ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. XV
n. 125

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

AL PARLAMENTO

sulla gestione finanziaria degli Enti sottoposti a controllo in applicazione della legge 21 marzo 1958, n. 259

ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA (INFS)

(Esercizi 2000 e 2001)

Trasmessa alla Presidenza il 9 dicembre 2002

TIPOGRAFIA DEL SENATO (200)

PAGINA BIANCA

INDICE

Determinazione della Corte dei Conti n. 74/2002 del 3 dicembre 2002 . . . . . *Pag.* 5

Relazione sul risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica (I.N.F.S.) per gli esercizi 2000 e 2001. . . . . » 7

DOCUMENTI ALLEGATI:

Esercizio 2000:

Relazione del Presidente . . . . . » 51
Relazione del Collegio dei Revisori . . . . . » 327
Bilancio consuntivo . . . . . » 339

Esercizio 2001:

Relazione del Presidente . . . . . » 395
Relazione del Collegio dei Revisori . . . . . » 721
Bilancio consuntivo . . . . . » 731

PAGINA BIANCA

Determinazione n. 74/2002

LA CORTE DEI CONTI

IN SEZIONE DEL CONTROLLO SUGLI ENTI

nell'adunanza del 3 dicembre 2002;

visto il testo unico delle leggi sulla Corte dei conti approvato con regio decreto 12 luglio 1934, n. 1214;

vista la legge 21 marzo 1958, n. 259;

visto il decreto del Presidente della Repubblica in data 19 dicembre 1979, con cui l'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS), è stato sottoposto al controllo della Corte dei conti;

visti i conti consuntivi dell'Ente suddetto, relativi agli esercizi finanziari dal 2000 al 2001; nonché le annesse relazioni del Presidente dell'Ente e del Collegio dei revisori, trasmessi alla Corte in adempimento dell'articolo 4 della citata legge n. 259 del 1958;

esaminati gli atti;

udito il relatore, Consigliere dottor Ignazio De Marco e, sulla sua proposta, discussa e deliberata la relazione con la quale la Corte, in base agli atti ed agli elementi acquisiti, riferisce alle Presidenze delle due Camere del Parlamento il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Ente, per gli esercizi dal 2000 al 2001;

ritenuto che, assolto così ogni prescritto incombente, possa, a norma dell'articolo 7 della citata legge n. 259 del 1958, darsi corso alla comunicazione alle dette Presidenze, oltre che dei conti consuntivi – corredati delle relazioni del Presidente dell'Ente e del Collegio dei revisori – della relazione come innanzi deliberata, che alla presente si unisce perchè ne faccia parte integrante;

P. Q. M.

comunica, a norma dell'articolo 7, della legge n. 259, del 21 marzo 1958, alle Presidenze delle due Camere del Parlamento, insieme con i conti consuntivi per gli esercizi dal 2000 al 2001 – corredati delle relazioni del Presidente dell'Ente e del Collegio dei revisori – dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS), l'unita relazione con la quale la Corte riferisce il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Ente stesso.

L'ESTENSORE — IL PRESIDENTE

f.to Ignazio De Marco — *f.to* Luigi Schiavello

PAGINA BIANCA

RELAZIONE SUL RISULTATO DEL CONTROLLO ESEGUITO SULLA GESTIONE FINANZIARIA DELL'*ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA (INFS)* PER GLI ESERCIZI 2000 E 2001

SOMMARIO

1. Premessa. – 2. Vicende significative. – 3. Organi dell'Ente. – 4. Personale. – 5. Attività. – *5.1.* Notazioni generali. – *5.2.* Attività delle strutture. – 6. Gestione finanziaria e contabile. – *6.1.* Bilanci. – 7. Risultati gestionali. – *7.1.* Notazioni generali. – *7.2.* Situazione finanziaria. – *7.3.* Residui. – *7.4.* Situazione amministrativa. – *7.5.* Situazione economica. – *7.6.* Situazione patrimoniale. – 8. Conclusioni. – *Appendice 1*: prospetti di bilancio. – *Appendice 2*: indici di bilancio.

PAGINA BIANCA

1. - Premessa

La Corte riferisce al Parlamento, in base all' art. 7 della legge 21 marzo 1958 n. 259, circa il controllo eseguito sui risultati della gestione finanziaria dell'Istituto Nazionale per la fauna selvatica (*I.N.F.S.*) per gli esercizi 2000 e 2001 [1] nonché sulle vicende di maggior rilievo, fino a data corrente.

Istituito con legge 27 dicembre 1977 n. 968, l'*I.N.F.S.* ha sede in Ozzano dell'Emilia (Bo) ed é sottoposto alla vigilanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri[2]; l'Ente è, ancora, classificato di *normale* rilievo.

2. – Vicende significative

Con d.P.C.M. del 27 giugno 2002 l'Istituto è stato commissariato.

Il provvedimento ministeriale motiva la nomina del Commissario straordinario, e il contestuale scioglimento degli organi di amministrazione, con "*l'avvenuta scadenza del mandato del Presidente, unitamente alla prossima scadenza del mandato del Consiglio Direttivo dell'Istituto*": la qualcosa renderebbe "*inattuabile il prosieguo della procedura di revisione statutaria avviata ai sensi degli articoli 13 e 14 del d. lgs. n. 419/1999*".

Detto provvedimento è stato registrato dall'ufficio, di questa Corte, competente a svolgere il controllo preventivo di legittimità sugli atti dell'amministrazione statale; la Sezione deve, tuttavia, sottolineare l'urgenza della riforma statutaria e del rinnovo degli organi ordinari, in ragione sopra tutto delle caratteristiche di eccezionalità e, quindi, della durata limitata che connotano l'istituto del commissariamento.

* * *

Tra le altre vicende si segnalano:

- la legge 23 marzo 2001 n. 93, che ha autorizzato la spesa di lire 2.000 milioni - per ciascuno degli anni 2000 e 2001 - per l'attivazione dei "centri di

---

[1] La gestione finanziaria dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica (*I.N.F.S.*) ha formato oggetto di relazioni della Corte fino all'esercizio **1999** (v. Atti Camera dei Deputati - XIII Legislatura, doc. XV, n. 314).

[2] L'art. 6, co. 2, del d. lgs. 29.10.1999 n.419 (recante "riordinamento del sistema degli enti pubblici nazionali, a norma degli articoli 11 e 14 della legge 15.3.1997 n.59") ha confermato l'afferenza dell'Istituto alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, affiancata in funzione di covigilanza dalla Conferenza permanente per i rapporti Stato-Regioni, e ha previsto che le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano possono contribuire alle spese di funzionamento dell'Ente sulla base di apposite convenzioni.

accoglienza" di animali in via di estinzione, da realizzare nel rispetto delle norme internazionali di settore;

- l'istituzione - previa approvazione del regolamento - del servizio di controllo interno di gestione nonché l'istituzione dell'ufficio per la valutazione e il controllo strategico: entrambi regolarmente insediatisi nella seconda metà del 2001 [3].

Fino ad oggi, non é stata ancora realizzata la prevista attivazione delle sedi decentrate.

3 – Organi dell'Ente

Sono organi dell'Istituto: *a)* il Presidente; *b)* il Consiglio direttivo; *c)* il Collegio dei revisori. La loro durata è *quadriennale* e possono essere riconfermati.

Il **Presidente** fu nominato in data 13.5.1998; in caso di assenza, le funzioni *vicarie* competono al componente del consiglio direttivo "di qualifica più elevata o, a parità di qualifica, di maggiore anzianità di servizio". Taluni provvedimenti di urgenza adottati dall'organo di vertice sono stati ratificati dal Consiglio.

Il **Consiglio direttivo**, ricostituito in data 18.6.1998, ha tenuto:

- *tre* sedute nel 2000,
- *cinque* sedute nel 2001.

Il **Collegio dei revisori**, ricostituito in data 7.7.1998, ha tenuto:

- *cinque* sedute nel 2000,
- *sette* sedute nel 2001. Oltre alle verifiche di cassa nonché ai dovuti pareri sui documenti contabili tutti e sui provvedimenti di urgenza, ha proceduto ai riscontri di competenza nonché all' esame a campione degli atti gestionali e fornito raccomandazioni e suggerimenti per la corretta gestione dell'Istituto.

I compensi [4] a favore dei componenti sia il Consiglio direttivo sia il Collegio dei revisori sono stati modificati soltanto per il Presidente (indennità di carica) col d.P.C.M. 25.1.1999:

---

[3] Ai componenti esterni è corrisposto un gettone di presenza di lire 110.000 lorde.

[4] Fissati col d.P.C.M. 2.12.1998.

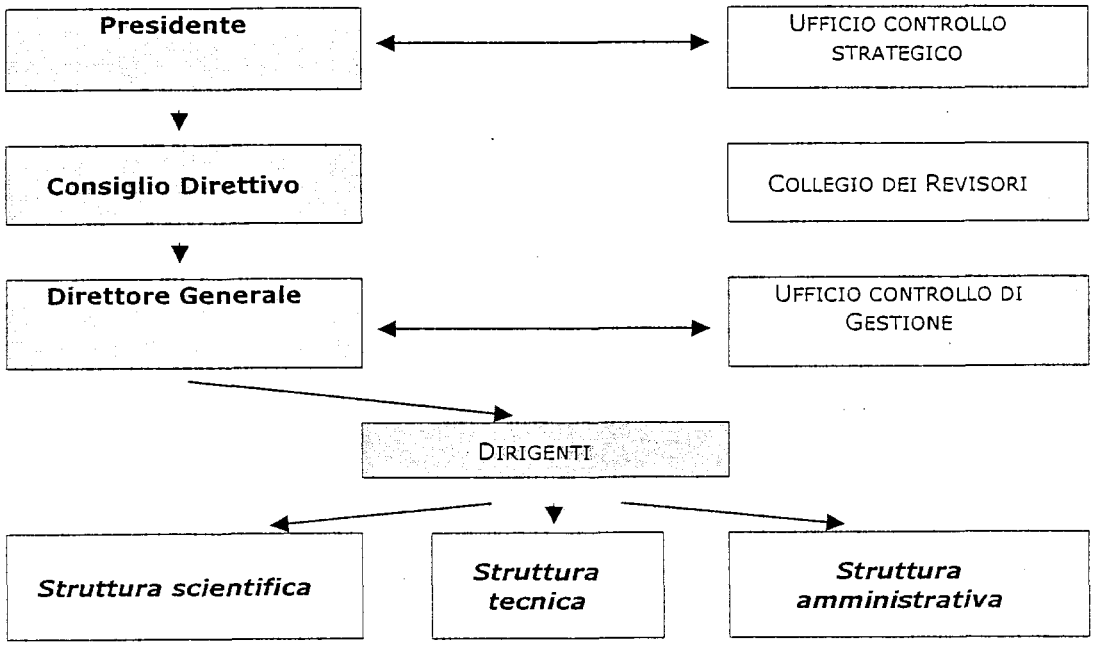
indennità di carica:	(importi a.l. in lire)
- Presidente	88.000.000
- membri Consiglio Direttivo	8.800.000
- Presidente Collegio Revisori conti	11.000.000
- membri Collegio Revisori conti	8.000.000
- *gettone di presenza* (per seduta) [5]	110.000

* * *

Non è organo dell'Istituto il **Direttore Generale**, vertice dirigenziale (assunto ai sensi dell'art. 5 della legge 20 marzo 1975, n. 70) riconfermato dal Consiglio direttivo fino al febbraio 2004.

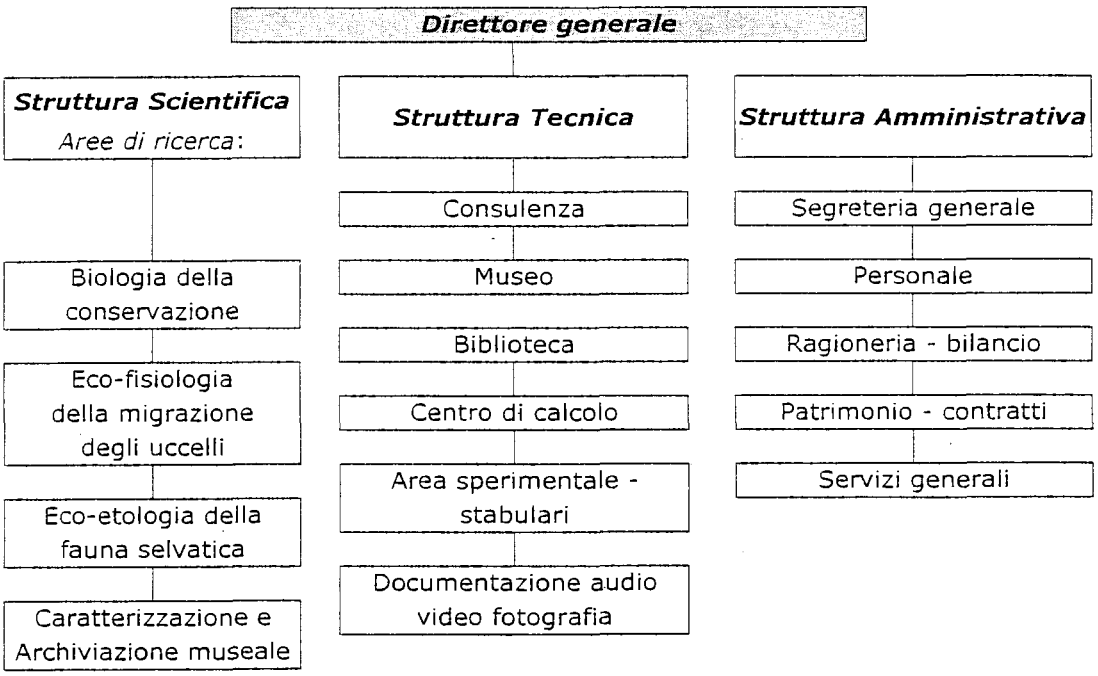
* * *

La distribuzione delle competenze all'interno dell'*INFS* è la seguente:



5 È vietato il cumulo di più gettoni nella stessa giornata (d.P.C.M. 29.11.1994 – in G.U. n. 295 del 19.12.1994).

L'articolazione delle summenzionate strutture è, così, riassumibile:



Per i profili operativo e finanziario delle strutture si rinvia al successivo paragrafo 5.1.

4 – Personale

Rispetto all' organico di 123 unità [6] la consistenza, nel biennio, del personale - di cui alcuni dipendenti assunti a tempo determinato - si desume dalla tabella A.

Nella relazione al consuntivo 2001, il Collegio dei revisori dei conti ha auspicato la revisione della pianta organica al fine di adeguarla alle esigenze e agli obiettivi dell'Ente, ricorrendo, come già in parte avvenuto, all'assunzione di specifiche professionalità.

---

[6] Pianta organica definita con d.P.C.M. 23 giugno 1994 in attuazione dell'art. 7, co. 4, della legge 11.2.1992 n. 157.

Tabella A

Livello	PROFILI PROFESSIONALI	pianta organica	posti ricoperti al 31/12		
			1999	2000	2001
	AREA SCIENTIFICA (A)				
I	dirigente di ricerca	**3**	3	3	3
I	dirigente tecnologo	**1**	-	-	-
II	Primo ricercatore	**6**	3	3	3
II	Primo tecnologo	**3**	-	-	-
III	Ricercatore	**8**	2	3 (7)	4 (8)
III	Tecnologo	**5**	5	5	5 (9)
III	Dirigente	**-**	-	-	1 (10)
	TOTALE (A)	**26**	**13**	**14**	**16**
	AREA TECNICA (B)				
IV	collaboratore tecnico	**8**	2	2	1
V	collaboratore tecnico	**12**	2	2	2
VI	collaboratore tecnico	**14**	8	10 (11)	11 (12)
VI	operatore tecnico	**5**	-	-	-
VII	operatore tecnico	**7**	2	2	1
VIII	operatore tecnico	**13**	3	3	4 (13)
VIII	ausiliario tecnico	**1**	1	1	-
IX	ausiliario tecnico	**1**	-	-	-
X	ausiliario tecnico	**3**	-	-	-
	TOTALE (B)	**64**	**18**	**20**	**19**
	AREA AMMINISTRATIVA (C)				
III	dirigente amministrativo	**1**	-	-	-
IV	funzionario di amministrazione	**1**	1	-	-
V	funzionario di amministrazione	**2**	2	1	2 (14)
V	collaboratore di amministrazione	**3**	1	1	1
VI	collaboratore di amministrazione	**4**	4	4	4 (15)
VII	collaboratore di amministrazione	**8**	1	-	3 (16)
VII	operatore di amministrazione	**2**	2	2	2
VIII	operatore di amministrazione	**3**	1	1	1
IX	operatore di amministrazione	**7**	2	1	1
IX	ausiliario di amministrazione	**1**	1	1	1 (17)
X	ausiliario di amministrazione	**1**	1	1	-
	TOTALE (C)	**33**	**16**	**12**	**15**
	TOTALE GENERALE	**123**	**47**	**46**	**50**
	Differenza rispetto alla pianta organica		(-76)	(-77)	(-73)

Il costo del personale è riportato nella tabella B:

---

7 Un'unità con contratto quinquennale a tempo determinato e a tempo pieno dal1°/12/2000.

8 Di cui 2 a tempo determinato.

9 Di cui 1 a tempo determinato.

10 A tempo determinato.

11 Di cui 1 unità con contratto quinquennale a tempo determinato e a tempo pieno a partire dall'1/12/2000; 1 unità con contratto annuale a tempo determinato con articolazione dell'orario di lavoro a tempo parziale al 50% a partire dall'1/12/2000; 1 unità con contratto a tempo indeterminato con articolazione dell'orario di lavoro a tempo parziale al 50% a partire dal 3/7/2000.

12 Di cui 1 a tempo indeterminato e 1 a tempo determinato al 50%.

13 Di cui 1 a tempo indeterminato e 1 a tempo determinato al 50%.

14 Di cui 1 cessato il 13/3/2002.

15 Di cui 1 a tempo indeterminato al 70%.

16 Tre a tempo determinato di cui 2 a tempo pieno e 1 al 30%.

17 Di cui uno cessato il 31/3/2002.

Tabella B (in milioni di lire)

COSTO DEL LAVORO	1999		2000		2001	
	importo	%	importo	%	importo	%
a) Retribuzioni fisse, accessorie ecc.						
- stipendi e altri assegni fissi al personale	2.465	*68*	2.462	*67*	2.568	*66*
- compensi per indennità accessorie	261	*7*	267	*7*	291	*8*
- inden. e rimb. spese per missioni e trasf.	100	*3*	125	*3*	144	*4*
- oneri assis., previd. e ass.. a carico Ente	784	*22*	808	*23*	850	*22*
TOTALE (A)	**3.610**	*100*	**3.662**	*100*	**3.853**	*100*
Variazione %	*-9,84*		*1,44*		*5,22*	
b) Benefici sociali, assistenziali e spese a carattere non retributivo						
- benefici contrat. di natura ass. e sociale	78	*33*	61	*18*	64	*30*
- corsi per il personale	7	*3*	1	*0*	14	*6*
- accantonamento fondo indennità di anzianità al personale	150	*64*	288	*82*	140	*64*
TOTALE (B)	**235**	*100*	**350**	*100*	**218**	*100*
Variazione %	*-60,64*		*48,94*		*-37,71*	
TOTALE GENERALE (A+B)	**3.845**		**4.012**		**4.071**	
Variazione %	*-18,02*		*4,34*		*1,47*	

La *spesa* (totale A) si riflette in misura percentuale diversa se riferita a quanto assorbe delle entrate correnti **(a)** ovvero incide sulle uscite correnti **(b)**; la *percentuale di incidenza sulle uscite correnti*, mostra andamento inverso rispetto al passato ed è sintomatica di un certo miglioramento dell'attività istituzionale, con alleggerimento della rigidità gestionale:

	(a)	**(b)**
1999	*62,44*	*67,92*
2000	*52,71*	*60,82*
2001	*47,37*	*59,12*

Presenta, comunque, andamento oscillante l'*onere medio* (vedi tabella C):

Tabella C (in milioni di lire)

Anno	spesa del personale (A)	*var.%*	dipendenti in servizio (B)	Onere Medio (A/B)	*var.%*
1999	3.610	*-9,84*	47	76,81	*-7,46*
2000	3.662	*1,44*	46	79,61	*3,65*
2001	3.853	*5,22*	50	77,06	*-3,20*

5 – Attività.

5.1 - Notazioni generali.

Giova rammentare che l'*I.N.F.S.* non ha finalità di lucro ed é organo scientifico/tecnico di ricerca e consulenza per lo Stato, le Regioni e le Province nel campo della programmazione e pianificazione territoriale (quali il monitoraggio dello stato di conservazione della fauna, la concessione di deroghe alla normativa vigente, l'introduzione e la reintroduzione di specie faunistiche).

Ai sensi del d.P.C.M. 27.9.1997 l'*I.N.F.S.* costituisce, in relazione all'art. 9 della direttiva CEE n. 409/1979, l'autorità abilitata a dichiarare il rispetto, sul territorio nazionale, delle condizioni stabilite dalle vigenti disposizioni per consentire l'adozione delle deroghe alle norme concernenti la conservazione degli uccelli selvatici.

Oltre a svolgere attività di studio, di ricerca e di conservazione della fauna selvatica, anche in cooperazione con università ed istituti di ricerca, è di supporto agli interventi faunistici operati dalle Regioni (su cui effettua attività di controllo e di valutazione); è, altresì, titolare della funzione didattica di addestramento e di specializzazione, nel settore faunistico, per i dipendenti dello Stato e degli enti locali nonché per i laureati ("scuola di specializzazione post-universitaria sulla biologia e la conservazione della fauna selvatica") e per i tecnici diplomati ("corsi di preparazione professionale"). La legislazione di settore antepone l'attività di ricerca, quale imprescindibile premessa al compimento di ogni altra attività di servizio.

L'Istituto assolve, in gran parte, i compiti istituzionali previsti dalla legge in ordine alle funzioni di controllo [18] e valutazione sugli interventi in materia di fauna selvatica omeoterma di competenza delle Regioni e delle Province autonome, attraverso la redazione di pareri tecnico-scientifici, obbligatori e non, espressi su richiesta sia dei singoli enti regionali o provinciali interessati sia delle amministrazioni centrali preposte alle funzioni di indirizzo e coordinamento delle politiche nazionali nelle materie di competenza istituzionale. Emana, altresì, raccomandazioni e linee guida di carattere generale.

Piena autonomia è lasciata nell'autodeterminazione dei programmi e delle linee di ricerca scientifica applicata, che devono comunque essere finalizzati agli scopi perseguiti dal legislatore.

---

[18] Spesso, l'attività di controllo e valutazione viene condotta anche per il tramite di specifici rapporti convenzionali, in funzione dei quali l'Ente assume un ruolo più marcatamente attivo e propositivo, con studi analitici e indagini anche sul campo, volti a definire – in via preventiva – l'opportunità, la fattibilità e la potenziale efficacia di singoli interventi da realizzarsi sul territorio.

Nel rinviare alla relazione del Presidente, per ciascun conto consuntivo, si evidenziano alcune delle più rilevanti attività nel biennio:

- l'introduzione del sistema informativo/statistico, a supporto dei diversi sistemi di controllo (amministrativo-contabile, strategico e di gestione);
- l'incarico, conferito nel mese di settembre 2001 dal Ministero dell'Ambiente, di progettare e realizzare - in base alla convenzione internazionale per il commercio di flora e fauna (CITES) di cui alla legge n. 150/1992 - un "*centro di accoglienza*" per esemplari di fauna autoctona e esotica oggetto di sequestro: per l'avvio dell'iniziativa, che dovrebbe tradursi in un progetto organico su base triennale, è stato disposto il finanziamento di lire 4,5 miliardi;
- l'approvazione, nel 2000, della bozza di accordo di programma [19] tra l'Istituto e il Ministero dell'Ambiente – Servizio Conservazione della Natura;
- l'attivazione dal 1°.1.2002 del sistema informatico per il monitoraggio dei fatti amministrativi sotto l'aspetto sia finanziario (entrate e spese) sia economico-patrimoniale della gestione.

5.2 – Attività delle strutture

Circa l'attività svolta dalle strutture, si ritiene opportuno fornire il seguente ragguaglio rappresentativo:

A) Struttura scientifica [20]

È articolata in progetti riguardanti differenti temi di ricerca, in genere di durata pluriennale, e, in alcuni casi, programmi di sperimentazione, come si desume dalla seguente tabella:

---

[19] Finalizzato alla realizzazione di interventi per la tutela, la salvaguardia e il monitoraggio, oltre che alla ricerca e all'informazione inerenti il patrimonio naturale nazionale.

[20] Comprende quattro "aree" suddivise in progetti di ricerca:

la prima riguarda tre progetti di ricerca: a) metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi; b) agricoltura e fauna; c) fauna selvatica, patologia e ruolo nella epidemiologia delle malattie dell'uomo e degli animali domestici (nel 2001, epidemiologia delle malattie della fauna selvatica);

la seconda attiene a due progetti: d) eco-etologia degli ungulati in ambiente mediterraneo; e) dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale;

la terza si riferisce a in due progetti: f) eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni; g) zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico;

l'ultima comprende un solo progetto di ricerca: h) eco-morfologia degli animali omeotermi.

Progetti di ricerca	A		B		C		D		E		F		G		H		totale generale	
Esercizio	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Temi di ricerca	9	9	4	4	2	5	4	3	4	3	4	4	4	4	2	2	**33**	**34**
Programmi di sperimentazione	2	2															**2**	**2**
Totale	**11**	**11**	**4**	**4**	**2**	**5**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**	**35**	**37**

I progetti [21] sono impostati su base interdisciplinare e ad essi non solo concorrono ricercatori esterni, italiani e stranieri, ma partecipano assegnatari di borse di studio e assegnisti nonché tirocinanti e tesisti.

Nelle tabelle seguenti sono riportati, distintamente per ciascun progetto:

1) i *budget* (le risorse assegnate) - alimentati con fondi ordinari o contributi finalizzati da parte di pubbliche amministrazioni, enti e associazioni - gli impegni e le economie; si nota, nel 2001, una sensibile crescita delle spese - da lire 865 a 1.827 milioni (*111,21%*) - determinata essenzialmente dai cospicui impegni del progetto di ricerca "A"[22]:

(in milioni di lire)

Progetti di ricerca	risorse assegnate		totale impegni		economie	
	2000	**2001**	**2000**	**2001**	**2000**	**2001**
A	353	1.146	338	1.123	15	23
B	42	76	41	62	1	14
C	85	138	50	129	35	9
D	116	133	97	132	19	1
E	148	84	108	77	40	7
F	127	276	123	234	4	42
G	139	97	107	69	32	28
H	1	1	1	1		
Totale	**1.011**	**1.951**	**865**	**1.827**	**146**	**124**

21 Dall'esame della relazione di accompagnamento a ciascun conto consuntivo è possibile desumere una rappresentazione e ripartizione delle spese per centri di costo, costituiti dai singoli temi di ricerca e programmi di sperimentazione. Dei suddetti temi e programmi sono, in particolare, evidenziati, oltre all'attività svolta, i risultati raggiunti annualmente, le collaborazioni intercorse con altre istituzioni, le eventuali pubblicazioni prodotte annualmente nonché le diverse attività collegate (partecipazione e organizzazione di congressi, rappresentanze in organismi consultivi, tesi di laurea, rapporti con esperti esterni, banche dati, attività didattica svolta, ecc.).

22 Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi: in particolare, rilevano i due programmi di sperimentazione (analisi genetiche per la riproduzione in cattività della pernice rossa, metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati) che, insieme, assorbono circa lire 1.006 milioni.

2) la tipologia degli impegni (destinazione della spesa):

(in milioni di lire)

Progetti di ricerca	spese in conto capitale		spese correnti per acquisto beni e servizi		missioni		stampa pubblicazioni ed estratti		borse di studio e assegni di ricerca	
	2000	**2001**	**2000**	**2001**	**2000**	**2001**	**2000**	**2001**	**2000**	**2001**
A	44	797	167	208	14	24	2	5	111	89
B	2	1	1	13	1	6		4	37	38
C	10	4	14	48	6	12			20	65
D	13		16	64	9	4			59	64
E	97	1	7	8	3	35	1			33
F		16	81	107	18	18	8	76	16	17
G	3	1	44	27	21	10			39	31
H			1	1						
Totale	**169**	**820**	**331**	**476**	**72**	**109**	**11**	**85**	**282**	**337**

B) Struttura tecnica

E' consistita nell'attività del *servizio di consulenza*, nel processo di riorganizzazione del servizio di *biblioteca* (avviato nel 1996), nell'arricchimento delle collezioni del *museo* [23]. L'*I.N.F.S.* è, inoltre, dotato di un *centro di calcolo* per la gestione del proprio sistema informatico e svolge, anche, *attività editoriale*: le pubblicazioni prodotte dal personale dell'Istituto sono state 34 (2000) e 75 (2001).

Nelle tabelle successive si riportano, per ciascun settore della struttura tecnica, le risorse assegnate, gli impegni (anche per tipologia di destinazione della spesa), nonché le economie: anche la struttura tecnica, similmente a quella scientifica, ha subito una lievitazione delle spese nel corso del 2001 (*42,93%*) nei settori biblioteca e

[23] L'attività del *servizio di consulenza* consiste nel supporto tecnico scientifico che l'istituto è tenuto a fornire in base ai propri compiti istituzionali. Il servizio è funzionalmente indirizzato verso i settori faunistico, sanitario e ambientale, con il compito si esprimere i pareri tecnico scientifici richiesti dallo Stato, dalle Regioni e dalle Province. Per il conseguimento di detti compiti il Servizio ha compiuto ricerche e sperimentazioni attivando 9 e 10 programmi specifici di sperimentazione, rispettivamente nel 2000 e nel 2001.

Nel 2001 si è concluso il processo di riorganizzazione del servizio di *biblioteca*, avviato nel 1996, attraverso l'informatizzazione delle banche dati, la riorganizzazione degli spazi disponibili e la definizione di migliori procedure di organizzazione.

Il *museo* ha, invece, il compito di conservare e incrementare le collezioni zoologiche, nonché di attrezzature storiche scientifiche e didattiche. Nel biennio è proseguita l'attività del servizio attraverso la crescita delle collezioni, le acquisizioni da diversi centri di recupero di animali selvatici, l'accesso sia agli archivi sia alle collezioni a ricercatori interni e a soggetti esterni qualificati, rapporti con altri enti per scambi, gestione di due banche dati, ecc..

Il servizio *area sperimentale tabulari* si occupa della gestione degli impianti a verde e dell'intera proprietà agricola, al fine di determinare una diversificazione ambientale favorevole alle popolazioni di fauna selvatica e alle sperimentazioni sulle stesse in corso.

divulgativo (2001); l'attività museale e di consulenza, invece, subiscono una netta flessione nel 2001:

STRUTTURA TECNICA (in milioni di lire)

SETTORI	risorse assegnate		totale impegni		economie	
	2000	**2001**	**2000**	**2001**	**2000**	**2001**
Consulenza	140	67	136	51	4	16
Sperimentazione	65	125	53	96	12	29
Biblioteca	232	281	232	281	-	-
Museo	515	51	505	22	10	29
Tabulari	2	-			2	
Centro di calcolo	21	18	15	17	6	1
Divulgazione	-	792	-	792	-	-
Centro fauna	-	100	-	86	-	14
Totale	**975**	**1.434**	**941**	**1.345**	**34**	**89**

(in milioni di lire)

SETTORI	spese in conto capitale		spese correnti per acquisto beni e servizi		missioni		stampa pubblicazioni ed estratti		borse di studio e assegni di ricerca	
	2000	**2001**	**2000**	**2001**	**2000**	**2001**	**2000**	**2001**	**2000**	**2001**
Consulenza		6	44	24	26	11	50		16	10
Sperimentazione		8	10	23	13	16			30	49
Biblioteca	229	258	3	23						
Museo		20	1	2			504			
Tabulari										
Centro di calcolo			15	17						
Divulgazione				173				619		
Centro fauna		86								
Totale	**229**	**378**	**73**	**262**	**39**	**27**	**554**	**619**	**46**	**59**

C) Spesa per le strutture tecnica, scientifica e amministrativa

Considerato che le uscite complessivamente impegnate nel biennio 2000 e 2001 ammontano, al netto delle partite di giro, a lire milioni 6.585 e 8.224, l'incidenza delle spese delle summenzionate strutture dell'*I.N.F.S.* è la seguente:

(in milioni di lire)

	2000	%	**2001**	%
Struttura scientifica	865	*13*	1.827	*22*
Struttura tecnica	941	*14*	1.345	*16*
Struttura amministrativa [24]	4.779	*73*	5.052	*61*
Totale spese al netto delle partite di giro	6.585	*100*	8.224	*100*

[24] Comprende il costo del personale di ricerca.

Dai suddetti dati si desume la costante prevalenza delle spese della struttura amministrativa (che assorbono, rispettivamente, il *66%* e il *57%* delle disponibilità finanziarie), seguite da quelle scientifiche (2001) e tecniche; situazione che conferma, anche per il biennio in esame, il permanere – ancorché in termini meno rilevanti - di una certa rigidità della gestione finanziaria, con limitati margini operativi all'attività di programmazione.

Tenuto, inoltre, conto che l'Istituto ha potuto beneficiare delle seguenti disponibilità finanziarie:

(in milioni di lire)

	2000	2001
avanzo d'amministrazione esercizio precedente	331	790
trasferimenti ordinari P.C.M. (cap. 203010)	5.000	5.000
contributi finalizzati [25] (capp. 203020, 205010, 206010)	1.928	3.082
altre entrate (capp. 308010, 309010, 310010)	20	51
Totale	**7.279**	**8.923**

le strutture stesse hanno assorbito in percentuale, di dette disponibilità, rispettivamente:

(in milioni di lire)

	2000	%	2001	%
struttura scientifica	865	*12*	1.827	*20*
struttura tecnica	941	*13*	1.345	*15*
struttura amministrativa	4.779	*66*	5.052	*57*
Totale	**6.585**	***91***	**8.224**	***92***
disponibilità finanziarie	7.279		8.923	
Saldo disponibilità finanziarie	***694***		***699***	

[25] I principali finanziatori delle strutture scientifica e tecnica sono stati: Ministero delle politiche agricole, Ministero dell'ambiente, Provincia di Roma, Regione Piemonte, Regione Emilia Romagna, C.N.R., ecc..

6. – GESTIONE FINANZIARIA E CONTABILE

6.1 – Bilanci

Anche per gli esercizi 2000 e 2001 l'*I.N.F.S.* non ha rispettato (v. tabella D) sia il termine (31 ottobre) di deliberazione del bilancio preventivo – previsto dall'art. 1 del d.P.R. n. 696/1979 – sia, nel 2001, quello (30 aprile) fissato dall'art. 32 del succitato d.P.R per il conto consuntivo; di conseguenza, con qualche ritardo, sono intervenute le approvazioni dei bilanci preventivi da parte degli organi vigilanti, peraltro, senza particolari osservazioni.

La Corte richiama il rispetto dei termini di deliberazione dei bilanci.

Su ciascuno degli anzidetti documenti contabili si è pronunciato il Collegio dei revisori dei conti.

In particolare, per il consuntivo 2000, ha rilevato la non tempestività nel recuperare un'eccedenza su un anticipo per missione concesso a un dipendente e il blocco (per mancanza di fondi) delle visite periodiche di controllo del personale in attuazione della legge n. 626/94; ha, inoltre, espresso osservazioni e suggerimenti riguardo l'attività contrattuale dell'Ente (noleggio fotocopiatrici, servizio derattizzazione e disinfestazione, acquisto e leasing di apparecchiature informatiche). Nella relazione al consuntivo 2001, il predetto organo ha ravvisato la necessità di invertire la tendenza all'incremento dei residui, sopra tutto passivi, nonché di ricorrere alle specifiche convenzioni *Consip*, finalizzate alla razionalizzazione della spesa pubblica, in materia di acquisti dei beni strumentali.

In sede di esame del preventivo 2001, ha raccomandato agli organi dell'Ente di attivarsi per la tempestiva applicazione della legge n. 208/1999 (concernente l'adeguamento dei sistemi contabili degli enti e degli organismi pubblici), ai principi previsti dalla legge n. 94/1997 tenendo conto delle istruzioni emanate dal Dipartimento della RGS - Centro Nazionale di Contabilità Pubblica - con la circolare n. 35/2001.

Tabella D

DELIBERE DELL'ENTE E PRONUNCE ORGANI VIGILANTI	2000	2001	2002
Bilancio preventivo			
Delibera Ente (Consiglio Direttivo)	30-nov-99	20-dic-00	21-ott-01
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)	24-gen-00	16-mar-01	22-mar-01
	21-feb-00		
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri	1-mar-00	9-mag-01	23-mag-02
1ª Variazione al bilancio preventivo			
Delibera Ente	25-feb-00	15-feb-01	2-mag-02
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)	12-apr-00	-	30-lug-02
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri	8-mag-00	-	30-ott-02
2ª Variazione al bilancio preventivo			
Delibera Ente	25-mag-00	26-apr-01	
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)	22-ago-00	2-lug-01	
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri	21-set-00	3-ago-01	
3ª Variazione al bilancio preventivo			
Delibera Ente	20-dic-00	26-apr-01	
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)	16-mar-01	2-lug-01	
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri	9-mag-01	3-ago-01	
4ª Variazione al bilancio preventivo			
Delibera Ente	20-dic-00	3-lug-01	
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)	16-mar-01	26-ott-01	
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri	9-mag-01	12-dic-01	
5ª Variazione al bilancio preventivo			
Delibera Ente	20-dic-00	3-lug-01	
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)	16-mar-01	26-ott-01	
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri	9-mag-01	12-dic-01	
6ª Variazione al bilancio preventivo			
Delibera Ente		15-nov-01	
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)		2-gen-02	
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri		27-mar-02	
7ª Variazione al bilancio preventivo			
Delibera Ente		15-nov-01	
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)		2-gen-02	
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri		27-mar-02	
Conto consuntivo			
Delibera Ente	26-apr-01	2-mag-02	
Pronuncia Ministero Economia e finanza (ex Tesoro)	3-lug-01	26-lug-02	
Pronuncia Presidenza del Consiglio dei Ministri	3-ago-01	30-ott-02	

7 – RISULTATI GESTIONALI

7.1 – Notazioni generali

Nonostante il d.P.C.M. in data 30.12.1999 (con cui fu approvato il bilancio della gestione finanziaria della Presidenza del Consiglio dei Ministri per l'anno 2000), come previsto dal d.lgs 30.7.1999 n.303, abbia incrementato a lire 5 miliardi il contributo statale [26] per il "funzionamento dell'Istituto Nazionale per la Fauna selvatica", le entrate – peraltro, costituite quasi esclusivamente da trasferimenti statali [27] - continuano a essere di importo insufficiente nonché erogate con un certo ritardo: ne conseguono, oltre alla rigidità delle spese di funzionamento [28], la quasi totale dipendenza finanziaria dell'Istituto dall'esterno e talune momentanee difficoltà di cassa.

Le contribuzioni accertate, fruite complessivamente dall'*I.N.F.S.* nell'ultimo triennio, sono state le seguenti (in milioni di lire):

Tabella E

Soggetti eroganti	1999	2000	2001
- Presidenza Cons. Ministri [29]	4.418	5.000	5.000
- altri contributi dello Stato	997	1.467	2.660
- trasferimenti dalle Regioni	-	-	-
- trasferimenti da Comuni e Province	82	186	119
- contributi da enti e assoc.ni per collab.ni scient. e tecn.	183	274	303
TOTALE	***5.681***	***6.927***	***8.082***

In assenza di tempestive entrate, l'*I.N.F.S.* continua a incontrare difficoltà nella redazione dei propri programmi di spesa, con ovvie ripercussioni sulla gestione, non potendo garantire, con certezza, l'ordinato svolgimento dell'attività istituzionale; in termini di competenza e di cassa, le gestioni sono state improntate al massimo contenimento delle uscite sì da assumere impegni solo per gli oneri del personale e per i contratti relativi ai servizi indispensabili e inderogabili.

---

[26] Nel 2002 ridotto a quasi lire 4,5 miliardi per effetto della legge 28.12.2001 n. 448 (finanziaria 2002).

[27] Con d.P.C.M. in data 30.12.1999 fu approvato il bilancio della gestione finanziaria della Presidenza del Consiglio dei Ministri per gli anni 2000 e 2001 - come previsto dal d.lgs 30.7.1999 n.303 - e definito l'importo di lire 5 miliardi (cap. 217) quale "funzionamento dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica".

[28] Vedi anche indice di composizione o rigidità della spesa di funzionamento (n. 6, appendice 2ª).

(in milioni di lire)	1999	2000	2001
- Entrate correnti	5.782	6.947	8.133
- Spesa di funzionamento	5.257	5.943	6.460
Saldo	***525***	***1.004***	***1.673***

[29] Art. 25 della legge 27.12.1977, n. 968, modificato dall'art. 32 della legge 28.2.1986, n. 41, concernenti le modalità di finanziamento dell'*I.N.F.S.* da parte dello Stato.

A copertura delle spese inderogabili si sono utilizzati – anche nei due esercizi in esame - il riaccertamento dei residui, parte dell'avanzo di amministrazione degli esercizi precedenti e altre entrate.

* * *

Dai dati generali del periodo in esame (v. tabella F), dai grafici che seguono (nn. 1 e 2), dall'analisi dei bilanci e dai diversi indicatori (v. *appendice* 2) è possibile desumere il complessivo andamento delle risultanze gestionali:

Tabella F (in milioni di

RISULTANZE GENERALI	1999	2000		2001	
	importo	importo	*var. %*	importo	*var. %*
Entrate complessive	6.675	7.832	*17,33*	9.040	*15,42*
Uscite complessive	6.737	7.470	*10,88*	9.131	*22,24*
Riscossioni	6.451	7.235	*12,15*	7.756	*7,20*
Pagamenti	6.632	6.899	*4.03*	8.725	*26,47*
Consistenza di cassa a fine esercizio	974	1.310	*34,50*	341	*-73,97*
AVANZO O DISAVANZO (-)					
a) di competenza	-62	362	*683,87*	-91	*-125,14*
b) di amministrazione	331	790	*138,67*	759	*-3,92*
c) economico	-106	351	*431,13*	1.095	*211,97*
PATRIMONIO NETTO	18.568	18.919	*1,89*	20.014	*5,79*
RESIDUI Attivi	1.002	1.598	*59,48*	2.873	*79,79*
RESIDUI Passivi	1.645	2.118	*28,75*	2.455	*15,91*

In termini *finanziari* il panorama è caratterizzato dal congiunto aumento, ancorché in diversa percentuale, delle complessive entrate e uscite che produce, rispettivamente, un modesto avanzo di competenza (nel 2000) – dovuto all'aumento dei contributi statali - e un lieve disavanzo (2001).

Le maggiori riscossioni, rispetto ai pagamenti, determinano nel 2000 il discreto incremento della consistenza finale di cassa nettamente ridimensionata, nell'esercizio successivo, a causa dell'eccedenza dei pagamenti sulle riscossioni.

L'alternanza del saldo dei residui (negativo, nel primo esercizio, e positivo nell'altro) si riflette sul risultato d'*amministrazione* che presenta valori più alti rispetto al 1999.

L'inversione di tendenza dei risultati *economici* produce, infine, il modestissimo incremento del patrimonio netto.

Grafico n.1 - risultati finanziari ed economici

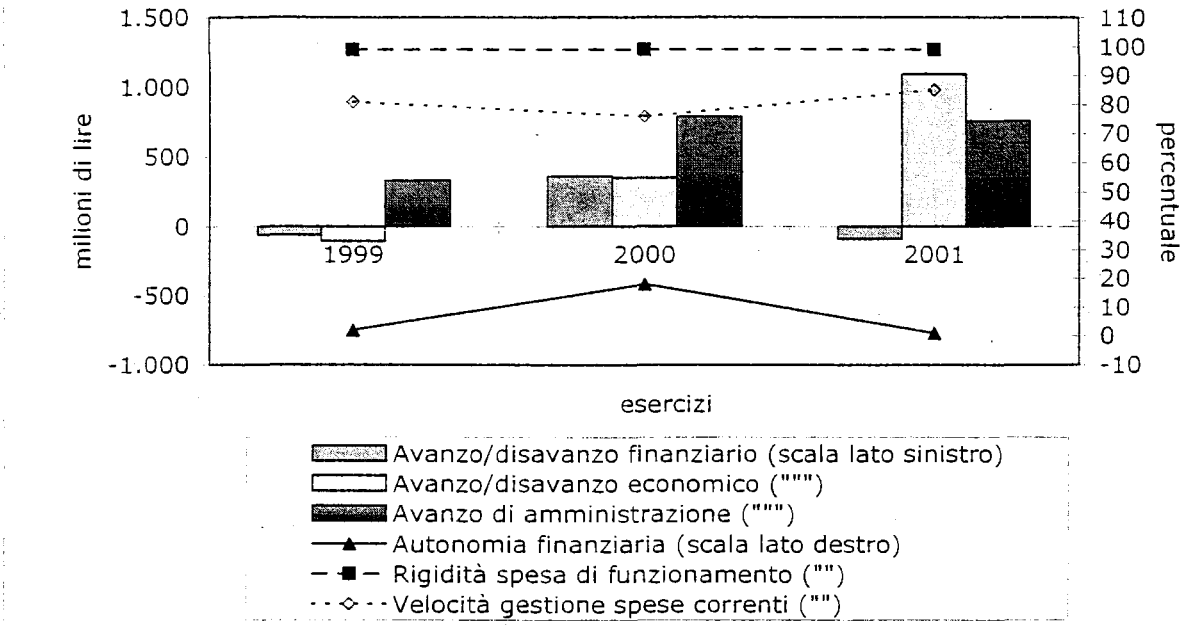
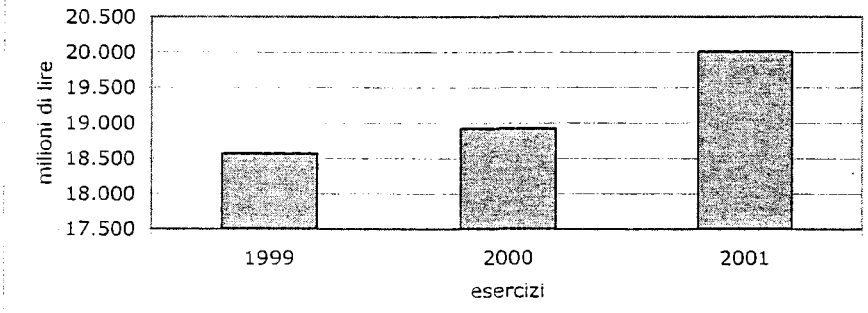


Grafico n.2 - patrimonio netto



Anche nel biennio in esame permane, dunque, sebbene in termini meno rilevanti, una certa rigidità della gestione finanziaria che "non ha consentito, tra l'altro, previsioni di spesa destinate all'assolvimento di tutti i compiti istituzionali indicati dalla legislazione in vigore, in considerazione del ruolo di consulenza tecnico-scientifica assegnato all'Istituto" [30].

Un miglioramento, tuttavia, è desumibile dalla crescente eccedenza delle *entrate correnti* - rispetto alle corrispondenti spese (v. tabella G) – connessa anche ai

30 V. Relazione del Presidente al consuntivo 2000.

maggiori trasferimenti dallo Stato passati da complessive lire milioni 5.416 (1999) a lire milioni 6.467 e 7.660 (rispettivamente, nel 2000 e nel 2001):

Tabella G (in milioni di lire)

	1999		2000		2001	
Movimenti correnti	importo	*var. %*	Importo	*var. %*	importo	*var. %*
- entrate	5.782	*14,16*	6.947	*20,15*	8.133	*17,07*
- spese	5.315	*-10,69*	6.021	*13,28*	6.517	*8,24*
differenza	***467***	*-152,54*	***926***	*98,29*	***1.616***	*74,51*
Movimenti in c/c						
- entrate	0	-	0	-	0	-
- spese	529	*24,18*	564	*6,62*	1.707	*202,66*
differenza	***-529***	*24,18*	***-564***	*6,62*	***-1.707***	*202,66*

Val notare che l'*I.N.F.S.* non beneficia di contributi e/o entrate in conto capitale: pertanto, la residua parte delle entrate correnti - utilizzate in via primaria per la *spesa di funzionamento* – è stata destinata, nel biennio, a coprire gli oneri finanziari e tributari nonché talune spese d'investimento [31] (v. tabella H):

Tabella H (in milioni di lire)

	1999	2000	2001
- spese organi istituzionali **(*a*)**	208	191	200
- oneri per il personale in servizio **(*b*)** (32)	3.695	3.724	3.932
- spese per beni e servizi **(*c*)** (33)	1.354	2.028	2.328
TOTALE (a+b+c) = *spesa funzionamento*	**5.257**	**5.943**	**6.460**
- oneri finanziari	11	-	-
- oneri tributari	47	78	50
- acquisizione di immobilizzazioni tecniche	494	425	1.425
- acq.to opere di uso durevole e opere immobiliari	1	-	106
TOTALE	**553**	**503**	**1.581**

L'*indice di composizione o rigidità della spesa* (fermo a *0,99* dal 1999), costituito dal rapporto tra le spese di funzionamento (v. sopra) ed il totale delle uscite correnti, conferma la rigidità gestionale che lascia limitati margini per adeguata

31 Secondo i principi contabili di bilancio degli enti pubblici istituzionali esiste una complementarità fra le operazioni di entrata e quelle di spesa e non è possibile una contrapposizione fra singoli investimenti e distinti finanziamenti. Il totale delle entrate finanzia indistintamente il totale delle spese: non vi è, quindi, alcuna correlazione e alcun rapporto tra specifiche entrate e specifiche spese.

32 Gli "oneri per il personale", comprensivi del personale di ricerca, si riferiscono esclusivamente alla categoria 2ª delle spese correnti del rendiconto finanziario; nel prospetto "costo del lavoro" (v. tabella b, par.3) sono aggiunti, invece, gli accantonamenti al fondo t.f.r.

33 Comprendono anche gli oneri riferibili alla ricerca.

programmazione e realizzazione, sopra tutto, degli investimenti finalizzati all'attività istituzionale.

La *velocità di riscossione* delle entrate correnti (v. tab. I) risulta leggermente più elevata, in confronto alle relative spese, fino al 2000; la situazione si capovolge nell'esercizio seguente. In ogni caso - considerata anche la progressiva flessione del predetto indice di riscossione - la prontezza dell'Ente, nel fronteggiare i pagamenti correnti, non appare sintomatica di particolare capacità gestoria considerato che le predette spese sono, in gran parte, obbligatorie mentre le riscossioni dipendono dalla politica di erogazione dei finanziamenti pubblici:

Tabella I (in milioni di lire)

entrate correnti [34]		**1999**	**2000**	**2001**
- riscossioni di parte corrente	***A***	5.009	5.684	5.785
- accertamenti di parte corrente	***B***	5.782	6.947	8.133
indice riscossione a/b		***0,87***	***0,82***	***0,71***
spese correnti [35]				
- pagamenti di parte corrente	***C***	4.496	4.588	5.264
- impegni di parte corrente	***D***	5.315	6.021	6.517
indice pagamento c/d		***0,85***	***0,76***	***0,81***

34 Rapporto tra le riscossioni correnti di competenza e i relativi accertamenti d'esercizio. Varia da zero, nessuna riscossione, ad uno (valore di riferimento), completa riscossione di quanto accertato.

35 Rapporto tra i pagamenti correnti di competenza ed i corrispondenti impegni d'esercizio. Varia da zero, velocità nulla con impegni non realizzati, ad uno (valore ottimale di riferimento), velocità massima con completa realizzazione degli impegni. *La funzionalità gestoria* dell'Ente risulta tanto maggiore quanto più le riscossioni si avvicinano agli accertamenti e i pagamenti agli impegni.

7.2 - La situazione finanziaria

La tabella L espone le voci di bilancio raggruppate in modo omogeneo, al fine di consentirne più agevole e immediato raffronto:

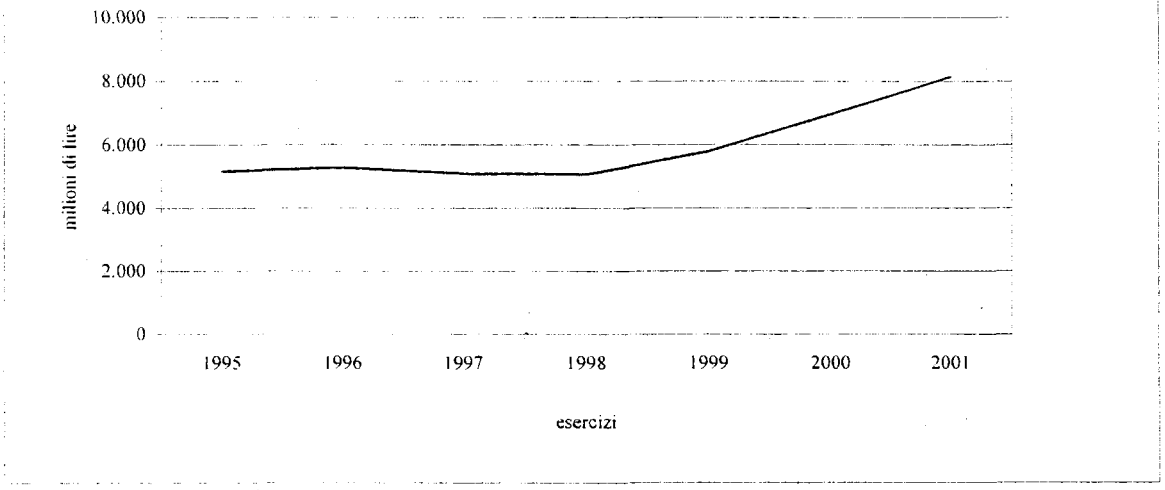
Tabella L (in milioni di lire)

SITUAZIONE FINANZIARIA	1999		2000		2001	
	importo	%	importo	%	importo	%
ENTRATE ACCERTATE						
- correnti	5.782	*87*	6.947	*89*	8.133	*89*
- in conto capitale	-	-	-	-	-	-
- partite di giro	893	*13*	885	*11*	907	*11*
TOTALE ENTRATE	**6.675**	*100*	**7.832**	*100*	**9.040**	*100*
variazione %	*14,28*		*17,33*		*15,42*	
USCITE IMPEGNATE						
- correnti	5.315	*79*	6.021	*80*	6.517	*71*
- in conto capitale	529	*8*	564	*8*	1.707	*19*
- partite di giro	893	*13*	885	*12*	907	*10*
TOTALE USCITE	**6.737**	*100*	**7.470**	*100*	**9.131**	*100*
variazione %	*-3,36*		*10,88*		*22,24*	
Avanzo o Disavanzo (-) finanziario	**-62**		**362**		**-91**	
variazione %	*-94,51*		*-683,87*		*-125,14*	

A) Relativamente alle **partite correnti** (prospetti nn. 2 e 3) il più elevato incremento degli accertamenti (le entrate crescono complessivamente del *20,15%* e del *17,07%*) rispetto alle uscite (aumentate, invece, del *13,28%* e dell'*8,24%*) determina il progressivo miglioramento del relativo *saldo* positivo.

A.1) L'andamento delle *entrate*, legato in primo luogo (oltre il 90% del totale) al volume dei trasferimenti pubblici e, in maniera residuale, influenzato da altri fattori (trasferimenti da enti locali o da istituti ed enti di altro tipo, poste correttive e compensative di spese correnti), si desume dal grafico n. 3 che ne rappresenta l'evoluzione negli ultimi esercizi:

Grafico n. 3 - evoluzione delle entrate correnti

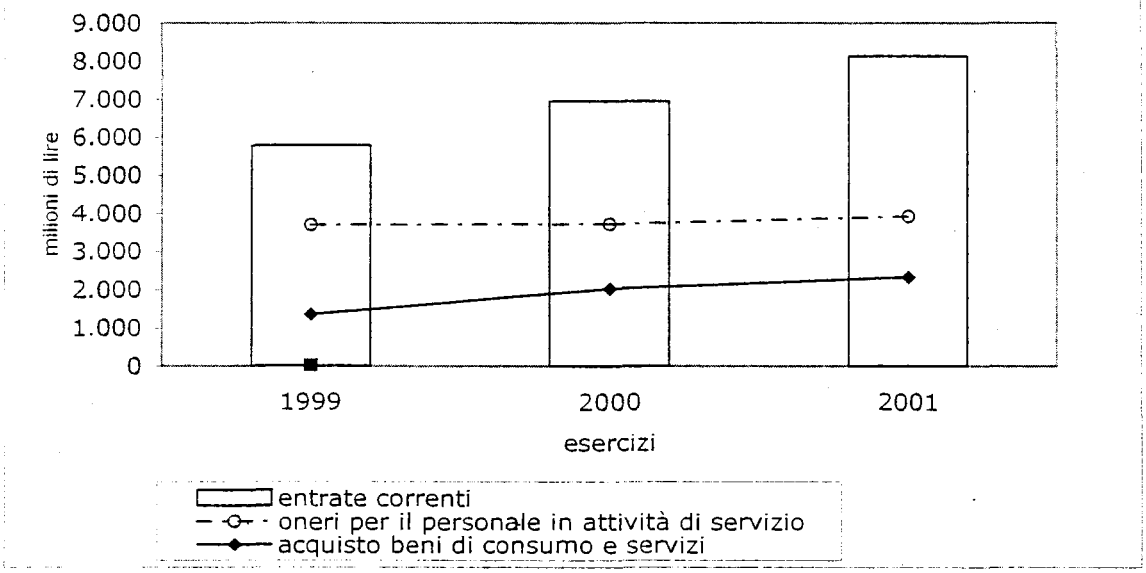


Rispetto al passato il volume complessivo delle entrate è riuscito, in maniera più adeguata, a coprire integralmente le corrispondenti spese e, in percentuale, è stato destinato a:

	1999	**2000**	**2001**
- oneri per il personale	63,90	53,61	48,35
- spese per acquisto beni di consumo e servizi	23,42	29,19	28,62
- spese per gli organi dell'Ente	3,60	2,75	2,46
- oneri finanziari e tributari	1,00	1,12	0,61
Copertura % delle spese corr.ti con le entrate corr.ti	**91,92**	**86,67**	**80,04**

Di seguito (grafico n. 4) sono messe a raffronto, nell'ultimo triennio, le entrate correnti con le principali uscite correnti, al fine di dimostrarne il relativo margine di copertura:

Grafico n. 4



A.2) Nel biennio tornano a crescere le *spese correnti* le cui principali voci [36] attengono, per il:

- *62%* (2000) e 60% (2001) agli oneri per il personale in servizio, peraltro, in continuo aumento (*0,78%*) e (*5,58%*);
- *34%* (2000) e *36%* (2001) alle spese per beni di consumo e servizi (anch'esse in crescita, rispettivamente, del *49,78%* e del *14,79%*) relative ai costi per il funzionamento degli uffici (manutenzioni, spese telefoniche, energia elettrica, pulizie, vigilanza, ecc.) nonché per lo svolgimento dei compiti istituzionali nel campo della ricerca scientifica [37];
- *3%* (2000 e 2001) spese per gli organi dell'Ente;
- *1%* agli oneri tributari (da lire 47 milioni nel 1999 a lire 78 e 50 milioni nel biennio successivo).

---

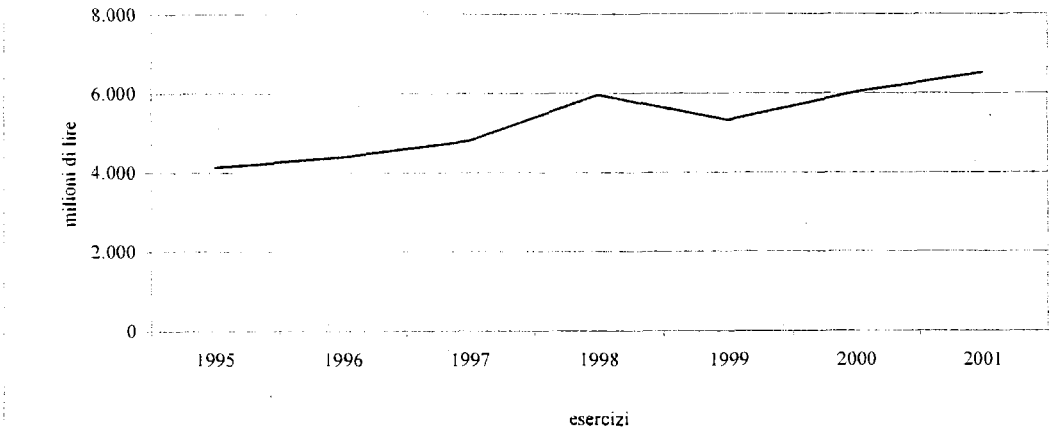
36 Non figurano specifici impegni per spese istituzionali, in passato riferite per la quasi totalità a borse di studio.

37

Spese Cat. 4 (*in milioni di lire*)	**1999**	**2000**	**2001**
- funzionamento generale Ente	461	495	710
- manutenzione e riparazione immobili	41	272	200
- garanzia compiti istituzionali	852	1.261	1.418
Totale	**1.354**	**2.028**	**2.328**

Il grafico n. 5 rappresenta l'andamento delle spese *correnti* nell'ultimo settennio:

Grafico n. 5 - evoluzione delle spese correnti



* * *

B) I movimenti in **conto capitale** (prospetto n. 4) – limitati solo alle spese - lievitano nel 2001 (lire 1.707 milioni, rispetto a 564 dell'esercizio precedente): si riferiscono, in gran parte, ad acquisizioni di immobilizzazioni tecniche - che assorbono il *75%* (2000) e l'*83%* (2001) del totale (vedi tabella seguente) – tra cui, oltre al materiale bibliografico, si segnalano strumenti e programmi informatici nonché attrezzature tecnico/scientifiche:

(in milioni di lire)

Spese cat. 12	**2000**	**2001**
- mobili, macchine e arredi	15	71
- materiale bibliografico	231	258
- strumenti e programmi informatici	36	273
- attrezzature tecnico-scientifiche	143	790
- automezzi e macchine agricole	-	13
- materiale museale	-	20
Totale	**425**	**1.425**

Nel 2001 figurano le uscite per acquisizione di beni di uso durevole e opere immobiliari (riguardanti costruzioni, ripristini, trasformazioni e relative progettazioni del complesso di proprietà dell'Istituto).

C) Quasi stazionarie, infine, le *partite di giro* che – oltre alle normali ritenute erariali, previdenziali e assistenziali - comprendono le partite in "conto sospesi": voce da contenere al massimo ai fini della puntuale rispondenza tra i dati esposti in bilancio e gli effettivi accadimenti della gestione.

7.3 - I residui (prospetto n.5)

La consistenza iniziale e finale dei residui si desume dalla tabella M:

Tabella M (in milioni di lire)

RESIDUI ATTIVI				RESIDUI PASSIVI			
	1999	2000	2001		1999	2000	2001
Consistenza all'1/1	***796***	***1.002***	***1.598***	***Consistenza all'1/1***	***1.603***	***1.645***	***2.118***
Riscossioni	552	675	1.071	Pagamenti	1.332	1.389	1.913
Residui di competenza	776	1.272	2.354	Residui di competenza	1.437	1.960	2.319
Riaccertamento in meno	18	1	8	Riaccertamento in meno	63	98	69
Consistenza al 31/12	**1.002**	**1.598**	**2.873**	***Consistenza al 31/12***	**1.645**	**2.118**	**2.455**

Alla riduzione del saldo negativo nel 2000 (*-19,13%*) fa seguito il saldo positivo dell'esercizio successivo.

Dagli *indici* si ricava la contrazione del grado di *smaltimento* dei residui attivi - passato da *0,72* (1999) a *0,67* (2000) *e 0,68* (2001) - e il progressivo miglioramento per i residui passivi, passati da *0,87* (1999) a *0,90* (2000) e *0,94* (2001): livelli prossimi al valore di riferimento (uno).

Il rapporto tra i residui, attivi e passivi, di esercizio e il totale delle entrate o delle spese fornisce, nel biennio 1998-1999, i seguenti *indicatori* non lontani dal valore ottimale (zero):

residui attivi / entrate accertate [38] : *0,16 – 0,26*

residui passivi / spese impegnate [39] : *0,26 – 0,25.*

L'evoluzione dei residui, complessivamente in aumento, si presenta alquanto varia:

---

[38] Rapporto tra il totale dei residui attivi di competenza e gli accertamenti. Indica la quantità degli accertamenti di competenza che al termine dell'esercizio risultano ancora da riscuotere. Varia da zero, produzione nulla di residui, ad uno, produzione massima.

[39] Rapporto tra il totale dei residui passivi di competenza e gli impegni. Indica la quantità degli accertamenti di competenza che al termine dell'esercizio risultano ancora da pagare. Varia da zero, produzione nulla di residui, ad uno, produzione massima.

A) gli *attivi*, quasi esclusivamente della parte corrente di competenza, continuano a crescere: la loro riscossione è, in gran parte, subordinata alla concreta erogazione dei finanziamenti pubblici (di norma, ad esercizio inoltrato);

B) andamento alterno denotano, invece, i residui *passivi* sia di parte corrente (anch'essi quasi tutti di competenza) [40] sia in conto capitale [41];

C) si assottigliano progressivamente i già modesti importi delle partite di giro.

Esclusi gli importi delle partite di giro, i principali debitori dell'Istituto, al 31 dicembre di ciascun esercizio, sono:

TABELLA N (in milioni di lire)

	1999	2000	2001
- Ministero delle politiche Agricole e Forestali	330	216	373
- Ministero dell'Ambiente	430	1.111	2.183
- Regione Puglia	-	12	-
- Regione Piemonte	-	-	12
- Regione Emilia Romagna	19	12	16
- Regione Toscana	40	37	-
- Provincia autonoma di Trento	-	-	13
- Provincia di Grosseto	90	40	-
- Provincia di Padova	6	-	-
- Provincia di Roma	24	97	103
- Provincia di Pescara	11	-	33
- Provincia di Venezia	-	10	-
- Provincia di Savona	-	-	6
- Provincia di Bologna	-	-	7
- Provincia di Cesena Forlì	-	-	9
- Provincia di Lecce	-	-	1
- Provincia di Brescia	-	-	2
- Provincia di Cremona	-	-	2
- Parco Adamello-Brenta	12	5	8
- Parco Nazionale Alpi Marittime	7	-	-
- Consiglio nazionale delle ricerche	3	5	3
- altri	30	42	95
TOTALE	**1.002**	**1.587**	**2.866**

Sembra utile evidenziare l'andamento dei residui, avuto riguardo alla diversa composizione e alle differenziate incidenze e rapporti, mediante i seguenti grafici:

---

[40] Le voci più significative dei movimenti correnti riguardano le spese: per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e dalla ricerca scientifica (lire 795 e 807 milioni, rispettivamente nel 2000 e 2001); di funzionamento generale dell'Istituto (lire 121 e 143 milioni); di manutenzione e riparazioni immobili e mobili (lire 182 e 92 milioni); gli oneri previdenziali e assistenziali a carico dell'Istituto (lire 95 e 22 milioni); compensi e indennità accessorie (lire 66 e 61 milioni).

[41] In particolare, acquisto periodici e materiale bibliografico (lire 208 e 233 milioni, rispettivamente nel 2000 e 2001), sistemi informatici (lire 208 milioni nel 2001), apparecchiature scientifiche (100 e 387 milioni).

Grafico n. 6 - andamento gestione residui attivi

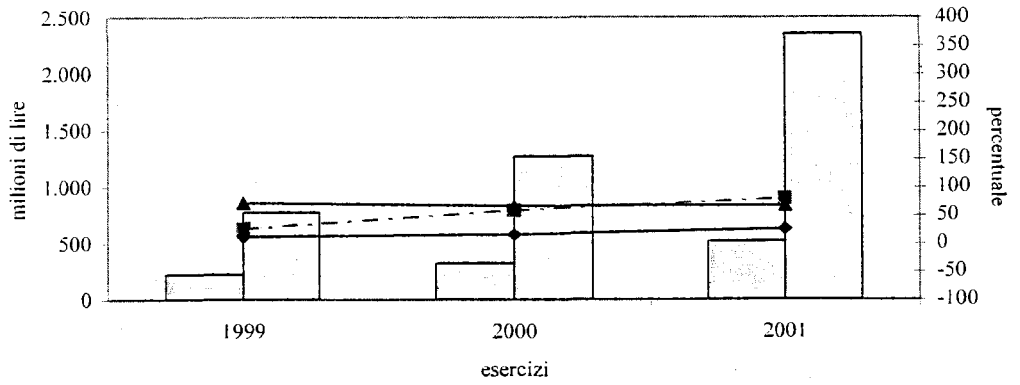
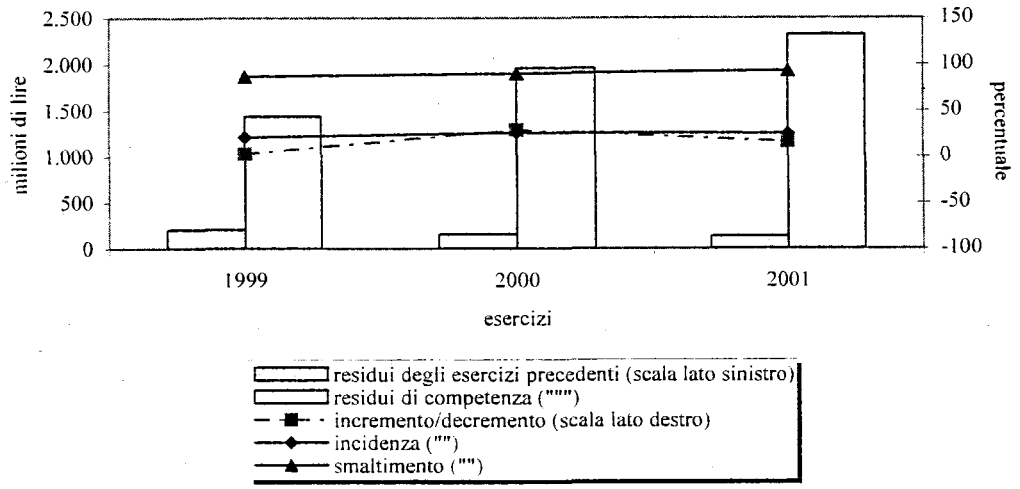


Grafico n. 7 - andamento gestione residui passivi



Il raffronto tra l'*indice di accumulo dei residui passivi* e quello della *capacità di spesa* (rimasti pressoché invariati, rispetto al 1999) pone in risalto - essendo due aspetti dello stesso fenomeno - sia il modesto valore del primo (sintomo di basso riporto di residui all'esercizio successivo) sia la costante elevata velocità di pagamento del secondo (che indica un consistente utilizzo dell'autorizzazione della spesa).

7.4 - La situazione amministrativa (prospetto n. 6)

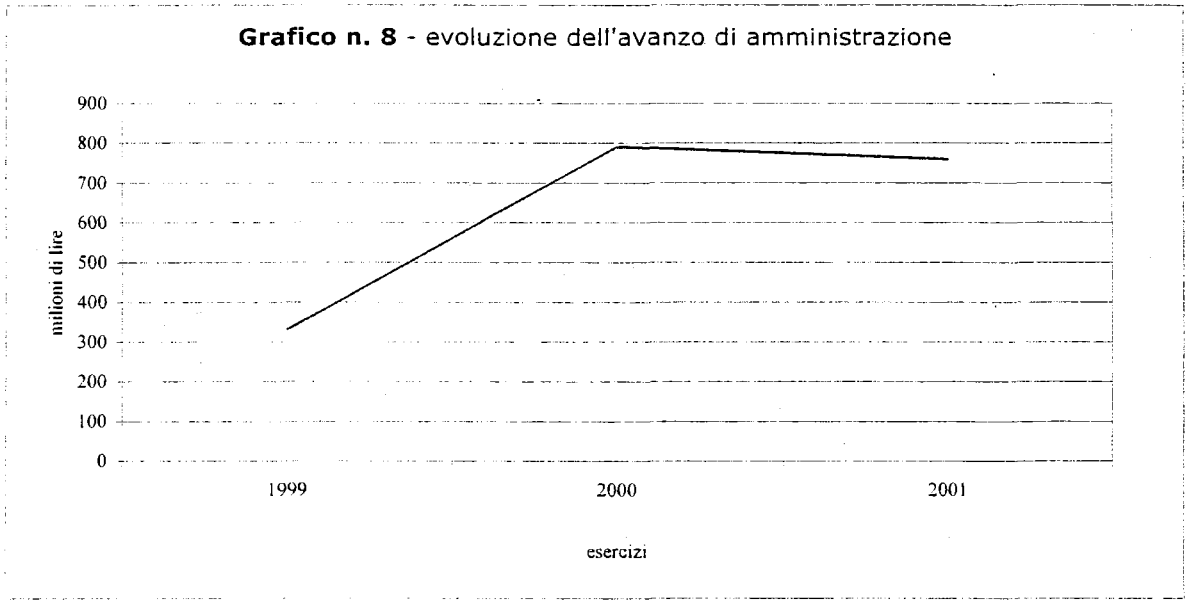
L'avanzo di amministrazione – utilizzato, come si é detto, per fronteggiare spese non potute sostenere con le ordinarie risorse a disposizione – si incrementa nell'importo ed è originato, principalmente, dalla positiva (ancorché in flessione nel 2001) consistenza di cassa all'1/1 cui si aggiungono, per il 2000, l'eccedenza delle riscossioni sui pagamenti [42] (lire 336 milioni) e, nel 2001, il saldo positivo dei residui (lire 418 milioni):

(in milioni di lire)

	1999	2000	2001
differenza *riscossioni/pagamenti*	-181	336	-969
saldo residui	-643	-520	418

L'evoluzione del risultato d'amministrazione nell'ultimo triennio è riportata nel grafico n. 8:

Grafico n. 8 - evoluzione dell'avanzo di amministrazione



L'andamento della consistenza di cassa alla fine di ciascun esercizio si riflette sul rapporto tra residui attivi e passivi che, da *0,61* nel 1999, aumenta rispettivamente a *0,75* e a *1,17* nel biennio seguente.

A tal proposito, si rappresenta nuovamente la necessità di ridurre – nei limiti delle disponibilità – la consistenza dei residui passivi.

---

[42] I principali pagamenti riguardano: stipendi, compensi agli organi statutari, oneri previdenziali e assistenziali, spese per il funzionamento generale dell'Istituto, spese per compiti istituzionali, acquisto di attrezzature tecnico scientifiche, indennità di anzianità al personale (competenza); compensi per

Nella tabella O in sono riportati - per maggiore comprensione e raffronto - anche gli accertamenti, gli impegni e la consistenza dei residui attivi e passivi all'inizio dell'esercizio:

TABELLA O

(in milioni di lire)

IN CONTO COMPETENZA	Accertamenti [a]		Riscossioni [b]		Impegni [c]		Pagamenti [d]		Differenza riscossioni-pagamenti [e] = [b-d]	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Movimenti *correnti*	6.947	8.133	5.685	5.785	6.021	6.517	4.588	5.264	1.097	521
Movimenti *in c/c*	-	-	-	-	564	1.707	189	751	-189	-751
Partite di giro	885	907	875	900	885	907	733	797	142	103
TOTALE [a]	**7.832**	**9.040**	**6.560**	**6.685**	**7.470**	**9.131**	**5.510**	**6.812**	**1.050**	**-127**
IN CONTO RESIDUI	**R. attivi iniziali [f]**		**Riscossioni [g]**		**R. passivi iniziali [h]**		**Pagamenti [i]**		**Differenza riscossioni-pagamenti [l] = [g-i]**	
Mov.ti correnti	999	1.588	672	1.061	899	1.533	783	1.448	-111	-387
Mov.ti in c/c	0	0	0	0	574	434	434	314	-434	-314
Partite di giro	3	10	3	10	172	151	172	151	-169	-141
TOTALE [b]	**1.002**	**1.598**	**675**	**1.071**	**1.645**	**2.118**	**1.389**	**1.913**	**-714**	**-842**
TOTALE GENERALE [a+b]	***8.834***	***10.638***	***7.235***	***7.756***	***9.115***	***11.249***	***6.899***	***8.725***	***336***	***-969***

7.5 - La situazione economica (prospetto n.7)

Il biennio in esame si chiude in progressivo avanzo; l'inversione di tendenza, rispetto all'esercizio 1999, deriva in maniera esclusiva dal crescente saldo positivo (lire milioni 926 e 1.616) dei movimenti correnti che copre la - quasi stabile e costante - differenza negativa delle *componenti che non danno luogo a movimenti finanziari* (lire milioni 575 e 521) i cui importi più consistenti riguardano:

- per le entrate, le rettifiche di valore (in particolare nel 2001) [43], le insussistenze passive [44] e le sopravvenienze attive [45]. L'importo delle insussistenze passive (variazioni in meno dei residui passivi), essendo limitato ai movimenti correnti e

indennità accessorie, oneri previdenziali e assistenziali, spese istituzionali e di funzionamento generale, acquisto programmi informatici, acquisto prodotti per la biblioteca (residui).

[43] Impegni dell'esercizio la cui imputazione a bilancio ha comportato l'assoggettamento di quote di pertinenza di esercizio successivo.

[44] Variazioni nei residui passivi su spese correnti e partite di giro.

[45] Acquisizione in omaggio di beni al patrimonio museale e librario.

alle partite di giro, non coincide con quello delle variazioni evidenziate nella situazione finanziaria, comprendenti anche i movimenti in conto capitale;

- per le spese, gli accantonamenti annuali ai fondi ammortamento e deperimento (in aumento), la quota di integrazione del fondo indennità del personale (con andamento alterno), le sopravvenienze passive [46] e le rettifiche di valore [47].

Dal 1997 l'*I.N.F.S.* non effettua l'accantonamento della quota di ammortamento relativa agli immobili che andrebbe, invece, operato in base ai principi contabili generalmente riconosciuti già accolti nel d.P.R. n. 696/1979 e, recentemente, estesi a tutte le pubbliche amministrazioni (anche statali).

7.6 - La situazione patrimoniale (prospetto n. 8)

Il patrimonio netto è in lieve aumento poiché, per effetto dei crescenti avanzi economici, passa da lire milioni 18.568 (1999) a 18.919 (nel 2000=+ *1,89%*) e a 20.014 nel 2001 (*+5,79%*).

Tra le **attività**, la voce preminente è costituita dalla sede dell'Istituto [48]; notevoli anche le "immobilizzazioni tecniche" (collezioni da museo, libri e pubblicazioni scientifiche, impianti, attrezzature, macchinari, automezzi [49], etc.) - necessario strumento operativo per il perseguimento dell'attività istituzionale - i cui importi si incrementano del *6,44%* (2000) e del *6,23%* (2001).

In sensibile contrazione (eccetto nel 2000, per il positivo saldo riscossioni-pagamenti), le "disponibilità liquide" che incidono sul totale nella misura del *4%* e dell'*1%*: trattasi di somme depositate presso la Tesoreria provinciale.

Modesto l'importo degli "altri costi pluriennali" comprendente i residui di investimenti per le acquisizioni immobiliari e mobiliari (cat. XI e XII del bilancio) in corso di esecuzione.

I grafici nn. 9 e 10 illustrano la composizione dell'attivo patrimoniale in ciascuno degli esercizi considerati:

---

[46] Per minori valori patrimoniali.

[47] Valori di pertinenza degli esercizi precedenti.

[48] Nel 2000, il valore degli immobili è rimasto pressoché invariato, mentre nell'anno seguente si é incrementato di lire 231 milioni (*1,13%*).

[49] Nei conti finanziari dei bilanci consuntivi non sono state evidenziate le entrate (tra le alienazioni di immobilizzazioni tecniche) corrispondenti alla vendita di alcuni automezzi.

Grafico n.9 - composizione attivo patrimoniale (2000)

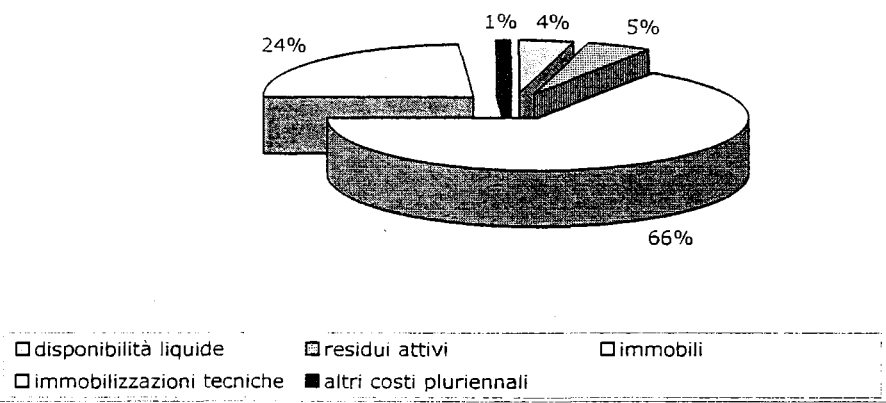
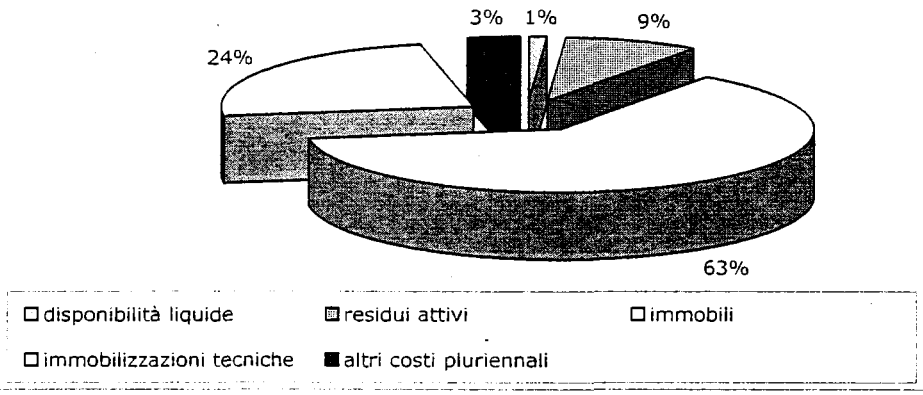


Grafico n.10 - composizione attivo patrimoniale (2001)



Il versante delle **passività** è caratterizzato, sopra tutto, dalle "poste rettificative dell'attivo" comprendenti i vari fondi di ammortamento dei beni mobili e immobili: in costante incremento, in relazione alla crescita degli investimenti operati dall'Ente, incidono per circa 2/3 sul totale.

Di minore importo, oltre ai residui [50] (in crescita = *28,75%* e *15,91%*), il "fondo indennità anzianità al personale", lievitato da lire milioni 1.666 (del 1999) a 1.778 milioni (nel 2001) sulla base delle quote annuali di accantonamento, iscritte nel conto economico.

[50] Di ragguardevole volume e dovuti, principalmente, a impegni di spesa corrente e, in misura inferiore ad opere strutturali la cui realizzazione avviene nell'arco di più esercizi.

8 - CONCLUSIONI

Con d.P.C.M. del 27 giugno 2002 l'Istituto è stato commissariato previo, contestuale, scioglimento degli organi di amministrazione; in proposito la Corte sollecita la riforma statutaria in corso e la pronta ricostituzione degli organi ordinari in ragione, sopra tutto, del carattere eccezionale e di breve durata che deve caratterizzare la gestione commissariale.

La rilevanza ordinamentale dell'Istituto nazionale fauna selvatica – ente di *normale* rilievo, sottoposto alla vigilanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri – fu segnalata nel precedente referto; per gli esercizi in esame, oltre alla elevazione a lire 5 miliardi annui del contributo statale (d.P.C.M. in data 30.12.1999, come previsto dal d. lgs. n. 303/1997), giova rammentare la legge 23 marzo 2001 n. 93 che ha autorizzato la spesa di lire 2.000 milioni, per ciascuno degli esercizi 2000 e 2001, ai fini dell'attivazione dei "centri di accoglienza" di animali in via di estinzione da realizzare nel rispetto delle norme internazionali di settore.

Le entrate dell'*INFS* continuano a essere di importo insufficiente al pieno svolgimento di tutti i compiti istituzionali nonché erogate con qualche ritardo: ne conseguono comprensibili difficoltà nella redazione dei programmi e talune momentanee deficienze di cassa. Le entrate correnti hanno costituito pressoché la totalità delle entrate; le spese correnti rappresentano, invece, l'*80%* (2000) e il *71%* (2001) circa della spesa globale.

E', pertanto, necessario che - al fine di per conseguire l'ordinato svolgimento dell'attività istituzionale - l'Istituto sia posto nella condizione di funzionare in base ad adeguati mezzi finanziari e, sopra tutto, alla loro tempestiva erogazione.

Ciò premesso, anche nei due esercizi in esame le gestioni sono state improntate al massimo contenimento delle uscite; a copertura si sono utilizzati il riaccertamento dei residui, parte dell'avanzo di amministrazione degli esercizi precedenti e altre entrate. Val notare che l'*I.N.F.S.* non beneficia di contributi e/o entrate in conto capitale: pertanto, la residua parte delle entrate correnti - utilizzate in via primaria per la *spesa di funzionamento* – è stata destinata, nel biennio, a coprire gli oneri finanziari e tributari nonché talune spese d'investimento.

Per i profili gius-contabilistici si segnala, nuovamente, il rispetto dei termini per la deliberazione dei bilanci: circa il preventivo, é particolarmente necessaria più aderente impostazione alla effettiva potenzialità delle entrate e necessità delle spese, ad evitare la inosservanza del principio di attendibilità del bilancio.

Ignazio de Marco

Appendice uno: prospetti di bilancio

prospetto n. 1 (in milioni di lire)

RENDICONTO FINANZIARIO	1999		2000		2001	
	importo	%	importo	%	importo	%
entrate						
- **tit. 2** - entrate da trasferimenti correnti	5.681	*85*	6.947	*89*	8.082	*89*
- **tit. 3** - altre entrate	101	*2*	0	-	51	-
- **tit. 7** - partite di giro	893	*13*	885	*11*	907	*11*
TOTALE ENTRATE	**6.675**	*100*	**7.832**	*100*	**9.040**	*100*
variazione %	*14,28*		*17,33*		*15,42*	
uscite						
- **tit. 1** - spese correnti	5.315	*79*	6.021	*80*	6.517	*71*
- **tit. 2** - spese in conto capitale	529	*8*	564	*8*	1.707	*19*
- **tit. 4** - partite di giro	893	*13*	885	*12*	907	*10*
TOTALE SPESE	**6.737**	*100*	**7.470**	*100*	**9.131**	*100*
variazione %	*-3,36*		*10,88*		*22,24*	
AVANZO O DISAVANZO (-) FINANZIARIO	**-62**		**362**		**-91**	
variazione %	*-94,51*		*683,87*		*-125,14*	

prospetto n. 2 (in milioni di lire)

ENTRATE CORRENTI	1999		2000		2001	
	importo	%	importo	%	importo	%
- trasf.ti dallo Stato	5.415	*94*	6.467	*93*	7.660	*95*
- trasf.ti dalle Regioni	0	-	0	-	0	-
- trasf.ti dai comuni e dalle provincie	82	*1*	186	*3*	119	*1*
- trasf.ti altri enti pubblici e privati	184	*3*	274	*4*	303	*4*
- vendita beni e prestazione servizi	0	-	0	-	0	-
- redditi e proventi patrimoniali	0	-	0	-	0	-
- poste correttive e compensative di	100	*2*	19	-	50	-
- entrate non classificabili in altre voci	1	-	1	-	1	-
TOTALE	**5.782**	*100*	**6.947**	*100*	**8.133**	*100*
variazione %	*14,16*		*20,15*		*17,07*	

prospetto n. 3 (in milioni di lire)

SPESE CORRENTI	1999		2000		2001	
	importo	%	importo	%	importo	%
- spese per gli organi dell'Ente	208	*4*	191	*3*	200	*3*
- oneri per il personale in attività di servizio	3.695	*70*	3.724	*62*	3.932	*60*
- oneri per il personale in quiescenza	0	-	0	-	0	-
- spese per acq.to beni di consumo e servizi	1.354	*25*	2.028	*34*	2.328	*36*
- spese per prestazioni istituzionali	0	-	0	-	0	-
- trasferimenti passivi	0	-	0	-	0	-
- oneri finanziari	11	-	0	-	0	-
- oneri tributari	47	*1*	78	*1*	50	*1*
- poste comp.ve e corr.ve di entrate correnti	0	-	0	-	0	-
- spese non classificabili in altre voci	0	-	0	-	7	-
TOTALE	**5.315**	*100*	**6.021**	*100*	**6.517**	*100*
variazione %	*-10,69*		*13,28*		*8,24*	

prospetto n. 4 (in milioni di lire)

SPESE IN CONTO CAPITALE	1999		2000		2001	
	importo	%	importo	%	importo	%
- acq.to opere di uso durevole ed opere imm.ri	1	*0*	0	-	106	*6*
- acquisizione di immobilizzazioni tecniche	494	*93*	425	*75*	1.425	*83*
- partecipazione ed acquisti di valori mobiliari	-	-	0	-	0	-
- concessione di crediti ed anticipazioni	-	-	0	-	0	-
- indennità di anzianità e similari al personale cessato dal servizio	34	*6*	139	*25*	176	*10*
TOTALE	**529**	*100*	**564**	*100*	**1.707**	*100*
variazioni %	*24,18*		*6,62*		*202,66*	

prospetto n. 5 (in milioni di lire)

CONTO RESIDUI	1999		2000		2001	
	importo	%	importo	%	importo	%
ATTIVI						
- parte corrente						
esercizi precedenti	226	*23*	326	*20*	519	*18*
competenza	773	*77*	1.262	*79*	2.348	*82*
totale	999		1.588		2.867	
- entrate in conto capitale						
esercizi precedenti	0	-	0	-	0	-
competenza	0	-	0	-	0	-
totale	0		0		0	
- partite di giro						
esercizi precedenti	0	-	0	-	0	-
competenza	3	-	10	*1*	6	*0*
totale	3		10		6	
- totale residui esercizi precedenti	226		326		519	
- totale residui di competenza	776		1.272		2.354	
- **TOTALE GENERALE RESIDUI ATTIVI**	**1.002**	*100*	**1.598**	*100*	**2.873**	*100*
variazione %	*25,88*		*59,48*		*79,79*	
PASSIVI						
- parte corrente						
esercizi precedenti	80	*5*	99	*5*	31	*1*
competenza	819	*50*	1.434	*68*	1.253	*51*
totale	899		1.533		1.284	
- uscite in conto capitale						
esercizi precedenti	128	*8*	59	*3*	105	*4*
competenza	446	*27*	375	*18*	956	*39*
totale	574		434		1.061	
- partite di giro						
esercizi precedenti		-		-		-
competenza	172	*10*	151	*6*	110	
totale	172		151		110	
- totale residui esercizi precedenti	208		158		136	*6*
- totale residui di competenza	1.437		1.960		2.319	*94*
- **TOTALE GENERALE RESIDUI PASSIVI**	**1.645**	*100*	**2.118**	*100*	**2.455**	*100*
variazione %	*2,62*		*28,75*		*15,91*	
SALDO RESIDUI	**-643**		**-520**		**418**	
variazione %	*-20,32*		*-19,13*		*180,38*	

prospetto n. 6 (in milioni di lire)

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA	1999	2000	2001
- **consistenza di cassa all'inizio dell'esercizio**	**1.155**	**974**	**1.310**
- riscossioni			
in conto competenza	5.899	6.560	6.685
in conto residui	552	675	1.071
totale riscossioni	**6.451**	**7.235**	**7.756**
variazione %	*-8,54*	*12,15*	*7,20*
- pagamenti			
in conto competenza	5.300	5.510	6.812
in conto residui	1.332	1.389	1.913
totale pagamenti	**6.632**	**6.899**	**8.725**
variazione %	*-18,57*	*4,03*	*26,47*
- **consistenza di cassa a fine esercizio**	**974**	**1.310**	**341**
variazione %	*-15,67*	*34,50*	*-73,97*
- residui attivi			
esercizi precedenti	226	326	519
competenza	776	1.272	2.354
totale residui attivi	**1.002**	**1.598**	**2.873**
variazione %	*25,88*	*59,48*	*79,79*
- residui passivi			
esercizi precedenti	208	158	136
competenza	1.437	1.960	2.319
totale residui passivi	**1.645**	**2.118**	**2.455**
variazione %	*2,62*	*28,75*	*15,91*
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE	**331**	**790**	**759**
variazione %	*-4,89*	*138,67*	*-3,92*

prospetto n. 7 (in milioni di lire)

SITUAZIONE ECONOMICA	1999	2000	2001
PARTE PRIMA			
- entrate correnti	5.782	6.947	8.133
- uscite correnti	5.315	6.021	6.517
DIFFERENZA A)	**467**	**926**	**1.616**
variazione %	*-152,65*	*98,29*	*74,51*
PARTE SECONDA			
componenti che non danno luogo			
a movimenti finanziari			
- insussistenze passive	48	17	54
- sopravvenienze attive	9	11	71
- rettifiche di valore	158	114	225
Totale entrate	**215**	**142**	**350**
- insussistenze attive	18	1	8
- sopravvenienze passive		15	392
- ammortamenti e deperimenti	210	255	289
- rettifiche di valore	410	158	42
- acc.to al fondo indennità anzianità del personale	150	288	140
Totale spese	**788**	**717**	**871**
DIFFERENZA B)	**-573**	**-575**	**-521**
AVANZO O DISAVANZO (-) ECONOMICO	**-106**	**351**	**1.095**
variazione %	*-88,33*	*431,13*	*211,97*

prospetto n. 8 (in milioni di lire)

SITUAZIONE PATRIMONIALE	1999		2000		2001	
	importo	%	importo	%	importo	%
ATTIVITA'						
- disponibilità liquide	974	*3*	1.310	*4*	341	*1*
- residui attivi	1.002	*3*	1.598	*5*	2.873	*9*
- altri crediti	143	-	0	-	0	-
- obbligazioni attive	15		42	-	13	-
- Immobili	20.505	*68*	20.507	*67*	20.738	*63*
- immobilizzazioni tecniche	7.078	*24*	7.534	*23*	8.004	*24*
- altri costi pluriennali	491	*2*	389	*1*	1.061	*3*
TOTALE ATTIVITA'	30.208	*100*	31.380	*100*	33.030	*100*
variazione %	*0,68*		*3,88*		*5,26*	
PASSIVITA'						
- residui passivi	1.645	*14*	2.118	*17*	2.455	*19*
- fondo accantonamento indennità di anzianità	1.666	*14*	1.815	*15*	1.778	*14*
- poste rettificative dell'attivo	8.329	*72*	8.528	*68*	8.783	*67*
TOTALE PASSIVITA'	11.640	*100*	12.461	*100*	13.016	*100*
variazione %	*2,75*		*7,05*		*4,45*	
PATRIMONIO NETTO	**18.568**		**18.919**		**20.014**	
variazione %	*-0,57*		*1,89*		*5,79*	
TOTALE A PAREGGIO	11.639		12.463		13.022	

Appendice due: indici di bilancio

1 - Autonomia finanziaria

Rapporto tra le entrate correnti al netto dei trasferimenti correnti e il totale delle entrate correnti. Espone il grado di autonomia dell'Ente da interventi esterni. Varia da zero, autonomia nulla, a uno, autonomia massima.

(in milioni di lire)

		1999	2000	2001
entrate correnti	*a*	5.782	6.947	8.133
trasferimenti correnti	*b*	5.681	5.667	8.082
indice (a - b)/a		***0,02***	***0,18***	***0,01***

2 - Velocità di riscossione entrate correnti

Rapporto tra le riscossioni correnti di competenza e i relativi accertamenti d'esercizio. Varia da zero, nessuna riscossione, ad uno (valore di riferimento), completa riscossione di quanto accertato. La funzionalità gestoria dell'Ente risulta tanto maggiore quanto più le riscossioni si avvicinano agli accertamenti.

riscossioni	*a*	5.009	5.684	5.785
accertamenti	*b*	5.782	6.947	9.133
indice a/b		***0,87***	***0,82***	***0,71***

3 - Velocità di gestione delle spese correnti

Rapporto tra i pagamenti correnti di competenza ed i corrispondenti impegni d'esercizio. Varia da zero, velocità nulla con impegni non realizzati, ad uno (valore ottimale di riferimento), velocità massima con completa realizzazione degli impegni. La funzionalità gestoria dell'Ente risulta tanto maggiore quanto più i pagamenti si avvicinano agli impegni.

pagamenti	*a*	4.496	4.588	5.264
impegni	*b*	5.315	6.021	6.517
indice a/b		***0,85***	***0,76***	***0,81***

4 - Indice di scostamento tra previsioni iniziali e accertamenti

Rapporto tra gli accertamenti e le relative previsioni iniziali. Il valore ottimale di riferimento è pari ad 1 (l'attendibilità delle previsioni trova conferma in pari accertamenti). Quando il valore è, invece, inferiore o superiore ad uno si è rispettivamente accertato meno o più del previsto. In tal caso si richiama la necessità di una impostazione della previsione più aderente alla effettiva potenzialità delle entrate.

accertamenti	*a*	6.675	7.832	9.040
previsioni iniziali	*b*	9.213	7.761	7.597
indice a/b		***0,72***	***1,01***	***1,19***

5 - Indice di scostamento tra previsioni iniziali e impegni

Rapporto tra gli impegni e le relative previsioni iniziali. Il valore ottimale di riferimento è pari ad uno (l'attendibilità delle previsioni trova conferma in pari impegni). Quando il

valore è, invece, inferiore o superiore ad 1 si è rispettivamente impegnato meno o più del previsto. In tal caso si richiama la necessità di una impostazione della previsione più aderente alla effettiva necessità delle spese.

Impegni	***a***	6.737	7.470	9.131
previsioni iniziali	***b***	9.213	7.761	7.716
indice a/b		***0,73***	***0,96***	***1,18***

6 - Indice di composizione o rigidità della spesa di funzionamento

Varia da zero, rigidità nulla, a uno, massima rigidità.

spese per gli organi istituzionali +	***a***	208	191	200
oneri per il personale (in serv. e quies.) +	***b***	3.695	3.724	3.932
acquisto beni di consumo e servizi	***c***	1.354	2.028	2.328
impegni spese correnti di competenza	***d***	5.315	6.021	6.517
indice (a+b+c) / d		***0,99***	***0,99***	***0,99***

7 - Incidenza residui attivi

Rapporto tra il totale dei residui attivi e gli accertamenti di competenza. Indica la quantità degli accertamenti di competenza che al termine dell'esercizio risultano ancora da riscuotere. Varia da zero, produzione nulla di residui, ad uno, produzione massima.

totale residui attivi d'esercizio	***a***	776	1.272	2354
totale accertamenti d'esercizio	***b***	6.675	7.832	9.040
indice a/b		***0,12***	***0,16***	***0,26***

8 - Incidenza residui passivi

Rapporto tra il totale dei residui passivi e gli impegni di competenza. Indica la quantità degli impegni di competenza che al termine dell'esercizio risultano ancora da pagare. Varia da zero, produzione nulla di residui, ad uno, produzione massima.

totale residui passivi d'esercizio	***a***	1.437	1.960	2.319
totale impegni d'esercizio	***b***	6.737	7.470	9.131
indice a/b		***0,21***	***0,26***	***0,25***

9 - Smaltimento residui attivi

Rapporto tra le riscossioni e le cancellazioni, al numeratore, e i residui iniziali e quelli aggiunti, al denominatore. Varia da zero ad uno (valore di riferimento) e, eventualmente, oltre. Indica se le riscossioni si avvicinano, raggiungono o superano la consistenza iniziale dei residui

residui riscossi	***a***	552	675	1.071
minori accertamenti	***b***	18	1	8
residui all'1/1	***c***	796	1.002	1.598
maggiori accertamenti	***d***	0	0	0
indice (a+b) / (c+d)		***0,72***	***0,67***	***0,68***

10 - Smaltimento residui passivi

Rapporto tra i pagamenti e le cancellazioni, al numeratore, e i residui iniziali e quelli aggiunti, al denominatore. Varia da zero ad uno (valore di riferimento) e, eventualmente, oltre. Indica se i pagamenti si avvicinano, raggiungono o superano la consistenza iniziale dei residui

residui pagati	***e***	1.332	1.389	1.913
minori accertamenti	***f***	63	98	69
residui all'1/1	***g***	1.603	1.645	2.118
maggiori accertamenti	***h***	0	0	0
Indice (e+f) / (g+h)		***0,87***	***0,90***	***0,94***

11 - Indice della capacità di spesa

Rapporto tra i pagamenti totali dell'esercizio (in conto competenza e in conto residui) e la massa spendibile (impegni di competenza e residui passivi iniziali). Varia da zero, nessuna spesa, ad uno ed, eventualmente, oltre. Indica l'utilizzazione dell'autorizzazione di spesa.

pagamenti in conto competenza	***a***	5.300	5.510	6.812
pagamenti in conto residui	***b***	1.332	1.389	1.913
impegni di competenza	***c***	6.737	7.470	9.131
residui passivi all'1/1	***d***	1.603	1.645	2.118
indice (a+b) / (c+d)		***0,80***	***0,76***	***0,78***

12 - Indice di accumulo annuale di residui passivi

Rapporto tra i residui complessivi al termine dell'esercizio e la massa spendibile (impegni di competenza e residui passivi iniziali). Varia da zero, nessun accumulo, ad uno ed, eventualmente, oltre. Indica il riporto dei residui all'esercizio successivo.

totale residui passivi al 31/12	***e***	1.645	2.118	2.455
impegni di competenza	***f***	6.737	7.470	9.131
residui passivi all'1/1	***g***	1.603	1.645	2.118
Indice e / (f+g)		***0,20***	***0,23***	***0,22***

ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA (INFS)

ESERCIZIO 2000

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

PAGINA BIANCA

CONSIGLIO DIRETTIVO

DELIBERAZIONE N. 7 SEDUTA CONSIGLIARE DEL 26 APRILE 2001

OGGETTO:

Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2000: approvazione.

Presidente	MANELLI Eri	presente
Componenti	MASSA Bruno	presente
	PILO Vincenzo	assente giust.
	STOJA Antonio	presente
	TONDO Piernicola	presente
	VOLPI Lino	presente
Direttore generale	SPAGNESI Mario	assente giust.

Assolve le funzioni di Segretario il Dott. Amedeo Pallotta

IL CONSIGLIO DIRETTIVO

VISTO lo Statuto dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi" approvato con d.P.C.M. del 27 febbraio 1998 e registrato al Ministero del Tesoro - Ragioneria Centrale presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri il 27 marzo 1998, al n. 413/I;

VISTO il Decreto Legislativo 3 febbraio 1993, n. 29, recante "Razionalizzazione dell'organizzazione delle amministrazioni pubbliche e revisione della disciplina in materia di pubblico impiego, a norma dell'art. 2 della legge 23 ottobre 1992, n. 421", nonché le successive integrazioni e modificazioni;

VISTA la legge 11 febbraio 1992, n. 157 recante "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";

VISTO il d.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";

VISTA la legge 15 marzo 1997, n. 59 ed i relativi decreti legislativi di attuazione con particolare riferimento al d.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 419 di riordino del sistema degli Enti Pubblici nazionali ed in special modo l'art. 6, comma secondo di quest'ultimo, in base al quale le funzioni di vigilanza sull'Istituto vengono esercitate dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano;

VISTO il Regolamento per la classificazione delle entrate e delle spese e per l'amministrazione e la contabilità degli enti pubblici, approvato con D.P.R. 18.12.1979, n. 696;

VISTA la relazione del Presidente in data 6 aprile 2001 al conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2000;

VISTA la relazione consuntiva del Direttore Generale in data 6.4.2001 sui risultati scientifici, tecnici e amministrativi nell'esercizio finanziario 2000;

VISTA la relazione del Collegio dei revisori dei conti in data 23 e 24 aprile 2001 al conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2000 (verbale n. 224);

ESAMINATO il conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2000 ed i suoi allegati;

A VOTI unanimi espressi nei modi di legge

D E L I B E R A

l'approvazione del conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2000, che evidenzia, per la gestione di competenza, l'avanzo di amministrazione al 31.12.1999 per L. 330.976.311, entrate accertate per L. 7.832.152.110, nonché uscite impegnate per L. 7.470.238.381, oltre alla differenza attiva delle variazioni nella gestione residui di L. 96.779.405, che presenta una realizzata economia di bilancio al 31.12.2000 pari a L. 789.669.445 (di cui L. 581.274.837 derivante da fondi ordinari dell'Istituto ed altre entrate e L. 208.394.608 derivante da contributi finalizzati).

La presente deliberazione, redatta in unico originale, viene letta e confermata seduta stante.

Ozzano dell'Emilia, 26 aprile 2001

IL SEGRETARIO

(Dott. Amedeo Pallotta)

IL PRESIDENTE

(Prof. Eri Manelli)

① Le Entrate finanziarie complessive accertate per l'esercizio 2000 risultano pari a **L. 7.278.410.012**.

La disponibilità di esercizio è così composta:

► Avanzo di amministrazione esercizio precedente	L. 330.976.311 (4,55%)
► Trasferimenti ordinari P.C.M. (cap. 203010)	L. 4.999.990.000 (68,7%)
► Altre entrate (capp. 308010, 309010, 310010)	L. 19.765.898 (0,27%)
	L. **5.350.732.209**
► Contributi esterni finalizzati, vincolati alla realizzazione di specifici studi e attività (capp. 203020, 205010, 206010) (ved. Tab. 1, Fig. 1 e Relazione consuntiva sui risultati scientifici, tecnici ed amministrativi del Direttore generale)	L. **1.927.677.803** (26,48%)

Considerato che sul totale di L. **5.350.732.209** i soli costi:
a) del personale in servizio hanno assorbito circa il 72% della disponibilità d'esercizio, pari a L. 3.863.780.168 (capp.102010-102060; 215010), comprensive delle borse di studio ed assegni di ricerca, pari a L. 328.561.597
b) per garantire il funzionamento dei servizi essenziali e la conservazione dei beni, corrispondono a circa il 16%, pari a L. 860.003.373 (capp. 104010, 104020, 104060, 107010, 108010, 212010),
si evidenzia per l'esercizio 2000 il permanere della rigidità della gestione finanziaria, che non ha lasciato margine all'attività di programmazione tramite la formulazione di previsioni della spesa di carattere discrezionale da destinarsi all'assolvimento di tutti i compiti istituzionali dettati dalla legislazione in vigore in considerazione del ruolo assegnato all'Istituto di consulenza tecnico-scientifica.

