

OLGA VITRANO

IL VALORE ORNITOLOGICO DELLA RISERVA NATURALE ORIENTATA "BOSCO D'ALCAMO" (TRAPANI, SICILIA)

RIASSUNTO

La Riserva Naturale Orientata "Bosco d'Alcamo", in provincia di Trapani, ha senza dubbio un valore ornitologico non indifferente data la ricchezza della comunità ornitocenotica (50 specie) e la presenza di specie (Luì piccolo, Fiorrancino, Picchio rosso maggiore, Pettiroso) aventi in Sicilia una distribuzione limitata, in virtù di esigenze ecologiche specifiche. Il considerevole numero di specie nidificanti è legato al fatto che la Riserva si presenta come un mosaico di habitat differenti; l'eterogeneità di ambienti, offrendo un'elevata e diversificata disponibilità di cibo e luoghi dove trovare rifugio, attira diverse specie di uccelli ed influenza la loro distribuzione. Un contributo fondamentale alla ricchezza dell'avifauna è dato dal bosco (31 specie) della Riserva. Questo, a dispetto della sua artificialità, presenta un alto grado di naturalità. Il confronto delle ornitocenosi, infatti, avvicina il bosco di Alcamo ai boschi naturali di due parchi siciliani, quello dell'Etna e delle Madonie, e lo discosta da altri rimboschimenti situati nella provincia di Trapani (Bosco di Misericordia, Pineta di Valderice, Erice, Bosco di Scorace, Montagna Grande, Inici sud). La maggior naturalità del bosco di Alcamo, il cui impianto è iniziato nel 1919, è legata alla presenza di latifoglie (principalmente Lecci e Roverelle) che si sono sviluppate nel tempo in modo naturale e, sparse o riunite in boschetti più o meno densi, interrompono l'uniformità delle conifere. La dispersione dei semi delle latifoglie, effettuata da parte di alcune specie di uccelli (Ghiandaia, Merlo e diverse specie di *Sylviidae*), ha pertanto un ruolo importantissimo nella diversificazione della flora alla quale è strettamente correlata la crescita della diversità dell'ornitocenosi. I risultati emersi nel presente lavoro rimarcano l'importanza delle riserve naturali per la conservazione e la tutela di aree interessanti dal punto di vista naturalistico e dell'incentivazione dell'esplorazione scientifica del territorio siciliano per il miglioramento delle conoscenze attuali e per l'individuazione di efficaci strategie di gestione.

SUMMARY

Ornithological value of the Nature Reserve "Bosco d'Alcamo" (Trapani, Sicily). Nature Reserve "Bosco d'Alcamo" shows a high bird diversity, consisting of 50 species. Some of them (Chiffchaff,

Firecrest, Great Spotted Woodpecker, Robin) have in Sicily a scattered distribution and show peculiar ecological requirements. High number of breeding species is dependent on the presence of a mosaic of different environments; habitat heterogeneity consents a high and diversified food availability and shelter to birds, influencing their presence and distribution in the Reserve. Even though the woodland is a partially artificial habitat, it resulted the richest, holding 31 species; it seems that its actual naturalness consents today the presence of ornithocoenosis as much rich in species as observed in natural woods, like those of Etna and Madonie; it holds much more species than reafforestations of Trapani province (Misericordia Wood, Valderice Pinewood, Erice wood, Scorace wood, Montagna Grande reafforestation, Inici wood). Higher naturalness of the "Bosco d'Alcamo", plantation of which started in 1919, is linked to presence of broadleaved species (mainly *Quercus pubescens* s. l. and *Q. ilex*), which spread all over the territory, producing a high structural and vegetation diversity within the pinewood. Some birds, as Jay, Blackbird, some Warbler species let seed dispersion of broadleaved species, playing an important role in the flora diversity, to which in turn bird diversity is associated. Results reported in the present paper show the importance of Nature Reserves for conservation of areas of naturalistic priority, as well as the importance of scientific research for their management.

PREMESSA

Le conoscenze riguardanti l'aspetto biologico (flora e fauna) della Riserva Naturale Orientata "Bosco d'Alcamo" risultano alquanto scarse. Le uniche notizie disponibili sulla vegetazione alcamese sono riportate ne "La flora dei dintorni di Alcamo" (PONZO, 1903-1904). Non esistono pubblicazioni scientifiche di carattere zoologico. Nessuno studio ornitologico, svolto con metodologie scientifiche, è stato mai realizzato e solo brevi citazioni in documenti ad uso prevalentemente divulgativo fanno riferimento all'avifauna nell'area in esame.

Il presente studio, avvenuto nel corso di una borsa di studio bandita dalla Provincia Regionale di Trapani, intende fornire quindi un primo contributo finalizzato a:

- a) conoscere, da un punto di vista quali-quantitativo, la comunità ornitocenotica nidificante nella Riserva Naturale Orientata "Bosco d'Alcamo";
- b) acquisire informazioni sull'ecologia dell'avifauna (rapporto specie-habitat);
- c) stimare la qualità del bosco della Riserva, attraverso il confronto della sua avifauna con quella di analoghi boschi artificiali e di boschi naturali siciliani.

Un'adeguata conoscenza si rivela utile non solo per l'individuazione di efficaci proposte di gestione che possano incrementare al massimo la naturalità del bosco e la diversità faunistica ma anche ai fini divulgativi. Negli ultimi anni, infatti, è maturata sempre più la consapevolezza che l'educazione ambientale, avente lo scopo di suscitare attenzione sulla vita selvatica ed i fattori che la minacciano, rappresenta una strategia importante per la maturazione di comportamenti responsabili nei confronti dell'ambiente e per la formazione di un'etica della conservazione.

AREA DI STUDIO

La Riserva Naturale Orientata “Bosco d’Alcamo”, istituita il 29 Giugno del 1984 ed affidata in gestione alla Provincia Regionale di Trapani dal 1987, è situata nel territorio di Alcamo (prov. di Trapani) ed interessa il Monte Bonifato (825 m). Quest’ultimo è un rilievo calcareo isolato, situato a sud della città di Alcamo ed attraversato da una linea di spartiacque con asse nord-sud che divide la superficie in due parti: una di queste ricade nel bacino idrografico montano Fiume Freddo, l’altra nel bacino idrografico montano Torrente Molinello.

Nel suo scritto, PONZO (1903-1904) documenta la presenza, fino a tutto il secolo XIX, di un pregiato bosco di latifoglie (Lecci, Roverelle e Sughere) andato, successivamente, distrutto a causa di incendi ed estesi tagli effettuati per favorire l’esercizio del pascolo.

A partire dal 1919 il monte Bonifato è stato oggetto di successive attività di rimboschimento con le quali sono state introdotte diverse specie di conifere. Gli interventi di riforestazione sono stati effettuati nella convinzione che essi rappresentassero una strategia vincente nel limitare fenomeni di dissesto idrogeologico.

Attualmente l’uniformità del rimboschimento è interrotta da latifoglie, principalmente Lecci e Roverelle, che si sono sviluppate in modo naturale.

La Riserva si estende complessivamente per 314 ha:

– la Zona A, estesa per 201 ha, comprende l’area boscata del territorio. Il bosco è piuttosto eterogeneo nell’aspetto. Sulla base di alcuni sopralluoghi, è stato possibile distinguere le seguenti tipologie vegetazionali:

A. rimboschimento più antico costituito prevalentemente da Pino d’Aleppo (*Pinus halepensis*), Cipresso comune (*Cupressus sempervirens*) e latifoglie, principalmente Lecci (*Quercus ilex*) e Roverelle (*Quercus pubescens*), sparse o riunite in boschetti più o meno densi. Il sottobosco erbaceo ed arbustivo è fitto. I venti e l’azione schermante delle chiome degli alberi creano un ambiente molto umido che favorisce lo sviluppo di licheni e muschi terricoli, corticicoli ed epilitici;

B. rimboschimento adulto disetaneo caratterizzato soprattutto da Pino domestico (*Pinus pinea*) e Cipresso comune (*Cupressus sempervirens*); altre essenze presenti sono: Cipresso dell’Arizona (*Cupressus arizonica*), Cipresso di Monterey (*Cupressus macrocarpa*), Cedro dell’Himalaia (*Cedrus deodara*), Eucalitto (*Eucalyptus camaldulensis*), Acacia (*Acacia cyanophylla*), Robinia (*Robinia pseudoacacia*). Il sottobosco è erbaceo con Palma nana (*Chamaerops humilis*) ed alberi di Leccio e Roverella poco sviluppati e radi;

C. rimboschimento giovane costituito da pini e cipressi (*Pinus* sp. e *Cupressus* sp.). Tra gli alberi sparsi è presente una peculiare gariga mediterranea con Palma nana.

Nella Zona A non pochi sono i reperti archeologici che testimoniano lo sviluppo, durante il Medioevo, di un centro abitato difeso da poderose mura di cinta e da torri (FILIPPI, 1996). Questa Zona presenta alcune tracce di antropizzazione: due torrette forestali di osservazione, un rifugio forestale comunale, una piccola area pic-nic, diversi sentieri facilmente accessibili. Tutto ciò, comunque, non compromette il paesaggio vegetale, permette di intervenire in caso di incendi e consente ai visitatori di conoscere un'area interessante sia dal punto di vista naturalistico che storico-culturale.

– la Zona B (pre-riserva), estesa per 113 ha, comprende un'ampia prateria ad *Ampelodesma* (*Ampelodesmos mauritanicus*), che circonda l'area boscata, terreni coltivati a vite, mandorli, ecc. e campi incolti, molti dei quali sono adibiti al pascolo. È presente un piccolo invaso artificiale nell'area denominata S. Nicola. Questa Zona è caratterizzata da uno spiccato grado di antropizzazione: include, infatti, una parte della zona periferica della città di Alcamo. Le pendici del versante occidentale del monte Bonifato sono interessate da numerose cave attive e da discariche di materiali lapidei che deturpano il paesaggio e rischiano di compromettere un'area archeologica di grande importanza. Una fra le più vaste necropoli di età protostorica della Sicilia occidentale è ubicata, infatti, in questa zona (FILIPPI, 1996).

MATERIALI E METODI

La raccolta dei dati relativi all'avifauna nidificante nella R.N.O. "Bosco d'Alcamo" è stata effettuata con il metodo del campionamento frequenziale progressivo (E.F.P.: BLONDEL, 1975; 1981) applicato, nel periodo aprile-luglio 2000, 6 volte nell'area boscata e 5 volte nell'area aperta. In accordo con la metodologia E.F.P. sono state considerate solo le specie canore diurne sistematicamente comprese tra i *Columbiformes* e i *Passeriformes*; i Rapaci diurni e notturni e le specie ad alimentazione aerea (Rondini, Rondoni e Balestrucci) sono stati esclusi. Nella Riserva sono state individuate, in modo casuale, 13 stazioni d'ascolto: 9 ubicate nella zona A, 4 nella zona B. Il numero delle stazioni E.F.P. è stato correlato alla superficie del territorio in modo tale da tenere conto della relazione numero di specie-area. Le stazioni E.F.P. sono state effettuate in parcelle comprendenti tutte le fisionomie vegetazionali e paesaggistiche dell'area indagata. Allo scopo di completare l'elenco degli uccelli nidificanti sono stati compiuti ulteriori sopralluoghi nei mesi di luglio e agosto e sono stati aggiunti dati inediti.

L'acquisizione di informazioni relative all'ecologia e alla fenologia degli

uccelli nidificanti è stata realizzata rielaborando i dati ottenuti con la metodologia E.F.P. Le liste qualitative relative alle specie nidificanti in 6 boschi artificiali, anch'essi ubicati nel territorio della provincia di Trapani, sono state realizzate rielaborando le osservazioni personali concentrate nel periodo giugno-luglio dell'anno 2002.

Il dendrogramma di similarità di Sorensen è stato costruito sulla base dell'indice di similarità di Sorensen; quest'ultimo misura la similarità tra habitat in termini di presenza e assenza di specie (dati qualitativi) ed è dato dalla formula $S = 2c * 100 / (a + b)$, in cui a è il numero di specie presenti nel primo habitat, b è il numero di specie presenti nel secondo habitat e c è il numero di specie comuni ad entrambi gli habitat.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nella Tab. 1 è riportato l'elenco sistematico delle 50 specie di uccelli nidificanti nel territorio della R.N.O. "Bosco d'Alcamo". Il 76% delle specie appartiene ai *Passeriformes*; le specie rimanenti fanno parte dei *Falconiformes* (8%), dei *Ralliformes* (2%), dei *Columbiformes* (6%), degli *Strigiformes* (6%) e dei *Piciformes* (2%). Tra i *Passeriformes* le famiglie che includono il maggior numero di specie sono: *Sylviidae* con 6 specie; *Turdidae*, *Corvidae* e *Fringillidae* rispettivamente con 5. La presenza delle varie specie di Silvidi, del Merlo (*Turdidi*) e della Ghiandaia (*Corvidi*) risulta molto importante in quanto questi uccelli assicurano la dispersione dei semi di latifoglie; in particolare i Merli e le diverse specie di Silvidi favoriscono il trasporto dei semi delle essenze arbustive, la Ghiandaia contribuisce alla disseminazione delle essenze arboree (Lecci e Roverelle). Particolarmente interessante è la presenza del Colombaccio, del Picchio rosso maggiore, della Tottavilla, del Luì piccolo, del Fiorrancino, del Pigliamosche, del Corvo imperiale e del Fringuello. Queste 8 specie, infatti, non sono state rilevate nel corso di censimenti effettuati nei periodi 1979-83 e 1984-92, nel quadrante U.T.M. dove è inclusa la Riserva (LO VALVO *et al.*, 1993). Il rilevamento nella riserva della Tottavilla e del Corvo imperiale molto probabilmente è da imputarsi ad un incremento dell'esplorazione del territorio, mentre quello del Colombaccio, del Picchio rosso maggiore, del Luì piccolo, del Fiorrancino, del Pigliamosche e del Fringuello è da attribuirsi ad una colonizzazione recente dipendente, nel caso del Colombaccio, del Pigliamosche e del Fringuello, dall'incremento delle popolazioni nidificanti in Sicilia e, nel caso del Picchio rosso maggiore, del Luì piccolo e del Fiorrancino, dall'evoluzione delle caratteristiche vegetazionali e strutturali del rimboschimento che ha consentito a queste specie di realizzare la propria nicchia ecologica. Si trat-

Tabella 1

Elenco, in ordine sistematico, delle specie nidificanti nella R.N.O. "Bosco d'Alcamo".

Nome italiano	Nome scientifico
Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>
Piccione selvatico	<i>Columbia livia</i>
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>
Tortora	<i>Streptotelia turtur</i>
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>
Assiolo	<i>Otus scops</i>
Civetta	<i>Athene noctua</i>
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Pettirosso	<i>Eritbacus rubecula</i>
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ocruros</i>
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>
Merlo	<i>Turdus merula</i>
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>
Cinciallegra	<i>Parus major</i>
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>
Gazza	<i>Pica pica</i>
Taccola	<i>Corvus monedula</i>
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>
Sturno nero	<i>Sturnus unicolor</i>
Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>
Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>
Totale	50

ta, infatti, di uccelli con esigenze ecologiche ben specifiche: ad esempio, il Lui piccolo è una specie che nel periodo della riproduzione preferisce i boschi di latifoglie (di rado quelli di conifere e i boschi misti) e fino ad ora è stato considerato nidificante solo nei boschi naturali siciliani; il Fiorrancino frequenta generalmente querceti decidui e faggeti, più raramente i boschi di conifere, e finora era noto, come il precedente, nei boschi naturali siciliani; in Sicilia il Picchio rosso maggiore preferisce le pinete naturali a *Pinus laricio* dell'Etna e i boschi di latifoglie e solo nel periodo 1984-92 si è espanso nei boschi di conifere, il cui impianto forestale risale ad almeno 30 anni prima (ad es. i rimboschimenti dei Sicani), e a molti eucalitteti della Provincia di Enna di almeno 35 anni d'età (LO VALVO *et al.*, 1993; LA MANTIA *et al.*, 2002). Di notevole interesse è anche la presenza del Pettiroso. In Sicilia la sua distribuzione come nidificante è in lieve espansione, soprattutto in aree boschive con elevata naturalità.

Delle 50 specie nidificanti sei (Assiolo, Calandrella, Averla capirossa, Tortora, Sterpazzolina e Pigliamosche) sono nidificanti estive, ovvero migrano per andare a svernare in Africa.

La Tab. 2 illustra, dal punto di vista quantitativo, i dati riguardanti la distribuzione spaziale dei nidificanti censiti nel periodo aprile-luglio 2000 con la metodologia E.F.P. In essa è riportata la frequenza delle specie rilevate nell'area boscata e nell'area aperta della Riserva. Nell'area boscata l'81% delle specie ha una frequenza superiore al 25% ("specie comuni"); nell'area aperta invece il 64%. Il numero complessivo di specie nidificanti censite con il metodo E.F.P. è 33, cioè il 66% delle specie presenti in totale.

La Tab. 3 illustra l'elenco delle specie contattate con la metodologia E.F.P. in ciascuna delle formazioni vegetazionali caratteristiche del territorio della riserva ed evidenzia al tempo stesso, da un punto di vista qualitativo, la distribuzione spaziale delle specie ornitiche. Come si può notare, alcune specie sono legate a particolari espressioni della vegetazione mentre altre sono presenti in molte o, addirittura, tutte le tipologie ambientali. Ad esempio il Lui piccolo ed il Pettiroso frequentano, durante il periodo riproduttivo, solo il bosco più vecchio (A); la Tottavilla è legata ai margini del bosco adulto disetaneo (B) e al giovane rimboschimento (C); la Gazza, la Passera sarda, il Verzellino, il Cardellino, lo Zigolo nero mostrano un'ampia valenza ecologica. L'Averla capirossa, il Saltimpalo e lo Strillozzo non nidificano nelle zone boscate ma ne frequentano i margini (D e E); il Saltimpalo si spinge anche nel giovane rimboschimento (C) dove gli alberi sono piuttosto distanziati in una peculiare gariga a Palma nana. La Tab. 3 mostra, inoltre, i valori di ricchezza totale (S) per ciascuna tipologia vegetale. Il maggiore numero di specie (25) si trova nel rimboschimento più vecchio (A). Seguono con 24 specie i terreni coltivati a vite e i campi incolti (G) e con 19 specie il margine del rimboschi-

Tabella 2

Elenco delle specie nidificanti nell'area boscata e nell'area aperta della Riserva. Gli uccelli sono stati censiti nel periodo aprile-luglio 2000, applicando la metodologia E.F.P. rispettivamente in 9 e in 4 stazioni d'ascolto. Per ogni specie è riportata la frequenza % che esprime la percentuale di stazioni in cui la specie è stata contattata.

Specie	Area boscata	Area aperta
Piccione selvatico	78	50
Colombaccio	100	50
Tortora	67	25
Cappellaccia	-	50
Tottavilla	22	-
Scricciolo	89	25
Pettirosso	22	-
Saltimpalo	-	75
Passero solitario	-	25
Merlo	100	75
Beccamoschino	-	25
Sterpazzolina	33	25
Occhiocotto	56	100
Capinera	100	50
Lui piccolo	11	-
Fiorrancino	44	-
Pigliamosche	22	-
Cinciarella	56	25
Cinciallegra	100	25
Rampichino	89	-
Averla capirossa	-	25
Ghiandaia	78	-
Gazza	100	100
Taccola	-	25
Cornacchia grigia	56	75
Passera sarda	44	100
Fringuello	78	-
Verzellino	100	75
Verdone	67	50
Cardellino	100	100
Fanello	11	75
Zigolo nero	67	100
Strillozzo	-	50
N° totale di specie (S)	26	25
N° complessivo di specie nei due habitat	33	

Tabella 3

Distribuzione dell'avifauna nelle diverse tipologie vegetazionali della Riserva.

I dati sono stati raccolti nel periodo aprile-luglio 2000 con il metodo E.F.P.

A = Rimboschimento maturo a conifere e latifoglie, con fitto sottobosco erbaceo ed arbustivo;

B = Rimboschimento disetaneo a Pinus e Cupressus sp.; sottobosco erbaceo con palma nana e latifoglie poco sviluppate; C = Rimboschimento giovane a Pinus e Cupressus sp. con peculiare gariga a palma nana;

D = Margine del rimboschimento maturo (A); E = Margine del rimboschimento disetaneo (B);

F = Prateria ad Ampelodesma; G = Ex coltivi e campi incolti.

Specie	Area boscata					Area aperta	
	A	B	C	D	E	F	G
Piccione selvatico	*	*	*	*	*		*
Colombaccio	*	*	*	*	*		*
Tortora	*	*		*			*
Cappellaccia						*	*
Tottavilla			*		*		
Scricciolo	*	*	*	*			*
Pettiroso	*			*			
Salimpalo			*	*		*	*
Passero solitario*							*
Merlo	*	*	*	*	*		*
Beccamoschino							*
Sterpazzolina	*			*			*
Occhiocotto	*	*		*	*	*	*
Capinera	*	*	*	*	*		*
Lui piccolo	*						
Fiorrancino	*	*					
Pigliamosche	*			*			
Cinciallegra	*	*	*	*	*		*
Cinciarella	*	*					*
Rampichino	*	*	*	*			
Averla capirossa					*	*	
Ghiandaia	*	*		*	*		
Gazza	*	*	*	*	*	*	*
Taccola							*
Cornacchia grigia	*		*			*	*
Passera sarda	*		*	*	*	*	*
Fringuello	*	*		*			
Verzellino	*	*	*	*	*		*
Verdone	*		*		*		*
Cardellino	*	*	*	*	*	*	*
Fanello	*					*	*
Zigolo nero	*	*	*		*	*	*
Strillozzo					*	*	*
S	25	17	16	19	16	11	24

* In prossimità del terreno, situato sul versante meridionale del monte Bonifato, è presente una parete rocciosa.

mento più vecchio. Il minor numero di specie (11) si trova nella prateria ad ampelodesma (F).

Nella Tab. 4 sono riportati i dati relativi alla distribuzione spazio-temporale dell'avifauna; in essa è possibile osservare come è variata, durante il periodo riproduttivo aprile-luglio 2000, la frequenza percentuale di ciascuna specie nell'area boscata e nell'area aperta della Riserva. Per quanto riguarda la fenologia del Merlo, ad esempio, i valori di frequenza più elevati sono stati registrati nel rimboschimento (la frequenza media è del 56% nell'area boscata e del 28,2% nell'area aperta). Nel bosco, la frequenza ha raggiunto un picco a giugno e poi è diminuita nel mese di luglio; tale risultato è probabilmente dovuto al fatto che le manifestazioni canore del Merlo diminuiscono dopo la seconda covata (Fig. 1). Interessante è il confronto tra le fenologie delle seguenti specie:

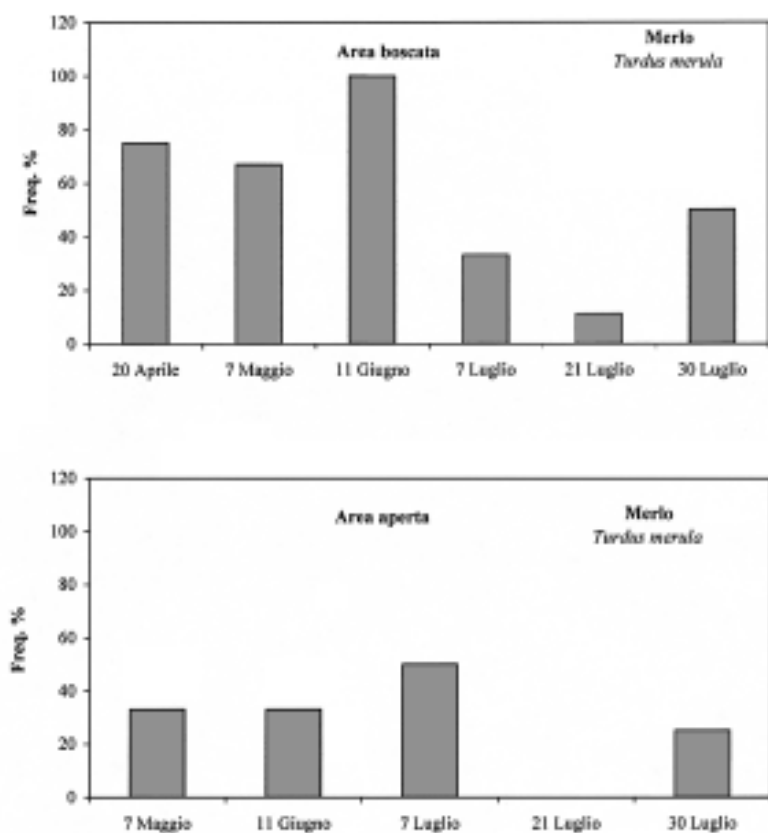


Fig. 1 — Frequenza % del Merlo nelle aree boscata e aperta della Riserva durante la stagione riproduttiva 2000.

Tabella 4
Distribuzione spazio-temporale, espressa in termini di frequenza percentuale, delle specie di Uccelli della Riserva censite con il metodo E.F.P. nel periodo aprile-luglio 2000.

specie	R.N.O. Bosco d'Alcamo											
	Aprile - Luglio 2000						Area aperta					
	20 Aprile	7 Maggio	11 Giugno	7 Luglio	21 Luglio	30 Luglio	7 Maggio	11 Giugno	7 Luglio	21 Luglio	30 Luglio	
Piccone selvatico	38	0	33	33	33	38	33	33	25	50	50	
Colombaccio	25	44	67	78	89	75	33	33	50	50	25	
Tortora	0	11	33	22	11	25	0	33	25	0	25	
Cappellaccia	0	0	0	0	0	0	33	67	25	0	0	
Tottavilla	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	
Scricciolo	88	78	89	11	11	38	0	33	0	0	0	
Petirroso	13	11	22	11	0	0	0	0	0	0	0	
Salimpalo	13	22	0	0	0	13	33	33	0	0	50	
Passero solitario	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	
Merlo	75	67	100	33	11	50	33	33	50	0	25	
Beccamoschino	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	
Sterpazzolina	0	0	33	0	0	0	0	33	0	0	0	
Occhiocotto	13	22	22	22	33	25	0	33	25	50	100	
Capinera	63	33	78	67	67	75	0	0	25	25	25	
Lui piccolo	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fiorrancino	25	0	22	11	11	0	0	0	0	0	0	
Pigliamosche	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cinciarella	13	11	33	n. c.	n. c.	n. c.	0	0	n. c.	0	0	
Cinciallegra	63	78	44	n. c.	n. c.	n. c.	33	0	n. c.	0	0	
Rampichino	25	22	56	33	67	88	0	0	0	0	0	
Averla capirossa	0	0	11	0	0	0	0	33	0	0	0	
Ghiandaia	25	0	44	11	22	25	0	0	0	0	0	
Gazza	38	22	33	44	33	100	33	33	75	25	75	
Taccola	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	25	
Cornacchia grigia	0	0	44	11	22	0	33	33	50	25	25	
Passera sarda	13	11	11	44	33	38	33	67	75	100	100	
Fringuello	13	0	56	11	22	0	0	0	0	0	0	
Verzellino	50	67	89	56	89	13	67	33	50	50	25	
Verdone	13	11	22	22	22	0	0	67	0	0	0	
Cardellino	38	44	33	44	67	88	67	67	25	75	75	
Fanello	0	0	11	0	0	0	0	67	50	0	0	
Zigolo nero	25	33	56	33	33	38	33	0	75	75	100	
Srillozzo	0	11	11	0	0	0	33	33	0	0	0	

Colombaccio-Piccione selvatico-Tortora (Fig. 2). Il Colombaccio mostra valori di frequenza più elevati nell'area boscata che nell'area aperta. La sua frequenza media è rispettivamente del 63 % e 38,2%. Nell'area boscata i valori di frequenza vanno gradualmente aumentando in tutto il periodo riproduttivo; le frequenze più elevate si raggiungono a luglio a causa della presenza dei giovani e del loro erratismo. Il Piccione selvatico mostra nell'area boscata valori di frequenza pressoché costanti fino alla fine di luglio; nell'area aperta, invece, i valori più elevati si hanno a fine luglio e sono dovuti, molto probabilmente, all'erratismo dei giovani. La Tortora non mostra grandi differenze di frequenza nelle due aree: la sua frequenza media è del 17% nella area boscata e del 16,6% in quella aperta. In entrambi gli habitat il valo-

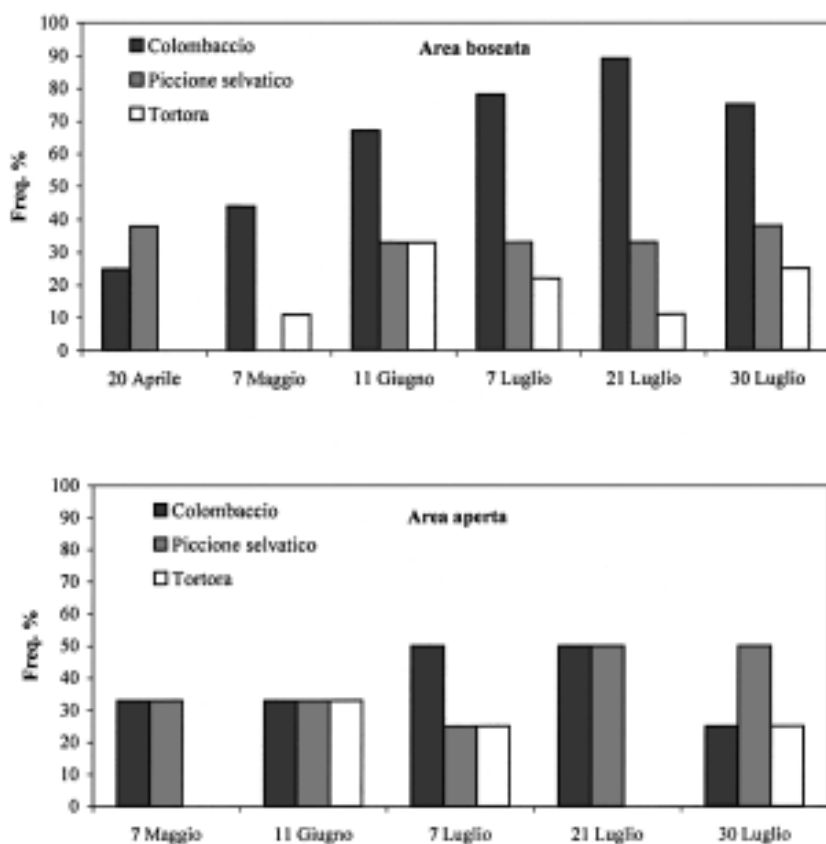


Fig. 2 — Frequenza % di Colombaccio, Piccione selvatico e Tortora nelle aree boscata e aperta della Riserva durante la stagione riproduttiva 2000.

re di frequenza più alto è stato rilevato a giugno, successivamente, a causa di una diminuzione dell'attività canora, la frequenza di questa specie risulta lievemente inferiore.

Fiorrancino-Luì piccolo-Scricciolo-Pettirosso (Fig. 3). Si tratta di specie che, durante il periodo riproduttivo, sono legate esclusivamente all'area boscata. Lo Scricciolo mostra valori di frequenza molti più alti rispetto alle altre specie. La sua frequenza media è del 52,5%; quella delle altre specie è rispettivamente dell'11,5%, 1,8% e 9,5%. Il Luì piccolo è stato censito solo a giugno. Da questo mese in poi, in seguito ad una diminuzione delle manifestazioni vocali, queste specie sono state contattate meno; di conseguenza i valori di frequenza risultano diminuire per tutte le specie, in particolar modo per il Pettirosso che non è stato più rilevato a fine luglio.

Capinera-Occhiocotto-Sterpazzolina (Fig. 4). La Capinera è presente in entrambi gli habitat, ma mostra valori di frequenza molto più alti nell'area boscata che nell'area aperta (la sua frequenza media è rispettivamente del 63,8% e 15%). Dal grafico si osserva anche che tali valori si mantengono pressoché costanti fino alla fine di luglio. A differenza degli altri uccelli, la Capinera manifesta la sua presenza oltre che con il canto anche attraverso il suo caratteristico verso di allarme, che la rende facilmente censibile. L'Occhiocotto nidifica sia nel sottobosco del rimboschimento che nelle siepi e bordure degli ambienti aperti. Nell'area aperta la frequenza media è tuttavia maggiore: 41,6% contro 22,8%; in essa valori di frequenza particolarmente elevati si riscontrano a fine luglio e sono dovuti probabilmente all'erratismo

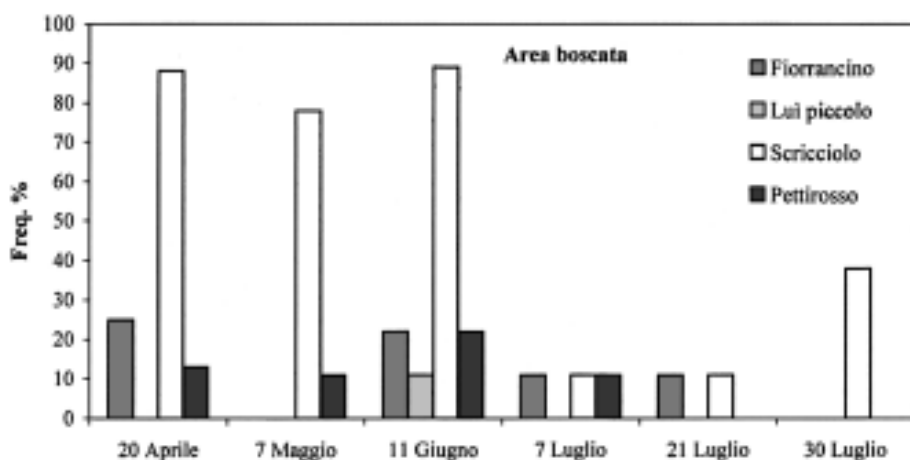


Fig. 3 — Frequenza % di Fiorrancino, Luì piccolo, Scricciolo e Pettirosso nell'area boscata della Riserva durante la stagione riproduttiva 2000.

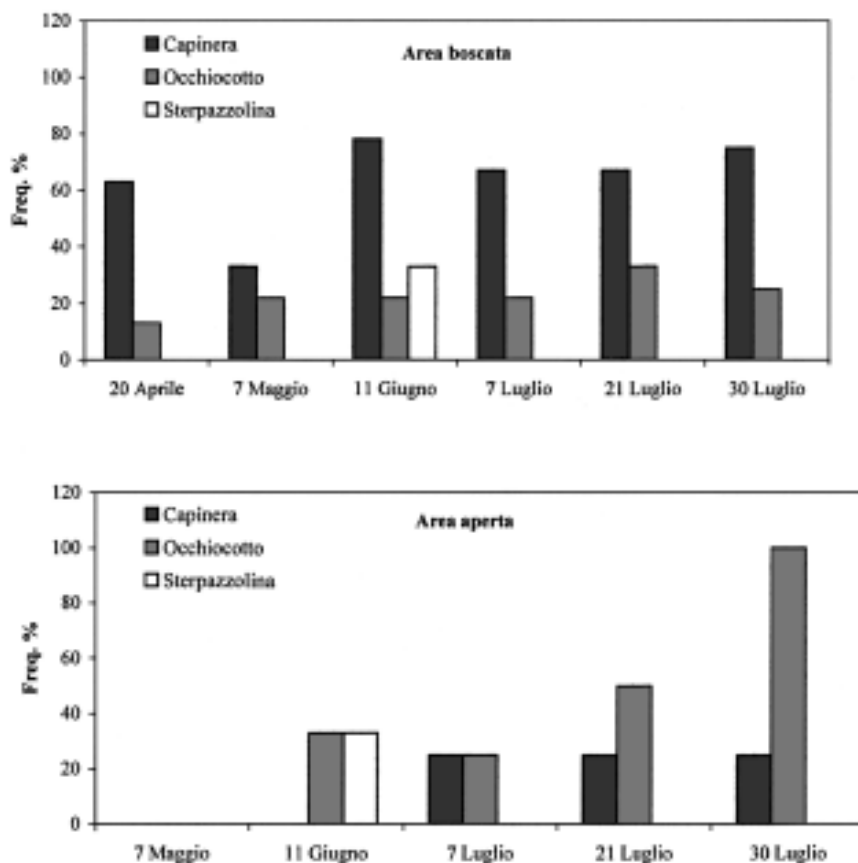


Fig. 4 — Frequenza % di Capinera, Occhiocotto e Sterpazzolina nelle aree boscata e aperta della Riserva durante la stagione riproduttiva 2000.

dei giovani. La Sterpazzolina, che frequenta gli stessi ambienti dell'Occhiocotto, è stata contattata solo a giugno.

Cornacchia grigia-Gazza-Ghiandaia (Fig. 5). La Cornacchia grigia nidifica sia nel rimboschimento che nell'area aperta ma frequenta prevalentemente quest'ultima per procurarsi il cibo; la frequenza media della Cornacchia grigia è 33,2% nell'area aperta e del 12,8% nell'area boscata. La Gazza nidifica sulle alte chiome delle conifere del bosco e degli alberi degli ambienti aperti; a differenza della Cornacchia grigia, la sua frequenza media è quasi uguale nei due habitat: 45% nell'area boscata e 48,2% nell'area aperta. Il 30 luglio la frequenza della Gazza nell'area boscata è risultata del 100%: questo picco è senz'altro dovuto alla presenza di individui giovani. La Ghiandaia si

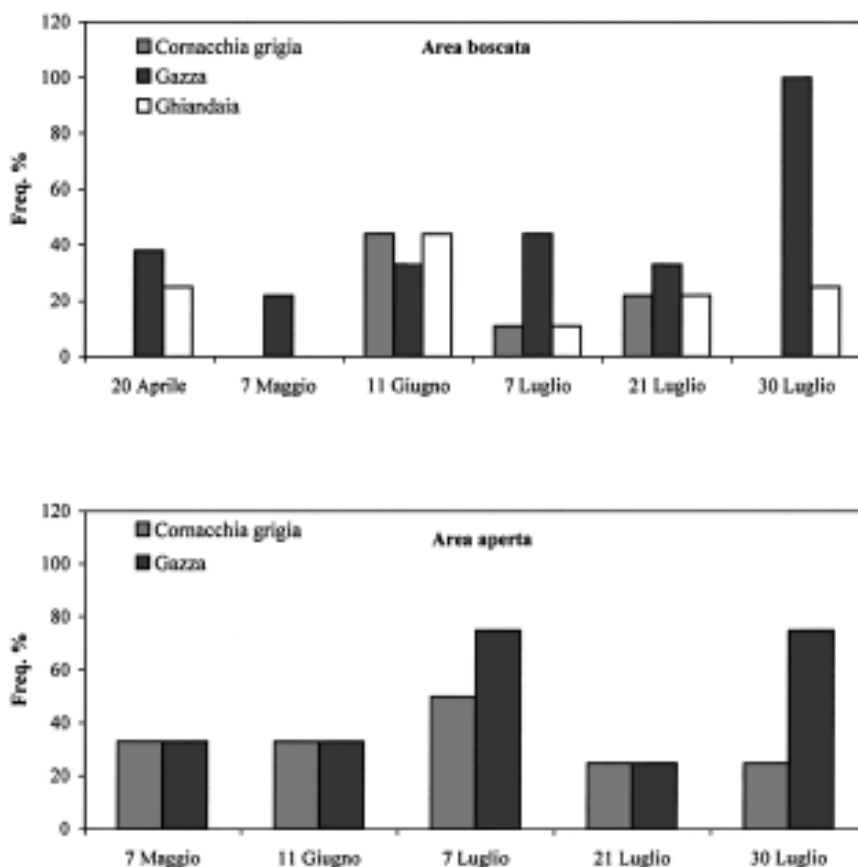


Fig. 5 — Frequenza % di Cornacchia grigia, Gazza e Ghiandaia nelle aree boscata e aperta della Riserva durante la stagione riproduttiva 2000.

differenza dagli altri due Corvidi perché è legata esclusivamente all'area boscata. Dal grafico è evidente come i valori di frequenza diminuiscono da giugno in poi; la sua frequenza media è del 21,2%.

Passera sarda-Strillozzo-Zigolo nero (Fig. 6). Queste tre specie sono state rilevate in entrambi gli habitat ma mostrano valori di frequenza maggiore nell'area aperta. La loro frequenza media è rispettivamente del 75%, 13,2% e 56,6% nell'area aperta e del 25%, 3,7% e 36,3% nell'area boscata. Lo Strillozzo, a differenza delle altre due specie, non nidifica nell'area boscata e si limita solo a frequentarne i margini; a luglio non è stato contattato né nell'area boscata né in quella aperta a causa della diminuzione delle manifestazioni canore. Nello stesso mese, nell'area aperta, i valori di frequenza della Pas-

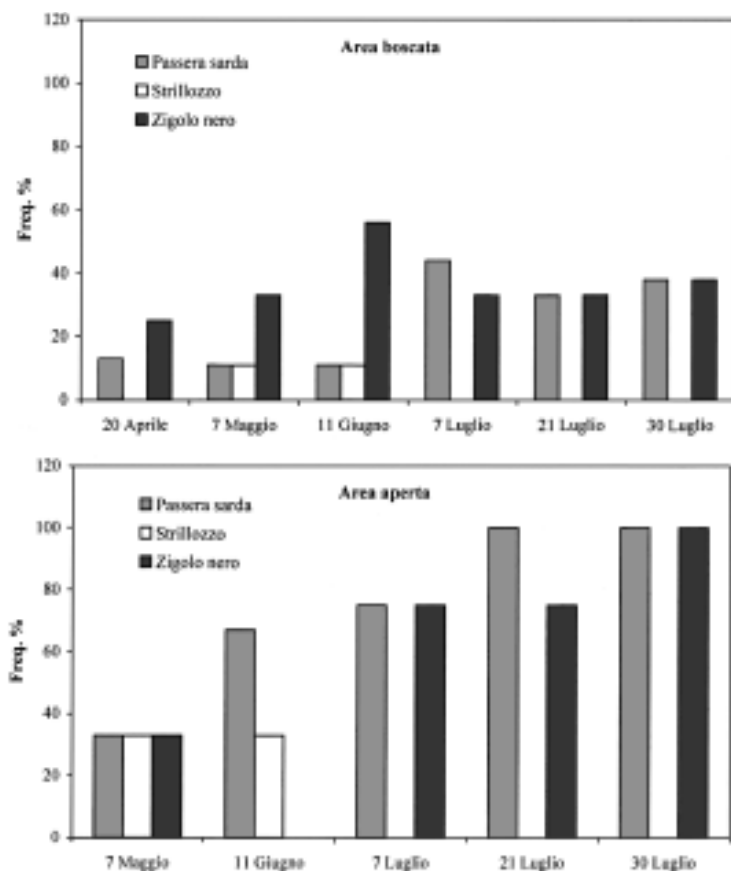


Fig. 6 — Frequenza % di Passera sarda, Strillozzo e Zigolo nero nelle aree boscata e aperta della Riserva durante la stagione riproduttiva 2000.

sera sarda e dello Zigolo nero sono risultati molto elevati (75-100%) probabilmente per la presenza dei giovani che dall'area boscata si sono spostati nell'area aperta.

Fringuello-Verdone-Verzellino (Fig. 7). Queste tre specie di Fringillidi mostrano, durante il periodo riproduttivo, esigenze ecologiche differenti: il Verzellino frequenta sia l'area boscata che quella aperta, il Verdone frequenta prevalentemente l'area boscata e il Fringuello è esclusivamente legato al rimboschimento. Nell'area boscata il Verzellino presenta valori di frequenza molto più elevati rispetto alle altre due specie; la sua frequenza media è del 60,7%; quella del Fringuello e del Verdone è rispettivamente del 17% e 15%. A fine luglio si registra una diminuzione della frequenza per tutte le tre spe-

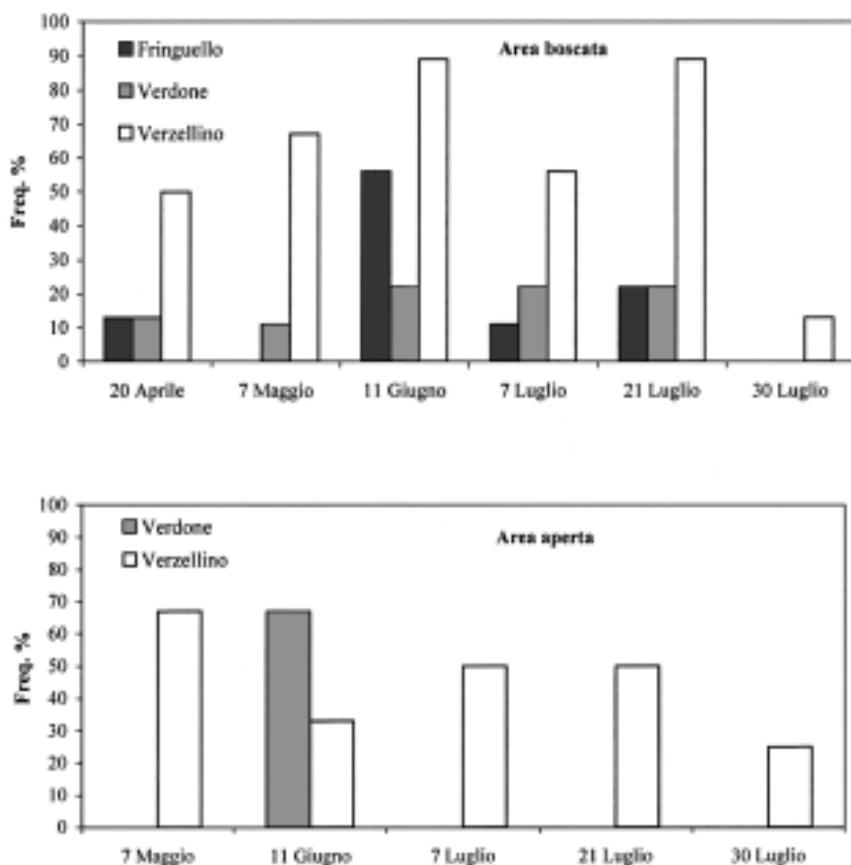


Fig. 7 — Frequenza % di Fringuello, Verdone e Verzellino nelle aree boscata e aperta della Riserva durante la stagione riproduttiva 2000.

cie, in particolare per il Fringuello e il Verdone che non sono stati più contattati. Nell'area aperta, comunque, il Verzellino mostra valori di frequenza più bassi di quelli nell'area boscata e la sua frequenza media è del 45%. Si può affermare quindi che, nel periodo della riproduzione, questi Fringillidi sono legati in modo particolare alle conifere del rimboschimento.

Cardellino-Fanello (Fig. 8). Il Cardellino frequenta sia l'area boscata che l'area aperta; la sua frequenza media è rispettivamente del 52,3% e 61,8%. Nel rimboschimento questo fringillide mostra una frequenza crescente da aprile a luglio, mese in cui si raggiungono i valori di frequenza più elevati; negli spazi aperti, invece, ha una frequenza pressoché costante per tutto il periodo riproduttivo. Tale risultato è probabilmente dovuto ai giovani che si

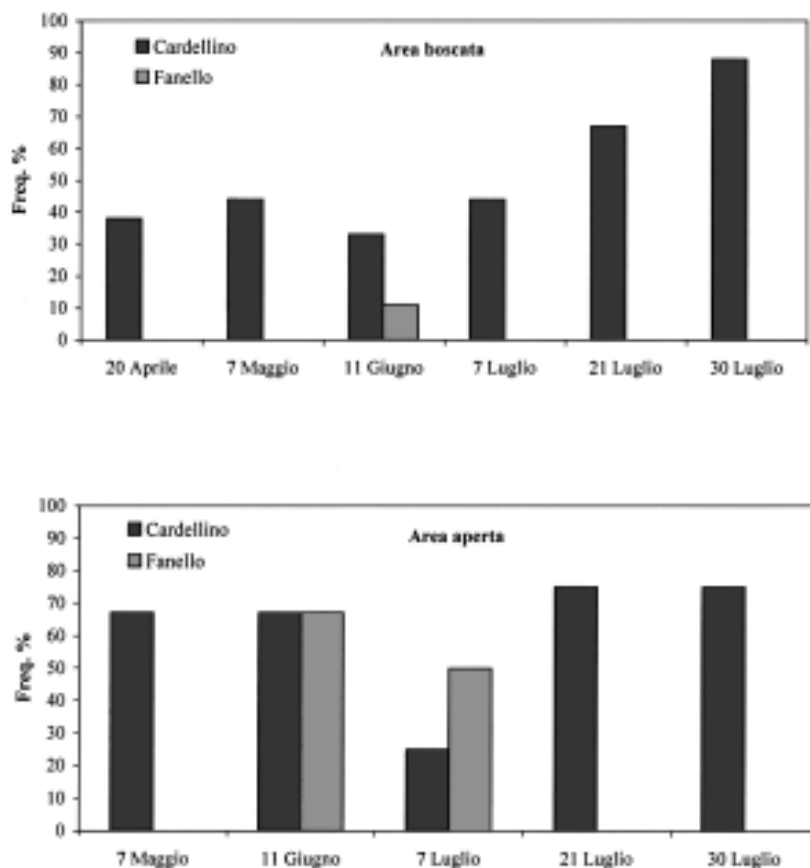


Fig. 8 — Frequenza % di Cardellino e Fanello nelle aree boscata e aperta della Riserva durante la stagione riproduttiva 2000.

spostano dall'area aperta all'area boscata, colonizzando tutte le differenti formazioni vegetali. Il Fanello preferisce l'area aperta (la sua frequenza media è del 23,4%) che il bosco, dove è stato contattato una sola volta. Le manifestazioni canore del Fanello, a differenza di quelle del Cardellino, si interrompono precocemente: il canto, infatti, non è stato più udito dopo i primi di luglio.

Nella Tab. 5 gli uccelli nidificanti nel bosco di Alcamo (31 specie) vengono messi a confronto con le ornitocenosi di alcuni boschi artificiali della provincia di Trapani (Bosco di Misericordia, Pineta di Valderice, Montagna grande: 17 specie; Erice, Scorace, Inici sud: 20 specie) e le liste qualitative (MASSA *et al.* 1989; LO VALVO & MASSA, 1989) relative ad alcuni boschi naturali dell'Etna (boschetto di Lecci e Roverelle: 33 specie; bosco maturo

Tabella 5

Confronto tra le ornitocenosi del bosco d'Alcamo, sei rimboschimenti della provincia di Trapani ed i boschi naturali dell'Etna e delle Madonie.

Specie	Boschi artificiali (prov. di Trapani)							Boschi naturali					
	Bosco della R.N.Q. "Bosco d'Alcamo"	Bosco di Misericordia (Valderice)	Pineta di Valderice	Erice	Scorace	Montagna Grande	Inici sud (Zona Parcai)	Boschetto (<i>Quercus ilex</i> e <i>Q. pubescens</i>)	Bosco maturo (<i>Quercus spp.</i>)	Bosco disetaneo (<i>Pinus laricio</i> con sottobosco)	Bosco maturo coetaneo (<i>P. laricio</i> con cespugli sparsi)	Boschetto (<i>Quercus ilex</i>)	Bosco maturo (<i>Quercus ilex</i>)
Piccione selvatico	*						*						
Colombaccio	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*
Tortora	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	
Cuculo								*	*	*	*	*	*
Upupa				*				*		*	*	*	*
Torricollo								*					
Picchio rosso maggiore	*							*	*	*	*	*	*
Tottavilla	*							*	*	*			
Scricciolo	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*
Pettirosso	*	*			*			*	*	*	*	*	*
Usignolo					*			*	*			*	
Codirosso spazzacamino	*									*	*		
Merlo	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Tordela								*				*	*
Sterpazzolina	*							*	*			*	
Occhiocotto	*	*	*	*	*	*	*					*	
Capinera	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lui piccolo	*							*	*	*	*	*	*
Fiorrancino	*						*	*		*		*	*
Pigliamosche	*	*		*	*								*
Codibugnolo di Sicilia								*				*	
Cincia mora								*	*	*	*		
Cinciarella	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*
Cinciallegra	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
Picchio muratore								*		*		*	*
Rampichino	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
Rigogolo								*	*				
Ghiandaia	*				*		*	*	*		*	*	*
Gazza	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
Cornacchia grigia	*	*	*	*		*	*	*			*	*	*
Passera sarda	*	*	*	*	*	*	*	*				*	
Passera mattugia	*											*	

segue tabella 5

continua tabella 5

Specie	Boschi artificiali (prov. di Trapani)							Boschi naturali					
	Bosco della R.N.O. "Bosco d'Alcamo"	Bosco di Misericordia (Valderice)	Pineta di Valderice	Erice	Scorace	Montagna Grande	Inici sud (Zona Parcai)	Boschetto (<i>Quercus ilex</i> e <i>Q. pubescens</i>)	Bosco maturo (<i>Quercus</i> spp.)	Bosco disetaneo (<i>Pinus laricio</i> con sottobosco)	Bosco maturo coetaneo (<i>P. laricio</i> con cespugli sparsi)	Boschetto (<i>Quercus ilex</i>)	Bosco maturo (<i>Quercus ilex</i>)
Passera lagia	*												
Fringuello	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Verzellino	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Verdone	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Cardellino	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	
Fanello	*			*	*	*	*	*	*	*		*	*
Crociere											*		
Zigolo nero	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*
Zigolo muciatto	*									*			
S	31	17	17	20	20	17	20	33	20	22	21	31	24

costituito da diverse specie di Quercia: 20 specie; bosco disetaneo costituito da Pino laricio con sottobosco: 22 specie; bosco maturo coetaneo a Pino laricio con cespugli sparsi: 21 specie) e delle Madonie (boschetto e bosco maturo di Lecci: rispettivamente 31 e 24 specie). I sei boschi artificiali presi in esame presentano una ricchezza totale (S) inferiore a quella del bosco di Alcamo; tuttavia il numero delle specie nidificanti è rilevante se paragonato a quello riscontrato nel 1989 da SURDO (1993). Nei boschi di Valderice (1,5 ha), Montagna grande (275 ha), Erice (215 ha) e Scorace (690 ha) sono state da lui censite rispettivamente 8, 12, 12 e 15 specie. In questi ultimi tredici anni i suddetti boschi sono stati colonizzati quindi da nuove specie. L'esplorazione dei rimboschimenti trapanesi effettuata nell'anno 2002 ha fornito ulteriori dati sulla distribuzione dei nidificanti in Sicilia. Questo aggiornamento risulta molto importante nel caso di specie quali il Fiorrancino e il Pettiroso. Dalla Tab. 5 risulta evidente che il bosco di Alcamo, per ricchezza totale (S), si avvicina ai boschi naturali dell'Etna, in particolare al boschetto di Lecci e Roverelle dove nidificano 33 specie di uccelli, e ai boschi naturali delle Madonie, in particolare al boschetto di Lecci dove nidificano 31 specie ornitiche.

Nella Fig. 9 è rappresentato il dendrogramma di similarità di Sorensen tra il bosco d'Alcamo, i boschi artificiali della provincia di Trapani e i boschi

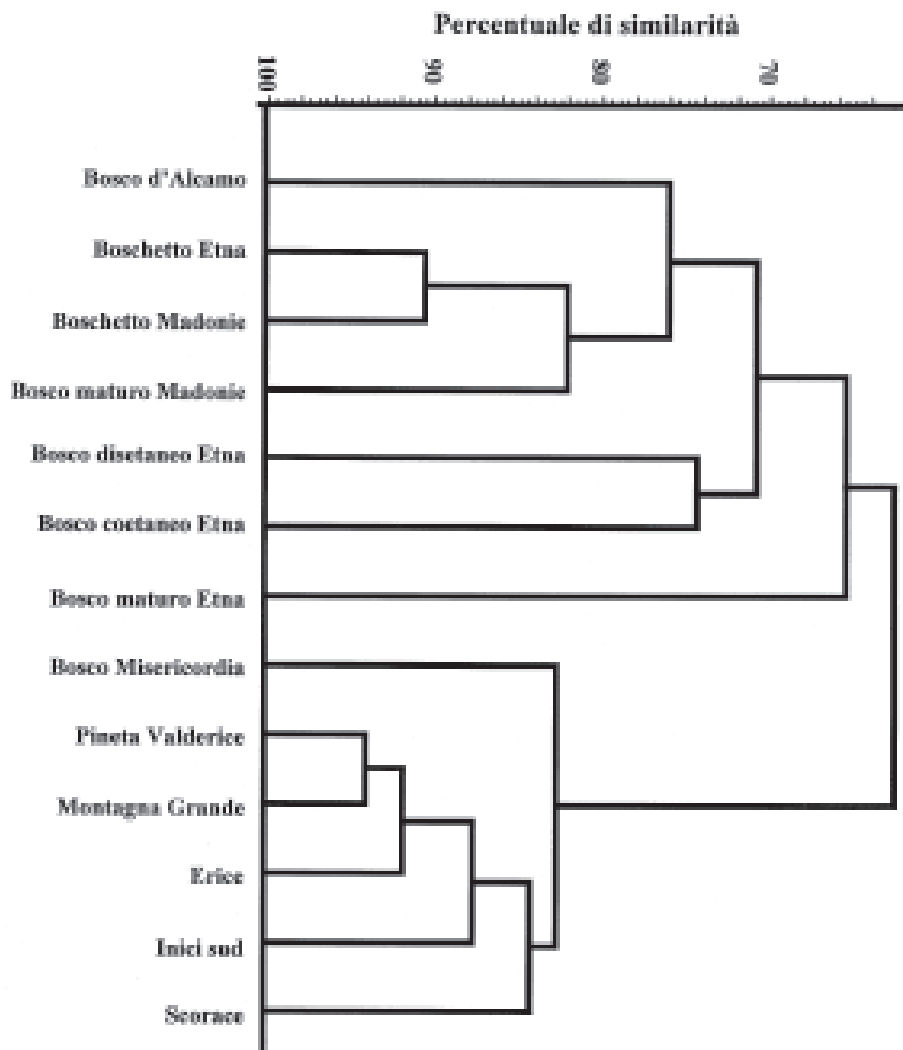


Fig. 9 — Dendrogramma di similarità di Sorensen tra il bosco d'Alcamo, sei boschi artificiali della provincia di Trapani e i boschi naturali dell'Etna e delle Madonie.

naturali dell'Etna e delle Madonie. Il dendrogramma di similarità fornisce risultati particolarmente interessanti: dalla sua analisi si evince che il bosco d'Alcamo presenta maggiori affinità con i boschi naturali dei due parchi siciliani, M. Etna e Madonie, geograficamente piuttosto distanti, e mostra invece affinità relativamente basse con i boschi artificiali della stessa Provincia, situati in zone geograficamente molto prossime al bosco d'Alcamo. La similarità

del bosco d'Alcamo con i boschi naturali presi in esame è legata soprattutto alla maggiore ricchezza specifica. In conclusione si può ritenere che tra tutti i rimboschimenti considerati quello di M. Bonifato (R.N.O. Bosco d'Alcamo) è quello che ha raggiunto la maggiore naturalità.

Da alcuni studi ornitologici (LO VALVO *et al.*, 1993) sui boschi artificiali e naturali siciliani è emerso che:

- i rimboschimenti di conifere nei primi vent'anni del loro impianto sono colonizzati da poche specie ornitiche ad ampia valenza ecologica (Fringillidi); solo dopo circa un trentennio l'instaurarsi di condizioni favorevoli (pedologia, formazione di microclimi, accresciuta disponibilità di microhabitat) consente la colonizzazione da parte di specie più esigenti (ad es., Capinera, Sterpazzolina ed altri Silvidi, Scricciolo, Colombaccio, ecc.). I boschi di impianto artificiale di età non superiore ai 50 anni, comunque, sono più poveri di specie e individui dei boschi naturali, sia di conifere che di latifoglie, generati attraverso una "normale" successione di stadi serali;

- i boschi naturali di latifoglie ospitano un'entomofauna nettamente più ricca e diversificata (in specie ed individui) dei boschi di conifere di impianto artificiale; ciò contribuisce a renderli avifaunisticamente più ricchi degli altri;

- tra i boschi naturali di latifoglie risultano sempre più ricchi di specie (e individui) di uccelli i boschi che rientrano nella *facies* pre-climacica. Di conseguenza i boschi maturi risultano avifaunisticamente più poveri di essi.

In base a quanto sopraesposto, è possibile concludere che l'elevato grado di naturalità del bosco di Alcamo è legato alla presenza di latifoglie che si sono sviluppate in modo naturale, grazie all'instaurarsi di condizioni ambientali favorevoli (acidità del suolo, piovosità, temperatura annuale, ecc.), e hanno potuto diffondersi anche grazie alla disseminazione effettuata dalla Ghiandaia, dal Merlo e dalle varie specie di *Sylviidae*. Il bosco di Alcamo è stato impiantato a partire dal 1919; il tempo ha avuto un ruolo fondamentale per la diversificazione della flora, alla quale è strettamente correlata la crescita della diversità ornitocenotica, e l'istituzione della Riserva, a tutela di questa area, ha consentito al rimboschimento di raggiungere un grado di naturalità superiore ad altri boschi artificiali siciliani, qui presi in esame.

Ringraziamenti — Un sentito ringraziamento va a Bruno Massa e a Mario Lo Valvo per gli utili suggerimenti dati durante la stesura del testo e per la rilettura critica del presente lavoro. Ringrazio ancora Giuseppe Campo, ornitologo operatore della Riserva Biviere di Gela (CL) gestita dalla L.I.P.U., che ha fornito i dati delle osservazioni personali; Fabio Lo Valvo, che in qualità di *tutor* mi ha seguito nel corso della borsa di studio; mio fratello, Franco Vitrano, che è stato una preziosa compagnia nelle escursioni di campo.

BIBLIOGRAFIA

- BLONDEL J., 1975 — L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique. I. La méthode des Echantillonnages Frequentiels Progressifs (E.F.P.) — *Terre et Vie*, 29: 533-589.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1981 — Point counts with unlimited distance. Pp. 414-420 in: C. J. Ralph & J. M. Scott (eds), Estimating numbers of terrestrial birds — *Studies in Avian Biology 6, Cooper Orn. Soc.*
- FILIPPI A., 1996 — Antichi insediamenti nel territorio di Alcamo — *Carrubba editore*.
- LA MANTIA T., SPOTO M. & MASSA B., 2002 — The colonisation of the Great Spotted Woodpecker (*Picoides major* L.) in Eucalypt woods and Poplar cultivations in Sicily — *Ecologia Mediterranea*, 28: 65-73.
- LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M., 1993 — Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio — *Naturalista sicil.*, 17 (Suppl.): 1-373.
- LO VALVO M. & MASSA B., 1989 — Les Communautés d'oiseaux nicheurs dans des successions à chène vert *Quercus ilex* en Sicile et en Corse — *Alauda*, 57 (4): 308-318.
- MASSA B., LO VALVO M. & CATALISANO A., 1989 — Bird communities on Mount Etna (Sicily, Italy) — *Boll. Zool.*, 56: 349-356.
- PONZO A., 1903-1904 — La Flora dei dintorni di Alcamo — *Boll. Soc. bot. ital.*, 1903: 200-212, 318-330; 1904: 262-270.
- SURDO S., 1993 — Analisi delle comunità di uccelli per un confronto tra habitat boschivi della provincia di Trapani — *Università degli Studi di Palermo*, Tesi di Laurea in Scienze Naturali.

Indirizzo dell'Autore. — O. VITRANO, Via Vespri, 234 - 91100 Trapani (I).

PIETRO ALICATA, RENATO DE PIETRO & BRUNO MASSA

IL CONTRIBUTO DELLE RISERVE NATURALI ALLA CONSERVAZIONE DELLA FAUNA IN SICILIA

RIASSUNTO

Nonostante gli obiettivi di tutela non siano menzionati nelle schede di oltre il 20% delle Riserve e per un altro 20% essi siano generici, la loro istituzione ha avuto un importante ruolo per la conservazione della fauna in Sicilia. In particolare, con l'istituzione delle Riserve, è stata incrementata l'azione di tutela nei confronti degli Uccelli, gruppo tassonomico ben conosciuto, mentre i dati relativi alla tutela degli invertebrati, derivante dalla conservazione dei loro habitat, è ancora insufficiente. Gli Autori, presentando i dati disponibili sulle Riserve siciliane, mettono in evidenza alcuni problemi legati alla fruizione ed alla gestione e sottolineano l'importanza di realizzare un piano complessivo di gestione delle Riserve Naturali, Siti d'Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale.

SUMMARY

The role of Nature Reserves for the fauna conservation in Sicily. Even if the safeguard objectives for more than 20% of Sicilian Nature Reserves are not at all mentioned in the relative forms, and for another 20% they are very general, the establishment of Reserves has played an important role for the conservation of fauna. In particular, Nature Reserves played a significant role for the birds, a well known taxonomical group, while it is impossible to judge their role in the conservation of invertebrates, insufficiently known. Authors point out some enjoyment and management problems associated with Reserves activities and the importance to carry out an overall management plan involving Nature Reserves, as well as Sites of Community Importance and Zones of Special Protection.

INTRODUZIONE

La tutela della fauna, nell'ambito delle strategie di conservazione della natura, richiede la definizione di obiettivi molto diversificati che si basino su conoscenze che spesso sono ancora molto lacunose. Solo per gli uccelli esse sono adeguate per la definizione di strategie di conservazione di ampio respiro, che hanno trovato riscontro in normative internazionali e nazionali.

D'altra parte, tutte le norme ed iniziative di conservazione della natura hanno una ricaduta positiva per la tutela della biodiversità animale anche se gli obiettivi di tutela relativi a questa sono generici o non sono esplicitati.

In Sicilia la legge n. 98 del 1981, con la istituzione di Parchi e Riserve Naturali, segna una tappa fondamentale per la conservazione della natura. Il Piano regionale delle Riserve formulato dal Consiglio Regionale per la Protezione del Patrimonio Naturale ed approvato nel 1991, sebbene non sia ancora il frutto di una strategia complessiva, per la definizione della quale non erano ancora maturate le competenze necessarie, risponde positivamente alle spinte delle associazioni ambientaliste e alle indicazioni di studiosi e ricercatori delle Università. In questa nota ne valutiamo gli effetti riguardo alla tutela della fauna, formulando alcune riflessioni sui problemi di conservazione.

DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DELLE RISERVE

Nella Tab. 1 abbiamo riportato l'elenco delle Riserve comprese nel piano con i dati essenziali, relativi agli habitat in esse presenti ed alle indicazioni di tutela della fauna contenute nei decreti istitutivi. Si può così rilevare che il piano delle Riserve, sebbene comporti la tutela di un ampio spettro di tipologie di habitat (Fig. 1), pur rispondendo alla prioritaria esigenza di scongiurare la perdita di valori ambientali particolarmente a rischio, non garantisce ancora, nei territori esterni ai parchi naturali regionali, una sufficiente e duratura tutela della biodiversità della Sicilia soprattutto per quanto riguarda la fauna.

Nella Fig. 2 è indicata la collocazione delle Riserve, dei Parchi, dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS). Si rileva facilmente che la distribuzione delle riserve lascia scoperte numerose aree di rilevante interesse che sono state successivamente individuate come SIC e ZPS. Le carenze più rilevanti riguardano i Peloritani, gli Iblei, i Sicani ed i monti del Palermitano. Per quanto riguarda le prime tre aree, data la rilevanza degli ambienti naturali presenti, soluzioni adeguate potrebbero essere o la istituzione di parchi naturali o una gestione integrata delle riserve naturali e SIC/ZPS.

Tabella 1

Elenco delle 90 Riserve Naturali della Sicilia, con le informazioni essenziali sulle motivazioni, superficie, caratteristiche ecologiche ed ente gestore (ove presente).
 Abbreviazioni relative agli habitat: acq = ambienti acquatici lentic non costieri; bos = boschi e macchie arbustive; dun = dune costiere;
 cor = coste rocciose; fiu = corsi d'acqua; gro = grotte; gar = steppe e garighe; rup = ambienti rupestri; zuc = zone umide costiere.

Provincia	Denominazione	Anno istituz.	Tipo	Uccelli	Altri vertebrati	Invertebrati	Generica	Assente	Altra tutela	Ampliamento	Zona A	Zona B	Totale	acq	bos	dun	cor	fiu	gar	gro	rup	zuc	Ente gestore
1 AG	Foce del Fiume Platani	1984	RNO	si		si					159,1	47,8	206,9			1		1				1	Az. FEED.
2 AG	Torre Salsa	2000	RNO	si							360,4	401,2	761,6		1	1			1	1	1	1	W.W.F.
3 AG	Isola di Lampedusa	1995	RNO	si	<i>Caretta caretta</i> , <i>Macroprotodon</i> <i>cucullatus</i> , <i>Malpolon</i> <i>monspesulanus</i> e <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	si			ZPS		342,2	27,5	369,7			1	1		1				Legambiente
4 AG	La Montagnola e Acqua Fitusa di S.G.G.	no	RNI								164,6	66,9	231,5					1	1	1	1		
5 AG	Monte Cammarata	2000	RNO	si						si	1175,0	934,6	2109,6	1					1	1	1		Az. FEED.
6 AG	Monte San Calogero (Monte Kronio)	2000	RNO					*			31,0	21,3	52,3						1	1	1	1	Az. FEED.
7 AG	Grotta di Sant'Angelo Muxaro	2000	RNI					*			0,0	20,4	2,3							1			Legambiente
8 AG	Isola di Linosa e Lampione	2000	RNO, RNI	si	<i>Podiceps filifolensis</i> , <i>Chalcides ocellatus</i>	si			ZPS		198,7	68,1	266,8			1			1	1	1		Az. FEED.
9 AG	Macalube di Aragona	1995	RNI					*		si	166,5	90,0	256,5	1					1				Legambiente
10 CL	Monte Capodarso e valle dell'Imera Meridionale	1999	RNO	si							679,8	805,3	1485,1	1				1					Italia Nostra
11 CL	R.N. Geologica di Contrada Scaleri	1997	RNI					*			3,1	8,8	11,9						1				Provincia

segue tabella 1

continua tabella 1

Provincia	Denominazione	Anno istituz.	Tipo	Uccelli	Altri vertebrati	Invertebrati	Generica	Assente	Altra tutela	Ampliamento	Zona A	Zona B	Totale	acq	bos	dun	cor	flu	gar	gro	rup	zuc	Ente gestore
12 CL	Lago Sfondato	1997	RNI					*			4,4	8,8	13,1	1					1				Legambiente
13 CL	Monte Conca	1995	RNI				si				0,0	245,0	245,0					1	1	1			C.A.I.
14 CL	Biviere di Gela	1997	RNO	si	<i>Dicoglossus pictus</i>	si			ZPS	si	212,5	119,4	331,9			1					1		L.I.P.U.
15 CL	Lago Soprano	2000	RNO	si							19,8	40,0	59,8	1					1				Provincia
16 CL	Sughereta di Niscemi	1997	RNO			si					1179,4	1760,0	2939,4	1					1				Az. FEED.
17 CT	Oasi del Simeto	1984	RNO	si					ZPS	si	379,9	1479,9	1859,2			1		1			1		Provincia (1988)
18 CT	Fiume Fiumefreddo	1984	RNO					*			10,4	70,1	80,5				1						Provincia
19 CT	La Timpa di Acireale	1984	RNO					*			140,2	85,1	225,3	1			1						Az. FEED. (1999)
20 CT	Isola Lachea e Faraglioni dei Ciclopi	1998	RNI		<i>Podarcis sicula ciclopica</i>						2,6	0,9	3,4				1						Università di Catania
21 CT	Forre Laviche del Simeto	no	RNI							si	282,5	8,8	291,3					1		1			
22 CT	Bosco di Santo Pietro	1999	RNO			si					2582,5	3976,9	6559,4	1		1		1	1				Az. FEED.
23 CT	Complesso Immacolatella e Micio-Conti	1998	RNI		Chiroteri	si					11,9	58,0	69,9	1					1				Università di Catania
24 EN	Lago di Pergusa	1995	RNS			si			ZPS		151,3	251,3	402,5	1									Provincia
25 EN	Sambuchetti-Campanito	2000	RNO					*			1715,0	643,3	2358,3	1		1		1					Az. FEED.
26 EN	Rossomanno-Grottascuro-Bellia	2000	RNO					*			1543,7	431,7	1975,4	1				1	1				Az. FEED.
27 EN	Vallone di Piano della Corte	2000	RNO					*			66,3	135,0	201,3					1	1				Univ. di CT
28 EN	Monte Alesina	1997	RNO	si							593,3	150,8	744,0	1				1					Az. FEED.
29 EN	Bosco di Sperlinga ed Alto Salso	no	RNO								795,4	504,2	1299,6	1				1	1				

segue tabella 1

continua tabella 1

Provincia	Denominazione	Anno istituz.	Tipologia	Uccelli	Altri vertebrati	Invertebrati	Generica	Assente	Altra tutela	Ampliamento	Zona A	Zona B	Totale	acq	bos	dun	cor	flu	gar	gro	rup	zuc	Ente gestore
30 ME	Montagne delle Felci e dei Porri	1984	RNO				si		ZPS		1079,0	442,1	1521,1	1	1		1					1	Provincia (1988)
31 ME	Laguna di Capo Peloro	2001	RNO	si	pesci	si			ZPS		33,5	34,6	68,1									1	Provincia
32 ME	Bosco di Malabotta	1997	RNO			si					1516,9	1705,1	3222,0	1	1		1	1					Az. FEEDD.
33 ME	Isola Bella	1998	RNO				si				1,1	9,4	10,5			1							W.W.F.
34 ME	Laghetti di Marinello	1998	RNO	si	pesci						248,1	153,1	401,3							1	1	1	Provincia
35 ME	Fiumedini e Monte Scuderi	1998	RNO	si						si	3543,5	1066,0	4609,5	1	1	1	1	1					Az. FEEDD.
36 ME	Isola di Panarea e Scogli vicini	1997	RNO, RNI	si	<i>Podarcis raffonei trischitai</i> , <i>Pr. liscabiancae</i> , <i>Podarcis raffonei</i> ssp.						154,3	128,8	283,1		1	1	1						Az. FEEDD.
37 ME	Isola di Stromboli e Strombolicchio	1997	RNO, RNI		<i>Podarcis raffonei</i>				ZPS		717,5	331,9	1049,4	1	1		1				1		Az. FEEDD.
38 ME	Isola di Alicudi	1997	RNO	si					ZPS		278,5	92,8	371,3		1		1			1			Az. FEEDD.
39 ME	Isola di Filicudi	1997	RNO, RNI	si	<i>Podarcis raffonei</i> <i>cuchiarai</i>				ZPS		562,5	73,4	635,9	1	1	1	1	1			1		Az. FEEDD.
40 ME	Isola di Lipari	no	RNO								1200,6	384,6	1585,2				1	1	1		1		
41 ME	Isola di Vulcano	2000	RNO				si				1010,6	351,2	1361,9	1	1		1						Az. FEEDD.
42 ME	Vallone Calagna sopra Tortorici	2000	RNI					*			24,1	13,1	37,2					1					Az. FEEDD.
43 PA	Grotta Molara	no	RNO								23,3	16,9	40,2						1	1			
44 PA	Serre della Pizzuta	1998	RNO	si	Chiroteri	si				si	388,8	25,6	414,4	1					1	1	1		Az. FEEDD.
45 PA	Grotta di Entella	1995	RNI					*	ZPS		0,0	10,6	10,6						1	1	1		C.A.I.

segue tabella 1

continua tabella 1

	Provincia	Denominazione	Anno istituz.	Tipo	Uccelli	Altri vertebrati	Invertebrati	Generica	Assente	Altra tutela	Ampliamento	Zona A	Zona B	Totale	acq	bos	dun	cor	flu	gar	gro	rup	zuc	Ente gestore
46	PA	Serre di Ciminna	1997	RNO					*			110,3	200,4	310,6						1	1	1		Provincia
47	PA	Grotta di Carburangeli	1995	RNI				si				0,0	1,0	1,0						1	1			Legambiente
48	PA	Grotta dei Puntali	2001	RNI		Chiroteri						0,0	15,3	15,3							1			G.R.E.
49	PA	Grotta della Falesia del Pizzo Muletta	no	RNI								3,0	3,3	6,3						1	1	1		
50	PA	Pizzo Cane, Pizzo Trigna e Grotta Mazzamuto	2000	RNO	si	martora (<i>Martes martes</i>), gatto selvatico (<i>Felis sylvestris</i>), istrice (<i>Hystrix cristata</i>)						2473,1	2168,3	4641,4	1	1			1	1	1	1		Az. FEEDD.
51	PA	Isola delle Femmine	1997	RNO		<i>Podarcis sicula</i>	si					15,0	0,0	15,0				1	1					L.I.P.U.
52	PA	Capo Rama	2000	RNO				si				13,5	7,6	21,1				1	1					W.W.F.
53	PA	Capo Gallo	2001	RNO			si					484,4	101,5	585,8	1	1		1	1		1	1		Az. FEEDD.
54	PA	Grotta Conza	1995	RNI				si				0,0	4,4	4,4							1			C.A.I.
55	PA	Monte Pellegrino	1995	RNO	si							783,1	233,8	1016,9	1	1				1	1			Rangers
56	PA	Isola di Ustica	1997	RNO				*		ZPS		121,9	83,8	205,6	1	1		1						Provincia
57	PA	Bagni di Cefalà Diana e Chiarastella	1997	RNO				*				46,6	91,3	137,9						1				Provincia
58	PA	Bosco della Favara e Bosco Granza	1997	RNO	si	mammiferi						1884,1	1093,4	2977,5	1	1			1	1				Az. FEEDD.
59	PA	Bosco Ficuzza e R. Busambra	2000	RNO	si					ZPS	si	5330,62	2067,7	7398,3	1	1			1	1		1		Az. FEEDD.
60	PA	Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco	1997	RNO	si							1683,3	869,6	2552,9	1	1								Az. FEEDD.

segue tabella 1

continua tabella 1

Provincia	Denominazione	Anno istituz.	Tipologia	Uccelli	Altri vertebrati	Invertebrati	Generica	Assente	Altra tutela	Ampliamento	Zona A	Zona B	Totale	acq	bos	dun	cor	flu	gar	gro	rup	zuc	Ente gestore
61 PA	Monte Carcaci	1997	RNO	si					ZPS	si	863,3	574,5	1437,9	1	1			1	1				Az. FEDD.
62 PA	Monte San Calogero	1998	RNO	si			si				2086,0	732,9	2819,0		1					1	1		Az. FEDD.
63 PA	Monti di Palazzo Adriano e Valle del Sosio	1997	RNO				si		ZPS	si	3803,1	2059,0	5862,1		1			1	1				Az. FEDD.
64 RG	Pino d'Aleppo	1984	RNO					*			836,9	2084,4	2921,3		1			1	1	1			Provincia (1989)
65 RG	Macchia Foresta del Fiume Irmínio	1985	RNB				si				60,8	73,9	134,7			1		1	1			1	Provincia
66 RG	Pantani della Sicilia Sud Orientale	no	RNO						ZPS		424,2	960,9	1385,0		1							1	
67 RG	Isola dei Porri	no	RNI								1,1	0,0	1,1				1		1				
68 RG	Cava Randello	no	RNI								52,5	104,4	156,9		1			1	1				
69 SR	Fiume Ciane e Saline di Siracusa	1984	RNO				si		ZPS		67,7	249,0	316,7			1		1	1			1	Provincia
70 SR	Oasi Faunistica di Vendicari	1984	RNO	si					ZPS		521,3	814,4	1335,6			1			1		1	1	Az. FEDD.
71 SR	Cavagrande del Cassibile	1984	RNO				si				307,9	751,7	1059,6		1			1	1	1	1		Az. FEDD.
72 SR	Isola di Capo Passero	no	RNO								35,6	0,0	35,6				1		1				
73 SR	Isola delle Correnti	no	RNO, RNI				si	*			18,1	46,3	64,4			1							
74 SR	Pantalica, Valle dell'Anapo e Cavagrande	1997	RNO		Trota						1744,0	1788,1	3712,1		1			1	1		1		Az. FEDD.
75 SR	Grotta Monello	1998	RNI			si					0,0	59,2	59,2						1	1			Univ. di CT
76 SR	Complesso Speleologico Villasmundo-S. Alfio	1998	RNI								0,0	71,7	71,7					1	1	1			Univ. di CT

segue tabella 1

continua tabella 1

	Provincia	Denominazione	Anno istituz.	Tipo	Uccelli	Altri vertebrati	Invertebrati	Generica	Assente	Altra tutela	Ampliamento	Zona A	Zona B	Totale	acq	bos	dun	cor	flu	gar	gro	rup	zuc	Ente gestore
77	SR	Grotta Palombara	1998	RNI			si					0,0	11,3	11,3						1	1			Univ. di CT
78	SR	Saline di Priolo	2000	RNO	si					ZPS		34,5	20,0	54,5								1		L.I.P.U.
79	TP	Zingaro	1981	RNO				si		ZPS	si	1600,0	0,0	1600,0		1	1	1	1	1	1	1		Az. FEDD.
80	TP	Isole dello Stagnone di Marsala	1984	RNO					*	ZPS		632,7	427,7	2856,1		1	1			1		1		Provincia (1988)
81	TP	Foce del Fiume Belice e dune limitrofe	1984	RNO				si				129,7	111,6	241,3		1	1	1	1	1		1		Provincia (1988)
82	TP	Bosco di Alcamo	1984	RNO					*			199,0	114,9	313,9		1				1				Provincia (1988)
83	TP	Isola di Pantelleria	1998	RNO	si	<i>Coluber hippocrepis</i> e Chiroteri	si			ZPS		2145,4	481,3	2626,7	1	1	1	1		1				Az. FEDD.
84	TP	Grotta di Santa Ninfa	1995	RNI				si				0,0	139,4	139,4						1	1			Legambiente
85	TP	Monte Cofano	1997	RNO	si					ZPS		352,5	185,0	537,5			1	1	1	1	1	1		Az. FEDD.
86	TP	Lago Preola e Gorgi Tondi	1998	RNI	si	<i>Emys orbicularis</i>	si					107,5	228,1	335,6	1	1				1				W.W.F.
87	TP	Isola di Favignana	no	RNO	si		si					298,7	229,4	528,1		1	1	1	1	1				
88	TP	Isola di Levanzo	no	RNO						ZPS		236,9	68,1	305,0		1	1	1	1	1				
89	TP	Isola di Marettimo	no	RNO						ZPS		1103,0	29,4	1132,4		1	1	1	1	1	1	1		
90	TP	Saline di Trapani e Paceco	1995	RNO	si		si			ZPS		697,9	212,7	910,6						1		1		W.W.F.

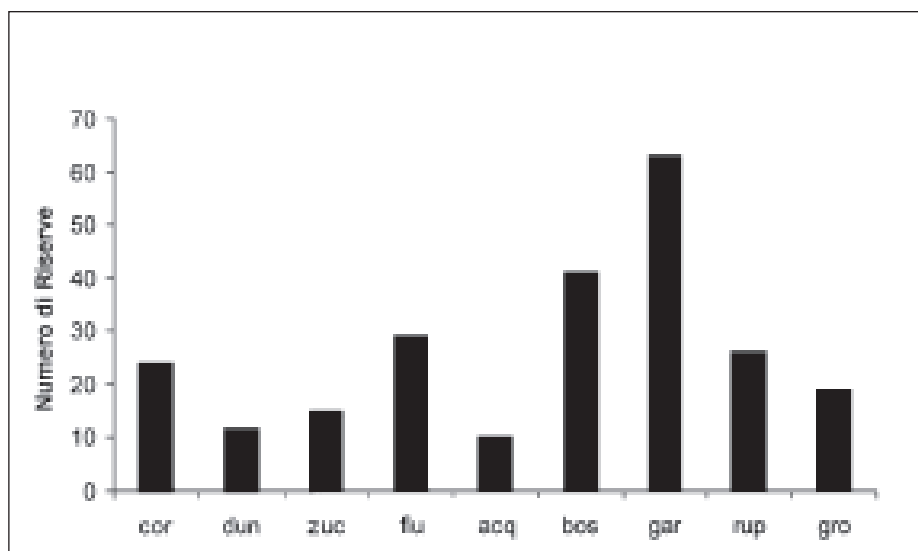


Fig. 1 — Tipologie di habitat presenti nelle Riserve. Abbreviazioni: acq = ambienti acquatici lentic non costieri; bos = boschi e macchie arbustive; dun = dune costiere; cor = coste rocciose; flu = corsi d'acqua; gro = grotte; gar = steppe e garighe; rup = ambienti rupestri; zuc = zone umide costiere.

D'altra parte questa ultima individuazione delle aree che formeranno la *rete ecologica europea*, sebbene effettuata sulla base di criteri definiti a livello comunitario, non risponde ancora in modo sufficiente alle esigenze di conservazione del patrimonio naturale dell'isola. In primo luogo è urgente assicurare una tutela delle residue aree costiere sabbiose o a macchia mediterranea, importanti anche come rotte migratorie degli uccelli (ad esempio alcuni tratti delle coste del Siracusano e del Golfo di Gela). Inoltre occorre realizzare, utilizzando il reticolo idrografico, le residue aree boscate e gli incolti, una rete di connessione tra le aree protette che attenui l'isolamento della zona Iblea e della costa meridionale dell'isola.

LA TUTELA DELLA FAUNA NELLE RISERVE

L'analisi degli obiettivi di tutela indicati nei decreti istitutivi delle Riserve dimostra che l'attenzione prestata agli aspetti faunistici presenta vistose insufficienze (Fig. 3).

Gli obiettivi di tutela della fauna non sono menzionati nelle motivazioni relative ad oltre il 20% delle Riserve e per un altro 20% il riferimento è generico. Questo fatto sembra determinato in molti casi dalla carenza di conoscen-



Fig. 2 — Distribuzione dei Parchi Naturali (grigio tratteggiato), Riserve Naturali (grigio) e SIC/ZPS (sfondo bianco circoscritto da linea continua) in Sicilia.

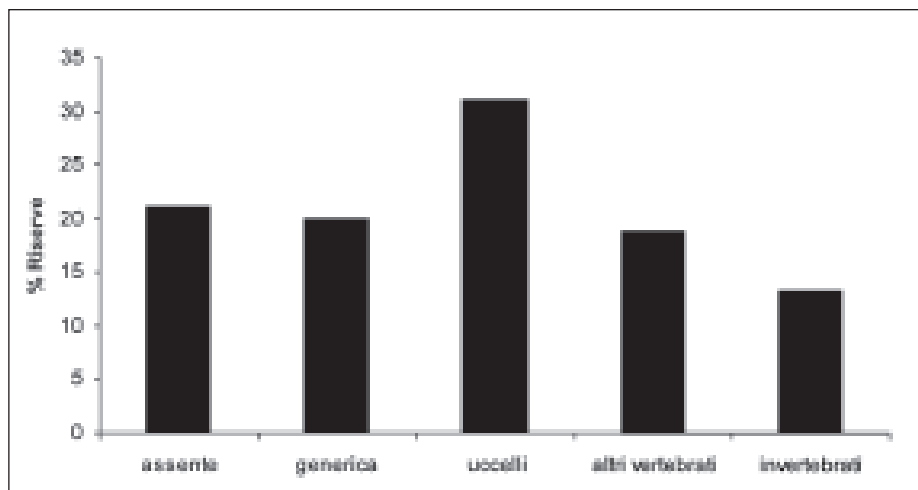


Fig. 3 — Indicazioni sulla tutela della fauna contenute nei decreti istitutivi delle Riserve Naturali.

ze, in altri, probabilmente l'urgenza di giungere al completamento del piano per disporre di uno strumento di tutela per territori di rilevante interesse naturalistico ha impedito una sufficiente definizione delle schede relative.

Uccelli

Un quadro della rilevanza e dell'adeguatezza delle Riserve Naturali per la conservazione della fauna può essere sommariamente tracciato per gli uccelli, l'unico gruppo animale per il quale si ha una sufficiente conoscenza sullo stato delle popolazioni delle diverse specie in Sicilia.

Nella Tab. 2 è riportato l'elenco delle specie di uccelli nidificanti, estivi o svernanti regolari in Sicilia; per ognuna di esse è indicato se hanno popolazioni all'interno di una o più Riserve Naturali, nonché lo status in Europa, riportato da HEATH *et al.* (2000). In totale si tratta di 155 specie, per 106 (68%) delle quali le Riserve Naturali siciliane risultano avere un ruolo positivo dal punto di vista conservazionistico, ospitando alcune delle loro popolazioni, almeno in alcune stagioni dell'anno. 48 (31%) delle 155 specie sono citate nell'Allegato I della Direttiva 409/79; per 28 (58%) di queste 48 le Riserve Naturali siciliane risultano avere un ruolo positivo dal punto di vista conservazionistico. 93 specie sono inserite in una delle categorie Spec1-4; 5 di esse ricadono nella categoria Spec1, 15 nella Spec2, 41 nella Spec3 e 32 nella Spec4. Delle 93 specie inserite nelle categorie Spec1-4, 60 (64%) sono regolarmente ospitate in una o più Riserve Naturali siciliane (Fig. 4).

Tabella 2

Specie di uccelli con popolazioni regolarmente presenti in Sicilia, come nidificanti (n), svernanti (s) o estivanti (e), status in Europa ed importanza delle Riserve Naturali siciliane per la loro conservazione.

Lo status in Europa è ricavato da HEATH et al. (2000) ed ha il seguente significato:

Spec1 = specie presenti in Europa che meritano un'attenzione particolare di conservazione a livello mondiale perché il loro status le pone come minacciate a livello mondiale;

Spec2 = specie le cui popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno anche uno status di conservazione sfavorevole;

Spec3 = specie le cui popolazioni globali non sono concentrate in Europa, ove però hanno uno status di conservazione sfavorevole;

Spec4 = specie le cui popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove però hanno uno status di conservazione favorevole.

Nome italiano – Status in Sicilia	Nome scientifico	Status in Europa	All. I Direttiva 409/79	Presenza in una o più Riserve Naturali della Sicilia
Tuffetto – N	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	No	Si
Svasso maggiore N/S	<i>Podiceps cristatus</i>	-	No	No
Berta maggiore – N	<i>Calonectris diomedea</i>	Spec2	Si	Si
Berta minore – N	<i>Puffinus yelkouan</i>	Spec4	Si	No
Uccello delle tempeste – N	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Spec2	Si	No
Marangone dal ciuffo – N	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Spec4	Si	No
Cormorano – N/S	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	No	Si
Tarabusino – N	<i>Ixobrychus minutus</i>	Spec3	Si	Si
Nitticora – N/E	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Spec3	Si	Si
Sgarza ciuffetto – N/E	<i>Ardeola ralloides</i>	Spec3	Si	Si
Airone guardabuoi – N/E	<i>Bubulcus ibis</i>	-	No	Si
Garzetta – N/S	<i>Egretta garzetta</i>	-	Si	Si
Airone cenerino – N/S	<i>Ardea cinerea</i>	-	No	Si
Airone rosso – N	<i>Ardea purpurea</i>	Spec3	Si	Si
Cicogna bianca – N/S	<i>Ciconia ciconia</i>	Spec2	Si	No
Mignattaio – N	<i>Plegadis falcinellus</i>	Spec3	Si	Si
Fenicottero – E/S	<i>Phoenicopus roseus</i>	Spec3	Si	Si
Volpoca – N/S	<i>Tadorna tadorna</i>	-	No	Si
Germano reale – N/S	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	No	Si
Marzaiola – N	<i>Anas querquedula</i>	Spec3	No	No
Anatra marmorizzata – N	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Spec1	Si	No
Moretta tabaccata – N	<i>Aythya nyroca</i>	Spec1	Si	Si
Nibbio bruno – N/S	<i>Milvus migrans</i>	Spec3	Si	Si
Nibbio reale – N	<i>Milvus milvus</i>	Spec4	Si	Si
Capovaccaio – N	<i>Neophron percnopterus</i>	Spec3	Si	Si
Biancone – N/S	<i>Circus gallicus</i>	Spec3	Si	No
Sparviero – N/S	<i>Accipiter nisus</i>	-	No	No
Poiana – N/S	<i>Buteo buteo</i>	-	No	Si
Aquila reale – N	<i>Aquila chrysaetos</i>	Spec3	Si	No
Aquila del Bonelli – N	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Spec3	Si	Si
Grillaio – N/S	<i>Falco naumanni</i>	Spec1	Si	No
Gheppio – N/S	<i>Falco tinnunculus</i>	Spec3	No	Si

segue tabella 2

continua tabella 2

Nome italiano – Status in Sicilia	Nome scientifico	Status in Europa	All. I Direttiva 409/79	Presenza in una o più Riserve Naturali della Sicilia
Lodolaio – N	<i>Falco subbuteo</i>	-	No	No
Falco della regina – N	<i>Falco eleonora</i>	Spec2	Si	No
Lanario – N	<i>Falco biarmicus</i>	Spec3	Si	No
Pellegrino – N	<i>Falco peregrinus</i>	Spec3	Si	Si
Coturnice di Sicilia – N	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	Spec2	Si	Si
Quaglia – N	<i>Coturnix coturnix</i>	Spec3	No	Si
Porciglione – N	<i>Rallus aquaticus</i>	-	No	Si
Gallinella d'acqua – N/S	<i>Gallinula chloropus</i>	-	No	Si
Folaga – N/S	<i>Fulica atra</i>	-	No	Si
Cavaliere d'Italia – N/S	<i>Himantopus himantopus</i>	-	Si	Si
Avocetta – N/S	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Spec4	Si	Si
Occhione – N/S	<i>Burbinus oedicnemus</i>	Spec3	Si	Si
Pernice di mare – N	<i>Glareola pratincola</i>	Spec3	Si	Si
Corriere piccolo – N	<i>Charadrius dubius</i>	-	No	Si
Fratino – N	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Spec3	No	Si
Pavoncella – S	<i>Vanellus vanellus</i>	-	No	No
Beccaccino – S	<i>Gallinago gallinago</i>	-	No	No
Beccaccia – S	<i>Scolopax rusticola</i>	Spec3W	No	No
Chiurlo maggiore – S	<i>Numenius arquata</i>	Spec3W	No	Si
Gabbiano corallino – S	<i>Larus melanocephalus</i>	Spec4	Si	No
Gabbiano comune – S	<i>Larus ridibundus</i>	-	No	Si
Gabbiano roseo – E/S	<i>Larus genei</i>	-	Si	Si
Gabbiano corso – E	<i>Larus audouinii</i>	Spec1	Si	Si
Zafferano – S	<i>Larus fuscus</i>	Spec4	No	No
Gabbiano reale mediterraneo – N	<i>Larus cachinnans</i>	-	No	Si
Beccapesci – S	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Spec2	Si	No
Fratricello – N	<i>Sterna albifrons</i>	Spec3	Si	Si
Piccione selvatico – N	<i>Columba livia</i>	-	No	Si
Colombella – N	<i>Columba oenas</i>	Spec4	No	No
Colombaccio – N	<i>Columba palumbus</i>	Spec4	No	Si
Tortora – N	<i>Streptopelia turtur</i>	Spec3	No	Si
Tortora dal collare – N	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	No	No
Cuculo – N	<i>Cuculus canorus</i>	-	No	Si
Barbagianni – N	<i>Tyto alba</i>	Spec3	No	Si
Assiolo – N	<i>Otus scops</i>	Spec2	No	Si
Civetta – N	<i>Athene noctua</i>	Spec3	No	Si
Allocco – N	<i>Strix aluco</i>	Spec4	No	Si
Gufo comune – N/S	<i>Asio otus</i>	-	No	No
Succiacapre – N	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Spec2	Si	No
Rondone – N	<i>Apus apus</i>	-	No	Si
Rondone pallido – N	<i>Apus pallidus</i>	-	No	Si

segue tabella 2

continua tabella 2

Nome italiano – Status in Sicilia	Nome scientifico	Status in Europa	All. I Direttiva 409/79	Presenza in una o più Riserve Naturali della Sicilia
Rondone maggiore – N	<i>Tachymarpis melba</i>	-	No	Si
Martin pescatore – N/S	<i>Alcedo atthis</i>	Spec3	Si	No
Gruccione – N	<i>Merops apiaster</i>	Spec3	No	Si
Ghiandaia marina – N	<i>Coracias garrulus</i>	Spec2	Si	No
Upupa – N/S	<i>Upupa epops</i>	-	No	Si
Toricollo – N/S	<i>Jynx torquilla</i>	Spec3	No	Si
Picchio rosso maggiore – N	<i>Dendrocopus major</i>	-	No	Si
Calandra – N	<i>Melanocorypha calandra</i>	Spec3	Si	No
Calandrella – N	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Spec3	Si	Si
Cappellaccia – N	<i>Galerida cristata</i>	Spec3	No	Si
Tottavilla – N	<i>Lullula arborea</i>	Spec2	Si	Si
Allodola – N/S	<i>Alauda arvensis</i>	Spec3	No	No
Rondine montana – N/S	<i>Hirundo rupestris</i>	-	No	No
Rondine – N	<i>Hirundo rustica</i>	Spec3	No	Si
Balestruccio – N	<i>Delichon urbicum</i>	-	No	Si
Calandro – N	<i>Anthus campestris</i>	Spec3	Si	No
Cutrettola – N/E	<i>Motacilla flava</i>	-	No	No
Ballerina gialla – N	<i>Motacilla cinerea</i>	-	No	No
Ballerina bianca – N/S	<i>Motacilla alba</i>	-	No	No
Merlo acquaiolo – N	<i>Cinclus cinclus</i>	-	No	Si
Scricciolo – N	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	No	Si
Pettiroso – N/S	<i>Eritacus rubecula</i>	Spec4	No	Si
Usignolo – N	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Spec4	No	Si
Pettazzurro – S	<i>Luscinia svecica</i>	-	Si	Si
Codirosso spazzacamino – N/S	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	No	Si
Codirosso – N	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Spec2	No	No
Saltimpalo – N/S	<i>Saxicola torquatus</i>	Spec3	No	Si
Culbianco – N	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	No	No
Monachella – N	<i>Oenanthe hispanica</i>	Spec2	No	No
Codirossone – N	<i>Monticola saxatalis</i>	Spec3	No	No
Passero solitario – N	<i>Monticola solitarius</i>	Spec3	No	Si
Merlo – N/S	<i>Turdus merula</i>	Spec4	No	Si
Tordela – N/S	<i>Turdus viscivorus</i>	Spec4	No	No
Tordo bottaccio – S	<i>Turdus philomelos</i>	Spec4	No	Si
Usignolo di fiume – N	<i>Cettia cetti</i>	-	No	Si
Beccamoschino – N	<i>Cisticola juncidis</i>	-	No	Si
Cannaiola – N	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Spec4	No	Si
Cannareccione – N	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	No	Si
Forapaglie castagnolo – S	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	-	Si	Si
Magnanina sarda – N	<i>Sylvia sarda</i>	Spec4	Si	Si
Magnanina – N/S	<i>Sylvia undata</i>	Spec2	Si	Si

segue tabella 2

continua tabella 2

Nome italiano – Status in Sicilia	Nome scientifico	Status in Europa	All. I Direttiva 409/79	Presenza in una o più Riserve Naturali della Sicilia
Sterpazzola di Sardegna – N/S	<i>Sylvia conspicillata</i>	-	No	Si
Sterpazzolina – N	<i>Sylvia cantillans</i>	Spec4	No	Si
Occhiocotto – N	<i>Sylvia melanocephala</i>	Spec4	No	Si
Sterpazzola – N	<i>Sylvia communis</i>	Spec4	No	No
Capinera – N	<i>Sylvia atricapilla</i>	Spec4	No	Si
Lui piccolo – N/S	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	No	Si
Fiorrancino – N/S	<i>Regulus ignicapilla</i>	Spec4	No	Si
Pigliamosche – N	<i>Muscicapa striata</i>	Spec3	No	Si
Codibugnolo di Sicilia – N	<i>Aegithalos caudatus sicus</i>	-	No	Si
Cincia bigia di Sicilia – N	<i>Parus palustris sicus</i>	-	No	No
Cincia mora – N/S	<i>Parus ater</i>	-	No	No
Cinciarella – N	<i>Parus caeruleus</i>	Spec4	No	Si
Cinciallegra – N	<i>Parus major</i>	-	No	Si
Picchio muratore – N	<i>Sitta europaea</i>	-	No	No
Rampichino – N	<i>Certhia brachydactyla</i>	Spec4	No	Si
Pendolino – N/S	<i>Remiz pendulinus</i>	-	No	No
Rigogolo – N	<i>Oriolus oriolus</i>	-	No	Si
Averla piccola – N	<i>Lanius collurio</i>	Spec3	Si	No
Averla cenerina – N	<i>Lanius minor</i>	Spec2	Si	No
Averla capirossa – N	<i>Lanius senator</i>	Spec2	No	Si
Ghiandaia – N	<i>Garrulus glandarius</i>	-	No	Si
Gazza – N	<i>Pica pica</i>	-	No	Si
Gracchio corallino – N	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Spec3	Si	No
Taccola – N	<i>Corvus monedula</i>	Spec4	No	Si
Cornacchia – N	<i>Corvus corone</i>	-	No	Si
Corvo imperiale – N	<i>Corvus corax</i>	-	No	Si
Storno – N/S	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	No	No
Storno nero – N	<i>Sturnus unicolor</i>	Spec4	No	Si
Passera sarda – N	<i>Passer hispaniolensis</i>	-	No	Si
Passera mattugia – N	<i>Passer montanus</i>	-	No	Si
Passera lagia – N	<i>Petronia petronia</i>	-	No	Si
Fringuello – N/S	<i>Fringilla coelebs</i>	Spec4	No	Si
Verzellino – N/S	<i>Serinus serinus</i>	Spec4	No	Si
Verdone – N/S	<i>Carduelis chloris</i>	Spec4	No	Si
Cardellino – N/S	<i>Carduelis carduelis</i>	-	No	Si
Lucherino – N/S	<i>Carduelis spinus</i>	Spec4	No	No
Fanello – N/S	<i>Carduelis cannabina</i>	Spec4	No	Si
Crociere – N/S	<i>Loxia curvirostra</i>	-	No	No
Zigolo nero – N	<i>Emberiza cirrus</i>	Spec4	No	Si
Zigolo muciatto – N	<i>Emberiza cia</i>	Spec3	No	Si
Strillozzo – N	<i>Miliaria calandra</i>	-	No	Si

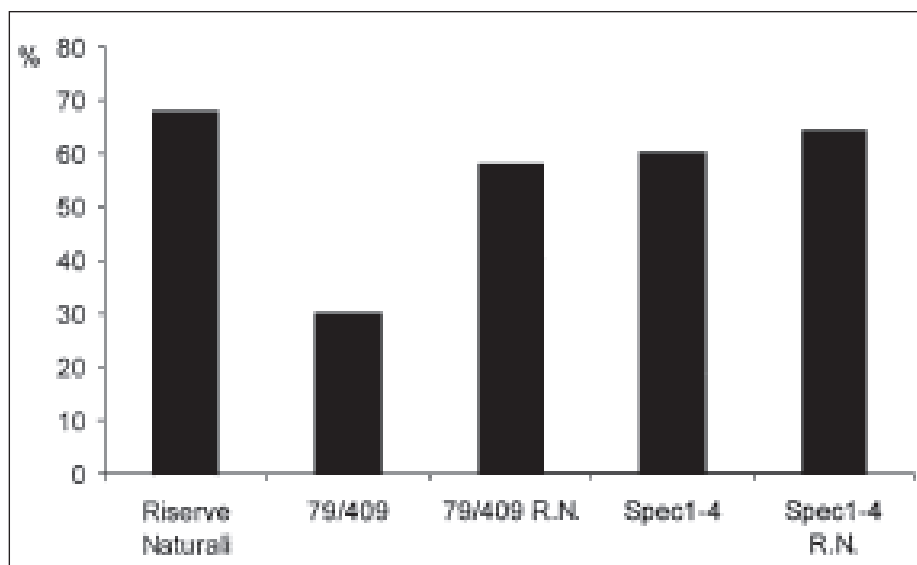


Fig. 4 – Percentuale delle specie nidificanti, estivanti e svernanti (n = 155) presenti in una o più Riserve Naturali, delle specie riportate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409), delle specie dell'Allegato I presenti in una o più Riserve Naturali (79/409 R.N.), delle specie incluse in una delle categorie Spec1-4 e delle specie incluse nelle categorie Spec1-4 presenti in una o più Riserve Naturali (Spec1-4 R.N.).

L'istituzione delle Riserve Naturali ha avuto un ruolo significativo per la conservazione di alcune specie di Uccelli. Si riportano alcuni esempi.

1) Berta maggiore (*Calonectris diomedea*) – La Riserva Naturale dell'isola di Linosa, ove si riproduce una delle più importanti colonie mediterranee di questa specie, potrebbe svolgere un ruolo importante per la salvaguardia di questa specie, in particolare per preservare questa popolazione dalla depredazione delle uova da parte dell'uomo e consentire una crescita del successo riproduttivo. Le ricadute conservazionistiche sarebbero internazionali.

2) Ardeidi e Anatidi – La Riserva Naturale Foce del Simeto, Vendicari, Biviere di Gela, Stagnone di Marsala e Saline di Trapani hanno svolto un ruolo importante per lo svernamento degli Ardeidi e degli Anatidi, e per la riproduzione di limicoli e Rallidi.

3) Fenicottero (*Phoenicopterus roseus*) – L'istituzione delle Riserve di Vendicari e delle Saline di Trapani ha consentito, tra l'altro, negli ultimi anni la sosta indisturbata di numeri, sempre crescenti, che si attestano nell'ordine delle diverse centinaia. Tra le due Riserve, nonostante la distanza, hanno luogo scambi di individui, verificati attraverso la lettura degli anelli apposti nei luoghi di nascita (Francia e Spagna) (IENTILE, 2002). Questi uccelli, per le

loro grandi dimensioni, se disturbati frequentemente e costretti ad alzarsi in volo, vanno incontro ad un dispendio eccessivo di energie, al punto da allontanarsi definitivamente da siti troficamente molto ricchi, ma disturbati. La possibilità di sosta all'interno delle due Riserve citate per questa specie ha una ricaduta conservazionistica internazionale.

4) Rapaci – A parte qualche coppia ricadente all'interno di Riserve Naturali (talora irregolarmente negli anni), la maggior parte delle specie ha territori che possono essere più ampi della superficie delle singole Riserve o ha popolazioni molto disperse e pertanto l'istituzione delle Riserve da sola non può costituire una garanzia di conservazione a lungo termine; sono certamente necessarie altre strategie di conservazione per la tutela di queste specie. In particolare riportiamo l'esempio del Nibbio reale (*Milvus milvus*), che ha nei Monti Sicani una residua popolazione, in forte regressione nell'arco degli ultimi 5-10 anni. Le cinque Riserve Naturali istituite nell'area potrebbero contribuire alla conservazione di questa specie, i cui territori escono certamente dai confini delle Riserve, solo se si predisponesse un unico piano di gestione all'interno di una "rete ecologica" che prenda in considerazione le altre aree tutelate (demani forestali e SIC/ZPS).

5) Laro-limicoli – Le Riserve Naturali Oasi del Simeto, Vendicari, Biviere di Gela, Stagnone di Marsala, Saline di Trapani, Lampedusa e Isola delle Femmine hanno dato un notevole contributo alla salvaguardia di gabbiani e limicoli. In particolare, il Biviere di Gela ospita una delle poche popolazioni italiane di Pernice di mare (*Glareola pratincola*), ma anche in questo caso, trattandosi di specie dispersa, la maggior parte delle coppie si riproducono fuori dalla Riserva, in un'area ricadente nel SIC/ZPS, per la quale sarebbe auspicabile la predisposizione di un adeguato ampliamento e di un piano di gestione. Peraltro, nella stessa area vivono le popolazioni italiane probabilmente più consistenti di Occhione (*Burhinus oedicnemus*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*) e Grillaio (*Falco naumanni*), specie di prioritaria importanza a livello europeo (cfr. Tab. 2).

Nel complesso, secondo le attese, le specie meno coinvolte nella conservazione con l'istituzione delle Riserve Naturali sono quelle più disperse, le cui esigenze ecologiche non coincidono quasi mai con le priorità con cui sono state proposte ed istituite le Riserve Naturali, quali spettacolarità di ambienti naturali, presenza di falesie rocciose, lembi forestali significativi, ambienti umidi residui.

Altri vertebrati

Gli altri gruppi di vertebrati sono poco indicati tra gli obiettivi di tutela (solo in 17 delle 90 Riserve). Generalmente si fa riferimento a Chiroterti e taxa

endemici di lucertole. Si può presumere, però, che le Riserve Naturali contribuiscano in modo significativo alla conservazione delle popolazioni ricadenti all'esterno dei Parchi, sia perché sottraggono popolazioni di un certo numero di specie al prelievo venatorio o al disturbo rilevante determinato da questa attività, sia perché impediscono ulteriori perdite dei loro habitat.

Invertebrati

Abbiamo già osservato che la tutela degli invertebrati raramente rientra tra le finalità esplicite della istituzione delle Riserve. Ciò appare particolarmente grave poiché, senza dubbio, tra le specie di questo gruppo rientra la maggiore quota della biodiversità specifica ed esclusiva della nostra fauna. I pochi riferimenti alla tutela non rispondono ad alcun criterio organico e non comprendono neanche gran parte di quelle, come le grotte (sono indicate solo in due grotte su 19), la cui tutela sarebbe essenziale specificamente per la fauna invertebrata.

Anche in questo caso, però, l'istituzione delle Riserve costituisce, almeno indirettamente, un importante strumento di tutela. Particolarmente rilevante è il ruolo che possono avere le Riserve nelle aree costiere che tutelano le coste sabbiose ancora in condizioni di naturalità, una tipologia di ambienti in forte rarefazione, che garantisce la conservazione della fauna ad essa legata.

Non è da sottovalutare che l'assenza della fauna invertebrata dalle finalità della Riserva comporta il rischio che interventi gestionali a favore di particolari elementi della fauna vertebrata possa compromettere lo stato di popolazioni di specie di grande interesse scientifico, spesso prima che di esse venga conosciuta l'esistenza. Qualsiasi intervento che comporta trasformazioni degli habitat dovrebbe quindi essere preceduto da un censimento faunistico che comprenda gli invertebrati.

In generale, sarebbe opportuno includere negli obiettivi espliciti di tutela tutte le specie di invertebrati endemiche o rare, che sono state, o saranno, individuate nei censimenti faunistici che dovrebbero essere effettuati urgentemente in tutte le Riserve. In ogni caso dovrebbe essere esplicitamente prescritta la conservazione della diversità della fauna invertebrata, anche per il semplice motivo che essa costituisce gran parte della base trofica di tutte le catene alimentari.

IL PROBLEMA DELLA FRUIZIONE

In genere l'istituzione delle Riserve associa agli obiettivi di tutela le aspettative socioeconomiche basate sulla fruizione. Infatti, le resistenze alle

limitazioni dell'uso del territorio conseguenti alle esigenze di natura sono spesso superate da considerazioni sul vantaggio costituito da un'area naturale integra per incrementare, o addirittura creare, un flusso turistico: la riserva naturale rappresenta un'interessante offerta per gli amanti della natura. Effettivamente molte aree divenute Riserve Naturali sono state interessate da un crescente flusso di visitatori. Il disturbo sugli habitat e sulla fauna spesso raggiunge livelli incompatibili con la conservazione. Questo effetto può essere aggravato da interventi gestionali. Un esempio particolarmente negativo è quello della Riserva Naturale del Fiumefreddo, il cui Ente gestore, per favorire l'accesso dei visitatori, ha determinato gravi danni agli ambienti naturali che dovevano essere protetti.

Nel caso della Riserva dello Zingaro, la prima delle riserve istituite, la realizzazione dell'area protetta è stata proprio diretta a moderare una fruizione turistica della costa che minacciava di far scomparire specie ed habitat. È anche questo il caso della Riserva "Isola di Lampedusa" dove è protetta la spiaggia in cui le tartarughe marine (*Caretta caretta*) depongono le uova (BOMBACE *et al.*, 2001).

In ogni caso è indispensabile che gli enti gestori e gli organismi pubblici che si occupano di tutela dell'ambiente, adottino, riguardo alla fruizione, strategie che considerino prioritari gli obiettivi di conservazione. Ciò è di fondamentale importanza non solo per l'avifauna, riguardo alla quale il disturbo alle attività di foraggiamento e riproduzione è spesso immediatamente percepibile, ma anche per le altre specie, le cui esigenze di protezione dal disturbo antropico vanno accuratamente individuate. Un banco di prova per elaborare un adeguato modello di fruizione potrebbe essere, per i complessi problemi che presenta, la Riserva di Vendicari.

In generale è opportuno evitare che gli accessi alle Riserve avvengano con finalità diverse da quelle proprie del turismo culturale (conoscenza della natura, apprezzamento del paesaggio, conoscenza di beni di interesse storico, archeologico, ecc., eventualmente presenti nel territorio della Riserva). Ad esempio è inaccettabile che le Riserve costiere, soprattutto nelle coste sabbiose, sopportino l'afflusso di migliaia di persone che vi si recano per la balneazione, causando lo sconvolgimento delle zoocenosi delle spiagge e delle dune. Solo nel caso di Riserve particolarmente estese, ed in assenza di spiagge vicine aperte alla balneazione, dovrebbe essere consentito di utilizzare a questo scopo un modesto tratto di costa, ovviamente ponendo un limite al numero degli accessi. Appare paradossale che nel 1999 sia stato modificato il regolamento della Riserva di Vendicari per estendere a tutta la costa la possibilità di praticare la balneazione.

Il problema della fruizione è particolarmente grave nel caso delle grotte che presentano specie troglobie. È noto che queste specie sono molto sensibi-

li alle variazioni delle condizioni ambientali determinate dall'apertura delle grotte ai visitatori. In questi casi l'unica soluzione possibile è la limitazione dell'accesso alle esigenze di studio e monitoraggio o una severa limitazione dei visitatori. D'altra parte occorre ricordare che per molte grotte l'assenza o rarità di visitatori era la condizione normale prima dell'istituzione della Riserva e che come principio generale l'istituzione delle Riserve Naturali non dovrebbe determinare un peggioramento delle condizioni dei valori naturali che si intende proteggere. In ogni caso, in tutte le grotte preservate come Riserva Naturale è essenziale effettuare un accurato censimento della fauna cavernicola, come recentemente effettuato nella Grotta di Santa Ninfa (CASAMENTO, 2001), che consenta di mettere in evidenza i rischi collegati alla fruizione.

Senza dubbio la riqualificazione della fruizione richiede la formazione di una sensibilità adeguata alle esigenze di conservazione. È necessario promuovere la crescita di una conoscenza della natura, dei suoi delicati equilibri, della fauna (anche di quella meno percepibile, attraverso esempi significativi), che costituisca la base di questa sensibilità. È certo un obiettivo di lungo periodo, ma proprio per questo gli enti gestori delle Riserve non debbono sottrarsi a questo impegno e sarebbe auspicabile che le Università diano in questo campo il loro contributo.

PROBLEMI DI GESTIONE

È chiaro per tutti che l'identificazione di un sito come Riserva Naturale sottoposta ad una normativa più o meno accurata non costituisce una reale tutela, se non in presenza di un'efficace sorveglianza. Questo fatto è particolarmente vero per la fauna, non solo per scongiurare bracconaggio e trasformazioni del territorio, ma anche per impedire le molteplici forme di disturbo causate da visitatori inconsapevoli dei valori naturali in gioco. Da questo punto di vista non sono poche le Riserve Naturali che presentano condizioni insoddisfacenti. La Regione deve, quindi, attentamente valutare se le strategie e le risorse destinate alla sorveglianza, per personale e mezzi, siano adeguate.

Diversi altri aspetti della gestione sono rilevanti sotto il profilo faunistico. Tra questi un'importanza cruciale hanno il controllo delle attività agricole e la gestione delle risorse idriche. I fenomeni di inquinamento determinati da concimi e pesticidi, i prelievi idrici che modificano il regime delle acque, l'immissione di acque inquinate, rappresentano, infatti, alcune delle più gravi minacce al patrimonio faunistico.

Molti di questi problemi gestionali possono essere organicamente affrontati solo con la redazione dei piani di sistemazione della Riserva e di utilizzazione della preriserva, previsti dall'attuale normativa. Tuttavia, in questi

anni, solo pochissime Riserve si sono dotate del piano di sistemazione della zona A, mentre sono quasi del tutto assenti i piani della zona B.

L'attuale normativa prevede una diversa pianificazione per la zona di riserva e per quella di prereserva attraverso la redazione di due distinti piani, diversi per finalità e modalità di redazione, essendo differenti anche i soggetti redattori. Tale distinzione è particolarmente incongrua per quanto riguarda numerose specie animali, caratterizzate da un'elevata mobilità, che hanno aree di foraggiamento, sosta e riproduzione non identificabili in base alla appartenenza ad una delle due zone. Inoltre attualmente entrambe le zone di tutte le Riserve Naturali sono incluse nei siti SIC e ZPS, che spesso comprendono aree ancora più ampie. Dovrebbe quindi essere perseguita una modalità di pianificazione quanto più unitaria possibile, prevedendo anche gestioni coerenti tra aree protette vicine, o che abbiano le medesime tipologie, anche al fine di una concreta attuazione della rete ecologica, che rappresenta il piano di conservazione più coerente a livello comunitario.

QUALE FUTURO?

Le Riserve Naturali siciliane hanno avuto indubbiamente un ruolo fondamentale nella tutela naturalistica impedendo trasformazioni del territorio che avrebbero cancellato ambienti naturali di grande pregio e determinato la scomparsa o la rarefazione di molte specie animali; tuttavia molte delle aree sottoposte a tutela oggi presentano condizioni degli habitat naturali peggiori di quelle che avevano prima dell'istituzione delle Riserve. Possiamo rassegnarci a concludere che leggi, istituzioni, movimenti di opinione, studi e ricerche abbiano come risultato solo un rallentamento della perdita del nostro patrimonio naturale?

Gli obiettivi di conservazione della natura fatti propri dalla Comunità Europea con l'avvio della istituzione della rete ecologica europea, se seriamente perseguiti dalla comunità regionale lascerebbero sperare che sia possibile un miglioramento significativo dei livelli di naturalità del territorio regionale di cui lo stato della fauna sarà un fondamentale indicatore.

BIBLIOGRAFIA

- BOMBACE M., DE DOMENICO R., LO VALVO F. & NICOLINI G., 2001 — Interventi finalizzati alla salvaguardia del sito di ovideposizione della tartaruga marina *Caretta caretta* L. a Lampedusa — *Naturalista sicil.*, 25 (Suppl.): 111-119.
- CASAMENTO G., 2001 — Stato delle conoscenze sulla fauna cavernicola della grotta di Santa Ninfa — *Naturalista sicil.*, 25 (Suppl.): 335-344.

HEATH M., BORGGREVE C. & PEET N., 2000 — European Bird Populations: Estimates and trends.
— *BirdLife International Conservation Series* n° 10.

IENTILE R., 2002 — Il Fenicottero *Phoenicopterus ruber roseus* Pallas, 1811 in Sicilia: osservazioni sulla biologia e sulla conservazione. — *Boll. Accad. Gioenia Sci. nat.*, 35 (361): 745-755.

Indirizzo degli Autori — P. ALICATA, R. DE PIETRO, Dipartimento di Biologia Animale, Via Androne 81 - 95125 Catania (I); e-mail: alicapi@unict.it; B. MASSA, Dipartimento SENFIMIZO (Entomologia, Acarologia, Zoologia), V.le Scienze, 13 - 90128 Palermo (I); e-mail: zoolappl@unipa.it