

BRUNO MASSA, MARIANNA FURIA,  
MAURIZIO BOMBACE & ROBERTO DE DOMENICO

PROPOSTA DI GESTIONE INTEGRATA  
DELLE AREE PROTETTE DEI SICANI

RIASSUNTO

Nei Monti Sicani ricadono 54.193 ettari di aree protette, parzialmente sovrapposte fra loro: cinque Riserve Naturali (19.263,9 ha), un complesso di aree boscate demaniali (20.009,8 ha) e dieci SIC/ZPS (43.310 ha). È stata effettuata un'analisi delle popolazioni di uccelli di tutte queste aree protette; i risultati mostrano che complessivamente i Sicani hanno un elevato valore conservazionistico e che ogni singola porzione partecipa in misura differente e complementare ad accrescere il valore della biodiversità dell'intera area. Il motivo di tale ricchezza avifaunistica risiede certamente nella diversità, superficie ed eterogeneità ambientale, in parte dovute all'altitudine ed alla conformazione orografica del territorio. Gli Autori propongono la realizzazione di una "gestione integrata", modello che dovrebbe superare quello dei Parchi e delle Riserve, in quanto consisterebbe nella gestione contemporanea di più Riserve Naturali dislocate in un'ampia area, ove ricadono anche demani forestali e SIC/ZPS. Poiché le Riserve Naturali dei Sicani sono attualmente gestite da un solo ente, l'Azienda Foreste Demaniali, che è anche responsabile delle aree boscate, sarebbe anche più semplice il raggiungimento dell'obiettivo di un sistema gestionale unico, con finalità di tutela e di ripristino degli habitat degradati e di gestione dinamica dei SIC/ZPS. Si tratterebbe di un'opportunità probabilmente unica in tutto il territorio siciliano, e varrebbe certamente la pena di studiare una forma nuova di gestione dell'intero sistema della "rete ecologica", in cui sia al tempo stesso promossa la conservazione della biodiversità e siano mantenute le forme di agricoltura e zootecnia tradizionali o a basso impatto.

SUMMARY

*Proposal of an integrated management of protected areas of Sicani Mts.* Protected areas of Sicani Mts cover 54,193 hectares and include the following zones, partially overlapping: five Nature Reserves (19,263.9 ha), a complex of scattered wooded areas of Regional property (20,009.8 ha) and ten SIC/ZPS (43,310 ha). Bird populations living in these areas were analysed to evaluate the biodi-

versity degree; results show a very high conservationist value of this territory, where each portion is complementary and gives an important contribution to biodiversity growth of the whole area. The reason of such avifaunistic diversity certainly lies in the environment diversity, surface and heterogeneity, in turn dependent on the orography and territory altitude. Authors propose that the Azienda Foreste Demaniali of Regione Siciliana, which is presently responsible of wooded areas, as well as of Nature Reserves located on the Sicani Mts, could start a new approach of integrated management of the whole area; aims of this kind of management model should be the territory preservation through the restoration of damaged habitats and the conservation of SIC/ZPS biodiversity. Within this "ecological net", traditional and biological agricultural and zootechnical activities should be maintained and favoured.

## LE RETI ECOLOGICHE

Il 2002 celebra i dieci anni dall'approvazione di un'importante direttiva comunitaria, la direttiva Habitat 92/43/CEE, fondamentale strategia per la conservazione della biodiversità, che, seppure con ritardo, sta raggiungendo l'obiettivo di realizzare la Rete Natura 2000, prevista dall'art. 3 e sancita ulteriormente dalla Dichiarazione EECONET (European Ecological Network), sottoscritta a Maastricht nel 1993, che ha preparato le basi dell'*European Biological and Landscape Diversity Strategy*. Una delle azioni più importanti nell'ambito della strategia europea per la conservazione della diversità biologica e del paesaggio è la realizzazione della Rete Ecologica Europea, che, tra l'altro, prevede lo sviluppo dei corridoi ecologici, una delle principali priorità in programma dagli anni 1999-2000. Una rete ecologica può essere intesa come un insieme di aree naturali (o seminaturali) connesse attraverso "infrastrutture lineari" o, come relazioni e connessioni tra soggetti, che tendono ad annullare il confine delle aree naturali in tante piccole "isole" legate le une alle altre (MALCEVSCHI *et alii*, 1996; SCHILLECI, 2000). Il suo studio avviene attraverso il riconoscimento di alcuni elementi ben precisi: le "zone nodali" o "aree ad alta naturalità" per la tutela; le "zone cuscinetto" studiate per scopi di protezione; gli "elementi lineari" atti a salvaguardare o assicurare le interrelazioni ecologiche per la dispersione e la migrazione. Le reti ecologiche sono un tentativo di frenare la degradazione ambientale attraverso un sistema di connessioni tra aree naturali, che garantisca la continuità degli habitat e la conseguente permanenza di specie di fauna e flora nel territorio. La conservazione delle specie a lungo termine non può infatti essere garantita dai soli Parchi e Riserve, che possono rappresentare delle "isole" in un ampio territorio non protetto, ma deve essere raggiunta con un sistema più complesso, in cui si trovino collegamenti territoriali tra le diverse aree protette, attraverso "corridoi ecologici", spazi che consentono lo spostamento delle specie tra le diverse zone tutelate, o attra-

verso le “aree di recupero ambientale”, aree naturali degradate che, con opportuna gestione, possono essere recuperate (JONGMAN & KAMPHORST, 2002).

Le diverse regioni italiane hanno proposto: a) i Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), che, alla fine dell'iter istitutivo ed i necessari controlli, prenderanno il nome di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), aree in cui sarà garantita la conservazione di habitat minacciati di frammentazione; b) le Zone di Protezione Speciale (ZPS), la cui istituzione era già prevista dalla direttiva Uccelli 79/409/CEE per la conservazione di aree destinate alla tutela di specie di uccelli minacciate. L'elenco delle ZPS e dei SIC è stato pubblicato con Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 ed è in corso di aggiornamento.

La conservazione di questo insieme di aree, con le Riserve Naturali ed i Parchi, rappresenterà il vero progetto di conservazione della biodiversità; ed il fatto che una sentenza della Corte di Giustizia Europea abbia stabilito che i SIC devono essere tutelati anche prima della loro designazione come ZSC, almeno impedendone il degrado, indica la ferma volontà dell'Unione Europea di mantenere questo obiettivo conservazionistico. A dare forza a questa opinione è anche il fatto che l'art. 6 della Direttiva Habitat e l'art. 5 del DPR d'attuazione n. 357 prevedano che ogni progetto che possa avere incidenze sui SIC sia accompagnato da una valutazione d'incidenza, necessaria anche per opere che, pur sviluppandosi fuori dai SIC, possono avere incidenze significative all'interno di essi. L'autorizzazione può essere data solo se si è accertato che il progetto non pregiudicherà l'integrità del sito. In presenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e in assenza di alternative praticabili, un progetto giudicato dannoso potrà essere realizzato garantendo delle misure compensative, diverse dalle misure di mitigazione e contenimento del danno. Mentre infatti le misure di mitigazione devono far parte del progetto originale ed hanno lo scopo di minimizzarne gli effetti negativi sul sito, le misure compensative vengono proposte allo scopo di controbilanciare l'eventuale danno arrecato da un progetto la cui realizzazione è considerata indispensabile e devono garantire che il danno arrecato al sito non modifichi la coerenza complessiva della rete ecologica. Un esempio pratico di misura compensativa è la riqualificazione di un particolare habitat in un sito vicino o nello stesso sito, opportunamente ampliato, per compensare la perdita dello stesso habitat che sarebbe causata dal progetto. Pertanto la gestione dei siti Natura 2000 comprende misure eterogenee come vincoli e regolamentazioni ed anche ripristini ambientali, incentivi di attività utili al mantenimento di habitat e delle specie. La corretta gestione del sito può quindi espletarsi tramite strumenti legislativi, amministrativi o contrattuali.