② Le economie di bilancio ammontano complessivamente a L. **789.669.445** (Vedi allegato al Rendiconto finanziario) così composte:

- ► economie su contributi esterni vincolati a specifici studi, interventi, progetti e attività ancora in corso L. 208.394.608
- ► economie da entrate diverse (trasferimenti ordinari e altre entrate) L. 581.274.837

queste ultime da destinarsi a:
a) maggiore disponibilità a fronte del naturale incremento delle spese obbligatorie del personale, dell'incremento dei costi di funzionamento generale, dei servizi essenziali e per la conservazione dei beni;
b) fondo di riserva di cui all'art. 10 del d.P.R. n. 696/79.

③ A seguito della cessazione dal servizio nel corso dell'anno trascorso, di:

- nr. 1 funzionario di amministrazione (5° livello),
- nr. 1 collaboratore di amministrazione (7° livello),
- nr. 1 operatore di amministrazione (9° livello),

si è proceduto all'assunzione dal 1.12.2000 di:

- nr. 1 unità - area dirigenza, profilo ricercatore (contratto a tempo determinato per la durata massima consentita dal vigente CCNL),
- nr. 2 unità - area tecnica, profilo collaboratore (n. 1 contratto a tempo determinato per la durata massima consentita dal vigente CCNL, n. 1 contratto part-time di anni uno).

Pertanto la situazione al 31.12.2000, a parità della spesa complessiva, risulta:

	Unità in servizio inizio esercizio	Unità in servizio fine esercizio
Area dirigenza	13	14
Area tecnica	18	20
Area amministrativa	15	12
Totali	46	46

④ In relazione ai punti 1-5 dell'art. 32 del Regolamento di cui al d.P.R. n. 696/1979, si rappresenta quanto segue:

A) In riferimento alla situazione dei beni immobili di proprietà dell'Ente, prodotta al 31.12.2000 dal Servizio competente, la consistenza patrimoniale ha avuto un incremento da movimenti finanziari pari a L. 1.674.749 (da L. 20.504.795.287 a L. 20.506.470.036).

B) In riferimento alla situazione prodotta al 31.12.2000 dal Servizio competente, gli ammortamenti dei beni mobili sono stati eseguiti nel rispetto della delibera del Consiglio n. 41 del 19.12.1997 con riguardo a:
Cat. 1a – mobili, arredi, macchine di ufficio
Cat. 3a – strumenti tecnici, attrezzature in genere, automezzi ed altri mezzi di trasporto

C) Consistenza delle poste della situazione patrimoniale al 31.12.2000.
Variazioni intervenute nel corso d'esercizio:
- attivo: incremento di L. 1.172.709.872 (da L. 30.207.980.226 a L. 31.380.690.098);
- passivo: incremento di L. 821.743.489 (da L. 11.640.023.724 a L. 12.461.767.213);

con un incremento pertanto del patrimonio di L. 350.966.383
Fra le attività si rileva un incremento:
- delle immobilizzazioni tecniche di L. 457.319.791,
- dei residui attivi di L. 596.389.622.

Fra le passività si rileva un incremento dei residui passivi di L. 473.235.963.

D) Gli accantonamenti al "Fondo liquidazione indennità anzianità al personale" ammontano a L. 1.814.646.521, a seguito delle quote accantonate per l'anno 2000 di L. 287.998.129 a cui vanno decurtate L. 139.401.551 per indennità di anzianità corrisposte.

E) L'Istituto non ha enti e società controllate e collegate.

F) Nel corso dell'esercizio finanziario 2000 sono stati riaccertati ed eliminati residui attivi per L. 550.834 e residui passivi per L. 97.330.239.

Ozzano dell'Emilia, 6 aprile 2001

IL PRESIDENTE
(Prof. Eri Manelli)

Tabella 1 - Contributi finalizzati derivanti da specifiche convenzioni.

ENTE EROGATORE	OGGETTO	PERIODO DI RIFERIMENTO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	RIPARTIZIONE DISPONIBILITÀ 2000
MINISTERO DELL'AMBIENTE	Pubblicazione dell'opera "Iconografia degli Uccelli d'Italia"	2000 - 2002	L. 1.364.000.000	L. 503.882.400
	Divulgazione dell'opera "Iconografia dei mammiferi d'Italia"	1999 - 2000	L. 60.000.000	L. 45.581.700
	Progetto "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività alle specie iscritte nelle Appendici I e II della Conv. Di Washington (CITES)"	2000 - 2001	L. 140.000.000	L. 131.636.758
	Pubblicazione dell'opera "Collana iconografica animali e vegetali"	2000 - 2001	L. 204.000.000	L. 117.600.000
	Progetto "Supporto tecnico-scientifico per il censimento delle popolazioni selvatiche e dei loro habitats"	1999 - 2000	L. 273.000.000	L. 34.177.562
	Progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione"	2000 - 2001	L. 501.700.000	L. 228.134.339
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI	Progetto "Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano svernante in Italia"	1998 - 2001	L. 110.000.000	L. 22.000.000
	Progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali"	1999 - 2002	L. 977.000.000	L. 50.977.875
	Progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico ed alpino". Seconda fase	1999 - 2000	L. 66.848.000	L. 7.287.500
	Progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico ed alpino". Terza fase	2000 - 2001	L. 76.220.000	L. 38.107.500
	Progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale"	1999-2001	L. 144.045.000	L. 35.053.348

Segue Tabella 1

ENTE EROGATORE	OGGETTO	PERIODO DI RIFERIMENTO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	RIPARTIZIONE DISPONIBILITÀ 2000
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI	Progetto "Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici"	2000 - 2001	L. 74.160.000	L. 37.077.500
	Progetto "Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*"	2000 - 2003	L. 348.140.000	L. 174.067.500
	Progetto per la realizzazione di due pubblicazioni sullo Status ed Evoluzione degli Ungulati in Italia	2000 - 2001	L. 51.500.000	L. 41.641.470
REGIONE EMILIA-ROMAGNA	Progetto "Valutazione dell'efficacia di miglioramenti ambientali a fini faunistici realizzati in zone di collina e di pianura"	2000 - 2001	L. 21.500.000	L. 12.106.193
REGIONE TOSCANA	Progetto LIFE 97 NAT/IT/4153 "Capraia e isole minori della Toscana: tutela della biodiversità"	1998-2001	L. 136.540.000	L. 36.668.793
REGIONE PIEMONTE ALPI MARITTIME	Progetto Interreg II "Il Lupo in regione Piemonte"	1999-2001	L. 41.000.000	L. 21.277.000
PROVINCIA DI GROSSETO	Progetto "Analisi genetiche per la reintroduzione della Pernice rossa in provincia di Grosseto"	1998-2001	L. 240.000.000	L. 79.995.500
PROVINCIA DI PESCARA	Progetto "Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara"	1999-2002	L. 99.000.000	L. 21.500.000
PROVINCIA DI ROMA	Progetto "Reintroduzione del Capriolo italico in provincia di Roma"	1999-2002	L. 256.540.000	L. 84.516.000
FEDERAZIONE ITALIANA DELLA CACCIA	Progetto "Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico"	1996-2001	L. 100.000.000	L. 27.995.000
WORLD PHEASANT ASSOCIATION	Progetto "Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi"	2000 - 2001	L. 52.279.290	L. 42.843.527

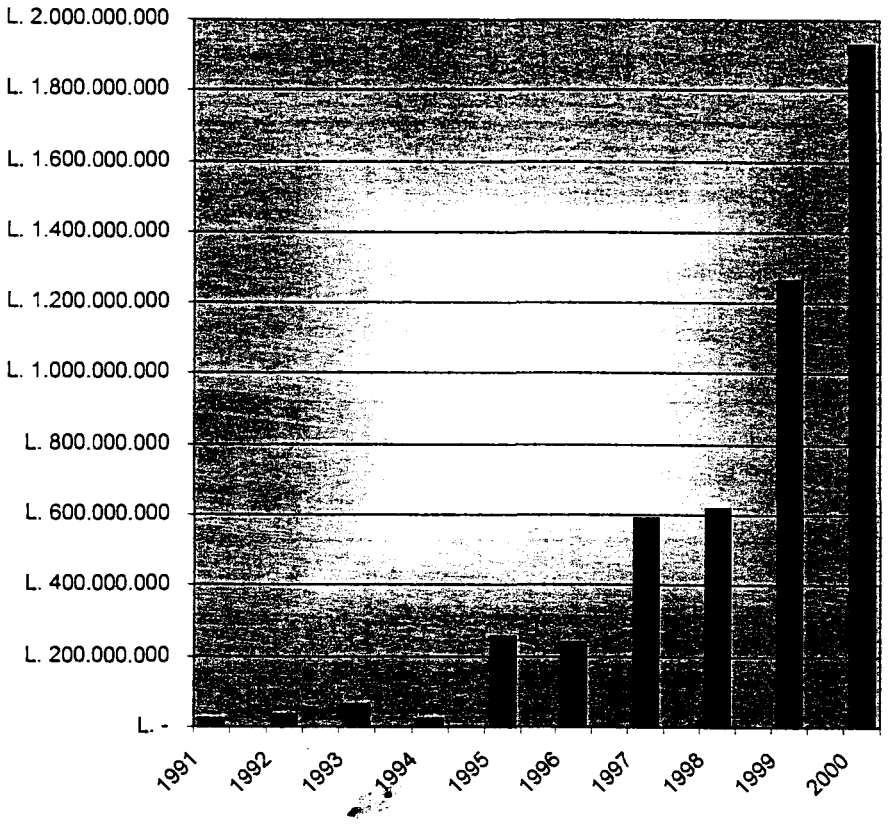
Segue Tabella 1

ENTE EROGATORE	OGGETTO	PERIODO DI RIFERIMENTO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	RIPARTIZIONE DISPONIBILITÀ 2000
MUSEUM NATIONALE D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS	Progetto "Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi"	2000 - 2001	L. 5.903.648	L. 5.903.648
PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA	Progetto "Conservazione della Lontra nel Parco Nazionale della Majella"	1999 - 2000	L. 10.000.000	L. 4.995.000
PARCO NATURALE ADAMELLO BRENTA	Progetto "Tutela della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Brenta"	2000 - 2001	L. 15.000.000	L. 5.500.000
PARCO DELL'ADAMELLO	Progetto "Re-stocking di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco dell'Adamello"	2000 - 2001	L. 15.100.000	L. 5.557.090
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Collaborazione di ricerca nel settore della conservazione della natura	2000 - 2001	L. 50.000.000	L. 50.000.000
ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL LAZIO E DELLA TOSCANA	Progetto "Definizione di un protocollo per lo studio dell'ecologia della trichinellosi in Italia"	2000 - 2002	L. 50.000.000	L. 4.970.000
ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA SARDEGNA	Progetto "Peste suina classica tra i cinghiali della Sardegna"	2000 - 2002	L. 12.100.000	L. 6.050.000
	Progetto "Indagine sulle principali patologie dei Lagomorfi selvatici in Sardegna"	2000 - 2002	L. 4.400.000	L. 2.200.000
CENTRO SPERIMENTALE AVICUNICOLO ISTITUTO SUPERIORE DELLA SANITÀ	Progetto " Infezione da virus influenzali umani ed animali: aspetti clinici, epidemiologici, patogenetici, e molecolari"	2000 - 2001	L. 14.160.000	L. 8.904.600
ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA LOMBARDIA ED EMILIA	Progetto "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza negli animali domestici e selvatici"	2000 - 2002	L. 46.000.000	L. 4.970.000

Segue Tabella 1

ENTE EROGATORE	OGGETTO	PERIODO DI RIFERIMENTO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	RIPARTIZIONE DISPONIBILITÀ 2000
PROVINCIA DI FORLI' E CESENA	Progetto " Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico"	2000	L. 9.000.000	L. 9.000.000
PROVINCIA DI VENEZIA	Contributo per l'elaborazione di un capitolo del Piano Faunistico Venatorio provinciale inerente la gestione della Lepre e del Fagiano	2000	L. 10.000.000	L. 10.000.000
ISTITUTO DI QUALIFICAZIONE TECNICO-PROFESSIONALE IN AGRICOLTURA	Contributo per docenze nell'ambito di corsi di gestione dello Stambecco e del Daino	2000	L. 2.500.000	L. 2.500.000
A.N.U.U. ASSOCIAZIONE DEI MIGRATORISTI ITALIANI	Contributo per docenze nell'ambito del corso sulla gestione faunistico-venatoria della Lepre comune e miglioramenti ambientali	2000	L. 1.000.000	L. 1.000.000
REGIONE PUGLIA	Contributo per docenze nell'ambito di un corso di formazione per i dipendenti regionali in servizio presso l'Osservatorio faunistico Centro Rapaci di Bitetto	2000	L. 12.000.000	L. 12.000.000
	TOTALE		**L. 5.594.635.938**	**L. 1.927.677.803**

Fig. 1 - Andamento dei contributi finalizzati anni 1991 - 2000



Anni	Importi
1991	L. 25.370.485
1992	L. 34.200.350
1993	L. 60.028.490
1994	L. 24.168.155
1995	L. 255.218.443
1996	L. 239.421.117
1997	L. 587.300.000
1998	L. 618.220.000
1999	L. 1.263.089.515
2000	L. 1.927.677.803

RELAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE SUI RISULTATI SCIENTIFICI, TECNICI E AMMINISTRATIVI NELL'ESERCIZIO FINANZIARIO 2000 E RIPARTIZIONE DELLE SPESE PER CENTRI DI COSTO

PAGINA BIANCA

SOMMARIO

ATTIVITÀ DELLA STRUTTURA SCIENTIFICA .....

1. AREA DI RICERCA : Biologia della conservazione .....

1.1 Progetto di ricerca: *Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi* .....

Temi di ricerca

① Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra (*Lutra lutra*).....
② Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni di Artiodattili (Suidi, Cervidi e Caprini) italiani nel contesto della fauna europea e paleartica .....
③ Analisi della variabilità genetica in popolazioni di Galliformi alpini (Coturnice e Tetraonidi).....
④ Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*).....
⑤ Analisi della divesità genetica in popolazioni di Gatto selvatico (*Felis silvestris*) .....
⑥ Variabilità genetica in popolazioni selvatiche ed allevate di Ungulati e Galliformi.....
⑦ Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi .....
⑧ Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere *Lepus*.....
⑨ Metodi non invasivi per la stima della composizione demografica e genetica della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo.....

Programmi di sperimentazione

① Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (*Alectoris rufa*) destinata alla reintroduzione in Toscana.....

② Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati omeotermi.

1.2. Progetto di ricerca: *Agricoltura e fauna* .....

Temi di ricerca

① Fauna selvatica e miglioramenti ambientali negli agro-ecosistemi ..
② Individuazione e valutazione delle misure economiche e legislative per la conservazione e la gestione degli habitat a fini faunistici .....
③ Aree protette, agricoltura e programmazione faunistica del territorio
④ Indicatori agro-ambientali e fauna selvatica.....

1.3. Progetto di ricerca: *Fauna selvatica, patologia e ruolo nella epidemiologia delle malattie dell'uomo e degli animali domestici*

Temi di ricerca

① Indagine sulla diffusione delle principali malattie parassitarie, batteriche e virali di Ungulati.....
② Malattie trasmissibili degli uccelli selvatici .....

2. AREA DI RICERCA : Eco-etologia della fauna selvatica.....

2.1. Progetto di ricerca: *Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo*.....

Temi di ricerca

① Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*) .....
② Ecologia del Daino (*Dama dama*) .....
③ Ecologia del Cinghiale (*Sus scrofa*).....
④ Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico.....

2.2. Progetto di ricerca: *Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale* .....

Temi di ricerca

① Foraggiamento ottimale negli Ungulati .....
② Comportamento sociale e demografia negli Ungulati .....
③ Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi.....

④ Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*.....

3. AREA DI RICERCA : Eco-fisiologia della migrazione degli uccelli

3.1. Progetto di ricerca: *Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni*.
3.1.2 Centro Nazionale di Inanellamento .....

Temi di ricerca

① Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche .....
② Rotte di migrazione degli uccelli attraverso l'Italia.....
③ Tipologie ambientali e biodiversità degli Uccelli in Italia: progetto habitat.....
④ Monitoraggio di Passeriformi oggetto di prelievo venatorio.....

3.2. Progetto di ricerca: *Zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico* .....

Temi di ricerca

① Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini .....
② Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo .....
③ Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano ..
④ Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia .....

4 AREA DI RICERCA : Caratterizzazione e archiviazione museale della biodiversità faunistica.....

4.1. Progetto di ricerca: *Eco-morfologia degli animali omeotermi* ...

Temi di ricerca

① Strategie di muta del piumaggio negli Uccelli e morfologia funzionale delle penne .....
② Tassonomia, distribuzione e variazioni ecologiche di alcune popolazioni italiane di Uccelli.....

RIEPILOGO DELLE SPESE SOSTENUTE PER I PROGETTI DI RICERCA E DI SPERIMENTAZIONE DELLA STRUTTURA SCIENTIFICA .....

ATTIVITÀ DELLA STRUTTURA TECNICA .....

1. CONSULENZA .....

Programmi di sperimentazione

① Incidenza e attualità dei lavori della Commisione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale.....
② Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia .....
③ Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia ....
④ Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali ....
⑤ Azioni urgenti di conservazione dei grandi Carnivori nell'arco alpino.....
⑥ Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti
⑦ Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati .....
⑧ Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara ...
⑨ Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio- (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco dell'Adamello .....

RIEPILOGO DELLE SPESE SOSTENUTE PER I PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE DELLA STRUTTURA TECNICA .....

2. BIBLIOTECA .....
3. MUSEO .....
4. AREA SPERIMENTALE - STABULARI .....
5. CENTRO DI CALCOLO - REDAZIONE TESTI .....
6. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E DIVULGATICE.....

RIEPILOGO DELLE SPESE SOSTENUTE PER LA STRUTTURA TECNICA .....

ELENCO E RIASSUNTI DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E TECNICHE PRODOTTE DAL PERSONALE .....

ATTIVITÀ DELLA STRUTTURA SCIENTIFICA

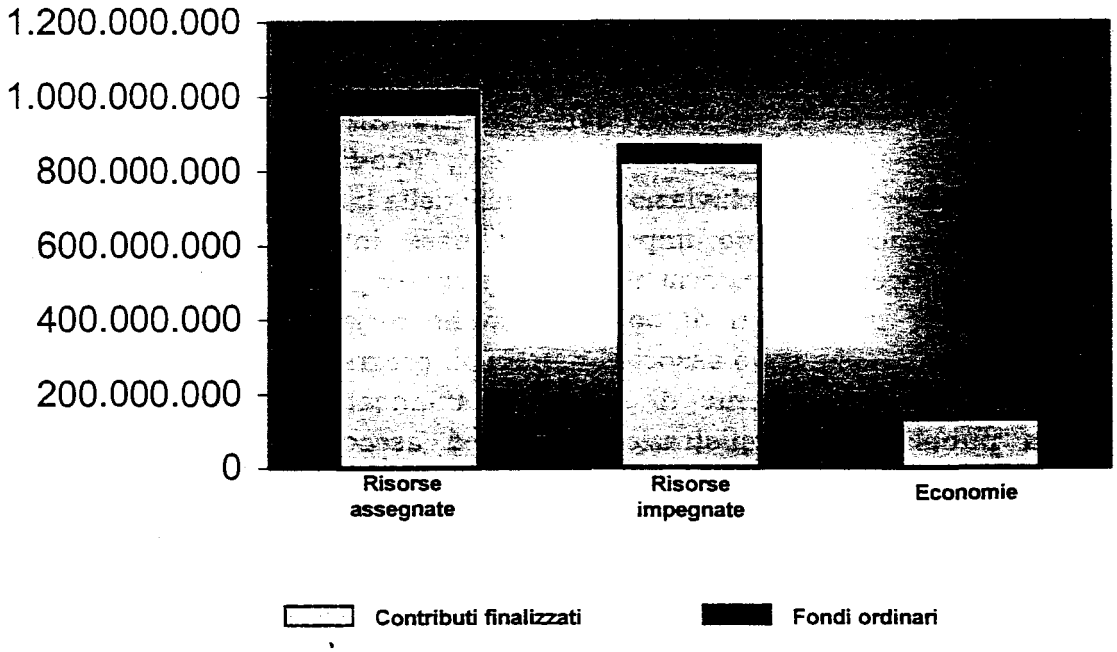
L'attività di ricerca è espressa dalle quattro Aree di ricerca "Biologia della conservazione", "Eco-etologia della fauna selvatica", "Eco-fisiologia della migrazione degli uccelli", "Caratterizzazione e archiviazione museale della biodiversità faunistica".

I progetti di ricerca sono impostati su base interdisciplinare ed agli stessi concorrono anche ricercatori esterni italiani e stranieri. Un apprezzabile contributo è offerto inoltre dagli assegnatari di borse di studio e assegni di ricerca, nonché dai tirocinanti e dai tesisti, che sono associati a specifici programmi di ricerca.

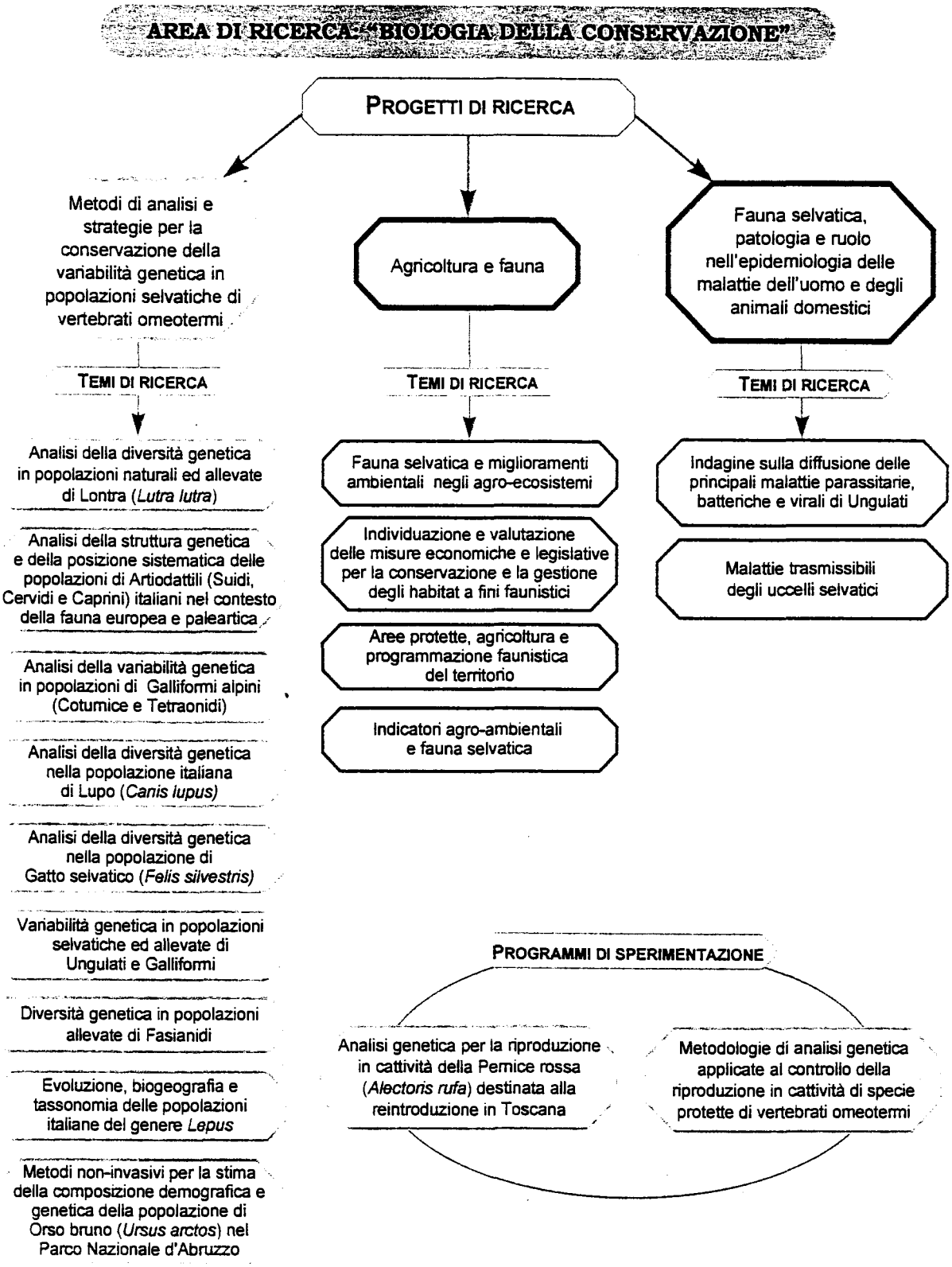
All'attività più propriamente di ricerca è affiancata quella di sperimentazione, richiesta da pubbliche amministrazioni, enti ed associazioni, al fine di verificare sperimentalmente le soluzioni di problemi gestionali.

Come si evince dalla seguente tabella sinottica e dal relativo istogramma, nell'anno 2000 le risorse assegnate alla Struttura Scientifica per il proseguimento dell'insieme delle attività di ricerca e di sperimentazione sono derivate per circa il 95% da contributi finalizzati.

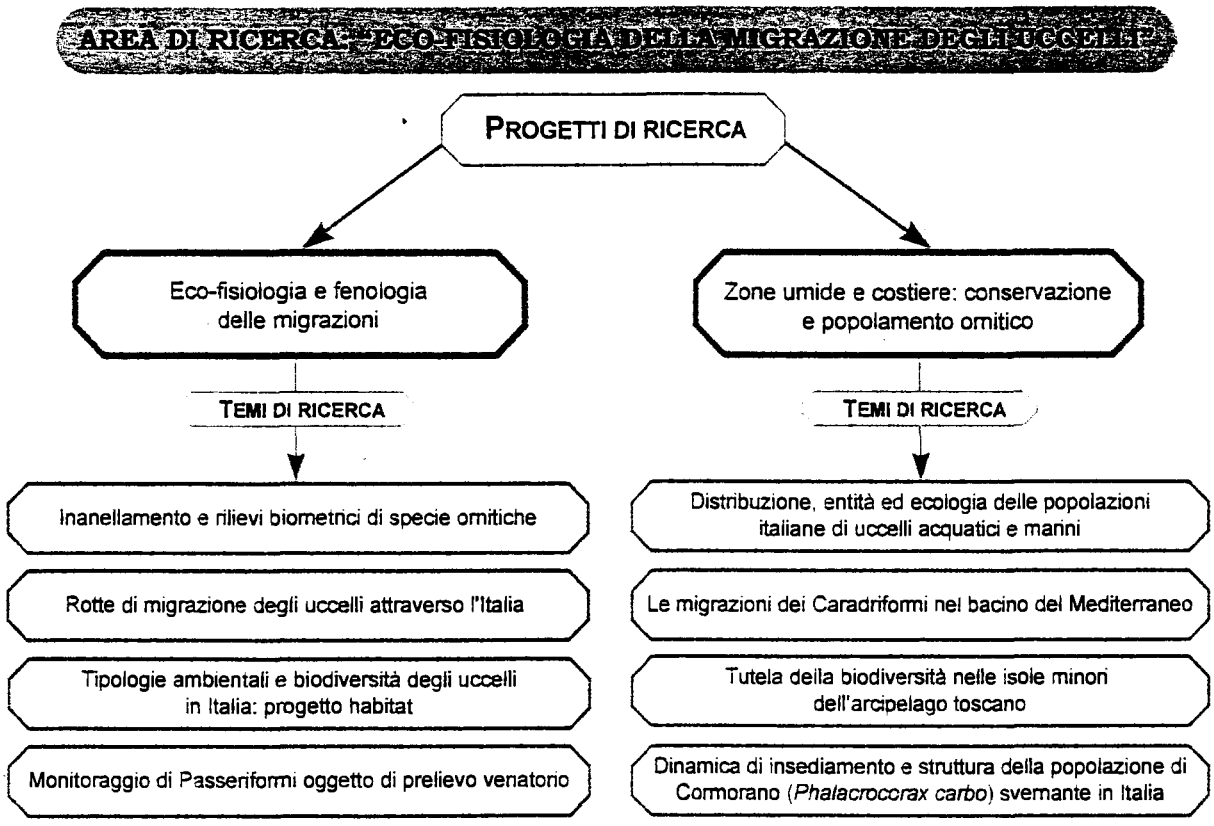
	Risorse assegnate	Risorse impegnate	Economie
Contributi finalizzati	955.128.000	823.465.000	131.663.000
Fondi ordinari	55.265.000	41.663.000	13.602.000
Totale	1.010.393.000	865.128.000	145.265.000


1.200.000.000
1.000.000.000
800.000.000
600.000.000
400.000.000
200.000.000
0
Risorse assegnate
Risorse impegnate
Economie
Contributi finalizzati
Fondi ordinari

Quadro sinottico dell'attività di ricerca e sperimentazione della Struttura Scientifica



Segue quadro sinottico dell'attività di ricerca e sperimentazione della Struttura Scientifica



Segue quadro sinottico dell'attività di ricerca e sperimentazione della Struttura Scientifica

AREA DI RICERCA
BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE

Progetto di ricerca

METODI DI ANALISI E STRATEGIE PER LA CONSERVAZIONE DELLA VARIABILITÀ GENETICA IN POPOLAZIONI SELVATICHE DI VERTEBRATI OMEOTERMI

Progetto di ricerca

AGRICOLTURA E FAUNA

Progetto di ricerca

FAUNA SELVATICA, PATOLOGIA E RUOLO NELLA EPIDEMIOLOGIA DELLE MALATTIE DELL'UOMO E DEGLI ANIMALI DOMESTICI

Progetto di ricerca

METODI DI ANALISI E STRATEGIE PER LA CONSERVAZIONE DELLA VARIABILITÀ GENETICA IN POPOLAZIONI SELVATICHE DI VERTEBRATI OMEOTERMI

Temi di ricerca

Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra (*Lutra lutra*)

Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni di Artiodattioli (Suidi, Cervidi e Caprini) italiani nel contesto della fauna europea e paleartica

Analisi della variabilità genetica in popolazioni di Galliformi alpini (Coturnice e Tetraonidi)

Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*)

Analisi della diversità genetica in popolazioni di Gatto selvatico (*Felis silvestris*)

Variabilità genetica in popolazioni selvatiche ed allevate di Ungulati e Galliformi

Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi

Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere *Lepus*

Metodi genetici non-invasivi per la stima della composizione demografica e genetica della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo e nell'area faunistica C.F.S.

Programmi di sperimentazione

Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (*Alectoris rufa*) destinata alla reintroduzione in Toscana

Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati omeotermi

Il Progetto di ricerca "Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi" sviluppa metodologie per l'analisi della variabilità genetica basate:

- sull'analisi di caratteri morfologici, utilizzando metodologie multivariate che consentono di stimare gli effetti genetici indipendentemente dagli effetti non genetici e che sono appropriate per la discriminazione morfometrica tra gli individui e la classificazione delle popolazioni;
- sull'analisi elettroforetica delle proteine e degli enzimi del sangue e dei tessuti, per stimare la diversità genetica entro popolazione e le distanze genetiche tra popolazioni conspecifiche ed interspecifiche;
- sull'analisi del DNA mitocondriale, effettuata tramite analisi dei frammenti di restrizione oppure delle sequenze nucleotidiche, per stimare la diversità genetica entro e tra popolazioni, per individuare le relazioni di prossimità tra popolazioni conspecifiche e le relazioni filogenetiche tra specie diverse;
- sull'analisi del DNA *fingerprinting*, utilizzando metodi che rivelano loci singoli o multipli, per il controllo delle relazioni di paternità in specie riprodotte in cattività, o per la misura del successo riproduttivo in popolazioni naturali.

La sperimentazione di questi metodi e la definizione dei loro ambiti di applicabilità a specie differenti ed a problemi che necessitano di livelli di risoluzione variabili richiede:

- lo sviluppo ed il controllo di metodologie di prelievo e di conservazione dei campioni biologici di vario tipo e di differente origine;
- la sperimentazione di metodologie che consentano di ottenere informazioni sulla variabilità genetica a partire da campioni in stato di conservazione non sempre ottimale;
- la sperimentazione di metodologie che consentano di operare su materiali conservati in museo.

Quest'attività di ricerca produce le necessarie informazioni preliminari per la realizzazione di progetti applicativi o finalizzati, che vengono espressi nei programmi di sperimentazione.

Attività collegate al Progetto di ricerca

I riconoscimenti a livello internazionale sull'importanza degli studi di genetica condotti nel nostro Istituto sono testimoniati anche dalle richieste avanzate da numerose riviste scientifiche internazionali al Dott. Ettore Randi di fungere da *referee*.

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Comitato scientifico del Centro Interuniversitario di Ricerche sulla Selvaggina e sui Miglioramenti Ambientali a fini Faunistici (Università di Firenze) (Dott. Ettore Randi).

- Gruppo Lontra Italia (Dott. Ettore Randi).
- Gruppo per la reintroduzione del Gobbo rugginoso (Dott. Ettore Randi).
- I.U.C.N. Captive Breeding Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- I.U.C.N. Pig and Pecary Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- I.U.C.N. Partridge, Quail and Francolin Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- I.U.C.N./Bird life/W.P.A Pheasant Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- Comitato direttivo dell'Associazione Teriologica Italiana (Dott. Ettore Randi).
- Comitato direttivo dell'Associazione A. Ghigi per la biologia e conservazione dei vertebrati (Dott. Ettore Randi).
- Commissione scientifica per l'applicazione della Convenzione sul commercio internazionale di specie di fauna e di flora minacciate di estinzione - CITES (Ministero dell'Ambiente) (Dott. Ettore Randi).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Convegno della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica", Torino, 10-12 febbraio. Comunicazione presentata: "Genetica di popolazione in specie di galliformi alpini" (E. Randi).
- "Problemi di conservazione e genetica: gestione faunistica delle aree protette dell'Appennino"; Convegno organizzato dal Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano e dalla Associazione A. Ghigi per la Biologia e Conservazione dei Vertebrati, Vallo della Lucania (Salerno), 25 marzo. (Dott. E. Randi e Dott. V. Lucchini). Comunicazione presentata: "Analisi e conservazione della variabilità genetica" (E. Randi).
- "International Symposium on Wildcat", Nienhover (Germania), 6-9 aprile. (Dott. E. Randi e Dott. M. Pierpaoli). Comunicazione presentata: "Genetic diversity within and among domestic cat populations in Western Europe" (E. Randi, M. Pierpaoli, B. Ragni, A. Sforzi).
- "Workshop on Caprinae Taxonomy", IUCN/SSC Caprinae Specialist Group, Ankara, (Turchia), 8-10 maggio. Comunicazione presentata: "A molecular phylogeny of the Caprinae" (E. Randi, N. Mucci).
- "3rd Wildboar Symposium", Uppsala (Svezia), 22-23 settembre (Dott. V. Lucchini). Comunicazione presentata: "Genetic divergence in Eurasian wild pigs (*Sus*) and warthogs (*Phacochoerus*): biogeography, speciation and systematics" (V. Lucchini, E. Randi)
- "Conserving Galliformes and their habitats, 3rd DNA meeting"; Convegno organizzato da World Pheasant Association (WPA), Pangbourne, Londra (Regno Unito), 20-22 ottobre. Comunicazione presentata: "Progress report on the INFS-WPA research convention" (E. Randi).
- "Gestione integrata del territorio ad uso faunistico-venatorio in Europa, in Francia ed in Italia"; Seminario organizzato dal Dipartimento di produzione animale e dal Dottorato di Ricerca in Scienze delle produzioni animali dell'Università degli Studi di Bari, Bari, 20 novembre. Comunicazione

presentata: "Conservazione della variabilità genetica in specie di interesse faunistico-venatorio" (E. Randi).

- "Gestione integrata del territorio ad uso faunistico-venatorio in Francia ed in Italia"; Convegno organizzato dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, Palermo, 23 novembre. Comunicazione presentata: "Conservazione della variabilità genetica in specie di interesse faunistico-venatorio" (E. Randi).
- "Grandi carnivori ed attività umane: come gestire i conflitti"; Convegno organizzato dall'E.N.P.A., San Remo, 30 novembre. Comunicazione presentata: "Variabilità genetica ed ibridazione nella popolazione italiana di lupo" (E. Randi).

FREQUENTATORI ESTERNI DEL LABORATORIO DI GENETICA

Il Dott. Sybille Moulin del National Museum of Natural History di Parigi ha frequentato il nostro laboratorio di genetica per svolgere la propria tesi di Dottorato di ricerca su argomenti di analisi della diversità genetica ed ibridazione in specie di Fasianidi, nell'ambito della convenzione di ricerca in atto con lo stesso Museo di Parigi e la World Pheasant Association (W.P.A.).

Il Dott. Luigi Maiorano ha iniziato le ricerche per la propria tesi di Dottorato di ricerca sull'analisi genetica della popolazione italiana di Lupo nel Parco Nazionale del Pollino, nell'ambito della collaborazione con le Università di Roma e di Moscow (Idaho, USA).

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2000

- FABBRI ELENA, 1999-2000 - Variabilità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*). Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Ferrara (correlatore Dott. Ettore Randi).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2000

- DAVOLI FRANCESCA, 1999-.... - Variabilità genetica nelle popolazioni italiane di Lontra (*Lutra lutra*). Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Ferrara (correlatore Dott. Ettore Randi).
- DE BARBA MARTA, 1999-.... - Variabilità genetica nella popolazione di Orso (*Ursos arctos*) nel parco Nazionale d'Abruzzo. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Ettore Randi).
- RAVAIOLI ELENA, 1999-.... - Variabilità genetica in popolazioni di *Crossoptilon* e *Gallus*. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Ettore Randi).
- TARANTO PAOLO, 2000-.... - Genetica di popolazione e sistematica del Lanario (*Falco biarmicus*). Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Ettore Randi).

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA E DI SPERIMENTAZIONE

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra (*Lutra lutra*)	5.000.000	762.475	5.762.475	2.750.000	3.012.475
Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni di Artiodattili (Suidi, Cervidi e Caprini) italiani nel contesto della fauna europea e paleartica	319.800	5.700	325.500	325.500	—
Analisi della variabilità genetica in popolazioni di Galliformi alpini (Coturnice e Tetraonidi)	—	—	—	—	—
Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*)	21.280.000	3.000.000	24.280.000	20.527.511	3.752.489
Analisi della diversità genetica in popolazioni di Gatto selvatico (*Felis silvestris*)	—	—	—	—	—
Variabilità genetica in popolazioni selvatiche ed allevate di Ungulati e Galliformi	28.557.400	- 8.471.938	20.085.462	20.085.462	—
Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi	5.903.850	43.893.600	49.797.450	49.007.398	790.052
Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere *Lepus*	3.000.000	5.000.000	8.000.000	7.021.140	978.860
Metodi genetici non-invasivi per la stima della composizione demografica e genetica della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo	—	—	—	—	—
PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE					
Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (*Alectoris rufa*) destinata alla reintroduzione in Toscana	80.000.000	8.862.596	88.862.596	81.810.424	7.052.172
Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati omeotermi	140.000.000	- 8.363.242	131.636.758	131.636.758	—
TOTALE	284.061.050	44.689.191	328.750.241	313.164.193	15.586.048

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL LABORATORIO DI GENETICA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	23.889.000	—	23.889.000	23.518.080	370.920
TOTALE	23.889.000	—	23.889.000	23.518.080	370.920

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 20.085.462 (1)
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 8.000.000 (2)
Ministero dell'Ambiente	L. 131.636.758 (3)
Parco Nazionale della Majella	L. 5.762.475 (4)
Parco Naturale Alpi Marittime-Regione Piemonte	L. 24.280.000 (5)
Amministrazione provinciale di Grosseto	L. 88.862.596 (6)
Museum National d'Histoire Naturelles de Paris	L. 9.618.492 (7)
World Pheasant Association	L. 40.178.756 (8)
Totale	L. 328.424.539

(1) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 977.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali".

(2) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 5.000.000 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale".

(3) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 140.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie iscritte nelle Appendici I e II della Convenzione di Washington (CITES)".

(4) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 762.475 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 10.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Conservazione della Lontra nel Parco Nazionale della Majella".

(5) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 3.000.000 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 41.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Interreg II - Il Lupo in Regione Piemonte".

(6) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 8.862.596 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 240.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Analisi genetiche per la reintroduzione della Pernice rossa in Provincia di Grosseto.

(7) (8) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 3.714.844 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 58.182.938 derivante dalle convenzioni relative al progetto "Analisi genetiche di popolazioni allevate di Fasianidi".

Temi di ricerca

Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra (*Lutra lutra*)

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1995	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap. 12 03	—	2.000.240	2.000.240	2.000.240	—
Spese correnti Cap. 04 03	2.750.000	- 2.000.240	749.760	749.760	—
Missioni Cap. 02 03	2.250.000	762.475	3.012.475	—	3.012.475
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	5.000.000	762.475	5.762.475	2.750.000	3.012.475

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Parco Nazionale della Majella	L. 5.762.475 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 762.475 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 10.000.000 per il biennio 1999-2000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Conservazione della Lontra nel Parco Nazionale della Majella".

Collaborazioni

- Dipartimento di Biologia, Università di Aarhus (Danimarca).
- Gruppo per la Reintroduzione della Lontra in Italia.
- Parco Nazionale della Majella.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca origina da una richiesta del Gruppo per la Reintroduzione della Lontra in Italia, gruppo a cui l'Istituto aderisce. La popolazione italiana di Lontra è in fase di complessivo declino e molte popolazioni locali sono estinte. Il Gruppo Lontra ha proposto ed ha allo studio un progetto di reintroduzione di questa specie in alcune aree protette. I soggetti per la reintroduzione dovrebbero derivare da individui riprodotti in cattività presso alcune strutture private in Italia ed all'estero. L'origine della popolazione allevata è poco chiara, ed in particolare si sospetta che siano presenti genotipi di origine extra europea. In questo caso, la reintroduzione della Lontra rischierebbe di introdurre genotipi estranei alla popolazione italiana. Il progetto di analisi genetica si propone di:

- sviluppare metodi di analisi del DNA mitocondriale e dei microsatelliti, anche utilizzando campioni di materiale biologico raccolti in natura (peli, escrementi) ed in museo (pelli), al fine di rendere possibile l'analisi genetica senza dover necessariamente catturare gli animali;
- analizzare la diversità genetica nella popolazioni di Lontra dell'Europa occidentale, al fine di individuare eventuali peculiarità genetiche della popolazione italiana;
- analizzare la diversità genetica in alcune popolazioni di Lontra numerose (ad es. Danimarca), al fine di stimare gli effetti del declino demografico e dell'isolamento geografico in popolazioni rarefatte (ad es. Italia);
- stimare la distanza genetica tra popolazione allevata e popolazioni naturali, in particolare quella italiana, per definirne le compatibilità genetiche in caso si realizzassero i progetti di reintroduzione;
- analizzare le componenti fenotipiche e genetiche di resistenza agli stress ambientali, componenti che potrebbero avere influenzato le dinamiche delle popolazioni naturali e che potrebbero influenzare i risultati delle reintroduzioni.
- analizzare la diversità genetica ed effettuare un censimento della popolazione di Lontra esistente nell'area del Parco Nazionale della Maiella, tramite analisi del DNA estratto da campioni di escrementi.

Già nel 1988 è stato sviluppato un programma preliminare per la messa a punto dei metodi di laboratorio che consentono di evidenziare la variabilità genetica nella Lontra. Si sono quindi sviluppati metodi di analisi del DNA mitocondriale e dei microsatelliti.

Nel 1999 si è avviata una collaborazione con il Parco Nazionale della Majella per l' analisi genetica della popolazione di Lontra presente nell'area del Parco stesso. Sono stati pertanto sperimentati metodi di estrazione del

DNA da campioni non invasivi (escrementi) raccolti nel corso dell'attività di campo. Sono stati inoltre sperimentati metodi per l'amplificazione del DNA che consentano di identificare sequenze di DNA mitocondriale, sequenze legate al sesso e loci nucleari ipervariabili (DNA *fingerprinting*). In questo modo si sono sviluppati protocolli di laboratorio utilizzabili per l'identificazione delle linee materne della popolazione di Lontra presente nel Parco Nazionale, oltre che per l'identificazione del sesso e del DNA *fingerprinting* in ogni individuo campionato. Sono inoltre proseguite le analisi molecolari di campioni di Lontra provenienti da altre popolazioni europee.

Nell'anno 2000 si è svolta una tesi di laurea che ha consentito di mettere a punto protocolli di laboratorio per l'analisi di campioni di tessuti e di campioni non-invasivi di Lontra raccolti in in Europa, in Italia e da animali riprodotti in cattività. I risultati di queste analisi, attualmente in fase di elaborazione, consentiranno di stimare la variabilità genetica entro e tra popolazioni selvatiche di Lontra in Europa, e quindi di valutare lo *status* genetico delle popolazioni italiane, oltre che di valutare la compatibilità genetica di lontre allevate per eventuali operazioni di immissione in Italia.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 0

1997 N. 1

- PERTOLDI C., V. LOESCHCKE, A. B. MADSEN, E. RANDI - Developmental stability in the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Denmark. Ann. Zool. Fennici, 34: 187-196.

1998 N. 1

- PERTOLDI C., A. B. MADSEN, E. RANDI, A. BRAUN, V. LOESCHCKE - Variation of skull morphometry of Eurasian otters (*Lutra lutra*) in Denmark and Germany. Ann. Zool. Fennici, 45: 87-94.

1999 N. 2

- MUCCI N., C. PERTOLDI, A. B. MADSEN, V. LOESCHCKE, E. RANDI - Extremely low mitochondrial DNA control-region sequence variation in the otter (*Lutra lutra*) population in Denmark. Hereditas, 130: 331-336.
- PERTOLDI C., V. LOESCHCKE, A. BRAUN, A. B. MADSEN, E. RANDI - Craniometric variability and developmental stability. Two useful tools for assessing the population viability of Eurasian otter (*Lutra lutra*) population in Europe. The Biological Journal of the Linnean Society (in stampa).

2000 N. 1

• PERTOLDI C., V. LOESCHCKE, A. BRAUN, A. B. MADSEN, E. RANDI - Craniometrical variability and developmental stability. Two useful tools for assessing the population viability of Eurasian otter (*Lutra lutra*) populations in Europe. Biological Journal of the Linnean Society, 70: 309-323.

Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni di Artiodattili (Suidi, Cervidi e Caprini) italiani nel contesto della fauna europea e paleartica

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1996	2002

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	319.800	5.700	325.500	325.500	—
TOTALE	319.800	5.700	325.500	325.500	—

Collaborazioni

- Istituto di Paleontologia ed Evoluzione, Dipartimento di Biologia, Università di Montpellier (Francia).
- National Museum of Natural History, Paris.
- Università di Caracas, Venezuela.
- Università di Uppsala, Svezia.
- Università di Firenze.
- Università di Roma e di Yale (USA).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Studi zoologici condotti con i tradizionali metodi della sistematica morfologica hanno evidenziato alcune peculiarità nelle popolazioni meridionali di Cinghiale (sottospecie maremmana e sarda), Capriolo (sottospecie meridionale) e Camoscio (sottospecie endemica abruzzese). I risultati di nostre recenti analisi genetiche hanno indicato come la tassonomia tradizionale dei Cervidi sia inaccurata. Per esempio le popolazioni di Cervo nobile europeo (*Cervus elaphus*) e di Wapiti (*Cervus canadensis*) sono estremamente divergenti geneticamente e non possono essere considerate conspecifiche.

Queste peculiarità morfologiche devono essere verificate utilizzando i moderni metodi della genetica molecolare, non solo per ridefinire aspetti della biogeografia e tassonomia di queste specie, ma soprattutto per:

- concorrere ad una migliore definizione dei popolamenti faunistici italiani e per una contributo alla stima della biodiversità;
- fornire agli enti che amministrano le aree interessate da queste popolazioni e a chi ha in progetto operazioni di reintroduzione o ripopolamento le necessarie informazioni per operare correttamente.

Nell'anno 2000 sono state realizzate analisi di laboratorio in campioni di Cervidi.

Analisi della diversità genetica nel Camoscio d'Abruzzo

E' stato messo a punto un protocollo di analisi del DNA ottenuto da campioni non-invasivi. Tale protocollo renderà possibile la stima della diversità genetica nella popolazione di camoscio d'Abruzzo ed è destinato ad essere applicato nell'ambito del "Piano d'Azione" relativo a questa specie.

Analisi genetica delle popolazioni di Capriolo meridionale.

E' stata realizzata la prima fase di una vasta raccolta di campioni di Capriolo da popolazioni italiane ed europee. Sono stati inoltre messi a punto ed applicati protocolli di analisi del DNA, in fase di completamento, che consentiranno di individuare la divergenza genetica e l'origine di popolazioni autoctone o reintrodotte di Capriolo. Il progetto, attualmente in corso di sviluppo, consentirà di giungere ad una identificazione delle popolazioni autoctone e reintrodotte in Italia ed in Europa, oltre che a valutare lo *status* tassonomico e genetico delle popolazioni di Capriolo meridionale.

Revisione tassonomica del genere Cervus.

E' stata completata un'analisi delle relazioni filogenetiche fra alcune specie e sottospecie del genere *Cervus*. I risultati più importanti, dal punto di vista applicativo, sono:

- il Daino ed il Daino mesopotamico appartengono a due specie geneticamente differenziate (*Dama dama* e *Dama mesopotamica*), e quindi non sono da considerarsi due sottospecie;
- il Cervo europeo ed il Cervo nordamericano sono filogeneticamente ben distinti e devono essere considerati due specie (*Cervus elaphus* e *Cervus canadensis*) e non due sottospecie.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1996 N. 1

- RANDI E., N. MUCCI, M. PIERPAOLI, V. LUCCHINI - Molecular evolution of mtDNA cytochrome b gene in Ungulate mammals. V International Congress of Systematics and Evolutionary Biology, Budapest, Ungheria, 17-24 agosto (in stampa).

1997 N. 4

- DOUZERY E., E. RANDI - The mitochondrial control region of *Cervidae*: Evolutionary patterns and phylogenetic content. Molecular Biology and Evolution, 14: 1154-1166.
- RANDI E., N. MUCCI - Evolution of mitochondrial DNA genes and phylogenetic relationships in the Caprinae. Abstract Volume 2nd World Conference on Mountain Ungulates, St. Vincent, Aosta (in stampa).
- RANDI E., N. MUCCI, M. PIERPAOLI, E. DOUZERY - New phylogenetic perspectives on the *Cervidae* (Artiodactyla) are provided by the mitochondrial cytochrome b gene. The Royal Society, Proc. Biol. Sciences, 265: 793-801.
- RANDI E., M. PIERPAOLI, A. DANILKIN - Mitochondrial DNA polymorphism in populations of Siberian and European roe deer. Heredity, 80: 429-437.

1998 N. 5

- MUCCI N., E. RANDI, L. GENTILE, F. MARI, M. LOCATI - Mitochondrial cytochrome b sequence divergence among Spanish, Alpine and Abruzzo chamois (genus *Rupicapra*). Hystrix, 10 (2): 29-36.
- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Analisi della variabilità genetica in popolazioni di *Lepus corsicanus* e *L. europaeus*. II Congresso italiano di Mammalogia, Varese, 28-30 ottobre 1998 (in stampa).
- RANDI E. - Molecular systematics and cladistics. In: Atti I Colloquio Nazionale di Sistematica Cladistica, Memorie del Museo Civ. St. Nat. di Verona, II serie - Scienze della vita, 13: 41-45.
- RANDI E., E. DOUZERY - Molecular phylogeny and systematics of the Cervidae. 1st Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela, Spain, 20-26 luglio 1998 (in stampa).
- RIGA F., M. PIERPAOLI, V. TROCCHI, E. RANDI, S. TOSO - What, if anything is the Italian hare? 1st Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela, Spain, 20-26 luglio 1998 (in stampa).

1999 N. 4

- PIERPAOLI M., N. MUCCI, V. LUCCHINI, E. RANDI - Diversità genetica e speciazione in popolazioni di Lagomorfi (Leporidi) e di Ungulati (Cervidi). Atti del IX Convegno della Società Italiana di Ecologia, Lecce, 14-17 settembre 1999 (in stampa).
- RANDI E. - Recente diffusione del cinghiale in Italia: analisi delle possibili cause e conseguenze genetiche ed ecologiche. Atti del IX Convegno della Società Italiana di Ecologia, Lecce, 14-17 settembre 1999 (in stampa).

- MUCCI N., M. PIERPAOLI, E. RANDI - Filogenesi e speciazione in *Cervus*: cervo europeo, wapiti e sika sono specie distinte che possono ibridizzare. Poster presentato al IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna, 23-30 ottobre 1999.
- VERNESI C., E. PECCHIOLI, G. BERTORELLE, M. PIERPAOLI, E. RANDI - La posizione del Capriolo appenninico (*Capreolus capreolus*) all'interno delle linee mitocondriali italiane. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina (in stampa).

2000 N. 0

- RANDI E. *et al.* - A mitochondrial DNA control region phylogeny of the Cervinae: speciation in *Cervus* and implications for conservation. Animal Conservation, 2001 4 (in stampa).

Analisi della variabilità genetica in popolazioni di Galliformi alpini (Coturnice e Tetraonidi)

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1996	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi.
- Office National de la Chasse, Parigi.
- Dipartimento di Zoologia e Antropologia, Università di Lisbona (Portogallo).
- Department of Veterinary and Animal Sciences, Università del Massachusetts (USA).
- Dipartimento di Biologia, Università di Barcellona (Spagna).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Negli anni precedenti si sono completati alcuni progetti di analisi della variabilità genetica in specie del genere *Alectoris*. I principali risultati ottenuti hanno indicato che i metodi di analisi del DNA sviluppati presso il nostro

laboratorio sono utili sia per l'individuazione delle diverse specie e sottospecie di *Alectoris*, sia per la diagnosi del grado di purezza o di ibridazione in esemplari allevati o prelevati in natura. Ora si dispone delle metodiche che consentono una sicura identificazione delle tre specie di *Alectoris* che sono presenti (naturalmente o introdotte) in Italia: Coturnice, Pernice rossa e Chukar. Combinando analisi del DNA mitocondriale (mtDNA) con analisi enzimatiche è possibile riconoscere lo stato di purezza dei soggetti analizzati e di individuare eventuali ibridi.

Tramite analisi del mtDNA si è ottenuta una prima caratterizzazione genetica di alcune popolazioni di Coturnice, distribuite sopratutto nell'arco alpino ed in Sicilia. La popolazione di coturnici siciliane è geneticamente molto divergente dalle popolazioni alpine ed appenniniche. Questi risultati costituiscono una banca dati di riferimento che è essenziale per valutare l'idoneità genetica di coturnici di allevamento destinate ad essere utilizzate per progetti di reintroduzione o di ripopolamento. La caratterizzazione della popolazione di Coturnice dell'Appennino centro-meridionale è invece ancora molto preliminare, poiché è stato possibile esaminare solo un numero limitato di campioni provenienti da un'unica zona (Monti della Maiella).

E' stata inoltre analizzata la divergenza genetica tra campioni di Quaglia domestica (*Coturnix japonica*) e selvatica (*C. coturnix*) per individuare marcatori genetici che possano essere utilizzati per ricercare eventuali ibridi. In collaborazione con il Dr. Puicervier e colleghi dell'Università di Barcellona (Spagna) sono stati analizzati campioni di quaglie selvatiche provenienti da alcune popolazioni nidificanti in Spagna, e alcuni campioni ottenuti durante la migrazione in Italia. I primi risultati indicano che Quaglia domestica e Quaglia selvatica sono geneticamente differenziate e devono essere considerate come due specie. Inoltre, sono stati individuati circa il 4% di ibridi (DNA mitocondriale di Quaglia domestica presente in individui fenotipicamente selvatici) nelle popolazioni spagnole. Questi risultati indicano che i ripopolamenti con quaglie domestiche o ibride generano introgressione di geni di origine domestica nelle popolazioni selvatiche.

Sono state inoltre completate analisi in popolazioni di Tetraonidi in Europa occidentale, analisi che hanno portato ad una prima caratterizzazione delle popolazioni italiane (in confronto con altre popolazioni europee) di Gallo forcello, Gallo cedrone e Pernice bianca.

Nell'anno 2000 si sono sviluppati protocolli di analisi dei microsatelliti volti a stimare la variabilità genetica in popolazioni di Pernice rossa, Coturnice e Chukar. Queste metodiche forniscono anche marcatori genetici nucleari che consentono di individuare gli ibridi inter-specifici, marcatori che sono attualmente utilizzati per identificare il tasso di ibdidazione in popolazioni naturali ed allevate di Pernice rossa e Coturnice.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1996 N. 2

- RANDI E., A. BERNARD-LAURENT - Introgression of the Red-legged mitochondrial DNA in Rock partridge Alpine populations: The population genetic consequences of natural hybridization. In: Atti XXIII Congress of the International Union of Game Biologists, Gibier Faune Sauvage, 15: 435-444.
- RANDI E., V. LUCCHINI, A. BERNARD-LAURENT - Evolutionary genetics of the *Alectoris* partridges: The generation and conservation of genetic diversity at different times and space scales. In: Atti XXIII Congress of the International Union of Game Biologists, Gibier Faune Sauvage, 15: 407-415.

1997 N. 3

- HENNACHE A., E. RANDI, V. LUCCHINI - Genetic diversity, phylogenetic relationships and conservaion of Edwards's Pheasant *Lophura Edwardsi*. Bird Cons. Int. 9: 395-410.
- RANDI E. - Il miglioramento della produzione di Galliformi selvatici. Habitat, 72: 4-8.
- RANDI E. - Variabilità genetica e conservazione delle pernici del genere *Alectoris*. In: Atti del Convegno "Biodiversità e Caccia", Ed. C.I.C.

1998 N. 8

- LUCCHINI V., E. RANDI - Mitochondrial DNA sequence variation and phylogeographical structure of Rock partridge (*Alectoris graeca*) populations. Heredity, 81: 528-536.
- LUCCHINI V., E. RANDI - Molecular evolution of the mitochondrial control-region in galliforms birds. 22nd International Ornithological Congress, Durban, South Africa, 15-23 agosto 1998 (in stampa).
- KARK S., E. RANDI - Patterns of fluctuating asymmetry and genetic diversity: A focus on ecotones. Conference Jacques Monod 1998. Towards a new synthesis: The evolutionary theory at the dawn of the millenium, Roscoff (Francia), 24-29 ottobre 1998 (in stampa).
- KARK S., U. N. SAFRIEL, I. NOY-MEIR, E. RANDI - Patterns of genetic diversity and fluctuating asymmetry across the distribution range: A focus on ecotones. Conference of the Federation of the Israel Societies of Experimental Biology, Eilat (Israele) 8-11 dicembre 1998 (in stampa).
- PUIGCERVER M., S. GALLEGO, J.D. RODRIGUEZ-TEIJERO, S. D'AMICO, E. RANDI - Hybridization and introgression of Japanese quail mitochondrial DNA in common quail populations: A preliminary study. PERDIX VIII, Sopron (Ungheria), 26-29 settembre 1998 (in stampa).
- RANDI E. - Evoluzione molecolare della regione di controllo del mtDNA negli uccelli. VI Incontro di Biologia Evoluzionistica, Roma, 18-19 febbraio 1998 (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI - Organization and evolution of the mitochondrial DNA control-region in the avian genus *Alectoris*. J. Molecular Evolution, 47: 449-462.
- RANDI E., V. LUCCHINI, P. DE MARTA - Evolution of the mitochondrial control-region in populations of galliforms (*Alectoris*, *Tetrao*, *Lagopus*). 22nd International

Ornithological Congress, Durban, South Africa, 15-23 agosto 1998 (in stampa).

1999 N. 8

- D'AMICO S., M. PUIGCERVER, J.D. RODRIGUEZ-TEIJERO, S. GALLEGO, E. RANDI - Ibridazione ed introgressione di popolazioni naturali di quaglia comune con quaglie giapponesi allevate. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- KARK S., P. U. ALKON, U. N. SAFRIEL, E. RANDI - Conservation priorities based on within-species genetic diversity across an ecological gradient: The chukar partridge in Israel. Conservation Biology, 13 (2): 542-552.
- LUCCHINI V., E. RANDI, - Diversità genetica e struttura filogeografica in popolazioni di Coturnice (*Alectoris*). In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- RANDI E. - Genetic studie in galliforms. Meeting O.N.C., Parco Nazionale d'Abruzzo 25-29 Ottobre (in stampa).
- RANDI E., A. BERNARD-LAURENT - Population genetics of a hybrid zone between the red-legged (*Alectoris rufa*) and Rock partridge (*A. graeca*). The Auk, 116: 324-337.
- RANDI E., S. D'AMICO, M. PUIGCERVER, S. GALLEGO, J. D. RODRIGUEZ-TEIJERO - Hybridization and introgression in Japanese and Common quail detected through mitochondrial DNA sequencing. In: Atti del XXIV Congress of the International Union of Game Biologists (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, P. DE MARTA - Variabilità genetica e struttura filogeografica in popolazioni di Tetraonidi. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, C. TABARRONI - Struttura filogeografica in popolazioni paleartiche di Galliformi (Tetraonidi ed *Alectoris*). In: Atti del IX Convegno della Società Italiana di Ecologia (in stampa).

2000 N. 0

Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*)

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	**2003**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Capp. 12 03, 12 04	9.000.000	—	9.000.000	9.000.000	—
Spese correnti Cap. 04 03	10.000.000	- 809.823	9.190.177	9.190.177	—
Missioni Cap. 02 03.	2.280.000	3.000.000	5.280.000	1.527.511	3.752.489
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	—	809.823	809.823	809.823	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	21.280.000	3.000.000	24.280.000	20.527.511	3.752.489

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Parco Naturale Alpi Marittime-Regione Piemonte	L. 24.280.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 3.000.000 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 41.000.000 per il triennio 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Interreg II - Il Lupo in Regione Piemonte".

Collaborazioni

- Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma.
- Institute of Animal Breeding, Università di Berna (Svizzera).
- Istituto di Scienze Biologiche, Dipartimento di Ecologia e Genetica, Università di Aahrus (Danimarca).
- Royal Zoological Society, Londra.
- Regione Piemonte

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

L'espansione lungo tutta la dorsale appenninica della popolazione italiana di Lupo ha portato alla colonizzazione di aree sino ad ora periferiche ed alla ricolonizzazione di alcune località delle Alpi sud-occidentali francesi (Parco del Mercantour). Di recente si sono avute notizie dell'abbattimento di un presunto Lupo in Svizzera. Si è riproposto pertanto il problema dell'analisi delle cause e delle conseguenze dell'espansione dell'areale del Lupo, ed in particolare si pongono due problemi di tipo genetico:

- l'analisi della diversità genetica della popolazione di Lupo per evidenziare eventuali episodi di ibridazione con il cane;
- la descrizione della diversità genetica tra popolazioni europee di Lupo per evidenziare l'origine delle nuove colonie, in particolare per discriminare tra lupi di origine italiana e lupi originati da rilasci illegali da zoo, recinti, ecc.

Nel corso del 1999 si è completata l'analisi del mtDNA e dei microsatelliti in campioni di lupi e cani provenienti dalle popolazioni italiane ed europee. Inoltre sono stati sperimentati metodi per l'analisi del DNA estratto da campioni non-invasivi (escrementi e peli). Al fine di ottenere un censimento genetico dei lupi presenti in provincia di Cuneo, si è avviata una convenzione con la Regione Piemonte nell'ambito del Progetto Lupo Interreg 1999-2001.

Nell'anno 2000 è stata effettuata un'estesa analisi della variabilità genetica a loci microsatelliti in campioni di lupi italiani e di cani, per identificare i marcatori genetici diagnostici per le due popolazioni e per identificare gli eventuali ibridi. Queste analisi indicano che gli episodi di ibridazione fra cane e Lupo e di introgressione di geni domestici nella popolazione italiana di Lupo, sono estremamente rari, ma non assenti. Questi protocolli di analisi sono attualmente in fase di applicazione per lo studio di campioni non invasivi (escrementi) raccolti nell'ambito del Progetto Interreg "Il ritorno del lupo nelle Alpi". L'analisi di questi dati consentirà di stimare il numero minimo dei lupi presente in Piemonte nelle aree di studio della Valle Stura e Valle Pesio, di localizzare le aree frequentate dai vari branchi nei vari periodi dell'anno, di stimare il rapporto sessi e gli areali di dispersione individuali. Sarà inoltre possibile identificare la presenza di cani, di eventuali ibridi o lupi di origine non-italiana nelle aree di studio. Questi risultati sono in fase di avanzata elaborazione.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 0

1998 N. 2

- LUCCHINI V., N. MUCCI, E. RANDI - Analisi del DNA mitocondriale nelle popolazioni italiana ed est-europea di lupo (*Canis lupus*). II Congresso italiano di Mammalogia, Varese, 28-30 ottobre 1998 (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, M. F. CHRISTENSEN, N. MUCCI, S. FUNK, G. DOLF, V. LOESCHCKE - Mitocondrial DNA analysis indicates low genetic variability and no hybridization in the Italian wolf but high variability and sporadic hybridization in east European wolves. Conservation Biology (submitted).

1999 N. 5

- RANDI E., V. LUCCHINI, M. F. CHRISTENSEN, N. MUCCI, S. FUNK, G. DOLF, V. LOESCHCKE - Mitocondrial DNA analysis indicates low genetic variability and no hybridization in the Italian wolf but high variability and sporadic hybridization in east European wolves. Conservation Biology (in stampa).
- LUCCHINI V., N. MUCCI, S. FUNK, E. RANDI - Ibridazione tra cane e lupo: Effetti genetici e storici nella popolazione di lupo in Italia. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- LUCCHINI V., M. PIERPAOLI, N. MUCCI, E. RANDI - Variabilità genetica nel lupo e nel gatto selvatico. Atti del IX Convegno della Società italiana di Ecologia, (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, M. PIERPAOLI, N. MUCCI - Genetica e conservazione delle popolazioni di grandi carnivori in Europa occidentale. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, M. PIERPAOLI, N. MUCCI, C. TABARRONI - Metodi genetici non-invasivi per l'analisi della struttura e dinamica delle popolazioni selvatiche. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 1

- RANDI E., V. LUCCHINI, M. F. CHRISTENSEN, N. MUCCI, S. FUNK, G. DOLF, V. LOESCHCKE - Mitocondrial DNA analysis indicates low genetic variability and no hybridization in the Italian wolf but high variability and sporadic hybridization in east European wolves. Conservation Biology, 14: 464-473.

Analisi della diversità genetica in popolazioni di Gatto selvatico (*Felis silvestris*)

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap..	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Perugia.
- Royal Zoological Society, Londra.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca ha lo scopo di:

- descrivere la struttura genetica delle popolazioni di Gatto selvatico presenti in Italia;
- individuare differenze genetiche che consentano di discriminare con sicurezza la forma selvatica da quella domestica;
- identificare eventuali incroci fra Gatto selvatico e domestico e di definire eventuali zone ad elevato rischio di introgressione.

Una prima parte di questo progetto era stata realizzata in passato dall'Istituto ed i risultati ottenuti avevano consentito di definire:

- uno schema di disegno del mantello che permette di distinguere i fenotipi selvatici dai fenotipi domestici;
- una serie di caratteri e di procedure di elaborazione morfometrica che consentono di distinguere crani di animali selvatici e domestici;
- le distanze genetiche ed i livelli di diversità genetica (tramite elettroforesi degli enzimi) fra ed entro alcune popolazioni italiane di Gatto selvatico e domestico.

Sia i caratteri fenotipici che l'elettroforesi degli enzimi consentono una buona discriminazione tra diverse popolazioni, ma non permettono un'identificazione degli incroci (o supposti tali) tra domestico e selvatico. Per raggiungere tale obiettivo sono proseguite le analisi del DNA mitocondriale e dei microsatelliti in tutti i campioni di Gatto selvatico e domestico raccolti fino ad ora in collaborazione con un gruppo di ricerca della Royal Zoological Society di Londra. I risultati di queste analisi del DNA sono stati estesi all'analisi di paternità ed origine geografica di altre specie di Felidi, nell'ambito della Convenzione C.I.T.E.S.

Nell'anno 2000 è stata effettuata un'estesa analisi della variabilità genetica a loci microsatelliti in campioni di Gatto selavtico e domestico, per identificare sia i marcatori genetici diagnostici per le due popolazioni sia gli eventuali ibridi. Queste analisi indicano che gli episodi di ibridazione fra gatti selvatici e domestici e di introgressione di geni domestici nella popolazione italiana sono estremamente rari, ma non assenti. Questi risultati sono in fase di avanzata elaborazione.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 0

1998 N. 1

- SFORZI A., B. RAGNI, E. RANDI - The European wildcat: Biology, current status and conservation. 1st Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela, Spain, 20-26 luglio 1998 (in stampa).

1999 N. 1

- PIERPAOLI M., B. RAGNI, A. SFORZI, E. RANDI - Ricerca di marcatori genetici per l'identificazione di ibridi tra gatto selvatico e gatto domestico. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 0

Variabilità genetica in popolazioni selvatiche ed allevate di Ungulati e Galliformi

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2003

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap. 02 03.	557.400	- 320.262	237.138	237.138	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	28.000.000	- 8.151.676	19.848.324	19.848.324	—
TOTALE	28.557.400	- 8.471.938	20.085.462	20.085.462	—

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 20.085.462 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 977.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali".

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si propone di analizzare la variabilità genetica in alcune popolazioni naturali di Ungulati e di Galliformi, al fine di descriverne la struttura e di identificarne le peculiarità. Queste analisi forniranno i dati indispensabili per costituire un riferimento sulla diversità genetica esistente nelle principali popolazioni italiane di Cinghiale, Cervo, Capriolo, Camoscio, Stambecco, Coturnice, Pernice rossa, Starna, Gallo forcello, Pernice bianca e Gallo cedrone. Le peculiarità genetiche delle popolazioni italiane verranno valutate in riferimento ad altre popolazioni conspecifiche in Europa occidentale. Verranno inoltre analizzate alcune popolazioni allevate di queste specie, per valutare sia gli effetti dell'allevamento sulla diversità genetica sia l'opportunità di utilizzare queste popolazioni allevate per operazioni di reintroduzione o ripopolamento. I dati verranno utilizzati per progettare correttamente future operazioni di gestione ed in particolare per effettuare la scelta dei ceppi da destinare alla riproduzione in cattività a scopo di reintroduzione e di ripopolamento.

Nel corso del 1999 si è avviata una sperimentazione sistematica di metodi di analisi del DNA ottenuto da campioni non invasivi (escrementi, peli, penne), cioè campioni che possono essere raccolti durante le attività di campo, senza la necessità di catturare od abbattere gli animali. Lo scopo è di mettere a punto protocolli di analisi che consentano un'identificazione completa del singolo campione, e più precisamente:

- identificazione della specie e della popolazione (tramite sequenziamento del mtDNA),
- sessaggio molecolare,
- identificazione del singolo individuo (DNA *fingerprinting* ottenuto tramite l'analisi di un set di loci microstatelliti).

Questi metodi consentiranno una notevole espansione degli ambiti di applicazione delle tecniche molecolari di analisi genetica, ed in particolare consentiranno di mappare e monitorare la presenza di individui delle varie specie nel territorio e nel corso del tempo.

Nell'anno 2000 si è collaborato alla definizione dei protocolli d'analisi del DNA microsatellite in campioni di specie di Galliformi ed Ungulati allevati e selvatici.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 0

2000 N. 0

Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**2003** (*)

(*) Originariamente avviato come programma di sperimentazione, nell'anno 2000 ha assunto le caratteristiche di un tema di ricerca a seguito delle convenzioni con Museum National d'Histoire Naturelles de Paris e World Pheasant Association.

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap. 12 03	—	3.693.644	3.693.644	3.693.644	—
Spese correnti Cap. 04 03	3.000.000	20.383.900	23.383.900	22.594.050	789.850
Missioni Cap. 02 03.	1.903.850	967.732	2.871.582	2.871.380	202
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	1.000.000	- 1.000.000	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	—	19.848.324	19.848.324	19.848.324	—
TOTALE	5.903.850	43.893.600	49.797.450	49.007.398	790.052

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Museum National d'Histoire Naturelles de Paris	L. 9.618.492 (1)
World Pheasant Association	L. 40.178.756 (2)

(1) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 3.714.844 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 5.903.648 per il periodo 2000-2001. derivante dalla convenzione relativa al progetto "Analisi genetiche di popolazioni allevate di Fasianidi".

(2) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 52.279.290 per il periodo 2000-2001. derivante dalla convenzione relativa al progetto "Analisi genetiche di popolazioni allevate di Fasianidi".

Collaborazioni

- Museum National d'Histoire Naturelles de Paris.
- World Pheasant Association.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca rappresenta lo sviluppo e la naturale prosecuzione del programma di sperimentazione avviato nel 1996 nel contesto della convenzione con il Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi, allo scopo di determinare la diversità genetica in popolazioni di Fasianidi riprodotti in cattività, di identificare la presenza di eventuali ibridi interspecifici e di contribuire alla costituzione di *stock* di alta qualità genetica utilizzabili per progetti di reintroduzione. I risultati delle analisi condotte negli anni dal 1996 al 1998 hanno consentito di mettere a punto metodi per l'estrazione e l'analisi del DNA a partire da campioni di piume e sangue e di verificare il livello di variabilità genetica nelle popolazioni allevate di Fagiano di Edwards (*Lophura edwardsii*). Sono stati inoltre trovati marcatori molecolari che consentono di individuare eventuali ibridi tra le varie specie di fagiani dei generi *Lophura, Tragopan, Crossoptilon, Gallus, Polyplectron* e *Pavo*.

A seguito del workshop "Conservation genetics of endangered species of Pheasants", che si è tenuto presso il nostro Istituto dal 24 al 26 settembre 1998, e della Convenzione annuale della World Pheasant Association, che si è tenuta a Cleres (Francia) nel mese di settembre 1999, il Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi e la World Pheasant Association hanno deciso di riorganizzare e finanziare il progetto, affidando al nostro Istituto il compito di effettuare analisi della diversità genetica presente in popolazioni allevate di specie minacciate di Fasianidi dei generi *Lophura*, *Tragopan*, *Polyplectron*, *Crossoptilon*, *Gallus* e *Pavo*, oltre che di individuare eventuali ibridi interspecifici e di contribuire alla gestione genetica degli animali iscritti agli *studbook*.

Nell'anno 2000 sono state analizzate sequenze di DNA mitocondriale in oltre 500 campioni di specie di Fasianidi allevate appartenenti ai generi: *Lophura*, *Tragopan*, *Gallus*, *Polyplectron*, *Crysolophus* e *Crossoptilon*. I dati ottenuti hanno consentito di individuare diversi ibridi inter-specifici presenti in alcuni degli *stock* allevati in cattività. Si sono quindi avviate, in collaborazione con i responsabili europei degli *Studbook* delle specie interessate dal progetto, le operazioni di eliminazione degli ibridi e di riorganizzazione dei libri genealogici.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 2

- HENNACHE A., E. RANDI, V. LUCCHINI - Genetic diversity, phylogenetic relationships and conservation of Edwards's Pheasant *Lophura Edwardsi*. Bird Cons. Int., 9: 395-410.

• RANDI E. - Conservation genetics of *Lophura*. Comunicazione alla World Pheasant Association Annual Convention 1999, Cleres, France, 25-26 settembre.

2000 N. 1

• RANDI E., V. LUCCHINI, T. ARMIJO-PREWITT, R. KIMBALL, E. L. BRAUN, J. D. LIGON - Mitochondrial DNA phylogeny and speciation in the Tragopans. The Auk, 117: 1007-1019.

Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere *Lepus*

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**2003**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	3.000.000	5.000.000	8.000.000	7.021.140	978.860
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	3.000.000	5.000.000	8.000.000	7.021.140	978.860

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 8.000.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 5.000.000 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 144.045.000 per il periodo 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale".

Collaborazioni

- Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi.
- Office National de la Chasse, Parigi.
- Museo Nazionale di Scienze Naturali, Madrid.
- Università della Tuscia, Viterbo.
- Università "La Sapienza", Roma.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca rappresenta la naturale prosecuzione del precedente tema di ricerca "Posizione sistematica delle popolazioni italiane del genere *Lepus*", avviato nel 1995, ed in seguito integrato nel tema "Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni endemiche o peculiari della fauna italiana nel contesto della fauna europea e paleartica", che è stato finanziato con una quota parte del contributo derivante dalla convenzione con il C.N.R. per un progetto di ricerca sulla biodiversità. Tuttavia, i risultati recentemente ottenuti e lo sviluppo di protocolli di analisi del DNA in *Lepus*, hanno suggerito l'opportunità di rendere autonomo questo tema di ricerca, al fine di consentirne uno sviluppo appropriato all'importanza che ne deriva.

I principali risultati ottenuti nel 1999 indicano che:

- *Lepus corsicanus* è una specie geneticamente molto distinta da *L. europaeus* (di cui era stata considerata sottospecie);
- apparentemente *Lepus corsicanus* è filogeneticamente legata ad altre specie di lepre (*L. timidus* e *L. granatensis*), che attualmente hanno una distribuzione geografica più limitata della Lepre europea;
- tutti i campioni di *Lepus corsicanus* esaminati fino ad ora mostrano una totale concordanza fra marcatori genetici (mtDNA) e caratteri morfologici, perciò è possibile affermare che non è stato evidenziato alcun caso di ibridazione con la Lepre europea. Ciò suggerisce che le due specie siano riproduttivamente isolate anche quando vivono in condizioni di simpatria create artificalmente dai ripopolamenti.

Questa ricerca è stata proposta al fine di ottenere una più precisa caratterizzazione delle popolazioni italiane del genere *Lepus*, di ricostruirne l'evoluzione e la speciazione in Europa e nel Paleartico. Occorre estendere il campionamento di *L. corsicanus* per ottenere campioni di dimensione sufficiente per completare l'analisi dell'isolamento riproduttivo, oltre che per mappare la sua esatta distribuzione geografica. Per questo sono allo studio protocolli per l'analisi del DNA estratto da escrementi di lepre raccolti sul campo. Questi metodi consentirebbero di realizzare censimenti ed analisi della struttura delle popolazioni (presenza e consistenza delle specie nel territorio, isolamento riproduttivo, rapporto sessi, *home range*, *dispersal*, *turnover*) tramite campionamenti non-invasivi, che non richiedono la cattura o l'abbattimento degli animali. Occorre poi ottenere dati che consentano di identificare l'origine della Lepre sarda e di ottenere una sua caratterizzazione genetica.

Nell'anno 2000 è stata avviata la sperimentazione di protocolli di analisi dei microsatelliti su campioni invasivi e non invasivi, al fine di stimare i parametri di diversità genetica delle popolazioni di Lepre italica ed individuare eventuali episodi di ibridazione con lepri comuni.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 2

- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Species distinction and evolutionary relationships of the Italian hare (*Lepus corsicanus*) as described by mitochondrial DNA sequencing. Molecular ecology, 8: 1805-1817.
- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Analisi della variabilità genetica in specie e popolazioni appartenenti al genere *Lepus*. Comunicazione presentata al IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna, 23-30 ottobre 1999.

2000 N. 0

Metodi genetici non-invasivi per la stima della composizione demografica e genetica della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**2003**

Il tema di ricerca non è stato avviato, in quanto la convenzione proposta al Parco Nazionale d'Abruzzo non ha avuto esito positivo per mancanza di adeguati finanziamenti. Lo stesso progetto ha riscosso l'interesse del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, che intende avviarlo nell'area faunistica limitrofa al Parco stesso gestita dal Corpo Forestale dello Stato. Nel mese di dicembre è stata firmata la specifica convenzione, per cui la ricerca è stata riproposta per l'esercizio finanziario 2001.

Programmi di sperimentazione

Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (*Alectoris rufa*) destinata alla reintroduzione in Toscana

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Capp. 12 03, 12 04	26.573.000	1.610.909	28.183.909	28.183.909	—
Spese correnti Cap. 04 03.	15.537.000	8.153.731	23.690.731	23.690.731	—
Missioni Cap. 02 03	7.890.000	708.865	8.598.865	1.742.360	6.856.505
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	2.000.000	- 1.610.909	389.091	389.091	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	28.000.000	—	28.000.000	27.804.333	195.667
TOTALE	80.000.000	8.862.596	88.862.596	81.810.424	7.052.172

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Grosseto	L. 88.862.596 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 8.862.596 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 240.000.000 per il triennio 1998-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Analisi genetiche per la reintroduzione della Pernice rossa in provincia di Grosseto".

Collaborazioni

- Dipartimento di Produzioni Animali, Università di Siena.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

La convenzione stipulata nel corso del 1998 con l'Amministrazione provinciale di Grosseto ha l'obiettivo di acquisire quelle conoscenze genetiche indispensabili per ottenere in allevamento ceppi di Pernice rossa idonei a ricostituire una popolazione vitale in stato di naturale libertà. Il programma prevede:

- l'accertamento della purezza genetica e la descrizione del numero e del tipo di linee materne dei nuclei di riproduttori attraverso l'analisi delle sequenze nucleotidiche del DNA mitocondriale;
- l'impostazione di un piano di riproduzione delle coppie allevate teso a mantenere alta la ,diversità genetica e basso l'*inbreeding* dei nuclei in riproduzione;
- l'analisi genetica dei soggetti ricatturati o recuperati dopo successive generazioni dal rilascio nelle aree di reintroduzione per analizzare i processi genetici di adattamento alle condizioni naturali.

A tal fine dovranno essere sperimentati metodi di analisi dei microsatelliti (geni cromosomici ad elevata variabilità), che consentono di riconoscere il singolo individuo e quindi di ricostruire le relazioni di parentela e di *inbreeding* nella popolazione, oltre che di evidenziare l'eventuale mortalità selettiva a carico di particolari genotipi.

Nel 1998 sono stati definiti i protocolli di campionamento e di analisi genetica che verranno applicati alla prima generazione ottenuta in allevamento.

Nel corso del 1999 è stato analizzato il mtDNA in circa 1.500 pernici rosse acquistate dall'allevamento di Scarlino nell'ambito del programma di reintroduzione. Questi soggetti provenivano da allevamenti francesi sottoposti a controlli fenotipici da parte di tecnici dell'Office National de la Chasse. A seguito delle analisi genetiche è risultato che circa il 50% di queste pernici presentava mtDNA di Chukar. Pertanto questi ceppi sono fortemente ibridati.

Gli animali non ibridi sono stati individuati e selezionati per costituire la prima generazione della popolazione da reintrodurre in provincia di Grosseto.

Nell'anno 2000 si sono completate le analisi di circa 4.500 campioni di pernici rosse di allevamento, individuando circa il 50% di genotipi ibridi con la Chukar. Queste analisi hanno consentito di effettuare un primo ciclo di selezione e di impostare la riproduzione di due nuclei di pernici rosse pure nel Centro di Scarlino. Queste pernici forniranno la prima generazione di soggetti puri da utilizzare per la realizzazione del progetto di reintroduzione della specie in Provincia di Grosseto.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1998 N. 0

1999 N. 1

- LUCCHINI V., M. TOCCHINI, G. SAMMURI, P. BIAGINI, E. RANDI - Il progetto di reintroduzione della Pernice rossa in Provincia di Grosseto. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 0

Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati omeotermi

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03.	67.000.000	13.654.920	80.654.920	80.654.920	—
Missioni Cap. 02 03	23.000.000	- 15.285.912	7.714.088	7.714.088	—
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	2.000.000	- 1.506.360	493.640	493.640	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	48.000.000	- 5.225.890	42.774.110	42.774.110	—
TOTALE	140.000.000	- 8.363.242	131.636.758	131.636.758	—

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente	L. 131.636.758 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 140.000.000 per il periodo 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie iscritte nelle Appendici I e II della Convenzione di Washington (CITES)".

Collaborazioni

- Commissione scientifica CITES.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

La convenzione con il Ministero dell'Ambiente, rinnovata per il secondo biennio nel corso del 1998, 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.

Nel corso del 1999 sono state effettuate numerose diagnosi di parentela in nuclei familiari di specie di Psittaciformi e di Falconiformi.

Nell'anno 2000 sono proseguite le diagnosi di paternità e maternità, effettuate a fini di certificazione CITES, in esemplari e nuclei familiari di specie di Psittaciformi, Falconiformi, Strigiformi, Ungulati e Felidi.

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

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.

Attività collegate al Progetto di ricerca

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Gruppo di studio sugli indicatori ambientali relativi alle politiche agro-ambientali nazionali definito dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria (Dott. Marco Genghini).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "MacFruit 2000 - Giornata tecnica sulla orto-frutticoltura biologica", Cesena 4-7 maggio. Comunicazione presentata: "Monitoraggio dell'avifauna in frutteti biologici, integrati e convenzionali" (M. Genghini, S. Gellini, D. Capizzi, M. Gustin, A. De Berardinis).
- "XXXVII Convegno della Società Italiana degli Economisti Agrari", Bologna, 14-16 settembre. Comunicazione presentata: "Valutazione di politiche agro-faunistiche (L. 157/92) attraverso l'analisi multicriteri. Una proposta metodologica e prime applicazioni" (G. M. Bazzani, M. Genghini).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Dott. Marco Genghini ha svolto la lezione "Elementi di agraria con particolare riferimento ai rapporti tra gestione degli agro-ecosistemi e fauna selvatica" al Corso di aggiornamento per dipendenti regionali in servizio presso l'Osservatorio faunistico regionale di Bitetto, organizzato dall'Istituto su richiesta della Regione Puglia

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2000

- CORNIA FRANCESCA, 1997-2000 - Effetti dei migliramenti ambientali sull'uso dell'habitat da parte della Lepre (*Lepus europaeus*) in comprensori collinari.

Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Bologna (correlatore Dott. Marco Genghini).

- PICCHI STEFANO, 1998-2000 - Agro-ecosistemi intensivi e fauna selvatica: il caso delle Valli del Mezzano (Ferrara). Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Bologna (correlatore Dott. Marco Genghini).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2000

- 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 ed altre aree di interesse naturalistico interdette all'esercizio venatorio e non incluse nelle aree precedenti.

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

- consentire alle Pubbliche amministrazioni la realizzazione di una più efficiente programmazione faunistico-venatoria del territorio;
- acquisire le informazioni utili all'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 nella 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.

Nell'anno 2000 è proseguita l'attività di controllo, correzione e aggiornamento della banca dati. In particolare è stata completata la situazione delle aree protette gestite direttamente dalle associazioni ambientaliste L.I.P.U. e WWF. Si tratta di aree, distribuite su tutto il territorio nazionale, in parte di proprietà delle suddette associazioni, in parte affidate loro in gestione da parte di enti pubblici. Le principali fonti di aggiornamento utilizzate sono state le informazioni ricavate dalle pubblicazioni prodotte dalle associazioni negli anni più recenti, integrate da quanto disponibile nel sito web della Federazione italiana parchi e riserve.

Si è provveduto inoltre ad aggiornare i dati relativi alle aree protette previste dalla legge n. 157/1992 in alcune province in seguito all'approvazione o alle modifiche dei piani faunistico-venatori.

Prosegue infine l'inserimento dei dati relativi alle zone di protezione speciale (Z.P.S.) ed ai siti di importanza comunitaria (S.I.C.) relativi alla direttiva "habitat" (direttiva 92/43).

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Fauna selvatica e miglioramenti ambientali negli agro-ecosistemi	56.836.000	- 22.714.715	34.121.285	33.577.688	543.597
Individuazione e valutazione delle misure economiche e legislative per la conservazione e la gestione degli habitat a fini faunistici	35.517.850	- 27.982.004	7.535.846	7.235.846	300.000
Aree protette, agricoltura e programmazione faunistica del territorio	—	—	—	—	—
Indicatori agro-ambientali e fauna selvatica (*)	—	—	—	—	—
TOTALE	92.353.850	- 50.696.719	41.657.131	40.813.534	843.597

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

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE		IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	29.550.938 [1]
Regione Emilia-Romagna	L.	12.106.193 [2]
Totale	L.	41.657.131

[1] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 977.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali".

[2] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 21.500.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Valutazione dell'efficacia di miglioramenti ambientali a fini faunistici realizzati in zone di collina e di pianura".

Fauna selvatica e miglioramenti ambientali negli agro-ecosistemi

Responsabile scientifico: Dott. Marco Genghini

Anno di inizio	Anno di conclusione
1995	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Capp. 12 02, 12 03, 12 04	1.869.000	- 869.000	1.000.000	1.000.000	—
Spese correnti Cap. 04 03	3.914.000	- 3.195.941	718.059	718.059	—
Formazione e aggiornamento Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap. 02 03	3.600.000	- 2.525.098	1.074.902	531.305	543.597
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	47.453.000	- 16.124.676	31.328.324	31.328.324	—
TOTALE	56.836.000	- 22.714.715	34.121.285	33.577.688	543.597

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Regione Emilia-Romagna	L. 12.106.193 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 22.015.092 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2000 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".

[2] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 977.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali".

Collaborazioni

- Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Selvaggina e sui Miglioramenti Ambientali (CIRS e MAF), Università degli Studi di Firenze.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Pavia.
- Dipartimento di Biologia Evoluzionistica e Sperimentale, Università degli Studi di Bologna.
- Istituto di Entomologia Agraria, Università degli Studi di Bologna.
- Servizio Territorio e Ambiente Rurale, Regione Emilia-Romagna.
- Assessorato Agricoltura e Caccia, Provincia di Forlì-Cesena.
- Cooperativa St.e.r.n.a.
- 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.

Nell'anno 2000:

- è stata portata a termine l'ultima parte della ricerca triennale finanziata dalla Regione Emilia-Romagna, relativa alla problematica della biodiversità faunistica presente nella fascia collinare di passaggio dalle aree intensamente coltivate di pianura e bassa collina alle aree meno coltivate, incolte e prevalentemente boscate dell'alta collina;
- è proseguita l'attività relativa alla prima fase del progetto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, relativa agli aspetti tecnici e faunistici delle realizzazioni di miglioramento ambientale sul territorio nazionale.

Biodiversità, fauna selvatica e agricoltura nelle aree collinari

In anni recenti, si è rilevato che la maggior parte delle specie di fauna in forte diminuzione o minacciate di estinzione a livello europeo è legata agli ambienti agricoli. La situazione è particolarmente critica per gli ambienti collinari e montani, che hanno subito negli ultimi decenni rapide modificazioni ambientali. La diminuita disponibilità di ambienti aperti ha provocato un generalizzato calo di alcune specie, di conseguenza la conservazione di questi territori è stata considerata prioritaria per la conservazione di specie rare e minacciate a livello europeo.

Le zone di rilevamento faunistico sono state scelte considerando come area di studio l'intero territorio collinare della regione Emilia-Romagna. In particolare è stata individuata una fascia compresa tra i 250 e i 650 metri, in cui sono presenti diverse situazioni rappresentative dell'evoluzione agricola avvenuta nelle aree collinari negli ultimi 30-40 anni. In quest'area sono compresi i territori intensamente coltivati, le zone ad agricoltura estensiva in cui prevalgono i pascoli e le colture foraggere, le aree produttive frammiste al bosco, alle siepi e agli arbusti, le zone agricole nelle diverse fasi di abbandono: dai prati e pascoli degradati, al primo sviluppo di arbusti e felci, al totale prevalere degli arbusti, fino allo sviluppo del bosco e infine le aree completamente dominate dal bosco.

Le province oggetto dei rilevamenti sono state Forlì, Ravenna, Reggio Emilia e Parma.

Nelle aree individuate (30 celle, ricavate dalla ripartizione in 4 delle celle del reticolo CTR 1:5.000, con dimensione media di 230 ettari) sono stati effettuati censimenti delle comunità di uccelli nidificanti con il metodo dei *point-counts*. In ogni cella georeferenziata sono stati individuati 9 punti d'ascolto, ove sono stati effettuati conteggi nel periodo compreso tra aprile e giugno 2000. I conteggi degli individui osservati sono stati localizzati in una fascia circolare di circa 300 metri dal punto di ascolto. La durata di ogni conteggio è stata di 5 minuti.

Secondo quanto evidenziato dai primi risultati, il fattore di maggiore rilievo per la ricchezza e la diversità delle comunità ornitiche è il grado di frammentazione ed eterogeneità spaziale del bosco. Una certa quota di bosco, purché non troppo compatto, risulta essenziale per la complessità della comunità. La presenza di pascoli e lo sviluppo di margini tra boschi e pascoli sono dei fattori che contribuiscono alla ricchezza e alla diversità delle specie ornitiche.

Si può notare, inoltre, come un grado elevato di copertura arborea influenzi positivamente un buon numero di specie, ma è pur vero che si tratta in generale di specie molto diffuse, fra le quali non è inclusa nessuna di quelle più rare e minacciate. Alcune importanti specie incluse in liste di particolare importanza per la conservazione a livello europeo (*Species of European Conservation Concern* – SPEC) dipendono fortemente da alcuni fattori ambientali: il Calandro (*Anthus campestris*) e l'Ortolano (*Emberiza caesia*) selezionano ambienti ad alta eterogeneià complessiva (indipendentemente dalla presenza di boschi); l'Allodola (*Alauda arvensis*), il Saltimpalo (*Saxicola torquata*) e la Quaglia (*Coturnix coturnix*) necessitano di quote elevate di aree aperte ed a seminativo.

Per altre specie SPEC riscontrate nei censimenti non risultano elementi significativi dall'elaborazione dei dati: per il Torcicollo (*Jynx torquilla*), l'Assiolo (*Otus scops*), il Gheppio (*Falco tinnunculus*), il Pigliamosche (*Muscicapa striata*) e lo Zigolo muciatto (*Emberiza cia*) la presenza troppo scarsa (frequenza sotto il 10% nei rilevamenti) non consente elaborazioni utili; per la Tottavilla (*Lullula arborea*), il Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*), il Picchio verde (*Picus viridis*), la Rondine (*Hirundo rustica*) e la Tortora (*Streptopelia turtur*) (pur presenti diffusamente) non sono emerse correlazioni determinanti con le diverse categorie di habitat individuate. Ciò potrebbe indicare una scarsa specializzazione ecologica per queste specie. Per l'Averla piccola (*Lanius collurio*) non si riscontrano correlazioni con i gradienti evidenziati, tuttavia si è riscontrata una correlazione positiva con un singolo elemento ambientale rappresentato dallo sviluppo di ecotoni tra pascoli ed arbusteti.

Queste rappresentano solo le prime indicazioni rilevate dallo studio, che necessita di ulteriori elaborazioni e approfondimenti al fine di evidenziare tutte le correlazioni esistenti tra i diversi tipi di habitat e utilizzazioni agricole del territorio e presenza di specie faunistiche.

Aspetti tecnici e faunistici delle realizzazioni di miglioramento ambientale sul territorio nazionale

Gli interventi finora realizzati sul territorio nazionale sono stati raggruppati in otto categorie principali per consentire una più immediata rappresentazione e una valutazione sintetica delle diverse realizzazioni. Distinguiamo: 1) le colture a perdere, 2) i residui colturali e le stoppie, 3) le operazioni e pratiche agricole, 4) le siepi, gli alberi, i frangiventi, i boschetti, ecc., 5) le pozze e i laghetti, 6) la creazione o il ripristino di radure e sentieri, il

recupero di pascoli e terreni abbandonati, 7) la gestione del bosco, 8) le zone umide.

Le "colture a perdere" rappresentano l'intervento più diffuso e quantitativamente più rappresentato in quasi ogni provincia. Trattasi di un intervento di durata annuale, raramente biennale, e di una certa complessità, in quanto comprensivo della preparazione del terreno, della semina ed eventualmente della concimazione. Le colture utilizzate per il periodo autunno-invernale sono risultate: l'orzo, l'avena, il frumento, la veccia, il trifoglio, l'erba medica, il loietto, le segale, il panico, il favino, il grano saraceno, la colza, il cavolo da foraggio, il farro, il pisello da foraggio ed i miscugli orzo/veccia, frumento/veccia e avena/veccia. Per quello primaverile: il mais, il sorgo, il girasole, la soia, l'erba medica, la lupinella, il trifoglio, la veccia, la festuca, il panico, il grano saraceno, la colza e i miscugli sorgo/miglio, mais/girasole.

Il mantenimento dei "residui colturali e delle stoppie", inteso anche come posticipazione delle operazioni di aratura o bruciatura dei residui erbacei, rappresenta un intervento meno impegnativo rispetto al precedente, in quanto riferito ad un periodo più limitato nel tempo (in genere una o due stagioni), che non richiede l'impiego di superfici specifiche, in quanto l'utilizzazione a fine ciclo delle coltivazioni già presenti e previste nei piani colturali agricoli. Per questo tipo di misure a volte vengono richiesti impegni supplementari più specifici, quali ad esempio: l'indicazione dell'altezza minima di taglio delle colture (per i cereali soprattutto), l'astensione dal controllo chimico o meccanico della vegetazione spontanea che si sviluppa sui residui colturali, ecc. Le colture più interessate a questi fini sono state: il frumento, l'orzo, il riso, il mais, il sorgo, il girasole e la soia. A differenza delle colture a perdere, gli impegni relativi al mantenimento dei residui colturali non risultano diffusi in tutte le province. In Emilia-Romagna, ad esempio, tale pratica è ancora poco diffusa.

La categoria delle "operazioni e pratiche agricole", comprende numerosi tipi di intervento spesso molto diversi fra loro, ma che hanno in comune l'obiettivo di ridurre gli impatti determinati da alcune operazioni e pratiche agricole particolarmente dannose alla fauna. All'interno di questa categoria è possibile distinguere misure che propongono l'astensione dall'impiego di alcune tecniche o mezzi di produzione e misure che favoriscono l'adozione di tecniche di produzione alternative o a minore impatto ambientale. Vi sono impegni da considerare relativamente semplici e che quindi prevedono premi modesti come, ad esempio, la mancata discatura dei pioppeti, l'uso di particolare cautela nella realizzazione delle operazioni di sfalcio, con l'adozione eventualmente della barra d'involo, il mantenimento o l'adozione delle rotazioni colturali, ecc. Oppure impegni più articolati e complessi come, ad esempio, l'astensione dallo sfalcio e dal controllo chimico o meccanico di zone di particolare interesse per la fauna, quali le bordure dei campi (cavedagne, fossi, argini, banchine, scoline, ecc.), gli ultimi sei metri delle

testate dei campi, gli appezzamenti di cereali e leguminose in cui sono presenti siti di riproduzione di selvatici, o ancora l'adozione delle tecniche di agricoltura biologica, integrata, ecc.

Per quanto riguarda gli impegni relativi alle "siepi, alberi, frangiventi, boschetti, ecc.", questi si distinguono tra interventi meno gravosi di manutenzione e recupero, che hanno una valenza di uno o pochi anni, e interventi più complessi di ripristino o impianto, che hanno invece una valenza di molti anni. Spesso questo tipo di impegni comprende sia l'impianto che la manutenzione, almeno per i primi 5-10 o 20 anni. La manutenzione può interessare le essenze legnose, da curare, potare o liberare dalla vegetazione erbacea invadente, o le essenze erbacee adiacenti da mantenere, favorire o controllare nello sviluppo. L'impianto evidentemente interessa le essenze arbustive e arboree singolarmente o in strutture complesse (siepi, frangiventi, boschetti, ecc.).

Anche gli interventi relativi alle "pozze e ai laghetti" possono riguardare solo la manutenzione e il recupero, oppure la creazione *ex-novo* di queste aree. Gli impegni relativi ai maceri, ai fontanili o alle sorgenti sono in genere più complessi, in quanto relativi ad elementi tradizionali del paesaggio ben definiti, che possono avere anche una certa importanza storica e culturale. In questa categoria è compresa pure la realizzazione di strutture più semplici, di dimensioni modeste, quali gli abbeveratoi e le mangiatoie.

La "creazione o il ripristino di radure e sentieri, il recupero dei pascoli e dei terreni abbandonati" rappresentano interventi che in Italia hanno una localizzazione biogeografica ben definita: la collina e la montagna. Anche in questo caso gli impegni possono riguardare la manutenzione (ripristino, recupero, gestione, ecc.) di aree preesistenti, oppure la creazione di nuove aree. Il primo tipo di impegni in genere è meno oneroso e riguarda la sola ripulitura, sfalcio e decespugliamento della vegetazione erbacea o arbustiva che si è formata negli anni di abbandono. Il secondo comprende, oltre alla creazione di nuove aree con questa finalità, anche interventi di sfalcio della vegetazione e decespugliamento delle radure arbustate, la realizzazione di lavorazioni superficiali del terreno (erpicatura, strigliatura, ripuntatura, ecc.), la semina o la trasemina di colture a perdere ed eventualmente le concimazioni.

Gli interventi di "gestione del bosco" hanno spesso una funzione molteplice: di valorizzazione forestale, ambientale e turistico-ricreativa. Raramente vengono realizzati o sono concepiti con una funzione faunistica specifica. La gestione del bosco comprende spesso anche la gestione e cura delle radure o dei campi abbandonati, pertanto questi interventi non vengono sempre distinti fra loro.

Infine, vi sono da considerare le "zone umide", per le quali si distinguono interventi meno impegnativi di mantenimento ed interventi più significativi e onerosi relativi alla creazione o ripristino di questi biotopi. Nel caso tuttavia dell'allagamento temporaneo dei prati, delle risaie e delle marcite, la creazione

di questi ambienti non è particolarmente impegnativa, in quanto non richiede modifiche della struttura fondiaria e l'intervento è temporaneo e stagionale. La manutenzione delle zone umide comprende spesso interventi di gestione della vegetazione erbacea o legnosa, quali lo sfalcio, la trinciatura, la raccolta della canna palustre e anche l'impianto di siepi, boschetti e piccoli rimboschimenti intorno alle zone umide create o mantenute.

Per quanto riguarda le specie faunistiche interessate dagli interventi, nonostante in alcuni casi certi interventi siano indirizzati specificatamente ad una specie, in genere le misure hanno una finalità molteplice perchè risultano favorevoli a più specie contemporaneamente, mammiferi, uccelli, rettili, anfibi o specie minori che vanno a costituire la biodiversità complessiva di un determinato ecosistema. Bisogna inoltre considerare che le segnalazioni non sono relative ad effetti positivi effettivamente segnalati in seguito alla realizzazione degli interventi specifici, ma riguardano indicazioni fornite dagli amministratori pubblici, sulla base di indicazioni dei tecnici provinciali o degli ambiti territoriali di caccia (ATC), relative ad effetti potenziali e ipotetici sulle specie di maggior interesse per la provincia o per l'ATC. Nonostante ciò, le informazioni ricavate dall'indagine sono utili per individuare le specie *target* di maggiore interesse provinciale o le specie ritenute più favorite da una determinata tipologia di intervento.

Risulta ad esempio abbastanza scontato che le specie oggetto della maggior parte degli interventi siano i Galliformi e la Lepre per l'interesse che queste hanno per il settore venatorio, per le caratteristiche gestionali delle specie e perché il territorio interessato da questi interventi è soprattutto quello agricolo. Queste specie infatti sono quelle che necessitano dei maggiori interventi di gestione agro-ambientale del territorio in quanto possono trarre i maggiori benefici dalla maggioranza degli interventi previsti. Altre specie, particolarmente frequenti nelle segnalazioni sono risultate i Passeriformi e in particolare i Turdidi. Queste sembrano trarre particolare beneficio soprattutto dalla realizzazione delle colture a perdere e dal mantenimento dei residui colturali (stoppie). Gli Ungulati sono citati raramente tra le specie *target* degli interventi e soprattutto per realizzazioni o manutenzioni di elementi arborei o arbustivi (siepi, alberi, boschetti, gestione del bosco, ecc.). Ciò non corrisponde completamente alla situazione reale in quanto, anche attraverso le altre forme di intervento (colture a perdere, mantenimento dei residui colturali, realizzazione o mantenimento di pozze e laghetti, ecc.) queste specie possono trarre notevoli benefici. In realtà, trattandosi di specie particolarmente diffuse e tendenzialmente in aumento, non vengono richiesti e previsti interventi a loro favore. Ciò però evidenzia il fatto che nei confronti di queste specie non sono previsti molti interventi di attrazione/dissuasione, realizzati generalmente con colture a perdere, al fine di ridurre le potenzialità di danno sulle colture agrarie. Tale dato si differenzia da regione a regione, ma conferma la scarsa diffusione di questi interventi in aree e regioni dove invece

potrebbero svolgere un ruolo interessante. E' il caso ad esempio della regione Emilia-Romagna.

Dai dati complessivi risulta che in genere le realizzazioni che hanno effetti su un più ampio gruppo di specie sono quelle relative alla creazione o mantenimento di zone d'acqua (pozze, laghetti, maceri, zone umide, ecc.). Complessivamente le specie interessate dagli interventi sono risultate i Galliformi, la Lepre, i Passeriformi, gli Ungulati, gli Anatidi, i Limicoli, i Mammiferi, i Rettili, gli Anfibi, i Micromammiferi e gli Insetti.

Per quanto riguarda le valutazioni circa la "qualità" ambientale e faunistica degli interventi realizzati, un'adeguata valutazione dovrebbe basarsi sull'efficacia faunistica delle operazioni realizzate, in altri termini sull'incremento di animali selvatici conseguente alle misure di miglioramento ambientale. Tale dato tuttavia è molto difficile da ricavare in quanto richiede degli studi approfonditi e specifici che necessitano spesso di più anni per la loro realizzazione, l'impiego di notevoli risorse umane ed economiche e la disponibilità di aree di studio che possono essere gestite e controllate direttamente. Inoltre, poiché tali situazioni risultano abbastanza rare e difficilmente realizzabili in modo diffuso sul territorio, vi sarebbe comunque il problema dell'estrapolazione dei risultati da aree specifiche e particolari al resto del territorio. Nell'ambito di questa ricerca fra l'altro sono già stati realizzati alcuni studi con queste finalità, ma la casistica e le situazioni da esaminare rimangono ancora molto numerose e differenziate.

In mancanza di informazioni complete e precise sugli effetti degli interventi di miglioramento ambientale sulle popolazioni selvatiche, è possibile ricorrere a valutazioni parziali e meno approfondite, ma che consentono ugualmente di avere una prima impressione circa la qualità degli interventi realizzati. Tali valutazioni si basano sulla verifica delle realizzazioni e sulla definizione di alcuni parametri che stimano la qualità degli interventi. Tali parametri sono stati definiti sulla base di considerazioni e postulati qualitativi ritenuti generalmente validi in studi realizzati all'estero e in Italia nel recente passato.

Nell'ambito di questa ricerca i parametri qualitativi sono stati individuati in relazione alle informazioni tecniche, faunistiche e ambientali a nostra disposizione. Evidentemente quanto più le informazioni sono dettagliate, maggiori sono le possibilità di individuare dei parametri efficaci di valutazione. E' pur vero che le modalità di realizzazione degli interventi possono essere valutate a diversi livelli in quanto gli "attori" che vengono coinvolti in queste realizzazioni sono diversi. Dalle Regioni che definiscono le norme e i fondi da destinare agli interventi, alle province che redigono più o meno efficacemente i bandi per le aree protette o i territori di caccia, ai tecnici degli ATC che partecipano o meno alla divulgazione, ai contatti con gli agricoltori, ecc. e infine agli stessi agricoltori, che realizzano gli interventi seguendo più o meno fedelmente i criteri definiti nei contratti. Evidentemente le responsabilità e le motivazioni di una buona o cattiva riuscita degli interventi potrebbero quindi

essere valutate su diversi livelli e relativamente alle diverse responsabilità degli operatori. Tuttavia, considerati gli obiettivi di questa ricerca e le necessità di programmazione e valutazione nel settore faunistico e agro-ambientale, si è cercato di focalizzare l'attenzione solo sugli aspetti tecnico-faunistici, definendo un primo elenco di parametri da utilizzare per le valutazioni qualitative degli interventi. I parametri principali individuati, riferiti ad un determinato comprensorio (ambito territoriale di caccia, ambito protetto, provincia, ecc.) sono stati il numero di tipologie di miglioramento realizzate, la diversificazione degli interventi, la complessità e l'importanza naturalistica degli interventi, la frammentazione degli interventi, la concentrazione delle realizzazioni, ecc.

Evidentemente questo rappresenta un primo elenco, che sarà ampliato e perfezionato nel corso della ricerca ed in seguito all'approfondimento degli studi nel settore. Tali valutazioni iniziali dovranno tuttavia essere continuamente testate e verificate con accertamenti oggettivi che potranno essere realizzati sullo *status* o la dinamica delle popolazioni selvatiche presenti in ambiti di studio limitati e ben controllati.

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: Poster Abstract Booklet XXIII Congress of the International Union of Game Biologists, International Conference on "Wildlife Management and Land Use in Open Landscapes", Lione, 1-6 settembre 1997 (in stampa).
- 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 nothern 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).
- GUSTIN M., M. GENGHINI, D. CAPIZZI, A. CALZOLARI - Utilizzo di habitat ad agricoltura intensiva da parte dell'Allodola (*Alauda arvensis*) nell'area del mezzano (Fe). 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 plathyrhyncos*) e Lepre europea (*Lepus europaeus*) nel comprensorio del mezzano (Fe). In: Atti del IV convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 2

- GENGHINI M., D. CAPIZZI, A. DE BERARDINIS, S. GELLIN, C. MATTEUCCI, M. GUSTIN - Valutazione dell'efficacia dei miglioramenti ambientali a fini faunistici: aree di pianura (ex letteratura grigia).

- GENGHINI M., S. GELLINI, D. CAPIZZI, M. GUSTIN, A. DE BERARDINIS - Monitoraggio dell'avifauna in frutteti biologici, integrati e convenzionali. In: Atti del Convegno MacFruit, Giornata tecnica "L'orto-frutticoltura biologica" (in stampa).

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

Responsabile scientifico: Dott. Marco Genghini

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Capp. 12 02, 12 03	1.500.000	- 862.753	637.247	637.247	—
Spese correnti Cap. 04 03	2.386.000	- 2.382.101	3.899	3.899	—
Missioni Cap. 02 03	3.231.850	- 2.093.610	1.138.240	838.240	300.000
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	400.000	- 200.000	200.000	200.000	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	28.000.000	- 22.443.540	5.556.460	5.556.460	—
TOTALE	35.517.850	- 27.982.004	7.535.846	7.235.846	300.000

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 7.535.846 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 977.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali".

Collaborazioni

- Dipartimento Economico Estimativo Agrario e Forestale, Università degli Studi di Firenze.
- Dipartimento di Scienze Economiche, Università degli Studi di Udine.
- Centro Studi sulla Gestione dei Sistemi Agricoli e Territoriali, C.N.R. di Bologna.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Negli ultimi decenni il crescente interesse per la conservazione della natura e la sua fruizione ha determinato l'emanazione di norme internazionali, comunitarie e nazionali, nonché l'adozione di misure economiche a favore delle risorse naturali e della fauna selvatica. Una parte consistente di questi provvedimenti è stata indirizzata in modo specifico alla protezione e alla promozione degli habitat naturali, semi-naturali e antropizzati, da cui le specie selvatiche dipendono per il nutrimento, il rifugio, la sosta e la riproduzione. Queste misure comprendono provvedimenti internazionali (Convenzione di Ramsar per le zone umide, Convenzione di Berna per le riserve biogenetiche, Convenzione di Rio de Janeiro per la biodiversità, ecc.), dell'Unione Europea (Direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE, Regolamenti n. 2078/92, n. 2080/92 e n. 1765/92, ecc.), nazionali e regionali (Legge n. 394/1991 sui parchi e le riserve naturali, Legge n. 157/1992 sulla protezione della fauna selvatica omeoterma e sul prelievo venatorio, Piani regionali di pianificazione agro-ambientale e faunistico-venatoria, ecc.). Nell'ambito di queste normative, o in conseguenza della loro applicazione, si stanno diffondendo diverse forme di aiuto e incentivo economico per la realizzazione di misure di protezione degli habitat, di sistemi di produzione eco-compatibile, agro-faunistica e a basso impatto ambientale.

La ricerca si propone di individuare e definire le diverse forme di intervento economico e legislativo finora realizzate in Italia e all'estero con la finalità specifica di coinvolgere gli agricoltori nella conservazione e gestione degli habitat a fini faunistici; quindi di valutare i costi e i mancati redditi conseguenti alla realizzazione delle misure agro-faunistiche più comunemente applicate sul territorio nazionale e infine di valutare la disponibilità da parte degli agricoltori ad accettare compensazioni o a ricevere sovvenzioni (*willigness to accept - WTA*) per la realizzazione delle diverse forme di intervento a favore delle specie selvatiche. La realizzazione di questi obiettivi prevede pertanto tre fasi distinte.

Nel corso dell'anno 2000 è proseguita l'indagine sugli interventi di miglioramento ambientale realizzati attraverso la legge 157/1992. Completata l'analisi per le prime quattro regioni campione (Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana e Puglia), sono state inviate le richieste per il resto del territorio nazionale. E' continuata inoltre la raccolta di informazioni relativa all'applicazione nelle regioni italiane del regolamento CEE 2078/92 e alle implicazioni per le specie faunistiche. Sono state realizzate visite presso

alcune province (Arezzo, Ravenna e Firenze) per verificare le realizzazioni tecniche e consentire un approfondimento della problematica relativamente alla qualità degli interventi, alle caratteristiche tecniche, ai costi sostenuti e alle motivazioni che hanno favorito il coinvolgimento degli agricoltori. E' stata infine avviata anche la fase preparatoria per l'indagine sulla disponibilità degli agricoltori ad accettare compensazioni o ricevere sovvenzioni (*willigness to accept - WTA*) per la realizzazione di interventi di gestione degli habitat o di modifica delle pratiche agricole più pericolose nei confronti della fauna selvatica.

Primi risultati dell'indagine sugli interventi di miglioramento ambientale realizzati attraverso la legge 157/1992 nelle regioni Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana e Puglia

L'indagine è risultata soddisfacente soprattutto in relazione alle risposte avute dai questionari inviati alle Amministrazioni pubbliche (Uffici caccia provinciali). Delle 29 province (83% del totale campionato) che hanno risposto, 21 (60%) hanno completato il questionario per almeno due anni di interventi (1997 e 1998), delle altre, 5 province non hanno applicato nessun intervento nel periodo richiesto e 3 hanno fornito risposte incomplete. Per quanto riguarda invece gli ambiti territoriali di caccia, solo 24 hanno risposto (18%) direttamente, nella maggioranza dei casi (16 su 21) sono state le Amministrazioni provinciali a fornire le informazioni necessarie. Anche per i parchi e le riserve naturali, dei 98 campionati solo 14 (14%) hanno risposto, dei quali 4 hanno evidenziato l'assenza di interventi. Evidentemente, le richieste relative ai parchi e alle riserve hanno riguardato soprattutto le misure agro-ambientali di origine comunitaria (reg. CEE 2078/92) considerato che gli interventi agro-faunistici relativi alla legge 157/92 non interessano questi comprensori. Le scarse risposte pervenute dagli Enti parco sono dovute semplicemente al fatto che gli agricoltori inseriti in questi ambiti, che eventualmente hanno realizzato degli interventi agro-ambientali, fanno prevalentemente riferimento alle organizzazioni agricole e non agli Enti parco e pertanto è difficile da parte di questi ultimi conoscere effettivamente quanto realizzato nel comprensorio del parco.

Per quanto riguarda le realizzazioni complessive è necessario precisare che delle quattro regioni considerate, la Puglia non ha ancora previsto negli ambiti territoriali di caccia (ATC) dei fondi specifici per la realizzazione di questi interventi, mentre in Toscana per 3 province su 5 (Firenze, Pisa e Prato) le risposte sono pervenute esclusivamente dagli ATC.

In generale la ricerca ha evidenziato che le modalità amministrative per l'adozione degli interventi di miglioramento ambientale sono risultate diverse non solo tra le regioni, ma anche tra le province della stessa Regione. Normalmente il coinvolgimento degli agricoltori e dei proprietari dei fondi è avvenuto attraverso la pubblicazione di un bando pubblico o di una circolare regionale. Nel caso degli interventi relativi alle aree protette (art. 10), generalmente sono state le Amministrazioni provinciali ad emettere il bando,

mentre per gli ATC, quest'ultimo può essere emesso dalla regione, dalla provincia o dall'amministrazione dell' ATC. Altre differences importanti rilevate tra le province nel processo di implementazione degli interventi hanno riguardato le iniziative di divulgazione degli interventi, il livello di collaborazione tra agricoltori ed associazioni dei cacciatori, il numero di tecnici faunistici a disposizione per favorire l'applicazione delle misure, ecc. Complessivamente è possibile affermare che le diverse *performance* provinciali nell'applicazione degli interventi sono dipese, oltre che dall'abilità e dall'efficienza delle singole Amministrazioni provinciali, anche dall'influenza delle politiche regionali; pertanto le valutazioni finali devono tener conto dei "gap" iniziali presenti tra regione e regione e considerare il confronto tra province principalmente all'interno della stessa regione e solo successivamente anche all'esterno di questa.

Per quanto riguarda le realizzazioni, la maggioranza delle province (15 su 21, cioè il 71%) hanno realizzato gli interventi sia in aree protette che in ATC. Nel periodo 1997 e 1998 sono stati realizzati 6.646 ettari di interventi negli ATC e 3.600 ettari nelle aree protette "faunistiche". 4.585 ettari sono stati realizzati nel 1997 e 5.810 nel 1998. Nei due anni considerati sono stati coinvolti un totale di 2.955 agricoltori e proprietari di fondi (717 in aree protette e 2.238 in ATC).

La maggior parte degli interventi è stata realizzata in Lombardia (9,8 ettari su 100 ettari di territorio utile), seguita dalla Toscana (4,8 ha su 100 ha), dalla Puglia (2,4/100) e dall'Emilia-Romagna (1,4/100) con notevoli differenze tra le diverse province. Considerando però il rapporto tra gli ettari realizzati ed il numero di agricoltori coinvolti, cioè quanti ettari ogni agricoltore coinvolto ha mediamente realizzato, la situazione risulta invece favorevole alla regione Emilia-Romagna (con 1,02 ettari per agricoltore coinvolto), un po' meno alla Toscana (1,96 ha) e decisamente meno favorevole per la Lombardia (8,8 ha) e la Puglia (29,8 ha). Questo rapporto sta ad indicare la distribuzione o la concentrazione degli interventi sul territorio, che in un certo senso può rappresentare un indice della qualità delle realizzazioni.

Per quanto riguarda invece la percentuale di utilizzazione dei fondi, le province toscane hanno sfruttato al massimo le risorse disponibili (con l'eccezione di Arezzo che ha utilizzato "solo" il 52,3% dei fondi disponibili), mentre in Emilia-Romagna, ad esclusione di Ravenna che ha utilizzato quasi interamente quanto disponibile, le altre province hanno utilizzato solo la metà dei già limitati fondi esistenti. In Lombardia invece la situazione si è abbastanza differenziata. Alcune province (Lodi, Bergamo, ecc.) hanno utilizzato circa l'80-90% dei fondi, altre (Brescia e Cremona) circa la metà, Mantova solo il 27%, mentre le altre province non hanno utilizzato i fondi disponibili per le realizzazioni.

I risultati relativi alla spesa media realizzata per ettaro di intervento evidenziano che gli agricoltori meno sovvenzionati sono stati quelli pugliesi, con importi che variano dalle 36.000 alle 89.000 lire ad ettaro (escludendo

Foggia dove i valori medi sono stati di 260.000 lire ad ettaro) e quelli lombardi, dove gli importi andavano dalle 84.000 alle 272.000 lire ad ettaro (Cremona ha rappresentato l'eccezione con 610.000 lire ad ettaro). In Toscana il livello delle sovvenzioni è stato superiore (dalle 506.000 alle 837.000 lire/ha, escludendo Siena dove l'importo medio è stato di 185.000 lire/ha), ma ha raggiunto il massimo in Emilia-Romagna, nonostante la scarsa diffusione dei provvedimenti (da 693.000 a 943.000 lire/ha, escluso Forlì e Modena dove le sovvenzioni medie sono state rispettivamente di 236.000 e 396.000 lire/ha).

Impostazione dell'indagine sulla disponibilita a ricevere degli agricoltori (WTA)

L'indagine ha previsto inizialmente il contatto con una serie di esperti al fine di definire la metodologia, il percorso, gli strumenti, il tipo di questionario e delle domande tecniche specifiche da porre agli agricoltori. Sono stati contattati a questo scopo tecnici di gestione faunistica e agro-ambientale, esperti delle organizzazioni agricole, amministratori pubblici, agricoltori, ricercatori del settore, rappresentanti di organizzazioni venatorie, ecc.

Considerato l'impegno in termini di risorse finanziarie e umane si è ritenuto di limitare l'indagine a due province della Regione Emilia-Romagna rappresentative di due situazioni ambientali e faunistiche regionali abbastanza differenziate. Le province scelte sono state Parma e Ravenna. Come mezzo di realizzazione dell'indagine è stato scelto il questionario inviato come allegato dei giornalini delle principali associazioni agricole coinvolte.

Si è ritenuto di rilevare l'intero campione di agricoltori presente nelle due province (circa 20.000 soci). Per quanto riguarda la raccolta del materiale compilato sono state previste tre modalità: la posta, il fax e la consegna a mano ai responsabili agricoli di ogni comprensorio. A questo riguardo, il coinvolgimento dei responsabili provinciali e di sezione delle diverse associazioni agricole ha rappresentato un aspetto importante e per questo motivo particolarmente curato nella realizzazione di questa prima fase dell'indagine.

La metodologia applicata è stata quella della valutazione contingente, che consiste nel sottoporre ad una popolazione, o ad un campione di essa, un questionario volto a elicitare la disponibilità a pagare o ad accettare una compensazione monetaria per una determinata azione. Si è inoltre deciso di utilizzare il formato a risposta chiusa. Esso consiste nell'offrire a ciascun intervistato, dopo aver descritto l'azione agro-ambientale richiestagli, un certo ammontare, chiedendogli se sarebbe o no disposto a realizzare l'intervento per quella cifra. La modulazione, nel campione intervistato, di diverse cifre permette di investigare un'ampia gamma di offerte, e di calcolare la quota di popolazione che, a ciascuna offerta, sarebbe disposta a realizzare l'intervento proposto, ovvero chiederebbe il contributo.

Il *range* di offerte deve essere sufficientemente ampio per coprire le offerte di riserva di tutta la popolazione, o di ampia parte di essa. Parimenti, il numero di offerte proposte all'interno del campione non può superare una certa soglia, per non compromettere la significatività statistica dei risultati. E'

prassi utilizzare un *range* compreso fra 5 e 10 offerte, associando ad ogn'una di queste circa 30 osservazioni per ogni sottogruppo socio-economico di cui vogliamo investigare il comportamento. Nel nostro caso, ci è sembrato necessario distinguere fra le aree biogeografiche della collina/montagna e della pianura, e fra Parma e Ravenna.

Si è deciso di fissare 8 offerte per ogni misura investigata, e di investigare 4 misure agro-ambientali, in particolare:

- le colture a perdere,
- il mantenimento dei residui colturali (stoppie),
- la gestione agro-faunistica dei terreni a riposo obbligatorio (set-aside),
- il ripristino di radure abbandonate attraverso sfalci, decespugliamenti e semine di colture a perdere.

Queste misure sono state scelte in quanto facilmente comprensibili da parte dell'agricoltore, e quindi proponibili attraverso un questionario, e rappresentative di diversi livelli di impegno agro-faunistico o agro-ambientale.

Particolare cura è stata dedicata a rendere snello e comprensibile il questionario in modo da ottenere un sufficiente ritorno di interviste. Complessivamente i modelli di questionario proposti sono stati 768 distribuiti per l'intero campione di agricoltori delle due province. L'impostazione statistica prevede che un ritorno del 10% dei questionari sia sufficiente per consentire di avere delle informazioni sufficientemente attendibili.

Il questionario, oltre a prevedere le domande tecniche sugli interventi di miglioramento ambientale proposti agli agricoltori, prevede una parte generale di spiegazione dell'iniziativa, di presentazione dello scenario e di domande sulle caratteristiche delle aziende agricole e dell'agricoltore intervistato. Infine, è prevista anche una parte in cui il conduttore dell'azienda può esprimere le proprie opinioni sugli interventi di gestione degli habitat a fini faunistici ritenuti più idonei per la sua azienda e sulle opinioni generali nei confronti dell'iniziativa. Si fa presente che questa rappresenta la prima applicazione in Italia di questo tipo di indagini nel settore agro-faunistico, pertanto la fase preparatoria e di impostazione della ricerca ha richiesto un notevole impegno, in termini di tempo e accuratezza organizzativa, posticipando l'invio dei questionari solo alla fine dell'inverno.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 4

- GENGHINI M., A. DE BERARDINIS - Situazione e prospettive dei miglioramenti ambientali a fini faunistici. In: Atti del Convegno "I miglioramenti ambientali con finalità faunistica. Idee ed esperienze a confronto", Provincia di Vercelli, Settore Tutela Ambientale, Servizi Faunistici, Caccia e Pesca: 15-32.
- GENGHINI M., G. M. BAZZANI - Economic measures to improve wildlife habitats: an evaluation of the Italian experience. In: Atti del 2nd International Wildlife Management Congress (in stampa).

- GENGHINI M. – Valutazione economica delle attività agricole per promuovere la biodiversità negli agro-ecosistemi delle aree naturali protette (ex letteratura grigia).
- GENGHINI M., V. CONTICELLI - Rassegna dei principali strumenti economici utilizzati a favore delle risorse faunistiche in Italia e all'estero. In: Atti del IV convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina (in stampa).

2000 N. 1

- BAZZANI M., M. GENGHINI - Valutazione di politiche agro-faunistiche (L. 157/92) attraverso l'analisi multicriteri. Una proposta metodologica e prime applicazioni. XXXVII Convegno SIDEA (in stampa)

Aree protette, agricoltura e programmazione faunistica del territorio

Responsabile scientifico: Dott. Marco Genghini

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2002

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	—	—	—	—	—
Missioni Cap. 02 03	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questo tema di ricerca trae origine dall'opportunità di sviluppare le analisi delle informazioni raccolte nella banca dati "Aree protette di interesse faunistico". L'obiettivo è quello di evidenziare, a livello regionale, i rapporti esistenti tra territorio protetto, territorio destinato all'esercizio venatorio, attività agro-forestali e agricole intensive sulla base dei più recenti rilevamenti di utilizzazione del territorio (censimenti dell'agricoltura e rilevamenti da satellite), in relazione all'effettivo territorio utile o disponibile per la fauna (territorio spesso definito come superficie agro-silvo-pastorale). Quest'ultimo parametro, che appare di notevole importanza ai fini della programmazione faunistica, non risulta ancora ben definito né da un punto di vista teorico, né ai fini pratici di una sua quantificazione a diversi livelli geografico-

amministrativi. In questo modo potrebbero essere valutati con maggiore obiettività i rapporti esistenti tra le diverse utilizzazioni del territorio, tra ambiti protetti e non protetti, ecc.

Il secondo obiettivo della ricerca riguarda la programmazione agro-ambientale in funzione faunistica dei diversi tipi di aree protette. A questo riguardo vi è da considerare che la netta separazione che si determina generalmente sul territorio tra aree protette e aree non protette spesso non favorisce una gestione equilibrata delle risorse naturali e faunistiche, poiché da una parte prevale l'eccessivo sfruttamento e dall'altra la totale protezione, impedendo l'instaurarsi di una educazione alla gestione equilibrata e compatibile delle risorse. Ciò è particolarmente vero nei paesi densamente popolati come il nostro, dove lo spazio limitato impone spesso una "convivenza" tra conservazione e fruizione delle risorse naturali. Nella programmazione delle aree protette assume pertanto un notevole significato anche l'individuazione di criteri di gestione specifici relativi alle singole risorse o alle singole specie, che consentano di formulare delle misure di protezione meno generalizzate e approssimative ed individuare le forme di produzione e di ricreazione eco-compatibili ed in equilibrio con le esigenze di protezione di certe risorse.

Nell'anno 2000, l'approvazione posticipata (ottobre) della convenzione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha rallentato inizialmente le attività del tema di ricerca, che però sono riprese a pieno ritmo dopo l'estate. In questo periodo sono state elaborate le informazioni cartografiche relative alle principali aree protette della regione Emilia-Romagna sulla base di tre diverse fonti cartografiche: 1) la copertura vettoriale da immagini da satellite dell'uso suolo in scala 1:100.000 in base alla classificazione Corine Land Cover; 2) la carta dell'uso del suolo derivata dalle foto aeree del volo Italia 1994 in scala 1:25.000; 3) la carta d'uso del suolo dell'I.S.T.A.T. in scala 1:25.000, relativa ad immagini satellitari del 1990.

E' stata definita una prima legenda, relativa alle principali categorie di uso del suolo, per consentire una valutazione e confronto omogeneo dei dati derivanti dalle tre fonti cartografiche. Come riferimento sono state utilizzate le 6 categorie ambientali individuate dalla carta d'uso del suolo dell'I.S.T.A.T., e cioè: 1) i seminativi, i pascoli e gli incolti, 2) le colture permanenti arboree, 3) i boschi, 4) le zone a vegetazione rada e senza vegetazione, 5) le acque superficiali, 6) le zone urbanizzate. A queste categorie è stata aggiunta quella delle zone eterogenee presente in entrambe le altre due fonti cartografiche e rappresentata, nel caso dell'uso suolo regionale, da aree in prevalenza occupate da colture agrarie con presenza di vegetazione naturale (siepi, lembi di bosco o cespuglieto), oppure secondo la definizione del Corine, da: colture annuali associate a colture permanenti, sistemi colturali e particellari complessi, aree in prevalenza occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali e aree agro-forestali.

Le prime analisi, relative all'utilizzazione del territorio regionale negli ambiti protetti, evidenziano una chiara prevalenza degli ambienti naturali e semi-naturali, soprattutto aree boscate e zone umide, in questi comprensori rispetto al territorio regionale complessivo. I boschi risultano presenti nei parchi e nelle riserve per una percentuale variabile tra il 49 e il 54%, nelle oasi dal 37 al 47%, mentre nel territorio regionale complessivo interessano dal 18 al 24% della superficie. Anche le zone umide sono localizzate soprattutto nei parchi e nelle riserve, ove rappresentano dal 14 al 15% del territorio. Nelle oasi di protezione ne rappresentano solo il 6-8%, ma una percentuale decisamente superiore a quella presente nel territorio regionale complessivo (1-2%). Le aree agricole, rappresentate in prevalenza dai seminativi, dalle colture legnose permanenti (arboreti) e dai pascoli, risultano decisamente meno rappresentate nei parchi e nelle riserve naturali (dal 18 al 23%), rispetto alle oasi di protezione (dal 22 al 38%), ma soprattutto al resto del territorio regionale (dal 44 al 69%). Anche le aree urbanizzate, come prevedibile, risultano meno frequenti nei parchi e riserve (dall'1 al 3%) e nelle oasi di protezione (dall'1 al 4%), rispetto al territorio complessivo (dal 4 al 5%). Anche le zone non vegetate e coperte da vegetazione rada, che vanno assimilate ai territori naturali e semi-naturali, sono maggiormente presenti nei parchi, nelle riserve e nelle oasi di protezione rispetto al territorio complessivo. Le percentuali tuttavia sono assai discordanti tra i dati dell'I.S.T.A.T. e quelli delle altre due cartografie. Tale differenza sembra attribuibile soprattutto al diverso tipo di classificazione esistente nei tre tipi di cartografia. Nel caso invece delle zone eterogenee, le differenze evidenziate tra la classificazione del Corine e quella regionale, sono attribuibili soprattutto alla diversa dimensione dell'unità di rilevamento, che nel primo caso è di 25 ettari, mentre nel secondo è di 1 ettaro. La maggior parte di queste aree, comunque, in ognuno dei due casi (anche se per valori assai differenti) è rappresentata nel territorio regionale complessivo (dal 6 al 25%) rispetto ai parchi e alle riserve (dal 2 al 6%). Nelle oasi di protezione la situazione è intermedia (dal 5 al 15%).

In questa analisi sono state considerate anche le Zone di protezione speciale individuate in base alla direttiva "Habitat" (92/43/CEE). Considerato però che in Emilia-Romagna la maggior parte di queste aree si sovrappone ai parchi e alle riserve naturali già esistenti, la caratterizzazione ambientale non si differenzia in modo sostanziale da quella rilevata per i parchi e le riserve naturali.

Quanto finora evidenziato è relativo solo ai primi risultati della ricerca, ulteriori analisi ed approfondimenti sono necessari per consentire un'analisi più approfondita e dettagliata circa l'utilizzazione del territorio destinato: alle attività agro-forestali estensive, alle coltivazioni agricole intensive, alla superficie utile o disponibile per la fauna, ecc. nell'ambito del territorio protetto e non protetto.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999	N. 0
2000	N. 0

Indicatori agro-ambientali e fauna selvatica

Responsabile scientifico: Dott. Marco Genghini

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2001

Al tema di ricerca non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto, in quanto le spese necessarie per le attività programmate sono sostenute direttamente dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria.

Collaborazioni

- Istituto Nazionale di Economia Agraria.
- Istituto Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.
- Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo.
- Istituto Sperimentale Agronomico.
- Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante.
- Istituto Sperimentale per la Zootecnia.
- Istituto per la Patologia Vegetale.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

L'Istituto Nazionale di Economia Agraria (I.N.E.A.), su sollecitazione del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (Mi.P.A.) e delle Regioni ha coinvolto l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per la costituzione di un gruppo di lavoro sull'individuazione e definizione di indicatori per la valutazione delle politiche agro-ambientali (regolamento CEE 2078/92 e nuovi Nrogrammi di Sviluppo Rurale Regionale – P.S.R.). L'iniziativa ha lo scopo di fornire alle Amministrazioni pubbliche regionali gli strumenti per consentire l'applicazione dei prossimi programmi di finanziamento delle politiche agro-ambientali dell'Unione Europea, che potranno essere approvati solo se sarà definita una metodologia di monitoraggio ambientale degli interventi. La proposta si inserisce inoltre nell'ambito di un'iniziativa di ricerca sulla definizione e quantificazione di indicatori agro-ambientali avviata lo scorso anno dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (O.C.S.E.) e che ha coinvolto per l'Italia l'Istituto Nazionale di Economia Agraria.

Nell'ambito della suddetta iniziativa, l'Istituto ha predisposto un progetto di ricerca biennale relativo agli aspetti più strettamente faunistici della problematica. L'obiettivo della ricerca pertanto consiste nell'individuazione e nella definizione di indicatori in grado di valutare gli effetti delle politiche agro-ambientali sulla fauna selvatica e nella messa a punto di una metodologia di quantificazione di questi effetti.

La ricerca prevede una fase iniziale di individuazione sia degli habitat agrari intensivi ed estensivi che possono essere interessati dagli interventi di politica agro-ambientale, sulla base delle classificazioni comunemente più utilizzate (Corine, carte d'uso dei suoli, ecc.), sia di definizione dei criteri per l'individuazione delle specie di mammiferi e uccelli che dipendono, o comunque vengono influenzati in modo significativo, dalle modifiche ed evoluzione degli ambienti agrari intensivi ed estensivi. Questa prima fase dovrebbe concludersi con l'individuazione delle misure di politica agro-ambientale che possono avere effetti, positivi o negativi, sulle specie selvatiche individuate e sugli habitat utilizzati da queste ultime.

La secoda fase della ricerca prevede la definizione di una metodologia di quantificazione degli impatti individuati sulla base delle metodologie già adottate dall'Eurostat e dall'O.C.S.E. (*driving force* - pressione-stato-impatto-risposta) opportunamente adattate alla situazione nazionale e relative alla componente faunistica.

La terza fase, infine, prevede la messa a punto di un sistema di rilevamento sistematico di questi indicatori da proporre alle Amministrazioni pubbliche regionali al fine di realizzare un monitoraggio efficace delle politiche agro-ambientali, così come richiesto dall'Unione Europea per rendere possibile il finanziamento alle regioni per questi tipi di interventi.

Nel corso dell'anno 2000 il gruppo di lavoro si è occupato soprattutto della delimitazione della problematica, della definizione di una metodologia e di una terminologia comune, della suddivisione del lavoro in base alle diverse componenti ambientali e professionalità e dell'individuazione di una prima lista di indicatori. In particolare è stata elaborata una matrice generale degli impatti nella quale sono state definite le diverse azioni di politica agro-ambientale finora previste dal regolamento CEE 2078/1992 e preventivate con il regolamento CE 1257/1999 sullo sviluppo rurale e le componenti o temi ambientali oggetto di impatto (Perdite di biodiversità e habitat, Paesaggio, Inquinamento dell'acqua, Degrado del suolo, Salute umana e Inquinamento dell'aria).

La componente relativa alle perdite di biodiversità e habitat, per la quale è stato coinvolto principalmente l'Istituto, è stata suddivisa in tre componenti principali:

- la diversità genetica, all'interno delle specie, relativa alla diversità dei geni tra le specie domestiche di piante e di animali ed i loro "progenitori" selvatici;
- la diversità tra le specie, intesa come numero e popolazioni di specie

selvatiche (di flora e fauna) coinvolte dall'agricoltura, incluse le biocenosi del suolo e gli effetti delle specie invasive sull'agricoltura e sulla biodiversità;

- la diversità degli ecosistemi, intesi come gli ecosistemi formati dalle popolazioni e dalle specie significative per l'agricoltura.

Gli aspetti seguiti nell'ambito di questa ricerca hanno interessato soprattutto le ultime due componenti: relative alle specie selvatiche e agli habitat.

Mentre relativamente alle specie selvatiche sono ancora in via di approfondimento i criteri per l'individuazione delle specie di mammiferi e uccelli che dipendono, o comunque vengono influenzati in modo significativo, dalle modifiche ed evoluzioni degli ambienti agrari intensivi ed estensivi, si è invece proceduto per quanto riguarda la definizione delle diverse componenti degli ecosistemi agrari di particolare interesse per i problemi relativi alle perdite di biodiversità. A questo riguardo sono state distinte tre componenti principali: gli habitat agricoli intensamente coltivati, gli habitat agricoli estensivi o semi-naturali e gli habitat non coltivati (naturali o creati dall'uomo).

Gli "habitat agricoli intensamente coltivati" possono essere definiti come le aree utilizzate per produrre colture agrarie, prati e pascoli intensivi come cibo, alimenti e materiali grezzi rinnovabili. Sono da considerare habitat artificiali soggetti ad un disturbo continuo del soprassuolo dovuto all'uso di fertilizzanti e fitofarmaci e alle pratiche di gestione agricola, quali: le arature, le semine, gli sfalci, le raccolte, ecc. Sono habitat dominati da specie coltivate annuali e perenni. In genere il valore di questi habitat per le specie selvatiche è ridotto, tuttavia rappresentano in molti casi habitat importanti per le piante, gli invertebrati, i piccoli mammiferi e gli uccelli.

Gli "habitat agricoli estensivi, semi-naturali o di elevato valore naturalistico", che possono essere definiti anche come sistemi a ridotto impiego di input o a ridotto impatto ambientale, rappresentano le aree agricole abbastanza indisturbate dove i prodotti chimici non vengono impiegati se non in modo limitato e dove le pratiche agricole di coltivazione sono poco frequenti. In genere questi habitat si vengono a formare in relazione alla presenza di altri ecosistemi che si "mescolano" con quello agricolo. Queste situazioni possono derivare dall'interazione degli ecosistemi agrari con l'ambiente acquatico (zone umide utilizzate a fini agricoli, prati umidi, pascoli in paludi, ecc.), con l'ambiente forestale (aree di sfruttamento agro-forestale, zone di pascolo arborato, ecc.), con l'ecosistema montano (pascoli montani, macchie di prato tra le rocce e le foreste, ecc.), con l'ecosistema steppico (che va dalle steppe semi-aride a quelle desertiche e dove vengono compresi i prati e i pascoli aridi) o, infine, in relazione a situazione di coltivazione agraria estensiva (prati e pascoli estensivi, zone a maggese, zone di margini delle coltivazioni agrarie coltivate in modo estensivo, arboreti coltivati in modo estensivo, ecc.).

In questa ampia categoria sono compresi sia i sistemi agricoli plasmati dall'attività umana che però hanno mantenuto caratteristiche di naturalità e di tradizione in equilibrio con l'ambiente e che possono pertanto essere legati a sistemi di produzione o allevamento tradizionale o "di un tempo" che risultano ancora presenti seppur in forte contrazione, sia i sistemi agricoli recenti e innovativi che si basano su attività ad impatto ridotto sull'ambiente o indirizzate alla valorizzazione naturalistica del territorio (es. attività agri-turistiche, agri-naturalistiche, ecc.), sia i sistemi agricoli estensivi o le pratiche di coltivazione che utilizzano un ridotto impiego di input (soprattutto prodotti chimici) o che comunque risultano a ridotto impatto nei confronti dell'ambiente.

Gli "habitat non coltivati, naturali o creati dall'uomo", definiti anche come elementi o strutture ecologiche presenti negli ecosistemi agrari, si distinguono dagli habitat precedenti in quanto più prossimi agli ambienti naturali o semi-naturali e dove pertanto non vengono svolte delle vere e proprie attività agricole di produzione. Un'altra caratteristica che distingue questa categoria dalle altre è la limitata estensione dell'habitat, che in genere interessa questi elementi; per tale ragione spesso si parla di micro-habitat. Nonostante questi elementi possano essere considerati parte integrante di certi ecosistemi agrari, in quanto di limitate dimensioni, vengono considerati ugualmente una categoria a sé, in quanto possono rappresentare dei veri e propri habitat per le specie selvatiche sufficienti a garantire, anche nelle aree coltivate, la presenza permanente o temporanea di fauna e flora che utilizza queste aree in alcune fasi del ciclo biologico. A seconda degli elementi che li compongono in modo prevalente possono essere distinti nelle seguenti sottocategorie: habitat con prevalente vegetazione arborea o arbustiva (siepi, frangivento, boschetti, ecc.), habitat con prevalente vegetazione erbacea (cavedagne, banchine, scarpate, ecc.), habitat prevalentemente acquatici (canali, fossi, scoline, ecc.), habitat con elementi antropici o rurali (muretti a secco, ruderi, fabricati rurali, ecc.), habitat coltivati di particolare interesse naturalistico.

Sulla base di queste definizioni e distinzioni il gruppo di lavoro sta elaborando una prima lista di indicatori da proporre alle regioni al fine di valutare le misure di politica agro-ambientale applicate in seguito al regolamento CEE 2078/92 e ai nuovi piani di sviluppo rurale (reg. CE 1275/1999).

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 1

- GENGHINI M., S. BUSATTA - Sistemi e habitat agricoli di elevato valore naturalistico (*High-Nature-Value* - HNV): definizioni e quantificazioni. Agribusiness Landscape & Environmental Management - Agribusiness Paesaggio e Ambiente (in stampa).

Progetto di ricerca

FAUNA SELVATICA, PATOLOGIA E RUOLO NELLA EPIDEMIOLOGIA DELLE MALATTIE DELL'UOMO E DEGLI ANIMALI DOMESTICI

Temi di ricerca

Indagine sulla diffusione delle principali malattie parassitarie, batteriche e virali di Ungulati

Malattie trasmissibili degli uccelli selvatici

Il Progetto di ricerca "Fauna selvatica, patologia e ruolo nell'epidemiologia dell'uomo e degli animali domestici" è articolato in tre temi di ricerca su argomenti che risultano strettamente collegati e necessitano di un approccio complessivo. Le ricerche tendono ad approfondire:

- problemi sanitari e riflessi economici insiti nella convivenza tra specie selvatiche e domestiche,
- problemi di sanità pubblica collegati alla presenza di patologie a carattere zoonosico in popolazioni selvatiche,
- patologie in grado di incidere sulla dinamica di popolazione delle specie recettive, specialmente se di rilevante interesse conservazionistico o venatorio.

Avuto presente il ruolo che l'Istituto ha assunto nel contesto delle diverse componenti che nel nostro Paese si occupano istituzionalmente di sanità animale, è necessario che le attività in questo settore siano rese complementari, e nel contempo inserite e valorizzate, nell'ambito della medicina veterinaria. A tale fine si tende sia attraverso una sempre maggiore funzionalità del laboratorio ad indirizzo veterinario, quale struttura di supporto operativo al progetto di ricerca, sia attraverso l'elaborazione di strategie di controllo e di eradicazione delle infezioni nella fauna selvatica.

Il laboratorio ad indirizzo veterinario ha pertanto intensificato l'attività di servizio richiesta all'Istituto da Pubbliche amministrazioni e privati, relativa a:

- perizie tecniche per conto di AUSL e Istituti Zooprofilattici Sperimentali per la determinazione di specie sia dal punto di vista macroscopico sia immunologico, a partire da campioni biologici destinati all'alimentazione umana e sottoposti a sequestro per indagini di provenienza;
- attività di diagnostica cadaverica richiesta sia da specifici progetti di ricerca e programmi di sperimentazione di interesse dell'Istituto, sia da altre amministrazioni per la determinazione delle cause di morte di soggetti appartenenti alla fauna selvatica e recapitati presso l'Istituto;
- controlli sullo stato sanitario di Galliformi e Lagomorfi da utilizzarsi per il ripopolamento a fini venatori;
- indagini di laboratorio al fine di determinare l'idoneità sanitaria di specie aviarie protette nell'ambito di specifici progetti di reintroduzione in natura.

E' stata inoltre incrementata la raccolta di sieri delle diverse specie selvatiche positivi per le principali infezioni degli animali domestici e da utilizzarsi nei controlli sierologici, e in particolare:

- sieri di Ungulati selvatici positivi e titolati per IBR, BVD-MD, PI3, ADENO3, BRSV, PARATBC, che rappresentano le principali infezioni diffuse nel territorio italiano e comuni anche agli animali domestici;
- sieri di Galliformi selvatici positivi e titolati per IBV, ILT, MSD, NDV; anche in questo caso si tratta delle più importanti malattie virali diffuse sia negli allevamenti, sia nell'ambiente naturale;
- numerosi ceppi identificati di virus di influenza aviaria, nonchè i relativi sieri positivi delle principali specie aviarie selvatiche;

- Herpes virus dei Falconiformi e Strigiformi e poxvirus di Strigiformi e Passeriformi.

Il principale scopo di tale raccolta di materiale è, oltre che l'utilizzo diretto nell'ambito dei progetti di ricerca, quello di mettere a disposizione di altri laboratori diagnostici antigeni e sieri a positività nota da utilizzarsi come campioni positivi di riferimento nelle indagini epidemiologiche, che vengono effettuate nel nostro Paese sulla fauna selvatica. Inoltre, il grande quantitativo di campioni conservati consente di effettuare importanti indagini retrospettive su infezioni emergenti.

Non vi è dubbio che l'obiettivo precedentemente indicato di elaborare strategie di controllo e di eradicazione delle infezioni nella fauna selvatica rappresenta la parte applicativa più significativa dell'attività di ricerca svolta in questo contesto. La formulazione di tali strategie richiede un approccio multidisciplinare, infatti non è necessaria la sola conoscenza dell'agente eziologico, bensì la conoscenza della dinamica della popolazione ospite, la sua demografia, il suo ruolo epidemiologico, i modelli di gestione cui è sottoposta.

L'insieme di queste competenze sono espresse nel nostro Istituto dai diversi settori di ricerca e di sperimentazione, per cui esistono i presupposti affinché l'Istituto possa a pieno titolo svolgere un ruolo istituzionale determinante nel settore della sanità degli animali selvatici.

Attività collegate al Progetto di ricerca

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare (European Commission) (Dott.Vittorio Guberti).
- Commissione consultiva per la profilassi della rabbia silvestre (Ministero della Sanità) (Dott.Vittorio Guberti).
- Commissione tecnico-scientifica per il piano di eradicazione dell'influenza aviare (Ministero della Sanità) (Dott.Vittorio Guberti).
- Commissione tecnico-scientifica per il piano di eradicazione della Peste Suina Classica nel Cinghiale in Lombardia (Regione Lombardia, Assessorato Sanità) (Dott. Vittorio Guberti).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Congresso Nazionale della Società Italiana di Parassitologia". Comunicazione presentata: "Monthly Oocysts Per Gram Output in Muflon: a methodological approach for trend and peack analysis" e "Can the host resistance hypothesis explain the cyclic patterns observed in *Sarcoptes scabiei* in Chamois (*Rupicapra rupicapra*)?" (Dott. Vittorio Guberti)
- "Gestione degli ungulati selvatici: problemi e soluzioni". Comunicazione presentata: "La gestione sanitaria degli ungulati" (Dott. Vittorio Guberti).

- "Eurpean meeting on Classical Swine fever". Comunicazione presentata: "The control of Classical Swine Fever in Wild Boar: the E.C. proposal" (Dott. Vittorio Guberti).
- "TAIEX meeting on Classical Swine fever". Comunicazione presentata: "Monitoring Classical Swine Fever in Wild Boars" (Dott. Vittorio Guberti).
- "2° Congresso Nazionale Multisala SIVAR", Cremona 2-3-4 giugno 2000 (Dott.ssa M. A. De Marco).
- "5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology", Brescia, 27-30 agosto 2000. Comunicazione presentata: "Virology and species conservation: the case of the EBHSV and the Italian Hare (*Lepus corsicanus*)" (Dott. Vittorio Guberti).
- "II Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana", Firenze, 10 giugno 2000. Comunicazione presentata: "Specie ornitiche problematiche: biologia e gestione nelle città e nel territorio" (Dott.ssa M. A. De Marco).
- "5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology", Brescia, 27-30 agosto 2000. Comunicazioni presentate: "Waterfowl wintering in Italy: a serological and virological survey for type A influenza viruses" e "Use of the NSK cell line in diagnostic screening for influenza virus infection in swine and avian species" (Dott.ssa M. A. De Marco).
- "Strategie di controllo delle infezioni altamente diffusive dell'allevamento avicolo", Forlì 7 ottobre 2000. (Dott.ssa M. A. De Marco).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Dott. Vittorio Guberti ha effettuato i seguenti corsi o seminari:

- "La gestione dell'EBHS nella Lepre", Federazione Italiana della Caccia, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle tre Venezie, Sezione di Udine, Udine (21 marzo 2000)
- "Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria", Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Padova (ottobre - dicembre 2000);
- "Gestione sanitaria degli ungulati alpini", Riserve Alpine Valtellinesi, Bormio (20-21 luglio 2000);
- "La gestione del randagismo canino" e "Problemi sanitari e conservazione del Lupo nell'Appennino", Parco Nazionale del Pollino, WWF Italia, Rotonda (Potenza) (28-30 settembre 2000);

La Dott.ssa Maria Alessandra De Marco ha effettuato il corso:

- "Morfopatologia e Fisiopatologia degli Animali Selvatici", Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Padova (ottobre - dicembre 2000);

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2000

- PICCIOLO ELISA, 1999-2000 - Indagine sierologica sulle micoplasmosi aviarie nel Fagiano (*Phasianus colchicus*). Corso di laurea in Medicina Veterinaria, Università di Bologna (correlatore Dott.ssa Maria Alessandra De Marco).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2000

- STEFANI MARZIA, 1996-.... - Epidemiologia delle malattie soggette a denuncia obbligatoria negli uccelli acquatici. Corso di laurea in Medicina Veterinaria, Università di Bologna (correlatore Dott. Vittorio Guberti).
- FRANOLICH MARCO, 1977-.... - Tecniche di cattura e manipolazione di caprioli per indagini sanitarie. Corso di laurea in Scienze delle Produzioni Animali, Università di Bologna (correlatore Dott. Vittorio Guberti).
- LETTIERI DEBORA, 1999-.... - Epidemiologia della pseudorabbia nel Cinghiale (*Sus scrofa*). Corso di laurea in Scienze delle Produzioni Animali, Università di Bologna (correlatore Dott. Vittorio Guberti).
- BOLOGNINI MARCO, 2000-.... - E' possibile stabilire l'età di un Lupo (*Canis lupus*) dal cranio? Confronto tra metodi istologici e morfologici. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Vittorio Guberti).

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Indagine sulla diffusione delle principali malattie parassitarie, batteriche e virali di Ungulati	—	31.900.500	31.900.500	17.610.175	14.290.325
Malattie trasmissibili degli uccelli selvatici	—	30.026.600	30.026.600	21.938.994	8.087.606
TOTALE	—	61.927.100	61.927.100	39.549.169	22.377.931

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL LABORATORIO VETERINARIO PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Capp. 12 03, 12 04	—	1.500.000	1.500.000	960.000	540.000
Spese correnti Capp. 02 03, 04 03	21.626.193	—	21.626.193	9.564.918	12.061.275
TOTALE	21.626.193	1.500.000	23.126.193	10.524.918	12.601.275

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE		IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	36.001.000 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	4.250.000 [2]
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna	L.	2.500.000 [3]
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana	L.	4.970.000 [4]
Centro Sperimentale Avicunicolo - Ist. Sup. Sanità	L.	8.910.600 [5]
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lombardia -Emilia	L.	4.970.000 [6]
Totale	L.	61.601.600

[1] Contributo derivante dalla convenzione relativa al progetto "Aspetti sanitari della convivenza tra animali domestici e selvatici".

[2] Quota parte per l'anno 2000 (importo relativo alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale".

[3] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 12.100.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Peste suina classica tra i cinghiali della Sardegna".

[4] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 50.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Definizione di un protocollo per lo studio dell'ecologia della Trichinellosi in Italia".

[5] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 14.160.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Infezione da virus influenzali umani e animali".

[6] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 46.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza".

Indagine sulla diffusione delle principali malattie parassitarie, batteriche e virali di Ungulati

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap. 12 04	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	—	7.257.964	7.257.964	3.741.160	3.516.804
Missioni Cap. 02 03	—	9.201.036	9.201.036	3.603.515	5.597.521
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	—	15.441.500	15.441.500	10.265.500	5.176.000
TOTALE	—	31.900.500	31.900.500	17.610.175	14.290.325

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO	
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	19.855.000 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	4.250.000 [2]
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna	L.	2.500.000 [3]
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana	L.	4.970.000 [4]

[1] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 74.160.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Aspetti sanitari della convivenza tra animali domestici e selvatici".

[2] Quota parte per l'anno 2000 (importo relativo alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale".

[3] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 12.100.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Peste suina classica tra i cinghiali della Sardegna".

[4] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 50.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Definizione di un protocollo per lo studio dell'ecologia della Trichinellosi in Italia".

Collaborazioni

- Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle tre Venezie, Padova.
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi", Sassari.
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana, Roma.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si pone come principale obiettivo quello di determinare se le specie di Ungulati selvatici possono assumere il ruolo di serbatoio epidemiologico di alcune infezioni caratteristiche degli Ungulati domestici. E' infatti noto che le specie selvatiche sono recettive pressoché a tutte le infezioni che colpiscono quelle domestiche, tuttavia ancora oggi non è dato sapere se le popolazioni selvatiche possono divenire ospiti stabili dei diversi agenti eziologici, cioè mantenerli nell'ambiente in assenza di animali domestici infetti. Si tratta quindi di stabilire il ruolo di tali specie e l'eventuale dimensione della popolazione recettiva necessaria per il mantenimento delle infezioni, nonché valutare quanto possono influire sulla dinamica delle infezioni i modelli di gestione cui sono sottoposte le popolazioni. Queste conoscenze sono alla base di qualsiasi progetto di controllo o eradicazione di infezioni che coinvolgono animali selvatici, fine ultimo e specifico dell'attività di ricerca.

Nel corso dell'anno 2000 sono continuati i piani di campionamento (e le relative analisi di laboratorio) da popolazioni di ungulati selvatici nelle diverse aree di studio prescelte, nonché da animali domestici presenti nelle stesse. In particolare sono stati campionati caprioli e bovini nell'alto Appennino forlivese; daini, cinghiali, caprioli e bovini nella Tenuta Presidenziale di Castelporziano; stambecchi e camosci nel Parco Nazionale dello Stelvio; caprioli in un'area delle colline senesi.

Gli esami effettuati, ancora a livello preliminare, indicano una diffusione pressoché ubiquitaria di alcune virosi respiratorie (PI-3 e VRSB), mentre a livello locale sono presenti patologie "caratteristiche" delle popolazioni campionate, come ad esempio la paratubercolosi nel Parco Nazionale dello Stelvio e la colibacillosi nel Capriolo dell'alto Appennino forlivese. Una preliminare analisi dei dati sembra indicare come solo poche infezioni possono permanere endemiche nella fauna selvatica, mentre altre necessitano del ruolo di serbatoio svolto dagli animali domestici per poter estendersi alle

popolazioni di ungulati selvatici.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 7

- GUBERTI V., P. A. CABRAS, F. BOZZI, G. CIDDA, A. FIRINU, G. MESINA, V. PUDDU - Gastro-intestinal Helminths in Wild Boars (*Sus scrofa*) and in free ranging pigs in Sardinia, Italy. VII European Multicolloquium of Parasitology, Abstract Book, Parassitologia: 262.
- GUBERTI V., P. COSSU, F. BOZZI, P. CABRAS, A. RUIU, A. PIRINO, G. MEREU, M. BASSU, A. FIRINU - Aspetti demografici della popolazione di Cinghiale nella Provincia di Nuoro: effetti del modello di gestione. 1° Convegno sui programmi di ricerca finalizzati degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, Istituto Superiore di Sanità, Riassunti: 87.
- GUBERTI V., C. CUCCHI - Fallow deer as a resource for micro and Fallow deer, macroparasites. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.), Resources utilization in Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 171-184.
- GUBERTI V., G. ORLANDO, M. A. DE MARCO, M. MARTINI - Gastro-intestinal Helminths in Chamois (*Rupicapra rupicapra*) in the Dolomites, Italy. VII European Multicolloquium of Parasitology, Abstract Book, Parassitologia: 263.
- GUBERTI V., L. ROSSI - Il rapporto ospite/parassita nei mammiferi selvatici: analisi della letteratura scientifica italiana dal 1970 al 1994. In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 17-96.
- MAZZONI DELLA STELLA R., V. TROCCHI, M. FARNETANI, L. BULLINI, V. GUBERTI - Ciclo annuale dell'emissione di oocisti e uova di parassiti gastro-intestinali della Lepre comune (*Lepus europaeus*). In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 163-172.
- PATTA C., V. GUBERTI, A. OGGIANO - Classical Swine Fever in Wild Boars in Sardinia. Commission of the European Communities. Directorate general for Agriculture, Annual Meeting of National Swine Fever Laboratoires: 37-39.

1997 N. 5

- GUBERTI V. - Animali domestici, sinantropici e selvatici come indicatori ambientali. In: Di Girolamo I., A. Mantovani (eds.), Popolazioni animali e rischi ambientali. Approcci per la valutazione e il monitoraggio, Rapp. Istisan, 97/17: 61-68.
- GUBERTI V., G. FERRARI, S. CERONI - The role of Wild Boars in the epidemiology of classical swine fever in Italy. In: Poster Abstract Booklet XXIII Congress of the International Union of Game Biologists, International Conference on "Wildlife Management and Land Use in Open Landscapes", Lione, 1-6 settembre 1997.
- LANFRANCHI P., V. GUBERTI - Aspetti sanitari delle immissioni faunistiche. In: Spagnesi M., S. Toso, P. Genovesi (eds.), III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 47-60.

- LAVAZZA A., V. GUBERTI, M. FERRI, M. L. ZANNI, G. POGLAYEN, A. NARDIN, L. CAPUCCI - The epidemiology of EBHS in Modena Province (Northern Italy). Proceedings of the VII International Congress of Virology: 345-349.
- LAVAZZA A., V. GUBERTI, M. FERRI - Epidemiology of EBHS in the Po Valley. Gibier et Faune Sauvage, 14 (3): 513-514.

1998 N. 3

- GUBERTI V., D. RUTILI, G. FERRARI, C. PATTA, A. OGGIANO - Estimate the threshold abundance for the persistence of Classical Swine Fever in the wild boar population of the Eastern Sardinia. Commission des Communautes Europeenes, Technical Report, Direction General VI Agricolture, VI/7196/98 AL: 54-61.
- RUTILI D., V. GUBERTI, G. FERRARI - Classical Swine Fever in Wild Boar. Evaluation of control measures applied in Italy and proposal for the future. Commission des Communautes Europeenes, Technical Report, Direction General VI Agricolture, VI/7196/98 AL, 135-137.
- ZAMBONI L., V. GUBERTI - Epidemiologia della rogna sarcoptica del Camoscio (*Rupicapra rupicapra*). Atti Convegno sugli Aspetti Naturalistici della Provincia di Belluno: 359-370.

1999 N. 1

- MAGI M., C. BANCHI, A. BARCHETTI, V, GUBERTI - The parasites of the badger (*Meles meles*) in the North of Mugello (Florence, Italy). Parassitologia, 41: 533-536.

2000 N. 5

- GUBERTI V., M. A. DE MARCO, F. RIGA, A. LAVAZZA, V. TROCCHI, L. CAPUCCI - Virology and species conservation: the case of the EBHSV and the Italian Hare (*Lepus corsicanus*) In: Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 198-199.
- GUBERTI V., L. ZAMBONI - Controllo delle infezioni trasmissibili nelle popolazioni animali in ambiente urbano. In: Bedetti M. G. e M. E. Lasagna (eds.): Atti del Congresso di Igiene Urbana Veterinaria, Roma 14-16 dicembre 1999, Istituto Superiore di Sanità, Centro di collaborazione OMS/FAO per la Sanità Pubblica Veterinaria: 107-113.
- GUBERTI V., M. MAGI, C. BANCHI, M. BERTANI - Monthly Oocysts Per Gram Output in Muflon: a methodological approach for trend and peack analysis. Parassitologia 42 (suppl. 1): 71.
- GUBERTI V., L. ZAMBONI - Can the host resistance hypothesis explain the cyclic patterns observed in *Sarcoptes scabiei* in Chamois (*Rupicapra rupicapra*)? Parassitologia 42 (suppl. 1): 72.
- ARTOIS M., R. DELAHAY, V. GUBERTI, C. CHEESMAN - Le controle des maladies infectieuses de la Faune sauvage en Europe. Epidemiologie et Santè Animale, 37: 53-61.

Malattie trasmissibili degli uccelli selvatici

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Capp. 12 03, 12 04	—	8.910.600	8.910.600	8.910.600	—
Spese correnti Cap. 04 03	—	4.000.000	4.000.000	1.193.264	2.806.736
Missioni Cap. 02 03	—	2.000.000	2.000.000	1.895.130	104.870
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	—	15.116.000	15.116.000	9.940.000	5.176.000
TOTALE	—	30.026.600	30.026.600	21.938.994	8.087.606

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 16.146.000 (1)
Centro Sperimentale Avicunicolo - Ist. Sup. Sanità	L. 8.910.600 (2)
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lombardia -Emilia	L. 4.970.000 (3)

(1) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 74.160.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Aspetti sanitari della convivenza tra animali domestici e selvatici".

(2) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 14.160.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Infezione da virus influenzali umani e animali".

(3) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 46.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza".

Collaborazioni

- Istituto di Patologia Aviare, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bologna.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Gli uccelli selvatici sono ospiti di numerose infezioni sia specifiche sia comuni alle specie allevate anche intensivamente. Soprattutto gli Anatidi selvatici sembrano svolgere un ruolo fondamentale nell'epidemiologia di alcune infezioni ed in particolare della malattia di Newcastle e dei virus influenzali. Si tratta di due infezioni a carattere zoonosico e soggette a denuncia obbligatoria in tutti i Paesi della Comunità Europea. Per meglio descrivere il ruolo svolto da tali specie selvatiche il programma prevede il campionamento degli uccelli acquatici (Anatidi e Rallidi) catturati in natura. Dall'esame sierologico di tali campioni è infatti possibile ottenere rilevanti informazioni sulla diffusione delle due infezioni e calcolare alcuni parametri (forza d'infezione, R0, RT, insieme a parametri specifici della popolazione) necessari per una migliore definizione dei meccanismi epidemiologici che ne regolano diffusione e persistenza.

Questa ricerca ha evidenziato come certe specie, e soprattutto il tipo di gestione cui vengono sottoposte, costituiscano dei veri e propri fattori di rischio di diffusione delle infezioni. Anche a seguito di tali osservazioni gli aspetti sanitari vengono ad essere compresi tra le attenzioni nel caso delle reintroduzioni e dei ripopolamenti.

Durante il 1999 è insorta in Italia una gravissima epidemia di influenza aviare ad alta virulenza, tale da minacciare l'annientamento dell'intero patrimonio avicolo nazionale. In tale occasione le ricerche condotte presso il nostro Istituto hanno consentito di valutare il ruolo degli Anseriformi selvatici nell'insorgenza di questa epidemia, escludendo l'introduzione diretta dell'infezione da questi uccelli selvatici alle specie domestiche.

Relativamente agli studi in atto sull'ecologia dei virus influenzali è proseguita nell'anno 2000 l'attività di campionamento su Anatidi e Rallidi svernanti nel nostro Paese, volta ad evidenziare in tali specie sia la dinamica delle risposte anticorpali sia la fase infettante di eliminazione virale; l'attività di ricerca è stata incrementata campionando anche altre specie di uccelli acquatici come il Gabbiano reale.

Sono altresì proseguiti i campionamenti di specie di Galliformi stanziali provenienti da allevamento e dalla vita libera, con particolare attenzione al Fagiano, e migratori (Quaglia). L'importanza di tali specie è insita nel fatto che attualmente possono costituire il *trait d'union* tra cicli silvestri e domestici,

veicolando quindi le infezioni dall'allevamento verso l'ambiente naturale e viceversa.

Infine, poiché il maiale rappresenta una specie importante per la ricombinazione dei virus influenzali aviari e dei mammiferi (uomo compreso), si è intrapresa un' attività di ricerca volta a stabilire il ruolo del Cinghiale nella complessa ecologia di questa malattia.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 2

- DELOGU M., M. FEDRIGO, S. VALENTINI, M. A. DE MARCO - Diagnosi mielografica di frattura della colonna vertebrale in Strigiformes. Atti XXXIII Convegno della Società Italiana di Patologia Aviare, Zootecnica International, Suppl. 2: 94-95.
- DE MARCO M. A., M. DELOGU, E. RAFFINI, V. GUBERTI, V. PIAZZA - Prevalenze sierologiche nei confronti del virus della malattia di Newcastle e di virus influenzali aviari in rapaci notturni. Zootecnica International, 2: 88-90.

1996 N. 4

- DELOGU M., E. CATELLI, M. A. DE MARCO, V. GUBERTI, A. LAVAZZA, S. GOVONI - Malattia a corpi inclusi dei falchi (IBDF) in un ibrido di Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) x Falco della prateria (*Falco mexicanus*): segnalazione di un caso in Italia. In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 529-536.
- DELOGU M., E. CATELLI, V. SANGUINETTI, M. A. DE MARCO, V. GUBERTI, S. GOVONI - Sindrome ischemica del Gheppio (*Falco tinnunculus*): descrizione ed ipotesi eziopatogenetica. In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 100-210.
- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, A. LAVAZZA, M. DELOGU, E. CATELLI, I. CAPUA, S. GOVONI - Segnalazione di tre casi di vaiolo nel Gufo comune (*Asio otus*). Atti XXXIV Convegno della Società Italiana di Patologia Aviare, Zootecnica International, Suppl. 6: 89-92.
- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, E. RAFFINI, M. DELOGU, S. GOVONI - Virus influenzali aviari e virus della malattia di Newcastle: indagine sierologica in uccelli acquatici svernanti in Toscana. In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 653-662.

1997 N. 4

- DELOGU M., I. CAPUA, M. A. DE MARCO, A. LAVAZZA, E. CATELLI - Malattia a corpi inclusi dei falchi: descrizione e primo isolamento in Italia da due falchi ibridi di recente importazione. Atti XXXV Convegno della Società Italiana di Patologia Aviare, Selezione Veterinaria, 8/9: 689-697.

- DELOGU M., M. A. DE MARCO, V. GUBERTI, S. GOVONI - Epidemiologia della Tricomoniasi in popolazioni di Falconiformi, Accipitriformi e Strigiformi. Selezione Veterinaria, 8/9: 819-825.
- DE MARCO M. A., E. FONI, I. DONATELLI, M. R. CASTRUCCI, G. BARIGAZZI, V. GUBERTI, M. DELOGU, A. MASSI - Ricerca di virus influenzali aviari in Passeriformi catturati nel Parco Naturale di Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli (PI). Selezione Veterinaria, 8/9: 805-809.
- DE MARCO M. A., E. FONI, V. GUBERTI, E. RAFFINI, I. DONATELLI, G. BARIGAZZI, L. CAMPITELLI, M. DELOGU, S. GOVONI - Influenza aviaria: indagine sierologica e isolamenti virali in uccelli acquatici catturati in aree protette della Toscana. Selezione Veterinaria, 8/9: 811-817.

1998 N. 4

- BARCHETTI A., M. A. DE MARCO, V. GUBERTI - Elminti gastro-intestinali in tre specie di Galliformi dell'arco Alpino. La Selezione Veterinaria, 8-9: 699-704.
- DELOGU M., P. C. OSTAN, M. A. DE MARCO, S. GOVONI - Emoparassitosi in cesene (*Turdus philaris*) abbattute in Italia nord-orientale nell'inverno 1996/97. La Selezione Veterinaria, 8-9: 693-697.
- DE MARCO M. A. - Influenza, tutta colpa dei selvatici?. Rivista di Avicoltura, 9: 47-53.
- DE MARCO M. A., E. CATELLI, E. RAFFINI, A. LAVAZZA, M. DELOGU, C. TERREGINO, M. FRASNELLI, S. GOVONI - Isolamento di un Coronavirus da fagiani con lesioni renali. La Selezione Veterinaria , 8-9: 677-685.

1999 N. 1

- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, E. RAFFINI, E. FONI, M. DELOGU, I. DONATELLI - Influenza aviaria: indagini epidemiologiche in specie selvatiche. La Selezione Veterinaria, 12: 819-829.

2000 N. 4

- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, E. FONI, E. RAFFINI, L. CAMPITELLI, G. BARIGAZZI, M. DELOGU, I. DONATELLI - Waterfowl wintering in Italy: a serological and virological survey for type A influenza viruses. Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 303-304.
- FONI E., M. FERRARI, M. A. DE MARCO, I. DONATELLI, G. BARIGAZZI - Use of the NSK cell line in diagnostic screening for influenza virus infection in swine and avian species. Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 309-310.
- DELOGU M., M. A. DE MARCO, C. TERREGINO, R. MACRÌ- Indagini emoparassitologiche in marzaiole (*Anas querquedula*) catturate in Italia centrale durante la migrazione primaverile. La Selezione Veterinaria, 8/9: 845-847.
- DELOGU M., M. L. DELGADO MONTERO, M. A. DE MARCO - Epatosplenite infettiva degli Strigiformi (H.S.I.S.): aspetti istopatologici ed ecografici a confronto. La Selezione Veterinaria, 8/9: 857-860.

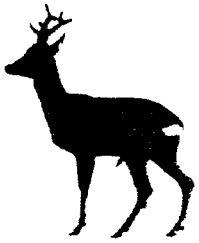
AREA DI RICERCA
ECO-ETOLOGIA DELLA FAUNA SELVATICA

Progetto di ricerca

ECO-ETOLOGIA DEGLI UNGULATI IN AMBIENTE MEDITERRANEO

Progetto di ricerca

DINAMICA DI POPOLAZIONE E MODELLI DI GESTIONE PER LA SELVAGGINA STANZIALE



Progetto di ricerca

ECO-ETOLOGIA DEGLI UNGULATI IN AMBIENTE MEDITERRANEO

Temi di ricerca

Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Ecologia del Daino (*Dama dama*)

Ecologia del Cinghiale (*Sus scrofa*)

Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico

L'origine del Progetto di ricerca "Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo" nasce da una serie di constatazioni e di scelte che si possono schematicamente riassumere come segue:

- gli Ungulati rappresentano uno dei gruppi di maggiore importanza gestionale nell'ambito della fauna stanziale per la loro valenza sia estetico-culturale sia venatoria. In particolare possono essere oggetto di forme di prelievo tecnicamente complesse, e maggiormente selettive rispetto ad altri gruppi. In questo senso una corretta gestione degli Ungulati, oltre a consentire la conservazione ed il razionale utilizzo di un'importante risorsa naturale rinnovabile, risulta fondamentale per un miglioramento generale della gestione della fauna selvatica nel suo complesso e per determinare un diverso approccio, anche da parte del mondo venatorio, ai problemi della gestione faunistica;
- il livello di conoscenze sull'ecologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo, sub-mediterraneo ed appenninico per ciò che riguarda gli aspetti ecologici è decisamente limitato ed un Approfondimento di questi temi riveste importanza basilare nel programmare la gestione di questo gruppo. In particolare aspetti quali le densità biotiche ed agricolo-forestali, l'incremento utile annuo, l'impatto delle singole specie e della loro azione sinergica sulle fitocenosi, che sono relativamente ben conosciuti per quanto riguarda gli ambienti alpini, centro-europei o nordici, non hanno ricevuto sinora che scarsa attenzione negli ambienti mediterranei in generale ed in particolare in quelli che caratterizzano il nostro Paese;
- l'Italia mediterranea ed appenninica possiede un'enorme potenzialità per ciò che concerne la diffusione e la gestione attiva di diverse specie di Ungulati (in particolare Capriolo, Cervo, Cinghiale, ma anche Daino e Muflone) il cui *status* reale, sia in termini di densità e oggi assai lontano da quello potenziale in un territorio che è stimabile in oltre 10 milioni di ettari. Risulta evidente come la programmazione degli interventi tesi a migliorare e possibilmente ottimizzare la presenza di Ungulati selvatici in tale area non possa prescindere da un buon livello di conoscenza relativo ad alcuni aspetti dell'ecologia delle specie interessate.

Attività collegate al Progetto di ricerca

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2000

- IANNUZZO DANIELE, 1998-2000 - Dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- PANZACCHI MANUELA, 1996-2000 - Uso dello spazio da pèarte del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).

- RONCHI FRANCESCA, 1997-2000 - Uso e selezione dell'habitat da parte del Cinghiale (*Sus scrofa L. 1758*) nella Tenuta di Castelporziano (RM). Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- SCREMIN MARA, 1998-2000 - Ecologia dei piccoli di Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico: accrescimento, sopravvivenza, uso dell'habitat. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Padova (correlatore Dott. Silvano Toso).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2000

- FERRANTE MASSIMILIANO, 1997-.... - Analisi delle serie temporali degli abbattimenti di Ungulati nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- LOMBARDI SONIA, 1997-.... - Dinamica di popolazione del Daino (*Cervus dama*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Firenze (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- PUCCI LEONARDO, 1997-.... - Comportamento spaziale e ritmi di attività del Cinghiale (*Sus scrofa*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano da serie continue di osservazioni. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- FALLICO ANTONIO, 1998-.... - Studio della riproduzione del Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) in Sicilia. Corso di Laurea in Scienze Agrarie, Sezione Scienze delle Produzioni Animali, Università di Catania (relatori Dott. Silvano Toso e Dott.ssa Anna M. De Marinis).
- LENUZZA ANDREA, 1998-.... - I ritmi di attività del Capriolo (*Capreolus capreolus*). Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Firenze (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- ARAGNO PAOLA, 1999- .... - Comportamento spaziale del Capriolo italico nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- SAVINI SIMONA, 1999- .... - Uso dello spazio e dispersione dei maschi di Capriolo (*Capreolus capreolus*). Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Silvano Toso).
- AMADESI BARBARA, 2000-.... - Ecologia comportamentale del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in un'area appenninica. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).
- GALLI ASSUNTINA, 2000-.... - Ecologia dei piccoli di Daino (*Dama dama*) e di Capriolo (*Capreolus capreolus*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Naturali, III Università di Roma (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- VICARI NICOLI, 2000-.... - Uso dell'habitat del Capriolo italico (*Capreolus capreolus*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in

Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).

BANCHE DATI

Sulla base della convenzione stipulata il 24.10.1994 con l'Accademia delle Scienze detta dei XL concernente il Programma di monitoraggio ambientale volto a costituire il Sistema Informativo Territoriale di Castelporziano (SITAC) si è provveduto a creare un *database* completo di tutti i dati raccolti sugli Ungulati presenti a Castelporziano (Cinghiale, Daino e Capriolo) a partire dal 1988, data di inizio del progetto di ricerca. La complessità dei dati raccolti ha richiesto per l'analisi l'utilizzazione di un complesso *database* e di sofisticati metodi di *remote sensing* e di *Geographical Information Systems* (G.I.S.). Tale *database* è stato sviluppato in MS ACCESS e in ARCVIEW e contiene dati completamente georeferenziati.

L'attività di ricerca sull'ecologia degli Ungulati della Tenuta Presidenziale di Castelporziano ha consentito di produrre le seguenti pubblicazioni:

1995 N. 1

- FOCARDI S., B. M. POLI, A. TINELLI - The nutritional carrying capacity of four mediterranean habitats for fallow deer (*Dama dama*). Revue d'Ecologie (Terre Vie), 50: 1-11.

1996 N. 6

- FOCARDI S. *et al.* - L'ecologia del Cinghiale. Atti del III Seminario, Tenuta di Castel Porziano, 231-236.
- FOCARDI S., R. ISOTTI, A. FANFANI, A. TINELLI. Censimento del Capriolo *Capreolus capreolus*. Atti del III Seminario, Tenuta di Castel Porziano, 242-244.
- FOCARDI S., M. P. PONZETTA, B. M. POLI, O. MARTUCCI, A. TINELLI - The determination of the nutritional carrying capacity of a Mediterranean forest ecosystem for fallow deer. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.) "Resources utilization in Fallow deer". Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 79-98.
- FOCARDI S., S. TOSO, E. PECCHIOLI - The population modelling of Fallow deer and Wild boar in a mediterranean ecosystem. Forest Ecology and Management. 88: 7-14.
- POLI B. M., S. FOCARDI, A. TINELLI - Composition and metabolizable energy of feed used by fallow deer (*Dama dama*). In: A coastal Mediterranean ecosystem, Small Ruminant Research 22: 103-109.
- SALVATORI R., A. GRIGNETTI. S. FOCARDI - The habitat selection of fallow and roe deer studied by remote sensing data. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.) "Resources utilization in Fallow deer". Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 133-134.

1997 N. 6

- BENEDETTI A., D. MONETTI, F. FIORELLI, M. MARCHIONNI, S. FOCARDI - Suolo e Cinghiale: un esperimento. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castel Porziano, Roma, 25 ottobre 1997.
- DI GIACOMO U., S. FOCARDI, S. PICCARI, L. PUCCI, F. RONCHI, A. GRIGNETTI, A. TINELLI, A. FANFANI - L'uso dello spazio nel Cinghiale (*Sus scrofa*) nella Tenuta di Castel Porziano. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castel Porziano, Roma, 25 ottobre 1997.
- ISOTTI R., S. FOCARDI, A. TINELLI - Censimento del Daino (*Dama dama*) e del Capriolo (*Capreolus capreolus italicus*) mediante line transects. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castel Porziano, Roma, 25 ottobre 1997.
- PECCHIOLI E., S. FOCARDI, P. MONTANARO, S. TOSO - Ecologia e demografia del Daino nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castel Porziano, Roma, 25 ottobre 1997.
- PETRUCCO R., P. GENOVESI, S. TOSO - Ruolo della predazione nella mortalità neonatale del Capriolo: risultati preliminari di una ricerca in corso nell'Appennino forlivese. In Riassunti III Convegno Nazionale dell'Associazione Teriologica Italiana.
- ROCCASALVO G., S. FOCARDI, R. PERTUCCO, P. GENOVESI, S. TOSO - The analysis of activity rhytms in wild-ranging Roe deer (*Capreolus capreolus*). In: Riassunti del Satellite Symposium to the XXV International Ethological Conference "Time, energy and behaviour: constraints and interactions", Vienna, 20-27 agosto 1997.

1998 N. 3

- APOLLONIO M., S. FOCARDI, S. TOSO, L. NECCI - Habitat selection and group formation pattern of Fallow deer *Dama dama* in a submediterranean environment. Ecography, 21: 225-234.
- CARNEVALI L., M. PANZACCHI, S. TOSO - Pattern of Roe deer (*Capreolus capreolus*) fawns mortality in Northern Appennines, Italy. In: Riassunti IV Iternational Deer Biology Congress, Kaposvar (Ungheria), 30 giugno-4 luglio 1998.
- RAGANELLA PELLICCIONI E., R. PETRUCCO, L. CARNEVALI, M. PANZACCHI, S. TOSO - Spatial organization of female Roe deer (*Capreolus capreolus* L. 1758) in Northern Appennines, Italy. In: Riassunti IV Iternational Deer Biology Congress, Kaposvar (Ungheria), 30 giugno-4 luglio 1998.

1999 N. 5

- FILACORDA S., S. FOCARDI, S. BOVOLENTA, A. SEPULCRI, E. PIASENTER - N-alkanes as natural markers in the study of nutrition of fallow deer. Proceedings of the A.S.P.A. XIII Congress, Piacenza, 21-24 giugno 1999.
- FOCARDI S. - Dynamics of a south european roe deer population. In Abstracts of 1999 European Roe deer Group Meeting, Chizè 1-2 febbraio 1999.
- FOCARDI S., D. CAPIZZI, D. MONETTI - Competition for acorns among wild boars *Sus scrofa majori* and small mammals in a Mediterranean woodland. Journal of Zoology (in stampa).

- FOCARDI S., A.M. DE MARINIS, M. RIZZOTTO, A. PUCCI - Termografia infrarossa o rilevamento notturno con il faro?. Riassunti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina: 52.
- RAGANELLA PELLICCIONI E., R. PETRUCCO, M. SCREMIN, S. TOSO - Roe deer fawn growth rate in northern Appennine, Italy. 3rd European Congress of Mammalogy, Jyvaskyla, Finlandia, 29 maggio - 3 giugno 1999.

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*)	84.516.000	633.635	85.149.635	68.176.855	16.972.780
Ecologia del Daino (*Dama dama*)	—	—	—	—	—
Ecologia del Cinghiale (*Sus scrofa*)	—	—	—	—	—
Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico	20.000.000	10.691.000	30.691.000	29.232.145	1.458.855
TOTALE	104.516.000	11.324.635	115.840.635	97.409.000	18.431.625

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Roma	L. 85.149.635 (1)
Federazione Italiana della Caccia	L. 20.000.000 (2)
Provincia di Forlì e Cesena	L. 10.285.000 (3)
Totale	L. 115.434.635

(1) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 633.635 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo di L. 256.540.000 relativo alla convenzione triennale 1999-2002 "Programma di reintroduzione del Capriolo italico in provincia di Roma".

(2) Quota parte per l'anno 2000 del contributo di L. 100.000.000 relativo alla convenzione per il quinquennio 1996-2000 "Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico".

(3) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 1.285.000 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo di L. 9.000.000 per affitto locali e utenze nell'area di studio di Tredozio.

Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2002

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap. 12 04	—	14.000.000	14.000.000	13.499.761	500.239
Spese correnti Cap. 04 03	20.900.000	- 14.000.000	6.900.000	6.735.958	164.042
Missioni Cap. 02 03	7.616.000	633.635	8.249.635	8.244.488	5.147
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	56.000.000	—	56.000.000	39.696.648	16.303.352
TOTALE	84.516.000	633.635	85.149.635	68.176.855	16.972.780

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Roma	L. 85.149.635 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 633.635 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 256.540.000 per il triennio 1999-2002 derivante dalla convenzione "Programma di reintroduzione del Capriolo italico in provincia di Roma".

Collaborazioni

- Tenuta Presidenziale di Castel Porziano.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questo tema di ricerca ha il fine di acquisire una maggiore conoscenza sull'ecologia e sulla demografia del Capriolo italico in ambito mediterraneo.

Gli scopi generali della ricerca sono:

- Valutazione dell'uso dell'habitat della specie e sua demografia in ambiente mediterraneo. Tale studio rappresenterà la prima documentazione disponibile relativa a questa specie in un'area così meridionale e permetterà di migliorare le conoscenze finora acquisite relativamente all'ecologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo.
- Reintroduzione del Capriolo italico nel comprensorio dei Monti della Tolfa. Questa iniziativa consentirà di mettere a punto tecniche di trasferimento e reintroduzione della specie. Ciò appare di notevole importanza, considerato che molte amministrazioni pubbliche dell'Italia meridionale stanno sviluppando programmi di reintroduzione della sottospecie italica. Se il programma di reintroduzione avrà successo lo sviluppo di questa popolazione nei Monti della Tolfa contribuirà alla riqualificazione ambientale di un'area di notevole importanza per la conservazione degli ambienti mediterranei in Italia.

Nel gennaio dell'anno 2000 sono state effettuate le prime quattro catture di Capriolo italico nella Tenuta di Castelporziano con un totale di 18 caprioli catturati, di cui a 13 è stato applicato il radiocollare. Gli individui catturati sono stati monitorati intensivamente durante tutto l'anno. Oltre a questo si è provveduto alla preparazione della zona di reintroduzione (S. Severa, Monti della Tolfa), mediante la preparazione della cartografia vegetazionle e l'allestimento della foresteria. Si è inoltre provveduto a sviluppare contatti con l'Amministrazione dell'Azienda faunistico-venatoria e si sono organizzati incontri volti a spiegare la natura del progetto ai soci dell'Azienda.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 2

- FOCARDI S., R. ISOTTI, A. FANFANI, A. TINELLI - Censimento del Capriolo *Capreolus capreolus*. Atti del III Seminario, Tenuta di Castel Porziano, 242-244.
- SALVATORI R., A. GRIGNETTI, S. FOCARDI - The habitat selection of fallow and roe deer studied by remote sensing data. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.), Resources utilization in Fallow deer, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 133-143.

1997 N. 1

- ISOTTI R., S. FOCARDI, A. TINELLI - Censimento del Daino (*Dama dama*) e del Capriolo (*Capreolus capreolus italicus*) mediante line transects. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, Roma, 25 ottobre 1997.

1998 N. 0

1999 N. 1

- ISOTTI R., S. FOCARDI, A. TINELLI - Censimento del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in un'area a carattere mediterraneo. Atti Soc. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano,140: 101-105.

2000 N. 1

- FOCARDI S, R. ISOTTI, E. RAGANELLA PELLICCIONI, D. IANNUZZO - The use of distance sampling and mark-resight to estimate the local density of wildlife populations. Environmetrics (in stampa).

Ecologia del Daino (*Dama dama*)

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- Accademia delle Scienze detta dei XL.
- Tenuta Presidenziale di Castel Porziano.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma.
- Dipartimento di Produzione Animale, Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Udine.
- Istituto di Fisiologia, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia.
- Gruppo di Telerilevamento, Area della Ricerca di Frascati del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca rientra sia nel quadro del Programma di monitoraggio ambientale volto a costituire il Sistema Informativo Territoriale di Castel Porziano (S.I.T.A.C.), come previsto dalla convenzione stipulata con l'Accademia delle Scienze detta dei XL, sia nel Programma decennale di gestione faunistica di Castel Porziano, di cui alla convenzione in atto col Segretariato della Presidenza della Repubblica.

Nel 2000 la disponibilità di personale impegnato sulla radio-telemetria del Capriolo italico ha consentito di iniziare anche un programma di analisi dell'uso dello spazio e della selezione di habitat nel Daino, utilizzando 15 animali radiocollarati che sono stati catturati nel mese di gennaio, nel periodo delle nascite e durante le catture dei cinghiali (agosto e settembre). Oltre all'analisi del comportamento spaziale e della selezione di habitat, durante il periodo riproduttivo (settembre-ottobre) si sono registrati in maniera intensiva (6 fix al giorno) gli spostamenti degli animali al fine di indagare le loro strategie riproduttive. Contemporaneamente al monitoraggio radiotelemetrico si è provveduto ad effettuare una serie di osservazioni comportamentali (durante il periodo diurno) sugli animali in riproduzione. Ciò ha permesso di raccogliere informazioni di dettaglio su alcuni aspetti dell'ecologia comportamentale sinora assai poco documentati in ambiente mediterraneo.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 1

- FOCARDI S., B. M. POLI, A. TINELLI - The nutritional carrying capacity of four mediterranean habitats for fallow deer (*Dama dama*). Revue d'Ecologie (Terre Vie), 50: 1-11.

1996 N. 3

- FOCARDI S., M. P. PONZETTA, B. M. POLI, O. MARTUCCI, A. TINELLI - The determination of the nutritional carrying capacity of a Mediterranean forest ecosystem for fallow deer. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.), Resources utilization in Fallow deer, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 79-98.
- POLI B. M., S. FOCARDI, A. TINELLI - Composition and metabolizable energy of feed used by fallow deer (*Dama dama*). In: A coastal Mediterranean ecosystem, Small Ruminant Research, 22: 103-109.
- SALVATORI R., A. GRIGNETTI. S. FOCARDI - The habitat selection of fallow and roe deer studied by remote sensing data. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.), Resources utilization in Fallow deer, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 133-134.

1997 N. 1

- PECCHIOLI E., S. FOCARDI, P. MONTANARO, S. TOSO - Ecologia e demografia del Daino nella Tenuta Presidenziale di Castelporziano. In: Atti del Seminario Tematico del

Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, Roma, 25 ottobre 1997 (in stampa).

1998 N. 1

- APOLLONIO M., S. FOCARDI, S. TOSO, L. NECCI - Habitat selection and group formation pattern of Fallow deer *Dama dama* in a submediterranean environment. Ecography, 21: 225-234.

1999 N. 1

- FILACORDA S., S. FOCARDI, S. BOVOLENTA, A. SEPULCRI, E. PIASENTER - N-alkans as natural markers in the study of nutrition in fallow deer. Proceedings of the A.S.P.A. XIII Congress (in stampa).

2000 N. 0

Ecologia del Cinghiale (*Sus scrofa*)

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio **1989**

Anno di conclusione **2000**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- Accademia delle Scienze detta dei XL.
- Tenuta Presidenziale di Castel Porziano.
- Gruppo di Telerilevamento, Area della Ricerca di Frascati del Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma.
- Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante di Roma.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca rientra sia nel quadro del Programma di monitoraggio ambientale volto a costituire il Sistema Informativo Territoriale di Castel Porziano (S.I.T.A.C.), come previsto dalla convenzione stipulata con l'Accademia delle Scienze detta dei XL, sia nel Programma decennale di

gestione faunistica di Castel Porziano, di cui alla convenzione in atto col Segretariato della Presidenza della Repubblica.

Nel corso del 2000 sono state completate le analisi dei dati raccolti negli anni precedenti facendo uso delle tecniche di analisi composizionale, che ha dimostrato come il Cinghiale generalmente non selezioni ambienti specifici, per quanto vi siano singoli individui specializzati nell'uso di un certo habitat.

E' inoltre proseguita l'analisi del rapporto tra attività di *rooting* del Cinghiale e la qualità dei suoli in collaborazione con Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante di Roma; nell'ambito di questo lavoro sono state completate quasi tutte le analisi chimico-biologiche dei suoli necessarie al completamento dello studio.

Per quanto riguarda la raccolta dei dati di campagna, è proseguita la marcatura dei cinghiali e la raccolta dei dati di riavvistamento di individui marcati negli anni precedenti; tali dati sono stati ottenuti soprattutto durante i censimenti sulle governe effettuati nel mese di agosto.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 2

- FOCARDI S. *et al.* - L'ecologia del Cinghiale nella Tenuta Presidenziale di Castelporziano. Atti del III Seminario, Tenuta di Castelporziano (in stampa).
- FOCARDI S., S. TOSO, E. PECCHIOLI - The population modelling of fallow deer and wild boar in a mediterranean ecosystem. Forest Ecology and Management, 88: 7-14.

1997 N. 2

- BENEDETTI A., D. MONETTI, F. FIORELLI, M. MARCHIONNI, S. FOCARDI - Suolo e Cinghiale: un esperimento. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, Roma, 25 ottobre 1997 (in stampa).
- DI GIACOMO U., S. FOCARDI, S. PICCARI, L. PUCCI, F. RONCHI, A. GRIGNETTI, A. TINELLI, A. FANFANI - L'uso dello spazio nel Cinghiale (*Sus scrofa*) nella Tenuta di Castelporziano. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, Roma, 25 ottobre 1997 (in stampa).

1998 N. 0

1999 N. 2

- FOCARDI S., D. CAPIZZI, D. MONETTI - Competition for acorns among wild boars *Sus scrofa majori* and small mammals in a Mediterranean woodland. Journal of Zoology (in stampa).

• TINELLI A., L. PIETRELLI, S. FOCARDI - Morphological data of an authochton population of wild boar (*Sus scrofa*). Atti. Soc. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 141 (in stampa).

2000 N. 0

Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1995	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	—	9.000.000	9.000.000	9.000.000	—
Missioni Cap. 02 03	547.000	1.285.000	1.832.000	564.645	1.267.355
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	19.453.000	406.000	19.859.000	19.667.500	191.500
TOTALE	20.000.000	10.691.000	30.691.000	29.232.145	1.458.855

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Federazione Italiana della Caccia	L. 20.000.000 [1]
Provincia di Forlì e Cesena	L. 10.285.000 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 100.000.000 per il quinquennio 1996-2000.

[2] Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 1.285.000 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo di L. 9.000.000 per affitto locali e utenze nell'area di studio di Tredozio.

N.B. La ricerca beneficia anche di un ulteriore contributo annuale di L. 60.000.000 da parte della regione Emilia-Romagna, che viene gestito direttamente dall'Amministrazione provinciale di Forlì-Cesena.

Collaborazioni

- Azienda Faunistica Iniziative Tredoziesi.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Conformemente al protocollo di attività previsto e realizzato a partire dal 1995, anche nel corso dell'anno 2000 sono state effettuate le catture invernali degli adulti e quelle primaverili dei piccoli in modo da mantenere il previsto campione di soggetti muniti di radiocollare. Si è proceduto inoltre alla stima quantitativa della popolazione presente nell'area di studio secondo i protocolli di censimento costantemente utilizzati in passato ed alla valutazione dei parametri fisiologici previsti utilizzando gli individui catturati, abbattuti e trovati morti. I dati acquisiti hanno consentito di accumulare ulteriori informazioni in merito alla dinamica della popolazione. I principali risultati ottenuti possono essere così riassunti:

- alcuni parametri demografici (densità, tassi di mortalità) mostrano un diverso andamento in due sub-aree all'interno dell'area di studio, determinando quindi un'evidente struttura spaziale della popolazione;
- il tasso di mortalità dei piccoli è assai più variabile nel tempo rispetto a quello degli adulti, ma non mostra differenze significative tra i sessi;
- la predazione rappresenta il principale fattore di mortalità per i piccoli, anche se probabilmente, almeno nel medio periodo, esso sembra avere un carattere compensativo;
- pare esistere una relazione diretta tra il peso delle femmine e la *sex ratio* degli embrioni, influenzata dalla diversa densità di popolazione riscontrata nelle due sub-aree;
- il numero medio di piccoli per femmina varia in funzione della densità della popolazione;
- è ipotizzabile una dinamica basata su cicli più lunghi di tre anni, con effetti ritardati per quanto concerne il rapporto numerico tra i sessi, il rapporto tra il numero dei piccoli e quello delle femmine adulte ed il tasso di sopravvivenza dei maschi.

E' inotre proseguito il lavoro relativo all'accrescimento dei piccoli nella fase perinatale (primi due mesi di vita) ed alle preferenze ambientali da essi mostrate. Il peso dei piccoli alla nascita risulta poco variabile in dipendenza del sesso, del periodo di nascita, ma oscilla in un *range* relativamente ampio. Tuttavia alla fine del secondo mese di vita le differenze tendono ad attenuarsi, mostrando un fenomeno di accrescimento compensativo. Il *kidding range* varia da meno di 1 ha a 50 ha e l'uso dell'habitat mostra una netta preferenza per le classi fisionomiche del bosco, dei prati pascoli e dei cespuglieti, mentre i coltivi sono sempre selezionati negativamente.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 0

1997 N. 1

- ROCCASALVO G., S. FOCARDI, R. PERTUCCO, P. GENOVESI, S. TOSO - The analysis of activity rhytms in wild-ranging Roe deer (*Capreolus capreolus*). In: Atti del Satellite Symposium to the XXV International Ethological Conference "Time, energy and behaviour: constraints and interactions", Vienna, 20-27 agosto 1997 (in stampa).

1998 N. 2

- RAGANELLA PELLICCIONI E., R. PETRUCCO, L. CARNEVALI, M. PANZACCHI, S. TOSO - Spatial organization of female Roe deer (*Capreolus capreolus* L. 1758) in Northern Appennines, Italy. In: Atti IV International Deer Biology Congress, Kaposvar (Ungheria), 30 giugno-4 luglio 1998 (in stampa).
- CARNEVALI L., M. PANZACCHI, S. TOSO - Pattern of Roe deer (*Capreolus capreolus*) fawns mortality in Northern Appennines, Italy. In: Atti IV Iternational Deer Biology Congress, Kaposvar (Ungheria), 30 giugno-4 luglio 1998 (in stampa).

1999 N. 2

- FOCARDI S. - Dynamics of a south european roe deer population. In: Abstracts of 1999 European Roe deer Group Meeting, Chizè 1-2 febbraio 1999.
- RAGANELLA PELLICCIONI E., R. PETRUCCO, M. SCREMIN, S. TOSO - Roe deer fawn growth rate in northern Appennine, Italy. 3rd European Congress of Mammalogy, Jyvaskyla, Finlandia, 29 maggio - 3 giugno 1999 (in stampa).

2000 N. 1

- FOCARDI S., E. RAGANELLA PELLICCIONI, R. PETRUCCO, S. TOSO - Spatial patterns and density-dependence in the dynamics of a roe deer (*Capreolus capreolus*) population in Central Italy. Oecologia (sottomesso).

Progetto di ricerca

DINAMICA DI POPOLAZIONE E MODELLI DI GESTIONE PER LA SELVAGGINA STANZIALE

Temi di ricerca

Foraggiamento ottimale negli Ungulati

Comportamento sociale e demografia negli Ungulati

Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi

Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*

La moderna gestione della fauna richiede la formulazione di politiche di prelievo esplicite ed una valutazione dei risultati ottenibili utilizzando varie politiche di gestione. Lo scopo essenziale di tale procedura è quello di valutare quantitativamente la congruenza tra obiettivi proposti e politica di gestione applicata.

La programmazione del prelievo e la conservazione delle popolazioni dei vertebrati richiedono lo sviluppo di modelli matematici di dinamica di popolazione e di interazione tra le popolazioni studiate ed altri elementi ambientali come la vegetazione o antropici come il disturbo.

Il Progetto di ricerca "Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale" si propone sia di definire modelli teorici che di validare tali modelli con l'attuazione di opportuni esperimenti ed osservazioni critiche delle popolazioni studiate, cercando di integrare il comportamento individuale con le proprietà dinamiche della popolazione. Attualmente esso si sviluppa utilizzando come materiale di studio gli Ungulati ed i Lagomorfi; la scelta del primo gruppo è motivata dalle stesse considerazioni espresse nella presentazione del progetto di ricerca "Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo", mentre il coinvolgimento dei Lagomorfi è motivato dalle considerazioni di seguito esposte:

- la piccola selvaggina stanziale, primariamente Lepre, Fagiano, Starna, ma anche Pernice rossa e Coniglio selvatico, che frequenta i territori planiziali e collinari caratterizzati da un più o meno intenso sfruttamento agricolo, costituisce attualmente una della componenti della fauna selvatica di maggiore interesse gestionale;
- lo studio dell'ecologia di queste specie, dei meccanismi che ne determinano la dinamica ed in particolare dei fattori limitanti le loro popolazioni dovuti all'assetto e alla gestione del territorio agricolo risultano di fondamentale importanza non solo per programmare un loro corretto utilizzo venatorio, ma anche per meglio comprendere l'impatto provocato dalle pratiche agricole sulle biocenosi nel loro complesso;
- lo studio degli interventi tesi a favorire la riproduzione naturale di queste specie negli ecosistemi agrari e la valutazione del rapporto costi/benefici che li caratterizza risulta indispensabile per programmare la loro applicazione il più possibile generalizzata sul territorio. E' da sottolineare che questa attività, motivata primariamente dal possibile utilizzo venatorio di alcune specie, ha come ricaduta positiva più generale un sensibile miglioramento della recettività ambientale per moltissimi altri elementi della fauna selvatica non oggetto di prelievo, ma che rivestono una notevole importanza come elementi strutturali e funzionali delle zoocenosi. Un'ulteriore ricaduta positiva di tali pratiche è costituita dal miglioramento della qualità generale dell'ambiente rurale anche dal punto di vista paesaggistico.

Attività collegate al Progetto di ricerca

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2000

- DI BELLA LINDA, 1997-2000 - Progettazione di procedure informatiche in ambiente ArcInfo/ArcView per l'analisi del comportamento spaziale di animali muniti di radiocollare. Corso di laurea in Ingegneria ambientale, Politecnico di Milano (correlatore Dott. Stefano Focardi).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 1999

- RIZZOTTO MAURIZIO, 1994-.... - Uso di modelli matematici per lo studio dell'ecologia comportamentale degli Ungulati. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Torino (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- FALLICO ANTONIO, 1998-.... - Studio della riproduzione del Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) in Sicilia. Corso di Laurea in Scienze Agrarie, Sezione Scienze delle Produzioni Animali, Università di Catania (relatore Dott. Silvano Toso).

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Foraggiamento ottimale negli Ungulati	—	—	—	—	—
Comportamento sociale e demografia negli Ungulati	—	—	—	—	—
Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi	7.622.500	8.392.200	16.014.700	3.652.418	12.362.282
Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*	—	132.340.000	132.340.000	104.969.815	27.370.185
TOTALE	7.622.500	140.732.200	148.354.700	108.622.233	39.732.467

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero per le Politiche Agricole	L. 16.014.700 [1]
Ministero per le Politiche Agricole	L. 132.340.000 [2]
Totale	L. 148.354.700

[1] Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 8.392.200 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 144.045.000 per il triennio 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale ".

[2] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 348.140.000 per il triennio 2000-2003 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*".

Foraggiamento ottimale negli Ungulati

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- Institute Nationale d'Agronomie, Parigi (Francia).
- Dipartimento di Matematica, Università di Losanna (Svizzera).
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Firenze.
- Dipartimento di Elettronica, Politecnico di Milano.
- Macauly Land Use Research Institute, Aberdeen (Scozia).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Per quanto concerne gli aspetti teorici delle strategie di foraggiamento ottimale degli erbivori è proseguita la collaborazione con il Prof. Roger Arditi dell'Institute Nationale d'Agronomie dell'Università di Parigi e con il Prof. B. Dacorogna dell'Università di Losanna e con il Prof. P. Marcellini dell'Università

di Firenze, eminenti specialisti nelle applicazioni del calcolo delle variazioni a problemi di ecologia comportamentale.

Questo studio sviluppa un nuovo approccio modellistico (di tipo dinamico e non statico) allo studio della scelta di dieta negli Ungulati allo scopo di comprendere i motivi per cui i modelli utilizzati fino ad ora non sono risultati soddisfacenti e per sviluppare nuove predizioni teoriche che possano essere verificate mediante esperimenti ed osservazioni in natura.

In collaborazione con il Dott. K. Farnsworth del Macauly Land Use Research Institute di Aberdeen, è stato completato un modello di segregazione sessuale negli Ungulati, che mostra come i maschi e femmine debbano usare ambienti diversi e come il grado di selettività varia fra i due sessi. Il nuovo modello, che si basa sull'idea di *ideal free distribution* fra gli habitat disponibili e sulla competizione per interferenza, è stato validato utilizzando dati di campo relativi all'ecologia comportamentale del Daino e sembra essere in grado di predire la segregazione sessuale in questa specie.

Poiché il finanziamento del C.N.R. al progetto è terminato nel 1999, la mancanza di specifiche risorse economiche non ha consentito ulteriori progressi nel lavoro dopo il completamento del modello sviluppato in collaborazione con il Dott. K. Farnsworth del Macauly Land Use Research Institute di Aberdeen, relativo alla segregazione sessuale negli Ungulati, che mostra come maschi e femmine debbano usare ambienti diversi e come il grado di selettività vari fra i due sessi.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 1

- FOCARDI S., P. MARCELLINI - A mathematical framework for optimal foraging of herbivores. Journal Mathematics and Biology, 33: 365-387.

1996 N. 2

- FOCARDI S., P. MARCELLINI - An application of the calculus of variations to the study of optimal foraging. In: Marcellini P., G. Talenti e E. Vesentini (eds), Partial differential equations and applications, Marcel Dekker, New York: 155-164.
- FOCARDI S., P. MONTANARO, P. MARCELLINI - Do ungulates exhibit a food density threshold? A field study of optimal foraging and movement patterns. Journal of Animal Ecology, 65: 606-620.

1997 N. 1

- FOCARDI S., P. MARCELLINI - Optimal foraging in ungulates and its ecological consequences. Ungulate Research Group Meeting, 7-10 gennaio 1997 (in stampa).

1998 N. 1

- FOCARDI S. - A new modelling approach to study sexual segregation and habitat selection in deer. 4th International Deer Biology Congress. Deer '98, Kaposvar (Ungheria), 30 Giugno-4 Luglio 1998 (in stampa).

1999 N. 0

2000 N. 0

Comportamento sociale e demografia negli Ungulati

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- Macauly Land Use Research Institute, Aberdeen (Scozia).
- Amministrazione provinciale di Torino, Parco Regionale "La Mandria".
- Istituto Inquinamento Atmosferico del C.N.R., Roma.
- Dipartimento di Biologia Animale e Genetica, Università di Firenze.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Lo studio teorico della dinamica di popolazione degli Ungulati si articola in due filoni principali.

Per quanto attiene il primo filone di ricerca, gli studi di demografia degli Ungulati saranno concentrati sull'analisi delle serie storiche dei censimenti e degli abbattimenti di Cervo, Daino, Capriolo e Cinghiale nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano, disponibili a partire dall'anno 1878. L'analisi

di questi dati, che si avvarrà anche del GIS storico degli ambienti della Tenuta di Castel Porziano sviluppato dal Gruppo di Telerilevamento del CNR, richiede una prima fase di validazione per eliminare o ridurre "effetti di confondimento", quali quelli che possono derivare da un variabile sforzo di caccia o da significative differenze nel regime gestionale. Dopo la validazione si cercherà di terminare i modelli di crescita delle popolazioni e l'effetto delle influenze reciproche, nonché di valutare l'effetto di parametri metereologici sulla dinamica delle popolazioni.

Nell'ipotesi che un'adeguata validazione dei dati sia possibile, la serie temporale ottenuta è comparabile nel campo della mammalofauna a poche altre situazioni, come quella del Parco Nazionale di Bialowesa in Polonia. La disponibilità di tali dati potrebbe permettere di evidenziare eventuali effetti dei processi metereologici a grande scala su specifiche popolazioni animali. Ormai sia gli organi competenti (quali Unione Europea e Ministeri dell'Ambiente) di molti paesi sono convinti che il processo di riscaldamento globale del pianeta, determinato dall'accumulo di gas serra nell'atmosfera, possa avere conseguenze sia sulle attività umane che sugli ecosistemi. Per esempio, è stato notato come la dinamica di varie specie ornitiche (ad es. il periodo di deposizione) sia stata influenzata dal riscaldamento globale. Per quanto riguarda i mammiferi, i dati disponibili sono assai meno abbondanti, tuttavia negli Stati Uniti è stata dimostrata un'influenza del NAO (*North Atlantic Oscillator*, un indice metereologico delle basse pressioni che originano nell'Atlantico settentrionale) su alcune popolazioni di Cervo coda bianca. Dato che è stato dimostrato che il NAO è sotto l'influenza del riscaldamento globale (che ne sta variando la periodicità) è da presumere che tale modificazione climatica possa influenzare le popolazioni di Cervo. Sarebbe molto interessante determinare quali siano questi effetti su specifiche popolazioni di mammiferi, in quanto ciò rappresenterebbe un primo passo nel cercare di prevedere le conseguenze a lungo termine delle modificazione antropogeniche del clima.

Il secondo filone di ricerca si basa sull'uso di algoritmi di "intelligenza artificiale" per lo studio dell'ecologia della fauna selvatica. Allo scopo di migliorare la parametrizzazione del modello rispetto alla situazione specifica del Parco regionale "La Mandria" di Torino, si prevede di continuare la collaborazione con l'Ente Parco e l'Amministrazione provinciale di Torino per effettuare osservazioni utili sia per la parametrizzazione dei modelli che per la loro validazione. Attualmente è in corso lo sviluppo di un modello spazialmente esplicito del comportamento del Cervo (*Cervus elaphus*) nel Parco regionale suddetto.

Nel corso dell'anno 2000 sono stati completati i sotto-programmi relativi alla simulazione della situazione ambientale, e quelli relativi alla digestione del cibo e all'accrescimento corporeo degli animali

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 2

- FOCARDI S., A. TINELLI - May random processes explain mating success in leks? Behavioural Processes, 36: 227-237.
- FOCARDI S., A. TINELLI - A structural-equations model for the mating behaviour of bucks in a lek of fallow deer. Ethology, Ecology & Evolution, 8: 413-426.

1997 N. 2

- FOCARDI S., S. TOSO, E. PECCHIOLI - The population modelling of Fallow deer and Wild boar in a mediterranean ecosystem. Forest Ecology and Management. 88: 7-14.
- RIZZOTTO M., S. FOCARDI - A physiologically-based model of a self-motivated hare in relation to its ecology. Ecological Modelling, 95: 191-209.

1998 N. 0

1999 N. 1

- FOCARDI S., M. RIZZOTTO - Optimal strategies and complexity: a theoretical analysis of the antipredatory behavior of the hare. Bulletin of Mathematical Biology, 61: 829-847.

2000 N. 0

Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	1.000.000	212.744	1.212.744	1.199.487	13.257
Missioni Cap. 02 03	6.622.500	7.392.200	14.014.700	1.665.675	12.349.025
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	—	787.256	787.256	787.256	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	7.622.500	8.392.200	16.014.700	3.652.418	12.362.282

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero per le Politiche Agricole	L. 16.014.700 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 8.392.200 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 144.045.000 per il triennio 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale ".

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questo tema di ricerca affronta due distinte problematiche attinenti la sistematica dei *taxa* del genere *Lepus* con un approccio morfologico, e alcuni aspetti della biologia riproduttiva dei Lagomorfi italiani.

Discriminazione morfologica dei taxa *del Genere* Lepus

E' continuata la raccolta dei campioni di Lepre italica (*Lepus corsicanus*) al fine di analizzarne la variabilità morfologica con tecniche di morfometria geometrica tramite l'uso di un *MicroScribe 3DX Digitizer*. I primi risultati della caratterizzazione morfologica della Lepre italica, unitamente alle analisi genetiche condotte dall'Istituto, concorrono a confermare il *taxon* come buona specie

Aspetti della biologia riproduttiva dei Lagomorfi selvatici

E' proseguita la raccolta di campioni di *Lepus europaeus* provenienti da aree con differenti caratteristiche climatico-ambientali, mentre è stato completato un primo studio sulla biologia riproduttiva del Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) in Sicilia e sull'Isola di Pantelleria. E' stata messa a punto la tecnica di studio basata sull'esame microscopico delle cicatrici placentali per la verifica della fertilità e del ciclo riproduttivo con risultati che dimostrano la sua efficacia. Si tratta del primo lavoro che utilizza questa tecnica sul Coniglio selvatico e del primo lavoro sulla biologia riproduttiva della specie in Italia. I risultati ottenuti con questo metodo sulla popolazione siciliana sono stati confrontati con quelli derivanti dall'analisi della distribuzione temporale delle nascite; quest'ultimo dato deriva dall'applicazione della tecnica di stima dell'età attraverso il peso secco del cristallino.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 7

- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Species distinction and evolutionary relationships of the Italian hare (*Lepus corsicanus*) as described by mitochondrial DNA sequencing. Molecular Ecology, 8: 1805-1817.
- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Analisi della variabilità genetica in specie e popolazioni appartenenti al Genere *Lepus*. IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna, 28-30 ottobre 1999 (in stampa).
- RIGA F., V. TROCCHI, S. TOSO - Variabilità morfologica della Lepre italica (*Lepus corsicanus*). IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna, 28-30 ottobre 1999 (in stampa).
- F. RIGA, V. TROCCHI, S. TOSO, E. RANDI - Morphometric discrimination between Italian hare (*Lepus corsicanus* De Winton, 1898) and European hare (*Lepus europaeus* Pallas, 1778). Journal of Zoology (in stampa).
- SPAGNESI M., V. TROCCHI - Lepre europea *Lepus europaeus* Pallas 1778. In: M. Spagnesi e S. Toso (a cura di), Iconografia dei Mammiferi d'Italia, Ministero dell'Ambiente, INFS, 100-101.

- TROCCHI V., F. RIGA - Lepre italica *Lepus corsicanus* De Winton 1898. In: M. Spagnesi e S. Toso (a cura di), Iconografia dei Mammiferi d'Italia, Ministero dell'Ambiente, INFS, 102-103.
- TROCCHI V., R. COCCHI, M. GENGHINI, M. GOVONI, A. DE BERARDINIS - Analisi critica dello status e della gestione di popolazioni di Lepre (*Lepus europaeus*) in un'area della Pianura Padana. IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna, 28-30 ottobre 1999 (in stampa).

2000 N. 1

- GUBERTI V., M. A. DE MARCO, F. RIGA, A. LAVAZZA, V. TROCCHI, L. CAPUCCI - Virology and species conservation: the case of EBHSV and the Italian hare (*Lepus corsicanus*). In: E. Brocchi e A. Lavazza (a cura di), Proceedings of 5th International Congress of. Veterinary Virology, European Society for Veterinary Virology: 198-199.

Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2003

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap. 12 04	—	100.000.000	100.000.000	97.356.600	2.643.400
Spese correnti Cap. 04 03	—	6.000.000	6.000.000	6.000.000	—
Missioni Cap. 02 03	—	8.000.000	8.000.000	1.613.215	6.386.785
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	—	18.340.000	18.340.000	—	18.340.000
TOTALE	—	132.340.000	132.340.000	104.969.815	27.370.185

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero per le Politiche Agricole	L. 132.340.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 348.140.000 per il triennio 2000-2003 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*".

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si sviluppa da precedenti esperienze di censimento della fauna selvatica (Cervo, Daino, Cinghiale, Lepre e Volpe) nel Parco Regionale "La Mandria" di Torino. Lo studio pilota effettuato negli anni 1997-98 ha dimostrato che l'impiego di uno scanner termico può significativamente aumentare il numero di animali che vengono osservati durante i censimenti notturni. Le prove erano state effettuate con uno strumento raffreddato ad azoto liquido di proprietà della Provincia di Torino, che è stato dismesso alla fine del 1998 in quanto obsoleto e difficile da utilizzare.

I censimenti che sono effettuati sulla fauna selvatica in molti comprensori alpini ed appenninici sono affetti da forti errori sia in termini di errore materiale che di vizio statistico; ciò si risolve in molti casi in forti sottostime delle popolazioni. Se per alcune specie quali il Cervo o il Capriolo questo metodo può fornire delle stime non lontanissime dalla realtà (a seconda del tipo d'ambiente), per specie quali il Cinghiale è totalmente inapplicabile. Il *distance sampling* è una metodologia statistica che permette di determinare quanti animali non vengono visti durante un censimento. Tuttavia l'efficacia del metodo dipende dal numero totale di animali osservati (almeno 50-100). Le prove effettuate nel Parco Regionale "La Mandria" dimostrano che l'uso di un visore termico può aumentare anche del 50% il numero di animali visti, rendendo quindi la stima mediante *distance sampling* più economica ed efficace.

Lo scopo della ricerca è quello di mettere a punto il protocollo di stima delle popolazioni che utilizzi scanner termico e *distance sampling*. Le fasi della ricerca possono essere riassunte nei seguenti punti:

- effettuare prove confirmatorie in aree in cui la densità è nota (oppure può essere stimata con precisione utilizzando altre metodologie) e valutare se, in quali condizioni e per quali specie il *distance sampling* può essere impiegato;
- effettuare prove di campagna, per quelle situazioni e specie in cui la prova confirmatoria è stata positiva, in situazioni rappresentative della situazione gestionale attuale, per accertare quanto le stime ottenute siano robuste e replicabili.

Nel corso dell'anno 2000 si è provveduto all'acquisto ed alla messa a punto dell'apparecchiatura di rilevazione. In particolare il termografo infrarosso è stato combinato con un telemetro laser ed una bussola al fine di eterminare la posizione degli animali rispetto agli osservatori in condizioni di completa oscurità.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 2

- FOCARDI S., A. M. DE MARINIS, M. RIZZOTTO, A. PUCCI - Comparative evaluation of thermal infrared imaging and spotlighting for wildlife surveys. Wildlife Society Bulletin (in stampa).
- FOCARDI S., R. ISOTTI, E. RAGANELLA PELLICCIONI, D. IANNUZZO - The use of distance sampling and mark-resight to estimate the local density of wildlife populations. Environmetrics (sottomesso)

AREA DI RICERCA
ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI

Progetto di ricerca

ECO-FISIOLOGIA E FENOLOGIA DELLE MIGRAZIONI

Progetto di ricerca

ZONE UMIDE E COSTIERE: CONSERVAZIONE E POPOLAMENTO ORNITICO

Progetto di ricerca

Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni

Temi di ricerca

Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche

Progetto Alpi

Interazioni tra uccelli in migrazione e predatori: un caso pilota sul Falco della Regina

Linea di ricerca

Progetto Piccole Isole

Progetto Rondine

Migrazione e svernamento delle popolazioni di anatre in Italia: un approccio multidisciplinare

Rotte di migrazione degli uccelli attraverso l'Italia

Tipologie ambientali e biodiversità degli Uccelli in Italia: progetto habitat

Monitoraggio di Passeriformi oggetto di prelievo venatorio

La migrazione è uno degli aspetti più caratteristici, imponenti e diffusi nel mondo degli uccelli. La migrazione ha consentito ad un enorme numero di specie di uccelli la colonizzazione di ambienti che offrono condizioni favorevoli solo in determinati periodi dell'anno, nel corso dei quali vengono a prodursi condizioni di massima capacità portante e minima competizione per le risorse. Ciò ha portato alla selezione di tutta una serie di meccanismi a livello fisiologico, genetico, morfologico e comportamentale, che modulano il ciclo annuale dei migratori proprio in relazione a questi loro ciclici spostamenti.

Nel corso dei loro spostamenti gli uccelli migratori ignorano i confini politici, il che li rende un caso emblematico di popolazioni animali condivise da Paesi diversi, con complesse ed interessanti ripercussioni a livello di loro gestione integrata su scala internazionale.

I voli di migrazione sono intervallati da soste intermedie destinate al ripristino delle riserve energetiche indispensabili per sostenere gli uccelli in una fase così delicata del loro ciclo annuale. Anche durante tali soste, spiccata è la selettività, a livello interspecifico, per particolari tipologie ambientali.

Tale forte legame tra uccelli ed habitat specifici rende i migratori efficaci indicatori ecologici dello stato di salute dell'ambiente. Il fatto che essi frequentino, nell'arco dell'anno, aree geograficamente anche molto distanti tra loro, consente di utilizzarli per il monitoraggio di fenomeni che possono avvenire anche in continenti diversi. Di recente è stato infatti accertato come molte specie di migratori che nidificano nel Paleartico siano limitate, nei loro livelli di popolazione, da fattori ecologici che hanno luogo nei quartieri di svernamento africani.

La sensibilità della risposta degli uccelli migratori al mutare delle condizioni ecologiche è tale da aver messo in luce una diretta risposta anche ai cambiamenti climatici in atto negli ultimi decenni.

Lo studio e il monitoraggio delle rotte di migrazione seguite dagli uccelli hanno quindi importanza per la loro conservazione e gestione.

Il Progetto di ricerca "Eco-fisiologia e fenologia della migrazione" prende in esame aspetti diversi legati alla migrazione, quali in particolare:

- individuazione e descrizione delle rotte seguite da uccelli nidificanti in altri Paesi ed in transito migratorio attraverso l'Italia;
- individuazione e descrizione delle rotte seguite da uccelli nidificanti in Italia durante i loro spostamenti verso i quartieri di svernamento;
- individuazione delle aree geografiche di svernamento di specie di uccelli nidificanti in Italia;
- analisi del ruolo rivestito da habitat diversi per uccelli in migrazione attraverso l'Italia;
- strategie di migrazione adottate dagli uccelli: aspetti fisiologici di utilizzo delle risorse energetiche, limitazioni di carattere fisiologico ai voli prolungati attraverso barriere ecologiche;

- ruolo delle aree di sosta italiane per uccelli in migrazione: aspetti eco-etologici della sosta (motivazioni delle soste, tecniche di alimentazione durante le soste, territorialismo ed aggressività inter- ed intraspecifica;
- interazioni tra muta del piumaggio e migrazione: costo energetico della muta e sue ripercussioni sull'accumulo e l'utilizzo delle risorse energetiche per la migrazione;
- ruolo della Penisola Italiana per lo svernamento degli uccelli acquatici nel più vasto contesto del Paleartico occidentale.

Le tecniche di acquisizione dati si basano su conteggi e censimenti visivi, ma soprattutto su catture ed inanellamento attraverso metodi diversi. A tale riguardo risulta determinante la collaborazione offerta da un gran numero di volontari, formati, valutati ed autorizzati dal nostro Istituto per svolgere attività di inanellamento a scopo scientifico.

Attività collegate al Progetto di ricerca

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Consiglio scientifico per l'applicazione della Convenzione di Bonn relativa alle specie migratrici (Dott. Fernando Spina).
- Consiglio direttivo dell'EURING (Unione Europea per l'Inanellamento) (Dott. Fernando Spina quale Presidente).
- Scientific Working Group del Comitato ORNIS, afferente alla DG XI della Unione Europea (Dott. Fernando Spina).
- Restricted Scientific Working Group del Comitato ORNIS (Dott. Fernando Spina).
- Comitato scientifico dello Scientific Programme della European Science Foundation "Optimality in Bird Migration" (Dott. Fernando Spina).
- Comitato Scientifico del XXIII Congresso Mondiale di Ornitologia (Dott. Fernando Spina quale Presidente).

Nel corso dell'anno il Dott. Fernando Spina ha in particolare partecipato alle seguenti riunioni (le spese di missione sono state a carico di altri Enti).

- Steering Committee European Science Foundation Program "Optimality in Bird Migration", Strasburgo (Francia), 28-29 febbraio 2000;
- Editorial Board "Birds of the Western Palearctic Update", Oxford (Regno Unito), 4-6 marzo 2000;
- Comitato Scientifico Commissione ORNIS, Bruxelles (Belgio), 3-4 aprile, 27 giugno, 18 settembre 2000;
- Board esecutivo del'EURING, Gdansk (Polonia), 10-13 novembre 2000;
- Meeting dello Scientific Program Committe del XXIII International Ornithological Congress, Beijing (Cina), 4-15 giugno 2000, quale presidente del comitato;
- Incontro presso il Ministero degli Esteri per accordo di cooperazione scientifica tra Italia e Repubblica del Sudafrica, Roma, 6 luglio, 6 agosto 2000.

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "ESF Workshop Optimal bird migration - from theory to tests", Wilhelmshaven (Germania), 30 novembre - 3 dicembre 2000. Comunicazione presentata: "Spring migration strategies in passerines crossing the Mediterranean Sea" (Dott. Fernando. Spina).
- "EURING 2000 Analytical Conference", Marshall, (USA), 2-8 ottobre 2001. Comunicazione presentata: "Conference opening address 'Analyses of data derived from ringing as a tool for conservation and management" (Dott. Fernando. Spina).
- "Millennium Parks, Parco Nazionale d'Abruzzo", 23-25 ottobre 2001 (Dott, Fernando. Spina).

ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI

Nel corso del 2000 il Dott. Fernando Spina è stato impegnato nelle attività legate al suo ruolo di Chairman del Comitato scientifico del XXIII Congresso Internazionale di Ornitologia, che si terrà a Pechino nell'agosto 2002. Il Comitato scientifico è costituito da 17 ornitologi rappresentanti di 13 diversi paesi, ed ha anche il compito di interagire col Comitato organizzatore locale.

Nel corso dell'incontro del Comitato scientifico tenutosi a Pechino nel giugno 2000 sono state esaminate e valutate 80 proposte di simposi, per un totale di 400 titoli di contributi orali; sono state selezionate le 10 relazioni plenarie previste, ed è stata definita la struttura scientifica del congresso e la struttura organizzativa dell'intero programma scientifico. Successivamente sono state inviate una serie di circolari ai coordinatori dei simposi accettati come di quelli esclusi, e raccolte le conferme della realizzazione dei simposi stessi. Analoghi contatti sono stati attivati con i relatori plenari.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Dott. Fernando Spina ha effettuato il seguente seminario:

- "L'inanellamento quale strumento di studio della migrazione degli uccelli - problematiche collegate all'attraversamento di barriere ecologiche", Università degli Studi di Firenze.

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2000

- MARANGONI LARA, 1998-2000 - Strategie pre-migratorie della Rondine (*Hirundo rustica*): variabilità geografica in ambito italiano ed europeo. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Fernando Spina).
- RUBOLINI DIEGO, 1999-2000 - Strategie di preparazione alla migrazione autunnale nella Rondine (*Hirundo rustica*) in Europa. Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università di Pavia (correlatore Dott. Fernando Spina).

- PIERONI NICOLE, 1999-2000 - Fenologia della migrazione primaverile sul Promontorio del Monte Brisighella (Pesaro). Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università di Firenze (correlatori Dott. Fernando Spina e Dott. Lorenzo Serra).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2000

- RIELLO SARA, 1997-.... - Interazioni tra condizioni meteorologiche e strategie di migrazione primaverile attraverso il Mediterraneo. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Fernando Spina).
- STAGNI ALESSANDRA, 1998-.... - Strategie pre-migratorie della Rondine (*Hirundo rustica*): variabilità legata alle classi di età e sesso. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Fernando Spina).
- MEDDA MAURIZIO, 1999-.... - Biologia riproduttiva e strategie di caccia nel Falco della Regina (*Falco eleonorae*) in Sardegna. Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università di Cagliari (correlatore Dott. Fernando Spina).
- TOMASINI SARA, 2000-....- Strategie di migrazione di Passeriformi migratori a corto raggio analizzate sulla base dei dati di inanellamento e ricattura. Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Fernando Spina).

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA E DEL CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche	53.500.000	- 20.559.360	32.940.640	32.497.062	443.578
Rotte di migrazione degli uccelli attraverso l'Italia	319.800	5.700	325.500	325.500	—
Tipologie ambientali e biodiversità degli Uccelli in Italia: progetto hatitat	145.000.000	- 127.799.216	17.200.784	17.200.784	—
Monitoraggio di Passeriformi oggetto di prelievo venatorio	—	—	—	—	—
STRUTTURA					
Centro Nazionale Inanellamento	104.279.200	- 27.793.287	76.485.913	74.562.971	1.922.942
TOTALE	303.099.000	- 176.146.163	126.952.837	124.586.317	2.366.520

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente	L. 4.722.778 (1)
Ministero dell'Ambiente	L. 121.881.759 (2)
Totale	L. 126.604.537

(1) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 443.578 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 273.000.000 per il biennio 1999-2000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Censimento delle popolazioni selvatiche e dei loro habitat naturali e identificazione degli elementi costitutivi della diversità biologica".

(2) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Capp. 12 03, 12 04	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	100.000.000	- 27.816.087	72.183.913	72.183.913	—
Missioni Cap. 02 03	3.000.000	—	3.000.000	1.077.058	1.922.942
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	1.279.200	22.800	1.302.000	1.302.000	—
TOTALE	104.279.200	- 27.793.287	76.485.913	74.562.971	1.922.942

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente	L. 4.279.200 [1]
Ministero dell'Ambiente	L. 72.183.913 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 273.000.000 per il biennio 1999-2000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Censimento delle popolazioni selvatiche e dei loro habitat naturali e identificazione degli elementi costitutivi della diversità biologica".

[2] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

Nel 2000 è stato compiuto uno sforzo particolare per migliorare l'efficienza del Centro Nazionale di Inanellamento nella valutazione della formazione tecnica raggiunta dagli inanellatori od aspiranti tali. Sono state infatti organizzate due sessioni di esami per il rilascio di nuove autorizzazioni e per il passaggio di inanellatori a livelli di permesso superiori. Oltre 150 persone sono state convocate a queste prove tecniche, che sono state superate, nonostante la loro oggettiva complessità, da un'alta percentuale dei candidati, a dimostrazione di una positiva tendenza alla rapida crescita qualitativa degli inanellatori italiani.

Il problema del carico di lavoro rappresentato dal crescente numero di pareri relativi alle autorizzazioni all'inanellamento, alle estensioni alle autorizzazioni, nonché alla corrispondenza legata alla formalizzazione delle figure di collaboratori ed aspiranti è stato affrontato attraverso una semplificazione ed automatizzazione delle procedure informatiche, che consentono la produzione dei pareri stessi. Tutte le lettere vengono infatti ora prodotte e stampate presso il Centro di inanellamento, e trasmesse al protocollo per la spedizione. Ciò rappresenta ovviamente un indubbio vantaggio per l'Ente, che vede in questo "decentramento" nella produzione della corrispondenza un minora aggravio per il settore amministrativo.

La creazione di un collegamento tra due personal computer ha inoltre assicurato la possibilità di lavoro in contemporanea su medesimi archivi anagrafici, che vengono quindi aggiornati in automatico attraverso dati immessi da due distinte postazioni. Rimane comunque sempre più sentita l'esigenza di una rete che colleghi almeno i calcolatori esistenti presso il Centro di inanellamento, il che consentirebbe anche l'affrancamento dal servizio di gestione dati esterno.

Il 2000 ha inoltre visto, come iniziativa di indubbio rilievo, il recepimento da parte del Consiglio direttivo del "Regolamento per lo svolgimento dell'attività di inanellamento scientifico". Tale regolamento, che è stato formalmente trasmesso alle competenti Amministrazioni locali ed agli inanellatori, consente un controllo molto puntuale dell'operato degli inanellatori, offre linee guida per la gestione degli impianti e formalizza le già citate figure delle persone che si avvicinano al mondo dell'inanellamento.

Per quanto invece attiene gli aspetti di validazione della qualità dei dati raccolti dagli inanellatori, ed alla luce della assoluta necessità, a tale riguardo, di tecniche di rilevamento standardizzate, nel 2000 è stato pubblicato e distribuito il "Manuale Nisoria 2000". Anche in relazione al problema del cambio della data è stato infatti rivisto, aggiornato e potenziato il *software* che il Centro di inanellamento distribuisce gratuitamente agli inanellatori da circa 10 anni. Il programma "Nisoria" contiene ora, nella sua versione aggiornata, meccanismi di controllo interattivo della qualità dei dati immessi da parte degli inanellatori ancora più efficaci, e consente pure la raccolta standardizzata di informazioni dettagliate di carattere ecologico, che potenzieranno l'utilizzo dei dati di prima cattura a fini applicati di

monitoraggio ambientale.

E' stata inoltre raggiunta una situazione che vede la informatizzazione dei dati affidata unicamente e completamente agli inanellatori, con un indubbio vantaggio sia in termini economici che di efficienza nella gestione. Grazie alla nuova versione del programma Nisoria, e ad una modifica apportata al *software* principale di gestione presso la Ditta Data Service, a partire dal 2000 sono stati acquisiti anche i dati di auto-ricattura (uccelli inanellati e controllati da un medesimo inanellatore), che vengono ora automaticamente inseriti nella banca dati centrale delle ricatture, senza la stampa delle apposite schede cartacee (con un indubbio risparmio di tempo e risorse). Ciò ha consentito l'acquisizione di un numero molto rilevante di dati (oltre 15.000) in brevissimo tempo ed in modo completamente automatizzato.

BANCHE DATI

Fanno capo al Centro nazionale di inanellamento le seguenti banche dati.

Migrazione degli uccelli

Questa banca dati contiene informazioni relative sia ai movimenti migratori degli uccelli da e attraverso il nostro Paese sia alla fenologia e biometria dei soggetti esaminati dagli inanellatori italiani e stranieri. Gli archivi centrali sono custoditi presso una ditta di informatica, che svolge anche il servizio di immissione dei dati. Le informazioni contenute nella banca dati vengono utilizzate sia a fini di ricerca sia per realizzare una serie di statistiche routinarie, i cui risultati sono successivamente diffusi su base sia nazionale che internazionale. A scadenza annuale vengono prodotti resoconti riportanti il numero di soggetti inanellati e ricatturati in Italia. Queste informazioni vengono quindi trasmesse all'EURING Data Bank per essere inserite negli archivi centrali europei. Anche le ricatture vengono regolarmente comunicate all'EURING Data Bank, la quale rappresenta la più importante fonte di informazioni circa migrazione, mortalità, dispersione e sopravvivenza disponibile a livello internazionale. L'accesso ai dati è possibile a qualsiasi ricercatore che ne faccia richiesta motivata. I dati contenuti negli archivi centrali sono inoltre regolarmente utilizzati per la produzione di lavori scientifici.

Nel 2000 la banca dati è stata ulteriormente arricchita di oltre 200.000 nuovi dati scaturiti dalle attività di inanellamento sul territorio nazionale, nonchè di alcune migliaia di dati di ricatture di uccelli inanellati sia in Italia che all'estero. Questo significativo sviluppo è stato reso possibile dalla accresciuta rete di inanellatori operanti in Italia. Nel 2000, infatti, i titolri di regolare autorizzazione all'inanellamento hanno superato i 400; ad essi vanno aggiunti gli aspiranti inanellatori, rappresentati dalle figure degli aiutanti, dei collaboratori e degli aspiranti veri e propri, per un totale di circa 900 persone legate a questa attività di ricerca. A tale riguardo risulta evidente l'importanza di una attenta azione di coordinamento, formazione e controllo dell'attività di

queste persone e della qualità dei dati che vengono raccolti.

Ornis

Pur essendo stato il Progetto Ornis sospeso nel 1995 a livello dell'Unione Europea, si prosegue a gestire questa banca dati provvedendo al regolare aggiornamento attraverso l'immissione sia di notizie acquisite su base bibliografica che di informazioni desunte da specifiche analisi condotte sui dati di inanellamento e ricattura disponibili nella banca dati "Migrazione degli uccelli". Le informazioni raccolte in questo archivio vengono utilizzate a fini di analisi e consulenza di varia natura.

Nel corso del 2000 sono state effettuate una serie di analisi e ricerche bibliografiche per poter fornire dati relativi alla fenologia della riproduzione e della migrazione di ritorno in relazione ai compiti previsti in seno allo Scientific Working Group del Comitato ORNIS, presso la DG XI dell'Unione europea.

Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

Anno di inizio	Anno di conclusione
1984	**2001** (*)

(*) Anno di conclusione del tema di ricerca, previsto originariamente nell'anno 2000, protratto a seguito della della convenzione stipulata con il Ministero dell'Ambiente.

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap. 12 04	—	—	—	—	—
Spese correnti Capp. 04 03	13.000.000	- 3.760.004	9.239.996	9.239.996	—
Missioni Cap. 02 03	15.000.000	178.265	15.178.265	14.734.687	443.578
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	25.500.000	- 16.977.621	8.522.379	8.522.379	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp.	—	—	—	—	—
TOTALE	53.500.000	- 20.559.360	32.940.640	32.497.062	443.578

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente	L. 443.578 (1)
Ministero dell'Ambiente	L. 32.497.062 (2)

(1) Quota parte per l'anno 2000 (importo relativo alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 273.000.000 per il biennio 1999-2000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Censimento delle popolazioni selvatiche e dei loro habitat naturali e identificazione degli elementi costitutivi della diversità biologica".

derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

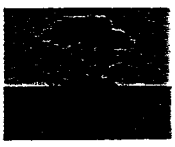
Collaborazioni

- Unione Europea per l'Inanellamento.
- Collaboratori volontari (400 circa) abilitati all'attività di inanellamento a scopo scientifico.
- Bioparco (Roma).
- Museo Provinciale di Storia Naturale (Livorno).
- Osservatori ornitologici europei.
- Israel Bird Ringing Centre, Tel Aviv (Israele).
- BirdLife Malta, Valletta (Malta).
- Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Pavia.
- Museo di Storia Naturale di Basilea (Svizzera).
- Museo di Storia Naturale di Gibilterra.
- Museo di Storia Naturale di Barcellona (Spagna).
- Schweizerische Vogelwarte, Sempach (Svizzera).
- University of Southern Mississippi, Hattiesburg (U.S.A.).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Le metodologie utilizzate in questo settore di ricerca si basano essenzialmente sull'inanellamento con tecniche diverse di uccelli migratori e residenti. Le catture, condotte in maniera standardizzata e continuata per periodi di tempo considerevoli, consentono di raccogliere dati su aspetti quali: utilizzo dell'habitat e segregazione di nicchia, progressione della muta, utilizzo delle risorse energetiche nel corso della migrazione. Scopo principale di queste ricerche è quello di definire il ruolo rivestito dal nostro Paese per i contingenti di migratori in transito e in sosta, identificando al contempo le diverse popolazioni geografiche coinvolte nella migrazione. Informazioni di questo genere relative all'Italia sono tuttora molto scarse e risultano di particolare interesse per la migliore pianificazione della gestione degli habitat e delle popolazioni di uccelli migratori.

L'attività nell'anno 2000 è stata articolata nelle seguenti linee di ricerca.



Progetto Piccole Isole

Il Progetto Piccole Isole è mirato allo studio delle strategie di migrazione e delle problematiche che caratterizzano il viaggio di ritorno verso le aree di riproduzione dei Passeriformi paleartici, che trascorrono l'inverno in aree sub-Sahariane. Un numero elevato di inanellatori collabora alle attività di

marcaggio e studio di uccelli in sosta su diverse isole e stazioni costiere nel bacino del Mediterraneo, con particolare riguardo alle aree centro-occidentali. Nel corso dei tredici anni di attività nelle 43 stazioni dislocate in sette paesi mediterranei sono stati inanellati circa 530.000.000 uccelli appartenenti ad oltre 200 specie diverse, grazie al coinvolgimento di oltre 500 collaboratori volontari.

Nell'anno 2000 sono proseguite le attività di campo su circa 20 stazioni sia insulari che costiere distribuite nel Mediterraneo centro-occidentale. Le catture standardizzate hanno visto la partecipazione di circa 300 rilevatori, che sono stati attivi nel periodo standard compreso tra metà aprile e metà maggio; le catture hanno portato al marcaggio di circa 40.000 soggetti.

Sull'isola di Ventotene sono proseguite le ricerche collegate al progetto principale e relative allo studio di aspetti di ecologia della sosta. E' stato realizzato un censimento esaustivo e dettagliato, con tecniche G.P.S., della vegetazione nell'ambito della quale sono posizionate le reti e di quella circostante. Sono state localizzate le singole piante, con particolare riferimento a quelle portatrici di fiori quali fonti potenziali di nettare, ampiamente utilizzato dagli uccelli.

E' nel frattempo proseguita la raccolta di dati circa la presenza di polline sul becco degli uccelli, proprio al fine di ampliare il campione relativo a questo aspetto importante e finora poco studiato di ecologia della sosta. E' stata inoltre completata la raccolta dei dati di asimmetria fluttuante da una serie selezionata di specie, raggiungendo gli oltre 3.000 soggetti campionati. Di ciascuno sono stati raccolti dati di condizioni fisiche e quelli di asimmetria relativi a tre variabili morfologiche bilaterali (ala, tarso, coda).

La collaborazione con lo Schweizerische Vogelwarte è proseguita con un progetto concernente le correlazioni tra condizioni fisiche, *performances* di migrazione e carica parassitaria ematica. Sono state campionate una serie di specie nelle quali è possibile identificare le classi di sesso ed età; il progetto vedrà successivamente anche la collaborazione del nostro settore veterinario.

Grazie ad un finanziamento del Ministero dell'Ambiente, sono proseguite le analisi relative alla stesura del report 1997 e 1998 del "Progetto Piccole Isole", oltre a completare quelle relative ad un volume specifico dedicato ai primi dieci anni del progetto.

Progetto Rondine

Iniziato nel 1993 a livello nazionale, il progetto italiano è successivamente confluito nel più vasto Progetto Rondine EURING, che è stato lanciato come fase pilota nel 1997. Il progetto mira allo studio delle diverse fasi del ciclo annuale di una specie di migratore trans-Sahariano comune e diffusa in un vasto areale nel Palerartico, nel quale mostra però preoccupanti

segni di declino generalizzato. Nell'ambito di questo progetto l'Italia coordina la parte relativa alle strategie pre-migratorie.

Nell'anno 2000 sono proseguite le attività relative sia alla stagione riproduttiva che a quella pre-migratoria. Oltre 100 inanellatori hanno marcato rondini alle colonie ed ai dormitori, per un totale complessivo di circa 40.000 soggetti. La copertura geografica è risultata ulteriormente potenziata rispetto al 1999, ed anche nelle regioni meridionali sono stati studiati intensamente alcuni dormitori molto importanti.

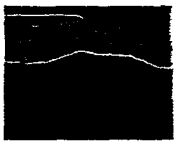
Sono state inoltre realizzate analisi specifiche relativamente al ruolo che l'Italia riveste per l'ingrassamento pre-migratorio nella Rndine, valutando l'eventuale esistenza di differenze nelle strategie di preparazione alla migrazione sia tra classi di sesso ed età sia tra aree geografiche diverse, ed in particolare tra Italia settentrionale e meridionale.

Queste analisi hanno confermato il ruolo fondamentale che il nostro paese riveste nelle fasi di preparazione alla migrazione per le rondini che si accingono a superare la parte più rischiosa del viaggio migratorio, rappresentata dall'attraversamento delle barriere ecologiche rappresentate da Sahara e Mediterraneo. Le differenze riscontrate nelle strategie adottate da adulti e giovani sono una diretta indicazione del ruolo rivestito dall'esperienza ed in generale da una più alta *fitness*, mentre sono stati confermati gli assunti della "*optimal migration theory*", in base ai quali le condizioni fisiche ottimali vengono raggiunte immediatamente prima di imbarcarsi nell'attraversamento delle barriere stesse. A tale riguardo i relitti canneti dell'Italia meridionale hanno un valore conservazionistico altissimo, e sono degni della massima protezione.

E' proseguito il compito di coordinamento sia dell'intero Progetto Rondine EURING, sia della parte relativa alla migrazione. A tale riguardo è stata effettuata un'interessante analisi, che ha dimostrato, probabilmente per la prima volta da dati di campo, una base genetica che governa le modalità di ingrassamento pre-migratorio a livello intra-specifico, e come tale differenza sia efficacemente spiegata dall'estensione di barriere ecologiche che uccelli appartenenti a diverse popolazioni geografiche si troveranno a superare, per ove si tratti di soggetti nati nell'anno e quindi alla loro prima migrazione autunnale.

A livello internazionale sono stati coinvolti nel progetto sia degli inanellatori nordamericani che giapponesi. Le attività sono inoltre proseguite in oltre 20 diverse nazioni in Europa, ed anche in Sudafrica.

Infine, è stato raccolto il materiale relativo alle attività condotte nel 1999, per un resoconto che verrà pubblicato nell'ambito del volume 3 della EURING newsletter.



Progetto Alpi

La catena alpina rappresenta una delle maggiori barriere ecologiche che gli uccelli in migrazione tra il Paleartico occidentale e l'Africa si trovano a dover attraversare. Studiate abbastanza dettagliatamente da gruppi di ricerca svizzeri per quanto concerne il versante nord, le strategie di attraversamento (o evitamento) delle Alpi sono tuttora ignote per quanto concerne i versanti sud. Da notare come un flusso di migrazione di assoluto rilievo segua, in autunno, proprio la fascia prealpina, con forte componente est-ovest, senza che siano state sinora chiarite le modalità con cui gli uccelli superano la catena montuosa.

Più in generale, lo studio delle strategie di migrazione in corrispondenza di importanti barriere ecologiche consente di analizzare le principali pressioni selettive che operano nel modellare le strategie di superamento della barriera stessa. A tale riguardo, la migliore opportunità di indagine è offerta dalla possibilità di utilizzare una rete di stazioni di inanellamento che operino in maniera coordinata ed utilizzino tecniche di raccolta dati starndardizzate.

Il complesso alpino e prealpino è, in ambito nazionale, caratterizzato dalla massima densità di impianti di inanellamento, ed il progetto mira quindi a coinvolgere il più alto numero di questi in attività di ricerca miranti a chiarire tutta una serie di aspetti legati in particolare alla migrazione autunnale, ed in particolare:

- fenologia delle diverse specie su base stagionale e giornaliera;
- composizione specifica dei fronti di migrazione che transitano alle alte quote e di quelli che utilizzano i fondovalle quale direttrici migratorie;
- condizioni fisiche degli uccelli che sorvolano attivamente le Alpi e di quelli che evitano le alte quote;
- biometria dei soggetti inanellati, al fine dell'analisi di origine geografica delle diverse popolazioni in transito, nonché delle strategie di migrazione a livello intra-specifico. In particolare, si desidera verificare se, su base intra-specifica, soggetti in migrazione alle alte quote abbiano ali più lunghe di quelli in migrazione nei fondovalle e/o siano in condizioni fisiche migliori.

Nel 1998 le ricerche si sono concentrate sui migratori intra-paleartici tardivi, mentre nel 1999 è proseguito lo studio sui migratori a lungo raggio precoci.

Nel corso dell'anno 2000 sono state attive 24 diverse stazioni, ben distribuite sia a livello geografico che altitudinale nell'intero arco alpino. Un totale di 63 inanellatori titolari ed oltre 100 collaboratori hanno preso parte alle catture, organizzate in corrispondenza di una serie di pentadi pre definite, comprese tra la fine di luglio e la metà di novembre. Sono stati inanellati circa 24.000 uccelli appartenenti a 106 specie diverse, con un incremento di circa il 60% rispetto al 1999.

Sono state anche condotte analisi che hanno consentito una stima della velocità di avanzamento dei fronti di migrazione attraverso la barriera ecologica rappresentata dalle Alpi.

E' stato infine organizzato uno specifico incontro, ospitato dal Museo di Storia Naturale di Brescia, con i collaboratori alla ricerca, nel corso del quale sono stati discussi i risultati ottenuti nel 1999 e pianificare le attività future.

Interazioni tra uccelli in migrazione e predatori: un caso pilota sul Falco della Regina (*Falco eleonorae*)

Il programma di ricerca concerne un aspetto di ecologia comportamentale tuttora poco studiato, ovvero quello delle interazioni tra uccelli in migrazione e loro potenziali predatori. In particolare, il Falco della Regina offre a tale riguardo un caso di studio di notevole interesse, essendo esso un predatore specializzato nella cattura di Passeriformi migratori durante il periodo dell'allevamento della prole.

Nell'anno 2000 sono proseguite le analisi del materiale raccolto in passsato, prendendo in esame i dati di frequenza delle diverse specie di Passeriformi nella vasta area geografica di potenziale origine degli uccelli che transitano lungo la costa occidentale sarda, e valutando tale frequenza con quella effettivamente riscontrata nelle prede catturate dai falchi della colonia oggetto di studio.

Migrazione e svernamento delle popolazioni di anatre in Italia: un approccio multidisciplinarte

Gli uccelli migratori attraversano liberamente i confini politici nel corso dei loro lunghi viaggi, e rappresentano quindi un bene appartenente alla comunità internazionale. E' ormai universalmente riconosciuto che i Paesi che condividono queste popolazioni hanno una comune responsabilità per la loro conservazione, in quanto essi rappresentano una componenete importante della biodiversità globale. Di fatto, gli uccelli migratori rappresentano un tipico esempio della necessità di strategie di conservazione delle risorse naturali che siano basate su un coordinamento a livello internazionale.

Gli uccelli seguono rotte di migrazione specie-specifiche nel loro spostarsi tra aree di nidificazione e svernamento; in molti casi possono essere osservate differenze a livello intra-specifico, con popolazioni geografiche diverse appartenenti ad una medesima specie che seguono rotte di migrazione diverse. Una rotta di migrazione è costituita da un sistema funzionale di aree di riproduzione, sosta, muta, ingrassamento e svernamento adatte per la specie che le utilizza nel corso del proprio ciclo annuale. Ciascuna di queste aree può essere di importanza cruciale perchè gli uccelli che la utilizzano

riescano a compiere con successo la loro migrazione. La conoscenza delle diverse componenti di una rotta di migrazione è quindi un prerequisito essenziale quando si intenda pianificare politiche di conservazione coordinate su vasta scala geografica.

Gli uccelli acquatici in particolare sono strettamente legati ad ambienti umidi durante il loro ciclo annuale; tali ambienti hanno distribuzione discontinua, il che rende questi uccelli particolarmente vulnerabili nei confronti della progressiva rarefazione delle zone umide.

Come è noto, gli uccelli acquatici rappresentano una fonte di attività economiche, sociali e ricreative. Tra queste la caccia è uno dei possibili utilizzi della risorsa rinnovabile rappresentata dalle popolazioni selvatiche di specie oggetto di prelievo. La loro corretta gestione dovrebbe essere condotta in base ad un prelievo sostenibile, che comporta una approfondita conoscenza del ruolo ecologico-funzionale rivestito dalle diverse zone umide, nonché della ecologia delle specie che tali aree utilizzano.

Questi criteri generali hanno recentemente suscitato molta attenzione anche a livello internazionale relativamente all'applicazione di strumenti normativi quali la Direttiva n. 79/409/CEE, o l'Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbird (AEWA) sotto la Convenzione di Bonn, al fine di creare una base legale per una politica concertata di conservazione e gestione degli uccelli migratori. L'Unione Europea ha anche creato uno specifico gruppo di lavoro scientifico (Comitato ORNIS) proprio per assicurare un'attuazione su base scientifica dei dettati della suddetta Direttiva.

Nonostante il grande interesse di queste problematiche, ancora modesto è il livello delle conoscenze disponibili circa l'ecologia dello svernamento e della sosta degli uccelli acquatici in Italia, in particolare per quanto concerne le anatre. Manca a tutt'oggi uno sforzo di integrazione dei dati che vengono comunque raccolti relativamente ad aspetti quali ad esempio: censimenti, fenologia delle presenze, biometria, condizioni fisiche, rotte di migrazione, eco-patologia. Altri dati poi non vengono raccolti affatto (ad es. comportamento). Inoltre, esistono in Italia tipiche forme di gestione venatoria effettuate nelle aziende vallive che prevedono la regolare somministrazione di cibo ai migratori in sosta. L'impatto di tale strategia non è mai stato adeguatamente valutato, e non è noto in quale misura i contingenti presenti siano dipendenti da risorse trofiche artificiali.

Per quanto premesso, ci si propone un progetto con approccio multidisciplinare mirato allo studio di alcuni aspetti dell'ecologia dello svernamento e della migrazione di alcune specie di anatre in Italia. Gli scopi del progetto sono:

- individuare le aree di particolare importanza per le specie oggetto di indagine a livello nazionale;

- determinare la fenologia dello svernamento, con particolare riguardo alle date di arrivo dalle aree di nidificazione ed all'inizio dei movimenti di ritorno;
- determinare origine e destinazione degli contingenti svernanti;
- determinare composizione dei contingenti svernanti per classi di età e sesso, con particolare riferimento ad aspetti di migrazione differenziale;
- rilevare biometria dei contingenti svernanti;
- accertare le condizioni fisiche dei soggetti nel corso dello svernamento;
- studiare la dieta di una serie di specie di particolare significato gestionale;
- verificare la variabilità intra-specifica dei contingenti svernanti;
- accertare il *turnover* e i movimenti locali dei soggetti in svernamento e sosta;
- accertare la carica parassitaria in animali in condizioni fisiche diverse, gli aspetti legati alla possibile influenza dell'immissione di soggetti allevati in cattività sulla carica parassitaria osservata in natura, i problemi di "interfaccia" tra popolazioni selvatiche ed introdotte;
- effettuare la modellizzazione dei *patterns* di uso delle aree di svernamento in relazione alle caratteristiche ecologiche locali.

Ove si riesca ad attivare rapporti di collaborazione esterna, potranno essere investigati aspetti di fisiologia dello svernamento, al fine di descrivere le strategie di allocazione delle risorse energetiche nelle varie fasi dell'inverno (arrivo nei quartieri di svernamento, iperfagia, corteggiamento e formazione delle coppie, iperfagia in preparazione alla migrazione di ritorno). Nel caso di migratori trans-Sahariani verranno studiati aspetti di recupero fisiologico a seguito di voli prolungati.

Il piano di lavoro prevede le seguenti fasi:

- individuazione di una serie di siti di studio localizzati in aree geografiche diverse della penisola; i siti saranno selezionati anche in base al tipo di gestione faunistica e ambientale cui sono soggetti;
- analisi dei dati di ricattura di uccelli acquatici nei comparti geografici che comprendono le aree di studio, al fine di avere un'idea generale del ruolo di queste ultime nell'ambito delle principali *flyways* degli uccelli acquatici quali recentemente descritte da Wetlands International;
- sviluppo di un'attività di inanellamento mirato in alcune delle aree prescelte ove sono presenti stazioni di inanellamento di anatre; in altri siti saranno create o riattivate stazioni di inanellamento. Le attività di cattura verranno condotte da inanellatori autorizzati e potranno essere potenziate grazie al coinvolgimento di personale dipendente dell'Istituto. In fase di inanellamento verranno raccolti, oltre ai dati standard, campioni di sangue a fini di analisi genetica, parassitologica e fisiologica;
- conteggi a cadenza regolare (di decade o quindicina) degli animali presenti nelle aree selezionate e raccolta di dati sul comportamento degli animali nel ciclo circadiano (*time-budget*);

- effettuazione in un'area di studio da determinare di radio-rilevamenti di soggetti catturati e rilasciati, per meglio definire il *range* degli spostamenti locali e il tipo di utilizzo delle varie zone frequentate. Questo approccio è in diretta connessione con il rilevamento dei time-budgets e l'analisi delle ricatture locali;
- descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree di svernamento e sosta; si tenterà di giungere ad un livello dettagliato di descrizione ecologica dei siti;
- analisi dei dati di tipo ecologico con approccio GIS, al fine di meglio interpretare la distribuzione spazio-temporale degli uccelli nelle varie fasi del ciclo di svernamento e circadiano;
- raccolta dei dati circa la gestione delle aree; in particolare verrà studiato il comportamento degli animali rispetto alle diverse attività umane condotte nelle aree di studio;
- effettuazione di analisi genetiche, i cui dati concorreranno a meglio interpretare eventuali differenze biometriche osservate a livello intra-specifico ed individuare la presenza di popolazioni geografiche diverse;
- effettuazione di analisi parassitologiche condotte su specie soggette o meno ad interventi di immissione, che consentiranno di meglio valutare le conseguenze delle immissioni, in particolare per quanto attiene il rischio di introdurre zoonosi nelle popolazioni naturali;

I risultati complessivi del progetto rappresenteranno un contributo direttamente applicato e basato su un solido approccio scientifico alla gestione razionale delle popolazioni degli uccelli acquatici svernanti in Italia, nell'ambito del ben più vasto contesto internazionale. A tale riguardo lo schema operativo attuato nel corso del progetto potrebbe rappresentare un interessante esempio anche per analisi condotte su più vasti comparti geografici.

Le attività legate a questo progetto potenzialmente di grande interesse non hanno avuto inizio, a causa del mancato previsto finanziamento esterno.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 9

- FRACASSO G., I. FARRONATO, N. BACCETTI, A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI, F. SPINA - Migrazione primaverile di due sottospecie di Averla capirossa (*Lanius senator senator* e *Lanius s. badius*) attraverso il Mediterraneo. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 501-508.
- MASSI A., F. SPINA - Accuratezza di due diversi metodi per la misurazione della lunghezza dell'ala utilizzati da operatori inesperti. Avocetta 19 (2).
- MASSI A., F. SPINA, A. MONTEMAGGIORI - Modalità di attraversamento del Mediterraneo durante la migrazione primaverile. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 445-451.

- MONTEMAGGIORI A., A. MASSI, F. SPINA - Progetto Piccole Isole: risultati del VI anno di attività. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 539-541.
- NEGRA O., F. SPINA, M. E. BEZZI - Fenologia della migrazione autunnale del Forapaglie (*Acrocephalus schoenobaenus*) in una zona umida dell'Italia settentrionale. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 513-515.
- PILASTRO A., N. BACCETTI, A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI, A. ROSELLI, F. SPINA - Stima della direzione di migrazione e del consumo di grasso per ora di volo nel Beccafico (*Sylvia borin*) durante la migrazione primaverile. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 453-463.
- PILASTRO A., A. MASSI, F. SPINA - Barriere geografiche e riserve di grasso: la migrazione dipende dalla morfologia? Avocetta 19 (1): 69.
- SPINA F., P. BERTHOLD, A. HELBIG, U. QUERNER - Migratory activity and orientation in an Italian blakcap (*Sylvia atricapilla*) population. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 475-482.
- SPINA F., A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI, A. PILASTRO - Les îles méditerranéennes: principales zones de concentration des migrateurs. In: Actes 6es Rencontres de l'A.R.P.E.: 236-246.

1996 N. 2

- MASSI A., F. SPINA - Wing moult of the Bearded Reedling *Panurus biarmicus* in Northern Italy. Die Vogelwarte, 38: 180-187.
- MONTEMAGGIORI A., F. SPINA, R. MANTOVANI - Progetto Piccole Isole: risultati generali e resoconto del IX anno di attività. Suppl. al n. 5 Boll. Attività Inanellamento: 1-91.

1997 N. 6

- BASCIUTTI P., O. NEGRA, F. SPINA - Autumn migration strategies of the Sedge Warbler *Acrocephalus scho*
- *enobaenus* in Northern Italy. Ringing & Migration, 18: 59-67.
- BASCIUTTI P., O. NEGRA, F. SPINA - La migrazione autunnale della Cannaiola *Acrocephalus scirpaceus* attraverso l'Italia nord-occidentale: ruolo di una zona umida del Ferrarese. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 57.
- GRATTAROLA A., A. PILASTRO, F. SPINA - Aspetti della migrazione primaverile del Beccafico *Sylvia borin* attraverso il Mediterraneo centro-occidentale. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 53.
- PILASTRO A., F. SPINA - Ecological, geographical and morphological correlates of residual fat reserves in spring passerine migrants at their arrival in southern Europe. J. Aviano Biology, 28: 309-318.
- PILASTRO A., F. SPINA, S. MACCHIO, A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI - Rotte di migrazione primaverile di Passeriformi trans-Sahariani attraverso il Mediterraneo centro-occidentale studiate sulla base di una rete di stazioni di inanellamento. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 52.

• PILASTRO A., F. SPINA, P. MICHELONI - Geographical variation in pre-migratory conditions of Swallows *Hirundo rustica* in Italy. Ringing & Migration, 19: 69-76.

1998 N. 6

• HEDENSTROEM A., M. ROSEN, F. SPINA, S. AKESSON - Eleonorafalken. Flyttfageljagare vid medelhavet. Var Fagelvarld, 2: 8-15.

• PILASTRO A., F. SPINA - Fat accumulation in pre-migratory roosting Swallows (*Hirundo rustica*) in Europe. In: Adams N., R. Slotow (eds.), Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban, University of Natal.

• PILASTRO A., F. SPINA, S. MACCHIO, A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI - Spring migration routes of trans-Saharan passerines through the central and western Mediterranean: results from a network of insular and coastal ringing sites. Ibis, 140: 591-598.

• SPINA F. - The EURING swallow project: a large-scale approach to the study and conservation of a long-distance migrant. In: Leshem J., E. Lachman, P. Berthold (eds.), Migrating birds know no boundaries. The Torgos, 28: 151-162.

• SPINA F. - The role of bird ringing for the monitoring and management of European bird populations. OMPO Newsletter, 16: 53-59.

• SPINA F., A. PILASTRO - Strategy of sea and desert crossing in spring passerine migrants as suggested by the analysis of intra- and inter-specific variation of residual fat levels. In: Adams N., R. Slotow (eds.), Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban, University of Natal.

1999 N. 12

• ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - Valutazione delle azioni di prevenzione dei danni arrecati alle colture dallo Storno. Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina (in stampa).

• GRATTAROLA A., A. PILASTRO, F. SPINA - Spring migration of the Garden Warbler (*Sylvia borin)* across the Mediterranean Sea. J. Ornithol., 140: 419-430.

• LICHERI D., F. SPINA, P. MICHELONI - Dinamiche dell'accumulo del grasso per la prima migrazione autunnale della Rondine (*Hirundo rustica*): ricatture nello stesso roost vs. ricatture in roosts diversi. Avocetta, 23: 33.

• MACCHIO S., E. DUPRÉ, F. SPINA - Utilizzo dei dati di inanellamento a fini di monitoraggio ambientale: primi risultati e prospettive future. Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina (in stampa).

• NEGRA O., P. PEDRINI, F. SPINA, F. RIZZOLLI - Il Progetto Alpi: una rete di monitoragio della migrazione post-nuziale dei Passeriformi attraverso l'arco alpino italiano. Avocetta, 23: 35.

• ROSEN M., A. HEDENSTROEM, A. BADAMI, F. SPINA, S. AKESSON - Hunting flight behaviour of the Eleonora's Falcon (*Falco eleonorae*). J. Avian Biol., 30 (4): 342-350.

• SCHWILCH R., A. GRATTAROLA, F. SPINA, L. JENNI - Protein loss during long-distance migratory flight in passerine birds: adaptation or constraint? Journal Avian Biology (in stampa).

• SPINA F. - Value of ringing information for bird conservation in Europe. Proceedings JNCC/BTO Workshop on the Conservation Uses of Ringing Data, Ringing and

Migration, 1999 (19) suppl.: 29-40.

- SPINA F. - L'inanellamento quale tecnica di studio e conservazione dell'avifauna italiana nel più ampio contesto internazionale. Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina (in stampa).
- SPINA F. (ed.) - EURING Newsletter 2: 1-58.
- SPINA F., A. GRATTAROLA (eds.) - Proceedings of the 1st Meeting of the European Ornithologists' Union. Biol. Cons. Fauna, 102: 1-360.
- SPINA F., A. PILASTRO - Ecological, morphological and conservation aspects of spring songbird migration strategies across the Mediterranean. In: Spina F. e A Grattarola (eds.), Proceedings of the 1st Meeting of the European Ornithologists' Union. Biol. Cons. Fauna, 102: 63-71.

2000 N. 5

- HEDENSTROEM A., M. ROSEN, S. AKESSON, F. SPINA - Flight performance during hunting excursions in the Eleonora's falcon (*Falco eleonorae*). J. Exp. Biology, 202: 2029-2039.
- JENNI L., S. JENNI-EIERMANN, F. SPINA, H. SCHWABL - Regulation od protein breakdown and adrenocortical response to stress in birds during migratory flight. American Journal of Physiology, 278: 1182-1189.
- RUBOLINI D., A. MASSI, F. SPINA - Evidence for a trade-off between moult and fat accumulation in a long-distance migratory bird, the barn swallow (*Hirundo rustica*). Canadian Journal of Zoology, in press.
- RUBOLINI D., A. GARDIAZABAL PASTOR, A. PILASTRO, F. SPINA - Ecological barriers shaping pre-migratory fuelling strategies in Barn Swallows *Hirundo rustica* following the Central and Western Mediterranean flyways. Journal of Avian Biology, in press.
- SCHWILCH R., R. MANTOVANI, F. SPINA, L. JENNI - Nectar consumption of warblers after long-distance flights during spring migration. Ibis, 143: 24-32.

Rotte di migrazione degli uccelli attraverso l'Italia

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

Anno di inizio	Anno di conclusione
1984	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	319.800	5.700	325.500	325.500	—
TOTALE	319.800	5.700	325.500	325.500	—

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Nell'anno 2000 le indagini sono state sospese per mancanza di risorse economiche.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 2

- BAZZI C., M. E. TAGLIATI, F. SPINA, L. BENDINI - Disseminazione di *Erwinia amylovora* a breve distanza ed a grande distanza. In: Mazzucchi A. (a cura di), Atti delle giornate di studio sul Colpo di fuoco da Erwinia amylovora: 29-40.

• BENDINI L., F. SPINA, A. MASSI - Il Piemonte quale importante crocevia durante la migrazione autunnale. Atti del VI Convegno Italiano di Ornitologia: 456.

1996 N. 1

• DALL'ANTONIA P., R. MANTOVANI, F. SPINA - Fenologia della migrazione di alcune specie di uccelli acquatici attraverso l'Italia. Ric. Biol. Selvaggina, 98: 1-72.

1997 N. 2

• ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI - Fenologia e origine delle popolazioni di storno (*Sturnus vulgaris*) che transitano e svernano in Italia. Avocetta 22: 41-48.

• ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - The role of Italy within the Song Thrush *Turdus philomelos* migratory system analysed on the basis of ringing-recovery data. Vogelwarte (in stampa).

1998 N. 0

1999 N. 1

• ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - Analisi comparata delle strategie di migrazione di *Turdus philomelos* e *Turdus iliacus* effettuata sulla base dei dati di inanellamento e ricattura. Avocetta, 23: 44.

2000 N. 1

• ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA – Redwing (*Turdus iliacus*) migration in Italy: an analysis of ringing-recoveries. Ringing and Migration (in stampa).

Tipologie ambientali e biodiversità degli Uccelli in Italia: progetto habitat

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2005

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Capp. 04 01, 04 03	22.000.000	- 22.000.000	—	—	—
Missioni Cap. 02 03	45.000.000	- 42.484.216	2.515.784	2.515.784	—
Pubblicazioni/estratti Capp.	78.000.000	- 78.000.000	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	—	14.685.000	14.685.000	14.685.000	—
TOTALE	145.000.000	- 127.799.216	17.200.784	17.200.784	—

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente	L. 17.200.784 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

Collaborazioni

- Istituto di Botanica, Università di Pisa.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si pone gli obiettivi di individuare e quantificare correlazioni:

- tra comunità ornitica e caratteristiche ambientali a differenti scale;
- tra abbondanza di singole specie selezionate e caratteristiche ambientali a differenti scale;
- tra struttura e parametri morfometrici di popolazione di specie selezionate e caratteristiche ambientali a differenti scale.

Gli scopi tendono a:

- caratterizzare la biodiversità degli uccelli in Italia sulla base di descrizioni della variabilità morfometrica e fenologica a livello intraspecifico;
- individuare i requisiti ambientali ottimali per le singole specie di Uccelli discriminando, quando possibile, tra le diverse classi di età e sesso e, nell'ambito delle stesse classi, tra categorie morfometriche (popolazioni grografiche) differenti e nei diversi periodi dell'anno;
- stimare l'influenza che i descrittori ambientali selezionati esercitano a livello di comunità, specie, popolazione;
- realizzare una zonazione del territorio nazionale in base all'idoneità potenziale a mantenere elevati livelli di biodiversità;
- realizzare una zonazione del territorio nazionale in base alla vocazione potenziale per singole specie selezionate;
- perfezionare le conoscenze e le procedure di raccolta ed analisi dei dati di inanellamento al fine di migliorarne ulteriormente l'uso quale strumento predittivo di qualità ambientale.

Si procede secondo la seguente metodologia:

a) suddivisione del territorio nazionale in unità di 2 x 2 km per un totale di 77.800 celle e calcolo dei seguenti descrittori ambientali, mediante metodologie GIS:

- codice della cella di 2 x 2 km,
- distanza dalla costa,
- densità strade complessiva,
- densità strade per categoria (provinciali, statali, autostrade)
- quota media,
- quota per 10 classi altitudinali,
- pendenza per 9 classi,
- esposizione per 8 classi,
- urbanizzato per 10 classi (categorie "Corine"),
- agricolo per 11 classi (categorie "Corine"),
- vegetazione naturale per 12 classi (categorie "Corine"),
- suolo nudo per 5 classi (categorie "Corine"),
- presenza d'acqua pe 5 classi (categorie "Corine");

b) analisi delle correlazioni tra dati ambientali rilevati per unità territoriali e dati di inanellamento anche tramite tecniche di analisi multivariata;

c) calcolo di indici ecologici di comunità ed analisi delle possibili correlazioni con i dati di tipo ambientale;

d) analisi multivariate di classificazione ed ordinamento tese ad individuare gruppi omogenei di stazioni in base alle comunità ornitiche in esse rilevate;
e) analisi multivariate di classificazione ed ordinamento tese ad individuare gruppi omogenei di stazioni in base ai valori espressi dai descrittori ambientali selezionati;
f) confronto tra i raggruppamenti definiti con il punto d) e quelli definiti con il punto e) al fine di individuare le connotazioni ambientali maggiormente favorevoli alla biodiversità;
g) confronto tra i raggruppamenti definiti con il punto d) e quelli definiti con il punto e) al fine di caratterizzare l'utilizzo delle differenti comunità ornitiche quali descrittori dell'habitat ed indicatori di qualità ambientale;
h) selezione di alcune stazioni campione in base all'entità dell'attività di inanellamento in esse svolta ed al contesto geografico e ambientale nel quale si collocano e rilevamento sul campo di dati ambientali fini (scala 1:5000 o superiore), tra cui la struttura della vegetazione in periodi dell'anno;
i) analisi delle correlazioni tra dati ambientali fini e i dati di inanellamento anche tramite tecniche di analisi multivariata;
l) analisi multivariate di classificazione ed ordinamento tese ad individuare gruppi omogenei di stazioni in base ai valori espressi dai descrittori della struttura fine dell'habitat;
m) confronto tra i raggruppamenti definiti con il punto d) e quelli definiti con il punto l) al fine di individuare per ciascuna tipologia ambientale quelle caratteristiche strutturali che la rendono maggiormente favorevole alla biodiversità;
n) confronto tra i raggruppamenti definiti con il punto d) e quelli definiti con il punto l) al fine di individuare quelle caratteristiche di comunità e/o di popolazione di alcune specie selezionate che meglio si prestano quali descrittori indiretti dell'habitat.

Nel corso dell'anno 2000 sono state realizzate analisi volte a mostrare una prima serie di risultati ottenibili dalla rete di stazioni di inanellamento italiane, che rappresentano potenzialmente una significativa struttura di monitoraggio dell'avifauna italiana.

Prendendo in considerazione dati di inanellamento raccolti nel periodo 1982-1994, sono state selezionate circa 80 stazioni che hanno operato per almeno tre anni consecutivi. Sono stati prodotti risultati che mostrano il legame tra il popolamento ornitico (rappresentato dall'insieme delle specie di Passeriformi) e le tipologie ambientali. Sono state descritte le variazioni, su base stagionale, nella struttura di comunità, espressa attraverso una serie di indici ecologici, e condotte analisi sperimentali circa i *trends* demografici di una serie di specie particolarmente comuni e diffuse a livello nazionale.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 0

Monitoraggio di Passeriformi oggetto di prelievo venatorio

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2005

Il tema di ricerca non è stato avviato, in quanto la convenzione proposta alla Federazione Italiana della Caccia non ha avuto esito positivo per mancanza di adeguati finanziamenti.

Progetto di ricerca

ZONE UMIDE E COSTIERE: CONSERVAZIONE E POPOLAMENTO ORNITICO

Temi di ricerca

Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini

Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo

Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano

Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia

Il Progetto di ricerca "Zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico" è funzionale alla definizione di misure per la conservazione e gestione di specie, habitat e siti di interesse internazionale, ha come obiettivo lo studio degli uccelli acquatici e di alcune specie coloniali marine. Esso privilegia gli aspetti distributivi e quantitativi delle popolazioni italiane di uccelli, la caratterizzazione della dieta di alcune specie ittiofaghe, nonché quella delle strategie migratorie proprie di *taxa* particolarmente significativi sotto l'aspetto biogeografico.

Attività collegate al Progetto di ricerca

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Comitato esecutivo del Wader Study Group (Dott. Nicola Baccetti).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "6th Mediterranean Seabird Symposium Medmaravis", Benidorm, 11-15 ottobre. Comunicazione presentata: "Colony-site selection of Audouin's Gull on Sardinian islands" (Nicola Baccetti).

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2000

- LUGLI ANDREA, 1999-2000 - Distribuzione ed ecologia degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Bologna (correlatore Dott. Nicola Baccetti).

BANCHE DATI

Censimenti uccelli acquatici svernanti

Questa banca dati comprende attualmente i dati corretti sui censimenti relativi agli anni 1991-1997, effettuati in circa 500 zone umide. Il significato di questa banca dati, a copertura nazionale, è quello di offrire una panoramica completa sulla distribuzione degli uccelli acquatici svernanti, utile sia per ricavare indicazioni sull'andamento temporale della consistenza delle popolazioni e quindi anche per la pianificazione del prelievo sulle specie cacciabili, sia per evidenziare con un criterio standard i siti di cui sono prioritarie la conservazione e la corretta gestione.

Nell'anno 2000 sono stati regolarmente immessi i dati relativi alla stagione di censimento 1999.

Zone umide italiane

La banca dati è finalizzata a contenere le informazioni sui principali parametri geografici e ambientali relativi alle zone umide in cui si svolgono i censimenti invernali degli uccelli acquatici. Essa riveste grande importanza per la realtà gestionale del territorio nazionale, in considerazione della sua potenziale interattività con esigenze che vanno dal posizionamento e dalla

perimetrazione delle zone protette alla definizione delle forme di sfruttamento ambientale compatibili con la conservazione. Alla raccolta dati, iniziata nel 1994, ha fatto seguito un programma di informatizzazione dati condotto fino al 1998 in maniera discontinua e parziale, ma sostanzialmente migliorata nel 1999. La banca dati computerizzata è tuttora limitata alle denominazioni dei siti, ai rispettivi dettagli geografico-amministrativi e alle coordinate geografiche.

Nell'anno 2000 sono state calcolate le coordinate di un numero piuttosto limitato di siti, ma è pressochè giunto al termine il controllo generale delle località (coperte tutte le regioni italiane ad esclusione di Piemonte e Valle d'Aosta). Gli elenchi aggiornati hanno potuto essere distribuiti ai rilevatori in tempo per i censimenti del gennaio 2001.

Marcature con anelli colorati di uccelli acquatici e marini

Sviluppato nel corso del 1997 e del 1998, questo archivio era stato inizialmente concepito come semplice strumento di lavoro interno per la gestione dei dati scaturiti da particolari campagne di inanellamento, *in primis* quelle rivolte ai Fenicotteri. Lo stato di confusione esistente a livello europeo nell'uso e nella segnalazione degli anelli colorati recanti scritte individuali leggibili a distanza ha suggerito l'opportunità di inquadrare tutte le iniziative di questo tipo svolte in Italia sugli uccelli acquatici e marini in un'unica struttura informatica, collegata al Centro nazionale di inanellamento. Questa banca dati contiene attualmente circa 16.000 dati di marcatura e 13.000 segnalazioni, ed è ancora incompleta, per quanto riguarda l'attività pregressa, per una sola specie. Il programma informatico utilizzato permette di produrre la stampa dei *curricula* di ogni individuo, riassuntivi di tutte le segnalazioni che di esso sono pervenute.

Nell'anno 2000, con attività che non si sono discostate da quelle routinarie, la mole dei dati processati è stata di circa 6.000 record, fenicotteri esclusi.

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini)	64.000.000	- 8.563.077	55.436.923	23.112.605	32.324.318
Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo	17.000.000	- 3.087.686	13.912.314	13.912.314	—
Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano	53.406.000	- 14.486.393	38.919.607	38.919.607	—
Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia	26.800.000	4.200.000	31.000.000	30.369.896	630.104
TOTALE	161.206.000	- 21.937.156	139.268.844	106.314.422	32.954.422

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 50.791.648 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 24.781.609 [2]
Ministero dell'Ambiente	L. 18.557.589 [3]
Regione Toscana	L. 38.919.607 [4]
Totale	L. 133.050.453

[1] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 144.045.000 per il triennio 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale".

[2] Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 2.781.609 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 110.000.000 per il triennio 1998-2000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano svernante in Italia".

[3] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione ".

[4] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 136.540.000 per il triennio 1998-2000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Capraia e isole minori della Toscana: tutela della biodiversità".

Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1975	**2001** (*)

(*) Anno di conclusione del tema di ricerca, previsto originariamente nell'anno 2000, protratto a seguito della della convenzione stipulata con il Ministero dell'Ambiente.

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	32.000.000	- 8.563.077	23.436.923	4.977.585	18.459.338
Missioni Cap. 02 03	12.000.000	—	12.000.000	8.282.520	3.717.480
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	20.000.000	—	20.000.000	9.852.500	10.147.500
TOTALE	64.000.000	- 8.563.077	55.436.923	23.112.605	32.324.318

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 50.791.648 (1)
Ministero dell'Ambiente	L. 4.645.275 (2)

(1) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 144.045.000 per il triennio 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale".

(2) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

Collaborazioni

- Amministrazione Provinciale di Venezia.
- Museo Civico di Carmagnola (Torino).
- Centro Ornitologico Toscano (Livorno).
- Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Pavia.
- Stazione Ornitologica Tour-du-Valat (Francia).
- Wetlands International (Paesi Bassi).
- Collaboratori volontari in funzione di rilevatori e coordinatori dei censimenti.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Avifauna svernante

La consistenza delle popolazioni svernanti di Anseriformi e della Folaga (*Fulica atra*) è stata per anni diffusamente utilizzata per la pianificazione del prelievo venatorio che viene operato su queste specie e quale indice per la valutazione del grado d'importanza delle zone umide. Le direttive di Wetlands International, organo internazionale di coordinamento dei censimenti, hanno successivamente ampliato la gamma delle specie da monitorare ed anche suggerito l'inclusione di stagioni diverse da quella di svernamento per lo svolgimento dei censimenti. Il nostro Istituto, tra le proprie attività di servizio (cfr. banche dati afferenti al presente progetto di ricerca), agisce quale intermediario con i rilevatori, garantendo il coordinamento dei censimenti svolti in Italia e trasmettendo i risultati ottenuti, dopo adeguato esame, a Wetlands International. La parte a più stretto carattere di ricerca svolta in questo contesto consiste nella diretta attuazione di censimenti in zone di particolare interesse faunistico ovvero in aree altrimenti scoperte, e nell'analisi degli aspetti di maggiore interesse per il contesto nazionale.

Nel corso dell'anno 2000 sono stati svolti censimenti invernali in zone umide della Toscana, della Puglia, del Veneto e dell'Emilia-Romagna, senza variazioni sostanziali rispetto a quanto effettuato in anni precedenti. Si è iniziata la progettazione della nuova pubblicazione riepilogativa quinquennale, che dovrà essere approntata entro il 2001.

Avifauna nidificante

La componente nidificante del popolamento ornitico caratteristico delle zone umide italiane viene studiata in alcune importanti aree costiere adriatiche (saline di Cervia, Comacchio e Margherita di Savoia), dove vengono

monitorate le variazioni inter-annuali degli insediamenti coloniali. Un altro approccio riguarda invece specie di particolare significato conservazionistico, in particolare Gabbiano corso *(Larus audouinii)* e Fenicottero *(Phoenicopterus roseus)*. Per entrambe queste specie sono in corso programmi a lungo termine di marcaggio e osservazione, volti a stabilire i legami tra colonie diverse. Per *Larus audouinii* viene inoltre realizzato un monitoraggio completo dei 15 siti riproduttivi esistenti in Italia.

Nel corso dell'anno 2000 l'attività sul campo è proseguita in tutte le aree di studio come da programma. In Sardegna ha potuto essere effettuata una sola missione per il marcaggio pulli e il censimento colonie di Gabbiano corso, ottenendo risultati piuttosto anomali rispetto al passato: molte colonie, infatti, sono risultate assenti od hanno avuto successo riproduttivo pressochè nullo, a causa di fattori che non appaiono di carattere strettamente locale. E' stata effettuata una missione esplorativa alle isole Eolie, che non ha portato al rinvenimento di Gabbiani corsi, ma ha permesso di censire in maniera accurata la locale popolazione di Gabbiano reale. E' stata, infine, effettuata un'analisi ecologica finalizzata a definire le caratteristiche delle colonie sarde di Gabbiano corso.

Avifauna migratrice

Uno studio sulla fenologia stagionale delle popolazioni di uccelli acquatici viene effettuato attraverso censimenti mensili nella Salina di Cervia e nell'Ortazzo. Questa attività, svolta con regolarità dal 1990, permette anche di monitorare le variazioni inter-annuali di specie presenti solo durante la migrazione ed assenti d'inverno o durante la nidificazione.

Nel corso dell'anno 2000 l'attività svolta è stata limitata ai rilievi sul campo nella salina di Cervia ed all'analisi della dieta di una specie ittiofaga (il Fraticello) presente come migratrice in Laguna di Venezia.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 4

- BACCETTI N., G. CHERUBINI - Una specie in espansione in Europa. In: Il Cormorano in colonia a Campotto, Quaderni di Campotto n. 7, Nuova Alfa Ed.: 13-17.
- BACCETTI N., G. CHERUBINI, M. ZENATELLO, L. SERRA - Le zone umide italiane: dall'inventario alle azioni. In: Lambertini M. e F. Casale (eds.), La Conservazione degli Uccelli in Italia, Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana, 9: 167-171.
- TINARELLI R., L. SERRA, A. MAGNANI - Nuovi dati sugli uccelli acquatici nidificanti nella Salina di Margherita di Savoia (Foggia). In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 713-716.
- VALLE R., D. PIACENTINI, F. SCARTON, L. SERRA, M. GRUSSU, A. CORSO, P. UTMAR - Status e distribuzione della Volpoca *Tadorna tadorna* nidificante in Italia. Atti VIII Conv. Ital. Orn., Avocetta, 19: 163.

1996 N. 3

- BACCETTI N. - Andamento e cause dell'incremento demografico del Cormorano in Europa. In: Atti Conv. "Il Cormorano nelle Lagune Venete", Amm. Prov. di Venezia: 33-34.
- BACCETTI N. - Mass kills of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Sardinia. Cormorant Research Group Bull., 2: 36-38.
- BACCETTI N., G. CHERUBINI, L. SERRA, P. UTMAR, M. ZENATELLO - An update on wintering waders in coastal Italy. Wader Study Group Bull., 81: 50-54.

1997 N. 17

- ALBANESE G., N. BACCETTI, A. MAGNANI, L. SERRA, M. ZENATELLO - Breeding of the Greater Flamingo *Phoenicopterus ruber roseus* in Apulia, SE Italy. Alauda, 65 (2): 202-204.
- ANDREOTTI A., N. BACCETTI, A. CIACCIO, U. GALLO-ORSI - Proposta per la reintroduzione del Pollo sultano in Sicilia. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 23.
- BACCETTI N. - Recent development of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* population in Italy. Ekologia Polska, 45 (1): 9-10.
- BACCETTI N., N. BASSO, A. DE FAVERI, G. TALAMELLI - Resightings of Greater Flamingos in Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 111-117.
- BACCETTI N., G. CHERUBINI, R. SANTOLINI, L. SERRA - Cormorant wintering in Italy: numbers and trends. In: Baccetti N., G. Cherubini (eds.), IV European Conference on Cormorants, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVI: 363-366.
- BACCETTI N., M. SPAGNESI, M. ZENATELLO - Storia recente delle specie ornitiche introdotte in Italia. In: Spagnesi M., S. Toso, P. Genovesi (eds.), III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 299-316.
- BACCETTI N., M. ZENATELLO - Il Chiurlottello *Numenius tenuirostris*: il piano d'azione e le priorità per il futuro. In: Proc. Int. Conf. "From Research to Action Plans, conservation and management of migratory birds in the Western Palearctic up to year 2000", OMPO, Paris: 177-180.
- CHERUBINI G., N. BACCETTI, M. BON - Cormorants *Phalacrocorax carbo* wintering in the Lagoon of Venice, Italy. Ekologia Polska, 45 (1): 31-37.
- CHERUBINI G., R. MANTOVANI - Variability in the results of diet assessment by using indices for otolith digestion. In: Baccetti N., G. Cherubini (eds.), IV European Conference on Cormorants, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVI: 239-246.
- CHERUBINI G., L. SERRA - Problematiche relative alle immissioni di uccelli acquatici: un commento alla situazione italiana. In: Spagnesi M., S. Toso, P. Genovesi (eds.), III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 317-331.
- DALL'ANTONIA P., N. BACCETTI, F. CIANCHI - Origine, fenologia e movimenti dei fenicotteri della Laguna di Orbetello. Riv. ital. Orn., 66: 97-117.
- SERRA L., A. MAGNANI, P. DALL'ANTONIA, N. BACCETTI - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. Biol. Cons. Fauna, 101: 1-312.

- SPOSIMO P., N. BACCETTI, F. CIANCHI - Un'isola per gli uccelli nella Laguna di Orbetello. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 145.
- TELLINI FLORENZANO G., E. ARCAMONE, N. BACCETTI, E. MESCHINI, P. SPOSIMO - Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana, 1982-1992. Quad. Mus. Prov. St. Nat., Monografie, 1: 1-414.
- ZENATELLO M., S. BASSO, S. RASI, G. TORMEN - Primo caso di nidificazione di Smergo maggiore *Mergus merganser* in Italia. Riv. ital. Orn., 66: 207-210 (stessi AA., contenuto aggiornato al 1997: La nidification du Harle bièvre *Mergus merganser* en Italie. Nos Oiseaux, 44: 246.
- ZENATELLO M., A. MAGNANI, L. SERRA, N. BACCETTI - Dinamica delle colonie di Caradriformi nella Salina di Margherita di Savoia. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 151.
- ZENATELLO M., L. SERRA, L. PANZARIN, G. CHERUBINI - Muta delle primarie e movimenti migratori del Mignattino nel periodo post-riproduttivo. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta 21 (1): 75.

1998 N. 4

- BACCETTI N., L. CHELAZZI, I. COLOMBINI, L. SERRA - Preliminary data on the diet of migrating Ruffs in northern Italy. Intern. Wader Studies, 10: 361-364.
- DE FAVERI A., N. BACCETTI, E. ARCAMONE - Striped Crake (*Porzana marginalis*) at Livorno, Italy, in January 1977. Dutch Birding, 20: 172-174.
- VELATTA F., M. MUZZATTI, N. BACCETTI - Consistenza delle popolazioni di Nitticora, Sgarza ciuffetto e Garzetta nidificanti al Lago Trasimeno. Riv. Ital. Orn., 68: 199-203.
- BACCETTI N., M. BON, G. CHERUBINI, F. SCARTON, M. SEMENZATO, L. SERRA - La Laguna di Venezia: zona umida di importanza internazionale per lo svernamento degli uccelli acquatici. In: Aspetti ecologici e naturalistici dei sistemi lagunari e costieri, Atti XIII conv. del gruppo per l'ecologia di base "G. Gadio", Suppl. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 49: 325-331.

1999 N. 5

- N. BACCETTI, L. PUGLISI - La garzaia di Massaciuccoli. In: C. Scoccianti e R. Tinarelli (eds.), Le Garzaie in Toscana, status e prospettive di conservazione. WWF Toscana, serie scientifica, n. 6: 67-68.
- N. BACCETTI, F. CIANCHI - La garzaia della Laguna di Orbetello. In: C. Scoccianti e R. Tinarelli (eds.), Le Garzaie in Toscana, status e prospettive di conservazione, WWF Toscana, serie scientifica, n. 6: 55-59.
- BACCETTI N., L. SERRA, M. ZENATELLO - Censimenti degli uccelli acquatici e conservazione delle zone umide. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- DICK G., N. BACCETTI, D. BOUKHALFA, A. DAROLOVA, S. FARAGÒ, K. HUDEK, A. LEITO, J. MARKKOLA, J. WITKOWSKI - Greylag Goose *Anser anser*: Central Europe/North Africa. In: Madsen J., G. Cracknell, T. Fox (eds.), Goose populations of the Western Palearctic. Wetlands International Publ. No. 48: 202-213.
- SERRA L., M. ZENATELLO, N. BACCETTI, P. DALL'ANTONIA - Caratteristiche distributive ed ecologiche delle colonie italiane di Gabbiano corso. Avocetta, 23: 83.

2000 N. 4

- BACCETTI N., P. DALL'ANTONIA. L. SERRA L. - Foraging routes of Audouin's gulls *Larus audouinii* from two Sardinian colonies. In: Yesou P. & Sultana J. (eds.). Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and sea Turtles in the Mediterranean and Black seas. Environment Conservation Dept., Floriana (Malta):150-158.
- BRICHETTI P., G. CHERUBINI, L. SERRA - Uccelli acquatici nidificanti: 1997 e 1998. Avocetta, 24: 55-57.
- ORO D., N. BACCETTI, D. BOUKHALFA, G. EKEN, A. EL HILI, V. GOUTNER, S. KARAUZ, C. PAPACONSTANTINOU, B. RECORBET, X. RUIZ Current breeding distribution and status of Audouin's gulls *Larus audouinii* in the Mediterranean. In: Yésou P. & Sultana J. (eds), Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and sea Turtles in the Mediterranean and Black seas, Environment Conservation Dept., Floriana (Malta): 69-80.
- SERRA L., P. BRICHETTI - Uccelli acquatici nidificanti: 1999. Avocetta, 24: 133-138.

Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1991	**2001** (*)

(*) Anno di conclusione del tema di ricerca, previsto originariamente nell'anno 2000, protratto a seguito della della convenzione stipulata con il Ministero dell'Ambiente.

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	2.000.000	4.381.821	6.381.821	6.381.821	—
Missioni Cap. 02 03	15.000.000	- 7.469.507	7.530.493	7.530.493	—
Pubblicazioni/estratti Capp.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp.	—	—	—	—	—
TOTALE	17.000.000	- 3.087.686	13.912.314	13.912.314	—

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente	L. 13.912.314 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

Collaborazioni

- Stazione Ornitologica di Danzica (Polonia).
- Stazione Ornitologica di Melitopoli (Ucraina).
- Wader Study Group.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La selettività ecologica che caratterizza i Caradriformi fa sì che questi uccelli vengano diffusamente considerati dei buoni indicatori per la valutazione e la gestione delle zone umide, soprattutto nei casi in cui importanti concentrazioni giungano ad insediarsi per la sosta migratoria in aree relativamente circoscritte. Tra i Caradriformi, inoltre, esistono specie interessate da problematiche gestionali legate al loro sfruttamento venatorio (ad es. Combattente *Philomachus pugnax*, Beccaccino *Gallinago gallinago*), altre con problematiche di carattere sanitario o di competizione con attività produttive (ad es. Gabbiano reale *Larus cachinnans michahellis*) ed altre, infine, che richiedono misure conservazionistiche della massima urgenza (ad es. Chiurlottello *Numenius tenuirostris*). Le ricerche tendono a mettere in evidenza le situazioni di maggior peculiarità esistenti nel complesso delle zone umide italiane, e gli aspetti più interessanti circa le problematiche particolari di cui sopra. Tutto ciò, soprattutto, ha valore in quanto questo gruppo di uccelli è ancora scarsamente studiato in Italia per quanto riguarda migrazioni, muta ed uso del territorio al di fuori della stagione riproduttiva. Le attività riferite ai limicoli, infine, vengono svolte in stretto rapporto con progetti internazionali coordinati dal Wader Study Group.

Nell'anno 2000 le attività svolte hanno riguardato:

- il marcaggio di pulli, con anelli tradizionali e colorati, nelle colonie riproduttive di laro-limicoli delle saline di Margherita di Savoia e Cervia, e di fenicotteri nelle stagno di Molentargius (Cagliari);
- il marcaggio di pulli di Gabbiano corso in Sardegna (terzo anno di impiego di anelli colorati per questa specie in Italia). In tutte le colonie sarde visitate, ed inoltre in una colonia pugliese grazie all'impegno di un collaboratore esterno, sono stati marcati quest'anno un minor numero di pulli rispetto al passato, a causa del basso successo riproduttivo riscontrato. Sono pervenute ulteriori osservazioni di questi individui da tutto il Mediterraneo occidentale e dalle coste atlantiche africane;
- catture di laro-limicoli in aree di sosta migratoria. L'unica area di studio visitata a questo scopo è stata la Laguna di Venezia, ove si sono effettuate regolati uscite notturne nella stagione estiva.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 5

- BACCETTI N., G. CHERUBINI, A. MAGNANI, L. SERRA - Homing performances of adult and immature dunlins, *Calidris alpina* (Aves, Scolopacidae) displaced from their

wintering area. Ethology Ecology Evolution, 7: 257-264.

- CHERUBINI G., N. BACCETTI, L. SERRA - Muta ed incremento del peso nel Fraticello, *Sterna albifrons*. Avocetta, 19 (1): 70.
- SERRA L. - Sexing museum specimens of Slender-billed Curlew *Numenius tenuirostris* by discriminant analysis (Aves, Scolopacidae). Doriana 6, 289: 1-6
- SERRA L., N. BACCETTI, G. CHERUBINI, M. ZENATELLO, S. ZORZI - Dinamica dell'occupazione dei quartieri di svernamento del Piovanello pancianera (*Calidris alpina*) in Italia. Avocetta, 19 (1): 71.
- SERRA L., N. BACCETTI, M. ZENATELLO - Slender-billed Curlews wintering in Italy in 1995. Birding World 8 (8): 295-299.

1996 N. 4

- BACCETTI N., G. CHERUBINI, A. MAGNANI, L. SERRA, A. TALAMELLI - Site fixation and homing of wintering Dunlins. Wader Study Group Bull., 79: 24.
- BACCETTI N., R. GAMBOGI, R. RUSTICALI, L. SERRA - Far from the madding crowd: migration and wintering of Knots in Italy. Wader Study Group Bull. 80: 39-40. (stessi AA. e stesso contenuto: Migration and wintering of Knots *Calidris canutus* in Italy. Partimadàr 5: 54-58).
- CHERUBINI G., L. SERRA, N. BACCETTI - Primary moult, body mass and moult migration of Little Tern *Sterna albifrons* in NE Italy. Ardea, 84 (1/2): 99-114.
- ZENATELLO M., N. BACCETTI, L. SERRA - Eco-ethological notes on a wintering flock of Slender-billed Curlews *Numenius tenuirostris*. Wader Study Group Bull., 79: 45.

1997 N. 4

- van der HAVE T. M., N. BACCETTI, I. I. CHERNICHKO, J. GROMADZKA - Wader catching in Kneiss, Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 23-27.
- van der HAVE T. M., N. BACCETTI, I. I. CHERNICHKO, J. GROMADZKA - Origin and sex ratio of Dunlins in the Gulf of Gabès, Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 37-53.
- van der HAVE T. M., N. BACCETTI, G. KEIJL, A. MAGNANI, P. S. RUITERS - Waterbird count of Kneiss, Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 13-21.
- ZENATELLO M., L. SERRA, J. GROMADZKA, G. CHERUBINI, I. I. CHERNICHKO - Wader trapping and biometrics at Kneiss, Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 69-98.

1998 N. 5

- BACCETTI N., R. GAMBOGI, A. MAGNANI, D. PIACENTINI, L. SERRA - Stop-over strategy of Ruffs during the spring migration. Intern. Wader Studies, 10.

- BACCETTI N., A. TALAMELLI, S. VOLPONI - Colour ringing and colour-ring reading of Mediterranean Gulls in Italy: recent activities and present contents of the national data-base. Proceedings of the Le Portel Conference on Mediterranean Gull (in stampa).
- GROMADZKA J., L. SERRA - Differential migration of juvenile and adult Grey Plovers (*Pluvialis squatarola*) at the mouth of the Vistula River, Poland. Ornis Fennica, 75.
- SERRA L., R. RUSTICALI - Biometrics and moult of Grey Plovers (*Pluvialis squatarola*) in northeaster Italy. Die Vogelwarte, 39: 281-292.
- SERRA L. D. A. WHITELAW, A. J. TREE, L. G. UNDERHILL - Biometrics, moult and migration of the Grey Plover (*Pluvialis squatarola*) in South Africa (in stampa).

1999 N. 3

- BACCETTI N., L. SERRA, G. CHERUBINI, A. MAGNANI - Timing of fixation to wintering site as revealed by experimental displacements of Dunlins *Calidris alpina*. Journal für Ornithologie, 140: 309-317.
- SERRA L., N. BACCETTI, M. FALLACI - Sex-ratio and energetic stores differ in Dunlins (*Calidris alpina*) wintering in tidal and non-tidal areas. The Ring, 21: 25.
- TOMKOVICH P. S., L. SERRA - Morphometrics and prediction of breeding origin in some Holarctic waders. Ardea, 87: 289-300.

2000 N. 1

- KEIJL G. O., M. ZENATELLO – A record Curlew *Numenius arquata*. W.S.G. Bull., 93: 55-57.

Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	24.406.000	- 19.090.222	5.315.778	5.315.778	—
Missioni Cap. 02 03	1.000.000	3.595.755	4.595.755	4.595.755	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	28.000.000	1.008.074	29.008.074	29.008.074	—
TOTALE	53.406.000	- 14.486.393	38.919.607	38.919.607	—

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Regione Toscana	L. 38.919.607 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 136.540.000 per il triennio 1998-2000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Capraia e isole minori della Toscana: tutela della biodiversità".

Collaborazioni

- Regione Toscana.
- Amministrazione Provinciale di Livorno.
- Studio NEMO, Firenze.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questo tema di ricerca corrisponde al Programma LIFE cofinanziato da Regione Toscana e Unione Europea avviato nel corso del 1998, ed è inserito in questo tema di ricerca a causa dell'ubicazione insulare delle principali zone riproduttive di specie (i Laridi) che giungono nel corso dell'anno ad interessare in maniera molto rappresentativa la quasi totalità delle zone umide e delle fasce costiere. L'iniziativa in sé mira a tutelare e ripristinare situazioni microambientali particolarmente minacciate da specie invasive sia vegetali che animali, tra cui non ultimo il Gabbiano reale (*Larus cachinnans michahellis).* La ricerca consentirà di sperimentare l'applicabilità di forme drastiche di gestione che dovranno a breve essere prese in seria considerazione anche per zone umide italiane della massima importanza, nelle quali il Gabbiano reale costituisce da tempo un fattore limitante per molte altre specie.

Nell'anno 2000 sono state svolte le seguenti attività.

Ricerca delle colonie di Gabbiano corso

Sono state localizzate e censite le tre colonie presenti nell'Arcipelago, risultate presenti in due siti occupati già da tempo (Isole del Giglio e Capraia) e in un'isola nuova per la specie (Pianosa). La popolazione è risultata composta da un totale di 172 individui. E' stata effettuata un'analisi delle caratteristiche delle isole toscane occupate dal Gabbiano corso in tre anni campione, risultate differire dalle isole non occupate da questa specie almeno nel parametro costituito dalla densità chilometrica del Gabbiano reale: valore mediani di densità nei tre anni nelle isole con Gabbiano corso= 21-59 coppie per km, nelle isole senza Gabbiano corso= 130-232 coppie per km.

Monitoraggio delle altre specie di uccelli marini nidificanti.

Il censimento dei nidi di Berta maggiore è stato effettuato in maniera completa presso le colonie conosciute di Cerboli (18), Palmaiola (1), Argentarola (33) e Scola (14). Malgrado le deposizioni siano avvenute solo in cavità naturali, si sono rilevati i primi segni di visita anche nei siti artificiali creati appositamente nel corso del presente progetto. Sono stati pertanto creati nuovi siti artificiali. Il successo riproduttivo è risultato molto variabile, in relazione alla presenza di ratti: 0% alla Scola, 81% a Cerboli.

Per quanto riguarda il Gabbiano reale, il censimento complessivo ha portato alla stima di 15.300 coppie, con un aumento di 2-3.000 coppie rispetto al 1999. La situazione è risultata comunque abbastanza eterogenea, con un visibile calo a Montecristo (isola che da anni non veniva censita) ed

aumenti molto accentuati al Giglio (passato da 600 a 1.600 coppie in un anno) e all'Elba (da 1.700 a 2.800 coppie).

Interventi di deratizzazione.

Gli interventi, effettuati a partire dal 1999 su 6 piccole isole, sono proseguiti nel corso dell'anno 2000, giungendo alla eradicazione totale del Ratto nero su almeno due di esse. L'attività è stata monitorata per seguirne l'efficacia e l'eventuale impatto su specie non-bersaglio.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1998 N. 0

1999 N. 0

2000 N. 0

Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Capp. 12 03, 12 04	—	4.200.000	4.200.000	3.569.898	630.102
Spese correnti Capp. 04 01, 04 03	26.800.000	—	26.800.000	26.799.998	2
Missioni Cap. 02 03	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Capp.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp.	—	—	—	—	—
TOTALE	26.800.000	4.200.000	31.000.000	30.369.896	630.104

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 24.781.609 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 (di cui L. 2.781.609 relative alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo complessivo di L. 110.000.000 per il triennio 1998-2000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano svernante in Italia".

Collaborazioni

- Amministrazione Provinciale di Milano.
- Studio NEMO, Firenze.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca corrisponde in toto ad un progetto finanziato dal Ministero per le Politiche Agricole, intitolato più specificamente "Dinamica di insediamento e struttura della popolazione della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia: raccolta dati di riferimento per la valutazione dell'impatto della specie sulle attività itticolturali". Motivo dello stesso è la crescente abbondanza del Cormorano nel contesto nazionale ed europeo, l'impatto arrecato alle produzioni ittiche lagunari da questa specie e la mancanza in Italia di un monitoraggio continuo e completo della popolazione, che consenta una corretta valutazione del suo impatto. Le attività da sviluppare nell'arco di tre anni comprendono:

- il coordinamento dei censimenti nazionali degli svernanti;
- la definizione dell'origine della popolazione svernante;
- lo studio della sua struttura per quanto riguarda classi di età e sesso;
- la definizione dell'incidenza di forme di impatto aggiuntive rispetto al pesce effettivamente consumato dalla specie.

L'attività svolta nell'anno 2000 ha compreso il coordinamento dei censimenti ai dormitori, l'estrazione dei dati di censimento diurno dall'archivio generale degli uccelli acquatici, la corrispondenza con le stazioni di inanellamento per la segnalazione dei soggetti marcati. L'analisi per ora parziale di quest'ultimo aspetto ha permesso di rilevare le colonie di origine degli svernanti italiani.

Pubblicazioni prodotte negli anni

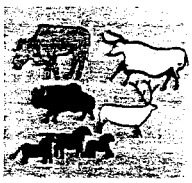
1998 N. 0

1999 N. 0

2000 N. 0

AREA DI RICERCA

CARATTERIZZAZIONE E ARCHIVIAZIONE MUSEALE DELLA BIODIVERSITA' FAUNISTICA



Progetto di ricerca

ECO-MORFOLOGIA DEGLI ANIMALI OMEOTERMI

Temi di ricerca

Strategie di muta del piumaggio negli Uccelli e morfologia funzionale delle penne

Tassonomia, distribuzione e variazioni ecologiche di alcune popolazioni italiane di Uccelli

Il Progetto di ricerca "Eco-morfologia degli animali omeotermi" si pone l'obiettivo di fornire un contributo alla conoscenza della biodiversità delle popolazioni di Uccelli e Mammiferi sotto il profilo della loro caratterizzazione morfologica in relazione ad adattamenti ecologici e comportamentali.

Tale progetto consente anche di valorizzare il materiale museale dell'Istituto, utilizzandolo per confronti con campioni esaminati in natura.

Attività collegate al Progetto di ricerca

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Wader Study Group Annual Conference 2000", Norwich (Gran Bretagna) 9-11 settembre. Comunicazione presentata: "How do Palearctic Grey Plovers adapt primary moult to time constraints? An overview across four continents'" (Lorenzo Serra).
- "Optimal bird migration: from theory to tests"; Workshop organizzato dalla European Science Foundation, Wilhelmshafen (Germania), 30 novembre - 3 dicembre. Comunicazione presentata: "Scheduling primary moult in a migratory wader, the Grey Plover'" (Lorenzo Serra).

CONSUNTIVO FINANZIARIO DELLE SPESE GENERALI DEL PROGETTO DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	626.193	—	626.193	626.193	—
TOTALE	626.193	—	626.193	626.193	—

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Strategie di muta del piumaggio negli Uccelli e morfologia funzionale delle penne	—	—	—	—	—
Tassonomia, distribuzione e variazioni ecologiche di alcune popolazioni italiane di Uccelli	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Strategie di muta del piumaggio negli Uccelli e morfologia funzionale delle penne

Responsabile scientifico: Dott. Lorenzo Serra

Anno di inizio **1999**

Anno di conclusione **2004**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- Avian Demography Unit, Department of Statistical Sciences, University of Cape Town, South Africa.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si pone l'obiettivo dello studio dei piumaggi degli uccelli, con particolare riferimento all'evoluzione delle strategie di muta ed ai relativi metodi di analisi. La muta delle penne è uno degli eventi di maggiore importanza nel ciclo annuale di un uccello per gli elevati costi energetici, per le modificazioni del metabolismo, per i rischi legati alle minori prestazioni di volo ed alla ridotta capacità di isolamento termico. Le strategie di muta,

definite da variabili quali la stagione di muta, la sua durata, l'intensità e la sequenza di cambio delle penne, sono soggette a forti pressioni selettive. Esse caratterizzano specie diverse o popolazioni di una stessa specie e la loro conoscenza permette spesso di formulare ipotesi sull'evoluzione dei sistemi migratori o sulla distribuzione geografica delle popolazioni.

Nel corso del 2000 l'attività di ricerca basata sull'induzione sperimentale della muta del piumaggio in alcuni esemplari di Combattente (*Philomachus pugnax*) mantenuti in cattività presso lo stabulario dell'Istituto è stata sospesa per mancanza di fondi. La ricerca mirava all'acquisizione di informazioni sullo sviluppo del piumaggio riproduttivo in relazione alla muta delle remiganti ed al ciclo riproduttivo.

E' invece proseguita l'attività di studio della muta e della biometria della Pivieressa (*Pluvialis squatarola*) attraverso l'analisi di dati raccolti in diversi settori dell'areale di svernamento proprio di questa specie, grazie a collaborazioni instaurate con gruppi di ricerca stranieri.

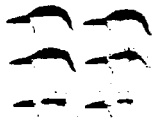
Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 3

- SERRA L. - Does primary moult duration affect primary quality? The case of the Grey Plover (*Pluvialis squatarola*). The Ring, 21: 200.
- SERRA L. - The adaptation of primary moult to migration and wintering in the Grey Plover (*Pluvialis squatarola*). In: Spina F. & A. Grattarola (eds.), Proceedings of the 1st Meeting of the European Ornithologists' Union, Biol. Cons. Fauna, 102: 123-127.
- SERRA L., D. A. WHITELAW, A. J. TREE, L. G. UNDERHILL - Moult, mass and migration Grey Plovers *Pluvialis squatarola* wintering in South Africa. Ardea, 87: 71-81.

2000 N. 1

- SERRA L. - How do Palearctic Grey Plovers adapt primary moult to time constraints? An overview across four continents. Wader Study Group Bull. 93: 11-12.



Tassonomia, distribuzione e variazioni ecologiche di alcune popolazioni italiane di Uccelli

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2004

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

In Italia sono presenti diverse popolazioni ornitiche il cui stato tassonomico necessita di essere verificato. Per alcune di esse non sono mai state fatte indagini specifiche; per altre, l'appartenenza a *taxa* descritti in passato con criteri non oggettivi impone la necessità di un controllo. La presente ricerca si propone di caratterizzare da un punto di vista tassonomico, distributivo ed eco-etologico alcune di queste popolazioni anche al fine di definire il loro stato di conservazione. In questa prima fase il tema di ricerca ha come obiettivi lo studio delle popolazioni italiane di Luì bianco (*Phylloscopus bonelli*) e di Barbagianni (*Tyto alba*).

Le due sottospecie note di Luì bianco (*Phylloscopus bonelli bonelli* e *Phylloscopus bonelli orientalis*) sono state di recente elevate al rango di specie

sulla base di differenze morfologiche, etologiche e genetiche. La penisola italiana occupa una posizione di confine tra i due areali di nidificazione. Le conoscenze sulle popolazioni italiane sono estremamente scarse per quanto riguarda la distribuzione, soprattutto per il meridione, e pressoché nulle riguardo alla posizione tassonomica.

Il Barbagianni (*Tyto alba*), specie politipica ancora molto diffusa nel sud dell'areale, è presente in Italia con popolazioni nidificanti appartenenti alla sottospecie nominale e, limitatamente alla Sardegna, alla ssp. *ernestii*. Durante le migrazioni e il periodo invernale si aggiungono individui della ssp. *guttata* di incerta provenienza. Scopo dell'indagine è quello di caratterizzare le popolazioni italiane sulla base della biometria e di alcuni caratteri del piumaggio e di determinare il periodo di presenza e la frequenza di comparsa della ssp. *guttata*. La ricerca riguarda essenzialmente campioni conservati nei vari musei italiani.

Nell'anno 2000 le indagini sono state sospese per mancanza di risorse economiche.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 0

2000 N. 1

• GUZZON C., L. SERRA - Segnalazioni di Basettino orientale *Panurus biarmicus russicus* in Italia. Riv. Ital. Orn., 70: 29-34.

Riepilogo delle spese sostenute per i progetti di ricerca e sperimentazione della Struttura Scientifica per tipologie di spesa.

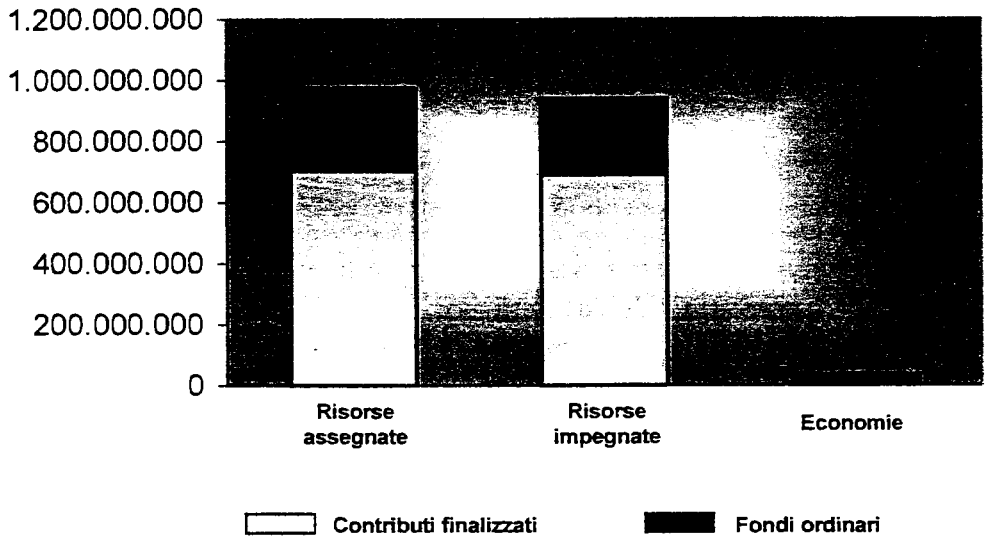
PROGETTI DI RICERCA	SPESE IN CONTO CAPITALE	SPESE CORRENTI PER ACQUISTO DI BENI E SERVIZI	MISSIONI	STAMPA PUBBLICAZIONI ED ESTRATTI	BORSE DI STUDIO O ASSEGNI DI RICERCA	TOTALE	FINANZIAMENTI ESTERNI
Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi	42.877.793	167.418.858	14.092.477	1.692.554	110.600.591	336.682.273	328.424.539
Agricoltura e fauna	1.637.247	721.958	1.369.545	200.000	36.884.784	40.813.534	41.657.131
Fauna selvatica, patologia e ruolo nella epidemiologia delle malattie dell'uomo e degli animali domestici	9.870.600	13.986.657	6.011.330	---	20.205.500	50.074.087	61.601.600
Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo	13.499.761	15.735.958	8.809.133	---	59.364.148	97.409.000	115.434.635
Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale	97.356.600	7.199.487	3.278.890	787.256	---	108.622.233	148.354.700
Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni	---	81.423.909	18.327.529	8.522.379	16.312.500	124.586.317	126.604.537
Zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico	3.569.898	43.475.182	20.408.768	---	38.860.574	106.314.422	133.050.453
Caratterizzazione e archiviazione museale della biodiversità faunistica	---	626.193	---	---	---	626.193	---
TOTALE	168.811.899	330.588.202	72.297.672	11.202.189	282.228.097	865.128.059	955.127.595

ATTIVITÀ DELLA STRUTTURA TECNICA

L'attività tecnica è espressa dai servizi in cui è articolata la Struttura: "Consulenza", comprensiva dell'attività di sperimentazione, "Biblioteca", "Museo", "Area sperimentale - Stabulari" e "Centro di calcolo - Redazione testi".

Come si evince dalla seguente tabella sinottica e dal relativo istogramma, le risorse assegnate alla Struttura Tecnica sono derivate per circa il 72% da contributi finalizzati. La quasi totalità di tali fondi ordinari è stata impegnata dai centri di costo "Biblioteca", per il rinnovo degli abbonamenti alle riviste scientifiche, e "Centro di calcolo".

	Risorse assegnate	Risorse impegnate	Economie
Contributi finalizzati	702.679.000	689.495.000	13.184.000
Fondi ordinari	272.713.000	251.080.000	21.633.000
Totale	975.392.000	940.575.000	34.817.000


1.200.000.000
1.000.000.000
800.000.000
600.000.000
400.000.000
200.000.000
0
Risorse assegnate
Risorse impegnate
Economie
Contributi finalizzati
Fondi ordinari

CONSULENZA

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Il Servizio Consulenza ha il compito di svolgere le attività inerenti la consulenza di carattere tecnico-scientifico che l'Istituto è tenuto a fornire in base ai propri compiti istituzionali e come negli anni precedenti ha operato su tre direttrici principali: consulenza presso gli Enti pubblici interessati alla conservazione della fauna selvatica, elaborazione degli indirizzi di gestione e loro divulgazione, sperimentazione.

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL SERVIZIO PER TIPOLOGIE DI SPESA

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	57.300.000	- 13.224.737	44.075.263	43.964.441	110.822
Formazione e aggiornamento Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap. 02 03	98.600.000	- 68.650.091	29.949.909	25.556.743	4.393.166
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	—	49.930.400	49.930.400	49.930.400	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	1.599.000	14.713.500	16.312.500	16.312.500	—
TOTALE	157.499.000	- 17.230.928	140.268.072	135.764.084	4.503.988

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE		IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	40.431.040 [1]
Ministero dell'Ambiente	L.	29.898.362 [2]
Ministero dell'Ambiente	L.	62.910.170 [3]
Amministrazione provinciale di Venezia	L.	1.000.000 [4]
Totale	L.	134.239.572

[1] Contributo derivante dalla convenzione per la realizzazione di due pubblicazioni sullo status ed evoluzione degli Ungulati in Italia.

[2] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 273.000.000 derivante dalla convenzione "Censimento delle popolazioni selvatiche e dei loro habitat naturali e identificazione degli elementi costitutivi della diversità biologica".

[3] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

[4] Contributo per la realizzazione di un elaborato tecnico sulla gestione della Lepre e del Fagiano.

BANCHE DATI

Fanno capo al servizio le seguenti banche dati faunistiche.

Distribuzione, consistenza e gestione degli Ungulati in Italia

Questa banca dati si propone i seguenti obbiettivi generali:

- definizione ed aggiornamento costante dello *status* di Capriolo, Cervo, Camoscio alpino, Stambecco, Muflone attraverso la raccolta e l'elaborazione delle informazioni disponibili su distribuzione, consistenza, struttura di popolazione e piani di prelievo. I dati vengono suddivisi per province, unità territoriali di gestione (incluse le aree protette) ed aree omogenee individuate per i Bovidi ed i Cervidi. Lo stesso obiettivo, compatibilmente con i dati attualmente disponibili, è previsto per il Cinghiale;
- realizzazione di relazioni sullo *status* degli Ungulati che permettano lo scambio di informazioni fra gli enti gestori ed una maggiore sensibilizzazione sulla possibilità e necessità di una corretta gestione su basi sufficientemente omogenee; raggiungimento di uno standard qualitativo minimo per una maggiore uniformità e attendibilità dei censimenti e della raccolta dei dati statistici sul prelievo. In un futuro è

ipotizzabile la creazione di un sito Web dell'Istituto in cui rendere disponibili le principali informazioni relative a distribuzione e consistenze degli Ungulati;

- formulazione di strategie di gestione su scala regionale e nazionale delle diverse specie, attraverso una visione più allargata rispetto alle singole unità territoriali di gestione (introduzioni, ripopolamenti, densità ottimali, massimizzazione dei prelievi).

L'elaborazione delle informazioni di questa banca dati ha consentito di produrre le seguenti pubblicazioni:

1997 N. 2

- BERTOLINO S., A. BRUGNOLI A., L. PEDROTTI - The mufflon *Ovis (orientalis) musimon*: an allien species in the Italian Alps. Proceedings of the Second World Conference on Mountain Ungulates, St. Vincent (Aosta, Italy), 5-7 maggio 1997, pp. 89-96.
- DUPRÈ E., L. PEDROTTI, A. SCAPPI, S. TOSO - Distribution, abundance and management of Ungulates in the Italian Alps: preliminary results. Proceedings of the Second World Conference on Mountain Ungulates, St. Vincent (Aosta, Italy), 5-7 maggio 1997, pp. 97-106.

1998 N. 3

- DUPRÈ E., L. PEDROTTI - Distribuzione attuale, *status* e possibilità di espansione dello Stambecco in Alto Adige. In: Riassunti II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998.
- PEDROTTI L. - Considerazioni sul concetto di caccia di selezione. In: Gestione selettiva degli Ungulati in Zona Alpi, Courmayeur, 9-10 maggio 1998 (in stampa).
- PEDROTTI L. - Possibilità di gestione venatoria dello Stambecco alla luce della normativa attuale. In: Gestione selettiva degli Ungulati in Zona Alpi, Courmayeur, 9-10 maggio 1998 (in stampa).

1999 N. 2

- PEDROTTI L., E. DUPRÈ - Assessing potential winter distribution of alpine ibex (*capra ibex*) in South Tyrol (Italy). XXIV Congress of International Union of Game Biologists, Salonicco, Grecia 20-24 settembre 1999.
- TOSO S., L. PEDROTTI, E. DUPRÈ - Status and management of Ungulates in Italy. XXIV Congress of International Union of Game Biologists, Salonicco, Grecia 20-24 settembre 1999.

2000 N. 5

- CARMIGNOLA G., C. PASOLLI, L. PEDROTTI, F. PERCO - Progetto Cervo. Programma triennale di indagine e sperimentazione per una gestione del Cervo nel Parco Nazionale dello Stelvio. (ex letteratura grigia).
- PEDROTTI L., B. BASSANO - Status of ibex in the Italian Alps. Atti della Conferenza europea sullo Stambecco alpino, Cogne, 5-6 dicembre, Ibex (in stampa).

- PEDROTTI L., S. TOSO, E. DUPRÉ - Il Cervo in Italia: situazione e prospettive di gestione. Habitat, 104: 14-25.
- PEDROTTI L. - Le catture come metodo di controllo numerico delle popolazioni di Ungulati. Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici", Perugia, 31 marzo-1 aprile (in stampa).
- PEDROTTI L., E. DUPRÉ - Banca Dati Ungulati: distribuzione, consistenza, status e gestione degli Ungulati in Italia. Rapporto per il Ministero dell'Ambiente, XX p. (ex letteratura grigia).

Deroghe alla direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici

Questa banca dati raccoglie le informazioni relative:

- agli interventi di controllo numerico di popolazioni di uccelli condotti per la limitazione dei danni prodotti alle attività economiche (art. 9, comma 1, lettera a);
- ai prelievi in piccole quantità delle specie ornitiche autorizzati dalle competenti Autorità amministrative (art. 9, comma 1, lettera c);
- alle catture di uccelli con reti al fine del loro utilizzo come richiami vivi per l'attività vanatoria (art. 9, comma 1, lettera c).

I rapporti elaborati vengono annualmente inviati ai Ministeri per le Politiche Agricole e dell'Ambiente. Tali rapporti rispondono all'esigenza, prevista dall'art. 9, comma 3, della direttiva 79/409/CEE, di inviare alla Commissione dell'Unione Europea, da parte di ciascuno Stato membro, una rendicontazione annuale che illustri le forme di attuazione del regime di deroga previsto dalla suddetta direttiva.

CONSULENZA PRESSO GLI' ENTI PUBBLICI ED ELABORAZIONE DEGLI INDIRIZZI DI GESTIONE

L'attività in questo settore si concretizza, oltre che nell'espressione dei pareri richiesti attraverso la normale corrispondenza di carattere tecnico, mediante visite, sopralluoghi e partecipazione a riunioni di lavoro.

In particolare nel 2000 sono state svolte le seguenti attività:

- contatti informativi e di collaborazione sui problemi generali di conservazione della fauna con organismi internazionali (Commissione dell'Unione Europea, Unione Internazionale per la Conservazione della Natura, W.W.F. internazionale) ed istituzioni estere analoghe all'Istituto (Office National de la Chasse di Parigi, Game Conservancy di Slimbridge - Inghilterra, National Environmental Research Institute Division of Wildlife Ecology di Kalo - Danimarca, ecc.);
- collaborazione con il Ministero dell'Ambiente in merito ad un'ampia serie di tematiche relative alla conoscenza ed alla conservazione del patrimonio faunistico italiano ed agli adempimenti connessi con l'applicazione delle convenzioni e direttive internazionali di settore, assicurando altresì l'assistenza scientifica e tecnica ai funzionari del Ministero in occasione di incontri internazionali riguardanti l'attuazione delle convenzioni e direttive

sulla conservazione della fauna. Nel contesto di tale collaborazione, regolata da specifiche convenzioni, sono stati predisposti i seguenti piani d'azione nazionali di specie minacciate e documenti sulla gestione di specie problematiche:

- Piano di azione nazionale per il Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*);
- Piano di azione nazionale per il Gabbiano corso (*Larus adouinii*);
- Piano di azione nazionale per il Chiurlottello (*Numenius tenuirostris*);
- Piano di azione nazionale per il Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*);
- Piano di azione nazionale per il Camoscio d'Abruzzo (*Rupicapra pyrenaica ornata*);
- Piano di azione nazionale per la Lepre italica (*Lepus corsicanus*);
- Piano di azione nazionale per il Lupo (*Canis lupus*);
- Linee guida per la gestione del Cinghiale nelle aree protette;
- Piano operativo per la rimozione del Cinghiale dal Parco Nazionale dell'Asina;
- Lista degli Uccelli e dei Mammiferi alloctoni in Italia;
- Programma nazionale di controllo dello Scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*);
- Programma nazionale di controllo della Nutria (Myocastor coypus).

- collaborazione sui problemi generali relativi alla gestione degli Ungulati e sugli aspetti tecnici relativi alla pianificazione dei prelievi, delle attività gestionali e delle attività di controllo con le Amministrazioni provinciali e regionali competenti;
- consulenza tecnica per la gestione della Tenuta Presidenziale di Castelporziano-Capocotta: le attività hanno riguardato la partecipazione alla Commissione preposta alla predisposizione del nuovo piano decennale di assestamento, all'organizzazione dei censimenti degli Ungulati ed alla formulazione dei relativi piani di prelievo;
- stesura dei capitoli inerenti la gestione della Lepre e del Fagiano nell'ambito del Piano faunistico-venatorio 2001-2006 della Provincia di Venezia;
- stesura di un "Progetto di gestione sostenibile della Lepre" su incarico del Comitato direttivo dell'ATC BO2;
- contributo alla stesura e realizzazione del piano di gestione delle popolazioni di Cervo del Parco Nazionale dello Stelvio;
- organizzazione degli esami di abilitazione per gli operatori che intendono effettuare la cattura di uccelli a fini di richiamo (la Commissione ha esaminato 47 candidati presentati da 9 Amministrazioni provinciali) e certificazione dell'attività svolta dai 236 impianti attivati dalle province per le cattura dei richiami vivi (il supporto operativo a queste attività è stato assicurato anche per l'anno 2000 da un tecnico diplomato, che usufruisce di una borsa di studio assegnata direttamente dalla Fondazione "Il Nibbio");
- collaborazione alla realizzazione dei censimenti degli Ungulati nell'azienda faunistico-venatoria "Olli" (Siena).

L'attività di consulenza ha consentito di produrre le seguenti

pubblicazioni:

1999 N. 14

- ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - Valutazione delle azioni di prevenzione dei danni arrecati alle colture dallo Storno. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- ANDREOTTI A., N. BACCETTI, M. BESA, P. GENOVESI, V. GUBERTI - Mammiferi ed Uccelli alloctoni in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali (ex letteratura grigia).
- BESA M., P. GENOVESI - Il manuale della gestione faunistica. Ed. Greentime, Bologna, 117 pagg.
- CAVALLINI P., R. COCCHI, P. DALL'ANTONIA - Controllo dei Corvidi nella Provincia di Pisa. HABITAT, 93: 5-14.
- COCCHI R. - La gestione del colombo di città. Aspetti biologici, normativi e procedurali. In: Atti del Convegno "La gestione sanitaria dei piccioni in ambito urbano", Istituto Superiore di Sanità, Roma. 13 maggio 1999 (in stampa).
- COCCHI R., F. RIGA - Monitoraggio della popolazione di Nutria (*Myocastor coypus*) nelle valli di Argenta e Marmorta (Ferrara). In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- GENOVESI P. - Activities of the World Conservation Union (IUCN). In: Report of the Workshop on the control and eradication of non-native terrestrial vertebrate, Malta, 3-5 June 1999, organised by the Council of Europe in co-operation with the Ministry of the Environment of Malta: 107-108.
- GENOVESI P., G. AMORI - Conservation of *Sciurus vulgaris* and eradication of *Sciurus carolinensis* in Italy. In: Report of the Workshop on the control and eradication of non-native terrestrial vertebrate, Malta, 3-5 June 1999, organised by the Council of Europe in co-operation with the Ministry of the Environment of Malta: 91-97.
- GENOVESI P., M. BESA, S. TOSO - Habitat selection by breeding pheasants (*Phasianus colchicus*) in an agricultural area of northern Italy. Wildlife Biology, 5 (4): 193-201.
- MARI F., R. LATINI, I. FILIPPONE, P. ZUBIANI, L. PEDROTTI, E. DUPRÉ - Uso dello spazio del Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo. In: Atti IV Convegno dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- RIGA F., R. COCCHI, P. GENOVESI - Il controllo delle popolazioni di Volpe (*Vulpes vulpes*) in Italia: una revisione critica. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- RIGA F., R. COCCHI, G. TOCCHETTO - Struttura di due popolazioni di Nutria sottoposte a controllo numerico. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- TOSO S., L. PEDROTTI - Linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex letteratura grigia).
- TOSO S., T. TURRA, S. GELLINI, C. MATTEUCCI, M. C. BENASSI, M. L. ZANNI (a cura di) - Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura, 641 pp.
- TROCCHI V., R. COCCHI, M. GENGHINI, M. GOVONI, A. DE BERNARDINIS - Analisi critica dello status e della gestione di popolazioni di Lepre (*Lepus europaeus*) in un'area

della Pianura Padana. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 9

- ANDREOTTI A., N. BACCETTI, A. PERFETTI, M. BESA, P. GENOVESI, V. GUBERTI - Mammiferi ed Uccelli alloctoni in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali (ex letteratura grigia).
- ANDREOTTI A. (ed.) - Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano. (ex letteratura grigia).
- CAVALLINI P., D. SCARSELLI, R. PETRINI, E. VENTURATO, R. COCCHI - Il controllo dei Corvidi nella Provincia di Pisa. Relazione finale 1999 (ex letteratura grigia).
- DUPRÈ E., A. MONACO, L. PEDROTTI - Piano d'azione per la conservazione del Camoscio appenninico (ex letteratura grigia).
- GENOVESI P., S. BERTOLINO - Human dimension aspects in invasive alien species issues: the case of the failure of the grey squirrel eradication project in Italy. Pp. 113-119 In: J.A. McNeely (ed). The Great Reshuffling: human dimensios of Invasive Alien Species. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Vi + 242 pp.
- GENOVESI P - Biotic invasions: lessons from the Grey squirrel eradication project in Italy. In: Integrating Biodiversity Science and Environmental Policy and Management. Proceedings of IUCN World Conference, Amman, 4-11 Ottobre.
- GENOVESI P. - Biological invasions as a major threat to biodiversity: IUCN guidelines and actions for preventing biodiversity losses caused by alien invasive species. In: Atti del convegno: Alien species: where do we go from here? Lieben, 26 settembre.
- INFS - Reports from the state: Italy. Pp: 55-56 In: Group of experts on Conservation of Large Carnivores. Council of Europe t_pvs(2000)33.
- PERCO F., G. CARMIGNOLA, C. PASOLLI, L. PEDROTTI - Progetto Cervo. Rapporto conclusivo per il Consorzio Parco Nazionale dello Stelvio (ex letteratura grigia).

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Presidenza della Sezione Europea I.U.C.N. "Invasive Species Specialist Group" (Dott. Piero Genovesi).
- Presidenza del Gruppo specialistico sulle specie alloctone della Convenzione di Berna (Dott. Piero Genovesi).
- Giunta esecutiva Comitato Italiano I.U.C.N. (Dott. Piero Genovesi).
- Commissione scientifica per la gestione della Tenuta di Castelporziano (Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica) (Dott. Silvano Toso).
- Comitato tecnico-scientifico del Parco regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone (Regione Emilia-Romagna) (Dott. Alessandro Andreotti).
- Consulta tecnica regionale per i parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale (Regione Toscana) (Dott. Roberto Cocchi).
- Commissione tecnico-scientifica per i problemi faunistici dell'Azienda Regionale delle Foreste (Regione Veneto) (Per. Agr. Valter Trocchi).
- Commissione scientifica dell'Osservatorio degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche (Regione Lombardia) (Dott. Silvano Toso).

- Gruppo di lavoro per la gestione della fauna nei parchi (Servizio Risorse Energetiche e Ambientali, Regione Lombardia) (Dott. Luca Pedrotti).
- Gruppo di lavoro per la reintroduzione dell'Orso nelle Alpi centrali (Servizio Risorse Energetiche e Ambientali, Regione Lombardia) (Dott. Luca Pedrotti).
- Osservatorio Faunistico della Provincia di Bolzano (Dott. Silvano Toso e Dott. Luca Pedrotti).
- Osservatorio Faunistico della Provincia di Trento (Dott. Luca Pedrotti).
- Comitato Progetto Orso (Provincia di Trento) (Dott. Piero Genovesi).
- Comitato Operativo Orso (Provincia di Trento) (Dott. Piero Genovesi).
- Comitato tecnico-scientifico per la gestione dell'azienda faunistico-venatoria "Olli" (Amministrazione Provinciale di Siena) (Dott. Silvano Toso).
- Commissione scientifica dell'Unione Italiana Giardini Zoologici ed Acquari (U.I.Z.A.) (Dott. Silvano Toso).
- Comitato italiano per le reintroduzioni dell'Associazione Teriologica Italiana (A.T.It.) (Dott. Pietro Genovesi).
- Comitato italiano per le reintroduzioni del Centro Italiano Studi Ornitologici (C.I.S.O.) (Dott. Silvano Toso).
- Commissione per la gestione della popolazione di Cervo della Riserva Naturale Bosco della Mesola (Dott. Silvano Toso).
- Commissione per la gestione della popolazione di Cervo (Parco Nazionale dello Stelvio) (Dott. Luca Pedrotti).
- Comitato scientifico del Progetto Pellegrino - Life Natura 1998 (Assessorato Ambiente, Provincia di Bologna) (Dott. Alessandro Andreotti).
- Commissione Tecnica per la gestione del Cervo nell'Appennino tosco-emiliano (Dott. Silvano Toso).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Al lupo al lupo! Il ritorno del Lupo nelle Alpi lombarde"; Convegno organizzato dalla Regione Lombardia, 11 gennaio. Comunicazione presentata: "Il Piano di Azione Nazionale per la Conservazione del Lupo" (Dott. Piero Genovesi).
- "Gestione del Cervo", Trento, 18-19 febbraio. Comunicazione presentata:"Il cervo in Italia: status e prospettive" (Dott. Silvano Toso).
- "19th Vertebrate Pest Conference", San Diego (California, USA), 5-9 marzo. Comunicazioni presentate: "Impact of free-ranging dogs on widlife in Italy" e "The grey squirrel in Italy: risks of expansion and related threats to the survival of the red squirrel in Europe" (Dott. Piero Genovesi).
- "Gestione degli Ungulati selvatici: problemi e soluzioni"; Convegno organizzato dal Centro Interuniversitario di Ricerche sulla Selvagggina e sui Miglioramenti Ambientali a Fini Faunistici (C.I.R.Se.M.A.F.), Perugia, 31 marzo - 1 aprile. Comunicazioni presentate: "Le catture come metodo di controllo numerico delle popolazioni di Ungulati" (Dott. Luca Pedrotti) e "La gestione venatoria: esame critico dei calendari e dell'organizzazione del prelievo e suggerimenti per migliorarli" (Dott. Silvano Toso).

- "Workshop Grandi Predatori. Rete delle aree protette alpine", Triglav (Slovenia), 4-5 maggio. Comunicazione presentata: "Status dei grandi predatori nelle Alpi italiane" (Dott. Piero Genovesi).
- "Fauna e gestione in Provincia di Viterbo"; Convegno organizzato dall'Amministrazione Provinciale di Viterbo, Viterbo, 2 giugno. Comunicazione presentata: "Conservazione e *status* della Lepre italica e della Lepre comune a Viterbo" (P. A. Valter Trocchi).
- "Gestione del territorio ai fini ambientali, faunistici e venatori per proposte di ripopolamento della Lepre e di gestione a medio termine"; Convegno organizzato dall'Enalcaccia di Bergamo, Bergamo, 9 giugno. Comunicazione presentata: "Prospettive di gestione sostenibile della Lepre" (P. A. Valter Trocchi).
- "II Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana. Specie ornitiche problematiche: biologia e gestione nelle città e nel territorio", Firenze, 10 giugno. Comunicazioni presentate: "La gestione del Colombo di città: gli aspetti normativi" e "Tecniche per la gestione di Corvidi in ambito rurale: gli aspetti normativi" (Dott. Roberto Cocchi), " Dinamica delle popolazioni, turnover e migrazioni dello Storno: aspetti normativi" (Dott. Alessandro Andreotti).
- Seminario interregionale "Conservazione e gestione del Cervo nell'Appennino centro-settentrionale", Cutigliano (Pistoia), 16 -17 giugno. Comunicazione presentata: "La conservazione e gestione del Cervo nell'Appennino centro-settentrionale in una prospettiva nazionale" (Dott. Silvano Toso).
- "Gestione degli Ungulati di Montagna", Aussois, 5-7 luglio. Comunicazione presentata: "Banca dati ungulati e modelli predittivi per la distribuzione potenziale (Dott. Luca Pedrotti).
- "Alien species: where do we go from here?", Lieben (Olanda), 26 settembre. Comunicazione presentata: "Biological invasions as a major threat to biodiversity: IUCN guidelines and actions for preventing biodiversity losses caused by alien invasive species" (Dott. Piero Genovesi).
- "Global Invasive Species Program Conference, 2000", Cape Town (Sud Africa) 15-23 settembre 2000. Comunicazione presentata "Human dimension aspects in invasive alien species issues: the case of the failure of the grey squirrel eradication project in Italy" (Dott. Piero Genovesi).
- "IUCN World Conference - Workshop: Integrating Biodiversity Science and Environmental Policy and Management", Amman, 4-11 ottobre. Comunicazione presentata: "Biotic invasions: lessons from the Grey squirrel eradication project in Italy" (Dott. Piero Genovesi).
- Assemblea Annuale dell'AGJSO, Padenghe (Verona), 15-16 ottobre. Comunicazione presentata: "Il programma triennale di gestione del cervo nel Parco Nazionale dello Stelvio" (Dott. Luca Pedrotti).
- "Ieri nocivi, oggi predatori: è cambiato qualcosa?"; Convegno organizzato dalla Società Italiana di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Tortona, 18

novembre. Comunicazione presentata: "Cani vaganti in Italia: dimensioni del fenomeno e impatto sulla fauna selvatica" (Dott. Piero Genovesi).

- "La fauna delle Foreste Casentinesi"; Convegno organizzato dalla Regione Toscana e dalla Comunità Montana del Casentino, Ponte a Poppi (Arezzo), 23 novembre. Comunicazione presentata: "Principi generali di gestione e conservazione delle popolazioni di Cervidi dell'Appennino" (Dott. Silvano Toso).
- "Conferenza europea sullo Stambecco alpino", Cogne, 5-6 dicembre. Comunicazione presentata: " Status of ibex in the Italian Alps" (Dott. Luca Pedrotti).
- "La caccia di selezione in Italia centrale: situazione attuale e prospettive di una nuova realtà di gestione faunistico-venatoria"; Convegno organizzato da Legambiente e Unione Regionale Cacciatori dell'Appennino (URCA), Firenze, 12 dicembre. Comunicazione presentata: "Principi di conservazione della fauna selvatica e gestione degli Ungulati" (Dott. Silvano Toso).
- "Colombi e Storni: Controllo e Gestione", Modena, 15 dicembre. Comunicazione presentata: "Problematiche biologiche e normative relative al controllo delle popolazioni di Storno (Dott. Alessandro Andreotti).

CONFERENZE

- Incontri pubblici su: "Gli animali intorno a noi" organizzati da Provincia di Bologna, Comune di Bologna e Comitato per la tutela degli animali d'affezione, Bologna 2 giugno. Comunicazione presentata: "Biologia e gestione del Colombo di città" (Dott. Roberto Cocchi).
- Ciclo di conferenze organizzato dal Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abadessa, "Equilibri faunistici nel Parco", San Lazzaro di Savena (Bolona), 16 novenbre (Dott. Silvano Toso).
- Seminario ARCA 2000 "Distribuzione e stato di conservazione dei Mammiferi in Italia" organizzato dal Museo Civico di Storia Naturale di Milano, Milano, 14 dicembre. Comunicazione presentata: "Presentazione dell'Iconografia dei Mammiferi d'Italia realizzata dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica" e "I Carnivori e gli Ungulati" (Dott. Silvano Toso).

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Corso "Caccia, ambiente ed occupazione nelle aziende faunistico-venatorie" organizzato dal Centro ITARD (Piacenza), 3 febbraio; lezione su "Allevamento della fauna selvatica, questioni tecniche ed economiche" (P. A. Valter Trocchi).
- Corso di Zoologia, Facoltà di Scienze Naturali, Università di Genova, lezione su "Eco-etologia del Capriolo", Genova, 10 febbraio (Dott. Silvano Toso).
- Corso "Gestione faunistico-venatoria del territorio e della caccia" organizzato dall'A.N.U.U. di Verona, 21 marzo-14 aprile; lezioni su "Generalità sulla biologia e le esigenze ecologiche delle specie di intertesse venatorio" (P. A. Valter Trocchi).

- Corso sulla gestione della Lepre organizzato dall'Amministrazione Provinciale di Padova, 2-13 luglio; lezioni su ecologia e gestione della Lepre (P. A. Valter Trocchi).
- Corso monografico per la gestione degli Ungulati selvatici: il Daino, organizzato dall'Istituto per la Qualificazione e l'Aggiornamento Tecnico-professionale in Agricoltura e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica; lezioni su "Sistematica, status e caratteristiche morfologiche del Daino" (Dott. Silvano Toso), "Biologia, status e conservazione dello Stambecco" (Dott. Luca Pedrotti).
- Corso "Tecniche di gestione e protezione della fauna selvatica in zone agricole ed umide" organizzato dall'Azienda Regionale Veneto Agricoltura. 3 ottobre-14 novembre; lezione su "Gestione della Lepre in ambiente agrario: monitoraggi e censimenti, ripopolamenti e reintroduzioni, piani di prelievo" (P. A. Valter Trocchi).
- Corso di aggiornamento per dipendenti regionali in servizio presso l'Osservatorio Faunistico, organizzato con la Regione Puglia, 23 ottobre - 19 dicembre. Lezioni ed esercitazioni su: "Concetti generali di Zoologia ed ecologia applicata alla conservazione degi Uccelli e dei Mammiferi selvatici" (Dott. Silvano Toso, Dott. Piero Genovesi), "Metodi e tecniche di analisi del territorio in funzione delle attività gestionali che riguardano la fauna selvatica" (Dott. Eugenio Duprè), "Valutazione e metodi di prevenzione dei danni arrecati da fauna selvatica" (Dott. Roberto Cocchi), "Elementi di patologia aviare con particolare riferimento ai Galliformi e Falconiformi allevati o detenuti in cattività" (Dott. Mauro De Logu), "Tecniche di allevamento dei Galliformi" (P. A. Valter Trocchi), "Principi e tecniche di reintroduzione e ripopolamento della fauna" (P. A. Valter Trocchi), "Elementi di demoecologia e metodi di valutazione quantitativa delle popolazoni di Uccelli e Mammiferi" (Dott. Alessandro Andreotti), "Tecniche di censimento dei principali gruppi di Uccelli e Mammiferi di interesse gestionale: Falconiformi e Strigiformi" (Dott. Alessandro Andreotti), "Tecniche di censimento dei principali gruppi di Uccelli e Mammiferi di interesse gestionale: Galliformi e Lagomorfi" (P. A. Valter Trocchi), "Tecniche di censimento dei principali gruppi di Uccelli e Mammiferi di interesse gestionale: Carnivori" (Dott. Piero Genovesi), "Tecniche di censimento dei principali gruppi di Uccelli e Mammiferi di interesse gestionale:Ungulati" (Dott. Luca Pedrotti).

TIROCINI POST-LAUREA

- MANUELA PANZACCHI, 2000-.... - Progetti di eradicazioni di specie alloctone in Europa, analisi delle tecniche e delle percentuali di successo. Università di Bologna (supervisore Dott. Piero Genovesi).
- IRENE STEFANELLI, 2000-.... - Valutazione dell'età in alcune specie di ungulati mediante sezioni di denti. Università di Reggio Emilia (supervisore Dott.ssa Anna M. De Marinis).

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2000

- PANZACCHI MANUELA, 1999-2000 - Uso dello spazio del Capriolo (*Capreolus capreolus*). Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Piero Genovesi).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2000

- GENERALI SIMONA, 1998-....- Stima dei parametri riproduttivi in una popolazione di Cinghiale (*Sus scrofa*) dell'Appennino settentrionale. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).
- SANTINI ALBERTO, 1998-.... - Effetti della caccia in braccata sulla struttura di una popolazione di Cinghiale (*Sus scrofa*) dell'Appennino bolognese.Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).

Programmi di sperimentazione

L'attività di sperimentazione svolta dalla Struttura Tecnica ha il fine di verificare le soluzioni di problemi gestionali posti dalle pubbliche amministrazioni, da enti e associazioni o di quelli individuati autonomamente dall'Istituto.

Riforma della pubblica amministrazione e ripartizione delle competenze in materia di conservazione delle risorse naturali: aspetti giuridici

Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia

Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia

Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali

Azioni urgenti di conservazione di grandi Carnivori nell'arco alpino

Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti

Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati

Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara

Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE

PROGRAMMI SPERIMENTAZIONE	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Incidenza e attualità dei lavori della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale	—	—	—	—	—
Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia	15.000.000	- 8.090.395	6.909.605	6.909.605	—
Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia	7.290.000	40.616.827	47.906.827	37.431.990	10.474.837
Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali	—	1.500.000	1.500.000	644.420	855.580
Azioni urgenti di conservazione di grandi Carnivori nell'arco alpino	—	—	—	—	—
Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti	3.800.000	- 424.784	3.375.216	2.975.216	400.000
Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati	—	1.625.819	1.625.819	1.625.819	—
Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara	3.300.000	—	3.300.000	2.617.151	682.849
Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello	—	950.450	950.450	767.150	183.300
TOTALE	29.390.000	36.177.917	65.567.917	52.971.351	12.596.566

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO	
Ministero dell'Ambiente	L.	7.884.821 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	10.761.035 [2]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	37.134.392 [3]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	2.400.000 [4]
Parco Naturale Adamello Brenta	L.	500.000 [5]
Federazione Italiana della Caccia	L.	1.625.819 [6]
Amministrazione provinciale di Pescara	L.	3.300.000 [7]
Parco dell'Adamello Lombardo	L.	950.450 [8]
Totale	L.	64.556.517

[1] Quota parte del contributo di L. 501.700.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

[2] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 66.848.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico e alpino (II fase)".

[3] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 76.220.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto " Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico e alpino (III fase)".

[4] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale".

[5] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 15.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Reintroduzione dell'Orso bruno nelle Alpi centrali".

[6] Quota relativa al realizzato residuo di stanziamento dell'esercizio finanziario 1999 di cui al contributo di L. 10.000.000 per il triennio 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati".

[7] Quota parte per l'anno 2000 del contributo di L. 99.000.000 per il triennio 1999-2002 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara".

[8] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 15.100.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "*Re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello".

Incidenza e attualità dei lavori della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale

Responsabile scientifico: Prof. Mario Spagnesi

Anno di inizio **2000**

Anno di conclusione **2002**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- Consiglio Nazionale delle Ricerche - Area della Ricerca di Bologna.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Con la conclusione della prima fase della collaborazione fra il C.N.R. e l'I.N.F.S. si è avviata nell'anno 2000 la concreta divulgazione dei risultati come previsto nel programma di ricerca, tramite strumenti cartacei, mezzi di stampa, convegni, supporti informatici e sistemi tecnologici.

Tale lavoro è strettamente collegato all'obbligo per le Pubbliche Amministrazioni che operano in campo ambientale di garantire il trasferimento delle informazioni. Il diritto di accesso in via generale ai documenti amministrativi vede infatti l'ipotesi particolare del "diritto di informazione ambientale". Esiste nel nostro diritto positivo (di recepimento del diritto comunitario) un vero e proprio obbligo di svolgere attività di informazione ambientale attiva da parte dell'Amministrazione pubblica, promuovendo all'esterno le conoscenze allargate su temi di rilevante interesse pubblico e sociale come quello rappresentato dal patrimonio-fauna selvatica.

Più in generale con più recenti provvedimenti di legge è fatto inoltre obbligo alle Amministrazioni pubbliche di attivare sistemi di informazione esterna al fine di illustrare le attività delle Istituzioni, i risultati, il loro funzionamento; promuoverne l'immagine e favorire l'accesso ai servizi istituzionali.

Nel corso dell'anno 2000 la collaborazione fra il C.N.R. e l'I.N.F.S. è proseguita nell'interesse di entrambi gli Enti, con l'obiettivo di raccogliere, analizzare e divulgare il vasto lavoro compiuto dalla Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. La Commissione C.N.R., presieduta dal Prof. A. Ghigi, segretario il Prof. A. Toschi, operò presso il Laboratorio di Zoologia Applicata alla Caccia (ora I.N.F.S.) dove aveva fissato la propria sede. Parte del materiale da verificare è tutt'ora presso il C.N.R. sede di Roma. Si può anticipare che l'opera di riordino finora svolta ha già posto le premesse per ricostruire una buona parte di storia del movimento naturalistico nazionale, ed in particolare per ricordare gli innumerevoli interventi svolti dalla Commissione per la tutela e conservazione dei beni naturali. Non a caso concrete e positive espressioni sulla ricostruzione finora svolta e sul programma prefissato sono state espresse dalle più svariate sedi nei confronti dei due Enti promotori dell'iniziativa.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 2

- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia per la conservazione della fauna in Italia. In: Spagnesi M. (a cura di), Alessandro Ghigi naturalista ed ecologo, Istituto Nazionale Fauna Selvatica: 31-108.
- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Alessandro Ghigi, la sua azione di promozione per la conservazione della natura attraverso la Società Emiliana *Pro Montibus et Silvis* e la Commissione per la Conservazione della Natura del C.N.R. Istituto Nazionale Fauna Selvatica: 1-55.

- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat. Quad. Cons. Natura, n. 1, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica (in stampa).
- ZAMBOTTI L. - La legislazione italiana per la protezione della fauna selvatica. Seminario "Un processo di valutazione della legislazione europea sulla fauna selvatica", Amm. Prov. Pesaro e Urbino (in stampa).

Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia

Responsabile scientifico: Dott. Alessandro Andreotti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap. 02 03	15.000.000	- 8.090.395	6.909.605	6.909.605	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	15.000.000	- 8.090.395	6.909.605	6.909.605	—

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente	L. 6.909.605 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

Collaborazioni

- LIPU/BirdLife - settore Conservazione delle specie.
- Centro de Proteccion y Estudio del Medio Natural, Generalitat Valenciana (Spagna).
- Assessorato Territorio e Ambiente, Regione Siciliana.
- Assessorato all'Ambiente, Provincia Regionale di Catania.
- Assessorato all'Ambiente, Provincia Regionale di Caltanisetta.
- Assessorato Parchi e Riserve, Provincia Regionale di Siracusa.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università di Catania.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università di Palermo.
- Istituto di Entomologia Agraria, Università di Palermo.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Per conseguire l'obiettivo di ricreare una popolazione vitale di Pollo sultano in Sicilia è stata condotta un'attenta analisi delle diverse problematiche implicate nell'operazione, seguendo le linee guida per le reintroduzioni definite sia a livello internazionale, sia a livello nazionale. In particolare il lavoro effettuato dal 1997 al 1999 è stato finalizzato a verificare:

- la validità dell'iniziativa sotto il profilo scientifico;
- la fattibilità tecnica dell'operazione e le metodologie più opportune per la sua realizzazione;
- la possibilità di coinvolgere nel progetto un ampio numero di soggetti pubblici e privati;
- i costi di attuazione e le possibili fonti di finanziamento.

Nel corso dell'anno 2000, grazie al supporto finanziario della Regione Siciliana, ha preso l'avvio la fase operativa del progetto con la liberazione dei primi 14 soggetti provenienti dalla Spagna. Il rilascio è avvenuto in ottobre all'interno della Riserva Naturale del Biviere di Gela; a partire da tale data è iniziato il programma di monitoraggio e l'attività di divulgazione e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 1

- ANDREOTTI A., N. BACCETTI, A. CIACCIO, U. GALLO-ORSI - Proposta per la reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia. Avocetta, 21: 23.

1998 N. 1

- ANDREOTTI A. - Studio di fattibilità per la reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia (ex letteratura grigia).

1999 N. 1

- ANDREOTTI A. - Verifica delle potenzialità ambientali delle zone umide siciliane ai fini della reintroduzione del Pollo sultano in Sicilia. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 0

Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia

Responsabile scientifico: Dott. Luca Pedrotti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Capp. 04 01, 04 03	1.000.000	8.139.061	9.139.061	4.524.971	4.614.090
Missioni Cap. 02 03	5.650.400	3.096.366	8.746.766	2.886.019	5.860.747
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	639.600	29.381.400	30.021.000	30.021.000	—
TOTALE	7.290.000	40.616.827	47.906.827	37.431.990	10.474.837

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO	
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	10.761.035 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L.	37.134.392 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 66.848.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico e alpino (II fase)".

[2] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 76.220.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto " Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico e alpino (III fase)".

Collaborazioni

- Regione Emilia-Romagna.
- Amministrazione provinciale di Bologna.
- Ambito Territoriale di Caccia Bologna 3.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Questa sperimentazione si propone la realizzazione di un programma per la definizione di strategie e criteri di gestione concretamente ed efficacemente applicabili nella maggior parte delle situazioni territoriali italiane.

Gli obiettivi perseguiti nell'anno 2000 possono essere riassunti nei seguenti punti.

- conclusione della fase sperimentale di raccolta delle informazioni inerenti le attività di caccia e controllo, i cinghiali abbattuti, le attività di prevenzione e rifusione dei danni e loro elaborazione definitiva;
- definizione e applicazione del modello di gestione in grado di determinare l'evoluzione numerica della popolazione presente nell'area di studio e i piani di prelievo da attuare durante la stagione venatoria;
- individuazione delle densità - obiettivo della popolazione di Cinghiale, da raggiungere a regime, e della strategia di gestione a medio termine.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 0

1998 N. 5

- FRANZETTI B., L. PEDROTTI, A. MONACO - Stima dell'età del Cinghiale (*Sus scrofa*) in base all'analisi del peso del cristallino. II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998 (in stampa).
- MONACO A., L. PEDROTTI, B. FRANZETTI - Vantaggi e limiti della valutazione numerica di una popolazione di Cinghiale in base alle informazioni relative alle attività di caccia. II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998 (in stampa).
- PEDROTTI L., B. FRANZETTI, A. MONACO - Sperimentazione di una strategia di gestione del Cinghiale in un'area campione dell'Appennino settentrionale. II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998 (in stampa).
- PEDROTTI L., A. MONACO, B. FRANZETTI - La gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in ambiente appenninico. (ex letteratura grigia).
- ZILIO A., L. PEDROTTI - Effects of hunting activity on population structure of Wild boar (Sus scrofa). In: Atti del convegno "Measures to control Classical Swine Fever in European Wild boar", European Union, Commission des Communautes Europeenes: 17-31.

1999 N. 4

- MONACO A., L. PEDROTTI, B. FRANZETTI - Population estimates using wild boar (*Sus scrofa*) harvest data: testing three different methods. Riassunti del XXIV Congresso

dell'International Union of Game Biologist, Salonicco, 20-24 settembre 1999 (in stampa).

- MONACO A., L. PEDROTTI, B. FRANZETTI - Danni da cinghiale alle colture: esperienze e suggerimenti per la raccolta e il trattamento dei dati. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- PEDROTTI L., A. MONACO, B. FRANZETTI - La gestione del cinghiale in ambiente appenninico: risultati di due anni di sperimentazione. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- PEDROTTI L., A. MONACO, B. FRANZETTI - Testing a wild boar management strategy in an area of Northern Apennines (Bologna, Italy). Riassunti del XXIV Congresso dell'International Union of Game Biologist, Salonicco, 20-24 settembre 1999 (in stampa).

2000 N. 2

- PEDROTTI L. - Le catture come metodo di controllo numerico delle popolazioni di Ungulati. Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici" (in stampa).
- PEDROTTI L., A. MONACO, B. FRANZETTI, S. TOSO - La gestione del cinghiale nell'ATC BO3. Atti del Workshop "La gestione del Cinghiale nell'Appennino" (in stampa).

Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap. 02 03	—	500.000	500.000	93.220	406.780
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	—	1.000.000	1.000.000	551.200	448.800
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	1.500.000	1.500.000	644.420	855.580

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Parco Naturale Adamello Brenta	L. 500.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 15.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Reintroduzione dell'Orso bruno nelle Alpi centrali".

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Nel corso del 1997 e del 1998 è stato realizzato uno studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso nelle Alpi centrali e in particolare nel territorio del Parco Naturale Adamello Brenta. I risultati dello studio hanno mostrato che la reintroduzione degli orsi è possibile e su questa base il Parco Naturale Adamello Brenta e la Provincia Autonoma di Trento hanno iniziato nel 1998 le operazioni preliminari che hanno condotto ad un primo rilascio di due orsi (un maschio e una femmina) nella primavera del 1999.

Nel corso dell'anno 2000 è proseguita la fase operativa della reintroduzione dell'Orso nelle Alpi centrali con il rilascio di tre ulteriori individui ed il monitoraggio del complessivo nucleo di cinque orsi. In ottemperanza ai compiti previsti dalla convenzione sopra menzionata, L'I.N.F.S. ha partecipato a periodiche riunioni del Comitato operativo orso e del Comitato progetto orso, ha prodotto note per i bollettini dell'International Bear Association e del Reintroduction Specialist Group dell'I.U.C.N. ed ha assicurato un costante contatto con gli specialisti della biologia e gestione della specie a livello nazionale ed internazionale.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 1

- PEDROTTI L., E. DUPRÉ, P. GENOVESI - Attitudes of human population toward the re-introduction of the brown bear in Italian Central Alps: preliminary result of a survey. Poster at the XI International Conference on bear management & research, 1-4 settembre 1997, Graz, Austria (in stampa).

1998 N. 4

- DUPRÈ E., P. GENOVESI, L. PEDROTTI - L'Orso bruno nelle Alpi centrali. Adamello Brenta, anno 2, (2): 2-6.
- DUPRÈ E., P. GENOVESI, L. PEDROTTI - Studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) sulle Alpi centrali (ex letteratura grigia).
- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI - Feasibility study for the reintroduction of the Brown Bear in the Italian Central Alps. Proceedings of the International Conference on Brown Bear in Europe, Parador Nacional de Fuentes Carrionas (Spain), 26-28 March 1998 (in stampa).
- *Idem* - Poster at the 11° International Conference on Bear Management and Research, Gatlimburg (USA), April 1998.

1999 N. 6

- DUPRÈ E., P. GENOVESI, L. PEDROTTI - Studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) sulle Alpi centrali. Biol. Cons. Fauna, 105: 1-89.
- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI – Translocation of the brown bear in the Italian Central Alps. Reintroduction News, 18.

- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI – First Italian Brown bear traslocation. International Bear News, 8, 3.
- GENOVESI P. – Italia Alps Brown bear re-introducion. International Bear News, 8, 4.
- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI – Assessing potential habitat suitability for the Brown bear in the Italian Central Alps. 12° International Conference on Bear Research and Management, Poiana Brasov, Romania 14-17 ottobre 1999.
- MUSTONI A., S. CHIOZZINI, B. CHIARENZI, E. CARLINI, E. DUPRÈ, P. GENOVESI, L. PEDROTTI - Progetto *life ursus* - metodologia e primi risultati del monitoraggio degli orsi bruni (*Ursus arctos*), reintrodotti nel trentino occidentale. IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna 28-30 ottobre 1999 (in stampa).

2000 N. 1

- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI, 2000 - Feasibility study for the reintroduction of the Brown Bear in the Italian Central Alps. In: J. F. Layna, B. Heredia, G. Palomero, I. Doadrio (eds), La conservaciòn del oso pardo en Europa: un reto de cara al siglo XXI. Fundacion Biodiversidad, Madrid: 51-80.

Azioni urgenti di conservazione di grandi Carnivori nell'arco alpino

Responsabile scientifico: Dott. Piero Genovesi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	2000

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	—	—	—	—

Collaborazioni

- WWF Italia.
- Dipartimento di Scienze della Produzione Animale, Università degli Studi di Udine.
- Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi.
- Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi (U.N.C.Z.A.).

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Il progetto, iniziato nel 1998 sulla base di una collaborazione tra il W.W.F. Italia, l'I.N.F.S. ed alcuni istituti universitari, era finalizzato al

promuovere il mantenimento di popolazioni vitali dei grandi carnivori (Lupo *Canis lupus*, Orso *Ursus arctos*, Lince *Lynx lynx*) su tutto l'arco alpino ed a favorire il ritorno spontaneo di tali specie in quest'area geografica. A tale fine sono state condotte attività di sensibilizzazione delle popolazioni umane, la sperimentazione di attività mirate di salvaguardia delle specie e la prevenzione e rimborso dei danni da queste causati. Nell'ambito degli obiettivi generali del progetto, il ruolo dell'Istituto è stato principalmente quello di raccogliere dati sulle attività di caccia e sulla distribuzione della pressione venatoria nel contesto alpino, nonché di promuovere un coinvolgimento del mondo venatorio nella conservazione dei grandi carnivori come elemento irrinunciabile per un miglioramento dell'atteggiamento dei cacciatori verso queste specie, che tradizionalmente rappresenta un elemento critico per la loro conservazione.

In questo senso particolare valore ha rivestito la collaborazione avviata con l'Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi (U.N.C.Z.A.). Tale collaborazione ha permesso di realizzare nel corso del 2000 un'indagine sulle attività di caccia nella regione alpina, che ha interessato tutte le province dell'Italia settentrionale il cui territorio è compreso, interamente o in parte, nella fascia alpina. La raccolta dei dati è stata effettuata tramite uno specifico questionario, strutturato in 6 domande, che è stato inviato agli enti o agli esperti locali in grado di fornire le informazioni necessarie. I dati raccolti includevano superficie dei comprensori, numero di cacciatori, specie presenti, specie oggetto di caccia, entità degli abbattimenti e valutazione della diffusione delle diverse forme di prelievo venatorio. Tale indagine rappresenta la prima raccolta organica di dati sulla diffusione delle diverse tecniche di caccia, sulle densità venatorie e sui carnieri ripartiti per forma di prelievo praticata e per gruppo sistematico. Tutti i dati raccolti sono stati archiviati in una banca dati informatizzata. Le analisi dei dati alfanumerici sono state realizzate con il software excel. Le analisi dei dati territoriali sono state realizzate su base GIS, utilizzando il software Arcview, che ha permesso la restituzione cartografica dei risultati.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1998 N. 1

- DUPRÈ E., P. GENOVESI, L. PEDROTTI, S. TOSO - Elementi prioritari di una strategia di conservazione dei grandi Carnivori e degli Ungulati in Italia. II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998 (in stampa).

1999 N. 1

- GENOVESI P., E. DUPRÈ - Piano di azione per la conservazione del lupo: indagine sulla presenza e la gestione dei cani vaganti in Italia. Relazione presentata al Workshop sul progetto Grandi carnivori, IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina,

Bologna 30 ottobre 1999 (in stampa).

2000 N. 1

- CARNEVALI L., P. GENOVESI, E. DUPRÉ (A CURA DI), 2000 - Strategia di conservazione dei grandi carnivori sulle Alpi: indagine sulle attività di caccia sulle Alpi.

Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	3.000.000	- 24.784	2.975.216	2.975.216	—
Missioni Cap. 02 03	800.000	- 400.000	400.000	—	400.000
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	3.800.000	- 424.784	3.375.216	2.975.216	400.000

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 2.400.000 [1]
Ministero dell'Ambiente	L. 975.216 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 144.045.000 per il bienno 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale".

[2] Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 501.700.000 per il bienno 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione".

Collaborazioni

- Istituto di Ricerche Eco-faunistiche, Siena.
- Servizio Faunistico della Provincia di Arezzo.
- Servizio Faunistico della Provincia di Savona.
- Coordinamento provinciale degli Ambiti territoriali di caccia della Provincia di Grosseto.
- Associazione cacciatori della Provincia di Trento.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Obiettivo della sperimentazione è la messa a punto di una tecnica di stima dell'età negli Ungulati in base all'esame dell'usura dei denti (premolari e molari) e della conta degli annuli di cemento radicolare. La determinazione dell'età dei capi abbattuti viene di norma effettuata mediante l'analisi dell'usura dentaria. Tuttavia questo metodo, per essere efficace, necessita della disponibilità di tavole dentarie basate su criteri oggettivi di osservazione che consentano di mettere in relazione quanto più possibile l'usura con l'età effettiva dell'esemplare esaminato. La sperimentazione si prefigge, quindi, di mettere a punto tavole dentarie con questi requisiti. che siano in grado di fornire agli enti gestori uno strumento diagnostico efficace per la valutazione degli effetti del prelievo venatorio sulla struttura delle popolazioni cacciate.

Occorre sottolineare che la relazione esistente tra usura ed età dipende, però, dalla dieta assunta e quindi, in ultima analisi, dal tipo di ambiente frequentato e può risultare relativamente differente a seconda del contesto geografico considerato. Si prevede, pertanto, di condurre la sperimentazione su campioni rappresentativi di situazioni ambientali differenziate; in particolare si saranno sottoposte ad analisi emimandibole provenienti da ambienti alpini, appenninici e di macchia mediterranea.

La sperimentazione si articolerà nelle seguenti fasi:

- studio della variazione dell'usura per classe di età ed ambiente secondo schemi quantitativi ed oggettivi tramite analisi e confronto di fotografie del lato occlusale e buccale delle file di denti;
- determinazione dell'età assoluta dei campioni in esame mediante analisi microscopica delle sezioni sottili di denti decalcificati ottenute tramite criostato e conta degli anelli di apposizione di cemento;
- confronto tra quanto rilevato con i metodi suddetti per definire tabelle di conversione ambiente-specifiche per ciascuna specie indagata.

Nel corso dell'anno 2000 si è provveduto ad acquisire la strumentazione di laboratorio e a mettere a punto le modalità di uso del criostato; si è inoltre raccolto, catalogato e preparato un consistente numero di campioni (circa 700 mandibole di Capriolo, 150 di Cervo e 200 di Cinghiale). Infine si è proceduto ad una raccolta sistematica e completa della bibliografia esistente sull'argomento.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999	N. 0
2000	N. 0

Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati

Responsabile scientifico: Dott. Eugenio Duprè

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	—	1.625.819	1.625.819	1.625.819	—
Missioni Cap.	—	—	—	—	—
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	1.625.819	1.625.819	1.625.819	—

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Federazione Italiana della Caccia	L. 1.625.819 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 (importo relativo alle economie realizzate nell'esercizio finanziario 1999) del contributo di L. 10.000.000 per il triennio 1999-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati".

Collaborazioni

- Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale, Unità di Biologia e Gestione della Fauna, Università degli Studi dell'Insubria.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Il programma si prefigge la valutazione delle potenzialità del territorio per le diverse specie di Ungulati con due diverse scale di dettaglio e approfondimento:

- carta delle vocazioni ottenuta sulla base della cartografia ambientale esistente e di quanto disponibile in letteratura sull'ecologia delle specie. Questa carta verrà usata come riferimento per un primo confronto con la situazione attuale e la pianificazione dei successivi interventi di gestione;
- creazione di modelli quantitativi di valutazione ambientale per il Camoscio che forniscano criteri oggettivi per definire le densità potenziali in singole aree omogenee. Tali modelli tengono conto delle maggiori differenze ambientali regionali, vengono costruiti in base ai dati di alcune aree campione ed estrapolati in seguito alle diverse zone dell'arco alpino italiano.

Nel corso dell'anno 2000 sono stati definiti ed applicati i primi modelli di valutazione speditiva, basati sulla cartografia ambientale attualmente disponibile per Camoscio, Stambecco e Cervidi, serviti per un primo confronto tra distribuzione e consisteze reali e potenziali.

Per lo stambecco è stato concluso lo sviluppo, mediante l'ausilio di un sistema informativo territoriale, di due modelli di valutazione ambientale a piccola scala (1:10.000 e 1:25.000), rispettivamente per l'ambiente siliceo-cristallino e per quello calcareo.

Per il camoscio è stata portata a termine la fase di raccolta dei dati e di preparazione delle coperture ambientali necessarie per le analisi geografiche.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 2

- TOSO S., L. PEDROTTI, E. DUPRÈ - Status and management of the ungulates in Italy. Abstracts of XXIVth Intetrnational Union of Game Biologists Congress, Thessaloniki, 20-24 settembre.
- PEDROTTI L., E. DUPRÈ - Assessing potential winter distribution of Alpine ibex (*Capra ibex*) in south Tyrol (Italy). Abstracts of XXIVth International Union of Game Biologists Congress, Thessaloniki, 20-24 settembre.

2000 N. 3

- PEDROTTI L., E. DUPRÈ - La distribuzione potenziale dello Stambecco in Alto Adige. In: G. Carmignola e M. Krause, Lo Stambecco in Altro Adige, Prov. Auton. di Bolzano: 65-78.
- PEDROTTI L., E. DUPRÈ, A. MUSTONI, B. CHIARENZI, E. CARLINI, G. TOSI - Assessing

winter potential distribution of Alpine ibex (*Capra ibex* L.) in southern western Italian Dolomites. Atti della Conferenza europea sullo Stambecco alpino, Cogne, 5-6 dicembre, Ibex (in stampa).

- GATTO M., G. M. PARIS, L. PEDROTTI, G. RANCI ORTIGOSA - Problemi di scala nelle carte di vocazione faunistica per il Camoscio alpino. Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici", Perugia, 31 marzo-1 aprile (in stampa).

Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara

Responsabile scientifico: Dott. Roberto Cocchi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2002

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	300.000	—	300.000	17.521	282.479
Missioni Cap. 02 03	3.000.000	—	3.000.000	2.599.630	400.370
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	3.300.000	—	3.300.000	2.617.151	682.849

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Pescara	L. 3.300.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo di L. 99.000.000 per il triennio 1999-2002 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Miglioramenti ambientali a fini faunistici in alcune zone della Provincia di Pescara".

Collaborazioni

- Ambito Territoriale di Caccia Val Pescara.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

La convenzione e il protocollo d'intesa definiti con l'Amministrazione provinciale di Pescara si prefiggono l'obiettivo di individuare istituti di gestione faunistico-venatoria entro cui dare attuazione ad iniziative di (ri)costituzione di nuclei naturali di piccola selvaggina stanziale (Fagiano, Lepre e Starna).

Nel corso dell'anno 2000 il programma operativo si articolato nelle seguenti attività:

- individuazione delle aree d'intervento nell'ambito di istituti gestiti direttamente dall'Amministrazione provinciale (zone di ripopolamento e cattura ed oasi di protezione);
- indicazione delle forme di attuazione degli interventi di miglioramento ambientale, tenuto conto delle specie selvatiche in indirizzo gestionale;
- indicazione delle forme e dei tempi d'immissione della selvaggina e di attuazione dei piani di limitazione numerica di predatori opportunisti;
- fornitura di protocolli inerenti le modalità con cui assumere dati standardizzati sulla consistenza delle popolazioni in indirizzo gestionale;
- conduzione di indagini volte ad accertare la sopravvivenza di un campione di soggetti immessi mediante la tecnica del radio-tracking.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 1

COCCHI R., F. DE MARINIS - Programma di miglioramento ambientale a fini faunistici in alcune aree della provincia di Pescara. Relazione tecnica a conclusione del primo anno di attività (ex letteratura grigia).

Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello

Responsabile scientifico: Dott. Luca Pedrotti

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**2002**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	—	450.450	450.450	450.450	—
Missioni Cap. 02 03	—	500.000	500.000	316.700	183.300
Pubblicazioni/estratti Cap.	—	—	—	—	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	—	950.450	950.450	767.150	183.300

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Parco dell'Adamello	L. 950.450 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2000 del contributo complessivo di L. 15.100.000 per il biennio 2000-2001 derivante dalla convenzione relativa al progetto "*Re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello".

Collaborazioni

- Parco Nazionale dello Stelvio

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

In generale la diffusione della presenza umana e degli impatti antropici ha causato squilibri e forti decrementi nelle popolazioni di animali selvatici. A partire dalla seconda metà degli anni '60, la situazione degli Ungulati è andata progressivamente migliorando, sia in termini distributivi sia di consistenze. Tuttavia in Val Camonica, in cui è localizzato il Parco Naturale dell'Adamello, la presenza di popolazioni di Ungulati appare ancora frammentata e caratterizzata da consistenze numeriche estremamente basse. L'importanza delle operazioni di reintegro faunistico nell'ambito di una più ampia strategia di conservazione della fauna e gli esiti positivi riportati nell'operazione di reintroduzione dello Stambecco (*Capra ibex ibex*) nel Parco Naturale dell'Adamello, che ha preso avvio nel 1994, hanno indotto l'Ente Parco a proseguire il progetto e a promuovere un'azione finalizzata al miglioramento del carente stato di conservazione delle popolazioni di Camoscio (*Rupicapra rupicapra rupicapra*) presenti nel Parco stesso.

La finalità del presente progetto è duplice:

- proseguire il progetto di reintroduzione dello Stambecco nel territorio del Parco dell'Adamello per garantire il veloce sviluppo numerico della colonia;
- migliorare lo stato di conservazione delle popolazioni di Camoscio che, a fronte di una situazione ambientale estremamente idonea, sono tuttora caratterizzate da densità estremamente basse e non mostrano significativi incrementi numerici.

Ne seguono i tre obiettivi principali:

- rinforzo del nucleo di stambecchi reintrodotti nel triennio 1995-97, attraverso l'ulteriore rilascio di alcune decine di soggetti;
- rilascio di circa 40 camosci in due definite aree del Parco, al fine di velocizzare il recupero delle popolazioni;
- elaborazione di azioni volte a favorire e sviluppare la collaborazione tra enti preposti alla gestione faunistica e alla gestione venatoria dei territori ricadenti nel Parco.

L'Ente fornitore dello stock di fondatori è il Parco Nazionale dello Stelvio. All'interno del progetto, l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica svolgerà il ruolo di coordinamento scientifico dell'iniziativa. In questo ambito verrà realizzato il piano di fattibilità e progettazione, verranno seguite le operazioni di cattura e rilascio degli animali (fornendo le adeguate competenze biologiche e veterinarie) e verrà sviluppata la successiva fase di controllo pianificando la realizzazione di rilevamenti in campo e la loro successiva elaborazione.

Nell'anno 2000 è stato formulato il piano di fattibilità e sono state progettate e realizzate le prime catture e rilasci di stambecchi nel Parco Nazionale dello Stelvio. La prima campagna di cattura realizzata nel mese di maggio ha permesso di organizzare gli aspetti logistici, di formare il personale

e di verificare lo stato sanitario della popolazione presente in Val Zebrù. Durante la seconda campagna, realizzata nella prima metà del mese di luglio, sono stati catturati i primi 4 soggetti rilasciati successivamente nel Parco Naturale dell'Adamello muniti di radiocollare.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000	N. 0

Riepilogo delle spese sostenute per i programmi di sperimentazione della Struttura Tecnica per tipologie di spesa.

PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE	SPESE IN CONTO CAPITALE	SPESE CORRENTI PER ACQUISTO DI BENI E SERVIZI	MISSIONI	STAMPA PUBBLICAZIONI	BORSE DI STUDIO O ASSEGNI DI RICERCA	TOTALE	FINANZIAMENTI ESTERNI
Incidenza e attualità dei lavori della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale	---	---	---	---	---	---	---
Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia	---	---	6.909.605	---	---	6.909.605	6.909.605
Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia	---	4.524.971	2.886.019	---	30.021.000	37.431.990	47.895.427
Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali	---	---	93.220	551.200	---	644.420	500.000
Azioni urgenti di conservazione dei grandi Carnivori nell'arco alpino	---	---	---	---	---	---	---
Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti	---	2.975.216	---	---	---	2.975.216	3.375.216
Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati	---	1.625.819	---	---	---	1.625.819	1.625.819
Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara	---	17.521	2.599.630	---	---	2.617.151	3.300.000
Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello	---	450.450	316.700	---	---	767.150	950.450
TOTALE	---	9.593.977	12.805.174	551.200	30.021.000	52.971.351	64.556.517

BIBLIOTECA

Responsabile: Dott. Alessandro Andreotti

CONSUNTIVO FINANZIARIO PER TIPOLOGIE DI SPESA

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap. 12 02	—	229.261.000	229.261.000	229.134.630	126.370
Spese correnti Cap. 04 03	2.550.000	—	2.550.000	2.514.000	36.000
TOTALE	2.550.000	229.261.000	231.811.000	231.648.630	162.370

Nel corso dell'anno 2000 il Servizio Biblioteca ha proseguito il processo di riorganizzazione avviato nel 1996; naturalmente tutte le attività finalizzate a tale scopo sono state svolte con la dovuta gradualità, in modo da garantire la massima fruibilità delle strutture della biblioteca da parte degli utenti.

Per quanto riguarda l'attività di *routine*, il personale afferente alla biblioteca ha prestato assistenza a 254 visitatori esterni, che hanno effettuato ricerche bibliografiche, ha evaso 64 richieste di estratti di lavori del personale e 46 richieste di copie di pubblicazioni tratte da riviste. Per gli utenti interni complessivamente sono stati effettuati 470 prestiti di libri e 306 di riviste. Inoltre, si è provveduto alla distribuzione delle pubblicazioni edite dall'Istituto, coadiuvando il Servizio Amministrativo per la spedizione dei voll. nn. 103, 104 e 105 della collana "Biologia e Conservazione della Fauna" e del volume "Alessandro Ghigi naturalista ed ecologo"; infine ha soddisfatto 91 domande di acquisto di pubblicazioni e predisposto l'invio di copie gratuite su richiesta di enti pubblici o di altri soggetti con i quali esiste un rapporto di scambio.

Nel corso dell'anno è proseguito il processo di informatizzazione delle banche dati. In particolare si è provveduto a razionalizzare la gestione degli estratti delle pubblicazioni del personale e a riorganizzare l'indirizzario utilizzato per l'invio delle pubblicazioni edite dall'Istituto, trasferendolo al contempo da DB4 ad Access.

Per quanto riguarda gli archivi del materiale librario gestito dal Servizio Biblioteca, oltre ad aggiornare gli elenchi in Access relativi a tutti i fascicoli delle riviste possedute, sono state registrate in Sebina 1.193 nuove monografie. A quest'ultimo riguardo, si è prestata particolare attenzione all'archiviazione dei libri ricevuti a titolo di omaggio (417) e alla reinventariazione di titoli già presenti in biblioteca (289), consolidando la collaborazione con il personale del Servizio Amministrativo che si occupa del patrimonio inventariale dell'Ente.

Inoltre, nel corso del 2000, seguendo il nuovo *iter* procedurale definito lo scorso anno, sono stati immessi direttamente in Sebina i dati relativi a 470 libri per i quali sono state avviate le procedure di acquisto; tale circostanza consentirà di ottimizzare le procedure di catalogazione non appena le monografie verranno consegnate dalle ditte fornitrici.

Infine, a titolo sperimentale, per ottimizzare l'acquisizione dei periodici in abbonamento e migliorare il servizio offerto agli utenti, si è collaborato con il Servizio Amministrativo per sottoscrivere direttamente presso gli Editori gli abbonamenti a 19 riviste straniere.

MUSEO

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

CONSUNTIVO FINANZIARIO PER TIPOLOGIE DI SPESA

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap. 12 06	4.000.000	—	4.000.000	—	4.000.000
Spese correnti Cap. 04 03	4.626.193	—	4.626.193	1.078.988	3.547.205
Missioni Cap. 02 03	2.000.000	—	2.000.000	86.800	1.913.200
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	823.000.000	- 319.117.600	503.882.400	503.882.400	—
Borse di studio/Assegni di ricerca Cap.	—	—	—	—	—
TOTALE	833.626.193	- 319.117.600	514.508.593	505.048.188	9.460.405

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente	L. 503.882.400 (*)

(*) Contributo per l'anno 2000 relativo alla stampa del volume III della collana "Iconografia degli Uccelli d'Italia" e alla realizzazione dei disegni del volume II.

Il ruolo del Servizio Museo si esplica attraverso le seguenti attività:

- mantenimento e cura delle collezioni di uccelli e mammiferi;
- acquisizione, preparazione e catalogazione di nuovi reperti;
- supporto ai ricercatori e al pubblico che visitano le collezioni.

La gestione delle collezioni è proseguita attraverso le procedure acquisite in passato, effettuando quindi regolari controlli del materiale e periodiche operazioni di disinfestazione. E' proseguita, contestualmente alla ricatalogazione dei reperti, il trasferimento delle collezioni di uccelli nella sala allestita con nuovi armadi.

Le collezioni sono state incrementate attraverso l'acquisizione di reperti provenienti da diversi centri di recupero di animali selvatici e da alcune Amministrazioni Provinciali con cui sono stati presi accordi per ottenere le spoglie in loro possesso. In totale sono stati ricevuti 2046 esemplari, di cui 429 sono stati conservati e 1617 distrutti, in quanto in uno stato di conservazione che non ne consentiva alcun utilizzo. Nessuna nuova preparazione è stata effettuata attraverso commesse affidate a professionisti esterni, a causa delle limitate risorse economiche disponibili. Settantacinque nuovi preparati (68 pelli, 7 naturalizzati, 110 crani) sono stati realizzati direttamente dal tassidermista afferente al museo.

E' stato garantito l'accesso e la fruibilità delle collezioni e dei relativi archivi ai ricercatori interni e a tutti i soggetti esterni qualificati che ne hanno fatto richiesta. In totale sono state effettuate 18 visite da parte di esterni, a cui hanno partecipato 104 persone. Materiale del museo è stato concesso in prestito temporaneo a fini espositivi all'URCA di Bologna e all'ARCI Caccia di Roma. Per quanto riguarda la fruizione da parte di altri settori dell'Istituto, le collezioni sono state utilizzate dal Servizio Consulenza per gli esami di abilitazione alla cattura degli uccelli a scopo di richiamo. A questo scopo, è stata preparata una piccola collezione di pelli da utilizzare per gli esami, al fine di evitare di danneggiare le collezioni storiche.

Come da accordi instaurati su iniziativa dell'Istituto con altre strutture museali riconosciute dal Ministero dell'Ambiente in relazione alla convenzione C.I.T.E.S., è stata svolta una limitata attività di scambio di campioni non ancora preparati e privi di interesse per le nostre raccolte.

E' stata regolarmente prestata assistenza in sala anatomica al Servizio Veterinario e al Servizio Consulenza e sono stati raccolti campioni di tessuti anatomici per il Laboratorio di Genetica. La gestione della cella frigorifera è stata interamente svolta dal tassidermista afferente al museo, il quale ha anche seguito le periodiche operazioni di smaltimento delle carcasse.

Grazie ad un finanziamento del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica è iniziata la realizzazione del percorso didattico-museale "Fauna e biodiversità negli ecosistemi di pianura". I lavori hanno subito notevoli ritardi a causa della inagibilità dei locali dell'ex-fienile dove dovevano essere montati i primi allestimenti. A tutt'oggi nessuna opera è stata completata.

Il personale del Museo ha inoltre seguito la pubblicazione del III volume dell'Iconografia degli Uccelli d'Italia e quella del lavoro dedicato ai Mammiferi ed agli Uccelli alloctoni presenti in Italia, realizzando le mappe distributive, redigendo parte dei testi e fornendo esemplari da riprodurre ed assistenza tecnica al disegnatore.

BANCHE DATI

Il servizio gestisce direttamente la seguente banca dati specialistica.

Inventario delle collezioni naturalistiche

Nel corso del 2000 è proseguito il ricontrollo sistematico della banca dati relativa ai reperti museali di uccelli e mammiferi. La banca dati è stata inoltre aggiornata regolarmente attraverso l'immissione dei dati relativi ai reperti di nuova acquisizione. Questo permetterà di completare il catalogo relativo alla collezione paleartica di uccelli e, più in generale, di valorizzare le collezioni dell'Istituto, offrendo anche a ricercatori esterni la possibilità di avere un rapido accesso alle informazioni offerte dalle collezioni dell'Istituto. Contestualmente è proseguita l'attività di georeferenziazione del materiale, attraverso la creazione di una banca dati contenente le località di raccolta dei reperti e le relative notazioni geografiche (coordinate, altitudine, ambiti amministrativi competenti, ecc.) interfacciata con la struttura informatica contenente i dati dei singoli reperti. Nonostante il notevole carico di lavoro necessario per quest'ultima operazione, tale sviluppo sembra necessario in quanto garantisce una notevole valorizzazione delle collezioni.

AREA SPERIMENTALE - STABULARI

Responsabile: Prof. Mario Spagnesi

CONSUNTIVO FINANZIARIO PER TIPOLOGIE DI SPESA

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	2.000.000	—	2.000.000	60.875	1.939.125
TOTALE	2.000.000	—	2.000.000	60.875	1.939.125

Le attività di servizio sono sinteticamente riconducibili alla gestione degli impianti a verde e a quella dell'intera proprietà agricola, al fine di determinare una diversificazione ambientale favorevole alle popolazioni di fauna selvatica e alle sperimentazioni in corso sulle stesse.

Nell'anno 2000 le insufficienti risorse finanziarie hanno consentito l'assunzione di un solo operaio agricolo a tempo determinato, che è stato impiegato nelle lavorazioni essenziali, quali:

- lavorazioni di scarificatura del terreno e preparazione dei letti di semina sia primaverili che autunnali,
- semina di campetti con miscugli di essenze per l'alimentazione naturale della fauna,
- trinciatura dell'erba sulle cavedagne e dei prati polifiti permanenti regimati a set-aside,
- manutenzione delle aree multifunzionali di alimentazione ed abbeverata,
- gestione delle gabbie utilizzate per la detenzione degli animali in transito negli stabulari, nonché delle attrezzature di cattura (gabbie, reti, trappole),
- potatura ordinaria delle essenze arboree ed arbustive.

CENTRO DI CALCOLO - REDAZIONE TESTI

Responsabile: Prof. Mario Spagnesi

CONSUNTIVO FINANZIARIO PER TIPOLOGIE DI SPESA

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.2000	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2000
Spese in conto capitale Cap.	—	—	—	—	—
Spese correnti Cap. 04 03	18.236.000	—	18.236.000	15.027.119	3.208.881
Formazione e aggiornamento Cap.	—	—	—	—	—
Missioni Cap. 02 03	3.000.000	—	3.000.000	54.755	2.945.245
TOTALE	21.236.000	—	21.236.000	15.081.874	6.154.126

Nel corso dell'anno 2000, il Servizio Centro di Calcolo - Redazione Testi ha continuato a promuovere la politica di razionalizzazione del parco macchine installato ed il controllo del software.

Dal punto di vista dell'*hardware* è stato possibile incrementare gli acquisti, continuando ad acquisire nuovi computer di fascia medio-alta L'aumentato numero di pc e di periferiche acquistate ha portato ad un'intensificazione elevata delle attività d'installazione, riorganizzazione e trasferimento dati.

La questione incombente e, per certi versi, forse la più importante che l'anno 2000 ha ereditato dal '99 è stato il controllo del corretto funzionamento dei molteplici piani intersettoriali, volti alla risoluzione del problema rappresentato dal *millenium bug*. L'obiettivo che ci si era prefissato era quello di partire fin dall'inizio dell'anno con tutti i sistemi informatici funzionanti e disponibili per l'utilizzo, con priorità massima per quelli critici.

Fatta eccezione per i tempi tecnici dovuti alle installazioni degli aggiornamenti *hardware* e *software*, peraltro mai superiori alla singola giornata lavorativa, l'utenza ha sempre avuto la piena disponibilità funzionale di tutte le procedure informatiche standard, direttamente dipendenti dal Centro di calcolo.

Per quanto attiene l'assistenza agli utenti, sia per problemi *hardware* (computer, stampanti, periferiche varie), sia per il *software* (sistemi operativi, applicativi, procedure) è stata assicurata, come di consueto, una manutenzione *on-site* costante, al fine di ridurre al minimo i tempi di fermo macchina.

Infine, la cura e redazione di progetti multimediali ha consentito un apprezzabile incremento qualitativo e produttivo in un ambito che di per sé riveste una fondamentale funzione divulgativa e d'immagine.

Strumenti e programmi informatici acquisiti nell'esercizio finanziario 2000

DESTINAZIONE E DESCRIZIONE STRUMENTI INFORMATICI	COSTO	TOTALI
STRUTTURA SCIENTIFICA		
AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"		
Computer PowerMac G4 con monitor Lacie 22"		
Apparecchiature di rete		
Modem ISDN Hermstedt WebShuttle		
N. 3 licenze aggiuntive Microsoft Office 98 per Macintosh Edu		
N. 3 pacchetti completi Symantec Norton Utilities 6.0 Mac		
N. 2 pacchetti completi Symantec Norton Antivirus 7.0 Mac	L. 14.091.093	
Pacchetto completo StatView	L. 3.330.000	
Computer portatile Compaq Armada E500	L. 6.450.000	
Modem 56K V.90 Digicom Botticelli	L. 192.000	
Licenza aggiuntiva Microsoft Office Professional 2000 Edu	L. 354.000	
Pacchetto completo Symantec Norton Antivirus 2000 6.0	L. 81.600	
Pacchetto completo Qualcomm Eudora Mail Pro 4.2	L. 108.000	L. 24.606.693
SERVIZI GENERALI		
Computer portatile Compaq Armada E500	L. 6.450.000	
N. 4 licenze aggiuntive Microsoft Office Profess. 2000 Edu	L. 1.416.000	
N. 5 pacchetti completi Symantec Norton Antivirus 2000 6.0	L. 408.000	
PowerQuest PartitionMagic 5.0	L. 126.000	
N. 5 pacchetti completi Qualcomm Eudora Mail Pro 4.2	L. 540.000	
Saldo acquisto computer Power Mac G4	L. 255.455	
Riscatto leasing	L. 561.240	
Masterizzatore di cd-rom HP CD-Writer Plus 8230e		
Unità di backup a nastro esterna HP Colorado 20 Gb		
N. 10 licenze Symantec Norton Antivirus Corporate Edit. 7.5	L. 1.840.000	L. 11.596.695
	TOTALE	**L. 36.203.388**

Canoni, manutenzioni e materiale di consumo per l'insieme degli strumenti informatici

DESCRIZIONE	COSTO	TOTALI
STRUTTURA SCIENTIFICA		
CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO		
Canone telefonico annuale per linea dati dedicata Data Service Center	L. 11.783.000	L. 11.783.000
STRUTTURA TECNICA		
CENTRO ELABORAZIONE DATI		
Riparazioni hardware	L. 3.110.400	
Materiale di consumo informatico	L. 1.564.728	4.675.128
SERVIZI GENERALI		
36^ rata leasing attrezzature informatiche	L. 1.244.880	
Leasing attrezzature informatiche	L. 29.674.138	
Materiale di consumo informatico	L. 23.116.942	L. 54.035.960
	TOTALE	**L. 70.494.088**

Aggiornamenti, canoni di manutenzioni ed affitto dei programmi

DESCRIZIONE	COSTO	TOTALI
STRUTTURA SCIENTIFICA		
AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"		
N. 2 canoni annuali licenze programma SPSS	L. 1.252.386	L. 1.252.386
AREA DI RICERCA "ECO-ETOLOGIA DELLA FAUNA SELVATICA"		
Canone annuale primo anno licenza programma SAS	L. 7.236.000	L. 7.236.000
AREA DI RICERCA "ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI"		
N. 4 canoni annuali licenze programmi SPSS	L. 2.504.772	L. 2.504.772
CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO		
Canone annuale elaborazione dati Data Service Center	L. 31.172.040	
N. 2 canoni annuali licenze programmi SPSS	L. 1.252.387	L. 32.424.427
AREA DI RICERCA "CARATTERIZZAZIONE E ARCHIVIAZIONE MUSEALE DELLA BIODIVERSITÀ FAUNISTICA"		
Canone annuale licenza programma SPSS	L. 626.193	L. 626.193
STRUTTURA TECNICA		
CONSULENZA		
N. 5 canoni annuali licenze programmi SPSS	L. 3.130.966	L. 3.130.966
BIBLIOTECA		
Canone annuale manutenzione ed assistenza programma Akros Sebina Produx Gestione Biblioteca	L. 2.514.000	L. 2.514.000
MUSEO		
Canone annuale licenza programma SPSS	L. 626.193	L. 626.193
CENTRO ELABORAZIONE DATI		
Microsoft Office 2000 Service Release 1 Patch	L. 46.800	
Account servizio Iperbole	L. 71.200	
Canone annuale licenza programma SPSS	L. 626.193	
Manutenzione programma ESRI ArcInfo	L. 9.600.000	L. 10.344.193

segue

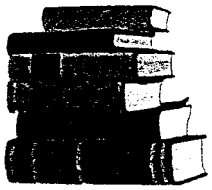
DESCRIZIONE	COSTO	TOTALI
SERVIZI GENERALI		
Canone annuale assistenza procedure inventario e magazzino facile consumo	L. 184.800	
Conversione dati inventario da procedura Finsiel ad Argo Software	L. 600.000	
Canone annuale manutenzione programma Finsiel Gestione Amministrazione	L. 11.824.680	
Canone annuale manutenzione hardware e software rilevazione presenze	L. 2.100.000	
Pacchetto completo Buffetti agg.to Modello 770/2000	L. 764.640	L. 15.474.120
	TOTALE	**L. 76.133.250**

Elenco dei programmi e delle licenze software installati al 31. 12. 2000

Q.tà	Programma o Licenza	Q.tà	Programma o Licenza
1	Akros Sebina Produx 3.6.0	1	Novell NetWare 3.11 10 utenti
3	Ara Spix Banca Dati Ornitologica	1	Novell NetWare 3.2 25 utenti
1	Ara Spix Guida Avifauna Italiana	1	NTSYS-PC 1.80
16	Ashton Tate dBase IV	1	Oriana ver.1.01
1	AutoDesk AutoCAD 2.18	1	Pacer Locate II
1	AutoDesk AutoCAD 10	1	PowerQuest PartitionMagic 5.0
1	AutoDesk AutoCAD 12 DOS	1	Provveditorato Generale dello Stato
14	Borland dBase IV 2.0		Facile Consumo 2.2
1	Borland dBaseV per MS-DOS	1	Provveditorato Generale dello Stato
4	Borland dBaseV per Windows		Inventario 2.2
1	Borland Turbo C++ 4.5	1	Praxeme CR 1.5
4	Borland Turbo Pascal 5.5	3	Qualcomm Eudora Mail Pro 3.0
1	Caere Omnipage Professional 5.00	6	Qualcomm Eudora Mail Pro 4.2
1	Caere Omnipage Professional 6.0 agg.to	1	Questar Uninstaller 3
2	Century Software Term 6.3.9	1	Ramas Age
15	Compaq DOS 5.0	1	Ramas Space
1	Component 2.0	1	Reference Manager
1	Computer Associate InoculateIT 4.5 Server	3	Research Information System
	for NetWare		Reference Manager 9.0
25	Computer Associate InoculateIT 4.5 Client	1	S.G.T. Banca Dati Fitofarmaci
	for NetWare	1	SAS Institute SAS System
1	Corel DRAW! 4	1	Singularity System DNA
1	Corel DRAW! 5	1	Slackware Linux 2.0
5	Corel DRAW! 6	13	Software Publishing Company Harvard
1	Corel DRAW! 8		Graphics 3.0 per MS-DOS
3	Corel DRAW! 9	1	Software Publishing Company Harvard
1	De Agostini EcoDeA		Graphics 98
1	De Agostini Giuridica Codici Italia	1	Solari rilevazione presenze
1	De Agostini Direttive Comunitarie	16	SPSS 10
2	De Agostini Giuridica Leggi d'Italia	1	StatView
1	De Agostini Prassi delle Leggi d'Italia	2	Symantec Norton AntiVirus 1.0
1	Deneba Canvas 3.5 per Macintosh		per Windows 95
3	Derogation Information System	15	Symantec Norton AntiVirus 3.10
1	Distan 2.01	4	Symantec Norton AntiVirus 4.0
1	Edizioni Europee Codici Leggi Regionali	12	Symantec Norton AntiVirus 5.0
1	Elect 1.0	6	Symantec Norton AntiVirus 2000 6.0
1	Epistat	10	Symantec Norton AntiVirus Corp. Ed. 7.5
1	ESRI ArcInfo Lab kit per Windows NT	2	Symantec Norton AntiVirus 5.0 Macintosh
11	ESRI ArcView 3.1 GIS	1	Symantec Norton AntiVirus 6.0 Macintosh
4	ESRI ArcView 3.1 GIS Professional	2	Symantec Norton AntiVirus 7.0 Macintosh
1	ESRI Data Automation Kit 3.5.1	10	Symantec Norton Utilities 8.0
1	ESRI TuttISTAT	3	Symantec Norton Utilities 3.0

segue

Q.tà	Programma o Licenza	Q.tà	Programma o Licenza
1	EXP 3.0	2	Microsoft Office Standard Cross Platf. 7.0
1	Finsiel Gestionale Amministrazione	1	Microsoft Proofing Tools Francese Word
1	GELSEQ	1	Microsoft Visual Basic 3.0
1	GraphX RasterPlus Polaroid	2	Microsoft Windows 3.1
1	Gruppo Formula Docview 2.201 agg.to	11	Microsoft Windows 3.11
1	Infotrasporti InTreno	4	Microsoft Windows 95 aggiornamento
1	Institute for Scientific Inf. Current Contents	5	Microsoft Windows NT 4 Client Access Lic.
1	Institute of Terrestrial Ecology Ranges V	1	Microsoft Windows NT 4 Server
1	Intel Lan Desk Virus Protect	1	Microsoft Windows NT 4 Workstation
1	Italedi	18	Microsoft Word 5.0
6	Lotus Smartsuite 97	1	Microsoft Word 5.5
1	MathSoft Mathcad 5.0	1	Mix 3.1
1	MathSoft Mathcad 6.0 aggiornamento	1	ModelMaker 2.00
1	Microcom Carbon Copy 6.1	1	NAG MLP
1	Microsoft Access 2.0	1	Nisc DisCover
5	Microsoft Access 7.0	2	Symantec Norton Utilities 2000 4.5
1	Microsoft Encarta Atlante Mondiale 99	1	Symantec Norton Utilities 4.01 per Mac
4	Microsoft Fortran 5.0	3	Symantec Norton Utilities 5.0 per Mac
2	Microsoft Fortran Power Station 1.0	3	Symantec Norton Utilities 6.0 per Mac
3	Microsoft FrontPage 98	1	Telcen Blue's 3.3
1	Microsoft FoxPro Pro 3.0	1	Telcen Blue's 2000 agg.to
32	Microsoft Mail	1	Unistat DOS 4.7
2	Microsoft Office 4.2 per Macintosh	1	Utet Lex
5	Microsoft Office 98 per Macintosh	1	Utet Repertorio Giurisprudenza Italiana
10	Microsoft Office Professional 4.3	1	Vortex 6.2
14	Microsoft Office Professional 7.0	5	West80 Docview
20	Microsoft Office Professional 97	12	Wordstar 3.40
27	Microsoft Office Professional 2000	1	Zanichelli Foro
2	Microsoft Office Standard 3.00	1	Zanichelli Repertorio del Foro Italiano
22	Microsoft Office Standard 4.2	1	ZenoGraphics Polaroid



Pubblicazioni scientifiche e divulgative

Responsabile: Prof. Mario Spagnesi

La produzione scientifica e tecnica frutto dell'attività istituzionale viene pressoché totalmente pubblicata sulle più importanti riviste nazionali e internazionali, mentre alle collane edite dall'Istituto, non disponendo delle risorse finanziarie, vengono riservati solo quei contributi che ricevono finanziamenti specifici. Quest'ultimo aspetto limita le potenzialità di informazione e divulgazione su materie che lo Stato ha ritenuto fondamentali e di rilievo nazionale: la conservazione della fauna.

Nella collana "Biologia e Conservazione della Fauna" sono stati stampati i seguenti volumi:

Vol. 104 - Genovesi P., E. Dupré, Strategia nazionale di conservazione del Lupo (*Canis lupus*): indagine sulla presenza e la gestione dei cani vaganti in Italia.

Vol. 105 - Dupré E., P. Genovesi, L. Pedrotti, Studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) sulle Alpi centrali.

E' stato altresì pubblicato il primo dei tre volumi dell'opera "Iconografia degli Uccelli d'Italia" nel formato 50x70 cm, mentre quella in formato 35x50 cm, con l'allegato volume bilingue (italiano e inglese) descrittivo delle specie riprodotte nelle tavole, sarà disponibile solo nel mese di febbraio del 2001. Il ritardo rispetto alla data prevista di pubblicazione è stato determinato dall'impiego richiesto nella redazione dei testi in lingua inglese.

A seguito dell'accordo di programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente, reso esecutivo in data 7 settembre 2000, è stato concordato di dare continuità all'iniziativa editoriale avviata con la "Iconografia dei Mammiferi d'Italia", al fine di realizzare una collana di opere che si caratterizzi come strumento di divulgazione ed educazione naturalistica di gruppi omogenei di animali e di vegetali del nostro Paese. L'originale iniziativa di usare il disegno naturalistico come mezzo di ulteriore conoscenza degli animali e delle piante attraverso la realizzazione di collezioni iconografiche consentità di disporre nel medio termine di un vero e proprio "museo disegnato", in quanto i soggetti sono rappresentati con l'intenzione di determinare uno standard di tipicità che consenta un immediato riconoscimento delle loro

caratteristiche morfologico-strutturali, anatomiche e cromatiche.

In particolale è stata programmata la pubblicazuione delle seguenti opere:

1. Iconografia degli Uccelli d'Italia (Passeriformi),
2. Iconografia delle Orchidee d'Italia,
3. Iconografia dei Pesci d'acqua dolce d'Italia,
4. Iconografia degli Anfibi e dei Rettili d'Italia.

Di tale prestigiosa collana l'Istituto assumerà il coordinamento redazionale ed editoriale.

Avendo lo stesso Ministero già acquisito il diritto di riproduzione delle opere grafiche delle oltre 100 specie di orchidee diffuse nel nostro Paese realizzate dalla pittrice Anne Maury ed assegnato il finanziamento all'Istituto, entro il termine dell'anno è stato possibile aggiudicare la stampa della "Iconografia delle Orchidee d'Italia" nel formato 50x70 cm.

Sempre a seguito del suddetto accordo di programma, è stato concordato di avviare congiuntamente la pubblicazione della nuova collana "Quaderni di Conservazione della Natura", attraverso la quale dare concreta diffusione ai "piani di azione" predisposti dall'Istituto su incarico del Ministero. Tali piani di azione, riguardanti la fauna del nostro Paese, sono peraltro richiesti dalle convenzioni internazionali che l'Italia ha sottoscritto e che rappresentano pertanto un impegno dal quale non ci si può esimere. Il programma editoriale verrà definito nell'anno 2001 come pure i finanziamenti necessari.

Riepilogo delle spese sostenute per la Struttura Tecnica per tipologie di spesa.

STRUTTURA TECNICA	SPESE IN CONTO CAPITALE	SPESE CORRENTI PER ACQUISTO DI BENI E SERVIZI	MISSIONI	STAMPA PUBBLICAZIONI ED ESTRATTI	BORSE DI STUDIO O ASSEGNI DI RICERCA	TOTALE	FINANZIAMENTI ESTERNI
Consulenza	---	43.964.441	25.556.743	49.930.400	16.312.500	135.764.084	134.239.572
Programmi di sperimentazione	---	9.593.977	12.805.174	551.200	30.021.000	52.971.351	64.556.517
Biblioteca	229.134.630	2.514.000	---	---	---	231.648.630	---
Museo	---	1.078.988	86.800	503.882.400	---	505.048.188	503.882.400
Area sperimentale - Stabulari	---	60.875	---	---	---	60.875	---
Centro di calcolo	---	15.027.119	54.755	---	---	15.081.874	---
TOTALE	229.134.630	72.239.400	38.503.472	554.364.000	46.333.500	940.575.002	702.678.489

ELENCO E RIASSUNTI DELLE PUBBLICAZIONI PRODOTTE DAL PERSONALE

Nell'anno 2000 sono stati pubblicati i seguenti lavori.

- ARTOIS M., R. DELAHAY, V. GUBERTI, C. CHEESMAN - Le controle des maladies infectieuses de la Faune sauvage en Europe. Epidemiologie et Santè Animale, 37: 53-61.

RIASSUNTO - *Il controllo delle malattie trasmissibili della fauna selvatica in Europa.* La presenza di numerose malattie trasmissibili nella fauna selvatica europea costringe le Autorità sanitarie alla creazione e allo sviluppo di nuove forme di lotta a tali malattie. L'articolo commenta l'evoluzione delle strategie di lotta, sia negative sia positive, adottate per la rabbia nella Volpe e la peste suina classica nel Cinghiale. Viene fortemente raccomandato un approccio multidisciplinare e specificamente orientato alla fauna selvatica.

- BACCETTI N., P. DALL'ANTONIA. L. SERRA L. - Foraging routes of Audouin's gulls *Larus audouinii* from two Sardinian colonies. In: Yesou P. & Sultana J. (eds.). Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and sea Turtles in the Mediterranean and Black seas. Environment Conservation Dept., Floriana (Malta):150-158.

RIASSUNTO - *Rotte di foraggiamento di Gabbiano corso* Larus audouinii *da due colonie sarde.* Le rotte di foraggiamento e l'attività giornaliera di due adulti di Gabbiano corso (*Larus audouinii)* che erano stati catturati sul nido presso due colonie della Sardegna sono state ricostruite attraverso registratori di dati appositamente creati per gli uccelli. Informazioni sui movimenti, la direzione e le caratteristiche di volo sono state registrate continuamente per circa tre giorni. Diversi tipi di attività hanno potuto essere identificati. Gli uccelli si alimentavano sia di notte che di giorno, a distanze anche di 70 Km dal sito di riproduzione. L'alimentazione notturna è stata osservata solo in giornate di buone condizioni meteorologiche. Sebbene le colonie di origine fossero distanziate tra loro di 30 km lungo un asse latitudinale, l'individuo proveniente dalla colonia più settentrionale si alimentava nelle stesse aree di quello della colonia meridionale o anche più a Sud. Questo fatto suggerisce che le colonie sarde, tutte relativamente piccole e localizzate l'una vicino all'altra, possano dipendere da zone di alimentazione sovrapposte. In questo modo, la competizione per il cibo potrebbe essere uno dei fattori che determinano la dimensione della colonia e la sua localizzazione.

- BRICHETTI P., G. CHERUBINI, L. SERRA - *Uccelli acquatici nidificanti: 1997 e 1998.* Avocetta, 24: 55-57.

RIASSUNTO - Uccelli acquatici nidificanti: 1997 e 1998. In questa rubrica sono riportati i risultati di un progetto di monitoraggio che ha l'obiettivo di fornire annualmente il numero di coppie totali di alcune specie di uccelli acquatici rare o con popolazioni molto localizzate che si riproducono in Italia, attraverso censimenti in tutti i siti di

riproduzione. Nel 1997 sono state censite le popolazioni di 20 specie nidificanti in Italia (Cormorano *Phalacrocorax carbo*, Marangone minore *Phalacrocorax pygmaeus*, Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*, Airone bianco maggiore *Casmerodius albus*, Cicogna nera *Ciconia nigra*, Mignattaio *Plegadis falcinellus*, Spatola *Platalea leucorodia*, Fenicottero *Phoenicopterus roseus*, Volpoca *Tadorna tadorna*, Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*, Pernice di mare *Glareola pratincola*, Chiurlo *Numenius arquata*, Pittima reale *Limosa limosa*, Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*, Gabbiano roseo *Larus genei*, Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica*, Sterna del Rüppel *Thalasseus bengalensis*, Beccapesci *Thalasseus sandvicensis*, Mignattino *Chlidonia hybridus*, Mignattino alibianche *Chlidonia leucopterus)*. Nel 1998 il progetto ha incluso altre due specie: la Moretta *Aythia fuligula* e lo Smergo maggiore *Mergus merganser*.

- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, E. FONI, E. RAFFINI, L. CAMPITELLI, G. BARIGAZZI, M. DELOGU, I. DONATELLI - Waterfowl wintering in Italy: a serological and virological survey for type A influenza viruses. Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 303-304.

RIASSUNTO - *Uccelli acquatici svernanti in Italia: indagini sierologiche e virologiche nei confronti dei virus influenzali di tipo A.* Gli Autori riportano i risultati di una ricerca sull'ecologia dell'influenza aviaria in popolazioni di Anatidi e Rallidi catturati in zone umide dell'Italia centrale durante sei stagioni di svernamento. Nel periodo compreso tra il 1992 e il 1998 sono stati raccolti 1.040 campioni di siero (esaminati con metodica ELISA) e 802 tamponi cloacali (utilizzati per l'isolamento virale su uova embrionate e linea cellulare) al fine di valutare l'andamento delle sieroprevalenze e l'infettività degli animali. Sono state rilevate le seguenti sieroprevalenze complessive nei confronti dei virus influenzali di tipo A: 63,9% nel Germano reale; 31,4% nelle altre anatre di superficie; 22,8% nelle anatre tuffatrici; 7,1% nella Folaga. In totale sono stati isolati 22 virus influenzali: 18 H1N1; 1 H3N8; 1 H5N2; 2 H10N8. L'analisi dei risultati rivela una diversa dinamica di infezione negli anatidi e nelle folaghe. Le anatre, pur con differenze tra i vari gruppi, mostrano sieroprevalenze correlate in tutti gli anni di studio; l'assenza di differenze tra giovani e adulti depone per un'andamento rapido dell'infezione e per un campionamento effettuato post-picco epidemico (ipotesi supportata dal basso numero di isolamenti virali). Il diverso *trend* delle sieroprevalenze osservato nelle folaghe dimostra un andamento più lento dell'infezione (adulti maggiomente positivi dei giovani).

- DELOGU M., M. A. DE MARCO, C. TERREGINO, R. MACRÌ- Indagini emoparassitologiche in marzaiole (*Anas querquedula*) catturate in Italia centrale durante la migrazione primaverile. La Selezione Veterinaria, 8/9: 845-847.

RIASSUNTO - Un campione di 125 marzaiole (*Anas querquedula*) catturate in provincia di Grosseto nel marzo 1998 è stato sottoposto ad indagine emoparassitologica. Da ogni animale veniva prelevato un campione di sangue dalla vena cutanea ulnare e con questo si allestivano strisci ematici su vetrino che venivano successivamente fissati in alcool metilico e colorati con Giemsa. L'osservazione dei preparati al microscopio ottico a 400x, 800x e 1000x non consentiva di evidenziare la presenza di alcun emoparassita. Il campione esaminato permette di rilevare, con un livello di confidenza pari al 95%, prevalenze di infezione fino al 5% e pertanto percentuali inferiori di positività non possono essere escluse.

- DELOGU M., M. L. DELGADO MONTERO, M. A. DE MARCO - Epatosplenite infettiva degli Strigiformi (H.S.I.S.): aspetti istopatologici ed ecografici a confronto. La Selezione Veterinaria, 8/9: 857-860.

RIASSUNTO - Nel corso di un episodio di epatosplenite infettiva degli Strigiformi (H.S.I.S.), verificatosi in Italia in una collezione privata di rapaci nel 1998, è stato

possibile seguire il decorso della malattia (per altro non segnalata nel nostro territorio) sia da un punto di vista diagnostico ecografico sia istopatologico nei soggetti successivamente deceduti. Le caratteristiche lesioni necrotiche diffuse o miliari evidenziabili anatomopatologicamente ed istopatologicamente in diverse sedi, risultano ecograficamente rilevabili nel parenchima epatico *in vivo* nei giorni precedenti il decesso dell'animale colpito, fornendo importanti elementi per la conferma strumentale di tale patologia.

- FONI E., M. FERRARI, M. A. DE MARCO, I. DONATELLI, G. BARIGAZZI - Use of the NSK cell line in diagnostic screening for influenza virus infection in swine and avian species. Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 309-310.

RIASSUNTO - *Impiego della linea cellulare NSK per screening diagnostici nei confronti dell'infezione da virus influenzali nel suino e in specie aviarie.* Nell'ambito della messa a punto di nuove tecniche di isolamento dei virus influenzali, è stato comparato l'utilizzo di una linea cellulare di rene di suino neonato (NSK) e di uova embrionate di pollo. Sono stati esaminati 830 campioni patologici ottenuti da suini e 452 campioni raccolti da specie aviarie (435 tamponi cloacali eseguiti su uccelli acquatici selvatici e 17 campioni patologici raccolti durante focolai di influenza verificatisi in allevamenti rurali di pollame). La sensibilità ottenuta al secondo passaggio su uova embrionate è pari all'86,9% per i campioni suini e al 100% per i campioni aviari; i valori di sensibilità ottenuti (sempre al secondo passaggio) impiegando la linea cellulare NSK sono pari all'81,9% per i campioni suini e al 92,1% per i campioni aviari. I risultati della ricerca confermano l'utilizzo delle uova embrionate come mezzo di elezione per l'isolamento dei virus influenzali anche se l'elevata sensibilità dimostrata al secondo passaggio su linea cellulare NSK unitamente a una probabile stabilità antigenica dei virus influenzali durante la replicazione su colture cellulari, motivano ulteriori ricerche sull'uso di tale mezzo diagnostico caratterizzato da una gestione più semplice rispetto alle uova embrionate.

- GENGHINI M., A. DE BERARDINIS - Evoluzione del paesaggio agrario in aziende faunistico-venatorie e valorizzazione del territorio. Agribusiness Paesaggio & Ambiente - 3 (1999-2000), n. 4: 1-14.

RIASSUNTO - Attraverso uno studio sull'evoluzione del paesaggio agrario in alcune aziende faunistico-venatorie dell'Appennino emiliano-romagnolo si è cercato di verificare l'ipotesi che la gestione faunistica controllata di certi comprensori possa determinare da certi punti di vista una valorizzazione delle risorse naturali e umane di queste aree. Allo scopo è stata realizzata una comparazione tra l'evoluzione del paesaggio agrario nelle aree di studio e i territori collinari e montani di confronto (provincia, regione e territorio nazionale).
Per quanto riguarda la descrizione del paesaggio agrario sono stati considerati alcuni parametri relativi soprattutto all'utilizzazione del suolo (superficie agricola utilizzata, boschi, incolti e improduttivo), a colture specifiche (foraggere temporanee, foraggere permanenti, seminativi-non foraggere, ecc.) ed alcuni indici ecologici (sviluppo degli ecotoni, numero e dimensione delle unità ambientali, sviluppo e numero di siepi e diversità colturale). Sono stati utilizzati strumenti cartografici, informatici e statistici ufficiali. Per le aree di studio sono state impiegate la fotointerpretazione (attraverso la classificazione Corine adattata) e la georeferenziazione dei dati attraverso strumenti G.I.S. (Geografical Information System - ArcInfo, ArcCad e ArcView) e per il territorio provinciale, regionale e nazionale i dati dei censimenti dell'agricoltura.
I risultati dello studio evidenziano come alcuni dei noti fenomeni evolutivi della collina e della montagna, quali la riduzione della superficie agricola utilizzata ed in particolare di seminativi e foraggere temporanee, l'aumento dei terreni abbandonati, degli incolti e della superficie improduttiva a cui vengono spesso collegate conseguenze negative

come l'esodo rurale, l'abbandono e il ritiro della produzione agricola, l'erosione e il dissesto idrogeologico, all'interno delle aree di studio considerate si sono attenuati o hanno avuto un andamento inverso. Ciò sembra attribuibile principalmente agli effetti della gestione faunistico-venatoria, da lungo tempo presente in questi territori, che evidentemente ha avuto un'influenza positiva sull'uso del territorio e delle risorse naturali. Tale evoluzione può essere considerata un miglioramento e una valorizzazione di questi territori, almeno dal punto di vista ambientale e faunistico.

- GENGHINI M., D. CAPIZZI, A. DE BERARDINIS, S. GELLIN, C. MATTEUCCI, M. GUSTIN - Valutazione dell'efficacia dei miglioramenti ambientali a fini faunistici: aree di pianura (ex letteratura grigia).

RIASSUNTO - La ricerca ha consentito di evidenziare gli effetti relativi alla presenza e mantenimento delle stoppie e dei sistemi di agricoltura biologica ed integrata su diverse specie selvatiche. I risultati dello studio confermano l'importanza delle stoppie per l'Allodola (*Alauda arvensis*), il Fagiano (*Phasianus colchicus*), il Germano reale (*Anas plathirhyncos*) e la Lepre europea (*Lepus europaeus*). Nell'area di studio, come in molte zone ad agricoltura intensiva della Pianura Padana, dal periodo delle raccolte dei cereali autunno-vernini (fine giugno) fino all'inverno, l'ambiente agrario perde importanza dal punto di vista faunistico per l'accresciuta incidenza dei terreni arati e nudi rispetto a quelli coltivati. I residui colturali delle colture precedenti assumono pertanto un'importanza crescente da luglio fino alla fine dell'inverno, come evidenziato anche in questo studio, soprattutto nei confronti della Lepre. Tale fenomeno, oltre che ad un fattore di carenza alimentare dell'ambiente circostante, sembra attribuibile soprattutto alla crescita dei "ricacci" delle colture precedenti e allo sviluppo delle erbe spontanee che risultano particolarmente appetite dalla specie. Per il Germano reale, le stoppie risultano importanti in piena estate (luglio-agosto), ovvero nel periodo di maggior frequentazione dell'area da parte dell'anatide. Ciò è dovuto soprattutto alla presenza dei residui colturali e dei semi dei cereali autunno-vernini presenti sul terreno nel periodo successivo alla raccolta (frumento, nel caso specifico dello studio). Anche per il Fagiano è stata evidenziata l'importanza di queste superfici, ma non si sono ottenuti risultati statisticamente significativi, in quanto nell'area le continue operazioni di foraggiamento artificiale hanno condizionano fortemente l'uso dell'habitat da parte della specie.

La riduzione nell'impiego dei prodotti chimici in agricoltura attraverso l'adozione e la diffusione dei sistemi di agricoltura biologica e integrata rappresenta un adattamento tra i più significativi per ridurre alcuni degli impatti determinati dall'agricoltura moderna nei confronti dell'ambiente e della fauna selvatica. La ricerca ha evidenziato che, indipendentemente dal tipo di gestione, le specie più comuni ed abbondanti rilevate nei frutteti in questione sono quelle granivore, seguite da un silvide, la Capinera (*Sylvia atricapilla*) ed un turdide, il Merlo (*Turdus merula*). Una forte predominanza di granivori nidificanti sugli alberi è stata riscontrata anche in pochi altri studi svolti sui frutteti. E' stato riscontrato un effetto positivo della gestione biologica ed integrata sulle specie insettivore (almeno 5 delle 10 presenti sono significativamente più frequenti nel biologico-integrato; una di queste, l'Averla piccola (*Lanius collurio*) è presente soprattutto nel biologico, meno nell'integrato ed è assente nel convenzionale) e conseguentemente sui valori di densità e diversità complessiva del popolamento. Questo dato, unito alla sostanziale indifferenza dei granivori al tipo di gestione, suggerisce che il fattore causale in atto nelle aziende indagate sia proprio la disponibilità alimentare in termini di insetti, la cui mortalità, superiore nelle aziende più trattate chimicamente (convenzionali), è nota.

Per quanto riguarda la diversificazione ambientale, la presenza di siepi, maggiore nelle aziende biologiche rispetto a quelle convenzionali, non è associata ad alcun aumento di diversità o densità. Tale risultato, apparentemente sorprendente, è giustificato dal fatto che le siepi presenti nel biologico sono di recentissimo impianto e non sono ancora sviluppate e in grado di fornire risorse alle comunità di uccelli nidificanti.

L'insieme delle considerazioni sopra riportate corrobora ulteriormente l'ipotesi che sia proprio il tipo di gestione a determinare la maggiore presenza ed abbondanza di specie insettivore riscontrata e di conseguenze le migliori *performance* di densità e diversità del popolamento riscontrate nelle aziende biologiche e integrate.

- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI - Feasibility study for the reintroduction of the Brown Bear in the Italian Central Alps. In: J. F. Layna, B. Heredia, G. Palomero, I. Doadrio (eds), La conservaciòn del oso pardo en Europa: un reto de cara al siglo XXI. Fundacion Biodiversidad, Madrid: 51-80.

RIASSUNTO - *Studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso bruno nelle Alpi centrali italiane.* L'areale dell'Orso bruno in Italia è limitato agli Appennini centrali ed alle Alpi centrali limitatamente al territorio del Parco Naturale Adamello Brenta con una residua popolazione di pochi individui. Inoltre, alcuni individui sono occasionalmente registrati nelle Alpi orientali.
L'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica ha prodotto uno studio di fattibilità nell'ambito di un programma di reintroduzione proposto dal Parco Adamello Brenta. Obiettivi dello studio sono stati quelli di:
- verificare le possibilità di ripresa naturale della popolazione senza una reintroduzione;
- indagare se la regione può sostenere una popolazione vitale di orsi;
- valutare i conflitti che potrebbero nascere dalla presenza dell'Orso per le attività dell'uomo;
- identificare i principali fattori che potrebbero influenzare negativamente le probabilità di insediamento di una popolazione di orsi nell'area.

Per questi obiettivi è stato realizzato un censimento della popolazione residua con tecniche genetiche; è stato prodotto un modello di idoneità ambientale tramite analisi di regressione logistica; è stata verificata l'idoneità ambientale; è stata realizzata una indagine sulle opinioni degli abitanti; è stata prodotta una analisi finanziaria del progetto. I risultati mostrano che non esistono possibilità di ripresa naturale della popolazione residua, che la regione può sostenere una popolazione di 40-60 orsi, che la pressione antropica, , sebbene molto elevata, può ancora probabilmente essere compatibile con la presenza di orsi nell'area. L'opinione degli abitanti sulla reintroduzione è molto positiva. Il costo del progetto è notevole, ma le amministrazioni coinvolte hanno assicurato un adeguato impegno finanziario. Lo schema organizzativo è particolarmente complesso, poiché il progetto coinvolge il territorio di 5 province, 3 regioni e 3 parchi. Tale ripartizione di istituti ha reso particolarmente complessa la definizione dei processi decisionali, in particolare quelli relativi alle operazioni di cattura e rimozione degli eventuali individui problematici.

- GUBERTI V., M. A. DE MARCO, F. RIGA, A. LAVAZZA, V. TROCCHI, L. CAPUCCI - Virology and species conservation: the case of the EBHSV and the Italian Hare (*Lepus corsicanus*) In: Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 198-199.

RIASSUNTO - *Virologia e conservazione delle specie: il caso della EBHS e della Lepre italica* (Lepus corsicanus). Durante il 1998 sono stati esaminati 16 sieri di *Lepus corsicanus* provenienti dalla Sicilia, 5 dalla Tenuta Presidenziale di Castel Porziano e 3 dal Parco Nazionale del Cilento; inoltre sono stati esaminati 7 fegati (3 da lepri catturate e mantenute in cattività e 4 da animali abbattuti) per la ricerca diretta del virus. Il 18,8% delle lepri della Sicilia e una del Parco Nazionale del Cilento mostravano anticorpi anti EBHSV, mentre quelle provenienti dalla Tenuta Presidenziale di Castel Porziano erano negative. Due lepri italiche mantenute in cattività hanno avuto un movimento anticorpale e in una di queste è stato possibile reperire il virus direttamente a livello epatico. Il presente lavoro costituisce la prima

segnalazione della recettività al Virus dell'European Brown Hare Syndrome della Lepre italica. Viene discusso il ruolo della malattia nella conservazione della specie.

- GUBERTI V., M. MAGI, C. BANCHI, M. BERTANI - Monthly Oocysts Per Gram Output in Muflon: a methodological approach for trend and peack analysis. Parassitologia 42 (suppl. 1): 71.

RIASSUNTO - *Emissione mensile di oocisti nel Muflone: un approccio metodologico per lo studio degli andamenti e dei picchi.* Durante il periodo gennaio-dicembre 1998 sono state campionate feci di muflone per la ricerca di coccidi in un'area di studio, caratterizzata da un clima di tipo mediterraneo, localizzata nella provincia di Livorno. Mensilmente sono stati prelevati 21 campioni in modo da ottenere almeno un campione positivo quando la prevalenza attesa nella popolazione sia pari al 15%, con un livello di confidenza del 95%. Per la conta delle oocisti di coccidi è stata utilizzata la tecnica di McMaster (soglia a 20 opg). Poiché l'emissione annuale totale è una mescolanza di picchi stagionali o mensili, la stima della massima verosimiglianza per dati raggruppati ha permesso di dividere il campione annuale in quattro picchi mensili (febbraio, aprile, luglio e novembre). La distribuzione annuale totale è risultata costituita da quattro poissoniane cumulate ($P<0.05$) ognuna caratterizzata da una sua media (in mesi e corrispondenti al picco), una sua deviazione standard (lunghezza temporale del picco) e una sua proporzione (dimensioni numeriche del picco).

- GUBERTI V., L. ZAMBONI - Controllo delle infezioni trasmissibili nelle popolazioni animali in ambiente urbano. In: Bedetti M. G. e M. E. Lasagna (eds.): Atti del Congresso di Igiene Urbana Veterinaria, Roma 14-16 dicembre 1999, Istituto Superiore di Sanità, Centro di collaborazione OMS/FAO per la Sanità Pubblica Veterinaria: 107-113.

RIASSUNTO - *Controllo delle infezioni trasmissibili in ambiente urbano.* Gli Autori prendono in esame le principali metodologie applicate in Italia per il controllo delle infezioni trasmissibili nell'ambiente urbano e vengono proposte una serie di azioni e conoscenze in mancanza delle quali appare empirico affrontare alcuni problemi di sanità pubblica veterinaria. In particolare vengono affrontati:

a) determinazione della specie serbatoio epidemiologico dell'infezione che si vuole controllare;
b) stima dei principali parametri epidemiologici dell'infezione (prevalenza, incidenza e d R0 del patogeno);
c) calcolo della densità soglia di trasmissione del patogeno;
d) capacità di raggiungere il valore soglia di trasmissione nella popolazione infetta;
e) verifica dei piani e dei risultati.

- GUBERTI V., L. ZAMBONI - Can the host resistance hypothesis explain the cyclic patterns observed in *Sarcoptes scabiei* in Chamois (*Rupicapra rupicapra*)? Parassitologia 42 (suppl. 1): 72.

RIASSUNTO - *Può la teoria della resistenza genetica spiegare gli andamenti ciclici della rogna nel Camoscio?* Utilizzando un modello matematico di tipo continuo e deterministico è stata verificata se la resistenza genetica alla rogna fosse in grado di simulare gli andamenti ciclici che caratterizzando le fasi endemiche della malattia nel Camoscio. Dopo l'iniziale epidemia, l'infezione si endemizza con bassa incidenza (2%). Onde epidemiche si susseguono ogni 8-9 anni mostrando andamenti oscillatori. Il massimo numero di camosci resistenti viene osservato al massimo del picco epidemico (28%) e la massima mortalità si assesta attorno al 10-15%. La popolazione non diviene totalmente resistente. Quando l'infezione diffonde con la massima incidenza la mortalità indotta dal parassita determina un incremento nel numero di camosci resistenti. L'incremento dei resistenti determina un rallentamento dell'infezione che endemizza (come risultato della diminuzione dell'incidenza) e quindi, a seguito della

ridotta pressione del parassita, si ricostituisce una popolazione nuovamente recettiva. La rogna si diffonde nuovamente in modo epidemico grazie al numero di recettivi e al conseguente aumento dell'incidenza. I risultati ottenuti dal modello concordano con le osservazioni in natura.

- GUZZON C., L. SERRA - Segnalazioni di Basettino orientale *Panurus biarmicus russicus* in Italia. Riv. Ital. Orn., 70: 29-34.

RIASSUNTO - *Segnalazioni di Basettino orientale* Panurus biarmicus russicus *in Italia.* Vengono riportate tutte le segnalazioni note per l'Italia di Basettino orientale (*Panurus biarmicus russicus)* e fornite alcune chiavi di riconoscimento della sottospecie. Si ipotizza una regolare presenza in inverno della sottospecie nelle zone umide dell'Italia nord-orientale ed una sua possibile diffusione anche in alcune aree del Meridione.

- HEDENSTROEM A., M. ROSEN, S. AKESSON, F. SPINA - Flight performance during hunting excursions in the Eleonora's falcon (*Falco eleonorae*). J. Exp. Biology, 202: 2029-2039.

RIASSUNTO - *Prestazioni di volo durante le escursioni di caccia nel Falco della Regina* Falco eleonorae. Tra gli uccelli i falconi hanno alte prestazioni di volo, in molti casi adattate alla caccia in volo, il che li rende interessanti soggetti di studio per analizzare i limiti delle prestazioni stesse di volo. Utilizzando un *range-finder* ottico abbiamo misurato le tracce di volo di falchi della Regina *Falco eleonorae,* una specie che nidifica nella regione mediterranea ed è specializzata nella caccia di uccelli migratori di passo, analizzando i voli diretti di trasferimento tra le colonie e le aree di caccia in mare aperto, e quelli di ricerca della preda (voli di transetto e di ricerca). La velocità durante i voli di ricerca è risultata significativamente minore che nel corso dei voli di trasporto e di transetto, mentre non è risultata alcuna differenza nella velocità legata a questi due ultimi tipi di volo. I voli diretti di trasferimento sono risultati significativamente più veloci di quanto predetto dalla "*minimum power speed*". Inoltre, nel corso dei voli diretti di trasferimento i falchi rispondevano a venti opposti o favorevoli attraverso un aumento della velocità quando volavano controvento. Essi non mostravano comunque alcuna compensazione nella velocità rispetto all'angolo tra la traccia di spostamento e la direzione, come atteso in uccelli che cerchino di mantenere una traccia di direzione costante. Il tasso medio di scalata è stato di 1,4 ± 0,31 ms-1, e risulta abbastanza alto per uccello delle dimensioni del Falco della Regina. Il tasso di aumento di quota è stato usato per calcolare la capacità massima di carico e la velocità massima di volo orizzontale battuto. Il battito medio d'ala durante i voli attivi in salita è stato usato per stimare il lavoro muscolare specifico. I falchi che lasciano la colonia per andare a cacciare in mare guadagnano quota con un volo di "*slope-soaring*" in presenza di venti diretti verso le colonie stesse. Abbiamo formulato un semplice criterio per valutare il tasso di aumento di quota durante la fase iniziale di un episodio di "*slope-soaring*" nel quale si tenda a minimizzare il costo energetico legato al raggiungere una determinata altitudine lontano dalla colonia in mare aperto (dove vengono intercettate le prede). Il tasso di aumento di quota è stato inferiore a quello da noi osservato in falconi impegnati in volteggio collegato a correnti d'urto contro le falesie delle colonie.

- JENNI L., S. JENNI-EIERMANN, F. SPINA, H. SCHWABL - Regulation od protein breakdown and adrenocortical response to stress in birds during migratory flight. American Journal of Physiology, 278: 1182-1189.

RIASSUNTO - Regolazione del catabolismo delle proteine e della risposta adrenocorticale allo stress in uccelli nel corso del volo di migrazione. Nel corso del digiuno prolungato a riposo l'utilizzo, delle proteine viene mantenuto a livelli bassi fino a quando esso non aumenti una volta raggiunto un determinato livello soglia di adiposità. Questo studio esamina: 1) se tale mutamento nell'uso del substrato energetico abbia luogo anche nel corso di esercizi fisici prolungati in condizioni di digiuno, 2) il ruolo del corticosterno e

3) la risposta adrenocorticale ad uno stress acuto. Sono state esaminate 10 specie di migratori reduci da un volo prolungato di almeno 500 Km. I livelli plasmatici di acidi urici e quelli di corticosterone erano alti in uccelli con livelli di grasso >5% del peso totale ed alti in soggetti con livelli inferiori di grasso. I livelli di corticosterone erano molto alti in uccelli privi di tracce evidenti di grasso sottocutaneo e muscoli pettorali emaciati. I livelli di corticosterone aumentavano con la manipolazione soltanto in uccelli con alti livelli lipidici. Questi risultati suggeriscono che: 1) i migratori con riserve di grasso apprezzabili non sono stressati da voli prolungati, 2) un mutamento metabolico (aumento nel catabolismo proteico), regolato da un mutamento a livello endocrino (livelli medi di corticosterone) ha luogo ad un livello soglia di adiposità, come osservato in uccelli in riposo, 3) la risposta adrenocorticale ad un forte stressore viene inibita da questo mutamento, 4) una risposta adrenocorticale tipica di una situazione di emergenza (alti livelli di risposta corticosterone) viene raggiunta solo quando le proteine nei muscoli raggiungono livelli pericolosamente bassi.

- KEIJL G. O., M. ZENATELLO - A record Curlew *Numenius arquata*. W.S.G. Bull., 93: 55-57.

RIASSUNTO - *Un Chiurlo* Numenius arquata *di dimensioni eccezionali.* Nel corso della spedizione internazionale di studio dei limicoli "Tunisia Wader Project 1994", è stata catturata una femmina adulta di Chiurlo di dimensioni ampiamente superiori a quelle riportate in bibliografia. La biometria e le caratteristiche del piumaggio consentono di attribuire l'individuo alla sottospecie *Numenius arquata orientalis*, nidificante in Siberia orientale, il cui svernamento nel bacino del Mediterraneo non era mai stato finora accertato.

- ORO D., N. BACCETTI, D. BOUKHALFA, G. EKEN, A. EL HILI, V. GOUTNER, S. KARAUZ, C. PAPACONSTANTINOU, B. RECORBET, X. RUIZ - Current breeding distribution and status of Audouin's gulls *Larus audouinii* in the Mediterranean. In: Yésou P. & Sultana J. (eds), Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and sea Turtles in the Mediterranean and Black seas, Environment Conservation Dept., Floriana (Malta): 69-80.

RIASSUNTO - *Distribuzione distributiva attuale e status del Gabbiano corso* Larus audouinii *nel Mediterraneo.* Negli anni '90, le colonie di Gabbiano corso (*Larus audouinii)* presenti nel Mediterraneo sono state regolarmente censite. Questa indagine ha permesso di definire lo *status* e la distribuzione della specie. Sebbene il numero di coppie fluttui naturalmente da un anno all'altro, è stato osservato un generale incremento della popolazione globale (stimata in 19.000-19.100 coppie nel 1998) nel corso dell'ultimo decennio. Il 65% della popolazione globale è concentrata in sole due colonie del Mediterrraneo occidentale: la colonia dell'Ebro (11.700 coppie) e quella delle isole Chafarinas. Il 90% della popolazione si trova in Spagna. Un incremento della popolazione è stato osservato anche in Italia (802 coppie nel 1998) e in Grecia (704 coppie nel 1998), quest'ultimo probabilmente dovuto alla scoperta di diversi nuovi siti nel Mar Egeo. Le coppie presenti in Algeria (160-170), Tunisia (60) e Marocco (60) sono stabili, mentre un lieve decremento è stato osservato in Francia (Corsica, 62-70 coppie nel 1998) e in Turchia (15-50 coppie). Lo *status* è poco noto per Cipro (15-20 coppie nel 1998) e per il Libano (15 coppie). Alcune minacce per le colonie sono state identificate. Queste variano tra colonie e non sempre ci sono dati disponibili. I predatori terrestri, se presenti, causano l'abbandono su larga scala della colonia e sono una delle minacce più serie nel breve periodo. La competizione e la predazione da parte del Gabbiano reale mediterraneo (*Larus cachinnans)* sembra essere una minaccia per le colonie di piccole dimensioni, sebbene le attività umane siano la minaccia principale. Il sovra-sfruttamento delle risorse ittiche è un importante fattore di minaccia nel Mediterraneo occidentale e il turismo, accompagnato al disturbo umano e alla distruzione di siti adatti alla riproduzione, rappresenta una minaccia

attraverso tutto l'areale riproduttivo. Sembra che un più razionale sfruttamento delle risorse ittiche possa favorire il Gabbiano corso nel breve termine. Misure di controllo a carico del Gabbiano reale mediterraneo sembrano invece avere scarso effetto sulle dinamiche di popolazione del Gabbiano corso. Molto altro lavoro sarà necessario svolgere per identificare le minacce per la specie nel Mediterraneo meridionale e orientale. Sebbene la specie sia oggi abbastanza comune, il suo *status* di conservazione è ancora in pericolo, poiché le sue popolazioni sono presenti su un areale ristretto.

- PEDROTTI L., E. DUPRÈ - La distribuzione potenziale dello Stambecco in Alto Adige. In: G. Carmignola e M. Krause, Lo Stambecco in Altro Adige, Prov. Auton. di Bolzano: 65-78.

RIASSUNTO - Il lavoro sviluppa un modello previsionale della distribuzione potenziale invernale dello Stambecco per il territorio della Provincia di Bolzano. Il modello, basato su tecniche di analisi di regressione logistica multipla, stima la probabilità di presenza invernale della specie in relazione alla caratteristiche morfologiche ed ambientali del territorio, partendo dal dato oggettivo dell'attuale presenza invernale dello Stambecco nel territorio provinciale. Le aree occupate durante l'inverno, appositamente cartografate in scala 1:10.000, sono state messe in relazione alle principali variabili ecologiche rilevanti per lo Stambecco, mediante l'utilizzo di un sistema informativo territoriale. Il modello elaborato è risultato altamente significativo e, applicato in un'area non utilizzata per la sua creazione, ha riclassificato correttamente l'87% delle aree attualmente occupate dalla specie. L'equazione ottenuta è stata quindi estrapolata all'intero territorio provinciale. Il confronto tra la distribuzione attuale e quella potenziale ha successivamente permesso di tracciare alcune linee guida per la futura gestione di questo Bovide in Alto Adige.

- PERCO F., G. CARMIGNOLA, C. PASOLLI, L. PEDROTTI, - Progetto Cervo. Programma triennale di indagine e sperimentazione per una gestione del Cervo nel Parco Nazionale dello Stelvio. (ex letteratura grigia).

RIASSUNTO - Il lavoro affronta il problema della gestione delle popolazioni di Cervo attualmente presenti nel Parco Nazionale dello Stelvio e nei territori limitrofi, in relazione agli impatti esercitatti sulla rinnovazione forestale e sulle attività agricole di interesse economico. Vengono approfondite le conoscenze sullo *status* delle popolazioni. In particolare viene dettagliata la situazione in termini di distribuzione, consistenze, struttura per sessi ed età ed evoluzione numerica negli ultimi vent'anni. Viene inoltre tracciato un quadro dettagliato sullo stato sanitario, sulla condizione e sulle *performances* riproduttive delle diverse unità di popolazione. Lo *status* delle popolazioni viene messo in relazione agli impatti creati dalla specie sulla rinnovazione forestale ed ai danni alle attività agricole, tenendo conto della presenza delle altre specie di Ungulati selvatici e di quella del bestiame domestico. In base alle informazioni raccolte il territorio del Parco e delle aree limitrofe viene suddiviso in otto unità di gestione e per ognuna di esse viene definita una densità obiettivo in relazione alle interazioni registrate e proposto un piano di gestione triennale per il raggiungimento degli obiettivi prefissati con quantificazione delle azioni previste ed indicazione delle tecniche da adottare. In cinque unità non è previsto al momento alcun intervento, mentre nelle restanti tre, ove le densità stimate risultano superiori alle densità obiettivo, è previsto il controllo numerico della popolazione. Nell'unità di gestione "Media Venosta" il controllo è previsto all'interno dei confini del Parco per un totale di circa 450 cervi all'anno per tre anni. Nell'unità di gestione "Alta Val di Sole" è previsto un analogo piano di prelievo da effettuarsi prevalentemente nelle aree situate all'esterno dell'area protetta. Nell'unità di gestione "Valfurva" è al momento prevista un'intensificazione del monitoraggio ordinario al fine di acquisire ulteriori informazioni sull'evoluzione demografica della popolazione. A corredo dei piani di controllo sono

previste numerose azioni volte alla raccolta routinaria delle informazioni necessarie per valutare lo *status* delle popolazioni e l'evoluzione dell'impatto sulla rinnovazione forestale.

- PERTOLDI C., V. LOESCHCKE, A. BRAUN, A. B. MADSEN, E. RANDI - Craniometrical variability and developmental stability. Two useful tools for assessing the population viability of Eurasian otter (*Lutra lutra*) populations in Europe. Biological Journal of the Linnean Society, 70: 309-323.

RIASSUNTO - *Variabilità craniometrica e stabilità di sviluppo. Due metodi utili per stimare la vitalità di popolazioni di Lontra in Europa.* In questo lavoro si comparano i risultati di analisi multivariate in crani di Lontra (*Lutra lutra*) raccolti negli ultimi due secoli da popolazioni di differente consistenza e densità presenti in alcuni paesi europei. Il dimorfismo sessuale è direttamente correlato alla dimensione media del cranio nei maschi. L'asimmetria fluttuante è una stima della stabilità di sviluppo. Si evidenziano incrementi di asimmetria fluttuante nelle popolazioni più rerefatte, che contemporaneamente presentano una riduzione delle dimensioni del cranio. Si discute il ruolo dei fattori genetici ed ambientali che possono influenzare le dimensioni del cranio e l'asimmetria fluttuante nella lontra.

- PUIGCERVER M., S. GALLEGO, J. D. RODRIGUEZ-TEIJERO, S. D'AMICO, E. RANDI - Hybridization and introgression of Japanese quail mitochondrial DNA in common quail populations: A preliminary study. Hungarian Small Game Bulletin, 5: 129-136.

RIASSUNTO - *Ibridazione e introgressione di DNA mitocondriale di Quaglia giapponese in popolazioni di Quaglia europea: uno studio preliminare.* La Quaglia comune è considerata una allospecie della Quaglia giapponese. Non sono mai stati descritti ibridi naturali fra le due forme, ma il ripopolamento con quaglie giapponesi o con soggetti ibridi è una pratica frequente in alcune nazioni europee come Francia ed Italia. Questi ripopolamenti rischiano di produrre ibridazione e contaminazione genetica nelle popolazioni naturali di Quaglia europea. I risultati di analisi genetiche indicano che le due specie differiscono a circa il 6% del loro DNA mitocondriale. Pertanto esse sono geneticamente ben distinguibili. Quaglie ibride prodotte in cattività presentano il DNA mitocondriale della Quaglia giapponese. Un individuo catturato in Spagna, e che è stato classificato fenotipicamente come Quaglia europea, ha mostrato il DNA mitocondriale della Quaglia giapponese, e quindi può essere considerato un ibrido.

- RANDI E., V. LUCCHINI, T. ARMIJO-PREWITT, R. KIMBALL, E. L. BRAUN, J. D. LIGON - Mitochondrial DNA phylogeny and speciation in the Tragopans. The Auk, 117: 1007-1019.

RIASSUNTO - *Filogenesi mitocondriale e speciazione nei Tragopani.* Utilizzando sequenze di DNA mitocondriale si sono ricostruite le relazioni filogenetiche fra le cinque specie esistenti di Fasianidi del genere *Tragopan*. Gli alberi filogenetici indicano che in *Tragopan* esistono due linee evolutive principali: la prima include le specie *T. caboti-temmincki* e la seconda le specie *T. blythii-satyra*. Non è stato possibile indicare chiaramente la posizione di *T. melanocephalus*, poiché di queste specie si è potuto disporre solo di un campione museale che ha reso difficili le analisi del DNA. E' possibile che la speciazione in *Tragopan* sia avvenuta nel corso del Pleistocene, in conseguenza delle fluttuazioni climatiche che hanno interessato la regione himalayana.

- RANDI E., V. LUCCHINI, M. F. CHRISTENSEN, N. MUCCI, S. FUNK, G. DOLF, V. LOESCHCKE - Mitocondrial DNA analysis indicates low genetic variability and no hybridization in the Italian wolf but high variability and sporadic hybridization in east European wolves. Conservation Biology, 14: 464-473.

RIASSUNTO - *L'analisi del DNA mitocondriale indica scarsa variabilità genetica ed assenza di ibridazione nel Lupo italiano, ma alta variabilità e ibridazione sporadica nel Lupo dell'est Europeo.* Sequenze del DNA mitocondriale in un campione di lupi italiani ed europei indicano che la popolazione italiana presenta un solo aplotipo e quindi non mostra alcuna variabilità genetica. Altre popolazioni di lupi in Europa presentano differenti livelli di variabilità genetica. La maggior parte degli aplotipi mitocondriali è tipica dei lupi o dei cani, ma alcuni presunti lupi campionati in Bulgaria presentano aplotipi di cane, in conseguenza di possibili episodi di ibridazione. Non si evidenzia la presenza di possibili soggetti ibridi nella popolazione italiana di lupo. La ridotta variabilità genetica nella popolazione italiana di Lupo è il risultato del recente declino demografico.

- RUBOLINI D., A. GARDIAZABAL PASTOR, A. PILASTRO, F. SPINA - Ecological barriers shaping pre-migratory fuelling strategies in Barn Swallows *Hirundo rustica* following the Central and Western Mediterranean flyways. Journal of Avian Biology, in press.

RIASSUNTO - *Le barriere ecologiche modellano le strategie pre-migratorie nelle Rondini* Hirundo rustica *che seguono le rotte di migrazione del Mediterraneo centrale ed occidentale.* Le barriere ecologiche sono generalmente le fasi più rischiose ed energeticamente costose della migrazione. Scarsi sono i dati di campo sulle correlazioni esistenti tra le barriere ecologiche e le strategie di preparazione alla migrazione nei passeriformi. Scopo di questo studio è stato verificare se la distanza da coprire attraverso le barriere ecologiche possa essere considerata un fattore che modella le modalità di ingrassamento pre-migratorio nelle rondini che seguono le due rotte di migrazione principali in Europa occidentale, incanalandosi lungo la Penisola Iberica e l'Italia. I dati analizzati derivano dal campione originato dal Progetto Rondine EURING, e sono rappresentati da 13.029 rondini catturate nel periodo luglio-ottobre 1997-98 in un totale di 19 domitori localizzati a sud di 43°N, 8 dei quali in Spagna ed 11 in Italia centro-meridionale. Il periodo di preparazione alla migrazione autunnale è stato diviso in una fase post-riproduttiva (PB), durante la quale gli uccelli compiono la muta post-riproduttiva, ed una fase pre-migratoria (PM), nella quale ha luogo l'ingrassamento. Durante la fase PB le riserve energetiche non differiscono significativamente tra le due aree geografiche, ed in entrambe i giovani sono più grassi degli adulti. Giovani ed adulti accumulano le riserve energetiche in maniera analoga nelle due aree, sebbene alla partenza gli adulti abbiano maggiori riserve energetiche dei giovani, e le rondini che lasciano l'Italia siano più grasse di quelle inanellate in Spagna. L'estensione delle barriere ecologiche lungo una rotta N-S è stata espressa come distanza (in Km) misurata tra i siti dei dormitori e la costa del Nord Africa (quale stima della barriera rappresentata dal Mediterraneo), e la distanza tra i dormitori ed il limite meridionale del deserto del Sahara (quale stima della barriera complessiva da attraversare). Assumendo che le rondini partano per la migrazione dai siti di ingrassamento, è stato calcolato un indice di riserve eneretiche accumulate separatamente per adulti e giovani per ogni dormitorio in Italia e Spagna durante la fase PM, e questo indice è stato correlato con l'estensione delle barriere ecologiche. Le correlazioni tra condizioni alla partenza ed estensione delle barriere sono state positive e significative quando analizzate sia entra che tra le due aree geografiche. Questa correlazione è stata meno netta quando si è considerato il solo Mediterraneo quale barriera, mentre è risultata più marcata quando è stata presa in considerazione l'estensione complessiva delle barriere (Mediterraneo e Sahara), il che suggerisce che le rondini attraversano probabilmente il deserto senza riaccumulare significative risorse in Nordafrica. Viene suggerito un bilancio tra muta ed ingrassamento pre-migratorio sulla base della percentuale più alta di uccelli in muta attiva o sospesa delle remiganti primarie interne osservata in Spagna. Vengono discussi potenziali problemi di conservazione legati all'ampliamento progressivo delle barriere che deriva dalla progressiva desertificazione.

- RUBOLINI D., A. MASSI, F. SPINA - Evidence for a trade-off between moult and fat accumulation in a long-distance migratory bird, the barn swallow (*Hirundo rustica*). Canadian Journal of Zoology, in press.

RIASSUNTO - *Evidenza dell'esistenza di un bilancio tra muta ed accumulo di grasso in un migratore a lungo raggio, la Rondine* (Hirundo rustica). La muta e l'ingrassamento premigratorio sono attività energeticamente costose per gli uccelli, e che spesso mostrano un certo grado di sovrapposizione temporale. La Rondine (*Hirundo rustica*) è un passeriforme migratore a lungo raggio che accumula cospicue riserve energetiche (fino al 30-40% del peso magro) prima di imbarcarsi nel volo di migrazione autunnale tra le aree di nidificazione dell'Europa occidentale ed i quartieri di svernamento nell'Africa sub-Sahariana. Durante il periodo di ingrassamento pre-migratorio e durante la migrazione sia i giovani che gli adulti rinnovano il piumaggio di contorno. Nell'ambito di tutte classi di sesso ed età i soggetti non in muta hanno mostrato livelli relativamente più alti di riserve energetiche se comparati con quelli in muta. Ciò è risultato particolarmente evidente nell'ultima parte del periodo di ingrassamento pre-migratorio, quando gli uccelli accumulano rapidamente le riserve. I maschi mutano più rapidamente delle femmine, e la prevalenza della muta è stata più alta tra gli adulti che tra i giovani. Sebbene non sperimentali, i nostri risultati forniscono un'ulteriore dimostrazione dell'esistenza di un bilancio energetico tra la muta e l'accumulo di grasso in un migratore a lungo raggio.

- SCHWILCH R., R. MANTOVANI, F. SPINA, L. JENNI - Nectar consumption of warblers after long-distance flights during spring migration. Ibis, 143: 24-32.

RIASSUNTO - *Consumo di nettare in Passeriformi reduci da voli prolungati nel corso della migrazione primaverile.* Il consumo di nettare da parte di passeriformi è stato riportato sol0o occasionalmente. In questo studio abbiamo analizzato la frequenza e l'importanza del consumo di nettare in piccoli passeriformi in migrazione primaverile dopo aver attraversato il Mediterraneo. Sull'isola di Ventotene nel Mar Tirreno 4 specie appartenenti al genere *Sylvia* (Beccafico *S. borin*, Sterpazzolina *S. cantillans*, Sterpazzola *S. communis* e Capinera *S. atricapilla*) si alimentavano regolarmente sulle due specie vegetali al momento in fiore, *Brassica fruticulosa* e *Ferula communis*, mentre altre specie visitavano le piante solo occasionalmente o affatto. Osservazioni comportamentali, tracce di polline sul capo e l'esame dei resti di polline e zucchero nelle feci dimostravano che il nettare fosse la principale fonte di alimento per le Silvie, piuttosto che polline o insetti presenti sui fiori. Ciò è stato confermato da esperimenti di scelta multipla, che indicavano una chiara preferenza nei confronti di nettare presente in fiori artificiali rispetto a tarme della farina in Beccafico e Sterpazzola. Sebbene manchino esperimenti conclusivi, ipotizziamo che il nettare possa rappresentare una dieta di facile ottenimento ed assorbimento per uccelli reduci da voli su lunga distanza nel corso dei quali essi siano incorsi in un forte impoverimento delle riserve energetiche e nella riduzione del tratto digerente.

- SERRA L. - How do Palearctic Grey Plovers adapt primary moult to time constraints? An overview across four continents. Wader Study Group Bull. 93: 11-12.

RIASSUNTO - *Come adattano le Pivieresse del Paleartico la muta delle primarie ai limiti temporali? Una revisione attraverso quattro continenti.* La comparazione dei modelli e dei parametri di muta delle primarie di sette popolazioni di Pivieressa *Pluvialis squatarola* (dati di inanellamento provenienti da: Inghilterra, Italia, Kenya, Sudafrica, SE India, NW Australia, SE Australia) con i relativi limiti temporali, determinati dai tempi di migrazione e dalle stagioni, ha permesso di individuare alcuni modelli di flessibilità di muta ed alcuni limiti adattativi nella sostituzione delle penne. Le Pivieresse iniziano la muta subito dopo il loro arrivo nelle aree di svernamento, indipendentemente dalla distanza di migrazione (4.000-14.000 km). Per compensare alle diverse finestre temporali disponibili per la muta, le Pivieresse ne regolano la

durata. In Europa, dove la muta non è possibile tra novembre e marzo per le avverse condizioni climatiche, la muta dura ca. 90 giorni, contro i ca. 130 giorni osservati nelle regioni più meridionali. Le diverse velocità di muta sono ottenute: a) variando il numero di penne in crescita contemporanea, b) regolando il tasso di crescita delle penne. Nelle popolazioni che mutano velocemente, il numero di penne in crescita quando la muta raggiunge P5 è 4, nelle popolazioni che mutano lentamente è 3. Il tasso di crescita aumenta dalla primaria più interna verso l'esterno sia nelle popolazioni settentrionali che in quelle meridionali. I tassi di crescita sono simili nei due gruppi nel tratto P1-P5, mentre differiscono tra P6-P10. Questi dati suggeriscono l'esistenza di una durata ottimale della muta, che bilancia il *trade-off* tra i vantaggi e gli svantaggi di mutare a differenti velocità, come la possibilità di conoscere la disponibilità di risorse trofiche e le condizioni ambientali, il rischio di predazione e la qualità strutturale delle penne prodotte.

- SERRA L., P. BRICHETTI - Uccelli acquatici nidificanti: 1999. Avocetta, 24: 133-138.

RIASSUNTO - *Uccelli acquatici nidificanti: 1999.* Vengono riportati i risultati di censimenti completi di 22 specie di uccelli acquatici nidificanti in Italia, caratterizzate da popolazioni di piccole dimensioni o localizzate. Dal 1999, per le diverse aree di riproduzione, vengono forniti brevi commenti relativi alla stagione riproduttiva di ogni specie trattata.

- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia per la conservazione della fauna in Italia. In: Spagnesi M. (a cura di), Alessandro Ghigi naturalista ed ecologo, Istituto Nazionale Fauna Selvatica: 31-108.

RIASSUNTO - La ricostruzione delle origini dell'attuale Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (I.N.F.S.), nato come Corso universitario di Zoologia applicata alla Caccia e poi riconosciuto Laboratorio ad opera del Prof. A. Ghigi, ha significato ripercorrere la storia della legislazione sulla protezione della fauna selvatica e l'esercizio venatorio; ma più ancora ripercorrere la storia, la cultura, le diverse tradizioni e realtà economiche e sociali del nostro Paese. Il lavoro fa emergere come si sia dimostrato più facile emanare la legislazione del 1865 per l'unificazione dell'Italia che emanare una legislazione unitaria per tutto il territorio in materia faunistico-venatoria. Principi scientifici ed ecologici per la protezione della selvaggina oggetto di caccia sono stati introdotti nell'ordinamento giuridico nel 1923, attraverso una legislazione di settore (la legislazione per l'esercizio venatorio). Protagonista degli interventi, sia legislativi, che organizzativi, a partire dagli inizi del Novecento, fu il Prof. Alessandro Ghigi, che operò fattivamente sul piano internazionale ed interno per l'affermazione delle proprie idee e per la loro traduzione pratica. Attraverso il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, di cui volle l'autonomia scientifica, stimolò ed anticipò di gran lunga il legislatore, dimostrando con risultati concreti l'importanza per lo Stato di organizzarsi sul piano istituzionale. Volle che le decisioni politiche in materia fossero fondate sul dato scientifico; perciò riuscì ad imporsi inizialmente a livello personale come consulente scientifico, per poi far riconoscere a livello giuridico il ruolo di consulente tecnico-scientifico permanente per il Governo al Laboratorio da Lui fondato (ruolo a tutt'oggi riconosciuto all'I.N.F.S. per le Amministrazioni dello Stato, delle Regioni e Province anche a speciale autonomia)

- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Alessandro Ghigi, la sua azione di promozione per la conservazione della natura attraverso la Società Emiliana *Pro Montibus et Silvis* e la Commissione per la Conservazione della Natura del C.N.R. Istituto Nazionale Fauna Selvatica: 1-55.

RIASSUNTO - In occasione del suo 1° Centenario, la Società *Pro Montibus et Silvis* ha invitato l'I.N.F.S a ricordare la figura del Prof. Alessandro Ghigi in qualità di vice-Presidente dal 1902 e in seguito di Presidente della stessa Società. Di fatto Ghigi dette

impulso alla *Pro Montibus et Silvis*, come alle tante iniziative in cui operò, muovendo dal Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia. I risultati scientifici prodotti dal Laboratorio trovarono applicazione e realizzazione anche attraverso specifiche Organizzazioni operanti sul territorio ed a livello nazionale. In pratica Egli ha dimostrato anche in questo ruolo che le azioni concrete valgono più di qualunque buon intendimento scritto rimasto tale. Seppe coordinare di fatto Istituzioni, Persone, Organizzazioni e Movimenti rappresentativi dei più lontani interessi. Il tutto affiancato da un'ininterrotta sperimentazione scientifica in campo, coniugando teoria-applicazione-risultato.

- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat. Quad. Cons. Natura, n. 1, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

RIASSUNTO - Gli Autori hanno curato la Raccolta a fini documentari pensando a quanti operano nel quotidiano, che prevalentemente sono ben lontani da una formazione giuridica. La giurisprudenza citata in nota si propone il limitato fine di indicare che le fonti del diritto a cui far riferimento in questa materia (e particolarmente in questa materia di carattere estremamente interdisciplinare) derivano anche dalle pronunce dei giudici. Alla giurisprudenza nazionale ed internazionale va riconosciuto tuttavia un ruolo decisivo nella costruzione di un sistema giuridico comune tanto da condizionare l'ordinamento interno statale, regionale e provinciale. Il lavoro dimostra come non esista ancora una concezione organica della tutela della fauna e degli habitat, non esiste una legislazione ecologica specifica, conforme a quella già esistente in altri Stati industrializzati, nonostante un evidente radicale mutamento di natura sociologico-culturale del nostro Paese. La riorganizzazione interna dell'Apparato pubblico in tema di funzioni e gestione delle risorse, offre l'opportunità di riscrivere testi illuminati e coordinati. Nel 1986 si istituì un'Autorità responsabile (Ministero dell'Ambiente) e vennero dettate nome sul danno ambientale, ma solo nel 1991 fu emanata la legge-quadro sulle aree protette. Disposizioni queste ultime che risentono della necessità di essere riscritte alla luce delle riforme istituzionali recentemente intervenute (redistribuzione delle competenze, soppressione di organismi, coordinamento degli interventi...). Appare evidente al lettore che l'unico testo normativo "forte" per la conservazione e protezione della fauna selvatica nel nostro ordinamento resta la legge-quadro n. 157 del 1992. Lo stesso Regolamento habitat, emanato con d.P.R. n. 357, richiama in premessa la legge n. 157, alla quale occorre far rinvio particolarmente per gli aspetti sanzionatori.

- ZAMBOTTI L. - La legislazione italiana per la protezione della fauna selvatica. Seminario "Un processo di valutazione della legislazione europea sulla fauna selvatica", Amm. Prov. Pesaro e Urbino.

RIASSUNTO - L'Autore pone in evidenza come i ritardi accumulati dal nostro Paese nell'avviare una strategia generale per l'ambiente sono dovuti in prevalenza ai notevoli ritardi, anche rispetto ai tempi prescritti dalla stessa Costituzione del 1948, nell'affrontare la "questione amministrativa" (istituzione delle Regioni, conferimento di poteri alle Autonomie locali, riforma dell'organizzazione e del funzionamento delle Amministrazioni pubbliche...). Questa ha rappresentato per troppo tempo il punto nodale; ha condizionato il decollo delle altre riforme e iniziative fino ad imporsi in Italia come vera e propria "riforma istituzionale". La recente svolta organizzativa del nostro Paese dà modo di riordinare anche la politica ambientale. Va ricordato che l'ambiente è protetto nella Costituzione, ma non dalla Costituzione. La dottrina e la giurisprudenza hanno in seguito volonterosamente individuato il fondamento giuridico dell'ambiente sulla base dei valori protetti dalla Costituzione, fra cui la dignità della persona ed il pluralismo degli interessi. In particolare, manca ancora una legislazione nazionale di principi generali in materia di conservazione di tutta la fauna selvatica,

alla quale potrebbero affiancarsi altre legislazioni nazionali di principio dedicate alla regolamentazione di distinti settori (come per esempio, ma non solo, l'esercizio venatorio). E ciò a maggior ragione al fine di coordinare la nostra struttura costituzionale fondamentale, e cioè la struttura regionale dello Stato. Coordinamento che dovrà certamente essere fondato su un equilibrio tra garanzia del principio autonomistico e necessaria dotazione di poteri statali per il rispetto degli obblighi comunitari.

Sono stati accettati, ma non ancora pubblicati i seguenti lavori

- BAZZANI M., M. GENGHINI - Valutazione di politiche agro-faunistiche (L. 157/92) attraverso l'analisi multicriteri. Una proposta metodologica e prime applicazioni. XXXVII Convegno SIDEA (in stampa)
- FOCARDI S., A. M. DE MARINIS, M. RIZZOTTO, A. PUCCI - Comparative evaluation of thermal infrared imaging and spotlighting for wildlife surveys. Wildlife Society Bulletin (in stampa).
- FOCARDI S.. R. ISOTTI, E. RAGANELLA PELLICCIONI, D. IANNUZZO - The use of distance sampling and mark-resight to estimate the local density of wildlife populations. Environmetrics (sottomesso)
- FOCARDI S., E. RAGANELLA PELLICCIONI, R. PETRUCCO, S. TOSO - Spatial patterns and density-dependence in the dynamics of a roe deer (*Capreolus capreolus*) population in Central Italy. Oecologia (sottomesso).
- GATTO M., G. M. PARIS, L. PEDROTTI, G. RANCI ORTIGOSA - Problemi di scala nelle carte di vocazione faunistica per il Camoscio alpino. Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici", Perugia, 31 marzo-1 aprile (in stampa).
- GENGHINI M., S. BUSATTA - Sistemi e habitat agricoli di elevato valore naturalistico (*High-Nature-Value* - HNV): definizioni e quantificazioni. Agribusiness Landscape & Environmental Management – Agribusiness Paesaggio e Ambiente (in stampa).
- GENGHINI M., S. GELLINI, D. CAPIZZI, M. GUSTIN, A. DE BERARDINIS - Monitoraggio dell'avifauna in frutteti biologici, integrati e convenzionali. In: Atti del Convegno MacFruit, Giornata tecnica "L'orto-frutticoltura biologica" (in stampa).
- PEDROTTI L. - Le catture come metodo di controllo numerico delle popolazioni di Ungulati. Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici", Perugia, 31 marzo-1 aprile (in stampa).
- PEDROTTI L., B. BASSANO - Status of ibex in the Italian Alps. Atti della Conferenza europea sullo Stambecco alpino, Cogne, 5-6 dicembre, Ibex (in stampa).
- PEDROTTI L., E. DUPRÈ, A. MUSTONI, B. CHIARENZI, E. CARLINI, G. TOSI - Assessing winter potential distribution of Alpine ibex (*Capra ibex* L.) in southern western Italian Dolomites. Atti della Conferenza europea sullo Stambecco alpino, Cogne, 5-6 dicembre, Ibex (in stampa).

Ozzano dell'Emilia, 6 aprile 2001

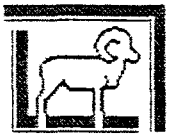
IL DIRETTORE GENERALE

(Prof. Mario Spagnesi)

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI

PAGINA BIANCA



ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA "ALESSANDRO GHIGI"

VERBALE N. 224

DELLA RIUNIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI

Nei giorni 23 e 24 del mese di aprile dell'anno duemilauno, presso la sede dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", in Ozzano dell'Emilia (Bologna), ha avuto luogo la riunione del Collegio dei revisori dei conti.

Sono presenti il Dott. Giovanni Trovato, Presidente del Collegio in rappresentanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri, ed i componenti il Dott. Enzo Frateschi e il Dott. Antonio Montanaro in rappresentanza rispettivamente del Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica - R.G.S. e della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, Regioni e le Province autonome.

Il Collegio ha esaminato lo schema del conto consuntivo dell'Istituto relativo all'esercizio finanziario 2000, che sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio direttivo dell'Ente nella riunione convocata per il prossimo 26 aprile 2001, nonché le relazioni del Presidente e del Direttore Generale dell'Ente, relative al sopra richiamato schema, procedendo altresì, sulla base di un predeterminato campione, alla verifica della procedura di taluni atti di gestione.

A conclusione dei predetti lavori, il Collegio ha convenuto di formulare la seguente

R E L A Z I O N E

A) CONTO CONSUNTIVO ESERCIZIO FINANZIARIO 2000

Il Collegio ha, in via preliminare, verificato la corrispondenza degli importi riportati, per capitolo e per articolo, nel conto consuntivo con quelli del bilancio preventivo 2000. Il conto consuntivo esaminato è comprensivo delle variazioni alle

previsioni, di cui alle delibere n. 1 in data 25.2.2000 e n. 6 del 25.5.2000 del Consiglio direttivo dell'Ente, approvate dagli organi vigilanti in data 8.5.2000 (prot. D.i.C.A./5292 - e in data 21.9.200 prot. D.i.C.A./10282) - e delle variazioni di cui ai decreti d'urgenza del Presidente n. 8/2000 del 12.6.2000, n. 11/2000 del 14.9.2000 e n. 12/2000 del 10.11.2000, in corso di approvazione da parte degli organi stessi.

Detto conto consuntivo presenta le seguenti risultanze complessive:

		ENTRATE	SPESE
Entrate e spese **correnti** (**Tit. II e III**)	Totali	L. 6.947.433.701	L. 6.021.597.997
Entrate (**Tit. IV, V e VI**) e spese in **conto capitale** (**Tit. II**)	Totali	L. -	L. 563.921.975
Entrate e spese per **partite di giro**	Totali	L. 884.718.409	L. 884.718.409
Totali complessivi (entrate e spese)		L. 7.832.152.110	L. 7.470.238.381
Avanzo di amministrazione al 31.12.1999		L. 330.976.311	L. -
TOTALI		L. 8.163.128.421	L. 7.470.238.381
Economie dell'esercizio finanziario 2000		L. -	L. 692.890.040
TOTALI **A PAREGGIO**		L. 8.163.128.421	L. 8.163.128.421

Per quanto concerne le **economie al 31.12.2000** (di L. 692.890.040) occorre evidenziare anche una maggiore disponibilità derivante dall'avvenuto riaccertamento dei residui attivi e passivi al 31.12.2000, pari a L. 96.779.405 (vedi verbale di questo Collegio n. 223) che quantifica un'economia definitiva, al 31.12.2000, pari a L. 789.669.445, riportata nella seguente situazione amministrativa.

A) SITUAZIONE DI CASSA

- Fondo di cassa al 31.12.1999	---	L. 974.317.654
- Riscossioni in c/competenza	L. 6.559.858.988	
- Riscossioni in c/residui	L. 675.352.666	L. 7.235.211.654
		L. 8.209.529.308
- Pagamenti in c/competenza	L. 5.510.160.599	
- Pagamenti in c/residui	L. 1.389.511.580	L. 6.899.672.179
- Fondo di cassa al 31.12.2000		L. 1.309.857.129

B) RESIDUI ATTIVI

- Al 31.12.1999	+	L. 1.001.972.393	
- Riscossi nel 2000	-	L. 675.352.666	
		L. 326.619.727	
- Minori accertamenti	-	L. 550.834	
	+	L. 326.068.893	
- Dell'esercizio 2000	+	L. 1.272.293.122	
- Al 31.12.2000		L. 1.598.362.015	L. 1.598.362.015
			L. 2.908.219.144

C) RESIDUI PASSIVI

- Al 31.12.1999	+	L. 1.645.313.736	
- Pagati nel 2000	-	L. 1.389.511.580	
		L. 255.802.156	
- Minori impegni	-	L. 97.330.239	
	+	L. 158.471.917	
- Dell'esercizio 2000	+	L. 1.960.077.782	
- Al 31.12.2000		L. 2.118.549.699	L. 2.118.549.699
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE AL 31.12.2000			L. 789.669.445

Va in particolare posto in evidenza che i residui attivi, che all'1.1.2000 erano riportati in lire 1.001 milioni, al 31.12.2000 ammontano a lire 326 milioni, mentre i

residui passivi in essere all'inizio dell'esercizio in esame, registrati per lire 1.645 milioni, al termine dello stesso, risultano ammontare a lire 158 milioni.

La **consistenza patrimoniale** dell'Istituto pari a L. 18.918.922.885, registra alla fine dell'esercizio finanziario 2000, un aumento di L. 350.966.383 rispetto a quella di L. 18.567.956.502 al 31.12.1999. Le variazioni nei vari elementi costitutivi sono analiticamente riportate nel seguente prospetto:

A) ATTIVITA'	CONSISTENZA	INCREMENTO/ DECREMENTO NETTO
- Immobili	L. 20.506.470.036	+ L. 1.674.749
- Libri e pubbl.	L. 1.591.068.737	+ L. 197.713.547
- Imp. attrezz e macch.	L. 3.571.051.298	+ L. 304.603.444
- Automezzi	L. 212.551.066	- L. 55.118.000
- Mobili e macch. uff.	L. 1.693.522.630	+ L. 10.120.800
- Collezione museale	L. 466.988.766	+ L. -
- Residui di investimento	L. 388.929.473	- L. 101.895.190
TOTALE PATRIM.. PERM.	L. 28.430.582.006	+ L. 357.099.350
- Crediti	L. 1.598.362.015	+ L. 596.389.622
- F.do cassa	L. 1.309.857.129	+ L. 335.539.475
- Altri crediti	L. -	- L. 143.015.433
- Obbligazioni attive	L. 41.888.948	- L. 26.696.858
TOTALE ATTIVITÀ	L. 31.380.690.098	+ L. 1.172.709.872
B) PASSIVITA'		
- Fondo ind. lic. pers.	L. 1.814.646.521	- L. 148.596.578
- Fondi amm. e svalut.	L. 8.528.570.993	- L. 199.910.948
- Debiti	L. 2.118.549.699	- L. 473.235.963
	L. 18.918.922.885	+ L. 350.966.383

L'incremento di cui sopra, trova concordanza con le risultanze del relativo **conto economico** che presenta, in sintesi, i seguenti dati:

	ENTRATE	SPESE
- Entrate e spese finanziarie **correnti**	L. 6.947.433.701	L. 6.021.597.997
- **Sopravvenienze attive**	L. 11.400.000	
- **Insussistenze passive** (variazioni in meno nei residui passivi delle spese correnti per L. 16.995.263 e per partite di giro per L. 110)	L. 16.995.373	
- **Rettifiche** di valori	L. 114.001.940	L. 158.207.523
- **Ammortamenti e deperimenti**		L. 255.028.948
- Quota di **accantonamento al fondo indennità** anzianità personale (come dal relativo bilancio tecnico al 31.12.2000)		L. 287.998.129
- **Sopravvenienze passive**		L. 15.481.200
- **Insussistenze attive** (variazioni in meno di residui attivi)		L. 550.834
	L. 7.089.831.014	L. 6.738.864.631
Avanzo economico	L. -	L. 350.966.383
TOTALI A PAREGGIO	L. 7.089.831.014	L. 7.089.831.014

La pianta organica del personale dell'Istituto, allegata al conto in esame, al 31.12.2000 presenta le seguenti complessive risultanze:

AREA	ORGANICO DI DIRITTO	POSTI OCCUPATI	POSTI VACANTI
Scientifica	26	14	12 (-46,15%)
Tecnica	64	20	44 (-68%)
Amministrativa	33	12	21 (-63,63%)
TOTALI	123	46	77 (-62,6%)

ESAME ATTI DI GESTIONE

Dall'esame di alcuni atti della gestione del conto consuntivo, il Collegio ritiene di dover sottoporre alle valutazioni degli organi dell'Istituto le considerazioni e suggerimenti per ciascuno precisato:

1) Residui attivi e passivi

Il Collegio dà atto che il provvedimento di riaccertamento dei residui alla fine dell'esercizio 2000 l'Ente ha attuato un processo di stima finalizzato alla determinazione degli stessi secondo il criterio della reale acquisizione delle entrate e della effettiva obbligatorietà delle spese. Quanto sopra in accordo con la circolare n. 35/83662 del 30.10. 2000, emanata dal Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato. E' stato poi condotto un esame su talune poste residue riguardanti anni precedenti all'anno 2000 riscontrando che nella maggior parte dei casi, la conservazione in bilancio è compendiata da avvenute riscossioni e pagamenti nei primi mesi dell'anno 2001. Le altre poste attive non ancora realizzate sono dovute a rendicontazioni di spese sostenute per convenzioni esterne che dovranno essere soddisfatte al termine delle convenzioni stesse, previste per l'anno 2001.

Tuttavia, per quanto riguarda il recupero dell'eccedenza dell'anticipo di missione al Dott. Francesco Riga, si osserva la non tempestività del recupero stesso, avvenuto con reversale n. 33 del 14.2.2001, mentre il citato anticipo è stato erogato il 9.5.2000.

2) Stato di attuazione legge 626/94

In base alle norme di cui trattasi, è stato accertato che l'Ente ha redatto il piano della sicurezza ed ha nominato il medico competente per la vigilanza sanitaria sin dal 1999 il responsabile interno ed il terzo responsabile. Sulla base delle indicazioni del medico competente, l'Istituto ha avviato a visite di controllo, il personale che:

- utilizza videoterminali;
- è soggetto a rischi chimici e biologici.

Tuttavia, per la mancanza di fondi, lo stesso personale non è stato più sottoposto alle periodiche visite successive. Si precisa, in ogni caso, che sono in corso le iniziative atte a ripristinare gli adempimenti in questione e il completamento delle generalità delle altre prescrizioni della legge in esame. A tal proposito vale la pena di evidenziare le ultime modifiche apportate con legge comunitaria 14/L del 20.1.2001 in tema di sorveglianza sanitaria, i cui obblighi derivano dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea.

3) <u>Attività contrattuale</u>

3.1 *Noleggio fotocopiatrici (Ditte Foresti e Gamberini)*

Con i relativi contratti sono stati fissati i "tetti" di produzione di copie trimestrali come appresso precisato:

- Ditta Foresti 70.000 fotocopie
- Ditta Gamberini (rispettivamente) 3.000, 5.000 e 15.000 fotocopie.

Dall'accertamento condotto è stato appurato che ordinariamente il numero delle fotocopie prodotte risulta sensibilmente inferiore al numero di quelle fissate come sopra e per le quali viene corrisposto il relativo canone di noleggio. Per l'avvenire, si suggerisce di procedere ad una rivisitazione degli elementi costitutivi dei contratti accordandoli con le effettive esigenze dell'Ente.

3.2 *Servizio di disinfestazione e derattizzazione*

Con il contratto 10.5.2000 è stato affidato il servizio in argomento alla Ditta SIREB di San Damaso. Il Collegio dà atto dell'avvenuta prestazione della polizza fidejussoria da parte della ditta in sostituzione del deposito cauzionale a garanzia degli obblighi contrattuali. Relativamente alla durata del contratto si rileva che la stessa non è chiaramente riportata nel relativo documento il quale precisa

unicamente la data finale del servizio (31.12.2002). In ogni caso, attribuendo quale data iniziale quella della sottoscrizione del contratto (10.5.2000), la clausola secondo la quale – a partire dall'anno 2000 – la ditta può richiedere, l'aggiornamento dei prezzi appare quanto meno prematura.

3.3 *Acquisto e leasing di apparecchiature informatiche*

Nel corso dell'anno 2000 sono state acquisite, tra l'altro, le seguenti apparecchiature informatiche come appresso precisato:

- n. 2 PC portatili "Compaq": in leasing con la Ditta Executive Service S.r.l. di Bologna;
- n. 1 computer "Power Mac" G4 con relativi accessori.

Il Collegio ha accertato che l'Ente ha richiesto i preventivi ad almeno tre ditte e che la fornitura è stata aggiudicata alla ditta che ha presentato l'offerta economicamente più vantaggiosa.

A conclusione dell'esame degli atti del titolo in trattazione il Collegio richiama l'attenzione degli organi dell'Istituto di valutare l'opportunità di tenere presente la direttiva del Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato (Ispettorato Generale di Finanza – circolare n. 18/24702 del 27.3.2001) concernente le nuove possibilità di acquisto on-line di beni e servizi accessibili a tutte le Amministrazioni Pubbliche.

4) <u>Pianta organica</u>

Dall'esame della situazione dell'organico in servizio al 31.12.2000, rispetto all'esercizio precedente, risulta la diminuzione di n. 1 unità del relativo totale complessivo da n. 47 a n. 46 dipendenti. In particolare, i posti ricoperti risultano per <u>l'area scientifica n. 14</u> (al 31.12.1999= n. 13); per <u>l'area tecnica n. 20</u> (al 31.12.1999= n. 18) e per <u>l'area amministrativa n. 12</u> (al 31.12.1999= n. 16). Le percentuali di copertura dei posti occupati rispetto a quelli previsti in organico

rimangono anche per l'esercizio in esame di segno negativo. Tale situazione, come si evince dalle relazioni del Presidente e del Direttore generale dell'Istituto, è dovuta principalmente al permanere della necessitata rigidità della gestione finanziaria. Gli organi di vertice dell'Ente hanno, in particolare, ritenuto di procedere, a seguito della cessazione dal servizio nel corso dell'anno di quattro dipendenti dell'area amministrativa, all'assunzione dall'1.12.2000 di un ricercatore (contratto a tempo determinato) e due collaboratori tecnici (n. 1 contratto a tempo determinato e n .1 contratto part-time di un anno), privilegiando in tal modo una maggiore consistenza della c.d. area dirigenza.

CONCLUSIONI

Da quanto sopra esposto e dagli esami condotti si può affermare quanto segue:

Con riferimento a quanto di volta in volta rappresentato in materia gestionale, di cui l'Ente vorrà tenerne debito conto, e considerato:

- che le **spese** dell'esercizio finanziario 2000 sono state sostenute nei limiti degli stanziamenti del bilancio preventivo;
- che in ordine al **riaccertamento** dei minori residui attivi per complessive L. 550.834 e dei residui passivi per complessive L. 97.330.239, il Collegio ha espresso parere favorevole con propri precedenti verbali;
- che il **fondo cassa** (al 31.12.2000), di L. 1.309.857.129 trova concordanza con gli importi segnalati dalle banche (Rolo Banca 1473 S.p.A. e Banca d'Italia - Sezione di Tesoreria Provinciale dello Stato di Bologna) incaricate dell'espletamento del servizio di cassa e con le risultanze del giornale cronologico delle reversali di incasso e dei mandati di pagamento tenuto dall'Istituto;
- che le **riscossioni** (L. 6.559.858.988 in c/competenza e L. 675.352.666 in c/residui) e i **pagamenti** (L. 5.510.160.599 in c/competenza e L. 1.389.511.580

in c/residui) risultanti dal conto consuntivo coincidono con i dati emergenti sia dalle scritture del predetto registro cronologico di cassa, sia dalle scritture dei partitari delle entrate e delle spese;

- che gli **inventari** risultano aggiornati al 31.12.2000,

Il Collegio ritiene che il conto consuntivo dell'esercizio finanziario 2000 possa riportare l'approvazione da parte del Consiglio direttivo dell'Ente.

IL PRESIDENTE — IL COMPONENTE — IL COMPONENTE

(Dott. Giovanni Trovato) — (Dott. Enzo Frateschi) — (Dott. Antonio Montanaro)

BILANCIO CONSUNTIVO

PAGINA BIANCA

CONTO ECONOMICO DELL'ESERCIZIO 2000

Parte prima: ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI

	Importo
TITOLO II **ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI**	
Cat. 3°- Trasferimenti dallo Stato	L. 6.467.215.452
Cat. 4°- Trasferimenti dalle Regioni	" -
Cat. 5°- Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province	" 186.011.500
Cat. 6°- Trasferimenti da altri Enti	" 274.440.851
TITOLO III **ALTRE ENTRATE**	
Cat. 8°- Redditi e proventi patrimoniali	" 14.496
Cat. 9°- Poste correttive e compensative, ecc.	" 18.751.402
Cat. 10°- Entrate non classificabili	" 1.000.000
Totale parte prima (1)	L. 6.947.433.701

	Importo
TITOLO I **SPESE CORRENTI**	
Cat. 1°- Spese per gli organi dell'Ente	L. 190.807.429
Cat. 2°- Oneri per il personale in attività di servizio	" 3.724.378.617
Cat. 4°- Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	" 2.027.686.982
Cat. 7°- Oneri finanziari	" 74.929
Cat. 8°- Oneri tributari	" 78.650.040
Cat. 9°- Poste correttive e compensative di entrate correnti	" -
Totale parte prima (1)	L. 6.021.597.997

Parte seconda: COMPONENTI CHE NON DANNO LUOGO A MOVIMENTI FINANZIARI

	Importo
A) Variazioni patrimoniali straordinarie:	
- Sopravvenienze attive	L. 11.400.000 (1)
- Insussistenze passive	" 16.995.373 (2)
	L. 28.395.373
B) Rettifiche di valore:	
- Spese impegnate di pertinenza di esercizi successivi	L. 41.888.948 (3)
- Costi da adeguamento del fondo indennità di anzianità	L. 72.112.992 (4)
	L. 114.001.940
Totale parte seconda (2)	L. 142.397.313
TOTALE GENERALE (1 + 2)	L. 7.089.831.014
Disavanzo economico	L. -
TOTALE A PAREGGIO	L. 7.089.831.014

	Importo
A) Ammortamenti e deperimenti:	
- Immobili	L. -
- Impianti, attrezzature e macchinari	" 203.149.605
- Automezzi	" 19.650.587
- Mobili e macchine d'ufficio	" 32.228.756
- Collezioni ornitologiche, mammalogiche e da museo	" -
	L. 255.028.948
B) Quota dell'esercizio per l'adeguamento del fondo indennità anzianità personale	L. 287.998.129
C) Variazioni patrimoniale straordinarie:	
- Sopravvenienze passive	L. 15.481.200 (5)
- Insussistenze attive	" 550.834 (6)
	L. 16.032.034
D) Rettifiche di valore:	
- Spese impegnate in esercizi precedenti di pertinenza dell'esercizio	" 15.192.090
- Entrate di pertinenza di esercizi precedenti (contributi prest. istituzionali)	" 143.015.433
	L. 158.207.523
Totale parte seconda (2)	L. 717.266.634
TOTALE GENERALE (1 + 2)	L. 6.738.864.631
Avanzo economico	L. 350.966.383
TOTALE A PAREGGIO	L. 7.089.831.014

(1) Acquisizione nel patrimonio librario di pubblicazioni pervenute in omaggio.
(2) Variazioni nei residui passivi su spese correnti e partite di giro.
(3) Impegni esercizio 2000 la cui imputazione a bilancio ha comportato l'assoggettamento di quote di pertinenza di esercizio successivo (ratei: assicurazioni automezzi, beni immobili, tasse di proprietà, licenze informatiche, leasing macchine informatica)
(4) Eliminazione dal conto residui e trasferimento al fondo indennità di anzianità
(5) Minori valori patrimoniali per furto computer portatile e anticipazione contratto allestimento Museo
(6) Variazioni nei residui attivi su entrate correnti

SITUAZIONE

ATTIVITA'	Consistenza		Variazioni dipendenti dalla gestione finanziaria		Variazioni non dipendenti dalla gestione finanziaria	
	all'1.1.2000	al 31.12.2000	in più	in meno	in più	in meno
Immobili	20.504.795.287	20.506.470.036	1.674.749	-	-	-
Libri e pubblicazioni	1.393.355.190	1.591.068.737	186.313.547	-	18.009.071	6.609.071
Impianti, attrezzature e macchinari	3.266.447.854	3.571.051.298	309.884.644	-	-	5.281.200
Automezzi	267.669.066	212.551.066	-	-	-	55.118.000
Mobili e macchine d'ufficio	1.683.401.830	1.693.522.630	10.120.800	-	-	-
Collezioni ornitologiche, mammologiche e da museo	466.988.766	466.988.766	10.200.000	-	-	10.200.000
	7.077.862.706	7.535.182.497	516.518.991	-	18.009.071	77.208.271
Residui di investimento (Cat. XI e XII)	490.824.663	388.929.473	321.017.109	422.912.299	-	-
TOTALE A)	28.073.482.656	28.430.582.006	839.210.849	422.912.299	18.009.071	77.208.271
Cassa	974.317.654	1.309.857.129	7.235.211.654	6.899.672.179	-	-
Residui attivi	1.001.972.393	1.598.362.015	596.389.622	-	-	-
Altri crediti	143.015.433	-	-	-	-	143.015.433
Obbligazioni attive	15.192.090	41.888.948	-	-	41.888.948	15.192.090
TOTALE B)	2.134.497.570	2.950.108.092	7.831.601.276	6.899.672.179	41.888.948	158.207.523
TOTALE ATTIVITA' (A + B)	30.207.980.226	31.380.690.098	8.670.812.125	7.322.584.478	59.898.019	235.415.794

PATRIMONIALE 2000

PASSIVITA'	Consistenza		Variazioni dipendenti dalla gestione finanziaria		Variazioni non dipendenti dalla gestione finanziaria	
	all'1.1.2000	al 31.12.2000	in più	in meno	in più	in meno
Fondo ammortamento immobili	3.961.664.539	3.961.664.539	-	-	-	-
Fondo ammortamento impianti, attrezzature e macchinari	2.643.184.947	2.846.334.552	-	-	203.149.605	-
Fondo ammortamento automezzi	151.544.324	116.076.911	-	-	19.650.587	55.118.000
Fondo ammortamento mobili e macchinari d'ufficio	1.416.456.252	1.448.685.008	-	-	32.228.756	-
Fondo ammortamento collezioni ornitologiche, mammalogiche e da museo	155.809.983	155.809.983	-	-	-	-
	8.328.660.045	8.528.570.993			255.028.948	55.118.000
Residui passivi	1.645.313.736	2.118.549.699	473.235.963	-	-	-
Fondo liquidazione indennità anzianità personale	1.666.049.943	1.814.646.521	-	139.401.551	287.998.129	-
			-	-		-
			-	-		-
TOTALE PASSIVITA'	11.640.023.724	12.461.767.213	473.235.963	139.401.551	543.027.077	55.118.000

Patrimonio netto	18.567.956.502	18.918.922.885	-	-	-	-
Variazioni dell'esercizio 2000	-	-	8.197.576.162	7.185.182.927	-483.129.058	180.297.794

Avanzo economico dell'esercizio 2000	**350.966.383**

RENDICONTO

ENTRATE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	PREVISIONI Definitive (4+5-6)	SOMME ACCERTATE Riscosse	Rimaste da riscuotere (10-8)	Totali accertati (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Avanzo di amministrazione	-	330.976.311	-	330.976.311	-	-	-	-
		Fondo iniziale di cassa	-	-	-	-	-	-	-	-
		TITOLO II ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI								
		Categoria 3° TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO								
2 03 01 0	03 01 0	Trasferimento da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri	4.417.600.000	582.400.000	-	5.000.000.000	4.999.990.000	-	4.999.990.000	-
2 03 02 0	03 02 0	Altri contributi	1.724.043.425	574.190.200	-	2.298.233.625	450.357.240	1.016.868.212	1.467.225.452	-
		Totale Categoria 3°	6.141.643.425	1.156.590.200	-	7.298.233.625	5.450.347.240	1.016.868.212	6.467.215.452	-
		Categoria 4° TRASFERIMENTI DA PARTE DELLE REGIONI								
2 04 01 0	04 01 0	Trasferimenti da parte delle Regioni	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale Categoria 4°	-	-	-	-	-	-	-	-
		Categoria 5° TRASFERIMENTI DA PARTE DEI COMUNI E DELLE PROVINCE								
2 05 01 0	05 01 0	Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province	186.016.000	-	-	186.016.000	61.495.500	124.516.000	186.011.500	-
		Totale Categoria 5°	186.016.000	-	-	186.016.000	61.495.500	124.516.000	186.011.500	-
		Categoria 6° TRASFERIMENTI DA PARTE DI ALTRI ENTI DEL SETTORE PUBBLICO E PRIVATO								
2 06 01 0	06 01 0	Contributi di enti, associazioni, ecc. per collaborazioni scientifiche e tecniche	126.589.648	161.614.380	-	288.204.028	155.624.456	118.816.395	274.440.851	-
		Totale Categoria 6°	126.589.648	161.614.380	-	288.204.028	155.624.456	118.816.395	274.440.851	-
		TOTALE TITOLO II	6.454.249.073	1.318.204.580	-	7.772.453.653	5.667.467.196	1.260.200.607	6.927.667.803	-
		TITOLO III ALTRE ENTRATE								
		Categoria 8° REDDITI E PROVENTI PATRIMONIALI								
3 08 01 0	08 01 0	Interessi attivi	-	-	-	-	14.496	-	14.496	14.496
		Totale Categoria 8°	-	-	-	-	14.496	-	14.496	14.496

FINANZIARIO

ENTRATE

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totali	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.000	-	-	-	-	-	-	5.000.000.000	4.999.990.000	-	10.000	-
831.008.173	761.555.312	450.939.640	310.281.805	761.221.445	-	333.867	1.646.070.000	901.296.880	-	744.773.120	1.327.150.017
831.018.173	761.555.312	450.939.640	310.281.805	761.221.445	-	333.867	6.646.070.000	5.901.286.880	-	744.783.120	1.327.150.017
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.500	131.984.000	119.485.500	12.484.000	131.969.500	-	14.500	171.000.000	180.981.000	9.981.000	-	137.000.000
4.500	131.984.000	119.485.500	12.484.000	131.969.500	-	14.500	171.000.000	180.981.000	9.981.000	-	137.000.000
13.763.177	103.502.824	100.492.824	3.000.000	103.492.824	-	10.000	227.538.090	256.117.280	28.579.190	-	121.816.395
13.763.177	103.502.824	100.492.824	3.000.000	103.492.824	-	10.000	227.538.090	256.117.280	28.579.190	-	121.816.395
844.785.850	997.042.136	670.917.964	325.765.805	996.683.769	-	358.367	7.044.608.090	6.338.385.160	38.560.190	744.783.120	1.585.966.412
-	-	-	-	-	-	-	-	14.496	14.496	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	14.496	14.496	-	-

ENTRATE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	PREVISIONI Definitive (4+5-6)	SOMME ACCERTATE Riscosse	Rimaste da riscuotere (10-8)	Totali accertati (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Categoria 9° POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI SPESE CORRENTI								
3 09 01 0	09 01 0	Concorsi nelle spese, recuperi e rimborsi diversi	15.270.000	-	-	15.270.000	17.453.991	1.297.411	18.751.402	3.481.402
		Totale Categoria 9°	15.270.000	-	-	15.270.000	17.453.991	1.297.411	18.751.402	3.481.402
		Categoria 10° ENTRATE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI								
3 10 01 0	10 01 0	Entrate non classificabili	1.000.000	-	-	1.000.000	-	1.000.000	1.000.000	-
		Totale categoria 10°	1.000.000	-	-	1.000.000	-	1.000.000	1.000.000	-
		TOTALE TITOLO III	16.270.000	-	-	16.270.000	17.468.487	2.297.411	19.765.898	3.495.898
		TITOLO VI ACCENSIONE DI PRESTITI								
		Categoria 19° ASSUNZIONE DI MUTUI								
6 19 01 0	19 01 0	Assunzione di mutui	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale categoria 19°	-	-	-	-	-	-	-	-
		TOTALE TITOLO VI	-	-	-	-	-	-	-	-
		TITOLO VII PARTITE DI GIRO								
		Categoria 22° ENTRATE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO								
7 22 01 0	22 01 0	Ritenute erariali	800.000.000	-	-	800.000.000	637.949.610	7.554.062	645.503.672	-
7 22 02 0	22 02 0	*Ritenute previdenziali ed assistenziali*	400.000.000	-	-	400.000.000	228.324.786	80.210	228.404.996	-
7 22 03 0	22 03 0	Ritenute diverse	30.000.000	-	-	30.000.000	8.437.552	603.876	9.041.428	-
7 22 04 0	22 04 0	Anticipazione fondo cassa	10.000.000	-	-	10.000.000	-	-	-	-
7 22 05 0	22 05 0	Partite in conto sospesi	50.000.000	-	-	50.000.000	211.357	1.556.956	1.768.313	-
		Totale Categoria 22°	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	874.923.305	9.795.104	884.718.409	-
		TOTALE TITOLO VII	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	874.923.305	9.795.104	884.718.409	-

ENTRATE

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totali	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
-	869.480	869.480	-	869.480	-	-	15.970.000	18.323.471	2.353.471	-	1.297.411
-	869.480	869.480	-	869.480	-	-	15.970.000	18.323.471	2.353.471	-	1.297.411
-	1.303.088	807.533	303.088	1.110.621	-	192.467	2.300.000	807.533	-	1.492.467	1.303.088
-	1.303.088	807.533	303.088	1.110.621	-	192.467	2.300.000	807.533	-	1.492.467	1.303.088
-	2.172.568	1.677.013	303.088	1.980.101	-	192.467	18.270.000	19.145.500	2.367.967	1.492.467	2.600.499
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154.496.328	1.883.799	1.883.799	-	1.883.799	-	-	800.000.000	639.833.409	-	160.166.591	7.554.062
171.595.004	72.678	72.678	-	72.678	-	-	400.000.000	228.397.464	-	171.602.536	80.210
20.958.572	766.791	766.791	-	766.791	-	-	30.000.000	9.204.343	-	20.795.657	603.876
10.000.000	-	-	-	-	-	-	10.000.000	-	-	10.000.000	-
48.231.687	34.421	34.421	-	34.421	-	-	50.000.000	245.778	-	49.754.222	1.556.956
405.281.591	2.757.689	2.757.689	-	2.757.689	-	-	1.290.000.000	877.680.994	-	412.319.006	9.795.104
405.281.591	2.757.689	2.757.689	-	2.757.689	-	-	1.290.000.000	877.680.994	-	412.319.006	9.795.104

RIEPILOGO ENTRATE

CODICE	CAPITOLO		GESTIONE DI COMPETENZA							
	Numero	DENOMINAZIONE	PREVISIONI				SOMME ACCERTATE			Differenze alle
			Iniziali	Variazioni in aumento (7-4)	Variazioni in diminuz. (4-7)	Definitive (4+5-6)	Riscosse	Rimaste da riscuotere (10-8)	Totali accertati (8+9)	In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titolo II:		Entrate derivanti da trasferimenti correnti	6.454.249.073	1.318.204.580	-	7.772.453.653	5.667.467.196	1.260.200.607	6.927.667.803	-
Titolo III:		Altre entrate	16.270.000	-	-	16.270.000	17.468.487	2.297.411	19.765.898	3.495.898
Titolo VI:		Accensione di prestiti	-	-	-	-	-	-	-	-
Titolo VII:		Partite di giro	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	874.923.305	9.795.104	884.718.409	-
		TOTALE DELLE ENTRATE	7.760.519.073	1.318.204.580	-	9.078.723.653	6.559.858.988	1.272.293.122	7.832.152.110	3.495.898
Avanzo di amministrazione			-	330.976.311	-	330.976.311	330.976.311	-	330.976.311	-
Fondo di cassa all'inizio dell'esercizio 2000			-	-	-	-	-	-	-	-
		TOTALE A PAREGGIO	7.760.519.073	1.649.180.891	-	9.409.699.964	6.890.835.299	1.272.293.122	8.163.128.421	3.495.898

RIEPILOGO ENTRATE

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
risperto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totali	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
844.785.850	997.042.136	670.917.964	325.765.805	996.683.769	-	358.367	7.044.608.090	6.338.385.160	38.560.190	744.783.120	1.585.966.412
-	2.172.568	1.677.013	303.088	1.980.101	-	192.467	18.270.000	19.145.500	2.367.967	1.492.467	2.600.499
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405.281.591	2.757.689	2.757.689	-	2.757.689	-	-	1.290.000.000	877.680.994	-	412.319.006	9.795.104
1.250.067.441	1.001.972.393	675.352.666	326.068.893	1.001.421.559	-	550.834	8.352.878.090	7.235.211.654	40.928.157	1.158.594.593	1.598.362.015
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	974.317.654	-	-	-
1.250.067.441	1.001.972.393	675.352.666	326.068.893	1.001.421.559	-	550.834	8.352.878.090	8.209.529.308	40.928.157	1.158.594.593	1.598.362.015

SPESE

CODICE	CAPITOLO Numero	DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	Definitive (4+5-6)	SOMME IMPEGNATE Pagate	Rimaste da pagare (10-8)	Totale impegni (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		TITOLO I SPESE CORRENTI								
		Categoria 1° SPESE PER GLI ORGANI DELL'ENTE								
1 01 01 0	01 01 0	Compensi agli organi dell'Ente	161.000.000	-	12.000.000	149.000.000	127.958.553	16.053.636	144.012.189	-
1 01 02 0	01 02 0	Compensi ai componenti il Collegio dei revisori dei conti	39.700.000	-	4.000.000	35.700.000	29.970.617	4.024.942	33.995.559	-
1 01 03 0	01 03 0	Oneri assistenziali a carico dell'Ente	13.900.000	-	-	13.900.000	11.657.523	1.142.158	12.799.681	-
		Totale Categoria 1°	214.600.000	-	16.000.000	198.600.000	169.586.693	21.220.736	190.807.429	-
		Categoria 2° ONERI PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO								
1 02 01 0	02 01 0	Stipendi ed altri assegni fissi	2.481.300.000	172.650.000	5.000.000	2.648.950.000	2.429.838.817	32.466.206	2.462.305.023	-
1 02 02 0	02 02 0	Compensi per indennità accessorie	279.000.000	-	-	279.000.000	201.576.912	65.740.457	267.317.369	-
1 02 03 0	02 03 0	Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni e trasferimenti	327.399.000	76.562.659	61.335.912	342.625.747	58.310.028	66.722.540	125.032.568	-
1 02 04 0	02 04 0	Oneri previdenziali, assistenziali e assicurativi a carico dell'Ente	892.576.800	21.558.000	3.000.000	911.134.800	712.690.802	95.064.422	807.755.224	-
1 02 05 0	02 05 0	Benefici contrattuali di natura assistenziale e sociale	134.988.000	-	-	134.988.000	34.544.003	26.494.430	61.038.433	-
1 02 06 0	02 06 0	Corsi per il personale	27.500.000	-	3.000.000	24.500.000	930.000	-	930.000	-
		Totale Categoria 2°	4.142.763.800	270.770.659	72.335.912	4.341.198.547	3.437.890.562	286.488.055	3.724.378.617	-
		Categoria 4° SPESE PER L'ACQUISTO DI BENI DI CONSUMO E DI SERVIZI								
1 04 01 0	04 01 0	Spese per il funzionamento generale dell'Ente	374.993.000	410.030.250	145.000.000	640.023.250	373.556.587	121.153.094	494.709.681	-
1 04 02 0	04 02 0	Spese per la manutenzione, riparazione, adattamento di beni immobili e mobili	33.921.273	283.000.000	-	316.921.273	89.309.605	182.209.918	271.519.523	-
1 04 03 0	04 03 0	Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica	1.471.638.000	546.915.894	70.904.793	1.947.649.101	466.105.934	795.279.844	1.261.385.778	-
1 04 04 0	04 04 0	Spese per il funzionamento di Commissioni, Comitati, ecc.	-	-	-	-	-	-	-	-
1 04 05 0	04 05 0	Spese di rappresentanza	2.000.000	-	-	2.000.000	-	-	-	-
1 04 06 0	04 06 0	Spese di pubblicità	5.000.000	-	-	5.000.000	72.000	-	72.000	-
		Totale Categoria 4°	1.887.552.273	1.239.946.144	215.904.793	2.911.593.624	929.044.126	1.098.642.856	2.027.686.982	-
		Categoria 7° ONERI FINANZIARI								
1 07 01 0	07 01 0	Spese e commissioni bancarie	500.000	-	-	500.000	74.929	-	74.929	-
1 07 02 0	07 02 0	Interessi passivi su mutui e oneri accessori	5.000.000	-	5.000.000	-	-	-	-	-
		Totale Categoria 7°	5.500.000	-	5.000.000	500.000	74.929	-	74.929	-

SPESE

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totali	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
4.987.811	6.131.763	5.987.802	-	5.987.802	-	143.961	153.000.000	133.946.355	-	19.053.645	16.053.636
1.704.441	3.342.364	3.342.364	-	3.342.364	-	-	39.000.000	33.312.981	-	5.687.019	4.024.942
1.100.319	10.234.327	10.234.327	-	10.234.327	-	-	24.000.000	21.891.850	-	2.108.150	1.142.158
7.792.571	19.708.454	19.564.493	-	19.564.493	-	143.961	216.000.000	189.151.186	-	26.848.814	21.220.736
186.644.977	24.079.562	24.079.562	-	24.079.562	-	-	2.663.450.000	2.453.918.379	-	209.531.621	32.466.206
11.682.631	87.888.907	67.427.725	20.461.182	87.888.907	-	-	366.000.000	269.004.637	-	96.995.363	86.201.639
217.593.179	9.768.275	9.768.275	-	9.768.275	-	-	347.214.088	68.078.303	-	279.135.785	66.722.540
103.379.576	74.066.337	73.317.339	-	73.317.339	-	748.998	981.643.000	786.008.141	-	195.634.859	95.064.422
73.949.567	13.027.986	9.553.986	3.474.000	13.027.986	-	-	140.000.000	44.097.989	-	95.902.011	29.968.430
23.570.000	2.973.360	2.973.360	-	2.973.360	-	-	24.000.000	3.903.360	-	20.096.640	-
616.819.930	211.804.427	187.120.247	23.935.182	211.055.429	-	748.998	4.522.307.088	3.625.010.809	-	897.296.279	310.423.237
145.313.569	73.055.872	71.297.032	-	71.297.032	-	1.758.840	706.320.000	444.853.619	-	261.466.381	121.153.094
45.401.750	32.886.014	32.346.014	-	32.346.014	-	540.000	345.000.000	121.655.619	-	223.344.381	182.209.918
686.263.323	561.348.581	472.698.872	74.846.245	547.545.117	-	13.803.464	1.798.982.370	938.804.806	-	860.177.564	870.126.089
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.000.000	-	-	-	-	-	-	2.000.000	-	-	2.000.000	-
4.928.000	174.000	174.000	-	174.000	-	-	5.000.000	246.000	-	4.754.000	-
883.906.642	667.464.467	576.515.918	74.846.245	651.362.163	-	16.102.304	2.857.302.370	1.505.560.044	-	1.351.742.326	1.173.489.101
425.071	-	-	-	-	-	-	500.000	74.929	-	425.071	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
425.071	-	-	-	-	-	-	500.000	74.929	-	425.071	-

SPESE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	PREVISIONI Definitive (4+5-6)	SOMME IMPEGNATE Pagate	Rimaste da pagare (10-8)	Totale impegni (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Categoria 8° ONERI TRIBUTARI								
1 08 01 0	08 01 0	Imposte, tasse e tributi vari	46.800.000	50.000.000	12.000.000	84.800.000	51.259.040	27.391.000	78.650.040	-
		Totale Categoria 8°	46.800.000	50.000.000	12.000.000	84.800.000	51.259.040	27.391.000	78.650.040	-
		Categoria 9° POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI ENTRATE CORRENTI								
1 09 01 0	09 01 0	Restituzione e rimborsi diversi	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale Categoria 9°	-	-	-	-	-	-	-	-
		Categoria 10° SPESE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI								
1 10 01 0	10 01 0	Fondo di riserva	54.761.000	56.000.000	110.761.000	-	-	-	-	-
1 10 02 0	10 02 0	Varie ed eventuali di carattere straordinario	-	-	-	-	-	-	-	-
1 10 03 0	10 03 0	Fondo destinato alla istituzione od all'aumento di capitoli di spesa	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale Categoria 10°	54.761.000	56.000.000	110.761.000	-	-	-	-	-
		TOTALE TITOLO I	6.351.977.073	1.616.716.803	432.001.705	7.536.692.171	4.587.855.350	1.433.742.647	6.021.597.997	-
		TITOLO II SPESE IN CONTO CAPITALE								
		Categoria 11° ACQUISIZIONE DI BENI DI USO DUREVOLE ED OPERE IMMOBILIARI								
2 11 01 0	11 01 0	Spese per costruzione di immobili	-	-	-	-	-	-	-	-
2 11 02 0	11 02 0	Spese per ricostruzioni, ripristini, grandi manutenzioni di immobili di proprietà	-	-	-	-	-	-	-	-
2 11 03 0	11 03 0	Spese per miglioramenti fondiari	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale categoria 11°	-	-	-	-	-	-	-	-
		Categoria 12° ACQUISIZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE								
2 12 01 0	12 01 0	Acquisto di mobili, arredi, macchine ed apparecchiature d'ufficio, ecc.	-	20.000.000	-	20.000.000	10.120.800	4.856.400	14.977.200	-
2 12 02 0	12 02 0	Acquisto di periodici, opere e materiale bibliografico per la biblioteca. Spese di rilegatura	2.500.000	229.261.000	-	231.761.000	22.828.252	207.943.625	230.771.877	-
2 12 03 0	12 03 0	Acquisto strumenti e programmi informatici	1.469.000	35.621.093	-	37.090.093	19.574.280	16.629.108	36.203.388	-
2 12 04 0	12 04 0	Acquisto di attrezzature tecniche e scientifiche	35.573.000	125.200.000	10.116.300	150.656.700	42.758.109	99.809.850	142.567.959	-
2 12 05 0	12 05 0	Acquisto di automezzi, macchine agricole e altri mezzi di trasporto	-	-	-	-	-	-	-	-

SPESE

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totali	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
6.149.960	161.200	161.200	-	161.200	-	-	84.800.000	51.420.240	-	33.379.760	27.391.000
6.149.960	161.200	161.200	-	161.200	-	-	84.800.000	51.420.240	-	33.379.760	27.391.000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.515.094.174	899.138.548	783.361.858	98.781.427	882.143.285	-	16.995.263	7.680.909.458	5.371.217.208	-	2.309.692.250	1.532.524.074
-	8.322.829	1.674.749	4.798.080	6.472.829	-	1.850.000	8.322.829	1.674.749	-	6.648.080	4.798.080
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	8.322.829	1.674.749	4.798.080	6.472.829	-	1.850.000	8.322.829	1.674.749	-	6.648.080	4.798.080
5.022.800	959.140	-	-	-	-	959.140	20.959.140	10.120.800	-	10.838.340	4.856.400
989.123	199.727.176	163.485.295	31.092.410	194.577.705	-	5.149.471	301.441.000	186.313.547	-	115.127.453	239.036.035
886.705	177.585.000	177.585.000	-	177.585.000	-	-	214.675.093	197.159.280	-	17.515.813	16.629.108
8.088.741	70.230.518	69.967.255	-	69.967.255	-	263.263	220.883.700	112.725.364	-	108.158.336	99.809.850
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SPESE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	PREVISIONI Definitive (4+5-6)	SOMME IMPEGNATE Pagate	Rimaste da pagare (10-8)	Totale impegni (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 12 06 0	12 06 0	Acquisto di materiali museali. Spese per le preparazioni tassidermiche	-	4.000.000	-	4.000.000	-	-	-	-
		Totale Categoria 12°	39.542.000	414.082.093	10.116.300	443.507.793	95.281.441	329.238.983	424.520.424	-
		Categoria 15° INDENNITA' DI ANZIANITA' E SIMILARI AL PERSONALE CESSATO DAL SERVIZIO								
2 15 01 0	15 01 0	Indennità di anzianità e similari al personale cessato dal servizio	79.000.000	60.500.000	-	139.500.000	93.794.505	45.607.046	139.401.551	-
		Totale categoria 15°	79.000.000	60.500.000	-	139.500.000	93.794.505	45.607.046	139.401.551	-
		TOTALE TITOLO II	118.542.000	474.582.093	10.116.300	583.007.793	189.075.946	374.846.029	563.921.975	-
		TITOLO III ESTINZIONI DI MUTUI E ANTICIPAZIONI								
		Categoria 16° RIMBORSI DI MUTUI								
3 16 01 0	16 01 0	Rimborsi di mutui	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale categoria 16°	-	-	-	-	-	-	-	-
		TOTALE TITOLO III	-	-	-	-	-	-	-	-
		TITOLO IV PARTITE DI GIRO								
		Categoria 21° SPESE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO								
4 21 01 0	21 01 0	Ritenute erariali	800.000.000	-	-	800.000.000	521.650.659	123.853.013	645.503.672	-
4 21 02 0	21 02 0	Ritenute previdenziali ed assistenziali	400.000.000	-	-	400.000.000	203.695.046	24.709.950	228.404.996	-
4 21 03 0	21 03 0	Ritenute diverse	30.000.000	-	-	30.000.000	7.672.241	1.369.187	9.041.428	-
4 21 04 0	21 04 0	Anticipazione fondo cassa	10.000.000	-	-	10.000.000	-	-	-	-
4 21 05 0	21 05 0	Partite in conto sospesi	50.000.000	-	-	50.000.000	211.357	1.556.956	1.768.313	-
		Totale Categoria 21°	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	733.229.303	151.489.106	884.718.409	-
		TOTALE TITOLO IV	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	733.229.303	151.489.106	884.718.409	-

SPESE

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totali	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
4.000.000	34.000.000	10.200.000	23.800.000	34.000.000	-	-	38.000.000	10.200.000	-	27.800.000	23.800.000
18.987.369	482.501.834	421.237.550	54.892.410	476.129.960	-	6.371.874	795.958.933	516.518.991	-	279.439.942	384.131.393
98.449	82.953.214	10.840.222	-	10.840.222	-	72.112.992	150.500.000	104.634.727	-	45.865.273	45.607.046
98.449	82.953.214	10.840.222	-	10.840.222	-	72.112.992	150.500.000	104.634.727	-	45.865.273	45.607.046
19.085.818	573.777.877	433.752.521	59.690.490	493.443.011	-	80.334.866	954.781.762	622.828.467	-	331.953.295	434.536.519
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154.496.328	148.809.037	148.808.927	-	148.808.927	-	110	800.000.000	670.459.586	-	129.540.414	123.853.013
171.595.004	22.255.062	22.255.062	-	22.255.062	-	-	400.000.000	225.950.108	-	174.049.892	24.709.950
20.958.572	766.791	766.791	-	766.791	-	-	30.000.000	8.439.032	-	21.560.968	1.369.187
10.000.000	-	-	-	-	-	-	10.000.000	-	-	10.000.000	-
48.231.687	566.421	566.421	-	566.421	-	-	50.000.000	777.778	-	49.222.222	1.556.956
405.281.591	172.397.311	172.397.201	-	172.397.201	-	110	1.290.000.000	905.626.504	-	384.373.496	151.489.106
405.281.591	172.397.311	172.397.201	-	172.397.201	-	110	1.290.000.000	905.626.504	-	384.373.496	151.489.106

RIEPILOGO SPESE

CODICE	CAPITOLO		GESTIONE DI COMPETENZA							
	Numero	DENOMINAZIONE	PREVISIONI				SOMME IMPEGNATE			Differenze alle
			Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	Definitive (4+5-6)	Pagate	Rimaste da pagare (10-8)	Totale impegni (8+9)	In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titolo I: Spese correnti			6.351.977.073	1.616.716.803	432.001.705	7.536.692.171	4.587.855.350	1.433.742.647	6.021.597.997	-
Titolo II: Spese in conto capitale			118.542.000	474.582.093	10.116.300	583.007.793	189.075.946	374.846.029	563.921.975	-
Titolo III: Estinzione di mutui e anticipazioni			-	-	-	-	-	-	-	-
Titolo IV: Partite di giro			1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	733.229.303	151.489.106	884.718.409	-
TOTALE DELLE SPESE			7.760.519.073	2.091.298.896	442.118.005	9.409.699.964	5.510.160.599	1.960.077.782	7.470.238.381	-
Economie dell'esercizio finanziario 2000									692.890.040	
Fondo di cassa alla fine dell'esercizio 2000			-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE A PAREGGIO			7.760.519.073	2.091.298.896	442.118.005	9.409.699.964	5.510.160.599	1.960.077.782	8.163.128.421	-

RIEPILOGO SPESE

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totali	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1.515.094.174	899.138.548	783.361.858	98.781.427	882.143.285	-	16.995.263	7.680.909.458	5.371.217.208	-	2.309.692.250	1.532.524.074
19.085.818	573.777.877	433.752.521	59.690.490	493.443.011	-	80.334.866	954.781.762	622.828.467	-	331.953.295	434.536.519
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405.281.591	172.397.311	172.397.201	-	172.397.201	-	110	1.290.000.000	905.626.504	-	384.373.496	151.489.106
1.939.461.583	1.645.313.736	1.389.511.580	158.471.917	1.547.983.497	-	97.330.239	9.925.691.220	6.899.672.179	-	3.026.019.041	2.118.549.699
-	-	-	-	-	-	-	-	1.309.857.129	-	-	-
1.939.461.583	1.645.313.736	1.389.511.580	158.471.917	1.547.983.497	-	97.330.239	9.925.691.220	8.209.529.308	-	3.026.019.041	2.118.549.699

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

CONSISTENZA DELLA CASSA ALL'INIZIO DELL'ESERCIZIO 2000				L.	**974.317.654**
RISCOSSIONI 2000	in c/competenza	L.	6.559.858.988		
	in c/residui	L.	675.352.666	"	7.235.211.654
PAGAMENTI 2000	in c/competenza	L.	5.510.160.599		
	in c/residui	L.	1.389.511.580	"	6.899.672.179
CONSISTENZA DELLA CASSA ALLA FINE DELL'ESERCIZIO 2000				"	**1.309.857.129**
RESIDUI ATTIVI	degli esercizi precedenti	L.	326.068.893		
	dell'esercizio 2000	L.	1.272.293.122	"	1.598.362.015
RESIDUI PASSIVI	degli esercizi precedenti	L.	158.471.917		
	dell'esercizio 2000	L.	1.960.077.782	"	2.118.549.699
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE ALLA FINE DELL'ESERCIZIO 2000				L.	**789.669.445**

DIMOSTRAZIONE DELL'AVANZO DI AMMINISTRAZIONE 2000 a seguito delle variazioni intervenute nel conto residui

AVANZO DI AMMINISTRAZIONE 1999		L.	330.976.311
ACCERTAMENTI DELL'ESERCIZIO 2000		"	7.832.152.110
		L.	8.163.128.421
IMPEGNI DELL'ESERCIZIO 2000		"	7.470.238.381
		L.	692.890.040
PER RIACCERTAMENTO DEL CONTO RESIDUI:			
MINORI RESIDUI ATTIVI (Variazione intervenuta al 31.12.2000)	- L. 550.834		
MINORI RESIDUI PASSIVI (Variazioni intervenuta al 31.12.2000)	+ " 97.330.239	"	96.779.405
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE AL 31.12.2000		L.	**789.669.445**

DETTAGLIO DELLE ECONOMIE DI BILANCIO AL 31.12.2000

Le economie di bilancio al 31.12.2000 accertate in **L. 789.669.445** sono così ripartite:

a)	Economie di bilancio da fondi ordinari dell'Istituto ed altre entrate	L.	581.274.837	
b)	Economie da contributi finalizzati/progetti di ricerca	L.	208.394.608	
		L.	789.669.445	

1 - Ripartizione delle economie di bilancio di cui al punto a):

*	Riaccertamento dei residui attivi esercizio 2000	- L.	550.834	
*	Riaccertamento dei residui passivi esercizio 2000	L.	96.993.706	L. 96.442.872
*	Maggiori accertamenti al 31.12.2000 per interessi attivi, concorso nelle spese, recuperi e rimborsi diversi (capp. 203010-20; 205010; 206010; 308010; 309010)	L.	3.424.098	
*	Minori accertamenti al 31.12.2000 per spese bancarie su accrediti contributi, (capp. 203010-20; 205010; 206010)	- L.	120.279	L. 3.303.819

- Economie realizzate per minori impegni ai capitoli di spesa:

*	Cap. 01 01 0 - Compensi agli organi dell'Ente	L.	4.987.811	
*	Cap. 01 02 0 - Compensi ai componenti il collegio dei revisori dei conti	L.	1.704.441	
*	Cap. 01 03 0 - Oneri assistenziali a carico dell'Ente per Organi	L.	1.100.319	
*	Cap. 02 01 0 - Stipendi ed altri assegni fissi	L.	54.811.597	
*	Cap. 02 02 0 - Compensi per attività accessorie	L.	11.682.631	
*	Cap. 02 03 0 - Indennità e rimborso spese per missioni	L.	41.050.271	
*	Cap. 02 04 0 - Oneri previdenziali assist. ass.a carico Ente	L.	75.446.739	
*	Cap. 02 05 0 - Benefici contrattuali assistenziali e sociali	L.	73.949.567	
*	Cap. 02 06 0 - Corsi per il personale	L.	23.570.000	
*	Cap. 04 01 0 - Spese per il funzionamento generale dell'Ente	L.	90.778.707	
*	Cap. 04 02 0 - Spese per la manutenzione, riparazione, adattamento di beni immobili e mobili	L.	45.401.750	
*	Cap. 04 03 0 - Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica	L.	33.120.256	
*	Cap. 04 05 0 - Spese di rappresentanza	L.	2.000.000	
*	Cap. 04 06 0 - Spese di pubblicità	L.	4.928.000	
*	Cap. 07 01 0 - Spese e commissioni bancarie	L.	425.071	
*	Cap. 08 01 0 - Imposte, tasse e tributi vari	L.	6.149.960	
*	Cap. 12 01 0 - Acquisto mobili ed arredi, ecc.	L.	5.022.800	
*	Cap. 12 02 0 - Acquisto periodici, opere bibliografiche	L.	126.370	
*	Cap. 12 03 0 - Acquisto strumenti e programmi informatici	L.	3.305	
*	Cap. 12 04 0 - Acquisto attrezzature tecniche e scientifiche	L.	1.170.102	
*	Cap. 12 06 0 - Acquisto materiali museali	L.	4.000.000	
*	Cap. 15 01 0 - Indennità di anzianità al personale cessato dal servizio	L.	98.449	L. 481.528.146
	Totale Economie di bilancio - punto a)			L. 581.274.837

2 - Ripartizione delle economie di cui al punto b):

*	Riaccertamento dei residui passivi esercizio 2000 per minori spese sostenute da contributo del Ministero delle Politiche Agricole relativo al progetto: "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali"			L. 336.533
*	Maggiori accertamenti di contributi finalizzati a progetti di ricerca la cui realizzazione è programmata in tempi superiori all'anno:			
	^ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - progetto di ricerca "Valutazione degli scanner termici per il censimento della fauna selvatica" - Durata 3 anni dall'1.7.2000	L.	37.759.800	
	^ F.I.D.C. - progetto di ricerca "Ecologia del capriolo in ambiente appenninico" - Durata 5 anni dall'8.7.1996	L.	7.995.000	
	^ Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna – progetto di ricerca "Peste suina classica tra i Cinghiali della Sardegna" - Durata 20 mesi dal 20.11.2000	L.	3.300.000	

^ Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna – progetto di ricerca "Indagine sulle principali patologie dei Lagomorfi selvatici in sardegna" - Durata 20 mesi dal 20.11.2000	L.	2.200.000		
^ Consiglio Nazionale delle Ricerche - convenzione per collaborazione di ricerca nel settore della conservazione della natura - Durata 1 anno dal 26.10.2000	L.	18.000.000	L.	69.254.800
* Maggiore accertamento per recupero somma non dovuta nell'ambito del progetto di ricerca "Monitoraggio delle specie di mammiferi ed uccelli" relativo al contributo finalizzato del Ministero dell'AmbienteDurata dall'1.1.2000 al 30.6.2001			L.	71.800
- Minori impegni ai capitoli di spesa: (1)				
* Cap. 02 01 0 - Stipendi ed altri assegni fissi (borse di studio ed assegni di ricerca)	L.	45.636.352		
* Cap. 02 03 0 - Indennità e rimborso spese per missioni	L.	44.468.399		
* Cap. 02 04 0 - Oneri previdenziali assist. ass.a carico Ente (su borse e assegni)	L.	9.893.667		
* Cap. 04 01 0 - Spese per il funzionamento generale dell'Ente	L.	1.838.100		
* Cap. 04 03 0 - Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica	L.	33.751.318		
* Cap. 12 04 0 - Acquisto attrezzature tecniche e scientifiche	L.	3.143.639	L.	138.731.475
Totale economie di cui al punto b)			L.	208.394.608

(1) Contributi finalizzati relativi ai seguenti progetti di ricerca:

- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - "Aspetti sanitari della convivenza tra animali domestici e selvatici" - Durata dal 1.3.2000 al 1.3.2001	L.	19.475.391
- Provincia di Roma - "Programma di reintroduzione del Capriolo italico nella provincia di Roma" - Durata dal 28.9.1999 al 31.12.2002	L.	16.972.780
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - "Valutazione degli scanner termici per il censimento della fauna selvatica" - Durata dall'1.7.2000 all'1.7.2003	L.	28.191.285
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - "Attività di ricerca faunistica su emergenza di carattere gestionale" - Durata dall'1.9.1999 al 2.7.2001	L.	46.403.000
- Parco Nazionale della Majella - "Indagine genetica relativa alla Lontra nel Parco della Majella" - Durata dal 2.6.1999 all'1.6.2000	L.	3.012.475
- Regione Piemonte - Parco Naturale Alpi-Marittime - "Interreg II - Il Lupo in Regione Piemonte" - Durata dall'1.10.1999 al 31.10.2001	L.	3.752.489
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali-"La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali" - Durata dal 21.7.1999 al 30.4.2001	L.	843.597
- Provincia di Grosseto -"Analisi genetica della Pernice rossa in provincia di Grosseto" Durata dal 4.6.1998 al 4.6.2001	L.	7.052.172
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna - "Peste suina classica dei Cinghiali della Sardegna" - Durata dal 20.11.2000 al 31.7.2002	L.	2.750.000
- F.I.D.C. - "Ecologia del capriolo in ambiente appenninico" - Durata dall'8.7.1996 all'8.7.2001	L.	270.000
- Provincia di Forlì - "Ecologia del capriolo in ambiente appenninico" Durata dal 1999 al 2001	L.	1.188.855
- Parco Naturale Adamello Brenta - "Tutela della popolazione di Orso bruno del Brenta" - Durata dal 13.9.2000 al 12.9.2001	L.	406.780
- Provincia di Pescara - "Miglioramenti ambientali a fini faunistici in alcune aree della Provincia di Pescara" - Durata dall'1.12.1999 al 30.11.2002	L.	682.849
- Consiglio nazionale delle Ricerche - "Collaborazione di ricerca nel settore della conservazione della natura" - Durata dal 26.10.2000 al 25.10.2001	L.	2.325.862
- Museum National d'Histoire Naturelle di Paris - "Analisi genetiche sul fagiano" Durata dal 5.11.1999 al 31.3.2001	L.	789.850
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Definizione delle strategie di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico ed alpino - 3° fase di attività - Durata dal 3.4.2000 al 3.4.2001	L.	4.614.090
	L.	138.731.475

SITUAZIONE RESIDUI AL 31 DICEMBRE 2000

RESIDUI ATTIVI

CAT. 3° - TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO

Cap. 03 02 0 - Altri contributi

Anno				
1999 -	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	- Contributo per la realizzazione del progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali DM 401 - 21.7.1999 - saldo 1999		L. 92.252.575
	- Ministero dell'Ambiente Servizio Conservazione della Natura	- Contributo per la realizzazione del progetto "Censimento popolazioni selvatiche e loro habitats" Convenzione del 23.12.1998	L. 158.229.230	
		- Contributo per la maggiore tiratura della stampa e la divulgazione "Iconografia mammiferi d'Italia" Convenzione 4.11.1999	" 59.800.000	" 218.029.230
2000 -	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	- Contributo per la realizzazione del progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali DM 401 - 21.7.1999	L. 50.977.875	
		- Contributo per la realizzazione del progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" DM 21735 - 15.6.1999	" 35.053.348	
		- Contributo progetto d'insediamento popolazione di Cormorano svernante in Italia - 3° fase DM 66/96 - 30.12.1997	" 22.000.000	
		- Contributo per la realizzazione di n. 2 pubblicazioni sullo Status degli Ungulati DM 21735 - 15.6.1999	" 15.893.970	" 123.925.193
	- Ministero dell'Ambiente Servizio Conservazione della Natura	- Contributo per la realizzazione del progetto "Censimento popolazioni selvatiche e loro habitats" Convenzione del 23.12.1998	L. 34.177.562	
		- Contributo per la realizzazione del progetto "Monitoraggio delle specie di mammiferi ed uccelli" Convenzione del 29.11.1999	" 136.303.449	
		- Contributo per la stampa della "Iconografia degli Uccelli d'Italia" 1° gruppo - 3° serie e realizzazione disegni 2° gruppo - 2° serie Convenzione del 29.11.1999	" 503.882.400	
		- Contributo per applicazioni metodiche di analisi genetiche (CITES) Convenzione del 29.12.1999	" 69.672.308	
		A riportare	L. 744.035.719	L. 434.206.998

		Riporto	L. 744.035.719	L. 434.206.998	
2000 - Ministero dell'Ambiente Servizio Conservazione della Natura	- Contributo per la spedizione della "Iconografia dei Mammiferi d'Italia" Lett.SCN/3D/2000/4300-10.3.2000	" 31.307.300			
	- Contributo per la stampa della "Iconografia delle Orchidee d'Italia" formato 50 x 70 Lett.SCN/2D/2000/16899-17.10.00	" 117.600.000	" 892.943.019	L. 1.327.150.017 (a)	

CAT. 5° - TRASFERIMENTI DA PARTE DEI COMUNI E DELLE PROVINCE

Cap. 05 01 0 - Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province

1999 - Provincia di Roma	- Contributo per la realizzazione del progetto "Reintroduzione Capriolo italico nella provincia di Roma" Conv. del 28.9.1999 - quota parte		L. 12.484.000	
2000 - Provincia di Roma	- Contributo per la realizzazione del progetto "Reintroduzione Capriolo italico nella provincia di Roma" Conv. del 28.9.1999 - quota parte		" 84.516.000	
- Provincia di Grosseto	- Contributo analisi genetica Pernice rossa nella Provincia di Grosseto Convenzione 30089 - 1.6.1998 Lettera prot. 1452/CP - 3.7.1998 Acconto 3° anno		" 40.000.000	L. 137.000.000 (a)

CAT. 6° - TRASFERIMENTI DA PARTE DI ALTRI ENTI DEL SETTORE PUBBLICO E PRIVATO

Cap. 06 01 0 - Contributi di enti, associazioni, ecc. per collaborazioni scientifiche e tecniche

1997 - Consiglio Nazionale delle Ricerche	- Contributo progetto Life-Natura (Laguna di Orbetello) (Del. C.A. n. 57 - 19.12.1995 - convenzione del 20.12.1996)		L. 3.000.000	
2000 - Regione Toscana	- Contributo Progetto Life 97/NAT/IT/4153 - Capraia ed isole minori della Toscana: tutela della biodiversità - acconto 3° anno		" 36.668.793	
- Regione Emilia-Romagna	- Contributo per la realizzazione della 3° fase del progetto "Valutazione dell'efficacia dei miglioram. ambientali ai fini faunistici"-acconto Delibera G.R. 2710-30.12.1999		" 12.106.193	
- Museum Nationale d'Histoire Naturelle - Paris	- Contributo per analisi genetiche sul fagiano Convenzione 5.11.1999		" 5.903.648	
- The World Pheasant Association	- DNA Research Convention del 13.1.2000 per analisi genetiche su popolazioni di fagiano		" 16.783.161	
- Istituto Qualificazione e Aggiornamento Tecnico Prof. In Agricoltura	- Contributo per 2 corsi monografici per la gestione dello stambecco e del daino - Convenzione del 21.3.2000		" 1.250.000	
		A riportare	L. 75.711.795	L. 1.464.150.017

		Riporto			L. 75.711.795	L. 1.464.150.017
2000 -	Facoltà di Medicina Veterinaria - Dip.Patologia e Sanità Animale	Contributo per la realizzazione del progetto "Infezione da virus influenzali umani ed animali" Lettera prot. 2499 del 31.3.2000			" 414.600	
	- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana	- Contributo per la realizzazione del progetto "Definizione di un lo per lo studio della trichinellosi" Lettera prot. 6512-30.3-7718-			" 4.970.000	
	- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna	- Contributo per la realizzazione del progetto "Peste suina classica dei Cinghiali della Sardegna" Lettera del 3.5.2000 e 24.11.2000	L. 6.050.000			
		- Contributo per la realizzazione del progetto "Indagine sulle principali patologie dei Lagomorfi selvatici della Sardegna" Lettera del 3.8.2000 e 24.11.2000	" 2.200.000	"	8.250.000	
	- Provincia di Venezia	- Contributo per la realizzazione di un elaborato di un capitolo del Piano Faunistico Venatorio sulla Lepre e sul Fagiano Protocollo del 16.8.2000		"	10.000.000	
	-Regione Puglia	- Contributo per docenze presso l'Osservatorio Faunistico Centro Rapaci di Bitetto Convenzione del 6.7.2000		"	12.000.000	
	- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia	- Contributo per la realizzazione del progetto "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza negli animali domestici e selvatici" Accordo del 3.8.2000		"	4.970.000	
	-Parco Adamello Brenta	- Contributo per la realizzazione del progetto "Tutela della popolazione di Orso bruno nel Brenta" Convenzione del 13.9.2000		"	5.500.000	" 121.816.395 (a)

CAT. 9° - POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI SPESE CORRENTI

Cap. 09 01 0 - Concorsi nelle spese, recuperi e rimborsi diversi

2000 -	Executive Service s.r.l.	- Rimborso spese di stampa e copia contratto leasing Lettera 7381 del 12.12.2000			L. 9.000	
	- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica	- Recupero maggiori competenze fisse corrisposte a dipendente cessato dal servizio	L. 1.216.611			
		- Recupero maggior anticipo di ne in Calabria corrisposto a Dott. Francesco Riga	" 71.800	"	1.288.411	" 1.297.411 (b)
		A riportare				L. 1.587.263.823

		Riporto				L. 1.587.263.823
		CAT. 10° - ENTRATE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI				
		Cap. 10 01 0 - Entrate non classificabili				
Anno						
1999 -	Consiglio Nazionale Ricerche	- Saldo rendita periodo 12.11- fondo rustico San Michele III (lascito Prof. A. Ghigi)		L. 303.088		
2000 -	Consiglio Nazionale Ricerche	- Rendita anno 2000 fondo rustico San Michele III (lascito Prof. A. Ghigi)		" 1.000.000	"	1.303.088(b)
		CAT. 22° - ENTRATE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO				
		Cap. 22 01 0 - Ritenute erariali				
2000 -	Benati Tommaso	- Ritenute su salario mese dicembre 2000 e T.F.R. 2000		L. 544.843		
	- Raganella Dott.ssa Elisabetta	- Ritenute su borsa di studio mese dicembre 2000		" 208..696		
	- Dipendenti	- Ritenute su competenze mese di dicembre 2000		" 5.161.510		
	- Componenti il C.D. e il C.S.	- Ritenute operate su indennità di carica mese di dicembre 2000		" 1.639.013	"	7.554.062(b)
		Cap. 22 02 0 - Ritenute previdenziali ed assistenziali				
2000 -	Benati Tommaso	- Ritenute su salario dicembre 2000			"	80.210(b)
		Cap. 22 03 0 - Ritenute diverse				
2000 -	Benati Tommaso	- Ritenute conc. spese mensa mese di novembre 2000		L. 12.096		
	- Dipendenti	- Ritenute conc. spese mensa mesi di novembre e dicembre 2000		" 591.780	"	603.876(b)
		Cap. 22 05 0 - Partite in conto sospesi				
2000 -	Amoroso Marcello, Mario	- Recupero maggiori competenze accessorie erogate nel mese di novembre 2000	L. 268.545			
		- Recupero maggiori competenze fisse erogate nel mese di novembre 2000	" 1.216.611	L. 1.485.156		
	- Riga Dott. Francesco	- Recupero maggior anticipo corrisposto missione in Calabria 8-20.5.2000		" 71.800	"	1.556.956(b)
		TOTALE RESIDUI ATTIVI				**L 1.598.362.015**

RIEPILOGO

(a) Crediti verso lo Stato, le Regioni ed altri enti (Contributi finalizzati a progetti di ricerca/programmi)	L.	1.585.966.412
(b) Crediti diversi	"	12.395.603
	L.	1.598.362.015

RESIDUI PASSIVI
(derivanti da contributo ordinario ed altre entrate)

A) da SPESE CORRENTI:

CAT. 1° - SPESE PER GLI ORGANI DELL'ENTE

Cap. 01 01 0 - Compensi agli Organi dell'Ente

Anno						
2000 - Manelli Prof. Eri	- Indennità di carica mese di dicembre 2000 - DPCM 27.1.1999	L.	7.453.550			
	- Gettone presenza C.D. 20.12.2000	"	110.000			
	Indennità e rimborso spese per missioni C.D. e funzioni di competenza mesi ottobre, novembre e dicembre 2000	"	1.503.875	L.	9.067.425	
- Componenti il Consiglio direttivo	- Indennità di carica mese di dicembre 2000 - DPCM 2.12.1998	L.	3.577.718			
	- Gettoni presenza C.D. 20.12.2000	"	423.500			
	Indennità e rimborso spese per missioni C.D. 25.5, 20.12.2000	"	2.819.421	"	6.820.639	
- Tesoreria Provinciale dello Stato	- Riduzione indennità di carica componenti il Consiglio direttivo			"	165.572	L. 16.053.636 (a)

Cap. 01 02 0 - Compensi ai componenti il Collegio dei revisori dei conti

2000 - Componenti il Collegio dei revisori dei conti	- Indennità di carica mese di dicembre 2000 - DPCM 2.12.1998	L.	2.254.705			
	- Indennità e rimborso spese per missione C.S. 29-30.11.2000	"	1.602.531	L.	3.857.236	
- Tesoreria Provinciale dello Stato	- Riduzione indennità di carica componenti il Collegio dei revisori dei conti			"	167.706	" 4.024.942 (a)

Cap. 01 03 0 - Oneri assistenziali a carico dell'Ente

2000 - I.N.P.S.	- Contributo INPS gestione autonoma mese dicembre 2000			L.	46.158	
- IRAP	- Contributo IRAP terzi dipendenti mese dicembre 2000			"	1.096.000	" 1.142.158 (a)

CAT. 2° - ONERI PER IL PERSONALE IN ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Cap. 02 01 0 - Stipendi ed altri assegni fissi

2000 - Benati Tommaso	- Salario mese dicembre 2000 e TFR 2000			"	1.776.262 (a)

Cap. 02 02 0 - Compensi per indennità accessorie

1998 - Dipendenti	- Saldo competenze accessorie anno 1998			L.	13.640.788	
1999 - Dipendenti	- Saldo competenze accessorie anno 1999			"	6.820.394	
2000 - Dipendenti	- Saldo competenze accessorie anno 2000			"	65.740.457	" 86.201.639 (a)
	A riportare					L. 109.198.637

		Riporto				L. 109.198.637
		Cap. 02 03 0 - Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni e trasferimenti				
2000 -	Dipendenti	- Indennità e rimborso spese missioni secondo semestre 2000:				
		Centro di costo: Servizi generali		L. 3.719.542		
		Centro di costo: Biologia della Conservazione		" 53.400		
		Centro di costo: Consulenza e sperimentazione		" 2.275.980		
		Centro di costo: Museo		" 25.500		
		Centro di costo: Centro Elaborazione Dati		" 54.755	"	6.129.177 (a)
		Cap. 02 04 0 - Oneri previdenziali, assistenziali e assicurativi a carico dell'Ente				
2000 -	C.I.I.M.	- Contributo C.I.I.M. anno 2000		L. 201.536		
	- INPDAP gestione ex ENPDEP	- Contr. ind. morte - dicembre 2000 dipendenti		" 337.956		
	- INPS	- Contr. prev. ass. dipendenti - dicembre 2000	L. 50.686.053			
		- Contr. prev. ed ass. custode - dicembre 2000	" 817.547	" 51.503.600		
	- CASPO	- Contributo mese dicembre 2000 custode		" 46.237		
	- INPS-OTD	- Contr. prev. ed ass. operai agricoli 3° trimestre 2000	L. 1.700.000			
		- Contr. prev. ed ass. operai agricoli 4° trimestre 2000	" 1.300.000	" 3.000.000		
	- IRAP	- Acconto IRAP mese dicembre 2000		" 33.710.000		
	- INAIL	- Regolazione premio INAIL 2000		" 2.121.000	"	90.920.329 (a)
		Cap. 02 05 0 - Benefici contrattuali di natura assistenziale				
1999 -	Leoni Ione	- Benefici art. 59 D.P.R. 509/79: interessi su prestito tasso agevolato		L. 3.474.000 (a)		
2000 -	CAMST S.c.a r.l.	- Servizio mensa-quota a carico Istituto mesi agosto, ottobre novembre e dicembre 2000		" 17.434.430 (b)		
	- Dipendenti	- Benefici art. 59 D.P.R. 509/79: concessione sussidio anno 2000	L. 4.560.000			
		- Benefici art. 59 D.P.R. 509/79: Borse di studio a figli anno 2000	" 4.500.000	" 9.060.000 (a)	"	29.968.430
		A riportare				L. 236.216.573

		Riporto				L. 236.216.573

CAT. 4° - SPESE PER L'ACQUISTO DI BENI DI CONSUMO E DI SERVIZI

Cap. 04 01 0 - Spese per il funzionamento generale dell'Ente

2000 - Telecom Italia S.p.a.	- Canoni e consumi linee telefoniche 6° bimestre 2000	L.	5.528.997			
	- Acquisto cablaggi telefonici e 63 telefoni Sirio usati - Lettera ord. prot. 7539/A3-14.12.2000	"	5.418.000	L.	10.946.997	
- Teleimpianti S.p.a.	- Canone noleggio centralino mese di dicembre 2000			"	810.000	
- ENEL S.p.a.	- Consumo energia mesi di novembre e dicembre 2000			"	14.593.765	
- SEABO S.p.a.	- Consumo gas metano periodo 18.11-20.12.2000	L.	12.124.000			
	- Consumo acqua dicembre 2000	"	1.234.000	"	13.358.000	
- Zanetti Livio S.r.l.	- Servizio pulizie locali dell'Ente mesi ottobre - dicembre 2000 (P.D.G. n. 1 - 3.1.2000)	L.	3.626.064			
	- (P.D.G. n. 51 - 21.4.2000)	"	27.001.536	"	30.627.600	
- FINSIEL S.p.a.	- Assistenza e manutenzione procedure amministrative informatiche 2° semestre 2000 (P.D.G. n. 73 - 3.7.2000)			"	5.912.340	
- Foresti 2 S.r.l.	- Noleggio fotocopiatrice nuova mesi novembre e dicembre 2000 (P.D.G. n. 1 - 3.1.2000)	L.	314.400			
	- Noleggio fotocopiatrice Konica 5370 - mesi novembre e dicembre 2000 (P.D.G. n. 49 - 17.4.2000)	"	1.277.880	"	1.592.280	
- SIDEL S.p.a.	- Consulenza e delega di cui D.lgs 626/94 (P.D.G. n. 1 - 3.1.2000)			"	3.000.000	
- Gamberini Ufficio S.a.s	- Canone noleggio fotocopiatrici periodo 1.5-31.12.2000 (Saldo P.D.G. n. 43 - 10.4.2000)			"	1.011.360	
- SIREB S.a.s.	- Servizio derattizzazione e disinfestazione periodo 1.5-31.12.2000 (Saldo P.D.G. n. 53 - 8.5.2000)			"	2.748.000	
- COOPSERVICE Servizi di fiducia S.c.r.l.	- Servizio vigilanza locali dell'Ente periodo 1.11-31.12.2000 (P.D.G. n. 110 - 11.10.2000)	L.	20.488.634			
	- Serv.vigilanza extra contratto 17.11	"	35.236	"	20.523.870	
	A riportare			L.	105.124.212	L. 236.216.573

Anno						
		Riporto			L. 105.124.212	L. 236.216.573
2000 -	Ferramenta Ozzanese S.n.c.	- Acquisto lampadine e materiale vario (B.o. n. 155 - 8.11.2000)			" 158.596	
	- F.lli Biagini S.r.l.	- Acquisto materiale di cancelleria (B.o. n. 99 - 10.7.2000)	L.	10.676.772		
		- Acquisto 50 buste etichette TikFix (B.o. n. 159 - 14.11.2000)	"	48.000		
		- Acquisto 4 conf.da 250 fogli di carta legale, 3 blocchi doc.trasporto (B.o. n. 172 - 7.12.2000)	"	125.880	" 10.850.652	
	- AlfaOmega S.r.l.	- Acquisto 1 toner per fax Olivetti (B.o n. 130 - 20.9.2000)			" 182.964	
	- Tecnocart di Anna Rosa Montesano	- Acquisto materiale di consumo per informatica (Saldo P.D.G. n. 111 - 12.10.2000)			" 164.710	
	- Grafiche M.M. S.n.c.	- Fornitura di stampati (Lett.ord.prot. 6579/A3 - 7.11.2000)			" 1.832.400	
	- Vegni Express S.n.c.	- Ritiro documenti da Dott. Baldaccini di Pisa (B.o. n. 169 - 30.11.2000)			" 40.800	
	- Serra Oracontrol S.r.l.	- Fornitura di n. 40 tessere magnetiche con logo, nome e codifica (B.o. n. 166 - 29.11.2000)			" 216.000	
	- Lavasecco Barbara	- Lavatura e stiratura biancheria per foresteria (B.o. n. 173 - 7.12.2000)			" 164.120	
	- Coop. Freccia Rossa Soc. Coop. a r.l.	- Trasloco mobili da uffici a uffici (Lett.ord.prot.7474/A3 - 14.12.2000)			" 1.140.000	
	- Morini Massimo	- Rimborso piccole spese postali e varie - (Nota del 29.12.2000)			" 78.640	" 119.953.094 (b)
	Cap. 04 02 0 - Spese per la manutenzione, riparazione e adattamento di beni immobili e mobili					
2000 -	Airone Ambiente S.r.l.	- Servizio depurazione acque di scarico anno 2000 (P.D.G. n. 1- 3.1.2000)			L. 1.415.645	
	- Serra Oracontrol S.r.l.	- Servizio manut. e ass.za software rilevazione presenze-2° semestre (P.D.G. n. 1 - 3.1.2000)			" 750.000	
	- Calzolari Ascensori S.r.l.	- Manutenzione montacarichi 2° sem. (P.D.G. n. 24 - 25.2.2000)			" 360.000	
		A riportare			L. 2.525.645	L. 356.169.667

Anno					
	Riporto			L. 2.525.645	L. 356.169.667
2000 - 3M Italia S.p.a.	- Manutenzione sistema antitaccheggio 2° sem.2000 (P.D.G. n. 38 - 30.3.00)			" 1.440.000	
- U.S.L. n. 28	- Verifica biennale montacarichi (Lett.ord.prot. 4503/A3 - 22.8.2000)			" 456.000	
- G. & G. di Gaiba Lauro e C S.n.c.	- Manutenzione impianti meccanici e termici (P.D.G. n. 70 - 19.6.2000)	L.	3.654.000		
	- Manutenzione straordinaria impianti meccanici e termici (P.D.G. n. 117 - 18.10.2000)	"	31.622.592		
	- Manutenzione straordinaria impianti sost.orologio e controllo termostato (Lett.prot. 7909/A3 - 29.12.2000)	"	2.407.680	" 37.684.272	
- Bertuzzi Angelo	- Manutenzione straordinaria cella frigorifera (P.D.G. n. 90 - 22.8.2000)			" 11.640.000	
- Beza Cucine S.a.s.	- Riparazione mobili e pareti attrezzate (P.D.G. n. 124 - 9.11.2000)			" 2.220.000	
- Labosystem S.r.l.	- Sostituzione e riparazione 9 serrature (P.D.G. n. 113 - 13.10.2000)			" 3.120.000	
- Basso Ing. Giorgio	- Competenze professionali P.L. e D.L. lavori di manutenzione ordinaria e starordinaria di edifici (P.D.G. n. 116 - 17.10.2000)			" 11.872.800	
- Bissani Ing. Roberto	- Competenze professionali P.L. e D.L. lavori di manutenzione ordinaria e starordinaria di edifici (P.D.G. n. 125 - 9.11.2000)			" 2.448.000	
- Franciosi Per. Ind. Renato	- Competenze professionali P.L. e D.L. lavori di adeguamento di impianti elettrici (P.D.G. n. 106 - 5.10.2000)	L.	2.119.200		
	- Incarico di responsabile del procedimento dei lavori di modifica e ampliamento elettrico di Sede, Stabulari e Laboratorio (P.D.G. n. 136 - 6.12.2000)	"	556.920	" 2.676.120	
- Cinti S.r.l.	- Manutenzione straordinaria impianti di irrigazione (P.D.G. n. 114 - 13.10.2000)			" 19.893.300	
- Sorce e Vannini Service S.r.l.	- Riparazione cancelli e portoni automatici (Lett.ord. prot.7579/A3 - 14.12.00)			" 1.284.300	
- SA-FA Impianti S.n.c.	- Modifica e ampliamento impianti elettrici di sede, stabulario e labor. (P.D.G. n. 147 - 22.12.2000)			" 25.396.080	
	A riportare			L. 122.656.517	L. 356.169.667

		Riporto			L. 122.656.517	L. 356.169.667
Anno						
2000 -	Il Picchio Consorzio Artigiani Arredatori S.c.r.l.	- Manutenzione ordinaria e staordinaria infissi INFS (P.D.G. n. 148 - 22.12.2000)			" 46.413.600	
	- MZ S.r.l. - Impianti di sicurezza	- Spostamento ripetitore allarme da Ca' Giardino a Portineria (Lett.ord.7761/A3 - 21.12.2000)	L.	1.188.000		
		- Ripristino impianto di allarme (B.o. n. 180 - 29.12.2000)	"	121.200	" 1.309.200	
	- Nanni Sante & C. S.n.c.	- Acquisto Kg. 4050 di sale in pastiglie per addolcimento acque (Lett.ord.prot.7832/A3 - 27.12.2000)			" 1.715.580	
	- Agriverde Soc.Coop. a r.l.	- Servizio potatura e ceppatura piante arboree (P.D.G. n. 149 - 29.12.2000)			" 10.115.021	" 182.209.918(b)
	Cap. 04 03 0 - Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica					
Anno						
		Centro di costo: Servizi Generali				
1998 -	Tipografia Luxograph	- Acquisto 200 estratti "Fenologia origine popolazione Storno" (B.O. n. 50 - 16.3.1998)			L. 312.000	
1999 -	Autofficina San Michele S.a.s.	- Tagliando di controllo e piccole riparazioni Suzuki Station AY482TY (Autorizzazione D.G. 29.11.1999)	L.	251.124		
		- Tagliando di controllo Suzuki Berlina AP533MW ('Autorizzazione D.G. 22.12.1999)	"	316.140	" 567.264	
2000 -	De Agostini Professionale S.p.a- (già De Agostini Giuridica)	- Banca dati "Leggi d'Italia" Agg.ti 4- 6/2000 (P.D.G.1-3.1.2000)	L.	576.000		
		- Banca dati "Leggi Ambiente" Agg.to 4/2000 -P.D.G. 119-26.10.00	"	180.000		
		- Banca dati "Leggi d'Italia" Agg.to 6/2000 -P.D.G. 118-18.10.00	"	192.000		
		- Banca dati "Diritto Comunitario" Agg.to 4/2000 -P.D.G. 72-29.6.00	"	180.000		
		- Banca dati "Codici d'Italia" Agg.to 4/2000 -P.D.G. 72-29.6.00	"	150.000		
		- Banca dati "Prassi delle Leggi d'It." Agg.to 4/2000 -P.D.G. 72-29.6.00	"	157.500	" 1.435.500	
	- Unione degli Agricoltori della Provincia di Bologna	- Quota associativa e tenuta contabilità IVA IV trimestre 2000 (P.D.G. 4 - 3.1.2000)	"	95.700		
		- Tenuta contabilità paghe IV trimestre 2000 (P.D.G. 32 - 15.3.2000)	"	72.000	" 167.700	
	- FINA P.F.R. S.n.c.	- Carburante mezzi agricoli (P.D.G. n. 10 - 13.1.2000)	L.	44.592		
		- Maggiore fornitura carburante automezzi dell'Ente (P.D.G. 91-6.9, P.D.G.134-4.12.00)	"	2.035.004	" 2.079.596	
		A riportare			L. 4.562.060	L. 538.379.585

Anno						
	Riporto			L. 4.562.060	L.	538.379.585
2000 - Patron Editore S.r.l.	- Acquisto 50 estratti "Missione Zoologica in Africa orientale" (B.o. 27 - 6.3.2000)			" 124.800		
- Autofficina San Michele S.a.s.	- Verifica sterzo e ripar.camera d'aria Suzuki AP 533 MW (B.o.45 - 30.3.2000)	L.	144.000			
	- Tagliando di controllo per Suzuki AP 533MW (B.o.108 - 1.8.2000)	"	270.084			
	- Tagliando di controllo per Suzuki AY 482 TY (B.o.110 - 2.8.2000)	"	289.740			
	- Tagliando di controllo per Suzuki AP 533MW (B.o.116 - 28.8.2000)	"	339.084			
	- Assetto, bilanc.e convergenza Suzuki AP 533MW (B.o.147 - 24.10.2000)	"	301.200			
	- Sostituz.borsa lavavetri post. Suzuki AP 533MW (B.o.160 - 22.11.2000)	"	84.000			
	- Tagliando di controllo per Suzuki AY 482 TY e sost.supporto motore (B.o.161 - 22.11.2000)	"	386.124			
	- Sostituz.piantone sterzo a Suzuki AP 533MW (B.o.181 - 29.12.2000)	"	688.080			
	- Regolazione albero di trasm. Suzuki AY 482 TY (B.o.179 - 29.12.2000)	"	324.000	" 2.826.312		
- U.T.E.T. S.p.a.	- Acquisto Lex 1861/2000-4° trim.00 (Lett.ord.prot. 2630/A3-12.5.2000)	L.	120.000			
	- Acquisto Digesto Vol.1-16 (B.o. n. 162 - 22.11.2000)	"	2.155.000	" 2.275.000		
- Zanichelli Editore S.p.a.	- Banca dati "Foro Italiano" e "Rep. del Foro" anno 2000 (P.D.G. n. 119 - 26.10.2000)			" 895.200		
- BG Auto Officina S.n.c.	- Sostituzione tubino acqua lavavetri Fiat Ducato AP 267 MS (B.o. n. 138 - 2.10.2000)	L.	70.440			
	- Riparazione cavo elettrico Fiat Ducato AP 267 MS (B.o. n. 142 - 18.10.2000)	"	91.200			
	- Sostituzione motore avv.e alternatore Fiat Panda AC700ER (B.o. n. 163 - 23.11.2000)	"	700.218			
	- Revisione freni Fiat Palio BC243WN (B.o. n. 164 - 23.11.2000)	"	141.600			
	- Sostituzione catalizzatore Fiat Panda AC 700ER (B.o. n. 167 - 29.11.2000)	"	1.174.392			
	- Ripristino livelli Fiat Punto AC 701 ER (B.o. n. 170 - 1.12.2000)	"	28.185			
	- Tagliando di controllo, ripristino freni, guarnizione testata Fiat Punto AC 701 ER (B.o. n. 175-13.12.2000)	"	665.272			
	- Sostituzione vetro anteriore a Fiat Panda AC 701 ER (B.o. n. 177 - 18.12.2000)	"	518.892	" 3.390.199		
	A riportare			L. 14.073.571	L.	538.379.585

		Riporto			L. 14.073.571	L. 538.379.585
Anno						
2000 -	Libreria Giuridica Ceruti	- Acquisto n. 30 pubblicazioni giuridiche amministrative (B.o. n. 144 - 18.10.2000)	L.	1.562.400		
		- Acquisto volume "La qualificazione nell'appalto lavori" (B.o. n. 145 - 19.10.2000)	"	27.000		
		- Acquisto volume "Le aree naturali protette" (B.o. n. 158 - 13.11.2000)	"	61.200	" 1.650.600	
	- Colorflash S.r.l.	- N. 4 inversioni Ekta 36 pose (B.o. n. 143 - 18.10.2000)	L.	15.599		
		- N. 3 inversioni Ekta 36 pose (B.o. n. 152 - 2.11.2000)	"	11.700	" 27.299	
	- Tipolitografia FG S.n.c.	- N. 2000 copie Vol."A.Ghigi, la Sua azione" (Lett.ord.prot.7652/A3 - 18.12.2000)			" 8.912.800	
	- DHL International S.r.l.	- Mggiori spese doganali per riparazione radioriceventi (Lett.ord.prot.7002/A3-1.12.2000)			" 216.110	
	- Telelvilt International	- Acquisto radiocollari per caprioli (Lett.ord.prot.7473/A4-7.12.2000)			" 14.600.000	
	- Cadmus	- Acquisto n. 100 estratti "Comparative evaluation..." (P.D.G. n. 156.29.12.2000)			" 500.000	
	- The Wildlife Society Bulletin	- Spese di stampa 100 estratti "Comparative evaluation..." (P.D.G. n. 156.29.12.2000)			" 1.300.000	
	- Dipendenti	- Rimborso spese anticipate per parcheggio auto dell'Ente nel corso di missioni			" 39.900	
	- Messineo Dott.ssa Antonella	- Rimborso spese anticipate nel corso della missione a Lucca 29.9-2.10.00 per riparazione camera d'aria Fiat Panda AC 700 ER dell'Ente			" 25.000	
	- Focardi Dott. Stefano	- Rimborso spese anticipate nel corso della missione a Roma 9-18.10.00 per revisione alternatore e sostituzione batteria in Suzuki AP 533MW dell'Ente			" 265.000	
	- Società Veneziana di Scienze Naturali	- Quota associativa anno 2000 Nota del 14.12.2000			" 60.000	
	- ANMS - Associazione Nazionale Musei Scientifici	- Quota associativa anno 2000 Nota addebito del 15.12.2000			" 150.000	
		A riportare			L. 41.820.280	L. 538.379.585

Anno						
		Riporto			L. 41.820.280	L. 538.379.585
	• CENTRO DI CALCOLO - REDAZIONE TESTI					
2000	- SERCOM di Borhy R.	- Riparazione Power Mac G3 (B.o. n. 146 - 23.10.2000).	L. 156.000			
		- Sostituzione HD in Power Mac G3 (B.o. n. 150 - 2.11.2000).	" 444.000	"	600.000	
	- Colorflash S.r.l.	- N. 1 inversione Ekta 36 pose (B.o. n. 151 - 2.11.2000)		"	3.899	
	- BM Service S.r.l.	- Riparazione stampante HP Laserjet (B.o. n. 168 -30.11.2000)		"	368.400	
	- Tecnocart di Anna Rosa Montesano	- Acquisto materiale di consumo per informatica (B.o. n. 176 - 14.12.2000)		"	479.400	
	★ *AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"*					
Anno						
	◆ **Progetto di ricerca:** ***Metodi di analisi e strategie di conservazione nella variabilità genetica di vertebrati omeotermi***					
2000	- Applied Biosystems - PE Italia Filiale PE Europe B.V.	- Manutenzione macchinari del laboratorio anno 2000 (Saldo P.D.R. n. 2 - 3.1.2000)		"	4.526.520	
	- Frigomeccanica Andreaus S.r.l.	- Manutenzione ultrafreezers, cappa flow, centralina anno 2000 (P.D.R. n. 2 - 3.1.2000)		"	3.480.000	
	Tema di ricerca: ***Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni endemiche o peculiari della fauna italiana nel contesto della fauna europea e paleartica***					
1999	- Palombi F.lli Editori	- Acquisto n. 100 estratti "Mithocondrial cytochrome ..." (B.o. n. 52 - 19.3.1999)		"	230.400	
	◆ **Progetto di ricerca:** ***Fauna selvatica, patologia e ruolo nell'epidemiologia delle malattie dell'uomo e degli animali domestici***					
2000	- Sameco S.r.l.	- Raccolta e smaltimento rifiuti tossici (Saldo P.D.R. n. 35 - 22.3.2000)	L. 848.400			
		- Raccolta e smaltimento rifiuti ospedalieri (Saldo P.D.R. n.35 - 22.3.2000)	" 438.240	"	1.286.640	
	- Mengozzi S.r.l.	- Ritiro e smaltimento Kg.450 di carcasse animali (B.o. n. 52/ER - 29.11.2000)		"	1.728.000	" 54.523.539(b)
		A riportare				L. 592.903.124

Riporto L. 592.903.124

CAT. 8° - ONERI TRIBUTARI

Cap. 08 01 0 - Imposte, tasse e tributi vari

2000 -	Conc.Bologna CARISBO Serv.RAV	- Tassa rifiuti solido urbani anni dal 1996 al 1999	L.	27.211.000	
	- Dott. Ettore Randi	- Rimborso spese anticipate per 9 marche bollo per convenzione Mi.P.A.-Gestione ex ASDF	"	180.000	" 27.391.000(b)

A) Totale Residui Passivi da spese correnti
(derivanti da contributo ordinario ed altre entrate) L. 620.294.124

B) da SPESE DI INVESTIMENTO per completamento lavori di opere immobiliari e per acquisizione di immobilizzazioni tecniche

CAT. 11° - ACQUISIZIONE BENI DI USO DUREVOLE ED OPERE IMMOBILIARI

Cap. 11 01 0 - Spese per costruzione di immobili

① *LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN COMPLESSO POLIFUNZIONALE DI EDIFICI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:*

Anno

1995 -	Bissani Ing. Roberto	- Saldo incarico per aggiornamento ed accatastamento edifici Ente (Del. D.G. n. 221 - 28.12.1995)	L.	4.416.356	
1998 -	Bissani Ing. Roberto	- Differenza aliquota IVA 1% su compenso incarico accatastamento edifici Ente	"	381.724	L. 4.798.080(b)

CAT. 12° - ACQUISIZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE

Cap. 12 01 0 - Acquisto di mobili, arredi, macchine ed apparecchiature d'ufficio, ecc.

Anno

2000 -	Labosystem S.r.l.	- Acquisto n. 3 scrivanie (P.D.G. n. 113 - 13.10.2000)	L.	1.180.800	
	- Bernini M.L.	- Acquisto rilegatrice a spirale Rexel (Lett.ord. prot. 6386/A3-26.10.2000)	"	615.600	
	- Teleimpianti S.p.a.	- Acquisto Blue's Buffer (P.D.G. n. 121 - 27.10.2000)	"	1.560.000	
	- Foresti 2 S.r.l.	- Acquisto macchina per scrivere Olivetti ET 2450 MD (Lett.ord.prot.7265/A3 - 4.12.2000)	"	1.500.000	" 4.856.400(b)

A riportare L. 9.654.480

		Riporto			L.	9.654.480

Cap. 12 02 0 - Acquisto di periodici, opere e materiale bibliografico per la biblioteca - Spese di rilegatura

❑ *ACQUISIZIONE DI ABBONAMENTI A RIVISTE SCIENTIFICHE*

Anno					
1998 -	Editoriale Firenze S.p.a. (già La Nuova Italia Editrice)	- Rinnovo abbonamenti 1998 (P.D.G. n. 3 - 5.1.1998)	L. 22.825.115		
1999 -		- Rinnovo abbonamenti anno 1999 (P.D.G. n. 15 - 4.1.1999)	" 7.276.861		
2000 -		- Abbonamento 201 riviste anno 2000 (P.D.G. n. 85 - 31.7.2000)	" 169.604.196		
		- Abbonamenti 1995-97, 2000 a "Russian jour.of ornithology" (Lett.ord.prot.5906/A3 - 6.10.2000)	" 797.654	L. 200.503.826	

❑ *ACQUISIZIONE DI MONOGRAFIE SCIENTIFICHE*

1998 -	Natural History Book Service Ltd	- Acquisto libri (P.D.G. n. 177 - 31.12.1998)	L. 990.434			
2000 -		- Acquisto 157 libri (P.D.G. n. 129 - 24.11.2000)	" 20.997.043			
-		- Acquisto libro "European Bird Population" (Lett.ord. prot.7331/A3 - 4.12.2000)	" 56.985	" 22.044.462		
-	LI.CO.SA. S.p.a.	Acquisto 133 libri (P.D.G. n. 129 - 4.11.2000)		" 14.850.500	"	237.398.788(b)

Cap. 12 03 0 - Acquisto strumenti e programmi informatici

● **SERVIZI GENERALI**

2000 -	Executive Service S.r.l.	- Riscatto a scadenza leasing macchine per informatica (Saldo P.D.G. n. 6 - 3.1.2000)	L. 250.560			
		- Acquisto stampante HP, unità backup 10 licenze antivirus (Lett.ord.prot.7801/A3 - 22.12.2000)	" 1.840.000	L. 2.090.560		
-	SPEL S.p.a.	- Acquisto computer ed accessori (Saldo ord. 7237/A3 - 4.12.2000)		" 255.455	"	2.346.015(b)

B) Totale Residui Passivi da spese d'investimento
(derivanti da contributo ordinario ed altre entrate) **L 249.399.283**

C) da ACCANTONAMENTI INDENNITA' DI ANZIANITA':

CAT. 15° - INDENNITÀ DI ANZIANITÀ E SIMILARI AL PERSONALE CESSATO DAL SERVIZIO

Cap. 15 01 0- Indennità di anzianità e similari al personale cessato dal servizio

Anno						
2000 -	Amoroso Marcello, Mario	- Indennità sostitutiva di preavviso Art. 19 C.C.N.L.	L. 5.500.000			
		- Indennità di anzianità periodo 15.12.1997 - 29.11.2000	" 4.529.497	L. 10.029.497		
	- Barison Giancarla	- Trattamento di fine rapporto periodo 1.1.1986 - 31.10.2000		" 26.151.144		
	- Salomoni Sabina	- Indennità di mancato preavviso (P.D.G. n. 154 - 29.12.2000)		" 9.426.405	L.	45.607.046 (a)

C) Totale Residui Passivi da accantonamenti ind. anzianità
(derivanti da contributo ordinario ed altre entrate) L. 45.607.046

D) da PARTITE DI GIRO:

CAT. 21° - SPESE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO

Cap. 21 01 0 - Ritenute erariali

Anno						
2000 -	Concessionario del Servizio Riscossione Tributi	- Versamento ritenute IRPEF dicembre 2000		L. 122.048.712		
	- Borsisti	- Conguaglio a credito su borse liquidate a dicembre 2000		" 1.804.301	L.	123.853.013 (a)

Cap. 21 02 0 - Ritenute previdenziali ed assistenziali

2000 -	INPDAP Gestione ex ENPDEP	- Ritenute ex-Enpdep dicembre 2000		L. 98.114		
	- INPS - OTD	- Ritenute previdenziali e di contratto operaio agricoli III trimestre 2000	L. 402.260			
		- Ritenute previdenziali e di contratto operaio agricoli IV trimestre 2000	" 297.664	" 699.924		
	- INPS - Sede Provinciale di Bologna	- Versamento ritenute attività autonoma e gestione separata	L. 827.749			
		- Ritenute previdenziali ed assistenziali custode dicembre 2000	" 249.453			
		A riportare	L. 1.077.202	L. 798.038	L.	123.853.013

Anno					
	Riporto	L. 1.077.202	L. 798.038	L. 123.853.013	
	- Ritenute previdenziali ed assistenz.li dipendenti dicembre 200	" 22.825.947	" 23.903.149		
2000 - CASPO	- Ritenute CASPO mese dicembre 2000 custode		" 8.763	" 24.709.950	(a)
Cap. 21 03 0 - Ritenute diverse					
2000 - CAMST s.c.r.l.	- Servizio mensa mesi di agosto, ottobre, novembre e dicembre 2000 a carico dipendenti			L. 1.369.187	(a)
Cap. 21 05 0 - Partite in conto sospesi					
2000 - Dipendenti Liv. IV-X	- Ridistribuzione competenze accessorie anno 2000		L. 268.545		
- Amoroso Marcello, Mario	- Recupero competenze fisse non dovute		" 1.216.611		
- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica	- Recupero maggior anticipo corrisposto durante missione in Calabria		" 71.800	" 1.556.956	(a)
D) Totale Residui Passivi da partite di giro (derivanti da contributo ordinario ed altre entrate)				L 151.489.106	

RESIDUI PASSIVI
(derivanti da contributi finalizzati a progetti di ricerca)

A.1) da SPESE CORRENTI:

CAT. 2° - ONERI PER IL PERSONALE IN ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Con il contributo di:

- **Ministero dell'Ambiente - Servizio di conservazione della natura - convenzioni: "Cites" e "Monitoraggio dei mammiferi ed uccelli";**
- **Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - convenzioni: "Definizione delle stategie di gestione del cinghiale - 3° fase", "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali", "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale", "Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici", " Valutazione dell'impiego degli scanner termici per la gestione della fauna selvatica";**
- **Regione Emilia-Romagna - convenzione relativa al progetto "Valutazione dell'efficacia dei miglioramenti ambientali ai fini faunistici in zone di collina e pianura"**
- **Regione Toscana - convenzione "Capraia e isole minori della Toscana: tutela della biodiversità;**
- **Provincia di Roma - convenzione per il programma di reintroduzione del Capriolo Italico in provincia di Roma;**
- **Provincia di Grosseto - convenzioni "Analisi genetica della Pernice rossa nella provincia di Grosseto";**
- **The World Pheasant Association - convenzione sulle analisi genetiche dei fasianidi;**
- **Museum National d'Histoire Naturelle de Paris - convenzione sulle analisi genetiche dei fasianidi;**
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana - convenzione per la definizione di un protocollo per lo studio della trichinellosi in Italia;**
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia - convenzione per la sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza negli animali domestici e selvatici.**
- **Federazione Italiana della Caccia - convenzione "Ecologia del capriolo in ambiente appenninico";**
- **Provincia di Forlì-Cesena - contributo per il progetto "Ecologia del capriolo in ambiente appenninico";**
- **Regione Piemonte Parco Naturale Alpi Marittime - Progetto Intereg II - Il Lupo in regione Piemonte;**
- **Provincia di Venezia - convenzione per l'elaborazione di un capitolo del piano faunistico venatorio inerente Lepre e fagiano;**
- **Parco Naturale Adamello Brenta - convenzione "Tutela dell'Orso Bruno del Brenta";**
- **Provincia di Pescara - convenzione "Miglioramento ambientale ai fini faunistici in alcune aree della provincia di Pescara";**
- **Parco Naturale dell'Adamello - convenzione per "Progetto di re-stocking di Stambecco e Camoscio nel Parco dell'Adamello";**
- **Istituto di Qualificazione Tecnica Professionale in Agricoltura - contributo per docenze nell'ambito dei corsi di gestione del Daino e dello Stambecco;**
- **A.N.U.U. - contributo per docenze relative alla biologia della Lepre e miglioramenti ambientali;**
- **Regione Puglia - contributo per docenze nell'ambito del corso presso l'Osservatorio faunistico di Bitetto.**

Anno

Cap. 02 01 0 - Stipendi ed altri assegni fissi

2000 -	Titolari di assegni di ricerca	- Assegni di ricerca dicembre 2000		L. 13.489.944		
	- Titolari borse di studio	- Borse di studio dicembre 2000		" 17.200.000	L.	30.689.944 (a)

Cap. 02 04 0 - Oneri previdenziali, assistenziali e assicurativi a carico dell'Ente

2000 -	INPS	- Contributo attività autonoma - titolari assegni dicembre 2000		L. 1.611.093		
	- IRAP	- Contributo dicembre 2000: assegnisti	L. 1.130.500			
		- Contributo dicembre 2000: borsisti	" 1.402.500	" 2.533.000	"	4.144.093 (a)
		A riportare			L.	34.834.037

		Riporto			L.	34.834.037
Anno	**Cap. 02 03 0 - Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni e trasferimenti**					
2000 - Dipendenti	- Indennità e rimborso spese missioni secondo semestre 2000:					
	Centro di costo: Servizi generali		L. 7.724.585			
	Centro di costo: Biologia della Conservazione		" 10.665.951			
	Centro di costo: Eco-etologia della fauna selv.		" 7.048.659			
	Centro di costo: Eco-fisiologia delle migrazioni		" 22.517.456			
	Centro di costo: Consulenza e sperimentazione		" 12.636.712	"	60.593.363 (a)	

CAT. 4° - SPESE PER L'ACQUISTO DI BENI DI CONSUMO E DI SERVIZI

Cap. 04 01 0 - Spese per il funzionamento generale dell'Ente

- **Contributo del Ministero dell'Ambiente Servizio Conservazione della Natura per la realizzazione e la divulgazione della "Iconografia dei Mammiferi d'Italia" e della "Iconografia degli Uccelli d'Italia"**

2000 - Tipolitografia F.G. S.n.c.	- Spedizione a Ministero Ambiente di n. 350 cofanetti Iconografia dei mammiferi - testo inglese (B.o. n. 154 - 6.11.2000)	L. 420.000				
	- Spedizione a Ministero Ambiente di n. 33 crocioni di 47 tavole della Iconografia degli uccelli (B.o. n. 177 - 20.12.2000)	" 240.000	L. 660.000			
- Ascoli S.p.a. - Casa di Spedizioni	- Spedizione a Ministero Ambiente pacchi pubblicazioni Iconografia mammiferi (B.o. 174 - 12.12.2000)		" 540.000	"	1.200.000 (b)	

Cap. 04 03 0 - Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica

- **Contributo del Ministero dell'Ambiente Servizio Conservazione della Natura per la realizzazione e la divulgazione della "Iconografia dei Mammiferi d'Italia"**

1999 - Tipolitografia F.G. S.n.c.	- Maggiore tiratura stampa "Iconografia mammiferi d'Italia" (P.D.G. n. 151 - 14.12.1999)	L. 59.800.000			

- **Contributo del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali per la realizzazione del progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale"**

2000 - Dott. Vittorio Guberti	- Rimborso spese d'iscrizione al 5° congresso ESVV di Brescia Ordine del 25.8.2000	" 632.000			
	A riportare	L. 60.432.000		L.	96.627.400

		Riporto		L. 60.432.000	L. 96.627.400
Anno					
•	**Contributo del Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione della Natura per la realizzazione della "Iconografia dei vegetali italiani"**				
2000 -	Tipografia Compositori S.r.l.	- Stampa n. 500 copie 50x70 della Iconografia dei vegetali italiani (P.D.G. n. 146 - 22.12.2000)		" 117.600.000	
•	**Contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche per una collaborazione scientifica nel settore della conservazione della natura**				
2000 -	Executive Service S.r.l.	- Contratto di leasing per macchine per informatica (P.D.G. n. 137 - 6.12.2000)		" 29.674.138	
	• CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO				
•	**Contributo del Ministero dell'Ambiente Servizio Conservazione della Natura per il progetto "Supporto tecnico scientifico per il censimento delle popolazioni selvatiche e dei loro habitats"**				
1999 -	B.T.O. Services Ltd	- Acquisto 75 estratti "Value of ringing information ..." (Ordine D.R. 26.11.1999)		" 216.581	
•	**Contributo del Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione della Natura per il progetto "Monitoraggio delle specie di mammiferi ed uccelli"**				
2000 -	Data Service Center S.r.l.	- Memorizzazione e computerizzaz. dati inanellamento e cattura 4° trim. 2000 (P.D.R. n. 9 - 10.1.2000)		" 7.793.010	
	• MUSEO				
•	**Contributo del Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione della Natura per la realizzazione e la divulgazione della "Iconografia degli Uccelli d'Italia"**				
2000 -	Prof. Umberto Catalano	- Realizzazione pittorica della Iconografia degli uccelli d'Italia 2° volume (Saldo P.D.G. n. 37 - 24.3.2000)		" 62.730.000	
	- Tipolitografia F.G. S.n.c.	- Stampa 3000 copie 35x50 e 500 tavole 50x70 della Iconografia degli uccelli - 3° volume (P.D.G. n. 80 - 21.7.2000)	L. 395.832.000		
		- Maggiori spese per rifacimento tavola presentazione della Iconografia degli uccelli - 3° volume (Lett.prot. 7494-11.12.2000)	" 3.500.400	" 399.332.400	
		A riportare		L. 677.778.129	L. 96.627.400

		Riporto	L. 677.778.129	L. 96.627.400
	★ *AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"*			
Anno				
	◆ Progetto di ricerca: ***Metodi di analisi e strategie di conservazione nella variabilità genetica di vertebrati omeotermi***			
	Programma di sperimentazione: *Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati omeotermi* (Contributo Ministero dell'Ambiente -analisi fauna CITES)			
2000 -	Medprobe	- Fornitura di oligonucleotidi per PCR (Lett.ord.prot.3747/A3-10.7.2000)	" 4.993.615	
	- Marchi Gabriele S.r.l.	- Fornitura di prodotti di consumo per laboratorio biologico (B.o. n. 26/ER - 14.6.2000)	" 3.267.069	
	- Dott. Ettore Randi	- Rimborso spese iscrizione a convegno IUCN ad Ankara 6.11.5.2000	" 36.748	
	- Eppendorf S.r.l.	- Fornitura di prodotti di laboratorio (B.o. n. 47/ER - 26.10.2000)	" 1.918.560	
	- Security Systems	- Fornitura di n. 3 Multi locus probe (B.o. n. 49/ER - 10.11.2000)	" 2.527.200	
	- Cambridge University Press	- Acquisto 100 estratti dell'articolo "A mitochondrial DNA..." (Lettera ordine del 31.10.2000)	" 493.640	
	- Casa della Gomma S.n.c.	- Acquisto 925 sacchi grip 25 x 30 (B.o. n. 54/ER - 11.12.2000)	" 222.000	
	- SPEL S.p.a.	- Acquisto espansione Ram 128 mb (B.o. n. 55/ER - 20.12.2000)	" 240.000	
	Programma di sperimentazione: *Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (Alectoris rufa) destinata alla reintroduzione in Toscana* (Contributo Provincia di Grosseto)			
2000 -	Medprobe	- Fornitura di oligonucleotidi per PCR (Lett.ord.prot.3747/A3-10.7.2000)	" 9.721.900	
	- Marchi Gabriele S.r.l.	- Fornitura di prodotti di consumo per laboratorio biologico (B.o. n. 26/ER - 14.6.2000)	" 8.340.831	
	Tema di ricerca: *Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere Lepus* (Contributo Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale).			
2000 -	Eppendorf S.r.l.	- Fornitura di prodotti di laboratorio (B.o. n. 47/ER - 26.10.200)	" 3.125.940	
		A riportare	L. 712.665.632	L. 96.627.400

		Riporto	L. 712.665.632	L. 96.627.400
Anno				
	Tema di ricerca: *Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi* (**Contributo Museum National d'Histoire Naturelle de Paris**)			
2000 - Dott. Lucchini Vittorio	- Rimborso spese iscrizione al convegno a Uppsala - Svezia 21-24.9.00		" 210.150	
	◆ **Progetto di ricerca:** ***Agricoltura e fauna***			
	Tema di ricerca: *Fauna selvatica e miglioramenti ambientali negli agro-ecosistemi* (**Contributo Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali**)			
2000 - Dott. Marco Genghini	- Rimborso spese anticipate per parcheggio auto dell'Ente durante la missione a Roma del 4.10.2000		" 21.000	
	Tema di ricerca: *Individuazione e valutazione delle misure economiche e legislative per la conservazione e la gestione degli habitat a fini faunistici* (**Contributo Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali**)			
2000 - Tipografia Graphis	- Acquisto n. 50 estratti dell'articolo "Agricultural landscape..." (B.o. n. 38/ER - 9.10.2000)		" 200.000	
- Colorflash S.r.l.	- N. 1 inversione Ekta 36 pose (B.o. n. 45/ER - 25.10.2000)		" 3.899	
	◆ **Progetto di ricerca:** ***Fauna selvatica, patologia e ruolo nell'epidemiologia delle malattie dell'uomo e degli animali domestici***			
	Tema di ricerca: *Indagine sulle principali malattie parassitarie, batteriche e virali di Ungulati* (**Contributo del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale e Aspetti sanitari della convivenza tra animali domestici e selvatici**)			
2000 - Franceschini Aangelo S.r.l.	- Materiali di consumo laboratorio veterinario (B.o. n. 34/ER - 12.9.2000)		" 442.560	
- Colorflash S.r.l.	- N. 1 inversione Ekta 36 pose (B.o. n. 51/ER - 5.12.2000)		" 3.900	
- Morini Massimo	- Rimborso spese anticipate per acquisto prodotti farmaceutici-nota 11.12		" 11.000	
		A riportare	L. 713.558.141	L. 96.627.400

		Riporto			L. 713.558.141	L. 96.627.400
Anno						
	Tema di ricerca: *Malattie trasmissibili degli uccelli selvatici* **(Contributo del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Aspetti sanitari della convivenza tra animali domestici e selvatici)**					
2000 -	Dott.ssa Maria Alessandra De Marco	- Rimborso spese iscrizione 5° convegno ESVV di Brescia 27-30.8.2000			" 632.000	
	- Coop.Terremerse S.c.r.l.	- Acquisto mangime per uccelli (B.o. n. 53/ER - 5.12.2000)			" 114.192	
	★ *AREA DI RICERCA "ECO-ETOLOGIA DELLA FAUNA STANZIALE"*					
	◆ **Progetto di ricerca:** *Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo*					
	Tema di ricerca: *Ecologia del Capriolo (Capreolus capreolus)* **(Contributo della Provincia di Roma)**					
2000 -	De Marinis Annamaria	- Rimborso spese acquisto carburante per auto dell'Ente missione a Roma 15.9 - 19.10.2000			" 30.000	
	- Dott. Stefano Focardi	- Rimborso spese anticipate acquisto lampade in missione a Roma del 18.9-18.10.2000	L.	85.000		
		- Rimborso spese acquisto carburante auto Ente in missione a Roma per. 20-22.11.2000	"	69.000	" 154.000	
	Tema di ricerca: ***Comportamento spaziale e dinamica della popolazione del Capriolo (Capreolus capreolus) in ambiente appenninico (Contributo Provincia di Forlì-Cesena)***					
2000 -	Consorzio Iniziative Tredoziesi C.I.T.	- Rimborso spese locazione alloggio e utenze a Tredozio (P.D.R. n. 109 - 9.10.2000)			" 9.000.000	
	◆ **Progetto di ricerca:** ***Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale***					
	Tema di ricerca: *Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi* **(Contributo Ministero delle Politiche Agricole - Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale)**					
2000 -	Marchi Gabriele S.r.l.	- Acquisto materiali di consumo (B.o. n. 35/ST - 12.9.2000)			" 363.380	
	- Rita Owen	- Acquisto 200 estratti dell'articolo "Morphometric diff. Lepus..." (Lett.ord.prot.5287/A3-30.8.2000)			" 787.256	
	- Colorflash S.r.l.	- N. 2 inversioni Ekta 36 pose (B.o. n. 42/ST - 2.11.2000)			" 7.799	
		A riportare			L. 724.646.768	L. 96.627.400

		Riporto			L. 724.646.768	L. 96.627.400
Anno						
	★ *AREA DI RICERCA "ECO-FISIOLOGIA DELLE MIGRAZIONI"*					
	◆ **Progetto di ricerca:** ***Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni***					
	Tema di ricerca: ***Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche*** **(Contributo Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione Natura - Monitoraggio delle specie di mammiferi ed uccelli)**					
2000 -	Colorflash S.r.l.	- N. 3 inversioni Ekta 36 pose (B.o. n. 20/FS - 11.12.2000)	L.	11.700		
		- N. 2 inversioni Ekta 36 pose (B.o. n. 21/FS - 13.12.2000)	"	7.800	"	19.500
	- Dott. Fernando Spina	- Rimb.spese iscrizione convegno Euring a Marshall-Usa2-9.10.2000			"	703.363
	- Centro Ornitologico Toscano	- Utilizzo casa Isola di Capraia (Lett.ordine 22.12.2000)			"	2.250.000
	- Piacentini Dario	- Rimborso spese sostenute per la stazione ornitologica Zannone (Nota del 29.12.2000)			"	391.305
	◆ **Progetto di ricerca:** ***Ecologia delle zone umide italiane***					
	Tema di ricerca: ***Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini***					
	(Contributo Ministero delle Politiche Agricole e Forestali Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale) (Contributo Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione Natura Monitoraggio delle specie di uccelli e mammiferi)					
1999 -	Rosen - Studio Informatico Associato	- Programma immissione e gestione dati C.U.A. (P.D.R. n. 140/FS - 30.11.1999)			"	8.000.000
	- Dott. Paolo Dall'Antonia	- Realizzazione cartine GIS annuali censimento anatidi 1991-2000 (P.D.R. n. 139/FS - 26.11.1999)			"	5.000.000
2000 -	La Betulla q.r.l.	- Acquisto stivali caviglia larga (B.o. n. 25/FS - 18.12.2000)	L.	458.000		
		- Acquisto attrezzatura di campagna (B.o. n. 25/FS - 18.12.2000)	"	880.000	"	1.338.000
	- Cornell University	- Acquisto copia tesi QH791953G657 (Lett.ord.prot. 7014/A3-11.12.2000)			"	341.080
	- Bell & Howell	- Acquisto copia tesi 6002342 (Lett.ord.prot. 7687/A3-18.12.2000)			"	110.000
	- Nettuno Accumulatori di Colombari Mauro	- Acquisto batterie 2V e 12V Yuasa (B.o. n. 19/FS - 6.12.2000)			"	146.000
		A riportare			L. 742.946.016	L. 96.627.400

		Riporto			L. 742.946.016	L. 96.627.400
Anno						
2000 - Pro-Touch		- Acquisto anelli colorati (Lett.ord.prot.7623/A3 - 18.12.2000)			" 1.400.000	
- Dott. Luca Melega		- Rimborso spese acquisto carburante auto Ente in missione Orbetello 22-24.9.2000			" 25.140	
- Dott. Nicola Baccetti		- Rimborso spese acquisto carburante auto Ente in missione Tarquinia 18.19.11.2000	L.	75.000		
		- Rimborso spese per parcheggio auto Ente in missione Orbetello 22-24.9.2000	"	12.000	" 87.000	
- Colorflash S.r.l.		- N. 6 duplicati DIAPO in telaio 5x5 (B.o. n. 17/FS - 28.11.2000)			" 9.900	
- Villa Alpine Shop S.r.l.		- Acquisto attrezzatura di campagna (B.o. n. 24/FS - 18.12.2000)			" 352.000	
Tema di ricerca:	***Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo*** **(Contributo del Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione Natura - Monitoraggio delle specie di mammiferi ed uccelli)**					
2000 - Dott. Marco Zenatello		- Rimborso spese acquisto carburante per auto Ente in missione a Cervia il 14.11.2000			" 50.000	
- Pro-Touch		- Acquisto anelli colorati (Lett.ord.prot.7623/A3 -18.12.2000)			" 200.000	
Tema di ricerca:	***Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano*** **(Contributo della Regione Toscana)**					
2000 - Auriga S.r.l.		- Riparazione cannocchiale Kowa (Lett.ord.prot.6555A3 - 24.10.2000)			" 396.000	
- Nautica Sport Nettuno S.n.c.		- Acquisto n. 2 carrelli portamotore ruota piccola, 1 sessola (B.o. n. 18/FS - 6.12.2000)	L.	327.500		
		- Riparazione barca e carrello (B.o. n. 22-23/FS - 14.12.2000)	"	1.462.080	" 1.789.580	
- Pro-Touch		- Acquisto anelli colorati (Lett.ord.prot.7623/A3 - 18.12.2000)			" 1.200.000	
- Dott. Luca Melega		- Rimborso spese per parcheggio auto dell'Ente e acquisto carburante nel corso di missioni nell'Arcipelago Toscano, Orbetello e Capraia 2° semestre 2000			" 57.000	
		A riportare			L. 748.512.636	L. 96.627.400

		Riporto	L. 748.512.636	L.	96.627.400
Anno					
	Tema di ricerca: *Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano svernante in Italia* **(Contributo Ministero delle Politiche Agricole e Forestali)**				
2000 -	Nemo S.a.s.	- Servizio attività tecnica per la ricerca sul Cormorano (P.D.R. n. 8 - 10.1.2000)	" 14.666.664		
	• *SERVIZIO CONSULENZA*				
	Consulenza e sperimentazione (Contributo Ministero Ambiente - Servizio Conservazione Natura -Supporto tecnico-scientifico per il censimento delle popolazioni selvatiche e dei loro habitats)				
2000 -	Tipolitografia F.G. S.n.c.	- Stampa 2000 copie:Specie alloctone (P.D.R. n. 130 - 24.11.2000)	" 9.499.360		
	(Contributo Ministero Politiche Agricole e Forestali - Stampa n. 2 pubblicazioni sullo Status degli Ungulati)				
2000 -	Tipolitografia F.G. S.n.c.	- Stampa 2000 copie:BDU (Biol.Selv), 2000 copie Status (Doc.T.) (P.D.R. n. 153- 29.12.2000)	" 40.431.040		
	Programma di sperimentazione: *Reintroduzione dell'Orso bruno nelle Alpi centrali* (Contributo Parco Naturale Adamello-Brenta)				
1999 -	Prof. Guido Morozzi Univ.Studi Perugia	- Servizio di analisi con metodo GCMS (Saldo lett.prot. 7487-20.12.1999)	" 720.000		
	Programma di sperimentazione: *Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati* (Contributo della Federazione Italiana della Caccia)				
2000 -	Wildlife Materials	- Riparazione radioriceventi (Lett.ord.prot.7002/A3-1.12.2000)	" 167.150		
	Programma di sperimentazione: *Tecniche di valutazione nell'età degli Ungulati dall'esame dei denti* (Contributo del Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione Natura - Monitoraggio delle specie di mammiferi ed uccelli e Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale)				
2000 -	Alternative enterprise	- Acquisto manuale "Ident.Dorsal Guard..." (Lett.prot.3214 del 25.5.2000)	" 120.000		
	- Marchi Gabriele S.r.l.	- Acquisto materiale di consumo (B.o. n. 35/ST - 12.9.2000)	" 1.485.700	"	815.602.550(b)
	A.1) Totale Residui Passivi da spese correnti (derivanti da contributi finalizzati a progetti di ricerca)				**L 912.229.950**

B.1) da SPESE D'INVESTIMENTO per acquisizione di immobilizzazioni tecniche

CAT. 12° - ACQUISIZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE

Cap. 12 02 0 - Acquisto di periodici, opere e materiale bibliografico per la biblioteca - Spese di rilegatura

❒ *ACQUISIZIONE DI MONOGRAFIE SCIENTIFICHE*

• **Contributo del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali per la realizzazione del progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e forestali")**

Anno

2000 - LI.CO.SA. S.p.a.	- Acquisto n. 7 libri (P.D.G. n. 129 - 24.11.2000)	L.	525.000		
- Natural History Book Service Ltd	- Acquisto n. 14 libri (P.D.G. n. 129 - 24.11.2000)	"	1.112.247	L.	1.637.247(b)

Cap. 12 03 0 - Acquisto strumenti e programmi informatici

★ *AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"*

◆ **Progetto di ricerca:** ***Metodi di analisi e strategie di conservazione e variabilità genetica di vertebrati omeotermi***

Tema di ricerca: ***Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra*** **(Contributo del Parco Nazionale della Majella)**

2000 - SPEL S.p.a.	- Acquisto computers ed accessori (Lett.ord.prot. 7237/A3 - 4.12.2000)	L.	2.000.240		

Tema di ricerca: ***Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo*** **(Contributo della Regione Piemonte - Parco Naturale Alpi Marittime)**

2000 - SPEL S.p.a.	- Acquisto computers ed accessori (Lett.ord.prot. 7237/A3 - 4.12.2000)	"	2.290.000		

Tema di ricerca: ***Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi*** **(Contributo del Museum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris)**

2000 - SPEL S.p.a.	- Acquisto computers ed accessori (Lett.ord.prot. 7237/A3 - 4.12.2000)	"	3.693.644		

Tema di ricerca: ***Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa destinata alla reintroduzione in Toscana*** **(Contributo della Provincia di Grosseto)**

2000 - SPEL S.p.a.	- Acquisto computers ed accessori (Lett.ord.prot. 7237/A3 - 4.12.2000)	"	6.107.209		
	A riportare	L.	14.091.093	L.	1.637.247

	Riporto	L. 14.091.093	L.	1.637.247
Anno				
	◆ Progetto di ricerca: ***Fauna selvatica, patologia e ruolo nell'epidemiologia delle malattie dell'uomo e degli animali domestici***			
	Tema di ricerca: ***Malattie trasmissibili degli uccelli selvatici*** **(Contributo del Centro Sperimentale Avicunicolo - Istituto Superiore di Sanità)**			
2000 - Executive Service S.a.s.	- Acquisto Modem Digicom Botticelli (B.o. n. 50 - 17.11.2000)	" 192.000	"	14.283.093(b)
	Cap. 12 04 0 - Acquisto di attrezzature tecniche e scientifiche			
	★ *AREA DI RICERCA "ECO-ETOLOGIA DELLA FAUNA STANZIALE"*			
	◆ Progetto di ricerca: ***Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo***			
	Tema di ricerca: ***Ecologia del Capriolo (Capreolus capreolus)*** **(Contributo della Provincia di Roma)**			
2000 - Wildlife Materials	- Acquisto radioriceventi (Lett.ord.prot.4784/A3 - 11.8.2000)	L. 2.453.250		
	◆ Progetto di ricerca: ***Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale***			
	Tema di ricerca: ***Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante distance sampling*** **(Contributo Ministero delle Politiche Agricole e Forestali)**			
2000 - Flir Systems	- Acquisto visore termico ed accessori (P.D.R. n. 103 - 22.9.2000)	" 97.356.600	"	99.809.850(b)
	Cap. 12 06 0 - Acquisto di materiali museali - Spese per le preparazioni tassidermiche			
	• MUSEO			
	(Contributo Ministero dell'Università per la Ricerca Scientifica e Tecnologica)			
1999 - R.T.I. by Design S.r.l. Manifattura Fantasmi	- Acquisizione strutture espositive e diorami (Saldo P.D.G. n. 156 - 21.12.1999)		"	23.800.000(b)
	B.1) Totale Residui Passivi da spese d'investimento **(derivanti da contributi finalizzati a progetti di ricerca)**			L 139.530.190

SCHEDA RIEPILOGATIVA

- **RESIDUI PASSIVI DERIVANTI DA CONTRIBUTO ORDINARIO ED ALTRE ENTRATE**

A)	DA SPESE CORRENTI			
	- anni precedenti	L. 25.044.846		
	- anno 2000	" 595.249.278	L. 620.294.124	
B)	DA SPESE DI INVESTIMENTO per completamento opere immobiliari e acquisizione di immobilizzazioni tecniche			
	- anni precedenti	L. 35.890.490		
	- anno 2000	" 213.508.793	" 249.399.283	
C)	DA ACCANTONAMENTI INDENNITA' DI ANZIANITA' AL PERSONALE			
	- anno 2000		" 45.607.046	
D)	DA PARTITE DI GIRO			
	- anno 2000		" 151.489.106	
Totale dei Residui Passivi derivanti da contributo ordinario ed altre entrate				L. 1.066.789.559

- **RESIDUI PASSIVI DERIVANTI DA CONTRIBUTI FINALIZZATI A PROGETTI DI RICERCA**

A.1)	DA SPESE CORRENTI			
	- anni precedenti	L. 73.736.581		
	- anno 2000	" 838.493.369	L. 912.229.950	
B.1)	DA SPESE DI INVESTIMENTO per acquisizione di immobilizzazioni tecniche			
	- anni precedenti	L. 23.800.000		
	- anno 2000	" 115.730.190	" 139.530.190	
Totale dei Residui Passivi derivanti da contributi finalizzati a progetti di ricerca				" 1.051.760.140

TOTALE GENERALE **L. 2.118.549.699**

RIEPILOGO

(a) Debiti verso terzi per prestazioni ricevute	Spese correnti	L.	314.209.543	
	Spese d'accanton.anz.	"	45.607.046	
	Partite di giro	"	151.489.106	L. 511.305.695
(b) Debiti verso fornitori	Spese correnti	L.	1.218.314.531	
	Spese d'investimento	"	388.929.473	" 1.607.244.004
TOTALE GENERALE				**L. 2.118.549.699**

PIANTA ORGANICA DEL PERSONALE E PERSONALE IN SERVIZIO AL 31.12.2000

Livello	Profilo professionale	Posti in organico	Posti vacanti	Posti ricoperti al 31.12.2000
	AREA SCIENTIFICA			
I	Dirigenti di ricerca	3	0	3
I	Dirigente tecnologo	1	1	0
II	Primo ricercatore	6	3	3
II	Primo tecnologo	3	3	0
III	Ricercatore	8	5	3
III	Tecnologo	5	0	5
	TOTALE AREA SCIENTIFICA	**26**	**12**	**14**
	AREA TECNICA			
IV	Collaboratore tecnico	8	6	2
V	Collaboratore tecnico	12	10	2
VI	Collaboratore tecnico	14	4	10
VI	Operatore tecnico	5	5	0
VII	Operatore tecnico	7	5	2
VIII	Operatore tecnico	13	10	3
VIII	Ausiliario tecnico	1	0	1
IX	Ausiliario tecnico	1	1	0
X	Ausiliario tecnico	3	3	0
	TOTALE AREA TECNICA	**64**	**44**	**20**
	AREA AMMINISTRATIVA			
III	Dirigente	1	1	0
IV	Funzionario di amministrazione	1	1	0
V	Funzionario di amministrazione	2	1	1
V	Collaboratore di amministrazione	3	2	1
VI	Collaboratore di amministrazione	4	0	4
VII	Collaboratore di amministrazione	8	8	0
VII	Operatore di amministrazione	2	0	2
VIII	Operatore di amministrazione	3	2	1
IX	Operatore di amministrazione	7	6	1
IX	Ausiliario di amministrazione	1	0	1
X	Ausiliario di amministrazione	1	0	1
	TOTALE AREA AMMINISTRATIVA	**33**	**21**	**12**
	TOTALE COMPLESSIVO	**123**	**77**	**46**

Ozzano dell'Emilia, 6 aprile 2001

P. IL SERVIZIO DI RAGIONERIA
(Rag. Renza Benzi)

IL PRESIDENTE
(Prof. Eri Manelli)

IL DIRETTORE GENERALE
(Prof. Mario Spagnesi)

PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA (INFS)

ESERCIZIO 2001

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

PAGINA BIANCA

Dalle risultanze finali si evidenzia anche per l'anno di riferimento la piena e crescente capacità dell'apparato scientifico e tecnico dell'Ente di procurarsi risorse finanziarie sul "mercato" ed in particolare quello pubblico.

Trattasi di prestazioni che l'Istituto rende comunque a beneficio della collettività nell'ambito della sua missione istituzionale. Le Amministrazioni centrali e locali erogano contributi per la resa di un risultato. L'interesse matura al sorgere di una problematica e non può certamente essere previsto in sede di redazione del Bilancio preventivo. Ne conseguono positive variazioni finanziarie nel corso dell'anno.

I contributi non comprendono i costi del personale, salvo Assegni di ricerca e Borse di studio e spese di trasferta. Da ciò la necessità che i trasferimenti ordinari garantiscano una maggiore disponibilità finanziaria corrente per assicurare un innalzamento numerico della "massa critica" con riferimento soprattutto ai più alti livelli professionali.

I contributi esterni inoltre sono per la maggior parte erogati "a rendiconto" delle spese sostenute, con le inevitabili conseguenze sulla liquidità di cassa corrente.

Gli Organi dell'Ente hanno più volte sottolineato che in un organismo come l'I.N.F.S., tenuto a svolgere come servizio finale un'attività di consulenza a valenza nazionale, condizione essenziale è poter disporre di personale qualificato e all'altezza di tale compito. Il fattore umano è l'elemento dominante in particolare in un gruppo specializzato come l'Istituto, che per definizione, oltre che per scelta, ha puntato sulla qualità e non sulla dimensione ipertrofica del proprio organico (cfr. per tutte, deliberazione del Consiglio direttivo n. 3 del 15 febbraio 2001).

L'attività dell'I.N.F.S. può attraversare fasi di espansione e di rallentamento collegate a scadenze periodiche o a situazioni stagionali, per cui non si può pensare di creare un organico esorbitante rispetto alle esigenze "ordinarie". Ricorrendo alle

forme flessibili del lavoro si crea occupazione aggiuntiva sebbene temporanea là dove, comunque, non sarebbe possibile far luogo a reclutamenti per tempi relativamente a lunga scadenza, ovvero in pianta stabile, per oggettiva temporaneità dell'obiettivo.

Nel corso dell'anno 2001 l'Istituto ha proseguito nella linea decisa da tempo dal Consiglio direttivo di innalzare le qualifiche professionali in servizio. Le dimissioni volontarie a vario titolo di alcuni dipendenti hanno consentito l'acquisizione di nuovo personale in possesso di più elevati percorsi scolastici e perofessionali.

Alcuni servizi prima resi all'interno dal personale dell'Ente sono già stati eliminati con concreti vantaggi in termini di minori costi di personale, di materiale, di attrezzature, di spazi e di risultati.

Dal prospetto della dotazione organica del personale in servizio emerge che negli ultimi anni sono pressoché costanti il numero di unità in servizio ed i costi del personale.

Dalla dettagliata esposizione del Direttore generale sulla ripartizione del personale per Aree, Strutture ed Uffici si può rilevare che al 31.12.2001 il personale afferente a vario titolo alle attività dell'Istituto è in possesso di un elevato percorso scolastico ed universitario.

L'Istituto considera indispensabile poter essere in grado finanziariamente in futuro di reclutare un maggior numero di giovani, attraverso il ricorso a tutte le diversificate forme di lavoro oggi esistenti.

Questo obiettivo richiede un elevato impegno del personale specializzato già in servizio nella loro formazione continua per la preparazione qualificata al lavoro.

In aderenza agli indirizzi del Consiglio direttivo (deliberazione del Consiglio direttivo n. 3 del 15 febbraio 2001), considerata l'evoluzione delle esigenze operative dell'I.N.F.S., occorre perciò procedere ad una rideterminazione numerica e qualitativa delle 123 unità di personale attualmente autorizzate, tramite:

- una revisione dell'attuale ripartizione per qualifiche e profili professionali;
- un innalzamento delle qualifiche, profili e livelli professionali ed una proporzionale riduzione di quelli che non richiedono una particolare specializzazione o alta professionalità;
- una riduzione proporzionale delle qualifiche funzionali che non risponderanno alle esigenze date dalla prevista riorganizzazione e revisione organizzativa dei Servizi (d.lgs. 29 ottobre 1999, n. 419), in particolare con riferimento alla ripartizione delle competenze fra Stato-Amministrazioni centrali, Regioni ed enti locali di cui al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112.

In ottemperanza a quanto disposto dal decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 286, l'Istituto ha provveduto con deliberazione n. 10 del 3 luglio 2001 a dettare i principi organizzativi per l'esercizio integrato dei controlli interni; in particolare per il controllo interno di gestione, l'istituzione dell'Ufficio per la valutazione e il controllo strategico e l'introduzione di un efficace sistema informatico ai fini di una chiara cognizione della gestione.

L'organizzazione dei controlli interni è dovuta per legge e non è frutto dell'autonomia organizzativa dell'amministrazione. La loro organizzazione può incidere sul bilancio dell'Ente in termini di acquisizione di beni e di personale.

➢ *Ufficio per la valutazione e il controllo strategico*

La nomina dei nuovi componenti è avvenuta con provvedimento del Presidente n. 20 del 2 agosto 2001. L'Istituto non attribuisce compensi ai componenti dell'Ufficio per la valutazione e il controllo strategico, salvo un gettone di presenza ai due componenti esterni (delibera del Consiglio direttivo n. 24 del 15 novembre 2001 "Insediamento ufficio di controllo e valutazione strategica").

➢ *Controllo di gestione e introduzione di un nuovo sistema informatico*

Per questo obiettivo l'Ente ha investito nel 2001 risorse finanziarie. Nei primi mesi del 2001 si è proceduto tramite attente indagini di mercato ad individuare un nuovo sistema informatico in grado di integrare la gestione finanziaria del bilancio con un sistema di contabilità economica a partire dal 1° gennaio 2002 con l'introduzione della moneta europea. Si è contemporaneamente proceduto ad acquisire nuovo personale amministrativo, ad acquistare nuovi strumenti informatici ed allestire nuovi uffici amministrativi.

➢ *Valutazione della dirigenza*

Il decreto legislativo 30 luglio 1999 n. 286 in materia di controlli interni detta principi generali non applicabili alla valutazione dell'attività scientifica. Il legislatore stesso nel dettare una disciplina generale per l'impiego e l'organizzazione delle pubbliche amministrazioni ha ripetutamente riconosciuto che questa non è conciliabile con il settore delle Istituzioni di ricerca e sperimentazione, ed ha introdotto di volta in volta delle eccezioni (a partire dalle rilevazioni dei carichi di lavoro non applicabili al personale scientifico; alla mobilità del personale non applicabile al personale specializzato; ai procedimenti concorsuali; all'adozione di contratti a termine; ecc.).

Nel regolamentare la figura del dirigente amministrativo, significativa e peculiare per gli enti di ricerca e sperimentazione, è la netta distinzione fra gestione

amministrativa e gestione della ricerca, per cui "le attribuzioni della dirigenza amministrativa non si estendono alla gestione della ricerca e dell'insegnamento" (art. 15, comma 2, d.lgs. n.165/2001). La legge garantisce in via generale anche l'autonomia professionale nello svolgimento dell'attività didattica, scientifica e di ricerca (art. 7, comma 2, d.lgs. 165/2001).

Pertanto, se le disposizioni in vigore sono pensate per Amministrazioni con apparati dirigenziali-amministrativi rilevanti, nella specifica realtà dell'I.N.F.S. i poteri di spesa non sono concentrati nella figura del dirigente amministrativo; sono stati conferiti incarichi individuali di funzioni dirigenziali a specifiche tipologie professionali in servizio (dirigenti di ricerca), che, oltre il Direttore generale, esercitano in concreto poteri effettivi di spesa.

Trattasi di posizioni di lavoro che richiedono un'assunzione diretta di elevata responsabilità di prodotto e di risultato; le unità organizzative in cui è articolato l'Ente sono di particolare complessità, caratterizzate da elevato grado di autonomia gestionale e organizzativa. Considerati i compiti istituzionali dell'Istituto, le attività scientifiche e tecniche svolte hanno contenuti di alta professionalità e specializzazione, così come è richiesta un'elevata autonomia ed esperienza nelle attività di staff e/o studio, ricerca, ispettive, di vigilanza e controllo.

A dirigenti di ricerca con incarichi dirigenziali fa capo la conseguente responsabilità in ordine alla gestione del personale e delle risorse finanziarie e strumentali assegnate. Limitatamente all'attività di gestione amministrativo-contabile possono trovare applicazione i controlli interni.

Nelle fattispecie concrete si ritiene che la valutazione dei dirigenti non può limitarsi al controllo sulla loro capacità di ben gestire il personale e le *spese*. Ciò in quanto la loro capacità va valutata anche sul versante delle *entrate,* vale a dire quanto la credibilità professionale del dirigente riesce a procurare all'Ente.

Va comunque reso merito esclusivo all'apparato dirigenziale dell'Istituto se le entrate finanziarie hanno segnato in questi anni gli incrementi evidenziati in Bilancio.

Il conto consuntivo del 2001 si chiude, a nostro avviso, con un'importante proposta di legge. Trattasi di una iniziativa per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale, anche mediante la redazione di testi unici in vari settori, fra cui la conservazione e l'utilizzo sostenibile degli esemplari di specie protette di flora e di fauna.

Si rende indispensabile riscrivere per materia la legislazione in vigore considerate le competenze delle amministrazioni statali e delle attribuzioni delle

regioni e degli enti locali come definite dal decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112. Non di meno, occorre riscrivere il diritto per la tutela dell'ambiente in un'ottica organizzativa internazionale.

L'Italia non dispone a tutt'oggi di una vera e propria legislazione organica in materia ambientale e possono esistere difficoltà a comparare la nostra situazione legislativa con quella degli altri Paesi (specialmente europei).

Soprattutto nel particolare settore in cui l'Istituto opera si è passati dalla supremazia di ciascun Stato ad una pluralità di ordinamenti internazionali, che stabiliscono *standards*, emanano direttive e controllano. Alla supremazia e all'unilateralità si sono sostituiti il consenso e la bilateralità.

Vogliamo ricordare che l'Istituto ha auspicato l'emanazione di un testo legislativo di principi e disposizioni fondamentali per la conservazione della fauna selvatica e degli ambienti naturali, da ben oltre cinquant'anni!

A soli quindici giorni dall'entrata in vigore della nostra Costituzione, il Ministro dell'Agricoltura volle procedere alla revisione del testo unico delle norme per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia del 1939 per adeguarlo ai principi costituzionali, contando sull'azione di impulso del mondo scientifico, specificamente del Prof. Sen. Alessandro Ghigi, che sull'argomento subito così si espresse: "*Dovevano esistere norme nazionali o leggi quadro o leggi cornice che indirizzavano le varie norme regionali o comunque periferiche. Tenuto conto del fatto che l'Europa si sta avviando ad un processo comunitario che interessa anche la fauna e soprattutto quella migratoria avremo leggi regionali, nazionali e - se non leggi - almeno convenzioni ed accordi internazionali. Infatti è tipica di una società numerosa e democratica una larga partecipazione di tutti i settori ed a diversi livelli, alla tutela ed amministrazione dei beni pubblici*".

Alle necessarie misure legislative che si andranno ad adottare per la conservazione di tutta la fauna selvatica (non solo quella omeoterma) potranno affiancarsi altre legislazioni nazionali dedicate alla regolamentazione di distinti settori, come per esempio, ma non solo, l'esercizio venatorio.

Anche su questo argomento, fin dal gennaio del 1948 l'Istituto si è così espresso "*La nostra legge sulla caccia come quella di tutti gli altri Paesi distingue la protezione della selvaggina dall'esercizio della caccia, perciò in materia occorre una legge statale per disciplinare le disposizioni di carattere generale, mentre alle Province, o meglio, alle Regioni vanno trasferite le competenze di carattere locale*".

Da allora abbiamo assistito alla creazione di un diritto comunitario e internazionale che ha inciso, condizionandolo, sull'ordinamento del nostro Paese (statale, regionale e provinciale).

L'attuazione degli obblighi comunitari non può tuttavia consistere in una mera riproduzione delle norme comunitarie nell'ordinamento statale, altrimenti si continueranno a creare contraddizioni e lacune nell'ordinamento interno in violazione del principio, di rilevo anche comunitario, di certezza del diritto.

La partecipazione dell'Italia al processo di integrazione europea ed agli obblighi che ne derivano si deve coordinare innanzitutto con la nostra struttura costituzionale fondamentale, e cioè alla natura regionale dello Stato. Tale coordinamento dovrà certamente essere fondato su un equilibrio tra garanzia del principio autonomistico e necessaria dotazione di poteri statali per il rispetto degli obblighi comunitari.

La disciplina nazionale dovrà prioritariamente perseguire gli scopi voluti in sede comunitaria, offrendo chiarezza e certezza delle situazioni giuridiche, trasportando in modo accurato e preciso le disposizioni comunitarie. In modo completo, chiaro ed univoco andranno anche dettati i criteri e le condizioni che vincolano le Regioni nelle loro regolamentazioni per non lasciare gli elementi di insicurezza giuridica finora riscontrati.

Infine, è anche importante cominciare ad intendere la tutela della fauna selvatica non solo in forma statica, come obbligo di conservare o di astenersi da comportamenti in grado di danneggiare, ma anche in forma dinamica, ponendo l'obbligo di azioni positive dirette a garantire gli standard dell'equilibrio ecologico.

Per concludere, deve diventare un impegno comune scrivere nuove disposizioni fondamentali per la conservazione della natura e delle sue risorse. Le norme di legge non dovranno soltanto tenere conto dei principi giuridici e dell'evoluzione di questi. Trattasi di una disciplina che richiede le più diverse conoscenze scientifiche, dalla biologia, all'ecologia, all'economia politica, all'organizzazione amministrativa delle competenze.

Sull'argomento riteniamo che, in termini tecnici, scientifici e di esperienza concreta applicata sul campo, l'Istituto sia in grado di offrire un costruttivo contributo al legislatore.

Ozzano dell'Emilia, 24 aprile 2002

IL PRESIDENTE

(Prof. Eri Manelli)

SOMMARIO

ASPETTI GENERALI .....

STRUTTURA SCIENTIFICA .....

1. **AREA DI RICERCA: BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE** .....

1.1 Progetto di ricerca: *Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi*.....

Temi di ricerca

Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra (*Lutra lutra*) .....

Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni di Artiodattili (Suidi, Cervidi e Caprini) italiani nel contesto della fauna europea e paleartica.....

Analisi della variabilità genetica in popolazioni di Galliformi alpini (Coturnice e Tetraonidi).....

Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*) .....

Analisi della diversità genetica in popolazioni italiane di Gatto selvatico (*Felis silvestris*).....

Variabilità genetica in popolazioni selvatiche ed allevate di Ungulati e Galliformi .....

Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi .....

Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere *Lepus*.....

Metodi non-invasivi per la stima della composizione demografica e genetica delle popolazioni italiane di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo e nell'area faunistica C.F.S. .....

Programmi di sperimentazione

Analisi genetiche per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (*Alectoris rufa*) destinata alla reintroduzione in Toscana.....

Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati .....

1.2. 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 .....

1.3. Progetto di ricerca: *Epidemiologia delle malattie trasmissibili della fauna selvatica*.....

Temi di ricerca

Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici .....

Ecologia dei virus influenzali .....

Epidemiologia della Peste Suina Classica nel Cinghiale (*Sus scrofa*) in Sardegna .....

Ecologia della Trichinellosi in Italia.....

Epidemiologia delle infezioni da Calicivirus nei Lagomorfi in Sardegna .....

2. **AREA DI RICERCA: ECO-ETOLOGIA DELLA FAUNA SELVATICA**.....

2.1. Progetto di ricerca: *Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo*.....

Temi di ricerca

Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*).....

Ecologia del Daino (*Dama dama*) .....

Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico.....

2.2. Progetto di ricerca: *Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale* .....

Temi di ricerca

Comportamento sociale e demografia negli Ungulati.....

Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi .....

Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*.....

3. **AREA DI RICERCA: ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI** .....

3.1. Progetto di ricerca: *Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni*.
3.1.2. Centro Nazionale di Inanellamento .....

Temi di ricerca

Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche .....
Rotte di migrazione degli uccelli attraverso l'Italia .....
Tipologie ambientali e biodiversità degli uccelli in Italia: progetto habitat .....
Applicazioni dell'attività di inanellamento alla conservazione e gestione faunistica: progetti coordinati a livello nazionale .....

3.2. Progetto di ricerca: *Zone umide e costiere:conservazione e* popolamento ornitico .....

Temi di ricerca

Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini .....
Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo .....
Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano .....
Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia .....

4. **AREA DI RICERCA: CARATTERIZZAZIONE E ARCHIVIAZIONE MUSEALE DELLA BIODIVERSITÀ FAUNISTICA** .....

4.1. Progetto di ricerca: *Eco-morfologia degli animali omeotermi*....

Temi di ricerca

Strategie di muta del piumaggio negli Uccelli e morfologia funzionale delle penne .....
Tassonomia, distribuzione e variazioni ecologiche in alcune popolazioni italiane di Uccelli .....

RIEPILOGO DEGLI IMPEGNI ASSUNTI PER I PROGETTI DI RICERCA E DI SPERIMENTAZIONE DELLA STRUTTURA SCIENTIFICA .....

STRUTTURA TECNICA .....

1. CONSULENZA .....

Programmi di sperimentazione

Incidenza e attualità dei lavori della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale.....
Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia.....
Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia.....
Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali.....
Tecniche di valutazione dell'età degli Ungulati dall'esame dei denti.....
Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati.....
Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara.....
Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco dell'Adamello.....
Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale nelle Zone di ripopolamento e cattura nella provincia di Roma.....
Strategie e criteri di gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in ambiente appenninico.....

RIEPILOGO DEGLI IMPEGNI ASSUNTI PER I PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE DELLA STRUTTURA TECNICA .....

2. BIBLIOTECA .....
3. MUSEO .....
4. CENTRO DI CALCOLO .....
5. DIVULGAZIONE .....
6. CENTRO ACCOGLIENZA FAUNA .....

RIEPILOGO DEGLI IMPEGNI ASSUNTI PER LA STRUTTURA TECNICA .....

STRUTTURA AMMINISTRATIVA.....

RIASSUNTI DELLE PUBBLICAZIONI PRODOTTE DAL PERSONALE NELL'ANNO 2001 .....

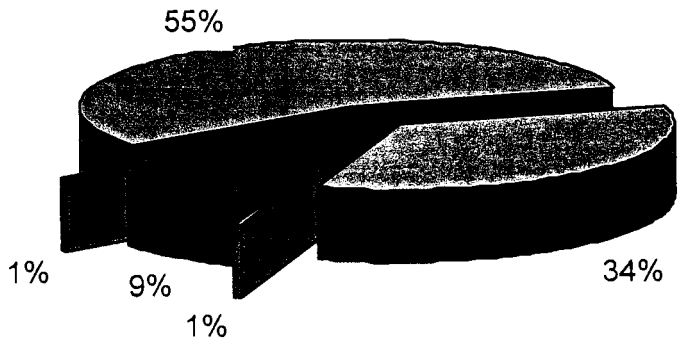
ASPETTI GENERALI

Le risultanze del Conto consuntivo per l'esercizio 2001 confermano, da un lato, il perdurare di un contributo ordinario insufficiente per consentire lo sviluppo dell'Ente e delle sue attività in armonia con i compiti istituzionali prescritti da norme di legge, dall'altro un incremento delle entrate dovuto a contributi finalizzati

In sintesi:

- i trasferimenti correnti da parte dello Stato per l'anno 2001 sono rimasti invariati,
- i contributi finalizzati per attività pluriennali derivanti da specifiche convenzioni, che ammontano a L. 13.133.941.498 hanno consentito una disponibilità di spesa per l'esercizio 2001 pari a L. 3.290.158.404, di cui L. 208.522.383 relative a economie degli anni precedenti (Tab. 1),
- le disponibilità accertate nell'esercizio 2001 sono state di L. 8.983.865.674 (Fig.1).

Fig. 1 – Disponibilità finanziaria nell'esercizio 2001



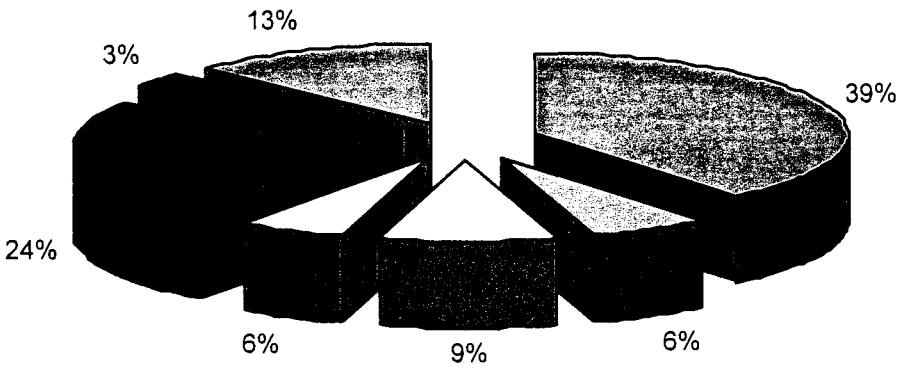
	Avanzo di amministrazione esercizi precedenti	L.	789.669.445
	Riaccertamento dei residui attivi e passivi al 31.12.2001	L.	61.418.990
	Trasferimenti ordinari da parte dello Stato (cap. 203010)	L.	4.999.990.000
	Contributi finalizzati derivanti da specifiche convenzioni (capp.203020, 205010, 206010)	L.	3.081.636.021
	Altre entrate (capp. 308010, 309010, 310010)	L.	51.151.218
	Totale	**L.**	**8.983.865.674**

I Soggetti eroganti i contributi finalizzati per attività pluriennali di collaborazione scientifica e tecnica, studi e consulenza, frutto di iniziative di autofinanziamento da parte della dirigenza dell'Istituto, sono così distinti:

Ministeri	L.	2.660.035.186
Regioni	L.	39.707.644
Province	L.	79.057.856
Enti e associazioni	L.	302.835.335
Totale	L.	3.081.636.021

I suddetti finanziamenti sono stati ripartiti come indicato nella figura 2.

Fig. 2 - Ripartizione dei finanziamenti finalizzati relativi all'esercizio 2001 ed alle economie degli esercizi precedenti



	Area di ricerca: Biologia della conservazione	L.	1.279.429.569
	Area di ricerca: Ecoetologia della fauna selvatica	L.	208.389.102
	Areadi ricerca: Eco-fisiologia della migrazione degli uccelli	L.	304.641.955
	Consulenza	L.	181.815.319
	Divulgazione	L.	792.132.259
	Centro accoglienza fauna	L.	100.000.000
	Funzionamento generale dell'Ente	L.	423.750.200

Per quanto attiene le spese, riportate in dettaglio nel piano dei conti (Tab. 2), si evidenzia che i costi complessivi sostenuti per il personale in attività di servizio, compresi gli Organi dell'Ente, ammontano a L. 4.307.725.478, pari al 51% delle spese sostenute nell'esercizio 2001, e quelli per il funzionamento e per garantire i compiti istituzionali ammontano a L. 3.916.664.357.

Gli impegni di spesa assunti nell'esercizio 2001 sono pari a L. 8.224.390.015. Le economie di bilancio ammontano a L. 759.475.659 e sono costituite da:

- economie su contributi per attività pluriennali L. 188.234.987,
- economie su trasferimenti ordinari d'esercizio e altre entrate L. 571.240.672.

Le maggiori economie su trasferimenti ordinari e altre entrate, pari a L. 277.638.242, sono interamente da destinare all'incremento della disponibilità dei pertinenti capitoli di bilancio per i maggiori costi del personale in servizio, tenuto conto dell'applicazione del nuovo CCNL per il quadriennio normativo 1998-2001 ed il primo biennio economico 1998-1999.

TABELLA 1 - CONTRIBUTI FINALIZZATI DERIVANTI DA SPECIFICHE CONVENZIONI

ENTE EROGATORE	OGGETTO	PERIODO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001
Ministero Università e Ricerca Scientifica	Contributo per il funzionamento	2001	L. 300.000.000	L. 300.000.000
Ministero Dell'Ambiente e Della Tutela del Territorio	Stampa dell'opera "Iconografia degli Uccelli d'Italia" e spese spedizione	2000-2003	L. 1.378.418.300	L. 422.607.617
	Stampa dell'opera "Iconografia delle Orchidee d'Italia"	2000-2002	L. 522.000.000	L. 188.316.462
	Progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di Mammiferi e Uccelli a maggiore priorità di conservazione"	2000-2002	L. 501.700.000	L. 257.488.002
	Progetto "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle appendici I e II della convenzione di Washington"	2000-2001	L. 140.000.000	L. 8.363.242
	Progetto "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle appendici I e II della convenzione di Washington"	2001-2002	L. 380.000.000	L. 188.288.978
	Progetto "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle appendici I e II della convenzione di Washington"	2001	L. 759.720.000	L. 759.597.671
	Stampa volumi "Quaderni di Conservazione della Natura"	2001	L. 100.000.000	L. 98.612.546
	Progetto "Conservazione e gestione di specie di uccelli e mammiferi di interesse prioritario"	2001-2002	L. 279.000.000	L. 21.843.630
	Progetto "Caratterizzazione delle zone umide italiane sulla base dei risultati dei censimenti degli uccelli acquatici"	2001-2002	L. 120.000.000	L. 1.530.826
	Centro accoglienza per esemplari di fauna oggetto di sequestro ai sensi della convenzione internazionale per il commercio di flora e fauna	2001-2002	L. 4.500.000.000	L. 100.000.000
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	Progetto "Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano svernante in Italia"	1998-2001	L. 110.000.000	L. 22.000.000

ENTE EROGATORE	OGGETTO	PERIODO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	Progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali"	1999-2001 2001-2002	L. 977.000.000 L. 84.150.000	L. 53.046.679 L. 42.075.000
	Progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale"	1999-2002 2001-2002	L. 144.045.000 L. 13.390.000	L. 53.820.273 L. 8.240.000
	Progetto "Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici"	2000-2001 2001-2002	L. 74.160.000 L. 66.950.000	L. 56.555.391 L. 33.475.000
	Progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico e alpino"	2000-2001	L. 76.220.000	L. 12.156.967
	Progetto "Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*"	2000-2004	L. 348.140.000	L. 65.951.085
	Progetto "Life Natura - 99 Conservazione dell'Orso bruno nell'Appennino centrale"	2001-2003	L. 194.000.000	L. 53.771.310
	Progetto "Fenologia della migrazione e della ecologia dello svernamento della Beccaccia"	2001-2002	L. 100.000.000	L. 50.000.000
Regione Emilia-Romagna	Progetto "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
	Progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico"	2001-2003	L. 217.000.000	L. 16.276.630
Regione Toscana	Progetto "Life 97 Nat/IT/4153 Capraia e isole minori della Toscana: tutela della biodiversità"	1998-2001	L. 136.540.000	L. 1.737.207
Regione Piemonte Alpi Marittime	Progetto Interreg II "Il Lupo in regione Piemonte"	1999-2001	L. 41.000.000	L. 16.052.489
Provincia di Grosseto	Progetto "Analisi genetiche per la reintroduzione della Pernice rossa in provincia di Grosseto"	1998-2001	L. 240.000.000	L. 19.052.172
Provincia di Pescara	Progetto "Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara"	1999-2002	L. 99.000.000	L. 33.682.849
Provincia di Roma	Progetto "Reintroduzione del Capriolo italico in provincia di Roma"	1999-2002	L. 256.540.000	L. 90.742.780
	Progetto "Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale in provincia di Roma"	2001	L. 58.000.000	L. 58.000.000
Provincia di Venezia	Contributo per il recupero e lo smaltimento delle carcasse di Cormorano	2001	L. 5.307.640	L. 5.307.640

ENTE EROGATORE	OGGETTO	PERIODO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001
Provincia di Forlì-Cesena	Progetto "Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico"	1999-2001	L. 3.500.000	L. 1.188.855
	Contributo per l'organizzazione del "Convegno sul Capriolo"	2001	L. 5.000.000	L. 5.000.000
	Contributo integrativo al Progetto "Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico"	2001	L. 18.000.000	L. 17.900.000
Provincia di Savona	Contributo per docenze al corso per aspiranti esperti cacciatori	2001	L. 6.000.000	L. 6.000.000
Provincia di Bologna	Progetto "Validazione del modello di gestione del Cinghiale negli Ambiti Territoriali di Caccia BO3 e BO4"	2001-2004	L. 120.000.000	L. 7.263.428
Provincia auton. di Trento	Progetto "Sorveglianza e gestione sanitaria della fauna selvatica"	2001-2003	L. 49.500.000	L. 13.500.000
Parco Naturale della Maiella	Progetto "Analisi genetiche per la conservazione della Lontra"	1999-2001	L. 10.000.000	L. 3.012.475
Parco Naturale Adamello-Brenta	Progetto "Tutela della popolazione di Orso Bruno nel Brenta"	2000-2001	L.15.000.000	L. 9.906.780
Parco dell'Adamello	Progetto "*Re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco dell'Adamello"	2000-2001	L. 15.100.000	L. 227.100
Ente Nazionale Parco del Pollino	Progetto "Life Natura - Salvaguardia del Lupo nel Parco Nazionale del Pollino"	2001-2002	L. 6.000.000	L. 614.154
Parco Nazionale Foreste Casentinesi	Contributo per l'organizzazione del "Convegno sul Capriolo"	2001	L. 1.500.000	L. 1.500.000
Consiglio d'Europa	Contributo per l'organizzazione della riunione sulle specie alloctone	2001	L. 11.617.620	L. 9.183.554
Consiglio Nazionale delle Ricerche	Progetto "Collaborazione di ricerca nel settore della conservazione della natura"	2000-2001	L. 50.000.000	L. 20.325.862
Museum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris	Progetto "Analisi genetiche in popolazioni di Fasianidi"	2000-2001	L. 5.903.648	L. 789.850
Segretariato Presidenza Tenuta di Castelporziano	Consulenza per la gestione faunistica della Tenuta Presidenziale di Castelporziano	2001-2005	L. 200.000.000	L. 40.000.000
Federazione Italiana Caccia	Progetto "Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico"	1996-2001	L. 100.000.000	L. 8.265.000
World Pheasant Association	Progetto "Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi"	2000-2001	L. 52.279.290	L. 9.356.484

ENTE EROGATORE	OGGETTO	PERIODO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001
Centro Elettronico Sperimentale Italiano (CESI)	Progetto "Individuazione delle principali vie e corridoi di migrazione dell'avifauna sul territorio italiano"	2001	L. 15.000.000	L. 15.000.000
Istituto Oikos Varese	Progetto "Large Herbivore initiative for Europe "	2001	L. 7.100.000	L. 7.100.000
Istituto Zooprofil. Sperimen. Lazio e Toscana	Progetto "Definizione di un protocollo per lo studio dell'ecologia della Trichinellosi in Italia"	2000-2002	L. 50.000.000	L. 11.685.127
Istituto Zooprofil. Sperimentale della Sardegna	Progetto "Peste Suina Classica tra i cinghiali della Sardegna"	2000-2002	L. 12.100.000	L. 6.050.000
	Progetto "Indagine sulle principali patologie dei Lagomorfi selvatici in Sardegna"	2000-2002	L. 4.400.000	L. 2.200.000
Istituto Zooprofil. Sperimentale della Lombardia ed Emilia	Progetto "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza negli animali domestici e selvatici"	2000-2002	L. 46.000.000	L. 19.795.000
Centro Speriment. Avicunicolo Istituto Superiore della Sanità	Progetto "Infezione da virus influenzali umani ed animali: aspetti clinici, epidemiologici, patogenetici e molecolari"	2000-2001	L. 14.160.000	L. 5.105.700
Amministrazioni diverse	Progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica"	2001-2002	L. 40.000.000	L. 13.202.782
Ambiti Territoriali di Caccia BO 3 e BO 4	Progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico"	2001-2004	L. 32.000.000	L. 8.000.000
	TOTALE	**L.**	**13.133.941.498**	**3.290.158.404**

TABELLA 2 - PIANO DEI CONTI

PERSONALE

Personale in attività	Organi dell'ente - Indennità di carica	L.	132.110.000	
	Collegio dei revisori - Indennità di carica	L.	28.600.000	
	Personale dipendente - Stipendi	L.	2.221.247.371	
	Personale dipendente - Compensi accessori	L.	291.202.523	
	Assegni di ricerca	L.	216.625.854	
	Borse di studio	L.	130.201.630	
	Oneri assistenziali a carico dell'ente - organi dell'ente	L.	11.736.836	
	Oneri previdenziali, assistenziali e assicurativi a carico dell'ente - personale	L.	850.539.356	
	Indennità di anzianità personale cessato dal servizio	L.	175.963.156	
		L.	4.058.226.726	
Missioni in Italia	Organi dell'ente	L.	16.460.105	
	Collegio revisori	L.	7.866.186	
	Funzionamento generale	L.	6.609.807	
	Ricerca	L.	71.909.897	
		L.	102.845.995	
Missioni all'estero	Funzionamento generale	L.	734.359	
	Ricerca	L.	65.112.695	
		L.	65.847.054	
Altri costi del personale	Gettoni di presenza - Consiglio Direttivo	L.	2.639.994	
	Gettoni di presenza - Nucleo di Valutazione	L.	220.000	
	Corsi per il personale	L.	14.039.971	
	Borse di studio figli di dipendenti	L.	4.150.000	
	Servizio mensa a carico dell'Ente	L.	52.488.100	
	Concessione prestito a tasso agevolato	L.	3.717.638	
	Altri sussidi	L.	3.550.000	
		L.	80.805.703	L. **4.307.725.478**

BENI DI CONSUMO E PRESTAZIONE DI SERVIZI DA TERZI

Giornali e pubblicazioni	Banche dati giuridiche	L.	12.519.651	
	Riviste	L.	5.338.000	
	Pubblicazioni scientifiche	L.	10.792.818	
		L.	28.650.469	
Materiali e accessori	Materiale informatico - funzionamento generale	L.	29.941.932	
	Materiale informatico - attività di ricerca	L.	4.631.001	
	Materiale di consumo per laboratorio	L.	236.966.692	
	Radiocollari	L.	32.439.287	
	Mangime per animali	L.	1.029.600	
	Pellicole e materiale fotografico	L.	1.172.193	
	Fornitura carburante	L.	26.865.080	
	Altri materiali - funzionamento generale	L.	29.152.649	
	Altri materiali - attività di ricerca	L.	58.808.792	
		L.	421.007.226	
Manutenzione ordinaria	Parco macchine	L.	20.356.094	
	Centralino telefonico	L.	2.784.012	
	Manutenzione estintori	L.	1.296.000	
	Apparecchiature scientifiche	L.	22.911.955	
	Beni mobili e immobili	L.	206.468.010	
		L.	253.816.071	
Noleggi, locazioni e leasing	Noleggi vari	L.	31.391.612	
Utenze e canoni	Energia elettrica	L.	94.272.089	
	Acqua	L.	14.214.273	
	Riscaldamento	L.	84.477.246	
	Consumi telefonici -telefonia fissa	L.	27.486.824	
	Consumi telefonici -telefonia mobile	L.	2.181.387	
	Servizio di pulizia locali	L.	88.958.400	
	Servizio di vigilanza	L.	133.158.124	
	Smaltimento rifiuti - funzionamento generale	L.	10.199.997	
	Smaltimento rifiuti speciali - attività di ricerca	L.	14.462.761	
	Canone telefonico linea dati dedicata	L.	4.491.000	
	Servizio di derattizzazione e disinfestazione	L.	5.159.993	
	Servizio di consulenza e delega D.Lgs. 626/94	L.	11.999.999	
	Licenze programma SPSS	L.	17.400.000	
		L.	508.462.093	L. **1.243.327.471**

ALTRI COSTI

Amministrativi	Oneri postali e telegrafici	L.	90.411.700	
	Assistenza procedure informatiche	L.	25.090.682	
	Assicurazione edifici	L.	5.400.000	
	Assicurazione autovetture, carrelli e imbarcazioni	L.	21.799.964	
	Assicurazione termocamera	L.	1.500.000	
	Pubblicazione avviso d'asta	L.	200.000	
	Valori bollati	L.	301.500	
	Funzionamento generale dell'ente	L.	41.911.155	
		L.	186.615.001	
Propri dell'attività di ricerca	Stampa pubblicazioni e estratti	L.	652.888.626	
	Realizzazione disegni	L.	129.923.717	
	Spese iscrizione convegni	L.	12.389.825	
	Partecipazione ad organismi internazionali	L.	5.107.733	
	Redazione documenti	L.	9.000.000	
	Memorizzazione dati	L.	61.319.007	
	Connessioni speciali	L.	9.572.724	
	Catalogazione materiale librario	L.	19.680.000	
	Registrazione convenzioni	L.	524.000	
		L.	900.405.632	
Esborso da contenzioso	Spese legali	L.	2.996.300	
Imposte	Imposta comunale sugli immobili	L.	28.806.000	
	IRPEG	L.	10.813.000	
	Imposta sostitutiva rivalutazione fondo TFR	L.	2.130	
		L.	39.621.130	L. 1.129.638.063

ONERI FINANZIARI

Spese e commissioni bancarie	Spese e commissioni bancarie	L.	10.000	
Interessi passivi su mutui e oneri accessori	Interessi passivi su anticipazione di cassa	L.	521.716	L. 531.716

OPERE IN CORSO

In costruzione	Affidamento progettazione lavori	L.	86.449.847	
Manutenzione straordinaria	Lavori di ripristino ex-fienile	L.	19.200.000	L. 105.649.847

ACQUISIZIONE IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE

Mobili, arredi, macchine d'ufficio	Mobili, arredi, macchine d'ufficio	L.	71.001.270	
Periodici opere e materiale bibliografico per la biblioteca	Periodici opere e materiale bibliografico per la biblioteca	L.	258.158.707	
Acquisto strumenti e programmi informatici	Informatizzazione amministrazione	L.	218.707.158	
	Ricerca	L.	54.540.888	
		L.	273.248.046	
Acquisto attrezzature tecniche e scientifiche	Biologia della Conservazione	L.	778.003.371	
	Eco-fisiologia della migrazione degli uccelli	L.	1.389.607	
	Eco-etologia della fauna	L.	1.436.200	
	Consulenza	L.	9.332.840	
		L.	790.162.018	
Automezzi	Acquisto automezzi	L.	12.900.000	
Materiali museali	Spese per preparazioni tassidermiche	L.	19.978.800	L. **1.425.448.841**

TASSE

Tasse	Tasse di proprietà automezzi	L.	2.492.000	
	Tassa rifiuti solidi urbani	L.	5.436.000	
	Consorzio bonifica renana - Terreni e fabbricati	L.	2.964.536	
	Tassa utilizzo anelli colorati per inanellamento	L.	181.843	
	Canoni abbonamenti Radiotelevisivi	L.	957.720	
	Canone utilizzazione stazioni mobili	L.	36.500	L. **12.068.599**

AMMORTAMENTI

Immobilizzazioni immateriali	Immobilizzazioni immateriali	L.	----- -	
Immobilizzazioni materiali - beni mobili	Ammortamento mobili, attrezzature, macchinari	L.	231.560.816	
	Ammortamento automezzi	L.	19.650.587	
	Ammortamento mobili e macchine d'ufficio	L.	37.590.972	L. **288.802.375**

Struttura Scientifica

Alla Struttura scientifica sono demandate le attività di ricerca tese ad acquisire le conoscenze richieste dalla legge 11 febbraio 1992, n. 157, recante «Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio» e dal D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 «Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche».

La Struttura è articolata nelle seguenti Aree di ricerca:

- Biologia della conservazione
- Eco-etologia della fauna selvatica
- Eco-fisiologia della migrazione degli uccelli
- Caratterizzazione e archiviazione museale della biodiversità faunistica

I progetti di ricerca sono impostati su base interdisciplinare ed agli stessi concorrono anche ricercatori esterni italiani e stranieri. Un apprezzabile contributo è offerto inoltre dagli assegnatari di borse di studio e assegni di ricerca, nonché dai tirocinanti e dai tesisti, che sono associati a specifici programmi di ricerca.

All'attività più propriamente di ricerca si è affiancata quella di sperimentazione, richiesta e sostenuta finanziariamente da pubbliche amministrazioni, enti ed associazioni, al fine di verificare sperimentalmente le soluzioni di problemi gestionali.

RIEPILOGO DELLE RISORSE ASSEGNATE, DEGLI IMPEGNI ASSUNTI E DELLE ECONOMIE RIFERITO AI PROGETTI DI RICERCA DELLA STRUTTURA SCIENTIFICA

	Risorse assegnate		Impegni assunti		Economie al 31.12.2101	
Progetto di ricerca	Contributo ordinario	Contributi finalizzati	Contributo ordinario	Contributi finalizzati	Contributo ordinario	Contributi finalizzati
A	25.800.000	1.119.945.109	23.694.928	1.099.889.022	2.105.072	20.056.087
B	100.000	75.773.348	15.911	62.177.311	84.089	13.596.037
C	31.023.154	107.030.758	25.661.718	102.717.187	5.361.436	4.313.571
D	100.000	131.296.635	----	130.403.705	100.000	892.930
E	-----	83.792.467	----	77.508.199	----	6.284.268
F	4.972.000	270.366.684	4.872.000	228.241.444	100.000	42.125.240
G	----	96.976.318	----	68.793.625	----	28.182.693
H	1.392.000	—	1.392.000	—	----	—
Totale	63.387.154	1.885.181.319	55.636.557	1.769.730.493	7.750.597	115.450.826

A - Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi

B - Agricoltura e fauna

C - Epidemiologia delle malattie trasmissibili della fauna selvatica

D - Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo

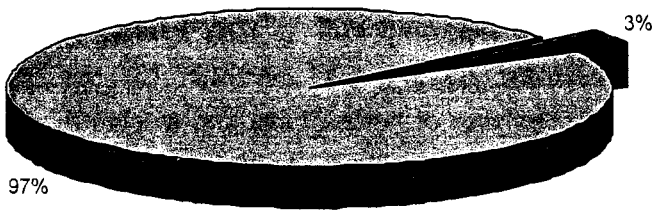
E - Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale

F - Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni

G - Zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico

H - Eco-morfologia degli animali omeotermi

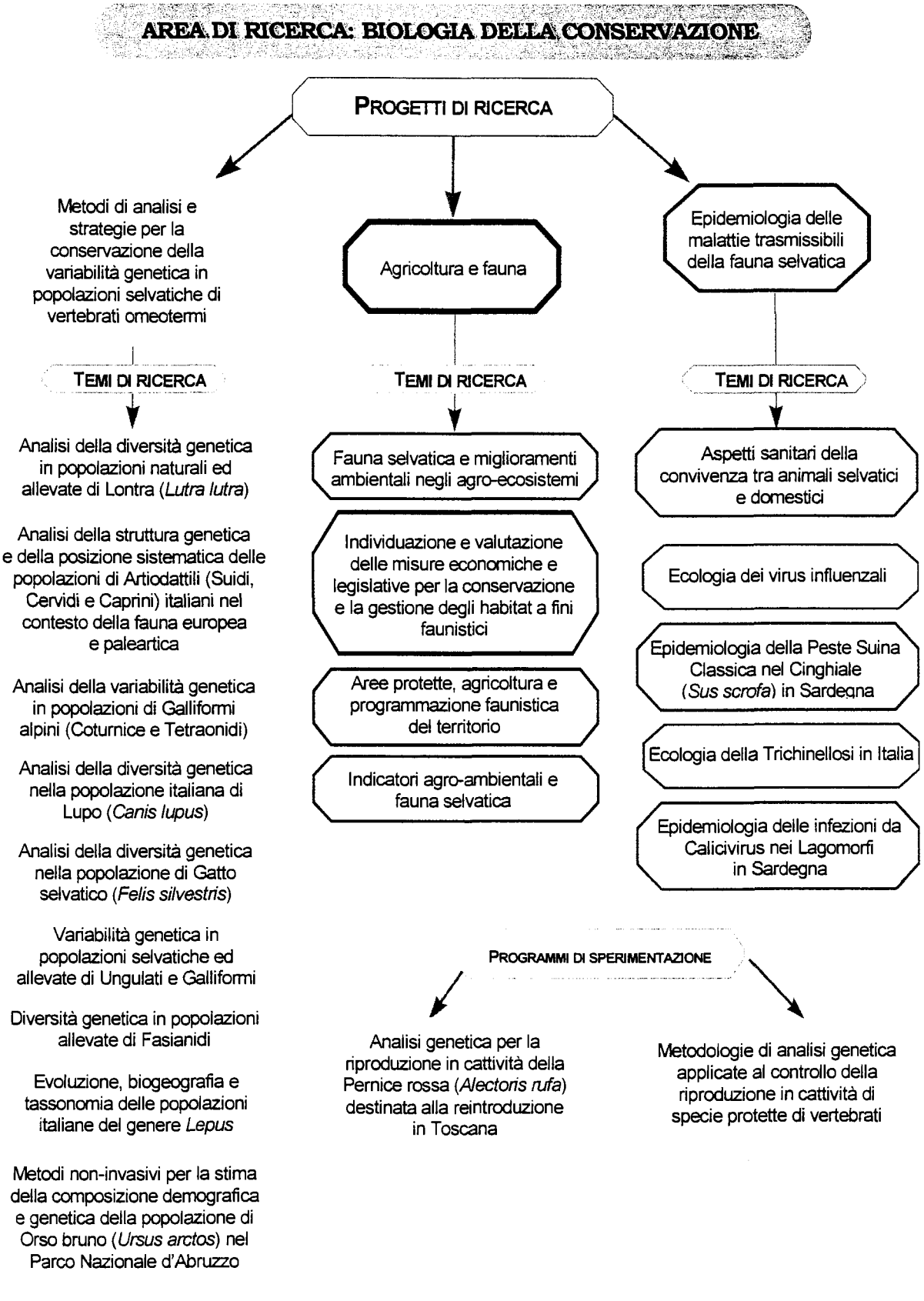
Come si evince dal seguente aerogramma, nell'anno 2001 le risorse assegnate alla Struttura scientifica per il proseguimento dell'insieme delle attività di ricerca e di sperimentazione sono derivate per il 93% da contributi finalizzati.



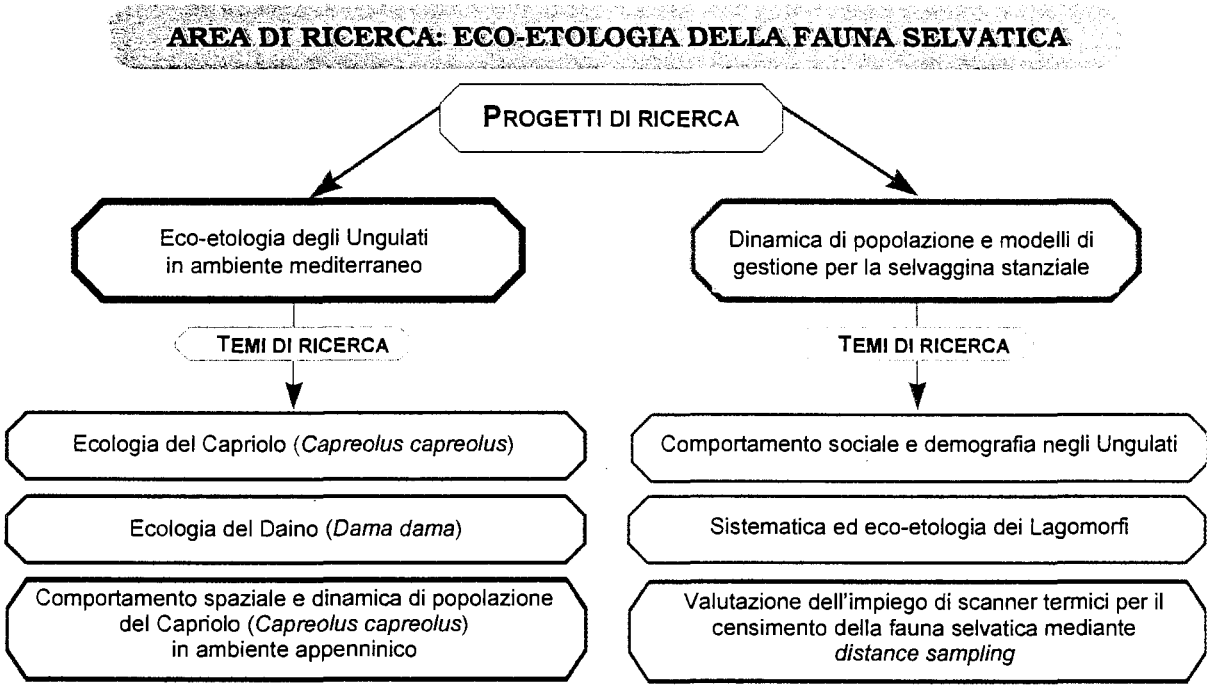
TRASFERIMENTI ORDINARI L. 63.387.154

FINANZIAMENTI FINALIZZATI L. 1.855.181.319

Quadro sinottico dell'attività di ricerca e sperimentazione della Struttura Scientifica



Segue quadro sinottico dell'attività di ricerca e sperimentazione della Struttura Scientifica

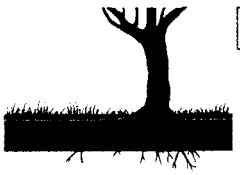


Segue quadro sinottico dell'attività di ricerca e sperimentazione della Struttura Scientifica

AREA DI RICERCA
BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE

Progetto di ricerca

Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi

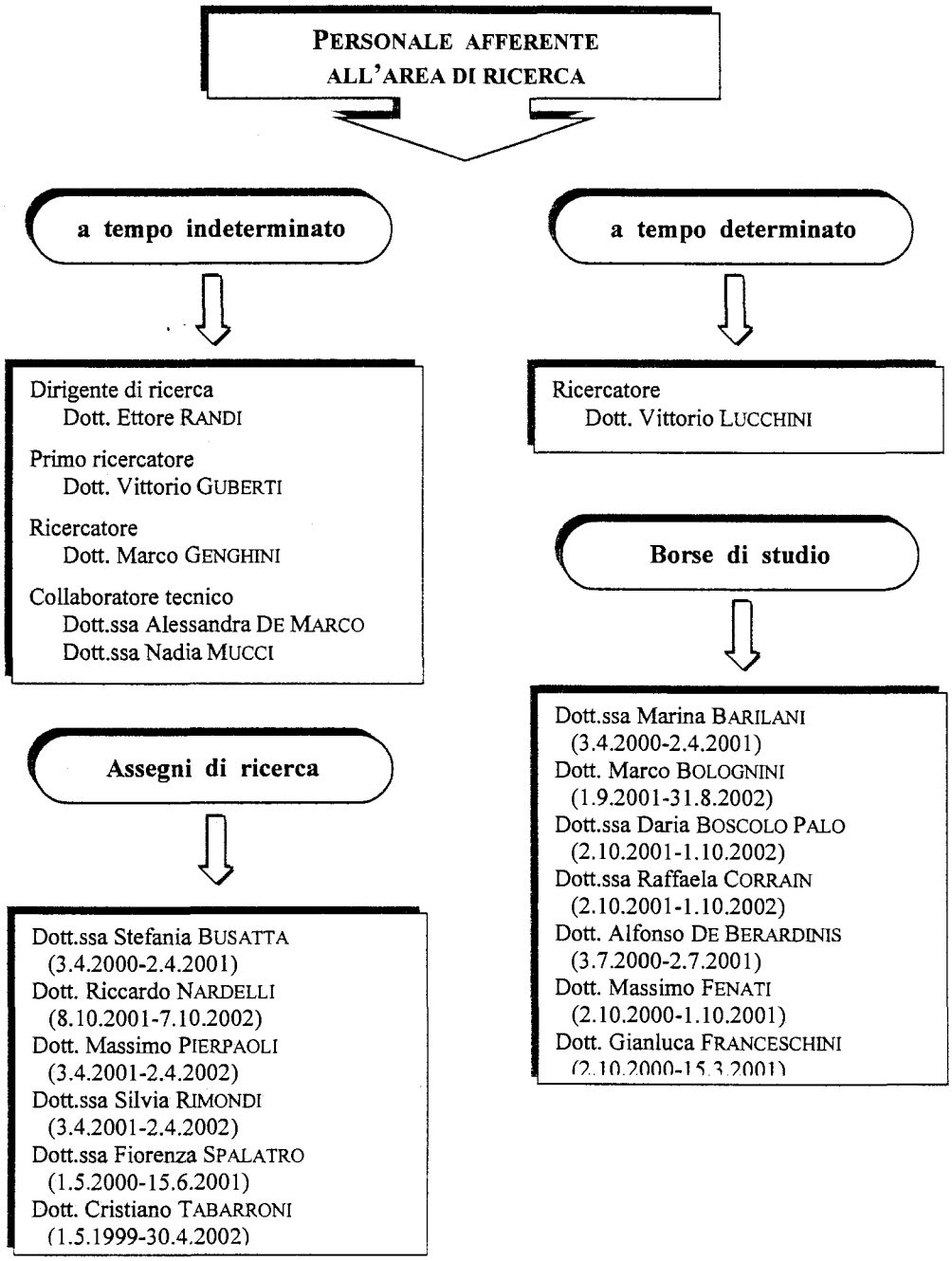


Progetto di ricerca

Agricoltura e fauna

Progetto di ricerca

Epidemiologia delle malattie trasmissibili della fauna selvatica


PERSONALE AFFERENTE
ALL'AREA DI RICERCA
a tempo indeterminato
Dirigente di ricerca
Dott. Ettore RANDI
Primo ricercatore
Dott. Vittorio GUBERTI
Ricercatore
Dott. Marco GENGHINI
Collaboratore tecnico
Dott.ssa Alessandra DE MARCO
Dott.ssa Nadia MUCCI
Assegni di ricerca
Dott.ssa Stefania BUSATTA
(3.4.2000-2.4.2001)
Dott. Riccardo NARDELLI
(8.10.2001-7.10.2002)
Dott. Massimo PIERPAOLI
(3.4.2001-2.4.2002)
Dott.ssa Silvia RIMONDI
(3.4.2001-2.4.2002)
Dott.ssa Fiorenza SPALATRO
(1.5.2000-15.6.2001)
Dott. Cristiano TABARRONI
(1.5.1999-30.4.2002)
a tempo determinato
Ricercatore
Dott. Vittorio LUCCHINI
Borse di studio
Dott.ssa Marina BARILANI
(3.4.2000-2.4.2001)
Dott. Marco BOLOGNINI
(1.9.2001-31.8.2002)
Dott.ssa Daria BOSCOLO PALO
(2.10.2001-1.10.2002)
Dott.ssa Raffaela CORRAIN
(2.10.2001-1.10.2002)
Dott. Alfonso DE BERARDINIS
(3.7.2000-2.7.2001)
Dott. Massimo FENATI
(2.10.2000-1.10.2001)
Dott. Gianluca FRANCESCHINI
(2.10.2000-15.3.2001)

Progetto di ricerca

Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi

Temi di ricerca

Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra (*Lutra lutra*)

Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni di Artiodattili (Suidi, Cervidi e Caprini) italiani nel contesto della fauna europea e paleartica

Analisi della variabilità genetica in popolazioni di Galliformi alpini (Coturnice e Tetraonidi)

Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*)

Analisi della diversità genetica in popolazioni di Gatto selvatico (*Felis silvestris*)

Variabilità genetica in popolazioni selvatiche ed allevate di Ungulati e Galliformi

Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi

Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere *Lepus*

Metodi genetici non-invasivi per la stima della composizione demografica e genetica della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo e nell'area faunistica C.F.S.

Programmi di sperimentazione

Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (*Alectoris rufa*) destinata alla reintroduzione in Toscana

Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati

Il Progetto di ricerca "Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi" sviluppa metodologie per l'analisi della variabilità genetica basate:

- sull'analisi di caratteri morfologici, utilizzando metodologie multivariate che consentono di stimare gli effetti genetici indipendentemente dagli effetti non genetici e che sono appropriate per la discriminazione morfometrica tra gli individui e la classificazione delle popolazioni;
- sull'analisi elettroforetica delle proteine e degli enzimi del sangue e dei tessuti, per stimare la diversità genetica entro popolazione e le distanze genetiche tra popolazioni conspecifiche ed interspecifiche;
- sull'analisi del DNA mitocondriale, effettuata tramite analisi dei frammenti di restrizione oppure delle sequenze nucleotidiche, per stimare la diversità genetica entro e tra popolazioni, per individuare le relazioni di prossimità tra popolazioni conspecifiche e le relazioni filogenetiche tra specie diverse;
- sull'analisi di geni nucleari (geni codificanti ed introni), effettuata tramite enzimi di restrizione oppure tramite sequenziamento nucleotidico, per stimare la variabilità genetica e le relazioni filogenetiche tra popolazioni e specie;
- sulla definizione di protocolli di amplificazione ed analisi del DNA ottenuto utilizzando metodologie di campionamento non-invasivo, per raccogliere informazioni sulle caratteristiche genetiche e demografiche delle popolazioni studiate, ed in particolare per:
  - l'analisi del DNA mitocondriale per individuare le linee materne presenti nelle popolazioni,
  - l'analisi del DNA *fingerprinting* per determinare il numero dei differenti genotipi presenti nelle popolazioni e quindi effettuare censimenti, stime di *home range*, *dispersal*, *turn-over*,
  - per effettuare il sessaggio molecolare degli individui tramite l'analisi di geni legati ai cromosomi sessuali;
- sull'analisi del DNA *fingerprinting*, utilizzando metodi che rivelano loci singoli (microsatelliti) o multipli, per il controllo delle relazioni di paternità in specie riprodotte in cattività, o per la misura del successo riproduttivo in popolazioni naturali.

La sperimentazione di questi metodi e la definizione dei loro ambiti di applicabilità a differenti problematiche richiede:

- l'organizzazione ed il funzionamento di una struttura di laboratorio che sia adeguata a seguire i continui progressi tecnici realizzati dalla genetica applicata alla biologia della conservazione;

- la qualificazione e l'aggiornamento professionale del personale impiegato, a tempo determinato ed indeterminato, nelle attività del laboratorio di genetica;
- la realizzazione di una rete di contatti e collaborazioni, sia a livello nazionale che internazionale, che consentano di sviluppare progetti di ricerca coordinati e di partecipare ai processi di diffusione e valutazione delle informazioni;
- lo sviluppo di metodologie di analisi di laboratorio e di elaborazione dei dati che consentano di utilizzare pienamente le potenzialità offerte dagli sviluppi concettuali e metodologici nel campo della genetica di popolazione e della biologia evoluzionistica;
- l'integrazione dei risultati delle analisi genetiche con conoscenze provenienti da altre discipline, al fine di produrre informazioni applicabili a progetti di conservazione e gestione delle popolazioni e delle specie oggetto di studio.

Quest'attività di ricerca è finalizzata ad ottenere le conoscenze tecnico-scientifiche e le informazioni preliminari che sono necessarie per l'applicazione delle metodologie di analisi genetica agli innumerevoli problemi legati allo studio, alla conservazione ed alla gestione delle fauna selvatica. Le metodologie ed i risultati ottenuti da questo progetto di ricerca sono alla base di alcuni progetti applicativi e programmi di sperimentazione.

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 03 12 04	43.000.000	754.038.179	797.038.179	797.038.179	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	22.070.000	163.694.174	185.764.174	184.469.275	1.294.899
Missioni Cap. 02 03	28.512.475	1.946.906	30.459.381	24.092.182	6.367.199
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	---	5.765.840	5.765.840	5.179.297	586.543
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	52.391.000	48.526.535	100.917.535	89.110.089	11.807.446
TOTALE PARZIALE	145.973.475	973.971.634	1.119.945.109	1.099.889.022	20.056.087
Spese correnti per funzionamento generale laboratorio Cap. 04 03	23.300.000	2.500.000	25.800.000	23.694.928	2.105.072
TOTALE	169.273.475	976.471.634	1.145.745.109	1.123.583.950	22.161.159

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA E DI SPERIMENTAZIONE

TEMI DI RICERCA	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra (*Lutra lutra*)	3.012.475	---	3.012.475	3.012.475	---
Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni di Artiodattili (Suidi, Cervidi e Caprini) italiani nel contesto della fauna europea e paleartica	---	---	---	---	---
Analisi della variabilità genetica in popolazioni di Galliformi alpini (Coturnice e Tetraonidi)	---	---	---	---	---
Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*)	17.000.000	- 947.511	16.052.489	9.685.290	6.367.199
Analisi della diversità genetica in popolazioni di Gatto selvatico (*Felis silvestris*)	---	---	---	---	---
Variabilità genetica in popolazioni selvatiche ed allevate di Ungulati e Galliformi	8.400.000	14.307.831	22.707.831	12.969.888	9.737.943
Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi	7.900.000	9.041.788	16.941.788	16.184.832	756.956
Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere *Lepus*	800.000	178.860	978.860	978.860	---
Metodi genetici non-invasivi per la stima della composizione demografica e genetica della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo e nell'area faunistica C.F.S.	61.000.000	- 8.828.690	52.171.310	52.171.310	---
PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE					
Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (*Alectoris rufa*) destinata alla reintroduzione in Toscana	39.361.000	12.469.465	51.830.465	48.637.016	3.193.449
Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati	8.500.000	947.749.891	956.249.891	956.249.351	540
TOTALE	145.973.475	973.971.634	1.119.945.109	1.099.889.022	20.056.087

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio		
➢ Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle Appendici I e II della Convenzione di Washington (CITES) (2000-2001)	L. 140.000.000	L. 8.363.242
➢ Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle Appendici I e II della Convenzione di Washington (CITES) (2001-2002)	L. 380.000.000	L. 188.288.978
➢ Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle Appendici I e II della Convenzione di Washington (CITES) (2001)	L. 759.720.000	L. 759.597.671
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali		
➢ Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale (1999-2001)	L. 144.045.000	L. 978.860
➢ La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali (1999-2001)	L. 977.000.000	L. 8.507.831
➢ La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali (2001-2002)	L. 84.150.000	L. 14.200.000
➢ Life Natura - 99 Conservazione dell'Orso bruno nell'Appennino centrale (2001-2003)	L. 194.000.000	L. 52.171.310
Regione Piemonte - Alpi Marittime		
➢ Il Lupo in Regione Piemonte (1999-2001)	L. 41.000.000	L. 16.052.489
Provincia di Grosseto		
➢ Analisi genetiche necessarie per la reintroduzione della Pernice rossa in provincia di Grosseto (1998-2001)	L. 240.000.000	L. 19.052.172
Parco Naturale della Maiella		
➢ Analisi genetiche per la conservazione della Lontra (1999-2001)	L. 10.000.000	L. 3.012.475
Museum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris		
➢ Analisi genetiche in popolazioni di Fasianidi (2000-2001)	L. 5.903.648	L. 789.850
World Pheasant Association		
➢ Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi (2000-2001)	L. 52.279.290	L. 9.356.484
TOTALE	L. 3.028.097.938	L. 1.080.371.362

(*) al netto della quota parte delle spese generali

FIGURA 1 - ORIGINE DEI FINANZIAMENTI ASSEGNATI AL PROGETTO DI RICERCA

ATTIVITÀ GENERALE

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- I.U.C.N. Conservation Breeding Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- I.U.C.N. Pig and Pecary Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- I.U.C.N. Partridge, Quail and Francolin Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- I.U.C.N. Pheasant Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- I.U.C.N. Lagomorph Specialist Group (Dott. Ettore Randi).
- Commissione scientifica per l'applicazione della Convenzione sul commercio internazionale di specie di fauna e di flora minacciate di estinzione - CITES (Ministero dell'Ambiente) (Dott. Ettore Randi).
- Comitato scientifico del Centro Interuniversitario di Ricerche sulla Selvaggina e sui Miglioramenti Ambientali a fini Faunistici (Università di Firenze) (Dott. Ettore Randi).
- Comitato direttivo dell'Associazione A. Ghigi per la biologia e conservazione dei vertebrati (Dott. Ettore Randi).
- Gruppo Lontra Italia (Dott. Ettore Randi).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Il sistema di identificazione dei cani tramite microchips. Aspetti tecnici e gestionali", Forlì, 7 marzo. Comunicazione presentata: "Nuovi sistemi identificativi: esperienze di utilizzo" (E. Randi).
- "La funzione del centro pubblico di produzione della selvaggina", Civitella Paganico, 23 marzo. Comunicazione presentata: "Status e conservazione della Lepre comune (*Lepus europaeus*) e della Lepre italica (*Lepus corsicanus*) in Italia centro-meridionale" (E. Randi).
- "Decline of the European hares: an interdisciplinary European research task", Berlino (Germania), 18-22 aprile. Comunicazione presentata: "Hare populations in Italy" (M. Pierpaoli e E. Randi).
- "5th European Roe deer Meeting", Tredozio (Forlì), 25-27 aprile. Comunicazione presentata: "Genetic structure and origin of Roe deer populations in Italy" (E. Randi e N. Mucci).
- "Il progetto di reintroduzione della Pernice rossa in provincia di Grosseto", Scarlino (Grosseto), 8 giugno. Comunicazione presentata: "Selezione genetica del ceppo di Pernice rossa allevata nel CPPS di Scarlino" (E. Randi).
- "La funzione del Centro Pubblico di Produzione di Selvaggina nella gestione integrata della Lepre", Bari, 19 giugno. Comunicazione presentata: "Conservazione e gestione della Lepre" (E. Randi).
- "VIII Congress of the European Society for Evolutionary Biology", Aarhus (Danimarca), 20-25 agosto. Comunicazioni presentate: "Current and historical determinants of genetic diversification in chukar partridge populations" (E. Randi, S. Kark, C. Tabarroni), "Population structure and hybridization of wildcats (*Felis silvestris*) in Europe" (M. Pierpaoli e E. Randi), "Conservation genetics of wolf (*Canis lupus*) in Italy" (V. Lucchini e E. Randi), "Conservation genetics of the brown bear (*Ursus arctos*) in Italy" (M. Pierpaoli, M. De Barba e E. Randi), "Genetic diversity in European otter populations (*Lutra lutra*)" (E. Randi, F. Davoli e M. Pierpaoli).
- "Conservation genetics", Losanna (Svizzera), 12-14 settembre. Comunicazione presentata: "Conservation genetics of Wolves (*Canis lupus*) and Wildcats (*Felis silvetris*) in Italy" (E. Randi, M. Pierpaoli e V. Lucchini).
- "Canid Biology and Conservation", Oxford (Inghilterra), 17-21 settembre. Comunicazioni presentate: "Non-invasive molecular tracking of colonizing Wolf packs in the western Italian Alps" (V. Lucchini, E. Fabbri, F. Marucco, S. Ricci, L. Boitani e E. Randi), "Conservation genetics of Wolves (*Canis lupus*) in Italy" (E. Randi e V. Lucchini).

- "III Congresso di Teriologia", San Remo, 21-23 settembre. Comunicazioni presentate: "Casi di studio in Italia: Lepre italica, Capriolo appenninico, Orso bruno marsicano, Lontra" (E. Randi), "Variabilità genetica ed ibridazione in popolazioni di Gatto selvatico in Europa" (M. Pierpaoli), "Variabilità genetica ed ibridazione in popolazioni di Lupo in Europa" (V. Lucchini), "Genetica non-invasiva nella popolazione di Lupo delle Alpi occidentali" (E. Fabbri).
- "Presente e futuro degli Scimpanzè italiani", Bussolengo-Pastrengo (Verona), 4 ottobre. Comunicazione presentata:"Ricerche genetiche" (E. Randi).
- "Chamois conservation. The third west Carpathian high altitude Biology Forum", Tatra National Park (Slovacchia), 24-28 ottobre. Comunicazione presentata: "Genetic diversity in Chamois" (E. Randi).
- "La Lontra (*Lutra lutra*) in Italia: distribuzione, censimenti e tutela", Montella (Avelllino), 30 novembre-2 dicembre. Comunicazione presentata: "Diversità genetica in popolazioni di Lontra (*Lutra lutra*) in Europa" (E. Randi, F. Davoli e M. Pierpaoli).
- "Interreg II - Il Lupo in Piemonte", Cuneo, 15 dicembre. Comunicazione presentata: "Risultati della ricerca genetica" (E. Randi, E. Fabbri e V. Lucchini).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Dott. Ettore Randi ha effettuato i seguenti corsi o seminari:

- "Legislazione per la immissione o la reintroduzione della selvaggina di allevamento nei territori vocati" e "Aspetti genetici della Pernice, della Coturnice e della Lepre europea", Facoltà di Medicina Veterinaria, Istituto di Patologia Aviare, Scuola di Specializzazione in Patologia e tecnologia delle specie avicole, del coniglio e della selvaggina, Università degli Studi di Bari (16-17 febbraio).
- "Corso di aggiornamento in biologia della selvaggina e riconoscimento delle specie selvatiche", Consorzio Interregionale per la Formazione di Divulgatori Agricoli tra le Regioni Sicilia e Sardegna, Palermo (19-20 marzo).
- "Genetica delle popolazioni e conservazione", Master in Biologia e Conservazione, Università degli Studi di Firenze (28-29 giugno).

FREQUENTATORI ESTERNI DEL LABORATORIO DI GENETICA

Il Dott. Sybille Moulin del National Museum of Natural History di Parigi ha frequentato il nostro laboratorio di genetica per svolgere la propria tesi di Dottorato di ricerca su argomenti di analisi della diversità genetica ed ibridazione in specie di Fasianidi, nell'ambito della collaborazione con l'Università di Parigi e col Museo di Storia Naturale di Parigi.

La Dott.ssa Ana Gomercic dell'Università degli Studi di Zagabria - Dipartimento di Fisiologia Animale della Facoltà di Scienze ha frequentato per tre mesi il laboratorio al fine di apprendere le tecniche di analisi del DNA.

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2001

- DAVOLI FRANCESCA, 1999-2001 - Variabilità genetica nelle popolazioni italiane di Lontra (*Lutra lutra*). Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Ferrara (correlatore Dott. Ettore Randi).
- DE BARBA MARTA, 1999-2001 - Variabilità genetica nella popolazione di Orso (*Ursos arctos*) nel parco Nazionale d'Abruzzo. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Ettore Randi).
- RAVAIOLI ELENA, 1999-2001 - Variabilità genetica in popolazioni di *Crossoptilon* e *Gallus*. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Ettore Randi).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2001

- TARANTO PAOLO, 2000-.... - Genetica di popolazione e sistematica del Lanario (*Falco biarmicus*). Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Ettore Randi).

Temi di ricerca

Analisi della diversità genetica in popolazioni naturali ed allevate di Lontra (*Lutra lutra*)

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1995	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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03	3.012.475	---	3.012.475	3.012.475	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	3.012.475	---	3.012.475	3.012.475	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Parco Nazionale della Maiella	L. 3.012.475 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 (economie relative all'esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 10.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Conservazione della Lontra nel Parco Nazionale della Maiella" (1999-2001).

Collaborazioni

- Istituto di Scienze Biologiche, Dipartimento di Ecologia e Genetica, Università di Aahrus (Danimarca).
- Gruppo per la Reintroduzione della Lontra in Italia.
- Parco Nazionale della Maiella.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca origina da una richiesta del Gruppo per la Reintroduzione della Lontra in Italia, gruppo a cui l'Istituto aderisce. La popolazione italiana di Lontra è in fase di complessivo declino e molte popolazioni locali sono estinte. Il Gruppo Lontra ha proposto ed ha allo studio un progetto di reintroduzione di questa specie in alcune aree protette. I soggetti per la reintroduzione dovrebbero derivare da individui riprodotti in cattività presso alcune strutture private in Italia ed all'estero. L'origine della popolazione allevata è poco chiara, ed in particolare si sospetta che siano presenti genotipi di origine extra europea. In questo caso, la reintroduzione della Lontra rischierebbe di introdurre genotipi estranei alla popolazione italiana. Il progetto di analisi genetica si propone di:

- sviluppare metodi di analisi del DNA mitocondriale e dei microsatelliti, anche utilizzando campioni di materiale biologico raccolti in natura (peli, escrementi) ed in museo (pelli), al fine di rendere possibile l'analisi genetica senza dover necessariamente catturare gli animali;
- analizzare la diversità genetica nella popolazioni di Lontra dell'Europa occidentale, al fine di individuare eventuali peculiarità genetiche della popolazione italiana;
- analizzare la diversità genetica in alcune popolazioni di Lontra numerose (ad es. Danimarca), al fine di stimare gli effetti del declino demografico e dell'isolamento geografico in popolazioni rarefatte (ad es. Italia);
- stimare la distanza genetica tra popolazione allevata e popolazioni naturali, in particolare quella italiana, per definirne le compatibilità genetiche in caso si realizzassero i progetti di reintroduzione;
- analizzare le componenti fenotipiche e genetiche di resistenza agli stress ambientali, componenti che potrebbero avere influenzato le dinamiche delle popolazioni naturali e che potrebbero influenzare i risultati delle reintroduzioni;
- analizzare la diversità genetica ed effettuare un censimento della popolazione di Lontra esistente nell'area del Parco Nazionale della Maiella, tramite analisi del DNA estratto da campioni di escrementi.

Nell'anno 2001 è stata effettuata una prima analisi estensiva dei campioni raccolti negli anni passati. L'analisi genetica effettuata tramite sequenziamento del mtDNA ed analisi dei microsatelliti ha indicato una sostanziale similarità tra le popolazioni di Lontra dell'Europa centro-occidentale. Sono stati sperimentati metodi di analisi genetica non-invasiva, utilizzando DNA estratto dagli escrementi, per tipizzare le popolazioni di Lontra presenti in Italia meridionale, nelle aree del Parco Nazionale del Cilento (in collaborazione con il gruppo del Prof. L. Boitani) e del Pollino (in collaborazione con il gruppo del Prof. C. Prigioni).

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 0

1997 N. 1

- PERTOLDI C., V. LOESCHCKE, A. B. MADSEN, E. RANDI - Developmental stability in the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Denmark. Ann. Zool. Fennici, 34: 187-196.

1998 N. 1

- PERTOLDI C., A. B. MADSEN, E. RANDI, A. BRAUN, V. LOESCHCKE - Variation of skull morphometry of Eurasian otters (*Lutra lutra*) in Denmark and Germany. Ann. Zool. Fennici, 45: 87-94.

1999 N. 1

- MUCCI N., C. PERTOLDI, A. B. MADSEN, V. LOESCHCKE, E. RANDI - Extremely low mitochondrial DNA control-region sequence variation in the otter (*Lutra lutra*) population in Denmark. Hereditas, 130: 331-336.

2000 N. 1

- PERTOLDI C., V. LOESCHCKE, A. BRAUN, A. B. MADSEN, E. RANDI - Craniometrical variability and developmental stability. Two useful tools for assessing the population viability of Eurasian otter (*Lutra lutra*) populations in Europe. Biological Journal of the Linnean Society, 70: 309-323.

2001 N. 1

- RANDI E., F. DAVOLI, M. PIERPAOLI, C. PERTOLDI - Genetic structure in European otter populations (sottoposto per pubblicazione).

Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni di Artiodattili (Suidi, Cervidi e Caprini) italiani nel contesto della fauna europea e paleartica

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1996	2002

Al tema di ricerca non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto.

Collaborazioni

- Istituto di Paleontologia ed Evoluzione, Dipartimento di Biologia, Università di Montpellier (Francia).
- National Museum of Natural History, Paris.
- Università di Caracas, Venezuela.
- Università di Uppsala, Svezia.
- Università di Firenze.
- Università di Roma e di Yale (USA).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Studi zoologici condotti con i tradizionali metodi della sistematica morfologica hanno evidenziato alcune peculiarità nelle popolazioni meridionali di Cinghiale (sottospecie maremmana e sarda), Capriolo (sottospecie meridionale) e Camoscio (sottospecie endemica abruzzese). I risultati di nostre recenti analisi genetiche hanno indicato come la tassonomia tradizionale dei Cervidi sia inaccurata. Per esempio le popolazioni di Cervo nobile europeo (*Cervus elaphus*) e di Wapiti (*Cervus canadensis*) sono estremamente divergenti geneticamente e non possono essere considerate conspecifiche.

Queste peculiarità morfologiche devono essere verificate utilizzando i moderni metodi della genetica molecolare, non solo per ridefinire aspetti della biogeografia e tassonomia di queste specie, ma soprattutto per:

- concorrere ad una migliore definizione dei popolamenti faunistici italiani e per un contributo alla stima della biodiversità;
- fornire agli enti che amministrano le aree interessate da queste popolazioni e a chi ha in progetto operazioni di reintroduzione o ripopolamento le necessarie informazioni per operare correttamente.

Nell'anno 2001 sono stati analizzati campioni di Capriolo provenienti da tutte le principali aree di distribuzione della specie in Italia e da molte popolazioni in Europa. Le analisi genetiche, tuttora in corso, hanno consentito di descrivere, per la prima volta, le peculiarità delle popolazioni meridionali di Capriolo, ascrivibili alla sottospecie *italicus*.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1996 N. 1

- RANDI E., N. MUCCI, M. PIERPAOLI, V. LUCCHINI - Molecular evolution of mtDNA cytochrome b gene in Ungulate mammals. V International Congress of Systematics and Evolutionary Biology, Budapest, Ungheria,17-24 agosto (in stampa).

1997 N. 4

- DOUZERY E., E. RANDI - The mitochondrial control region of *Cervidae*: Evolutionary patterns and phylogenetic content. Molecular Biology and Evolution, 14: 1154-1166.
- RANDI E., N. MUCCI - Evolution of mitochondrial DNA genes and phylogenetic relationships in the Caprinae. Abstract Volume 2nd World Conference on Mountain Ungulates, St. Vincent, Aosta (in stampa).
- RANDI E., N. MUCCI, M. PIERPAOLI, E. DOUZERY - New phylogenetic perspectives on the *Cervidae* (Artiodactyla) are provided by the mitochondrial cytochrome b gene. The Royal Society, Proc. Biol. Sciences, 265: 793-801.
- RANDI E., M. PIERPAOLI, A. DANILKIN - Mitochondrial DNA polymorphism in populations of Siberian and European roe deer. Heredity, 80: 429-437.

1998 N. 5

- MUCCI N., E. RANDI, L. GENTILE, F. MARI, M. LOCATI - Mitochondrial cytochrome b sequence divergence among Spanish, Alpine and Abruzzo chamois (genus *Rupicapra*). Hystrix, 10 (2): 29-36.
- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Analisi della variabilità genetica in popolazioni di *Lepus corsicanus* e *L. europaeus*. II Congresso italiano di Mammalogia, Varese, 28-30 ottobre 1998 (in stampa).
- RANDI E. - Molecular systematics and cladistics. In: Atti del I Colloquio Nazionale di Sistematica Cladistica, Memorie del Museo Civ. St. Nat. Di Verona, II serie - Scienze della vita, 13: 41-45.

- RANDI E., E. DOUZERY - Molecular phylogeny and systematics of the Cervidae. Proceedings of the 1st Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela, Spain, 20-26 luglio 1998 (in stampa).
- RIGA F., M. PIERPAOLI, V. TROCCHI, E. RANDI, S. TOSO - What, if anything is the Italian hare? Proceedings of the 1st Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela, Spain, 20-26 luglio 1998 (in stampa).

1999 N. 4

- PIERPAOLI M., N. MUCCI, V. LUCCHINI, E. RANDI - Diversità genetica e speciazione in popolazioni di Lagomorfi (Leporidi) e di Ungulati (Cervidi). Atti del IX Convegno della Società Italiana di Ecologia, Lecce, 14-17 settembre 1999 (in stampa).
- RANDI E. - Recente diffusione del cinghiale in Italia: analisi delle possibili cause e conseguenze genetiche ed ecologiche. Atti del IX Convegno della Società Italiana di Ecologia, Lecce, 14-17 settembre 1999 (in stampa).
- MUCCI N., M. PIERPAOLI, E. RANDI - Filogenesi e speciazione in *Cervus*: cervo europeo, wapiti e sika sono specie distinte che possono ibridizzare. Poster presentato al IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna, 23-30 ottobre 1999.
- VERNESI C., E. PECCHIOLI, G. BERTORELLE, M. PIERPAOLI, E. RANDI - La posizione del Capriolo appenninico (*Capreolus capreolus*) all'interno delle linee mitocondriali italiane. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina (in stampa).

2000 N. 0

2001 N. 2

- RANDI E., N. MUCCI, F. CLARO-HERGUETA, A. BONNET, E. J. P. DOUZERY - A mitochondrial DNA control region phylogeny of the Cervinae: speciation in *Cervus* and implications for conservation. Animal Conservation, 4: 1-11.
- VERNESI C., E. PECCHIOLI, D. CARAMELLI, R. TIEDEMANN, E. RANDI, G. BERTORELLE - The genetic history of natural and reintroduced roe deer (*Capreolus capreolus*) in the Alps and in Central Italy, as inferred from mitochondrial DNA sequences (sottoposto per pubblicazione).

Analisi della variabilità genetica in popolazioni di Galliformi alpini (Coturnice e Tetraonidi)

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1996	2003

Al tema di ricerca non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto.

Collaborazioni

- Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi.
- Office National de la Chasse, Parigi.
- Dipartimento di Zoologia e Antropologia, Università di Lisbona (Portogallo).
- Department of Veterinary and Animal Sciences, Università del Massachusetts (USA).
- Dipartimento di Biologia, Università di Barcellona (Spagna).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Negli anni precedenti si sono completati alcuni progetti di analisi della variabilità genetica in specie del genere *Alectoris*. I principali risultati ottenuti hanno indicato che i metodi di analisi del DNA sviluppati presso il nostro laboratorio sono utili sia per l'individuazione delle diverse specie e sottospecie di *Alectoris*, sia per la diagnosi del grado di purezza o di ibridazione in esemplari allevati o prelevati in natura. Ora si dispone delle metodiche che consentono una sicura identificazione delle tre specie di *Alectoris* che sono presenti (naturalmente o introdotte) in Italia: Coturnice, Pernice rossa e Chukar. Combinando analisi del DNA mitocondriale (mtDNA) con analisi enzimatiche è possibile riconoscere lo stato di purezza dei soggetti analizzati e di individuare eventuali ibridi.

Tramite analisi del mtDNA si è ottenuta una prima caratterizzazione genetica di alcune popolazioni di Coturnice, distribuite sopratutto nell'arco alpino ed in Sicilia. La popolazione di coturnici siciliane è geneticamente molto divergente dalle popolazioni alpine ed appenniniche. Questi risultati costituiscono una banca dati di riferimento che è essenziale per valutare l'idoneità genetica di coturnici di

allevamento destinate ad essere utilizzate per progetti di reintroduzione o di ripopolamento. La caratterizzazione della popolazione di Coturnice dell'Appennino centro-meridionale è invece ancora molto preliminare, poiché è stato possibile esaminare solo un numero limitato di campioni provenienti da un'unica zona (Monti della Maiella).

E' stata inoltre analizzata la divergenza genetica tra campioni di Quaglia domestica (*Coturnix japonica*) e selvatica (*C. coturnix*) per individuare marcatori genetici che possano essere utilizzati per ricercare eventuali ibridi. In collaborazione con il Dr. Puicervier e colleghi dell'Università di Barcellona (Spagna) sono stati analizzati campioni di quaglie selvatiche provenienti da alcune popolazioni nidificanti in Spagna, e alcuni campioni ottenuti durante la migrazione in Italia. I primi risultati indicano che Quaglia domestica e Quaglia selvatica sono geneticamente differenziate e devono essere considerate come due specie. Inoltre, sono stati individuati circa il 4% di ibridi (DNA mitocondriale di Quaglia domestica presente in individui fenotipicamente selvatici) nelle popolazioni spagnole. Questi risultati indicano che i ripopolamenti con quaglie domestiche o ibride generano introgressione di geni di origine domestica nelle popolazioni selvatiche.

Sono state inoltre completate analisi in popolazioni di Tetraonidi in Europa occidentale, analisi che hanno portato ad una prima caratterizzazione delle popolazioni italiane (in confronto con altre popolazioni europee) di Gallo forcello, Gallo cedrone e Pernice bianca.

Nell'anno 2001 è stata effettuata l'analisi della variabilità genetica in campioni di Chukar, Coturnice e Pernice rossa.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1996 N. 2

- RANDI E., A. BERNARD-LAURENT - Introgression of the Red-legged mitochondrial DNA in Rock partridge Alpine populations: The population genetic consequences of natural hybridization. In: Atti XXIII Congress of the International Union of Game Biologists, Gibier Faune Sauvage, 15: 435-444.
- RANDI E., V. LUCCHINI, A. BERNARD-LAURENT - Evolutionary genetics of the *Alectoris* partridges: The generation and conservation of genetic diversity at different times and space scales. In: Atti XXIII Congress of the International Union of Game Biologists, Gibier Faune Sauvage, 15: 407-415.

1997 N. 3

- HENNACHE A., E. RANDI, V. LUCCHINI - Genetic diversity, phylogenetic relationships and conservaion of Edwards's Pheasant *Lophura Edwardsi*. Bird Cons. Int. 9: 395-410.
- RANDI E. - Il miglioramento della produzione di Galliformi selvatici. Habitat, 72: 4-8.
- RANDI E. - Variabilità genetica e conservazione delle pernici del genere *Alectoris*. Atti del Convegno "Biodiversità e Caccia", Ed. C.I.C.

1998 N. 8

- LUCCHINI V., E. RANDI - Mitochondrial DNA sequence variation and phylogeographical structure of Rock partridge (*Alectoris graeca*) populations. Heredity, 81: 528-536.
- LUCCHINI V., E. RANDI - Molecular evolution of the mitochondrial control-region in galliforms birds. 22nd International Ornithological Congress, Durban, South Africa, 15-23 agosto 1998 (in stampa).
- KARK S., E. RANDI - Patterns of fluctuating asymmetry and genetic diversity: A focus on ecotones. Conference Jacques Monod 1998. Towards a new synthesis: The evolutionary theory at the dawn of the millenium, Roscoff (Francia), 24-29 ottobre 1998 (in stampa).
- KARK S., U. N. SAFRIEL, I. NOY-MEIR, E. RANDI - Patterns of genetic diversity and fluctuating asymmetry across the distribution range: A focus on ecotones. Conference of the Federation of the Israel Societies of Experimental Biology, Eilat (Israele) 8-11 dicembre 1998 (in stampa).
- PUIGCERVER M., S. GALLEGO, J.D. RODRIGUEZ-TEIJERO, S. D'AMICO, E. RANDI - Hybridization and introgression of Japanese quail mitochondrial DNA in common quail populations: A preliminary study. PERDIX VIII, Sopron (Ungheria), 26-29 settembre 1998 (in stampa).
- RANDI E. - Evoluzione molecolare della regione di controllo del mtDNA negli uccelli. VI Incontro di Biologia Evoluzionistica, Roma, 18-19 febbraio 1998 (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI - Organization and evolution of the mitochondrial DNA control-region in the avian genus *Alectoris*. J. Molecular Evolution, 47: 449-462.
- RANDI E., V. LUCCHINI, P. DE MARTA - Evolution of the mitochondrial control-region in populations of galliforms (*Alectoris*, *Tetrao*, *Lagopus*). 22nd International Ornithological Congress, Durban, South Africa, 15-23 agosto 1998 (in stampa).

1999 N. 8

- D'AMICO S., M. PUIGCERVER, J.D. RODRIGUEZ-TEIJERO, S. GALLEGO, E. RANDI - Ibridazione ed introgressione di popolazioni naturali di quaglia comune con quaglie giapponesi allevate. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- KARK S., P. U. ALKON, U. N. SAFRIEL, E. RANDI - Conservation priorities based on within-species genetic diversity across an ecological gradient: The chukar partridge in Israel. Conservation Biology, 13 (2): 542-552.
- LUCCHINI V., E. RANDI, - Diversità genetica e struttura filogeografica in popolazioni di Coturnice (*Alectoris*). In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

- RANDI E. - Genetic studie in galliforms. Meeting O.N.C., Parco Nazionale d'Abruzzo 25-29 0ttobre (in stampa).
- RANDI E., A. BERNARD-LAURENT - Population genetics of a hybrid zone between the red-legged (*Alectoris rufa*) and Rock partridge (*A. graeca*). The Auk, 116: 324-337.
- RANDI E., S. D'AMICO, M. PUIGCERVER, S. GALLEGO, J. D. RODRIGUEZ-TEIJERO - Hybridization and introgression in Japanese and Common quail detected through mitochondrial DNA sequencing. In: Atti del XXIV Congress of the International Union of Game Biologists (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, P. DE MARTA - Variabilità genetica e struttura filogeografica in popolazioni di Tetraonidi. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, C. TABARRONI - Struttura filogeografica in popolazioni paleartiche di Galliformi (Tetraonidi ed *Alectoris*). In: Atti del IX Convegno della Società Italiana di Ecologia (in stampa).

2000 N. 1

- PUIGCERVER M., S. GALLEGO, J. D. RODRIGUEZ-TEIJERO, S. D'AMICO, E. RANDI - Hybridization and introgression of Japanese quail mitochondrial DNA in common quail populations: A preliminary study. Hungarian Small Game Bulletin, 5: 129-136.

2001 N. 2

- KARK S., U. N. SAFRIEL, C TABARRONI, E. RANDI - Relationship between heterozygosity and asymmetry: a test across the distribution range. Heredity, 86: 119-127.
- LUCCHINI V., J. HÖGLUND, S. KLAUS, J. SWENSON, E. RANDI - Historical Biogeography and a Mitochondrial DNA Phylogeny of Grouse and Ptarmigan. Molecular Phylogenetics and Evolution, 20 (1): 149-162.

Analisi della diversità genetica nella popolazione italiana di Lupo (*Canis lupus*)

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03	17.000.000	- 947.511	16.052.489	9.685.290	6.367.199
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	17.000.000	- 947.511	16.052.489	9.685.290	6.367.199

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Parco Naturale Alpi Marittime-Regione Piemonte	16.052.489 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 (di cui L. 3.752.489 economie dell'esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 41.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Interreg II - Il Lupo in Regione Piemonte" (1999-2001).

Collaborazioni

- Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma.
- Institute of Animal Breeding, Università di Berna (Svizzera).
- Istituto di Scienze Biologiche, Dipartimento di Ecologia e Genetica, Università di Aahrus (Danimarca).
- Royal Zoological Society, Londra.
- Regione Piemonte

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

L'espansione lungo tutta la dorsale appenninica della popolazione italiana di Lupo ha portato alla colonizzazione di aree sino ad ora periferiche ed alla ricolonizzazione di alcune località delle Alpi sud-occidentali francesi (Parco del Mercantour). Di recente si sono avute notizie dell'abbattimento di un presunto Lupo in Svizzera. Si è riproposto pertanto il problema dell'analisi delle cause e delle conseguenze dell'espansione dell'areale del Lupo, ed in particolare si pongono due problemi di tipo genetico:

- l'analisi della diversità genetica della popolazione di Lupo per evidenziare eventuali episodi di ibridazione con il cane;
- la descrizione della diversità genetica tra popolazioni europee di Lupo per evidenziare l'origine delle nuove colonie, in particolare per discriminare tra lupi di origine italiana e lupi originati da rilasci illegali da zoo, recinti, ecc.

Nel corso del 1999 si è completata l'analisi del mtDNA e dei microsatelliti in campioni di lupi e cani provenienti dalle popolazioni italiane ed europee. Inoltre, sono stati sperimentati metodi per l'analisi del DNA estratto da campioni non-invasivi (escrementi e peli). Al fine di ottenere un censimento genetico dei lupi presenti in provincia di Cuneo, si è avviata una convenzione con la Regione Piemonte nell'ambito del Progetto Lupo Interreg 1999-2001.

Nell'anno 2001 si sono effettuate analisi genetiche per la individuazione di eventuali ibridi fra Lupo e cane. Si è inoltre sviluppato il progetto Lupo Interreg con la Regione Piemonte. I risultati delle analisi indicano che:

- gli episodi documentabili di ibridazione fra cane e lupo in Italia sono molto rari;
- la colonizzazione delle Alpi occidentali è avvenuta naturalmente, a seguito dell'espansione della popolazione degli Appennini settentrionali.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 0

1998 N. 2

- LUCCHINI V., N. MUCCI, E. RANDI - Analisi del DNA mitocondriale nelle popolazioni italiana ed est-europea di lupo (*Canis lupus*). II Congresso italiano di Mammalogia, Varese, 28-30 ottobre 1998 (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, M. F. CHRISTENSEN, N. MUCCI, S. FUNK, G. DOLF, V. LOESCHCKE - Mitocondrial DNA analysis indicates low genetic variability and no hybridization in the Italian wolf but high variability and sporadic hybridization in east European wolves. Conservation Biology (submitted).

1999 N. 5

- RANDI E., V. LUCCHINI, M. F. CHRISTENSEN, N. MUCCI, S. FUNK, G. DOLF, V. LOESCHCKE - Mitocondrial DNA analysis indicates low genetic variability and no hybridization in the Italian wolf but high variability and sporadic hybridization in east European wolves. Conservation Biology (in stampa).
- LUCCHINI V., N. MUCCI, S. FUNK, E. RANDI - Ibridazione tra cane e lupo: Effetti genetici e storici nella popolazione di lupo in Italia. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- LUCCHINI V., M. PIERPAOLI, N. MUCCI, E. RANDI - Variabilità genetica nel lupo e nel gatto selvatico. Atti del IX Convegno della Società italiana di Ecologia, (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, M. PIERPAOLI, N. MUCCI - Genetica e conservazione delle popolazioni di grandi carnivori in Europa occidentale. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI, M. PIERPAOLI, N. MUCCI, C. TABARRONI - Metodi genetici non-invasivi per l'analisi della struttura e dinamica delle popolazioni selvatiche. Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 2

- DOLF G., J. SCHLÄPFER, C. GAILLARD, E. RANDI, V. LUCCHINI, U. BREITENMOSER, N. STAHLBERGER-SAITBEKOVA - Differentiation between Italian wolf and domestic dog based on microsatellite analysis. Genet. Sel. Evol., 32: 533-541.
- RANDI E., V. LUCCHINI, M. F. CHRISTENSEN, N. MUCCI, S. FUNK, G. DOLF, V. LOESCHCKE - Mitocondrial DNA analysis indicates low genetic variability and no hybridization in the Italian wolf but high variability and sporadic hybridization in east European wolves. Conservation Biology, 14: 464-473.

2001 N. 3

- ANDERSONE Z., V. LUCCHINI, E. RANDI, J. OZOLIN - Hybridisation between wolves and dogs in Latvia as documented using mitochondrial and microsatellite DNA markers. Mammalian Biology, 67, 1-12.

- LUCCHINI V., E. FABBRI, F. MARUCCO, S. RICCI, L. BOITANI, E. RANDI - Non-invasive molecular tracking of colonizing wolf (*Canis lupus*) packs in the western Italian Alps (in stampa).
- RANDI E., V. LUCCHINI - Detecting rare introgression of domestic dog genes into wild wolf (*Canis lupus*) populations by Bayesian admixture analyses of microsatellite variation. Conservation Genetics, 3, 31-45.

Analisi della diversità genetica in popolazioni di Gatto selvatico (*Felis silvestris*)

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	2003

Al tema di ricerca non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto.

Collaborazioni

- Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Perugia.
- Royal Zoological Society, Londra.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca ha lo scopo di:

- descrivere la struttura genetica delle popolazioni di Gatto selvatico presenti in Italia;
- individuare differenze genetiche che consentano di discriminare con sicurezza la forma selvatica da quella domestica;
- identificare eventuali incroci fra Gatto selvatico e domestico e di definire eventuali zone ad elevato rischio di introgressione.

Una prima parte di questo progetto era stata realizzata in passato dall'Istituto ed i risultati ottenuti avevano consentito di definire:

- uno schema di disegno del mantello che permette di distinguere i fenotipi selvatici dai fenotipi domestici;
- una serie di caratteri e di procedure di elaborazione morfometrica che consentono di distinguere crani di animali selvatici e domestici;
- le distanze genetiche ed i livelli di diversità genetica (tramite elettroforesi degli enzimi) fra ed entro alcune popolazioni italiane di Gatto selvatico e domestico.

Sia i caratteri fenotipici che l'elettroforesi degli enzimi consentono una buona discriminazione tra diverse popolazioni, ma non permettono un'identificazione degli incroci (o supposti tali) tra domestico e selvatico. Per raggiungere tale obiettivo sono proseguite le analisi del DNA mitocondriale e dei microsatelliti in tutti i campioni di

Gatto selvatico e domestico raccolti fino ad ora in collaborazione con un gruppo di ricerca della Royal Zoological Society di Londra. I risultati di queste analisi del DNA sono stati estesi all'analisi di paternità ed origine geografica di altre specie di Felidi, nell'ambito della Convenzione C.I.T.E.S.

Nell'anno 2001 si sono effettuate estese analisi genetiche in campioni di gatti selvatici e domestici italiani ed europei, al fine di individuare eventuali ibridi. I risultati indicano che l'ibridazione in Italia è molto rara.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 0

1998 N. 1

- SFORZI A., B. RAGNI, E. RANDI - The European wildcat: Biology, current status and conservation. 1st Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela, Spain, 20-26 luglio 1998 (in stampa).

1999 N. 1

- PIERPAOLI M., B. RAGNI, A. SFORZI, E. RANDI - Ricerca di marcatori genetici per l'identificazione di ibridi tra gatto selvatico e gatto domestico. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 0

2001 N. 1

- RANDI E., M. PIERPAOLI, BEAUMONT, B. RAGNI, A. SFORZI - Genetic identification of wild and domestic cats (*Felis silvestris*), and their hybrids using Bayesian clustering methods. Mol. Biol. Evol., 18 (9): 1679-1693

Variabilità genetica in popolazioni selvatiche ed allevate di Ungulati e Galliformi

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	---	5.209.683	5.209.683	4.671.740	537.943
Missioni Cap. 02 03	500.000	- 353.718	146.282	146.282	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	7.900.000	9.451.866	17.351.866	8.151.866	9.200.000
TOTALE	8.400.000	14.307.831	22.707.831	12.969.888	9.737.943

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 8.507.831 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 14.200.000 [2]

[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).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si propone di analizzare la variabilità genetica in alcune popolazioni

naturali di Ungulati e di Galliformi, al fine di descriverne la struttura e di identificarne le peculiarità. Queste analisi forniranno i dati indispensabili per costituire un riferimento sulla diversità genetica esistente nelle principali popolazioni italiane di Cinghiale, Cervo, Capriolo, Camoscio, Stambecco, Coturnice, Pernice rossa, Starna, Gallo forcello, Pernice bianca e Gallo cedrone. Le peculiarità genetiche delle popolazioni italiane verranno valutate in riferimento ad altre popolazioni conspecifiche in Europa occidentale. Verranno inoltre analizzate alcune popolazioni allevate di queste specie, per valutare sia gli effetti dell'allevamento sulla diversità genetica sia l'opportunità di utilizzare queste popolazioni allevate per operazioni di reintroduzione o ripopolamento. I dati verranno utilizzati per progettare correttamente future operazioni di gestione ed in particolare per effettuare la scelta dei ceppi da destinare alla riproduzione in cattività a scopo di reintroduzione e di ripopolamento.

Nel corso del 1999 si è avviata una sperimentazione sistematica di metodi di analisi del DNA ottenuto da campioni non invasivi (escrementi, peli, penne), cioè campioni che possono essere raccolti durante le attività di campo, senza la necessità di catturare od abbattere gli animali. Lo scopo è di mettere a punto protocolli di analisi che consentano un'identificazione completa del singolo campione, e più precisamente:

- identificazione della specie e della popolazione (tramite sequenziamento del mtDNA),
- sessaggio molecolare,
- identificazione del singolo individuo (DNA *fingerprinting* ottenuto tramite l'analisi di un set di loci microstatelliti).

Questi metodi consentiranno una notevole espansione degli ambiti di applicazione delle tecniche molecolari di analisi genetica, ed in particolare consentiranno di mappare e monitorare la presenza di individui delle varie specie nel territorio e nel corso del tempo.

Nell'anno 2001 si è sviluppato il lavoro di analisi precedentemente impostato.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999	N. 0
2000	N. 0
2001	N. 0

Diversità genetica in popolazioni allevate di Fasianidi

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	---	789.850	789.850	32.894	756.956
Missioni Cap. 02 03	---	1.204.808	1.204.808	1.204.808	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	7.900.000	7.047.130	14.947.130	14.947.130	---
TOTALE	7.900.000	9.041.788	16.941.788	16.184.832	756.956

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Museum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris	789.850 [1]
World Pheasant Association	9.356.484 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2001 (economie relative all'esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 5.903.648 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Analisi genetiche di popolazioni allevate di Fasianidi" (2000-2001).

[2] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 52.279.290 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Analisi genetiche di popolazioni allevate di Fasianidi" (2000-2001).

Collaborazioni

- Museum National d'Histoire Naturelles de Paris.
- World Pheasant Association.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca rappresenta lo sviluppo e la naturale prosecuzione del programma di sperimentazione avviato nel 1996 nel contesto della convenzione con il Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi, allo scopo di determinare la diversità genetica in popolazioni di Fasianidi riprodotti in cattività, di identificare la presenza di eventuali ibridi interspecifici e di contribuire alla costituzione di *stock* di alta qualità genetica utilizzabili per progetti di reintroduzione. I risultati delle analisi condotte negli anni dal 1996 al 1998 hanno consentito di mettere a punto metodi per l'estrazione e l'analisi del DNA a partire da campioni di piume e sangue e di verificare il livello di variabilità genetica nelle popolazioni allevate di Fagiano di Edwards (*Lophura edwardsii*). Sono stati inoltre trovati marcatori molecolari che consentono di individuare eventuali ibridi tra le varie specie di fagiani dei generi *Lophura, Tragopan, Crossoptilon, Gallus, Polyplectron* e *Pavo*.

A seguito del workshop "Conservation genetics of endangered species of Pheasants", che si è tenuto presso il nostro Istituto dal 24 al 26 settembre 1998, e della Convenzione annuale della World Pheasant Association, che si è tenuta a Cleres (Francia) nel mese di settembre 1999, il Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi e la World Pheasant Association hanno deciso di riorganizzare e finanziare il progetto, affidando al nostro Istituto il compito di effettuare analisi della diversità genetica presente in popolazioni allevate di specie minacciate di Fasianidi dei generi *Lophura*, *Tragopan*, *Polyplectron*, *Crossoptilon*, *Gallus* e *Pavo*, oltre che di individuare eventuali ibridi interspecifici e di contribuire alla gestione genetica degli animali iscritti agli *studbook*.

Nell'anno 2001 si sono concluse le analisi genetiche per la caratterizzazione delle specie e sottospecie e per l'individuazione di eventuali ibridi nei generi: *Gallus*, *Tragopan* e *Lophura*. I risultati delle analisi di laboratorio sono in fase di elaborazione e di valutazione.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 2

- HENNACHE A., E. RANDI, V. LUCCHINI - Genetic diversity, phylogenetic relationships and conservation of Edwards's Pheasant *Lophura Edwardsi*. Bird Cons. Int., 9: 395-410.

• RANDI E. - Conservation genetics of *Lophura*. Comunicazione alla World Pheasant Association Annual Convention 1999, Cleres, France, 25-26 settembre.

2000 N. 1

• RANDI E., V. LUCCHINI, T. ARMIJO-PREWITT, R. KIMBALL, E. L. BRAUN, J. D. LIGON - Mitochondrial DNA phylogeny and speciation in the Tragopans. The Auk, 117: 1007-1019.

2001 N. 2

• KIMBALL R. T., E. L. BRAUN, J. D. LIGON, V. LUCCHINI, E. RANDI - A Molecular Phylogeny of the Peacock-pheasants (*Polyplectron* spp.) Provides Evidence for the Loss of Ornamental Traits and Display Behaviors. Biol. J. Linnean Soc., 73: 187-198.

• RANDI E., V. LUCCHINI, A. HENNACHE, R. T. KIMBALL, E. L. BRAUN, D. J. LIGON - Evolution of the Mitochondrial DNA Control-region and Cytochrome *b* Genes, and the Inference of Phylogenetic Relationships in the Avian Genus *Lophura* (Galliformes). Molecular Phylogenetics and Evolution, 19 (2): 187-201.

Evoluzione, biogeografia e tassonomia delle popolazioni italiane del genere *Lepus*

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2003

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	800.000	178.860	978.860	978.860	---
Missioni Cap. 02 03					
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	800.000	178.860	978.860	978.860	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 978.860 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" (1999-2002).

Collaborazioni

- Unione Nazionale Cacciatori Zona Alpi.
- Office National de la Chasse, Parigi.

- Museo Nazionale di Scienze Naturali, Madrid.
- Università della Tuscia, Viterbo.
- Università "La Sapienza", Roma.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa ricerca rappresenta la naturale prosecuzione del precedente tema di ricerca "Posizione sistematica delle popolazioni italiane del genere *Lepus*", avviato nel 1995, ed in seguito integrato nel tema "Analisi della struttura genetica e della posizione sistematica delle popolazioni endemiche o peculiari della fauna italiana nel contesto della fauna europea e paleartica", che è stato finanziato con una quota parte del contributo derivante dalla convenzione con il C.N.R. per un progetto di ricerca sulla biodiversità. Tuttavia, i risultati recentemente ottenuti e lo sviluppo di protocolli di analisi del DNA in *Lepus*, hanno suggerito l'opportunità di rendere autonomo questo tema di ricerca, al fine di consentirne uno sviluppo appropriato all'importanza che ne deriva.

I principali risultati ottenuti nel 1999 indicano che:

- *Lepus corsicanus* è una specie geneticamente molto distinta da *L. europaeus* (di cui era stata considerata sottospecie);
- apparentemente *Lepus corsicanus* è filogeneticamente legata ad altre specie di lepre (*L. timidus* e *L. granatensis*), che attualmente hanno una distribuzione geografica più limitata della Lepre europea;
- tutti i campioni di *Lepus corsicanus* esaminati fino ad ora mostrano una totale concordanza fra marcatori genetici (mtDNA) e caratteri morfologici, perciò è possibile affermare che non è stato evidenziato alcun caso di ibridazione con la Lepre europea. Ciò suggerisce che le due specie siano riproduttivamente isolate anche quando vivono in condizioni di simpatria create artificalmente dai ripopolamenti.

Questa ricerca è stata proposta al fine di ottenere una più precisa caratterizzazione delle popolazioni italiane del genere *Lepus*, di ricostruirne l'evoluzione e la speciazione in Europa e nel Paleartico. Occorre estendere il campionamento di *L. corsicanus* per ottenere campioni di dimensione sufficiente per completare l'analisi dell'isolamento riproduttivo, oltre che per mappare la sua esatta distribuzione geografica. Per questo sono allo studio protocolli per l'analisi del DNA estratto da escrementi di lepre raccolti sul campo. Questi metodi consentono di realizzare censimenti ed analisi della struttura delle popolazioni (presenza e consistenza delle specie nel territorio, isolamento riproduttivo, rapporto sessi, *home range*, *dispersal*, *turnover*) tramite campionamenti non-invasivi, che non richiedono

la cattura o l'abbattimento degli animali. Occorre poi ottenere dati che consentano di identificare l'origine della Lepre sarda e di ottenere una sua caratterizzazione genetica.

Nell'anno 2001 è proseguita la raccolta dei campioni.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 2

- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Species distinction and evolutionary relationships of the Italian hare (*Lepus corsicanus*) as described by mitochondrial DNA sequencing. Molecular ecology, 8: 1805-1817.
- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Analisi della variabilità genetica in specie e popolazioni appartenenti al genere *Lepus*. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons Fauna (in stampa).

2000 N. 0

2001 N. 1

- RIGA F., V. TROCCHI, E. RANDI, S. TOSO - Morphometric differentiation between the Italian hare (*Lepus corsicanus*) and the European brown hare (*Lepus europaeus*). J. Zoology, 253: 241-252.

Metodi genetici non-invasivi per la stima della composizione demografica e genetica della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo e nell'area faunistica C.F.S.

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**2003**

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 03 12 04	23.000.000	- 5.559.492	17.440.508	17.440.508	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	10.000.000	- 5.040.602	4.959.398	4.959.398	---
Missioni Cap. 02 03	8.000.000	- 314.600	7.685.400	7.685.400	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	---	2.237.840	2.237.840	2.237.840	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	20.000.000	- 151.836	19.848.164	19.848.164	---
TOTALE	61.000.000	- 8.828.690	52.171.310	52.171.310	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 52.171.310 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 194.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "life Natura - 99 Conservazione dell'Orso bruno nell'Appennino centrale" (2001-2003).

Collaborazioni

- Parco Nazionale d'Abruzzo.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Lo sviluppo di nuovi metodi di analisi del DNA, che consentono di estrarre DNA da escrementi e peli, apre interessanti prospettive. Infatti, diventa possibile utilizzare le informazioni genetiche per effettuare stime di alcuni parametri demografici che caratterizzano le popolazioni: rapporto sessi, censimento degli individui presenti in una determinata area, *home range* e *dispersal*. Il progetto di analisi genetica procederà in parallello alla definizione ed all'applicazione di uno schema di raccolta dei campioni basato su griglie di raccolta degli escrementi e metodi di raccolta dei peli.

Si dovranno pertanto sviluppare protocolli di laboratorio per la conservazione e l'analisi del DNA ottenuto da campioni non-invasivi (escrementi e peli). L'obiettivo è quello di effettuare una serie di esami di routine che consentano di definire:

- il sesso (tramite analisi di geni legati al cromosoma Y);
- la linea materna, e quindi la specie o popolazione (tramite l'analisi del mtDNA);
- il genotipo individuale di ogni campione (escrementi o peli) raccolti sul campo (tramite l'analisi di loci microsatelliti).

Pertanto ci si propone di:

- sperimentare protocolli di laboratorio che consentano di ottimizzare l'estrazione di DNA analizzabile da campioni non-invasivi (escrementi, peli);
- sperimentare protocolli di laboratorio che consentano di ottenere informazioni sulla diversità genetica e siano utilizzabili per stimare la consistenza numerica della popolazione di Orso bruno nell'ambito del Parco Nazionale d'Abruzzo e delle Zone di protezione esterne;
- l'analisi della *sex ratio*;
- la descrizione della diversità genetica nella popolazione appenninica;
- l'analisi delle relazioni parentali in nuclei di orsi;
- l'utilizzo dei metodi genetici per analisi di genetica forense applicate alla prevenzione e repressione del bracconaggio.

Nell'anno 2001 si sono effettuate le prime serie di analisi del DNA estratto dai peli e dagli escrementi.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 0

2001 N. 0

Programmi di sperimentazione

Analisi genetica per la riproduzione in cattività della Pernice rossa (*Alectoris rufa*) destinata alla reintroduzione in Toscana

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03 12 04	20.000.000	---	20.000.000	20.000.000	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	9.991.000	3.516.242	13.507.242	13.507.242	---
Missioni Cap. 02 03					
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	---	2.169.398	2.169.398	1.582.855	586.543
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	9.370.000	6.783.825	16.153.825	13.546.919	2.606.906
TOTALE	39.361.000	12.469.465	51.830.465	48.637.016	3.193.449

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Grosseto	L. 19.052.172 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 240.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Analisi genetiche per la reintroduzione della Pernice rossa in provincia di Grosseto" (1998-2001).

Collaborazioni

- Dipartimento di Produzioni Animali, Università di Siena.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

La convenzione stipulata nel corso del 1998 con l'Amministrazione provinciale di Grosseto ha l'obiettivo di acquisire quelle conoscenze genetiche indispensabili per ottenere in allevamento ceppi di Pernice rossa idonei a ricostituire una popolazione vitale in stato di naturale libertà. Il programma prevede:

- l'accertamento della purezza genetica e la descrizione del numero e del tipo di linee materne dei nuclei di riproduttori attraverso l'analisi delle sequenze nucleotidiche del DNA mitocondriale;
- l'impostazione di un piano di riproduzione delle coppie allevate teso a mantenere alta la diversità genetica e basso l'*inbreeding* dei nuclei in riproduzione;
- l'analisi genetica dei soggetti ricatturati o recuperati dopo successive generazioni dal rilascio nelle aree di reintroduzione per analizzare i processi genetici di adattamento alle condizioni naturali.

A tal fine dovranno essere sperimentati metodi di analisi dei microsatelliti (geni cromosomici ad elevata variabilità), che consentono di riconoscere il singolo individuo e quindi di ricostruire le relazioni di parentela e di *inbreeding* nella popolazione, oltre che di evidenziare l'eventuale mortalità selettiva a carico di particolari genotipi.

Nel 1998 sono stati definiti i protocolli di campionamento e di analisi genetica che verranno applicati alla prima generazione ottenuta in allevamento.

Nel corso del 1999 è stato analizzato il mtDNA in circa 1.500 pernici rosse acquistate dall'allevamento di Scarlino nell'ambito del programma di reintroduzione. Questi soggetti provenivano da allevamenti francesi sottoposti a controlli fenotipici da parte di tecnici dell'Office National de la Chasse. A seguito delle analisi genetiche è risultato che circa il 50% di queste pernici presentava mtDNA di Chukar. Pertanto questi ceppi sono fortemente ibridati. Gli animali non ibridi sono stati individuati e selezionati per costituire la prima generazione della popolazione da reintrodurre in provincia di Grosseto.

Nell'anno 2000 si sono completate le analisi di circa 4.500 campioni di pernici rosse di allevamento, individuando circa il 50% di genotipi ibridi con la Chukar. Queste analisi hanno consentito di effettuare un primo ciclo di selezione e di impostare la riproduzione di due nuclei di pernici rosse pure nel Centro di Scarlino. Queste pernici forniranno la prima generazione di soggetti puri da utilizzare per la realizzazione del progetto di reintroduzione della specie in Provincia di Grosseto.

Nell'anno 2001 è stata effettuata la raccolta dei campioni per le analisi genetiche e per la selezione. Tali analisi sono attualmente in corso.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1998 N. 0

1999 N. 1

- LUCCHINI V., M. TOCCHINI, G. SAMMURI, P. BIAGINI, E. RANDI - Il progetto di reintroduzione della Pernice rossa in Provincia di Grosseto. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons Fauna (in stampa).

2000 N. 0

2001 N. 0

Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie protette di vertebrati

Responsabile scientifico: Dott. Ettore Randi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	**2001**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03	---	759.597.671	759.597.671	759.597.671	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	1.279.000	159.040.141	160.319.141	160.319.141	---
Missioni Cap. 02 03	---	2.357.927	2.357.927	2.357.927	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	---	1.358.602	1.358.602	1.358.602	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	7.221.000	25.395.550	32.616.550	32.616.010	540
TOTALE	8.500.000	947.749.891	956.249.891	956.249.351	540

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 8.363.242 (1)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 188.288.978 (2)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 759.597.671 (3)

(1) (2) Quota parte per l'anno 2001 dei contributi complessivi di L. 140.000.000 e L. 380.000.000 derivanti dalla convenzione relativa al progetto "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività di specie iscritte nelle Appendici I e II della Convenzione di Washington (CITES)" (2000-2001-2002).

(3) Contributo straordinario per l'acquisto di n. 2 sequenziatori automatici del DNA.

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

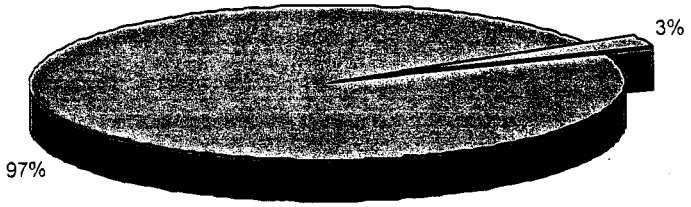
(*) Le spese necessarie sono state sostenute direttamente dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria.

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



TRASFERIMENTI ORDINARI L. 2.040.693

FINANZIAMENTI FINALIZZATI L. 73.832.655

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	Anno di conclusione
1995	**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	13.615.848 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	9.200.000 [2]
Regione Emilia-Romagna	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 inteventi 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 foraggere) 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 comuntà 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 nè il dettaglio geografico nè 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 infracolturali, 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 Kmq 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 nothern 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 plathyrhyncos*) 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).

2000 N. 2

- GENGHINI M., D. CAPIZZI, A. DE BERARDINIS, S. GELLIN, C. MATTEUCCI, M. GUSTIN - Valutazione dell'efficacia dei miglioramenti ambientali a fini faunistici: aree di pianura (ex letteratura grigia).
- GENGHINI M., S. GELLINI, D. CAPIZZI, M. GUSTIN, A. DE BERARDINIS - Monitoraggio dell'avifauna in frutteti biologici, integrati e convenzionali. In: Atti del Convegno MacFruit, Giornata tecnica "L'orto-frutticoltura biologica" (in stampa).

2001 N. 6

- GENGHINI M. (a cura di) - Valutazione dell'efficacia dei miglioramenti ambientali a fini faunistici: aree di collina e pianura e aspetti relativi alla programmazione agro-faunistica del territorio regionale (ex letteratura grigia).
- GENGHINI M., S. BUSATTA - I miglioramenti ambientali nella provincia di Arezzo. Habitat (in stampa).
- GENGHINI M., D. CAPIZZI - Effects of habitat improvement actions (2078/92 EEC reg.) on the Brown hare (*Lepus europaeus*) and the Roe deer (*Capreolus capreolus*). Gibier Faune Sauvage (in stampa).
- GENGHINI M., S. GELLINI, P. CECCARELLI, M. GUSTIN, A. DE BERARDINIS - Composizione dell'avifauna con problematiche conservazionistiche (SPEC) in ambienti collinari dell'Emilia-Romagna a diverso paesaggio agrario. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli e N. Bacetti, Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 211.
- GENGHINI M., S. GELLINI, P. CECCARELLI, M. GUSTIN, A. DE BERARDINIS - Agricultural habitat and bird communities in Emilia-Romagna (Italy) upland territories. 25th Congress of the International Union of Game Biologists (IUGB), Limassol 3-7 settembre 2001 (in stampa).
- GENGHINI M., S. PICCHI, D. CAPIZZI - Stubble fields importance for brown hare *(Lepus europaeus)* in an intensive agriculture area of northern Italy: a preliminary study. 25th Congress of the International Union of Game Biologists (IUGB), Limassol 3-7 settembre 2001 (in stampa).

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

Responsabile scientifico: Dott. Marco Genghini

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	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	370.000	492.744	862.744	862.744	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	3.278.100	7.453.831	10.731.931	10.731.931	---
Missioni Cap. 02 03	3.206.300	491.788	3.698.088	3.357.930	340.158
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	---	10.916.000	10.916.000	1.916.000	9.000.000
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	9.500.000	3.610.237	13.110.237	13.110.237	---
TOTALE	16.354.400	22.964.600	39.319.000	29.978.842	9.340.158

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 26.623.000 (1)
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 12.000.000 (2)

(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).

Collaborazioni

- Dipartimento Economico Estimativo Agrario e Forestale, Università di Firenze.
- Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Udine.
- Centro Studi sulla Gestione dei Sistemi Agricoli e Territoriali, C.N.R., Bologna.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Negli ultimi decenni il crescente interesse per la conservazione della natura e la sua fruizione ha determinato l'emanazione di norme internazionali, comunitarie e nazionali, nonché l'adozione di misure economiche a favore delle risorse naturali e della fauna selvatica. Una parte consistente di questi provvedimenti è rivolta in modo specifico alla protezione e alla promozione degli habitat naturali, semi-naturali e antropizzati, da cui le specie selvatiche dipendono per il nutrimento, il rifugio, la sosta e la riproduzione. Queste misure comprendono provvedimenti internazionali (Convenzione di Ramsar per le zone umide, Convenzione di Berna per le riserve biogenetiche, Convenzione di Rio de Janeiro per la biodiversità, ecc.), dell'Unione Europea (Direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE, Regolamenti n. 2078/92, n. 2080/92 e n. 1765/92, ecc.), nazionali e regionali (Legge n. 394/1991 sui parchi e le riserve naturali, Legge n. 157/1992 sulla protezione della fauna selvatica omeoterma e sul prelievo venatorio, Piani regionali di pianificazione agro-ambientale e faunistico-venatoria, ecc.). Nell'ambito di queste normative, o in conseguenza della loro applicazione, si stanno diffondendo diverse forme di aiuto e incentivo economico per la realizzazione di misure di protezione degli habitat, di sistemi di produzione eco-compatibile, agro-faunistica e a basso impatto ambientale.

Le esperienze relative ai primi anni di applicazione in Italia dei suddetti provvedimenti hanno evidenziato tuttavia notevoli difficoltà interpretative e realizzative da parte delle Amministrazioni pubbliche e dei privati. Situazioni territoriali e gestionali molto diverse fra loro, come ad esempio gli ambiti protetti (parchi, riserve naturali, oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, ecc.) e quelli di caccia (soprattutto ambiti territoriali di caccia e comprensori alpini), stanno verificando le stesse difficoltà ad individuare le forme più adatte di incentivo, le entità da prevedere per i contributi, le modalità di coinvolgimento, ecc. per la realizzazione degli interventi. In questo modo molti dei finanziamenti previsti a tali fini rimangono inutilizzati o vengono impiegati per altri scopi.

All'origine di queste difficoltà possono essere individuate molte cause, tra cui certamente le scarse conoscenze spesso esistenti nella materia, la scarsa efficienza nella diffusione e divulgazione delle informazioni, le difficoltà nella programmazione degli interventi a livello territoriale. Un aspetto senza dubbio

determinante per il superamento di tali ostacoli e la diffusione di queste misure è rappresentato dalla difficoltà di coinvolgimento di chi gestisce la maggior parte del territorio agro-forestale e può realizzare direttamente gli interventi: gli agricoltori. Considerato, come noto, che la chiave di coivolgimento degli imprenditori agricoli è principalmente di natura economica, diventa di fondamentale importanza individuare le misure economiche e legislative, nonché le forme amministrative più adatte a coinvolgere gli agricoltori nella gestione faunistica del territorio e nella realizzazione degli interventi di miglioramento ambientale. Evidentemente l'individuazione di queste misure non può prescindere dalle caratteristiche tipiche della gestione faunistica del nostro Paese e dai singoli ambiti territoriali considerati.

La ricerca si propone pertanto di individuare e definire le diverse forme di intervento economico e legislativo finora realizzate in Italia e all'estero con la finalità specifica di coinvolgere gli agricoltori nella conservazione e gestione degli habitat a fini faunistici; quindi di valutare i costi e i mancati redditi conseguenti alla realizzazione delle misure agro-faunistiche più comunemente applicate sul territorio nazionale e infine di valutare la disponibilità da parte degli agricoltori ad accettare compensazioni o a ricevere sovvenzioni per la realizzazione delle diverse forme di intervento a favore delle specie selvatiche.

Nel corso dell'anno 2001 si è conclusa la ricerca bibliografica relativa agli strumenti economici e legislativi di incentivo a favore delle specie selvatiche applicati in Italia e all'estero. Si è inoltre completata l'indagine presso le Amministrazioni pubbliche relativa a tutto il territorio nazionale sugli interventi di miglioramento ambientale realizzati attraverso la legge 157/1992 ed il Reg. CEE 2078/1992. E' stata portata a termine anche una prima indagine in provincia di Ravenna sulla disponibilità e propensione degli agricoltori alla realizzazione di interventi nelle aziende agricole a favore della fauna selvatica. A questo riguardo vengono riportano i primi risultati ottenuti.

Disponibilità e propensione degli agricoltori alla realizzazione di interventi a favore della fauna selvatica

Questa prima indagine relativa alla provincia di Ravenna ha permesso di evidenziare alcuni aspetti interessanti relativi sia alla metodologia applicata, sia ai risultati tecnici e socio-economici evidenziati.

Sono stati raccolti 303 questionari validi, che rappresentano il 3,2% del totale dei questionari inviati ed il 31,9% di quelli effettivamente consultati dagli agricoltori. Si è constatato infatti (attraverso una verifica telefonica ex-post su un campione di 100 agricoltori) che solo il 10% degli intervistati ha consultato il giornale

dell'associazione agricola e si è reso conto della presenza del questionario. La qualità e la chiarezza delle risposte pervenute è risultata particolarmente alta, evidenziando la ridotta difficoltà incontrata nella comprensione e nella compilazione del questionario. Rispetto al metodo delle interviste dirette, questo metodo permette di raggiungere un elevato numero di agricoltori presenti in una determinata unità amministrativa (Provincia, Comune, Ambito Territoriale di Caccia, ecc.) ad un costo relativamente ridotto. Tuttavia presenta un elevato livello di incertezza circa il tasso di risposta e richiede la predisposizione di un questionario semplice e non eccessivamente articolato. Inoltre il questionario, rispetto all'intervista diretta di un campione selezionato, ha l'inconveniente di rappresentare a volte un esempio non rappresentativo della popolazione. Nello studio in questione, ad esempio, il campione di agricoltori che hanno risposto appartiene ad aziende agricole più piccole rispetto alla media provinciale. Ciò però appare giustificato dal fatto che in genere le aziende di piccole dimensioni, o addirittura "senza terra", rappresentano realtà produttive poco attive, fuori mercato, con diversi livelli di part-time, e che per tali ragioni non risultano particolarmente coinvolte nel normale flusso delle attività agricole e quindi per questo poco informate o poco interessate alla lettura dei giornali di informazione agricola.

Nonostante il limitato numero di agricoltori raggiunto, nell'ambito del campione individuato, un numero rilevante di coltivatori è interessato alla realizzazione di interventi a favore della fauna selvatica dietro adeguato compenso economico. Il 42% del campione è risultato disponibile a partecipare ad una delle misure proposte ed il 12% è risultato disponibile a partecipare al minimo livello di sovvenzione (livello appena inferiore a quello previsto dalle normative agro-ambientali comunitarie). Queste percentuali appaiono assai interessanti se si considera che la provincia ove è stata svolta l'inchiesta è situata in un territorio prevalentemente pianeggiante ad agricoltura intensiva e semi-intensiva e che, nella stessa provincia, il tasso attuale di coinvolgimento degli agricoltori in misure a favore della fauna selvatica non arriva all'1% della categoria. Ciò significa che esiste un ampio margine di miglioramento dell'attuale situazione.

Tra i principali fattori di coinvolgimento degli agricoltori, oltre a quello abbastanza scontato del livello di sovvenzione, è risultata la scarsa presenza nell'azienda di alcune produzioni ad elevato valore aggiunto. Tra queste in particolare: le produzioni frutticole e l'allevamento bovino. Ciò però non è vero per le aziende agricole molto estese o quelle con frutteti di piccole dimensioni. Considerato infatti che lo scarso interesse è probabilmente dovuto ai danni o al disturbo potenziale procurato dalla fauna selvatica o dall'attività venatoria alle

produzioni frutticole o agli animali allevati intensivamente, nelle aziende molto grandi è più facile individuare delle aree marginali di scarso interesse per la produzione ed eventualmente anche lontane dalle zone di coltivazione intensiva. Per i frutteti di piccole dimensioni, invece, la produzione è meno intensiva se non familiare, e l'agricoltore spesso è meno sensibile agli eventuali danni arrecati dalla fauna selvatica ed è più interessato invece a ricevere integrazioni di reddito.

I modelli di regressione logistica applicati evidenziano alcune caratteristiche tipiche delle aziende e degli agricoltori sia di pianura che di collina disposti a partecipare ai cosiddetti programmi agro-faunistici. Tra queste si evidenziano: le dimensioni elevate dell'azienda, l'esistenza di tradizioni venatorie nella famiglia, la partecipazione a programmi agro-ambientali, il non aver subito danni da fauna selvatica, la presenza nell'azienda di habitat semi-naturali (quali, ad esempio, boschetti, prati pascoli, terreni in set-aside, ecc.). Distinguendo le aziende di pianura da quelle di collina, risulta che per le prime i principali fattori di coinvolgimento sono la giovane età degli agricoltori, il livello elevato di educazione scolastica e l'uso del conto terzismo nelle operazioni agricole. Per le seconde, invece, l'età avanzata degli agricoltori sembra essere un elemento favorevole alla partecipazione a questi programmi. Questa tendenza opposta, relativa alla variabile età, appare attribuibile al fatto che nell'agricoltura di pianura i produttori più giovani sono più dinamici, più informati sulle diverse iniziative presenti, sulle diverse fonti di finanziamento e quindi anche più disponibili ed aperti ad intraprendere iniziative nuove e differenti rispetto alla sola coltivazione tradizionale (includendo in queste iniziative anche una gestione meno diretta dell'azienda, ad esempio attraverso il contoterzismo, e una gestione meno intensiva delle superfici con entrate finanziarie differenziate relative ad esempio a misure agro-ambientali o agro-faunistiche). Per le aziende di collina, in genere ad indirizzo estensivo e con produzioni marginali, gli agricoltori più anziani, che qui rappresentano la maggioranza, sono più abituati e disponibili a cercare redditi alternativi ed integrativi a quelli in genere limitati dell'azienda agraria di queste aree.

I primi risultati dell'indagine evidenziano l'utilità di questi studi al fine di poter meglio indirizzare gli amministratori pubblici nella definizione delle misure di miglioramento ambientale a fine faunistico e di individuare gli agricoltori o le aree agricole maggiormente interessate alla diffusione di questi interventi.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 4

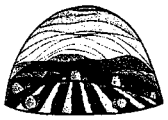
- GENGHINI M. - Valutazione economica delle attività agricole per promuovere la biodiversità negli agro-ecosistemi delle aree naturali protette (ex letteratura grigia).
- GENGHINI M., G. M. BAZZANI - Economic measures to improve wildlife habitats: an evaluation of the Italian experience In: Atti del 2nd International Wildlife Management Congress (in stampa).
- GENGHINI M., V. CONTICELLI - Rassegna dei principali strumenti economici utilizzati a favore delle risorse faunistiche in Italia e all'estero. In: Atti del IV convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina (in stampa).
- GENGHINI M., A. DE BERARDINIS - Situazione e prospettive dei miglioramenti ambientali a fini faunistici. In: Atti del Convegno "I miglioramenti ambientali con finalità faunistica. Idee ed esperienze a confronto", Provincia di Vercelli, Settore Tutela Ambientale, Servizi Faunistici, Caccia e Pesca: 15-32.

2000 N. 1

- BAZZANI M., M. GENGHINI - Valutazione di politiche agro-faunistiche (L. 157/92) attraverso l'analisi multicriteri. Una proposta metodologica e prime applicazioni. XXXVII Convegno SIDEA, ed. Avenue Media, Bologna: 547-563.

2001 N. 3

- GENGHINI M. - Politiche internazionali e comunitarie per la biodiversità. In: Marino D. e R. Di Napoli, Biodiversità e sviluppo locale, Quaderno informativo, I.N.E.A. (in stampa).
- GENGHINI M., F. SPALATRO, G. M. BAZZANI - Farmers' willingness to carry out wildlife habitat improvement actions - Results of a CVM experiment. Fifth IFSA European Symposium - Farming and Rural Systems Research and Extension. Local Identities and Globalisation (in stampa).
- GENGHINI M., F. SPALATRO, S. GELLINI, G. M. BAZZANI - Farmers attitudes to carry out wildlife habitat improvement actions on intensive agricultural areas of northern Italy. 25th Congress of the International Union of Game Biologists (IUGB), Limassol 3-7 settembre 2001 (in stampa).



Aree protette, agricoltura e programmazione faunistica del territorio

Responsabile scientifico: Dott. Marco Genghini

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	2.000.000	---	2.000.000	1.755.693	244.307
Missioni Cap. 02 03	1.000.000	---	1.000.000	---	1.000.000
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	3.000.000	---	3.000.000	1.755.693	1.244.307

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Consiglio Nazionale delle Ricerche	L. 3.000.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 50.000.000 derivante dalla convenzione per una collaborazione di ricerca nel settore della conservazione della natura (2000-2001).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questo tema di ricerca trae origine dall'opportunità di sviluppare le analisi delle informazioni raccolte nella banca dati "Aree protette di interesse faunistico".

L'obiettivo è quello di evidenziare, a livello regionale, i rapporti esistenti tra territorio protetto, territorio destinato all'esercizio venatorio, attività agro-forestali e agricole intensive sulla base dei più recenti rilevamenti di utilizzazione del territorio (censimenti dell'agricoltura e rilevamenti da satellite), in relazione all'effettivo territorio utile o disponibile per la fauna (territorio spesso definito come superficie agro-silvo-pastorale). Quest'ultimo parametro, che appare di notevole importanza ai fini della programmazione faunistica, non risulta ancora ben definito né da un punto di vista teorico, né ai fini pratici di una sua quantificazione a diversi livelli geografico-amministrativi. In questo modo potrebbero essere valutati con maggiore obiettività i rapporti esistenti tra le diverse utilizzazioni del territorio, tra ambiti protetti e non protetti, ecc.

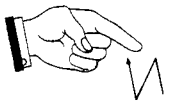
Il secondo obiettivo della ricerca riguarda la programmazione agro-ambientale in funzione faunistica dei diversi tipi di aree protette. A questo riguardo vi è da considerare che la netta separazione che si determina sul territorio tra aree protette e aree non protette spesso non favorisce una gestione equilibrata delle risorse naturali e faunistiche, poiché da una parte prevale l'eccessivo sfruttamento e dall'altra la totale protezione, impedendo l'instaurarsi di una educazione alla gestione equilibrata e compatibile delle risorse. Ciò è particolarmente vero nei paesi densamente popolati come il nostro, dove lo spazio limitato impone spesso una "convivenza" tra conservazione e fruizione delle risorse naturali. Nella programmazione delle aree protette assume pertanto un notevole significato anche l'individuazione di criteri di gestione specifici relativi alle singole risorse o alle singole specie, che consentano di formulare delle misure di protezione meno generalizzate e approssimative ed individuare le forme di produzione e di ricreazione eco-compatibili ed in equilibrio con le esigenze di protezione di certe risorse.

Nel corso dell'anno 2001 la ricerca ha ricevuto uno ridotto impulso in relazione alle scarse risorse disponibili. E' da considerare ancora in fase di completamento la raccolta dei dati relativi all'ultimo censimento dell'agricoltura (anno 2000), in quanto ancora non completamente disponibili per le unità amministrative più piccole (dati comunali). Sono state invece completate le elaborazioni relative alle superfici delle diverse aree protette e al territorio utile alla fauna selvatica sulla base dei dati di uso del suolo derivanti dalla cartografia Corine Land Cover e dalla carta di uso del suolo della regione Emilia-Romagna. A queste analisi verrà aggiunta un'ulteriore fonte di informazioni relativa a recenti elaborazioni di immagini satellitari, che consentono di migliorare la definizione delle tipologie ambientali di maggiore interesse per lo studio in questione. Infatti, la risoluzione geometrica della mosaicatura delle immagini ottenuta recentemente permette una definizione fino a 15 metri. Il

completamento della ricerca e le elaborazioni definitive sono pertanto ancora in fase di realizzazione e verranno terminate molto probabilmente nel corso dell'anno 2002.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999	N. 0
2000	N. 0
2001	N. 0



Indicatori agro-ambientali e fauna selvatica

Responsabile scientifico: Dott. Marco Genghini

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2001

Al tema di ricerca non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto, in quanto le spese necessarie per le attività programmate sono state sostenute direttamente dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria.

Collaborazioni

- Istituto Nazionale di Economia Agraria.
- Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo.
- Istituto Sperimentale Agronomico.
- Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante.
- Istituto Sperimentale per la Zootecnia.
- Istituto per la Patologia Vegetale.
- Dipartimento di Energetica, Università di Ancona.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

L'Istituto Nazionale di Economia Agraria (I.N.E.A.), su sollecitazione del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e delle Regioni, ha coinvolto l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per la costituzione di un gruppo di lavoro sull'individuazione e definizione di indicatori per la valutazione delle politiche agro-ambientali (regolamento CEE 2078/92 e nuovi Programmi di Sviluppo Rurale Regionale - P.S.R.). L'iniziativa ha lo scopo di fornire alle Amministrazioni pubbliche regionali gli strumenti per consentire l'applicazione dei prossimi programmi di finanziamento delle politiche agro-ambientali dell'Unione Europea, che potranno essere approvati solo se sarà definita una metodologia di monitoraggio ambientale degli interventi. La proposta si inserisce inoltre nell'ambito di un'iniziativa di ricerca sulla definizione e quantificazione di indicatori agro-ambientali avviata nel 1999 dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo

Economico (O.C.S.E.) e che ha coinvolto per l'Italia l'Istituto Nazionale di Economia Agraria.

Nell'ambito della suddetta iniziativa, il nostro Istituto ha predisposto un progetto di ricerca biennale relativo agli aspetti più strettamente faunistici della problematica. L'obiettivo della ricerca pertanto consiste sia nell'individuazione e nella definizione di indicatori in grado di valutare gli effetti delle politiche agro-ambientali sulle popolazioni selvatiche, sia di valutare lo stato dell'ecosistema agrario e le maggiori pressioni/impatti esercitate dalle attività agricole nei confronti della fauna selvatica, degli habitat e della biodiversità.

La ricerca prevede una fase iniziale di individuazione sia degli habitat agrari intensivi ed estensivi che possono essere interessati dagli interventi di politica agro-ambientale, sulla base delle classificazioni comunemente più utilizzate (*Corine Land Cover*, carte d'uso dei suoli, censimenti dell'agricoltura, ecc.), sia di definizione dei criteri per l'individuazione delle specie di mammiferi e uccelli che dipendono, o comunque vengono influenzati in modo significativo, dalle modifiche ed evoluzione degli ambienti agrari intensivi ed estensivi. Questa prima fase dovrebbe concludersi con l'individuazione delle misure di politica agro-ambientale che possono avere effetti, positivi o negativi, sulle specie selvatiche individuate e sugli habitat utilizzati da queste ultime.

La secoda fase della ricerca prevede la definizione di una metodologia di quantificazione degli impatti individuati sulla base delle metodologie già adottate dall'Eurostat e dall'O.C.S.E. (*driving force* - pressione-stato-impatto-risposta) opportunamente adattate alla situazione nazionale e relative alla componente faunistica.

La terza fase, infine, prevede la messa a punto di un sistema di rilevamento sistematico di questi indicatori da proporre alle Amministrazioni pubbliche regionali, al fine di realizzare un monitoraggio efficace delle politiche agro-ambientali, dello stato degli ecosistemi agrari e delle maggiori pressioni/impatti esercitate dalle attività agricole nei confronti delle diverse componenti ambientali, così come richiesto dall'Unione Europea per rendere possibile il finanziamento alle regioni per gli interventi previsti nell'ambito del programma agenda 2000 e dei piani di sviluppo rurale.

Nel corso dell'anno 2001 è stata completata la prima fase della ricerca, almeno per quanto riguarda gli habitat, con l'individuazione delle misure di politica agro-ambientale con effetti rilevanti sulle specie selvatiche e gli habitat. Anche la seconda e la terza fase possono ritenersi concluse con la definizione di indicatori da proporre alla Amministrazioni regionali per il monitoraggio della biodiversità in seguito

all'applicazione di interventi di politica agro-ambientale (principalmente reg. CEE 2078/92 e misure previste nell'ambito dei Piani di Sviluppo Rurale). La ricerca si è ora orientata alla definizione di indicatori di stato e pressione sulla biodiversità più generali e non indirizzati specificatamente alla verifica di interventi o misure di politica ambientale o agro-ambientale.

Misure agro-ambientali con effetti rilevanti sulla biodiversità (specie e habitat)

Rispetto a quanto avvenuto in altri paesi dell'Unione Europea, nei quali sono state previste delle misure specifiche favorevoli a determinate specie selvatiche o a precisi habitat naturali e semi-naturali, in Italia, se si esclude la protezione e la promozione di alcuni tipi di zone umide, di siepi e boschetti, la maggior parte delle misure previste è stata orientata a favorire in senso generale o polifunzionale la protezione e la promozione dell'ambiente e delle risorse naturali. Per tale ragione gli effetti delle diverse azioni agro-ambientali nei confronti della biodiversità possono essere considerate e valutate indirettamente considerando i raggruppamenti di azioni più significativi, che possono essere riportati in una matrice cosiddetta "degli impatti".

Per quanto riguarda "l'impiego di input o di mezzi di produzione", le misure più significative applicate finora sono state quelle relative all'agricoltura biologica e all'agricoltura integrata. Mentre per la prima esiste una normativa europea di riferimento (regolamento CEE 2092/91) che uniforma le tecniche adottate nei diversi stati europei e regioni italiane e quindi di conseguenza anche i possibili effetti ambientali, per l'agricoltura integrata le situazioni vanno valutate regione per regione, considerando solo i casi in cui sono state applicate misure di riduzione degli input significative o tecniche di produzione alternative di un certo significato per le specie selvatiche.

Nell'ambito di questo gruppo vanno considerate anche le misure che influenzano il mantenimento o l'incremento della presenza di sostanza organica nel terreno. Tali azioni possono avere un effetto significativo solo in relazione ad alcune componenti della biodiversità che sono particolarmente legate alle condizioni del suolo (soprattutto la micro-fauna edafica).

Per quanto riguarda "le scelte del tipo e delle modalità di coltivazione dei seminativi e delle colture permanenti", cioè di quelle azioni agro-ambientali che interessano le zone di coltivazione intensiva o semi-intensiva situate in prevalenza in pianura e bassa collina, le misure che potenzialmente hanno i maggiori effetti sulla biodiversità sono quelle che influenzano le scelte su: 1) il tipo di coltivazioni (rotazioni colturali, conversioni di seminativi in prati/pascoli, ecc.), 2) le lavorazioni

del terreno (minime lavorazioni, non-lavorazioni, semine sul sodo, ecc.), 3) le modalità di raccolta e sfalcio (numero, momenti, modi, velocità, altezza, ecc. di taglio delle colture e delle aree incolte o a set-aside), 4) la gestione dei residui colturali (i tempi di interramento, l'astensione o meno della bruciatura delle stoppie, dagli sfalci e dall'uso dei diserbanti, ecc.), 5) le colture intercalari o di copertura (*cover crops*, inerbimento delle superfici arborate, o delle superfici in pendio, ecc.).

Relativamente alla "gestione dei pascoli e dei terreni abbandonati", cioè alle azioni agro-ambientali che interessano maggiormente le zone di collina e montagna coltivate in modo estensivo o rimaste incolte, le misure che interessano maggiormente la biodiversità riguardano prevalentemente il recupero e la gestione dei pascoli, degli ex coltivi e del bosco, attraverso decespugliamenti, sfalci, semine e trasemine di colture estensive o "a perdere", il mantenimento o la creazione di radure e sentieri. Anche le misure che regolano il pascolo degli animali domestici in queste aree possono avere degli effetti positivi sulla biodiversità. In genere le densità eccessive di animali o l'eccessivo sfruttamento del cotico erboso risultano negativi. Tuttavia una presenza limitata ed un pascolo estensivo, soprattutto con specie bovine, può avere degli effetti positivi sulla diversità biologica di queste aree.

Per quanto riguarda le azioni agro-ambientali che riguardano "la tutela del paesaggio e delle risorse naturali" e che possono avere degli effetti significativi nei confronti della biodiversità sono da segnalare le misure che favoriscono: 1) la presenza di zone d'acqua (zone umide, laghetti, stagni, maceri, fontanili, risorgive, prati umidi, ecc.), 2) la presenza di vegetazione arborea e arbustiva (siepi, boschetti, frangiventi, arbusti, alberi, ecc.) soprattutto in aree dove questa è scarsa (zone di coltivazione intensiva e semi-intensiva di pianura e bassa collina), 3) la creazione, il mantenimento e la gestione di aree di margine e confine (vecchie sistemazioni agricole, terrazzamenti, fossi, scoline, argini, banchine, scarpate, cavedagne, coltivazioni "a perdere", zone erbacee adiacenti a siepi, boschetti e zone umide (fasce tampone), 4) la creazione, il mantenimento e la gestione di zone incolte in aree prevalentemente coltivate (terreni in set-aside, aree abbandonate o incolte, ecc.), 5) la creazione e protezione di biotopi e habitat naturali nei terreni a set-aside ventennale o in altre aree destinate a fini naturalistici e paesaggistici.

Definizione degli indicatori

Sono stati definiti 10 tipi di indicatori, 4 per le specie selvatiche e 6 per gli habitat, come di seguito riportato:

- Per le specie selvatiche: 1) superficie interessata da misure favorevoli alle specie selvatiche negli ecosistemi agrari; 2.1) variazioni nel numero di specie selvatiche

(ricchezza) nell'ecosistema agrario; 2.2) variazione nel numero di individui (abbondanza) di una o più specie selvatiche nell'agro-ecosistema; 2.3) variazione nella diversità delle specie selvatiche nell'agro- ecosistema.

- Per gli habitat: 3.1) superficie interessata da misure favorevoli alla diversità negli habitat agrari intensamente coltivati; 3.2) superficie interessata da misure favorevoli agli habitat agrari estensivi o semi-naturali; 3.3) superficie interessata da misure favorevoli agli habitat non coltivati (naturali o creati dall'uomo) presenti negli ecosistemi agrari; 4) variazione nella diversità degli habitat agrari intensamente coltivati; 5) variazione nella diversità complessiva degli ecosistemi agrari; 6) variazione nella superficie delle zone umide e delle foreste rispetto al territorio agricolo.

Un primo gruppo di indicatori, cosiddetti di realizzazione (1 per le specie e 3.1, 3.2 e 3.3 per gli habitat), riguarda l'individuazione e la quantificazione delle misure agro-ambientali che hanno effetti rilevanti sulle specie selvatiche e sugli habitat. L'individuazione di queste misure non è un aspetto banale del problema in quanto richiede riferimenti a studi e ricerche svolti in campo nazionale o internazionale che dimostrino l'efficacia di determinate azioni o interventi. Individuate le misure che hanno l'obiettivo specifico di favorire qualche specie selvatica o più gruppi di specie, il passo successivo è rappresentato dalla loro quantificazione che può essere espressa in unità di superficie (ettari), o di lunghezza (metri o chilometri), o di quantità di input distribuiti in meno (chilogrammi/ettaro) ed essere rappresentata in forma aggregata o disaggregata a seconda che le misure agro-ambientali favorevoli siano considerate per gruppi omogenei di intervento (riduzioni di input, modalità di coltivazione, gestione dei pascoli, ecc.) o per singole azioni realizzate (agricoltura biologica, integrata, set-aside ambientale, ecc.). Evidentemente maggiori saranno queste entità, maggiori saranno gli effetti positivi attesi da questi provvedimenti nei confronti della specie selvatiche.

Un secondo gruppo di indicatori, cosiddetti di impatto o di risultato (2.1, 2.2 e 2.3 per le specie e 4, 5 e 6 per gli habitat), riguarda la verifica degli effetti o dell'efficacia delle misure nei confronti delle specie o degli habitat. Per quanto riguarda le specie è necessario effettuare delle indagini approfondite e complesse di monitoraggio della ricchezza, abbondanza e diversità delle specie selvatiche animali e vegetali presenti negli ecosistemi agrari di interesse. Evidentemente non è possibile, o meglio, risulta enormemente impegnativo quantificare tutte le specie presenti. La soluzione in genere adottata è quella di rilevare le condizioni solo di alcune specie di particolare interesse, in quanto segnalate come obiettivo specifico di certe misure agro-ambientali, o in quanto considerate specie *target*, cioè indicatrici di

altre specie o di gruppi di specie, in quanto indicatrici di condizioni ambientali generali o particolari. Tale soluzione appare adeguata ai fini di questo studio, in quanto la necessità di valutare l'efficacia di azioni o misure agro-ambientali specifiche consente di individuare caso per caso quali possano essere le specie più adatte da monitorare. Tra le specie *target* più utilizzate negli studi relativi agli ecosistemi agrari vi sono: gli uccelli (comunità ornitiche), i piccoli mammiferi, gli anfibi, i rettili, gli insetti/acari, i micro-invertebrati del suolo e le piante superiori.

Il processo complessivo di valutazione della biodiversità per le specie selvatiche e di quantificazione degli indicatori relativi comprende diverse fasi, che potremo individuare e definire in sette momenti distinti: 1) scelta delle misure agro-ambientali da monitorare, 2) scelta del numero, del tipo e della localizzazione delle aree campione, 3) scelta delle specie selvatiche da rilevare, 4) definizione del metodo di rilevamento per ciascuna delle specie e realizzazione dello stesso, 5) quantificazione degli indicatori (ricchezza, abbondanza e diversità), 6) comparazione degli indicatori tra aree campione o tra periodi di riferimento, 7) valutazioni finali degli incrementi o riduzioni della biodiversità determinate dai singoli interventi o dalle politiche agro-ambientali nel loro complesso.

Per quanto riguarda gli habitat è necessario distinguere tre componenti presenti negli ecosistemi agrari: gli habitat intensamente coltivati, gli habitat estensivi o semi-naturali e gli habitat non coltivati, naturali o creati dall'uomo.

Negli habitat intensamente coltivati la diversità può essere valutata abbastanza oggettivamente, attraverso la quantificazione dei seguenti parametri: 1) il numero e il tipo di colture agrarie presenti, 2) le dimensioni dei campi o degli appezzamenti, 3) lo sviluppo degli ecotoni tra le colture, 4) la presenza e la diversificazione delle rotazioni colturali. Ognuno di questi rappresenta un elemento di diversificazione delle aree coltivate.

Per quanto riguarda invece gli altri due tipi di habitat, essi rappresentano di per se degli elementi di diversificazione degli ecosistemi agrari, quindi quanto più questi ultimi risultano diffusi (in termini di superfici presenti) e distribuiti, quanto più l'ecosistema agrario nel suo complesso risulta diversificato. E' possibile pertanto individuare un indicatore di diversità complessiva dell'ecosistema agrario, quantificando la presenza, diffusione e distribuzione dei *patch* di habitat non coltivati e di habitat coltivati in modo estensivo o semi-naturale in mezzo al "mare" di coltivazioni intensive. In altri termini dalla frammentazione dell'ambiente coltivato intensivamente provocata dalle zone a coltivazioni estensiva o non coltivate.

Per quanto riguarda infine l'ultimo indicatore, questo consente di verificare se in un determinato comprensorio (area protetta, comune, provincia, regione, ecc.), in

un determinato periodo di tempo (es. inizio/fine applicazione di politiche agro-ambientali, quinquennio, decennio, ecc.) si è avuto un incremento/diminuzione nella consistenza delle zone umide e delle foreste in relazione ad un incremento/diminuzione del territorio agricolo nello stesso comprensorio. Ciò in considerazione del fatto che le zone umide e le foreste rappresentano ambienti molto importanti per la biodiversità, in quanto habitat di numerose specie selvatiche anche di particolare importanza ai fini della conservazione.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 0

2001 N. 3

- GENGHINI M. - Perdite di biodiversità. In: INEA, Rapporto sull'adozione di una metodologia comune peer la valutazione di impatto ambientale del Reg. CEE 2078/92, Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, Roma (in stampa).
- GENGHINI M. - Environmental indicators for farmland habitats: the situation in Italy. OECD expert meeting on agri-biodiversity indicators, 5-8 novembre 2001, Zurigo, Svizzera. (in stampa).
- GENGHINI M., S. BUSATTA - Sistemi e habitat agricoli di elevato valore naturalistico (*High-Nature-Value* - HNV): definizioni e quantificazioni. Agribusiness Landscape & