

Collaborazioni

- Commissione scientifica CITES, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

La convenzione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha lo scopo di fornire gli adeguati strumenti tecnici per l'applicazione delle legge 7 febbraio 1992, n. 150, che presuppone l'identificazione degli esemplari appartenenti a specie protette autoctone ed esotiche detenute sul territorio nazionale. Il lavoro svolto fino ad ora ha consentito di sviluppare metodologie di analisi genetica per una precisa identificazione delle specie, sottospecie (o localizzazione geografica della popolazione d'origine), sesso e caratteristiche individuali di campioni biologici che possono essere ottenuti in maniera non distruttiva. Queste metodologie consentono:

- di realizzare una banca del DNA campionato da esemplari delle specie di vertebrati omeotermi presenti in Italia di cui all'Appendice I e II della citata legge n. 150/1992;
- di utilizzare metodiche di DNA *fingerprinting* che sono in grado di evidenziare, in maniera riproducibile, variabilità genetica sufficiente a verificare le presunte e dichiarate relazioni di parentela.

Il rinnovo della convenzione ha consentito di proseguire nel 2001 le seguenti attività:

- la costituzione di una banca dati del DNA per gruppi selezionati di specie di vertebrati omeotermi di Appendice I e II della CITES rapportati agli omologhi allegati dei Regolamenti Comunitari;
- l'identificazione individuale degli esemplari campionati presenti nella banca del DNA, in modo tale che essi siano riconoscibili in qualsiasi contesto e situazione, e che le loro presunte relazioni di parentela possano essere verificate, qualora sia necessario, tramite analisi genetiche;
- le analisi del DNA *fingerprinting* in esemplari di specie di Appendice I e II della CITES sequestrati e/o confiscati dall'Autorità Giudiziaria;
- le analisi del DNA *fingerprinting* in esemplari di specie di Appendice I e II della CITES relativi a dichiarazioni di nascite o riproduzioni in cattività per il controllo delle relazioni di parentela e conseguente predisposizione di un'apposita banca dati per la classificazione degli esemplari ottenuti dagli accoppiamenti in cattività e conseguente certificazione del patrimonio genetico;

- le analisi genetiche degli esemplari campionati e presenti nella banca del DNA, in modo da ottenere informazioni sulla composizione dei genotipi individuali e sulla variabilità genetica delle popolazioni naturali;
- il supporto tecnico-scientifico alla Direzione Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente per l'adempimento degli obblighi nazionali e internazionali connessi con la tutela delle specie faunistiche inserite nelle Appendici della Convenzione di Washington.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1998

 N. 0

1999

 N. 1

- TABARRONI C., N. MUCCI, M. ROCCO, A. RUSSI, M. VALENTINI, E. RANDI - Metodologie di analisi genetica delle specie iscritte nelle Appendici I e II della Convenzione di Washington (CITES). In Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000

 N. 0

2001

 N. 0



Progetto di ricerca

AGRICOLTURA E FAUNA

Temi di ricerca



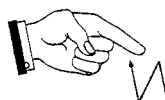
Fauna selvatica e miglioramenti ambientali negli agro-ecosistemi



Individuazione e valutazione delle misure economiche e legislative per la conservazione e la gestione degli habitat a fini faunistici



Aree protette, agricoltura e programmazione faunistica del territorio



Indicatori agro-ambientali e fauna selvatica

Il Progetto di ricerca "Agricoltura e Fauna" si occupa dei problemi di gestione faunistica in relazione alle attività umane presenti sul territorio e quindi si pone l'obiettivo di approfondire le problematiche che riguardano la compatibilità tra le esigenze delle popolazioni animali selvatiche e le esigenze e/o le conseguenze dell'antropizzazione sull'ambiente. Tra queste ultime, vengono in particolare considerate le attività agricole e quelle ad esse collegate (attività forestali, zootecniche e turistico-ricreative). I fini perseguiti sono soprattutto di tipo applicativo e pertanto relativi alla gestione e alla programmazione faunistica e agro-ambientale del territorio. Per questo si affrontano gli aspetti tecnici di gestione degli habitat e della fauna, gli aspetti normativi e di programmazione faunistica, ambientale e agro-ambientale, gli aspetti economici relativi alle misure di sostegno, promozione e valorizzazione delle risorse faunistiche o di accordo tra le parti interessate alla gestione faunistica.

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGETTO DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Spese in conto capitale Cap. 12 02	870.000	- 7.256	862.744	862.744	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	9.166.800	4.496.418	13.663.218	13.418.911	244.307
Missioni Cap. 02 03	7.555.200	171.583	7.726.783	6.386.625	1.340.158
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	---	13.116.000	13.116.000	4.116.000	9.000.000
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	27.219.750	13.184.853	40.404.603	37.393.031	3.011.572
TOTALE PARZIALE	44.811.750	30.961.598	75.773.348	62.177.311	13.596.037
Spese correnti per funzionamento generale Cap. 04 03	100.000	---	100.000	15.911	84.089
TOTALE	44.911.750	30.961.598	75.873.348	62.193.222	13.680.126

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

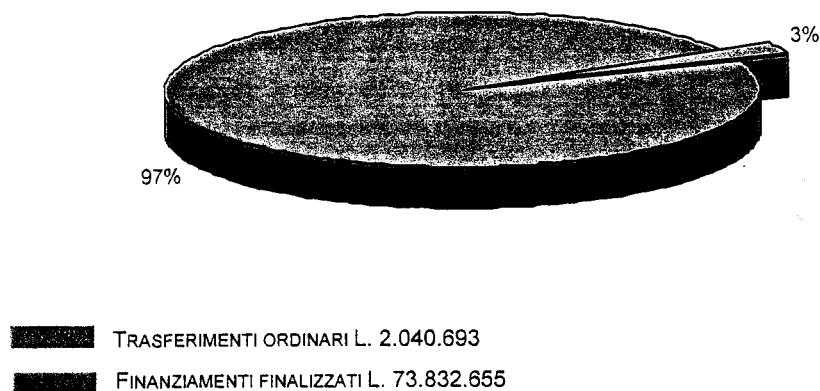
TEMI DI RICERCA	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Fauna selvatica e miglioramenti ambientali negli agro-ecosistemi	25.457.350	7.996.998	33.454.348	30.442.776	3.011.572
Individuazione e valutazione delle misure economiche e legislative per la conservazione e la gestione degli habitat a fini faunistici	16.354.400	22.964.600	39.319.000	29.978.842	9.340.158
Aree protette, agricoltura e programmazione faunistica del territorio	3.000.000	---	3.000.000	1.755.693	1.244.307
Indicatori agro-ambientali e fauna selvatica (*)	---	---	---	---	---
TOTALE	44.811.750	30.961.598	75.773.348	62.177.311	13.596.037

(*) Le spese necessarie sono state sostenute direttamente dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria.

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali		
➤ La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali (1999-2001)	L. 977.000.000	L. 40.238.848
➤ La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali (2001-2002)	L. 84.150.000	L. 21.200.000
Consiglio Nazionale delle Ricerche		
➤ Collaborazione di ricerca nel settore della conservazione della natura (2000-2001)	L. 50.000.000	L. 3.000.000
Regione Emilia-Romagna		
➤ Valutazione dell'efficacia di miglioramenti ambientali a fini faunistici realizzati in zone di collina e di pianura (2000-2001)	L. 21.500.000	L. 9.393.807
TOTALE	L. 1.132.650.000	L. 73.832.655

(*) al netto della quota parte delle spese generali

FIGURA 1 - ORIGINE DEI FINANZIAMENTI ASSEGNATI AL PROGETTO DI RICERCA

ATTIVITÀ GENERALE

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Gruppo di studio sugli indicatori delle politiche agro-ambientali nazionali (Istituto Nazionale di Economia Agraria) (Dott. Marco Genghini).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- “XXVth International Congress of the International Union of Game Biologists (IUGB)”, Limassol (Cipro), 3-7 settembre. Comunicazione presentata: “Farmers attitudes to carry out wildlife habitat improvement actions on intensive agricultural areas of Northern Italy” (M. Genghini, F. Spalatro e G. M. Bazzani); Poster presentati: “Agricultural habitat and bird communities in Emilia-Romagna (Italy) upland territories” (M. Genghini, S. Gellini, P. Ceccarelli, M. Gustin e A. De Berardinis), “Stubble fields importance for Brown hare (*Lepus europaeus*) in an intensive agriculture area of Northern Italy: a preliminary study” (M. Genghini, S. Picchi e D. Capizzi).

- “XI Convegno Italiano di Ornitologia”, Castiglioncello (Livorno), 26-30 settembre. Poster presentato: “Composizione dell’avifauna con problematiche conservazionistiche (SPEC) in ambienti collinari dell’Emilia-Romagna a diverso paesaggio agrario” (M. Genghini, S. Gellini, P. Ceccarelli, M. Gustin e A. De Berardinis).
- “OECD Expert meeting on agri-biodiversity indicators”, Zurigo, 5-8 novembre. Comunicazione presentata: “Environmental indicators for farmland habitats: the situation in Italy” (M. Genghini).
- “Il miglioramento ambientale a fini faunistici”, Firenze, 15 novembre. Comunicazione presentata: “Situazione, problemi e prospettive degli interventi di gestione degli habitat a fini faunistici sul territorio nazionale” (M. Genghini).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Dott. Marco Genghini ha svolto:

- tre lezioni su “Elementi di agraria con particolare riferimento ai rapporti tra gestione degli agro-ecosistemi e fauna selvatica” al corso di formazione per la gestione globale del patrimonio ambientale, presso il Centro Europa per la Scuola Educazione Società (CESES) di Milano.
- il seminario su “Miglioramenti ambientali a finalità faunistica: analisi degli aspetti legislativi e monitoraggio nazionale delle realizzazioni in atto” al corso “Tecniche di gestione ambientale a fini faunistici in zone agricole ed umide”, 19-21 e 26-28 giugno, Legnaro (Padova).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2001

- GARATTONI DAVIDE, 1997-.... - Effetti dei miglioramenti ambientali sull’uso dell’habitat da parte del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in comprensori collinari. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Bologna (correlatore Dott. Marco Genghini).

BANCHE DATI

Aree protette di interesse faunistico

Le informazioni raccolte e computerizzate in questo archivio a partire dal 1993 riguardano i dati politico-amministrativi, ambientali e faunistici relativi a: parchi e riserve nazionali e regionali (legge n. 394/1991), oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, aree di rispetto e di rifugio, rifugi faunistici, valichi montani, fondi chiusi, centri pubblici e privati di riproduzione naturale della fauna

selvatica (legge n. 157/1992), foreste demaniali, zone umide, zone di protezione speciale, siti di importanza comunitaria (dir. CEE 79/409 e 92/43) ed altre aree di interesse naturalistico interdette all'esercizio venatorio non incluse nelle tipologie precedenti.

Gli obiettivi e le funzioni principali di questa banca dati sono quelli di:

- consentire alle Pubbliche amministrazioni di disporre di uno strumento utile per una più efficiente programmazione faunistico-venatoria dei territori provinciali e regionali;
- acquisire le informazioni necessarie per l'istituzione di zone di protezione lungo le rotte di migrazione dell'avifauna (direttiva CEE 79/409 e legge nazionale 11 febbraio 1992, n. 157);
- fornire elementi per la programmazione ambientale e naturalistica più generale del territorio in previsione della realizzazione di una rete nazionale ed internazionale di aree protette previste dalla direttiva 92/43 CEE (rete "Natura 2000");
- approfondire le conoscenze scientifiche relative allo stato e alla distribuzione della fauna selvatica in relazione all'utilizzazione del territorio.

Nel corso dell'anno 2001 è proseguita l'attività di controllo, correzione e aggiornamento della banca dati. Per quanto riguarda le aree protette previste dalla legge 157/1992, l'aggiornamento segue i ritmi di approvazione dei diversi piani faunistico-venatori regionali o provinciali, mentre per le aree protette previste dalla legge 394/1991, oltre all'inserimento dei dati relativi ai nuovi parchi e alle nuove riserve naturali, vengono seguite le modifiche relative alle aree preesistenti e a quelle istituite, precedentemente alla legge quadro, da alcune regioni e che mano a mano vengono adeguate alla legislazione nazionale. Gli aggiornamenti relativi alle Foreste Demaniali, invece, avvengono solo in relazione ad eventuali modifiche del divieto all'esercizio venatorio deciso dalle Amministrazioni pubbliche regionali, anche in relazione al previsto parere dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Le modifiche della situazione delle aree protette gestite da organizzazioni non governative (L.I.P.U., WWF, ecc.) vengono in genere riportate sulla base di pubblicazioni annuali o biennali delle stesse organizzazioni o in relazione a nostre richieste specifiche. Infine, per ciò che concerne le zone di protezione speciale (Z.P.S.) ed i siti di importanza comunitaria (S.I.C.), relativi alla direttiva "habitat" (direttiva 92/43), l'aggiornamento dipende dall'approvazione da parte dell'Unione Europea degli elenchi di aree previste a livello regionale.



Fauna selvatica e miglioramenti ambientali negli agro-ecosistemi

Responsabile scientifico: Dott. Marco Genghini

Anno di inizio

1995

Anno di conclusione

2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Spese in conto capitale Cap. 12 02	500.000	- 500.000	---	---	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	3.888.700	- 2.957.413	931.287	931.287	---
Missioni Cap. 02 03	3.348.900	- 320.205	3.028.695	3.028.695	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	---	2.200.000	2.200.000	2.200.000	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	17.719.750	9.574.616	27.294.366	24.282.794	3.011.572
TOTALE	25.457.350	7.996.998	33.454.348	30.442.776	3.011.572

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 13.615.848 ⁽¹⁾
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 9.200.000 ⁽²⁾
Regione Emilia-Romagna	L. 9.393.807 ⁽³⁾

⁽¹⁾ Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 977.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali" (1999-2001).

⁽²⁾ Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 84.150.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali" (2001-2002).

⁽³⁾ Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 21.500.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Valutazione dell'efficacia dei miglioramenti ambientali a fini faunistici realizzati in zone di collina e di pianura" (2000-2001).

Collaborazioni

- Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Selvaggina e sui Miglioramenti Ambientali (CIRSeMAF), Università di Firenze.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università di Pavia.
- Istituto di Entomologia Agraria, Università di Bologna.
- Assessorato Agricoltura e Caccia, Provincia di Forlì-Cesena.
- Cooperativa St.e.r.n.a.
- Istituto Sperimentale per la Frutticoltura - Sezione di Forlì.
- Centro Agricoltura e Ambiente, Crevalcore (Bologna).
- Osservatorio Agro-ambientale, Forlì-Cesena.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca intende verificare l'importanza di determinate componenti ambientali degli ecosistemi agrari e forestali e gli effetti di alcune misure di miglioramento ambientale o di particolari pratiche agricole eco-compatibili e agro-faunistiche sulle popolazioni selvatiche.

Ai miglioramenti ambientali viene attribuita valenza naturalistica ed economica, potendo essi favorire la conservazione di specie animali selvatiche di interesse scientifico e naturalistico, ma anche lo sviluppo di specie di interesse gestionale, riducendo al minimo i ripopolamenti a fini venatori. I miglioramenti ambientali hanno infatti lo scopo di incrementare o ripristinare condizioni dell'habitat favorevoli alla fauna (risorse alimentari, zone di rifugio e siti di riproduzione) e di ridurre o eliminare gli impatti più significativi causati da alcune attività agricole.

In particolare, le componenti ambientali e gli interventi di gestione agro-faunistica di maggiore interesse che si intende valutare sono i seguenti:

- i margini degli appezzamenti agricoli (siepi, frangiventi, fossi, cavedagne, argini, scoline, ecc., cioè i cosiddetti *field margins*) in differenti situazioni ambientali, colturali e stagionali e gli interventi di manutenzione e gestione degli stessi;
- le superfici incolte e abbandonate, ed in particolare i cosiddetti terreni in *set-aside*;
- la riduzione dell'uso delle sostanze chimiche, in particolare attraverso l'adozione delle tecniche di agricoltura biologica;
- le altre pratiche agricole considerate particolarmente dannose alla fauna e, in senso opposto, le tecniche eco-compatibili e agro-faunistiche sostenibili dal punto di vista ambientale ed economico.

Le metodologie impiegate per le verifiche faunistiche prevedono l'applicazione di tecniche dirette ed indirette, tra cui: il metodo dei punti di osservazione e ascolto

(*observation points*) per le comunità di uccelli, dei punti di osservazione all'alba e al tramonto per gli Ungulati, i Galliformi ed altre specie di interesse faunistico-venatorio, dei percorsi di osservazione notturni con l'ausilio di fari da autoveicoli per gli Ungulati e la Lepre, dei percorsi o transetti a piedi per il rilevamento diretto degli animali o indiretto delle tracce (impronte, fatte, segni caratteristici, ecc.), la quantificazione e valutazione di indici di qualità degli habitat, ecc.

Nel corso dell'anno 2001 è stata completata la ricerca triennale finanziata dalla regione Emilia-Romagna concernente le analisi relative agli effetti dell'agricoltura biologica sulle specie selvatiche e dello studio sulla biodiversità faunistica nei comprensori collinari. E' stata inoltre completata l'indagine sugli interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici realizzati sul territorio nazionale. E' successivamente iniziata la ricerca relativa all'importanza faunistica delle aree di ecotono (*field margins*) nelle zone agricole in parallelo con le altre unità di ricerca coinvolte nel progetto promosso dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

Agricoltura biologica e integrata e specie selvatiche

Da quanto è emerso dallo studio sviluppato in provincia di Forlì, i sistemi di produzione agraria integrati e soprattutto biologici rappresentano probabilmente le forme di agricoltura cosiddette "sostenibili" più significative introdotte e diffuse negli ultimi anni nei paesi più sviluppati. Le tecniche di produzione adottate, oltre a prevedere la riduzione o l'eliminazione dell'impiego di sostanze chimiche di sintesi, introducono metodi di produzione alternativi concepiti proprio per ridurre gli impatti originati dall'agricoltura intensiva tradizionale, incrementando in questo modo i benefici per l'ambiente. Lo sviluppo delle recenti misure previste dalle politiche agrarie ed agro-ambientali europee ha certamente favorito la diffusione ed il consolidamento di queste tecniche sul territorio nazionale così come evidenziato dalle statistiche ufficiali. Nei confronti dell'ambiente e della vita selvatica negli agro-ecosistemi, la maggioranza degli studi realizzati fino ad ora ha evidenziato gli aspetti positivi di queste tecniche sulle diverse componenti dell'ecosistema (insetti, artropodi, microfauna del terreno, erbe spontanee, ecc.) ed in particolare sull'avifauna, ma non mancano pareri contrastanti sull'entità dei benefici effettivamente ottenuti, sulla significatività statistica dei risultati riscontrati in numerosi studi e sulle diverse condizioni di applicazione delle tecniche alternative.

A questo riguardo vi è da considerare che se da un lato la riduzione e/o l'eliminazione dell'uso dei prodotti chimici è garantita, dall'altra non sempre viene garantita l'adozione di tutte le tecniche alternative potenzialmente utilizzabili. Vi sono inoltre coltivazioni che risultano già a ridotto impatto ambientale (cereali

autunno-vernini e foraggiere) per le quali pertanto l'adozione di queste tecniche determina dei benefici abbastanza trascurabili se non è accompagnata dall'obbligo della realizzazione di interventi significativi quali l'impianto di siepi, arbusti, boschetti, ecc.

Sulle comunità ornitiche i risultati positivi rilevati fino ad ora risultano quasi sempre attribuibili alle migliori condizioni ambientali complessive presenti nelle aziende biologiche rispetto a quelle convenzionali. Tra queste condizioni, il peso e l'influenza delle siepi, degli arbusti o dei boschetti, in genere più diffusi nelle aziende biologiche, è certamente significativo, data l'importanza che questi elementi hanno per l'avifauna soprattutto negli agro-ecosistemi intensivi, influenzando spesso in modo determinante il risultato positivo. Tuttavia, in alcuni studi tra cui anche il presente, si è riusciti a separare gli effetti dovuti al tipo di gestione (biologica, integrata e convenzionale) da quelli ambientali più generici, evidenziando pertanto i vantaggi, per le comunità di uccelli, dell'impiego limitato, oculato o nullo dei prodotti chimici rispetto all'uso convenzionale. A questi risultati sembra avere contribuito in modo determinante l'opportuna scelta delle aree di studio (aree di pianura intensamente coltivate) e delle coltivazioni da investigare (produzioni con largo impiego di prodotti chimici), che hanno permesso di evidenziare le differenze tra produzioni biologico-integrate e produzioni convenzionali. Nonostante gli interessanti risultati ottenuti, la complessità della problematica richiede ulteriori approfondimenti in relazione ad altri aspetti finora poco studiati.

Biodiversità faunistica nei comprensori collinari

Le ricerche di quest'ultimo anno, relative ai comprensori collinari e indirizzate in prevalenza alle comunità ornitiche, sembrano portare alle stesse conclusioni evidenziate in anni precedenti negli stessi ambiti bio-geografici per specie assai diverse, quali ad esempio la Lepre ed il Capriolo. Nel caso delle comunità di uccelli, le conclusioni della ricerca possono essere così sintetizzate:

- l'aumento di copertura del bosco sembra favorire la ricchezza e la diversità, ma solo entro una soglia del 20%; oltre tale soglia è il grado di frammentazione del bosco a favorire la ricchezza;
- all'aumentare della copertura del bosco, oltre alla sua frammentazione gioca un ruolo importante la presenza di aree a pascolo e di fasce ecotonali tra boschi e pascoli e tra pascoli ed arbusteti. Queste favoriscono le comunità ornitiche nel complesso ed alcune specie di interesse conservazionistico;

- l'aumento della copertura del bosco danneggia direttamente il popolamento complessivo delle specie incluse in liste SPEC e quindi interessanti dal punto di vista conservazionistico;
- l'aumento della eterogeneità complessiva dell'ambiente favorisce direttamente alcune specie di interesse conservazionistico. Non sembra invece avere grande rilievo per la diversità della comunità.

Le conclusioni sopra riportate possono costituire la base per la definizione di linee guida gestionali generali. E' necessario tuttavia sottolineare che sono auspicabili ulteriori approfondimenti, in particolare per quanto attiene la corretta valutazione delle caratteristiche ambientali. Il principale limite delle operazioni di correlazione specie-ambiente realizzate in questa ricerca è infatti costituito dal fatto che le carte tematiche digitalizzate disponibili attualmente non sono state realizzate a scopi faunistici, e non posseggono né il dettaglio geografico né la classificazione ambientale più adatti per gli scopi di questo e di ogni altro progetto mirato alla gestione ambientale su base faunistica. Questa considerazione non mina la correttezza delle conclusioni alle quali si è giunti, ma suggerisce che altre correlazioni esistenti in natura possono essere sfuggite a questo tipo di analisi. E' forse a causa di questi problemi che, ad esempio, non sono stati rilevati fattori ambientali rilevanti per alcune specie di interesse conservazionistico quali Tottavilla, Codirosso, Rondine, Picchio verde.

Si ritiene pertanto che la naturale evoluzione di questa serie di ricerche basate su strutture metodologiche approfondite e ben sviluppate, e su operazioni di rilevamento su campo su scala regionale, sia la realizzazione di una carta ambientale (o di uso del suolo) adatta alla risoluzione dei problemi che ci si propone di affrontare.

Importanza faunistica delle aree di ecotono (field margins) nelle zone ad agricoltura intensiva e semi-intensiva.

L'impostazione e l'avvio della ricerca sul ruolo dei *field margins* nell'ambito degli agro-ecosistemi intensivi della pianura emiliana ha previsto un impegno significativo relativo all'individuazione delle aree di studio e alla messa a punto della metodologia. Gli aspetti finora affrontati hanno riguardato principalmente: la scelta delle tipologie da rilevare e dei comprensori di studio, la digitalizzazione delle informazioni ricavate e la definizione della metodologia di rilevamento faunistico e ambientale.

Le principali tipologie di *field margins* individuate sono state: le formazioni arboree ed arbustive lineari (siepi, filari, frangivento), nonché le formazioni

spontanee ripariali ancora presenti lungo gli argini dei corsi d'acqua e le banchine erbose. A questo gruppo sono stati aggiunti i maceri, i vigneti tradizionali e le "piantate", i quali, pur non essendo localizzati negli spazi infracolture, non appartengono allo spazio intensivamente coltivato e di fatto sono divenuti marginali in quanto residui di un'agricoltura di piccola scala ed a basso impatto ambientale. Questi ambienti (in modo particolare i maceri), poco studiati sotto il profilo delle capacità biotiche, potrebbero costituire ambienti interessanti sotto il profilo della conservazione.

Le aree di studio sono state individuate mediante l'analisi degli aereo-fotogrammi. La ricerca degli elementi appartenenti alle diverse tipologie di margine è stata estesa a 50 fotogrammi della Regione Emilia-Romagna, ognuno di superficie 4x5 Km, per un totale di circa 1.000 Km² osservati. I fotogrammi ricadevano per lo più a nord della via Emilia, al fine di concentrare l'indagine sui sistemi agricoli più marcatamente intensivi tipici di questa parte della regione. Parte dello *scanning* è stato svolto in base anche a segnalazioni che indicavano zone di particolare interesse per la maggiore densità di siepi e formazioni arboree-arbustive. Questa fase ha permesso l'individuazione di quattro comprensori principali: a) una zona ricadente al confine tra le province di Piacenza e Parma, nei comuni di Fiorenzuola d'Arda, Alseno, Busseto, Soragna e Fidenza; b) una zona in provincia di Reggio Emilia, non distante dall'asta del fiume Enza, ricadente nel territorio comunale dei comuni di S. Ilario Enza e Gattatico; c) una zona presso il confine tra le province di Reggio Emilia, Modena e Mantova, nei comuni di Novi e Reggiolo; d) una zona in provincia di Bologna, nei comuni di Crevalcore, S. Giovanni in Persiceto e S. Agata Bolognese.

In ciascun comprensorio sono stati mappati e digitalizzati, mediante sistema geografico informatico (ArchView 3.1), tutti gli elementi marginali appartenenti alle tipologie individuate. In particolare, lo studio degli elementi arborei e/o arbustivi, denominati comunemente come "siepi", ha previsto diverse uscite sul campo che avevano come principale finalità: 1) il raffronto con quanto rilevato nelle foto aeree e le eventuali modifiche successive alla data delle immagini aeree; 2) l'osservazione *in situ* delle siepi e una loro prima classificazione sulla base di quattro categorie principali (siepi arbustive, siepi arboree, siepi miste arboreo-arbustive, formazioni arboree-arbustive ripariali). Questa classificazione è stata utilizzata per ottenere un primo *screening* delle principali tipologie di siepe presenti nella pianura emiliana, così da orientare anche la scelta dei singoli elementi nell'ambito dell'indagine sull'ornitofauna.

Si è poi proceduto alla definizione del metodo di rilevamento dell'avifauna e del posizionamento dei campioni. Il metodo delle stazioni di ascolto è risultato quello più idoneo per rilevare gli uccelli su estese porzioni di territorio. La localizzazione dei punti, anch'essa effettuata su supporto digitale, ha permesso mediante il disegno di buffer di evitare effetti di sovrapposizione tra punti adiacenti, cercando di adeguare il più possibile la scelta del campione agli scopi e agli indirizzi della ricerca.

Infine, è stata definita e messa a punto la metodologia per il rilevamento (a stima) di alcune caratteristiche ambientali di dettaglio degli ecotoni ad integrazione delle informazioni acquisite dalle immagini aeree, quali altezza, struttura, vegetazione, larghezza delle diverse parti che contribuiscono a formare il margine. Sono state necessarie alcune uscite per poter valutare il grado di efficacia del metodo e l'eventuale errore dovuto alle stime. Il rilevamento ambientale è quindi realizzato in parte da foto aeree (lunghezza e larghezza dei margini, organizzazione del mosaico ambientale degli usi del suolo) e in parte sul campo, utilizzando apposite schede.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995

N. 4

- COCCHI R., M. GENGHINI, V. TROCCHI - Progetto di miglioramento ambientale a fini faunistici di tre ambiti di gestione faunistico-venatoria della Provincia di Ravenna. Piano faunistico-venatorio provinciale, Provincia di Ravenna, I Parte: 185-205.
- GENGHINI M. - Il maggese (set-aside) faunistico: proposte ed iniziative per l'Italia. In: Genghini M. (ed.), Atti del Workshop "Il set-aside faunistico", Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica e Fondazione Il Nibbio: 9-29.
- GENGHINI M. - Messa a riposo dei terreni (set-aside) e fauna selvatica. Habitat, 1: 9-15.
- SPAGNESI M., M. GENGHINI - Gestione faunistico-venatoria e territorio. In: Paolillo P. L. (ed.), Il programma di Diana, Istituto Geografico De Agostini: 185-217.

1996

N. 2

- GENGHINI M. - Utilizzazione dei terreni ritirati dalla produzione (set-aside) a fini faunistici. In: Canosci D. (a cura di), Atti del XIII Convegno del Gruppo di Studio per Allevamenti di Selvaggina: 79-88.
- GENGHINI M. - Miglioramenti ambientali a fini faunistici. In: Supplemento da "I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili", Anno 1995, Settima Serie, XLII: 17-27.

1997

N. 3

- GENGHINI M. - The application of 2078/92 EC regulation for wildlife in Italy. In: Office National de la Chasse, Poster Abstract Booklet, XXIII Congress of the International Union of Game Biologists, International Conference on "Wildlife Management and Land Use in Open Landscapes": 69-71.
- GENGHINI M. - Environmental policies and habitat protection for birds in Italy. In: Spina F. & A. Grattarola (eds.), Proceedings of the 1st Meeting of the European Ornithologists' Union, Biol. Cons. Fauna, 102: 287.
- GENGHINI M., F. AVONI - "Cover crops" faunistiche e gestione dei terreni a *set-aside* pluriennale (5-20 anni). In: Spagnesi M., S. Toso, P. Genovesi (eds.), III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 547-552.

1998

N. 2

- GENGHINI M. - Interventi di miglioramento ambientale a fine faunistico. In: Nasolini T., N. Agostini, R. Gasparello (eds.), Atti del Convegno "Qualificazione ecologica degli spazi rurali", Osservatorio Agro-ambientale - Centrale Ortofrutticola: 34-37.
- GENGHINI M., D. CAPIZZI, A. DE BERARDINIS, S. GELLIN, C. MATTEUCCI, M. GUSTIN - Valutazione dell'efficacia dei miglioramenti ambientali a fini faunistici: aree di collina e bassa montagna (ex letteratura grigia).

1999

N. 5

- CAPIZZI D., M. GUSTIN, S. GELLINI, A. DE BERARDINIS, M. GENGHINI - Bird communities in organic, conventional and integrated orchards of northern Italy. In: Atti dell'International Wildlife Management Congress (in stampa).
- GENGHINI M., D. CAPIZZI - Miglioramenti ambientali (Reg. 2078/92) in zone collinari ed effetti sulla Lepre (*Lepus europaeus*). In: Atti del IV convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- GENGHINI M., S. GELLINI, D. CAPIZZI, M. GUSTIN, A. DE BERARDINIS - Agricoltura biologica e comunità ornitiche in aziende frutticole del forlivese. In: Atti del IV convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- GENGHINI M., D. CAPIZZI, S. PICCHI - Importanza delle stoppie per Fagiano (*Phasianus colchicus*), Germano reale (*Anas platyrhynchos*) e Lepre europea (*Lepus europaeus*) nel comprensorio del mezzano (Ferrara). In: Atti del IV convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- GUSTIN M., M. GENGHINI, D. CAPIZZI, A. CALZOLARI - Utilizzo di habitat ad agricoltura intensiva da parte dell'Allodola (*Alauda arvensis*) nell'area del mezzano (Ferrara). In: Atti del IV convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).