## LA FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT E LE SUE CONSEGUENZE NELLA GESTIONE DELL'AMBIENTE

Molte specie, probabilmente la maggior parte, abitano ambienti frammentati nel tempo e nello spazio (MAY & SOUTHWOOD, 1990). La letteratura sulla teoria della frammentazione ha buone radici nel lavoro di ANDREWARTHA & BIRCH (1954); l'approccio sul "numero di animali in popolazioni naturali" ha consentito loro di descrivere la prima ben sviluppata teoria sulle modalità mediante le quali la dispersione di una popolazione suddivisa tra i frammenti influenzi la dinamica della popolazione globale. Dal loro punto di vista la scarsità delle risorse e la dipendenza dalla densità non sono i fattori principali; dispersione e migrazione tra popolazioni locali semi-isolate, a parer loro, giocano il ruolo principale. Anche se la popolazione in singoli frammenti o isole può fluttuare parecchio, dall'abbondanza all'estinzione, la metapopolazione può grosso modo restare costante. Esiste quindi un contrasto tra la locale (all'interno del frammento) mancanza di equilibrio e la possibilità di equilibrio globale (a livello di metapopolazione). Per organismi che sono soggetti a forti decrementi in tutti i frammenti, a causa della predazione, di malattie, di eventi ambientali imprevedibili, la distribuzione della metapopolazione attraverso i frammenti può rappresentare un forte meccanismo di sopravvivenza a lungo termine, purché il tasso di movimento tra i frammenti sia abbastanza alto in relazione al tasso di estinzione (MAY & SOUTHWOOD, 1990). La nozione di metapopolazione è stata introdotta da Levins (1970 in GILPIN, 1990) e vuole indicare una popolazione di popolazioni. Le popolazioni di una metapopolazione si trovano in frammenti di habitat; sono possibili estinzioni in alcuni frammenti e di conseguenza non tutti gli habitat idonei sono occupati, ma da parte di popolazioni di altri frammenti possono avvenire colonizzazioni in frammenti non occupati (GILPIN, 1990). Un aspetto molto importante della metapopolazione è il flusso di individui tra i frammenti; esso ha notevole significato per la differenziazione genetica dei frammenti, la dinamica della popolazione di ciascun frammento (il cosiddetto effetto-salvataggio, citato come *rescue effect* da BROWN & KODRIC-BROWN, 1977) e la biogeografia insulare dell'intero sistema. Il flusso di immigranti è largamente dipendente dal grado di isolamento di ciascun frammento (GILPIN, 1987).

Da questo punto di vista dovrebbero essere preferite riserve naturali grandi e vicine fra loro (cfr. WILSON & WILLIS, 1975). Tuttavia ciò tiene conto solo del numero di specie, criterio non appropriato dal punto di vista della conservazione delle specie minacciate. È infatti necessario conoscere anche se l'area oggetto di protezione, grande o piccola che sia, privilegerà la persistenza nel tempo di specie minacciate o vulnerabili (GILPIN, 1990). Una delle

rozze generalizzazioni della biogeografia insulare è che un incremento di 10 volte delle dimensioni di un'isola produce un incremento di due volte del numero di specie sull'isola (Mac ARTHUR & WILSON, 1967). Ciò suggerisce che le probabilità di estinzione nell'isola (o nel frammento di habitat) crescono in modo non proprio lineare con le dimensioni dell'isola o del frammento. Raccomandazioni per mantenere la biodiversità in un paesaggio molto frammentato sono l'analisi dello stato di fatto in relazione con le necessità delle specie da conservare, la collocazione ideale dell'area in un contesto più ampio per analizzarne l'importanza globale, evitando ulteriori frammentazioni, e cercando di minimizzare l'estensione e la continuità degli habitat artificialmente disturbati. Vanno inoltre attenuati gli effetti margine per mezzo di zone tampone a bassa attività antropica, mantenuta la vegetazione naturale lungo corsi d'acqua, recinzioni, lati di strade, ferrovie, etc.

WILCOVE & MURPHY (1991) ritengono centrali per la biologia della conservazione cinque principi: 1) le specie ben distribuite sono meno vulnerabili di quelle confinate in piccole porzioni del territorio; 2) grossi blocchi di habitat contenenti molti individui di una data specie possono più facilmente sostenere quella specie rispetto a piccoli blocchi di habitat con pochi individui; 3) frammenti di habitat in vicinanza gli uni con gli altri sono preferibili a frammenti ampiamente dispersi; 4) blocchi di habitat non frammentati e contigui sono preferibili a blocchi altamente frammentati; 5) l'habitat tra aree protette è tanto più facilmente attraversato da individui dispersivi quanto più somiglia all'habitat adatto per la specie in questione. Secondo SHAFFER (1987) una conservazione sistematica richiede tre grossi sforzi: 1) classificazione degli elementi della diversità (specie, comunità, ecosistemi e biomi) che si desidera conservare; 2) valutazione del numero, dimensioni e localizzazioni delle riserve o parchi necessari per conservare gli elementi di cui al punto 1 con un certo grado di sicurezza; 3) attiva gestione di esse per perpetuare la loro naturale dinamica che può essere interrotta dall'estensiva alterazione dell'habitat non tutelato e dalla frammentazione.

Basandoci su questi principi, abbiamo condotto negli ultimi anni alcune analisi a scala territoriale differente; ci siamo occupati in precedenza di piccoli frammenti di habitat naturale ove abbiamo analizzato la ricchezza di specie e le possibili relazioni esistenti tra insetti di piccolissima taglia aventi tra loro relazioni trofiche (LO DUCA *et alii*, 2003). In questa sede riferiamo invece i risultati di un'analisi di un vasto territorio della Sicilia occidentale, ricadente nell'area geografica dei Monti Sicani, caratterizzato da ampi frammenti di habitat naturale all'interno di vasti agroecosistemi, perlopiù estensivi, con lo scopo di prospettare un'ipotesi di rete ecologica.

## AREA DI STUDIO

Per rendere più immediate alcune valutazioni di carattere territoriale della zona da noi presa in considerazione, si è ritenuto utile riunire i dati in nostro possesso in un database geografico georeferenziato, attualmente in corso di implementazione. L'utilità di impiegare sistemi G.I.S. in progetti di conservazione della natura e in generale per valutazioni complesse di ambiti territoriali, oltre che consentire un più agevole flusso delle informazioni, permette di sviluppare processi logici di tipo deduttivo e induttivo in funzione di relazioni di vicinanza, di frequenza, di concomitanza, etc., presenti tra i vari elementi in considerazione. La banca dati digitale, il cui dettaglio è riferibile ad una scala minima di 1:25.000, attualmente consta di cartografia I.G.M., mosaico di D.E.M. con risoluzione di 25 m, rete idrografica gerarchizzata, infrastrutture e rete viaria, demani forestali, SIC/ZPS e Riserve naturali, tematizzazioni di uso del suolo per l'area considerata. L'area oggetto di questo studio è estesa 54.193 ettari e comprende le seguenti superfici assoggettate a tutela, parzialmente sovrapposte fra loro: cinque Riserve Naturali (19.263,9 ha), un complesso di Aree Boscate Demaniali (20.009,8 ha) e dieci SIC/ZPS (43.310 ha) (Figg. 1 e 2). L'incidenza sull'intera area dei Sicani, delle zone sottoposte a vincolo di diversa natura è rilevante ed interessa circa il 50% del territorio. Le aree naturali costituiscono gli elementi "nodali", i punti di intersezione della "rete"; di conseguenza è fondamentale che la loro gestione sia integrata nel modo maggiore possibile. Le zone boscate hanno un ruolo fondamentale come "nodi" di interconnessione tra le Riserve Naturali ed i SIC e ZPS sono perfettamente integrati in questo sistema territoriale. Esso può essere visto come un arcipelago di aree sottoposte a tutela particolare, in cui si identifica facilmente una continuità territoriale dalla Riserva Naturale Orientata di Monte Cammarata, attraverso il demanio di Castronovo, alla Riserva Naturale Orientata di Monte Carcaci, ed attraverso il demanio forestale di Bivona e Santo Stefano di Quisquina, alla Riserva Naturale Orientata dei Monti di Palazzo Adriano e Valle del Sosio.

## METODO DI LAVORO

Il gruppo tassonomico analizzato per questo studio è stato quello degli Uccelli. Essi, per la varietà di forme, spettacolarità o colori, sono certamente il gruppo faunistico più ricco di "*specie bandiera*", molti di essi sono ben conosciuti dalla gente e sono utilizzati in progetti di conservazione per ottenere pubblico consenso. Pertanto si prestano in modo particolare per far comprendere al grosso pubblico la necessità di salvaguardare i loro ambienti elet-

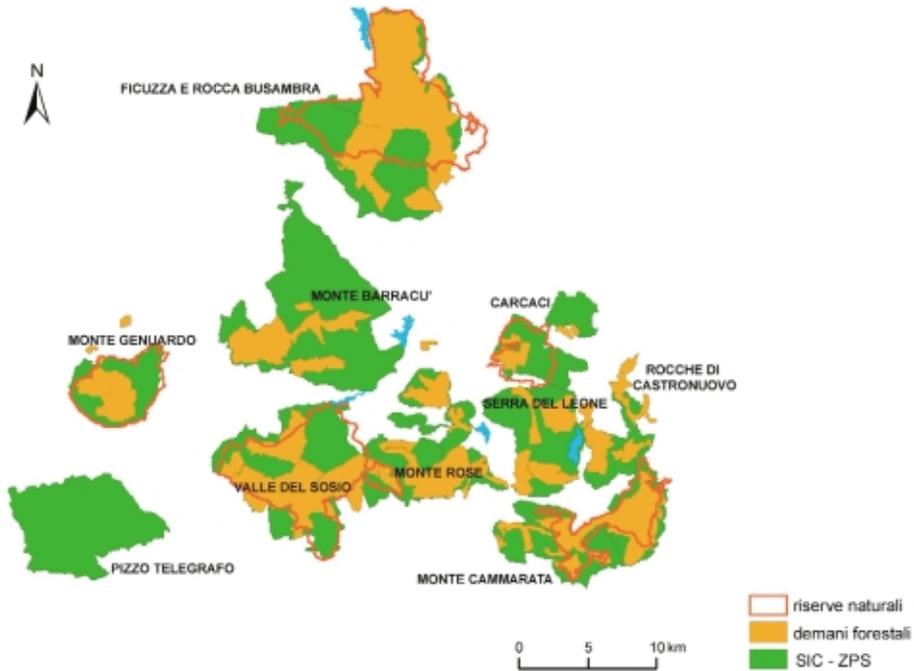


Fig. 1 — Le aree assoggettate a tutela nei Monti Sicani.

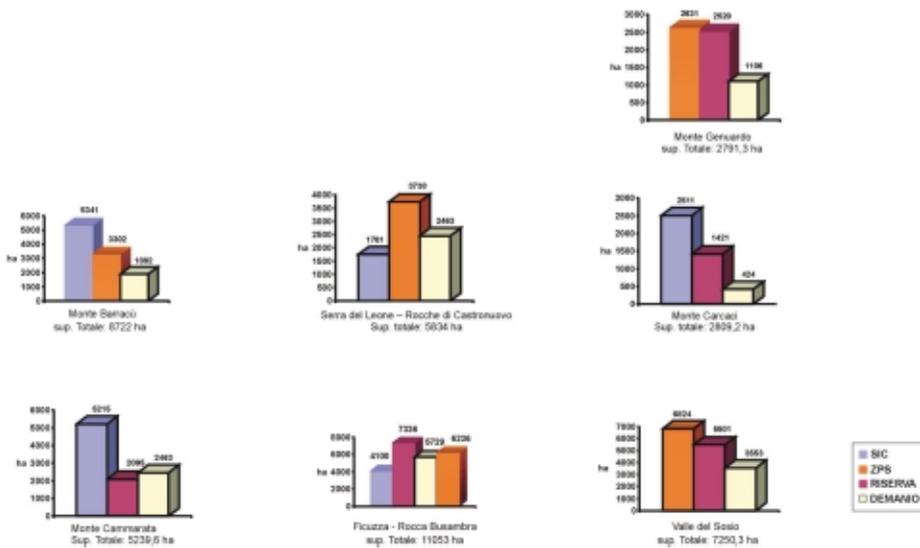


Fig. 2 — Contributi in ettari delle superfici di Riserve Naturali, aree demaniali e SIC/ZPS dei Sicani.

tivi. È stata esaminata l'avifauna di ciascuna delle aree sotto elencate, effettuando quindi una valutazione ornitologico-conservazionistica di ognuna di esse; per tale scopo è stato dato un peso ad ogni specie secondo il seguente criterio. L'elenco degli uccelli rinvenuti o noti in ogni area comprende solo le specie nidificanti, che riteniamo siano le più esigenti, avendo la necessità di definiti parametri ambientali per realizzare la nicchia ecologica riproduttiva. Questa esigenza è probabilmente minore per le specie svernanti ed ancora minore per quelle migratrici. Una parte delle specie nidificanti effettua comunque migrazioni transcontinentali annualmente; queste ultime contribuiscono notevolmente all'aumento del valore della biodiversità e conservazionistico; se infatti si riflette sulla responsabilità che ha ogni singolo Paese facente parte dell'Unione Europea nella tutela delle specie migratrici, si osserva che essa valica gli interessi e le competenze di ogni singolo Paese membro in favore degli interessi della intera Unione Europea. Va rilevato, a tal proposito, che con la Direttiva "Uccelli" l'UE ha deliberato di adottare le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire una varietà e una superficie sufficienti di habitat per tutte le specie viventi allo stato selvatico nel territorio europeo, elencando nell'Allegato I le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione, tra cui proprio l'individuazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

È stata quindi realizzata una tabella delle specie presenti nell'area; per ogni specie sono state riportate, per completezza, le seguenti informazioni: 1) status nell'area oggetto di questa analisi (nidificante, migratrice, svernante, comune, scarsa, rara); 2) presenza o assenza nell'Allegato I della Direttiva 409/79, firmata il 2 aprile del 1979, concernente la protezione degli uccelli selvatici; 3) presenza o assenza nella Convenzione di Berna, firmata il 19 settembre 1979, concernente la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente in Europa, rivolta alla tutela degli habitat naturali che ospitano specie minacciate o vulnerabili di flora (allegato I) e di fauna (allegato II), anche migratrici (allegato II e III); 4) presenza o assenza nella Convenzione di Bonn, firmata il 23 giugno 1979, concernente la conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica; 5) presenza o assenza nella Convenzione di Washington, firmata il 3 marzo 1973, relativa al commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione; 6) status in Europa ricavato da TUCKER & HEATH (1994) (gli Autori dividono le specie secondo il grado di minaccia in: 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); 7) presenza nella Lista Rossa Italiana e status secondo l'ultimo aggiornamento pubblicato da LIPU & WWF (1999) (CR = in pericolo critico; EN = in pericolo; VU = vulnerabile; LR = a rischio minore; NV = non valutata; è riferito a specie di recente colonizzazione in Italia, le cui popolazioni hanno consistenza fluttuante e comunque poco conosciuta). Numerosi dati derivano da quanto riportato da LO VALVO *et alii* (1993), alcuni sono inediti e sono stati rilevati durante questo studio.

La valutazione è stata effettuata separatamente sulle seguenti aree della Fig. 1: 1) Ficuzza e Rocca Busambra (includente Riserva e SIC/ZPS) (11.316,09 Ha); 2) complesso di Monte Barracù (8.722,01 Ha); 3) Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco (2.791,28 Ha); 4) Pizzo Telegrafo e Rocca Ficuzza (5.288,20 Ha); 5) Valle del Sosio (comprendente SIC/ZPS e Riserva) (7.250,32 Ha); 6) Monte delle Rose (4.242,19 Ha); 7) Serra del Leone e Rocche di Castronovo (5.834,06 Ha); 8) Monte Carcaci e M. Culobria (2.809,20 Ha); 9) Monte Cammarata e Demanio di Santo Stefano di Quisquina (5.239,65 Ha). Si è effettuata la seguente elaborazione; sulla base dei dati rilevati e aggiornati nel 2002 sull'avifauna nidificante nei siti oggetto dell'indagine, è stato effettuato un calcolo utilizzando il seguente algoritmo:  $IVO = S_{Tot} [(S_{Spec1} \times 1) + (S_{Spec2} \times 0,75) + (S_{Spec3} \times 0,50) + (S_{Spec4} \times 0,25) + (S_{CR} \times 1) + (S_{EN} \times 0,75) + (S_{VU} \times 0,50) + (S_{LR} \times 0,25) + S_{409}] \times 100^{-1}$ , ove IVO è l'Indice del Valore Ornitologico-conservazionistico del sito relativamente alle specie nidificanti,  $S_{Tot}$  è il numero totale di specie di uccelli nidificanti nel sito,  $S_{Spec1}$ ,  $S_{Spec2}$ ,  $S_{Spec3}$ ,  $S_{Spec4}$  è rispettivamente il numero di specie nidificanti incluse in ognuna delle quattro categorie in cui TUCKER & HEATH (1994), sulla base dello stato delle popolazioni europee, hanno suddiviso le specie di uccelli,  $S_{CR}$ ,  $S_{EN}$ ,  $S_{VU}$ , e  $S_{LR}$  è il numero di specie nidificanti incluse in ognuna delle quattro categorie della Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1999),  $S_{409}$  è infine il numero di specie nidificanti incluse nell'Allegato I della Direttiva 409/79. Questa formula consente di dare un peso diverso a ciascuna specie, in modo particolare a quelle che si ritiene abbiano una particolare necessità di conservazione a livello europeo o italiano. Infine è stato effettuato un dendrogramma di similarità delle comunità ornitocenotiche utilizzate per la valutazione sopra riportata.

## RISULTATI

### *Valutazione ornitologico-conservazionistica*

Nella Tab. 1 è riportato l'elenco delle specie su cui si è basata questa analisi. Allo scopo di effettuare un confronto con i valori delle diverse aree, prese

Tabella 1  
 Specie di Uccelli nidificanti nei Sicani, ai quali è stato dato un "peso" per effettuare l'analisi del valore conservazionistico dell'area.

N°	Nome italiano	Nome scientifico	Status	Habitat	All. I 79/409	Berna	Bonn	Washington	Status in Europa	Lista Rossa italiana
1.	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	n, sc	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	-	EN
2.	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	n e m, sc	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC3	VU
3.	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	n e m, r	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC3	CR
4.	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	n e m, sc	Boschi	•	•	•	•	-	-
5.	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	n e m, c	Ambienti rocciosi e boschivi	•	•	•	-	-	-
6.	Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	n, r	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC3	VU
7.	Aquila del Bonelli	<i>Hieraetus fasciatus</i>	n, r	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC3	CR
8.	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	n e m, sc	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC1	LR
9.	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	n e m, c	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC3	-
10.	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	n, sc	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC3	EN
11.	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	n, sc	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC3	VU
12.	Coturnice di Sicilia	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	n, sc	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC2	VU
13.	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	n e m, c	Ambienti aperti	•	•	•	•	SPEC3	LR
14.	Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	n e m, sc	Stagni	•	•	•	•	-	LR
15.	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	n e m, c	Stagni e fiumi					-	-
16.	Colombo selvatico	<i>Columba livia</i>	n, c	Ambienti rocciosi e aperti		•			-	VU
17.	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	n e m, c	Boschi					SPEC4	-
18.	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	n e m, c	Ambienti aperti e boschivi					SPEC3	-
19.	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	n e m, c	Boschi					-	-
20.	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	n, c	Ambienti rocciosi	•	•	•	•	SPEC3	LR

segue tabella 1

continua tabella 1

N°	Nome italiano	Nome scientifico	Status	Habitat	All. I 79/409	Berna	Bonn	Washington	Status in Europa	Lista Rossa italiana
21.	Assiolo	<i>Otus scops</i>	n e m, c	Ambienti aperti e alberati		•		•	SPEC 2	LR
22.	Civetta	<i>Athene noctua</i>	n, c	Ambienti aperti e alberati				•	SPEC 3	-
23.	Allocco	<i>Strix aluco</i>	n, c	Boschi				•	SPEC 4	-
24.	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n e m, sc	Boschi	•	•			SPEC 2	LR
25.	Rondone maggiore	<i>Tachymarptis melba</i>	n e m, sc	Ambienti rocciosi		•			-	LR
26.	Rondone	<i>Apus apus</i>	n e m, c	Ambienti rocciosi e urbani					-	-
27.	Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	n e m, r	Ambienti aperti	•	•	•		SPEC 2	EN
28.	Upupa	<i>Upupa epops</i>	n e sv, c	Boschi e zone alberate		•			-	-
29.	Torcicollo	<i>Lynx torquilla</i>	n e sv, sc	Boschi		•			SPEC 3	-
30.	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	n, c	Boschi		•			-	-
31.	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	n, r	Ambienti aperti	•	•			SPEC 3	LR
32.	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	n e m, sc	Ambienti aperti	•	•			-	-
33.	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	n e m, sc	Ambienti aperti e alberati	•				SPEC 2	-
34.	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	n e sv, sc	Ambienti aperti					SPEC 3	-
35.	Rondine montana	<i>Hirundo rupestris</i>	n e sv, sc	Ambienti rocciosi					-	-
36.	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	n e m, c	Ambienti aperti e urbani		•			SPEC 3	-

segue tabella 1

continua tabella 1

N°	Nome italiano	Nome scientifico	Status	Habitat	All. I 79/409	Berna	Bonn	Washington	Status in Europa	Lista Rossa italiana
37.	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	n e m, c	Ambienti aperti e urbani		•			-	-
38.	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	n e m, c	Corsi d'acqua e ambienti urbani		•			-	-
39.	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	n e s v, c	Corsi d'acqua e ambienti urbani		•			-	-
40.	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	n e m, s c	Ambienti aperti		•			SPEC 3	-
41.	Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	n, r	Torrenti		•			-	VU
42.	Scricciuolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	n, c	Boschi e giardini		•			-	-
43.	Petiroso	<i>Erethacus rubecula</i>	n e s v, c	Boschi e giardini		•			SPEC 4	-
44.	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	n e m, c	Boschi		•			SPEC 4	-
45.	Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	n e s v, s c	Ambienti rocciosi e boschivi		•			-	-
46.	Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	n, c	Ambienti aperti		•			SPEC 3	-
47.	Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	n e m, c	Ambienti rocciosi					-	-
48.	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	n, c	Ambienti rocciosi		•			SPEC 3	-
49.	Merlo	<i>Turdus merula</i>	n e s v, c	Boschi e giardini					SPEC 4	-
50.	Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	n e m, s c	Boschi					SPEC 4	-
51.	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	n, c	Stagni e corsi d'acqua		•			-	-
52.	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	n, c	Ambienti aperti					-	-
53.	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	n, c	Macchia e giardini		•			SPEC 4	-
54.	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	n e m, c	Macchia		•			SPEC 4	-
55.	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	n e m, s c	Macchia aperta		•			SPEC 4	-

segue tabella 1

continua tabella 1

N°	Nome italiano	Nome scientifico	Status	Habitat	All. I 79/409	Berna	Bonn	Washington	Status in Europa	Lista Rossa italiana
56.	Sterpazzola di Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>	n e m, sc	Ambienti aperti		•			SPEC 4	-
57.	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	n e sv, c	Boschi e giardini		•			SPEC 4	-
58.	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	n e sv, sc	Boschi e giardini		•			-	-
59.	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	n e m, sc	Boschi e giardini		•			SPEC 4	-
60.	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	n e m, sc	Boschi e giardini		•			SPEC 4	-
61.	Codibugnolo di Sicilia	<i>Aegithalos caudatus siculus</i>	n, sc	Boschi		•			-	LR
62.	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	n, c	Boschi		•			SPEC 4	-
63.	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	n, c	Boschi e giardini		•			-	-
64.	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	n, c	Boschi e giardini		•			SPEC 4	-
65.	Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	n e sv, sc	Corsi d'acqua		•			-	-
66.	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	n e m, sc	Zone alberate		•			SPEC 2	LR
67.	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	n e m, r	Zone alberate		•			SPEC 2	EN
68.	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	n, c	Boschi						
69.	Gazza	<i>Pica pica</i>	n, c	Boschi e giardini						
70.	Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	n, r	Ambienti rocciosi		•			SPEC 3	VU
71.	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	n, c	Ambienti rocciosi e urbani					SPEC 4	-
72.	Cornacchia grigia	<i>Corvus corone</i>	n, c	Zone alberate					-	-
73.	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	n, sc	Ambienti rocciosi		•			-	LR
74.	Storno neto	<i>Sturnus unicolor</i>	n, c	Ambienti aperti e urbani					SPEC 4	-

segue tabella 1

continua tabella 1

N°	Nome italiano	Nome scientifico	Status	Habitat	All. I 79/409	Berna	Bonn	Washington	Status in Europa	Lista Rossa italiana
75.	Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>	<b>n, c</b>	Ambienti alberati e urbani					-	-
76.	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	<b>n, c</b>	Ambienti alberati					-	-
77.	Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	<b>n, sc</b>	Ambienti rocciosi e urbani		•			-	-
78.	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	<b>n e sv, c</b>	Boschi e giardini					<b>SPEC4</b>	-
79.	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	<b>n e m, c</b>	Boschi e giardini		•			<b>SPEC4</b>	-
80.	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	<b>n e m, c</b>	Boschi e giardini		•			<b>SPEC4</b>	-
81.	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	<b>n e m, c</b>	Macchia, ambienti aperti e alberati		•			-	-
82.	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	<b>n e m, c</b>	Macchia, ambienti aperti e alberati		•			<b>SPEC4</b>	-
83.	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	<b>n, c</b>	Macchia e ambienti aperti		•			<b>SPEC4</b>	-
84.	Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	<b>n, sc</b>	Macchia e ambienti rocciosi		•			<b>SPEC3</b>	-
85.	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	<b>n e m, c</b>	Ambienti aperti e rocciosi					<b>SPEC4</b>	-

Legenda: **m** = migratore    **n** = nidificante    **sv** = svernante    **sc** = scarso    **c** = comune    **r** = raro

Il **puntino (•)** indica se la specie è citata in una delle seguenti Direttive o Convenzioni internazionali:

**DIRETTIVA 79/409:**

firmata il 2 aprile del 1979, concernente la protezione degli uccelli selvatici. Essa mira ad adottare le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire una varietà e una superficie sufficienti di habitat a tutte le specie viventi allo stato selvatico nel territorio europeo. Elenca nell'Allegato I tutte le specie di uccelli (74) per le quali sono previste misure speciali di conservazione.

**CONVENZIONE DI BERNA:**

firmata il 19 settembre 1979, concernente la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente in Europa. La convenzione è rivolta alla tutela degli habitat naturali che ospitano specie minacciate o vulnerabili di flora (allegato I) e di fauna (allegato II), anche migratrici (allegato II e III). Vengono indicati i metodi e le maniere per raggiungere tale obiettivo.

**CONVENZIONE DI BONN:**

firmata il 23 giugno 1979, concernente la conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica. Si tratta di una convenzione mirata ad un intervento globale, non soltanto a livello europeo, per la protezione delle specie migratrici. La tutela non riguarda solamente le specie ma è rivolta anche alle caratteristiche ambientali necessarie per assicurare la conservazione delle specie migratrici.

**CONVENZIONE DI WASHINGTON:**

firmata il 3 marzo 1973, relativa al commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione. Questa convenzione tende ad assicurare un efficace strumento di prevenzione, controllo e repressione del traffico indiscriminato di piante e animali rari, nonché delle parti o dei prodotti facilmente identificabili, ottenuti a partire da detti animali o piante.

Lo **STATUS IN EUROPA** è tratto da: TUCKER & HEATH (1994). Il significato è il seguente:

**SPEC 1** = 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.

**SPEC 2** = specie le cui popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione sfavorevole.

**SPEC 3** = specie le cui popolazioni globali non sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione sfavorevole.

**SPEC 4** = specie le cui popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole.

**w** = è riferito al solo periodo invernale.

La **LISTA ROSSA ITALIANA** è riferita alle popolazioni nidificanti in Italia ed è tratta da: LIPU & WWF (1999). Il significato dei simboli è il seguente: **CR** = in pericolo critico; **EN** = in pericolo; **VU** = vulnerabile; **LR** = a rischio minore; **N. V.** = non valutata; è riferito a specie di recente colonizzazione in Italia, le cui popolazioni hanno consistenza fluttuante e comunque poco conosciuta.

singolarmente e con quello dell'area nel suo insieme, è stato prima calcolato l'indice per l'intera Sicilia, successivamente è stato calcolato anche per l'area complessiva trattata nel presente studio. Tali indici sono risultati come segue:

$$IVO_{Sicilia} = 145 [\Sigma (3 \times 1) + (15 \times 0,75) + (39 \times 0,50) + (28 \times 0,25) + (7 \times 1) + (8 \times 0,75) + (18 \times 0,50) + (25 \times 0,25) + 43] \times 100^{-1} = 162,4;$$

$$IVO_{Sicani} = 85 [\Sigma (1 \times 1) + (7 \times 0,75) + (20 \times 0,50) + (23 \times 0,25) + (2 \times 1) + (4 \times 0,75) + (7 \times 0,50) + (11 \times 0,25) + 18] \times 100^{-1} = 43,56.$$

I risultati relativi alle aree esaminate singolarmente sono stati i seguenti:

- 1) Ficuzza e Rocca Busambra (includente Riserva e SIC/ZPS):  $(79 \times 43,5) \times 100^{-1} = 34,36$ ;
- 2) Complesso di Monte Barracù:  $(61 \times 32,75) \times 100^{-1} = 19,98$ ;
- 3) Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco:  $(55 \times 21,25) \times 100^{-1} = 11,69$ ;
- 4) Pizzo Telegrafo e Rocca Ficuzza:  $(63 \times 31,25) \times 100^{-1} = 16,56$ ;
- 5) Valle del Sosio (comprendente SIC/ZPS e Riserva):  $(73 \times 36,75) \times 100^{-1} = 26,83$ ;
- 6) Monte delle Rose:  $(65 \times 35) \times 100^{-1} = 22,75$ ;

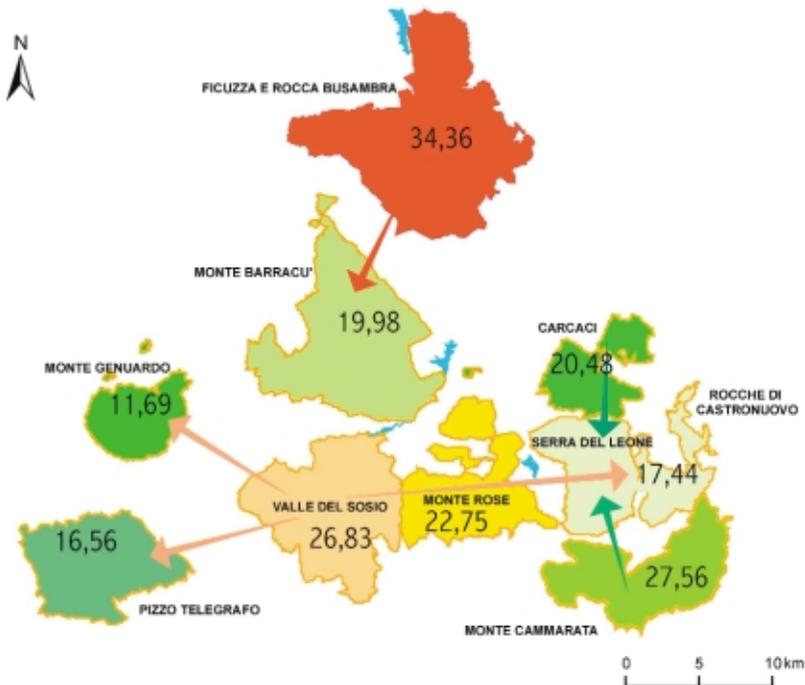


Fig. 3 — Indice del valore Ornitologico-conservazionistico delle diverse aree protette dei Monti Sicani. Le frecce indicano i possibili flussi della avifauna tra le diverse aree.

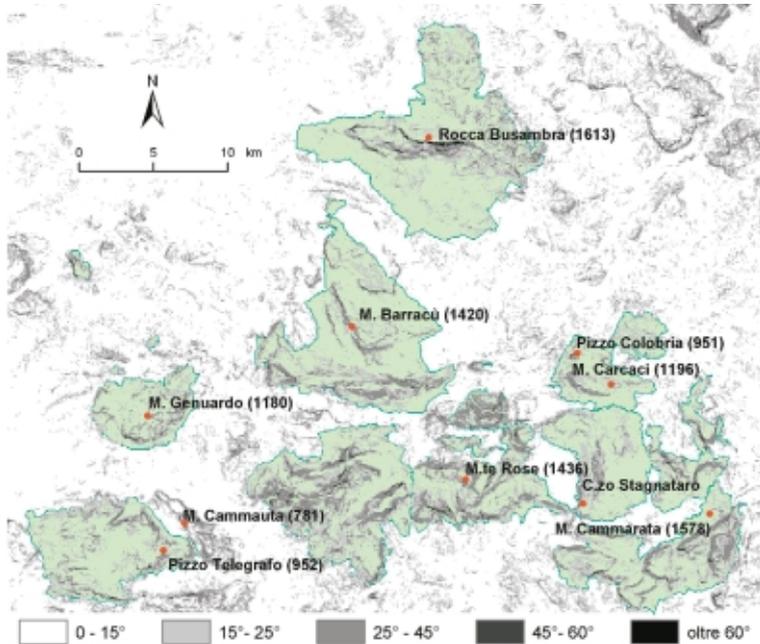


Fig. 4 — Carta delle pendenze dei Monti Sicani.

- 7) Serra del Leone e Monte Stagnataro:  $(64 \times 27,25) \times 100^{-1} = 17,44$ ;
- 8) Monte Carcaci e M. Culobria:  $(64 \times 32) \times 100^{-1} = 20,48$ ;
- 9) Monte Cammarata e Demanio di Santo Stefano di Quisquina:  $(73 \times 37,75) \times 100^{-1} = 27,56$ .

I valori ottenuti mostrano che l'area nel suo complesso ha un elevato valore conservazionistico e che ogni sua singola porzione partecipa in misura differente e complementare ad accrescere il valore dell'intera area (Fig. 3). La diversità, superficie ed eterogeneità ambientale, in parte dovute all'altitudine ed alla conformazione orografica delle diverse aree, come risulta dalla carta delle pendenze (Fig. 4), sono quasi certamente i motivi del gradiente di ricchezza avifaunistica osservato. C'è una buona correlazione tra il numero di specie e la superficie delle singole aree esaminate ( $r = 0,70$ ;  $P < 0,05$ ;  $n = 9$ ); è interessante osservare che esiste anche un'elevata correlazione significativa tra la superficie delle singole aree ed il valore dell'IVO ( $r = 0,77$ ;  $P < 0,05$ ;  $n = 9$ ). Riteniamo che si possa assumere che all'aumentare dell'area cresca la probabilità della presenza di specie "a rischio", come probabile conseguenza della presenza di habitat in grado di ospitare specie ecologicamente esigenti, spesso incluse tra quelle più a rischio.

*Analisi delle similarità delle comunità ornitocenotiche*

I primi risultati di questa analisi consentono qualche riflessione interessante ai fini dell'individuazione dei corridoi ecologici. Il dendrogramma di similarità avifaunistica (Fig. 5) infatti permette di individuare due gruppi di comunità: un primo comprende rispettivamente il gruppo montuoso di Ficuzza-Rocca Busambra, quello di M. Cammarata ed il complesso della Valle del Sosio; un secondo raggruppa, con similarità differenti, da una parte il modesto complesso di Monte Genuardo e l'area di M. Carcaci e M. Culobria, da un'altra quello di M. delle Rose e Monte Barracù, con Pizzo del Leone, ed infine Pizzo Telegrafo e Rocca Ficuzza. Questo risultato suggerisce che, almeno per quanto riguarda gli uccelli, avvengono spontanei movimenti attraverso tutta le rete di monti, mediante corridoi ecologici naturali, la cui percezione evidentemente ci sfugge, ma che sembra di tipo centripeto; infatti le aree più ricche e diversificate si trovano all'esterno del complesso preso in considerazione (Fig. 5). Se analizziamo con lo stesso metodo i risultati dell'elaborazione, attraverso il "peso" dato ad ogni specie, otteniamo un dendrogramma lievemente differente (Fig. 6). Infatti, Ficuzza e Rocca Busambra, area caratterizzata dal maggiore numero di specie e dal valore più alto dell'indice IVO, si trova isolata rispetto a tutte le altre; dalla parte opposta si situano le aree più povere e con i valori più bassi dell'indice IVO, M. Genuardo e P. Leone. Una certa affinità all'area di Ficuzza e R. Busambra mostrano le aree rimanenti, che risultano suddivise in due gruppi, uno che comprende M. Carcaci, P. Telegrafo e M. Barracù, l'altro che include M. Cammarata, M. Rose e la Valle del Sosio.

*I corridoi ecologici nella rete considerata*

Una categoria di elementi legati ai corridoi è data dalle cosiddette *stepping stones*; si tratta di aree naturali con varie dimensioni, poste geograficamente in modo da costituire "punti di appoggio" per i trasferimenti di organismi tra grandi zone naturali, nel caso in cui non siano disponibili corridoi naturali contigui. Queste aree, se opportunamente allineate, possono surrogare, entro certi limiti, un corridoio contiguo e inoltre possono essere considerate anche come aree "rifugio" per diverse specie (MALCEVSKI *et alii*, 1996).

Per costruire una rete di questo tipo è necessario innanzitutto valutare l'importanza delle popolazioni di specie vegetali e animali, ma anche, in senso più ampio, delle comunità e dei processi ecologici che agiscono nelle varie parti del sistema. Nel caso specifico dei Monti Sicani, la proposta di creare una rete ecologica nasce soprattutto dalla necessità di salvaguardare la complessità degli habitat, causa primaria dell'alta biodiversità esistente nell'area, e che favorisce la presenza stabile di comunità animali e vegetali molto diver-

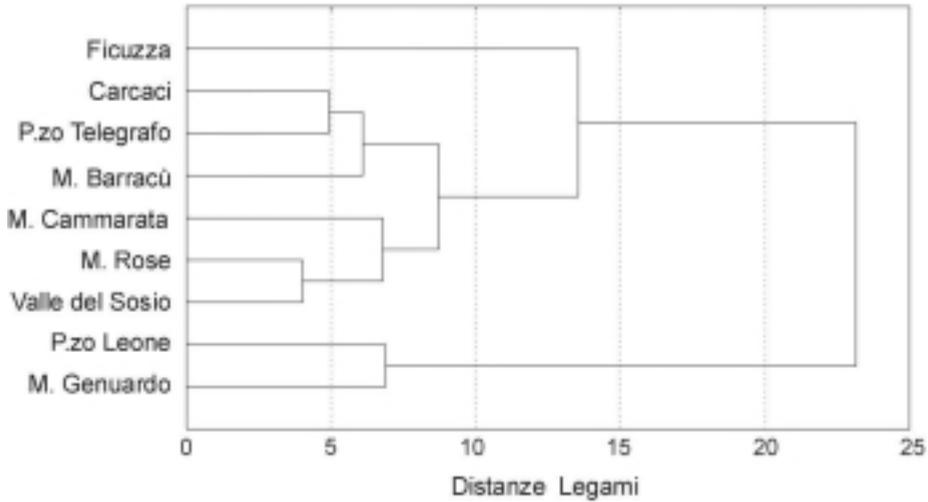


Fig. 5 — Dendrogramma di similarità avifaunistica delle aree protette dei Sicani.

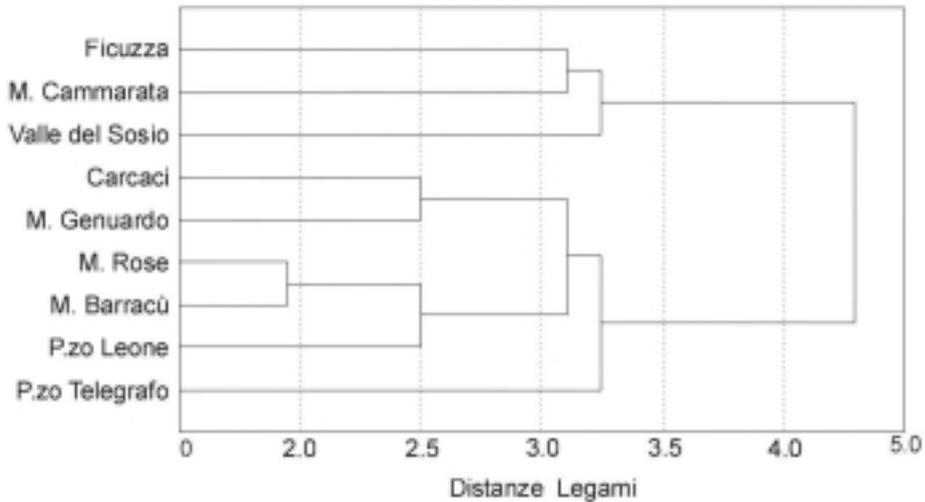


Fig. 6 — Dendrogramma di similarità basato sugli Indici del valore Ornitologico-conservazionistico.

sificate, includenti anche specie in rarefazione o minacciate d'estinzione. Abbiamo quindi provato a selezionare due possibili tipologie di corridoi: a) corridoi naturali, rappresentati dai corsi principali di torrenti e fiumi, il cui possibile ruolo ecologico è svolto dalla vegetazione ripariale ed ha natural-

mente effetto solo per alcune specie; b) corridoi artificiali, costituiti dalla rete della ferrovia dismessa corleonese-agrigentina (Fig. 7). I valori paesaggistici e storici di quest'ultima sono stati recentemente riconsiderati nell'ambito del "Patto Territoriale per l'Occupazione Alto Belice Corleonese", in cui sono coinvolti, oltre i Comuni territorialmente interessati, anche la Provincia Regionale di Palermo e l'Azienda Autonoma Provinciale per l'Incremento Turistico di Palermo. In questo contesto è stato effettuato un controllo sui luoghi del percorso ferroviario dismesso ed è in corso un progetto per la sua riqualificazione ecologica (D. Lombardo, *com. pers.*).

#### CONSIDERAZIONI PROPOSITIVE E CONCLUSIVE

Al di là dell'individuazione dei corridoi, fatto che riteniamo di primaria importanza per molte specie terrestri con scarsa capacità dispersiva,

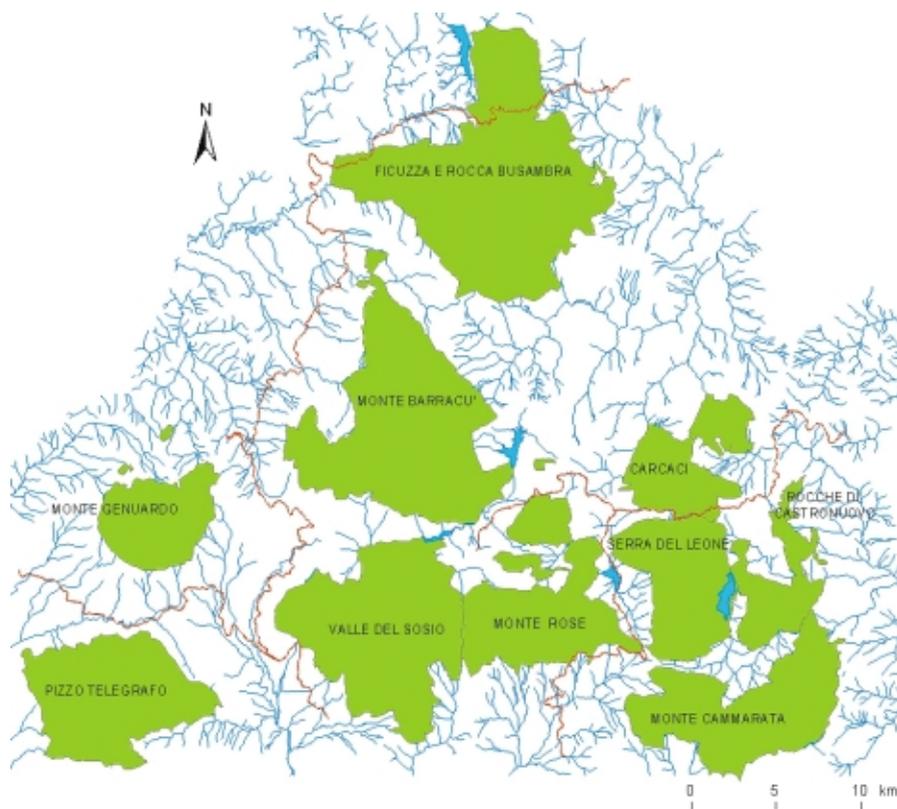


Fig. 7 — Le aree protette dei Sicani, tra le quali sono evidenziati: a) la rete di corsi d'acqua (corridoi naturali); b) la linea ferroviaria dismessa (corridoi artificiali).

riteniamo che la conservazione futura delle risorse naturali dell'area dei Sicani dipenda soprattutto dal modello di gestione, che ci sembra debba essere più quello di un Parco che di un insieme di Riserve. È questo il motivo per cui la nostra è una proposta, riportata anche nel titolo di questo intervento, di "gestione integrata", un modello che dovrebbe superare quello dei Parchi e delle Riserve, in quanto consisterebbe nella gestione contemporanea di più Riserve Naturali dislocate in un'ampia area, ove ricadono anche demani forestali e SIC/ZPS. Riteniamo che tale gestione possa essere affidata sia ad un unico ente gestore come anche ad un consorzio di enti, ma la scelta di un unico ente da un punto di vista pratico sarebbe certamente quella più facilmente perseguibile. Le Riserve Naturali dei Sicani sono attualmente gestite dall'Azienda Foreste Demaniali, che è anche responsabile delle aree boscate. Ciò rende relativamente facile un sistema gestionale unico, con finalità di tutela e di ripristino degli habitat degradati e di gestione dinamica dei SIC/ZPS. Si tratta di un'opportunità probabilmente unica in tutto il territorio siciliano, e pertanto varrebbe certamente la pena di studiare una forma nuova di gestione dell'intero sistema della "rete ecologica", in cui sia al tempo stesso promossa la conservazione della biodiversità e siano mantenute le forme di agricoltura e zootecnia tradizionali o a basso impatto.

A conclusione di questo intervento, vorremmo sottolineare alcune problematiche, forse ancora sottostimate, che potrebbero in futuro rappresentare scogli insormontabili per la politica delle reti ecologiche. Le più recenti politiche di protezione della natura si basano sulla consapevolezza che le aree protette da sole non sono in grado di garantire un'efficace conservazione a lungo termine delle risorse naturali o un buon livello di biodiversità; infatti, ai fini conservazionistici la sola protezione delle aree non è sufficiente, ma è necessario applicare criteri di conservazione della natura nella gestione integrata dell'intero territorio. Questo era uno degli scopi della nostra ricerca, cioè la costruzione di un "sistema di aree protette" attraverso una "rete ecologica" a gestione integrata. È opportuno sottolineare che questo approccio non minimizza l'importanza delle aree protette esistenti né sostiene la necessità di crearne nuove, ma vuole mettere in evidenza l'importanza di realizzare "sistemi di habitat" funzionali e strutturati sull'intero territorio, la cui gestione tenga nel dovuto conto il consenso sociale.

Le reti ecologiche dovrebbero rappresentare un tentativo, sia tecnico che politico, di frenare la degradazione ambientale attraverso un sistema di connessioni tra aree naturali, che garantisca la continuità degli habitat e la conseguente permanenza di specie di fauna e flora nel territorio. Esse si sono quindi trasformate negli ultimissimi anni in progetti di conservazione a tutti i livelli, dal livello regionale (locale) a quello internazionale (ad es.

comunitario). Pur essendo abbastanza chiaro in cosa consistono, non è tuttavia ancora chiaro come realizzarle nel contesto ambientale attuale. Alcuni quesiti a tal proposito sono stati posti da MASSA (2001), tra i quali riteniamo che il più importante sia “*per quali organismi devono essere realizzate le reti ecologiche*”. C'è infatti una grande differenza tra le esigenze, la biologia e la capacità dispersiva degli animali, ed una rete ecologica potrà tenere conto della taglia e del cosiddetto *home range* delle specie “ombrello” o semplicemente delle esigenze di alcune “specie-guida” o “specie focali”, pragmaticamente scelte tra quelle maggiormente in grado di rappresentare le esigenze di tutte le altre legate ad un paesaggio ecologicamente ben definito (ad es. un'area boscata, un bosco ripariale o una prateria stepposa).

La proposta che scaturisce da uno studio di una rete ecologica generalmente interessa una superficie territoriale talmente ampia che la possibilità di una sua applicazione effettiva discende solamente da una reale partecipazione politica ed economica ed un ampio consenso sociale e culturale. Il territorio della Sicilia soffre grandemente delle carenze urbanistiche e di progettazione, che non possono essere risolte attraverso le reti ecologiche, quanto meno con gli strumenti disponibili oggi. Come conseguenza di tali carenze, gran parte degli ambienti naturali sono stati ridotti in frammenti, spesso privi di collegamenti territoriali fra loro, e sono stati estesi enormemente gli agroecosistemi e l'urbanizzazione diffusa. Le specie vegetali ed animali più esigenti sono andate scomparendo, lasciando il posto a specie eurivalenti. L'effetto di questa banalizzazione (nel caso specifico, sinonimo di *globalizzazione*) del paesaggio è un degrado ecologico facilmente percepibile; nella maggior parte dei casi il paesaggio è caratterizzato da aree produttive, zone residenziali, zone agricole, boschetti, discariche, in cui vivono poche specie molto abbondanti e le specie più esigenti non riescono più a realizzare la loro nicchia ecologica. In questa situazione sembra molto difficile ipotizzare corridoi ecologici diversi da quelli potenziali.

Per un'effettiva realizzazione della rete ecologica sono comunque necessari il consenso ed il coinvolgimento delle comunità che occupano il territorio, nonché adeguate risorse economiche destinate al progetto. Diversamente, se non sarà supportata da scelte e consensi più generali di salvaguardia del territorio e delle sue risorse, la politica di conservazione della biodiversità attraverso le direttive comunitarie rischia di non potere essere applicata. Le linee-guida per la gestione dei siti Natura 2000 (Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002) prevedono che in essi è possibile continuare certe attività umane e di uso del suolo che non sono in contrasto con il mantenimento della bio-

diversità; un piano di gestione che preveda la realizzazione dei corridoi ecologici si rende sempre più urgente e senza dubbio rientra tra le competenze regionali.

C'è tuttora una certa preoccupazione che i siti Natura 2000 possano limitare l'uso del suolo e qualcuno ritiene che addirittura la terra coltivata possa diminuire di valore economico. Ciò ha prodotto una certa resistenza nei confronti della realizzazione dei siti Natura 2000; tuttavia, esistono potenziali benefici socio-economici, tra i quali si possono elencare le possibilità di creazione di posti di lavoro per la gestione delle misure di conservazione o anche introiti economici dalla vendita di prodotti tradizionali locali, ottenuti da attività estensive, che potrebbero essere etichettati come "prodotto nella Z.S.C. ...." o "prodotto nella Z.P.S. ....". Natura 2000 potrebbe anche agire in sinergia con il settore turistico; infatti, siti ben gestiti possono attrarre visitatori interessati alla natura, ma anche alla cultura e alle tradizioni locali. Va ancora sottolineato che i siti designati nell'ambito di Natura 2000 possono essere oggetto di finanziamento con il Regolamento LIFE 1973/92/CEE, che ha come obiettivo quello di contribuire allo sviluppo ed all'applicazione della legislazione e della politica comunitaria nel settore dell'ambiente, mediante il finanziamento di azioni prioritarie in materia di ambiente, come ad esempio il restauro ambientale, il lancio dell'ecoturismo, ecc.

Va infine ricordata un'importante opportunità economica per i siti Natura 2000 e le aree protette, collegata alle direttive comunitarie agroambientali. Nel Piano di Sviluppo Rurale della Sicilia rientrano le seguenti misure, che hanno certamente ricadute sul piano della conservazione dell'ambiente: 1) Misura F, Agroambiente. Prevede una priorità di intervento (ad es. nei metodi di produzione integrata o nell'introduzione o mantenimento dell'agricoltura e zootecnia biologica, nei sistemi foraggeri estensivi, cura del paesaggio ed interventi antierosivi, ricostituzione e mantenimento del paesaggio agrario tradizionale, di spazi naturali e seminaturali, ritiro dei seminativi dalla produzione per scopi ambientali) nei confronti di aziende localizzate per almeno il 50% della superficie impegnata in aree assoggettate ad una delle seguenti tipologie: parchi, riserve, oasi di protezione, SIC, ZPS. 2) Misura E, Zone svantaggiate: beneficiano degli aiuti gli imprenditori agricoli che operano nelle zone delimitate ai sensi della direttiva 75/268/CE art. 3, paragrafo 3-5. Il regolamento comunitario sull'agricoltura di montagna e sulle zone svantaggiate è stato recentemente ripreso all'interno del regolamento noto come Agenda 2000, come parte integrante del Piano di Sviluppo Rurale (Regolamenti 1257/1999 e 1750/1999). Esso intende preservare l'attività agricola necessaria per il mantenimento di un livello minimo di popolazione e per la conservazione dell'ambiente naturale nelle zone svantaggiate; prevede l'isti-

tuzione per almeno un quinquennio delle aree agricole svantaggiate, il cui obiettivo è anche la conservazione della fauna e flora, sebbene quello principale resti l'incentivo agricolo. È un importante intervento della Politica Agricola Comunitaria, rimasto inalterato dalle recenti riforme, ed ha lo scopo di incanalare risorse in aree che richiedono una speciale assistenza per ragioni sociali ed ambientali; si adatta ad oltre metà della terra coltivata nella Comunità ed ha potenziali notevoli come mezzo per aiutare l'agricoltura pastorale ed altri sistemi estensivi ad alto valore conservazionistico. L'impegno è quello di rispettare per almeno un quinquennio i requisiti minimi in materia di tutela ambientale.

*Ringraziamenti.* — Desideriamo ringraziare, per la collaborazione a diverso titolo prestata, Salvatore La Mela Veca, Danilo Colomela, Domenico Lombardo e l'Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana che ha messo a nostra disposizione le carte delle aree demaniali. Questa ricerca è stata effettuata nell'ambito delle attività di ricerca della Stazione di Inanellamento, finanziate dall'Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste.

#### BIBLIOGRAFIA

- ANDREWARTHA H.G. & BIRCH L.C., 1954 — Distribution and abundance of animals — *Univ.Chicago Press*, Chicago.
- JONGMAN R. & KAMPHORST D., 2002 — Ecological corridors in land use planning and development policies — *Nature and Environment, Council Europe Publ.*, 125: 1-56.
- GILPIN M.E., 1987 — Spatial structure and population vulnerability. Pp. 125-139 in: Soulé M.E. (ed.), *Viable populations for conservation* — *Cambridge Univ.Press*, Cambridge.
- GILPIN M.E., 1990 — Extinction of finite metapopulations in correlated environment. Pp.177-186 in: Shorrocks B. & Swingland I.R. (ed.), *Living in a patchy environment* — *Oxford Univ.Press*, Oxford, New York, Tokyo.
- LIPU & WWF (a cura di), 1999 — Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (1988-1997). Pp. 67-121 in: Brichetti P. & Gariboldi A., *Manuale Pratico di Ornitologia. Vol. 2.* — *Edagricole*, Bologna.
- LO DUCA R., MASSA B. & RIZZO M. C., 2003 — Importanza dei frammenti di habitat naturale per le comunità di fillominatori (*Insecta Diptera, Lepidoptera et Hymenoptera*) e loro parassitoidi (*Hymenoptera Eulophidae*). — *Atti Accad. roveret. Agiati*, 252, IXB: 51-122.
- LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M. (red.), 1993 — Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio — *Naturalista sicil.*, 17 (suppl.): 1-373.
- MALCEVSCHI S., BISOGNI L. & GARIBOLDI A., 1996 — Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale — *Il Verde Editoriale s. r. l.*, Milano.
- MASSA R., 2001 — Uso dei concetti di specie focale e di idoneità ambientale per la progettazione di una rete ecologica. Pp. 104-111 in: Negri J. (con la coll. di Tortorella G.), *Uomini e Parchi Oggi, "Reti ecologiche"*, Azioni locali di gestione territoriale per la conservazione dell'ambiente. — *Quad. Gargnano*, 4.
- MAY R.M. & SOUTHWOOD T.R.E., 1990 — Introduction. Pp.1-22 in: Shorrocks B. & Swingland I.R. (ed.), *Living in a patchy environment* — *Oxford Univ.Press*, Oxford, New York, Tokyo.

- 
- SCHILLECI F., 2000 — Reti ecologiche e strumenti di pianificazione — *In Folio*, 9: 35-50.
- TUCKER G.M. & HEATH M.F., 1994 — Birds in Europe: their conservation status — *Birdlife Int.*, Cambridge.
- WILCOVE D. & MURPHY D., 1991 — The Spotted Owl controversy and conservation biology — *Conservation Biology*, 5: 261-262.
- WRIGHT S.J., 1990 — Conservation in a variable environment: the optimal size of reserves. Pp. 187-195 in: Shorrocks B. & Swingland I.R. (eds.), *Living in a patchy environment* — *Oxford Univ. Press*, Oxford, New York, Tokyo.

*Indirizzo degli Autori* — B. MASSA, Stazione di Inanellamento c/o Dipartimento SENFIMI-ZO dell'Università di Palermo, viale delle Scienze 13, 90128 Palermo (I); e-mail: zoolappl@unipa.it; M. FURIA, via L. da Vinci, Palermo (I); M. BOMBACE, R. DE DOMENICO, Geo Multiservice s.n.c., Via P.pe Paternò, 18, 90144 Palermo (I); e-mail: geofisica@geomultiservice.com.

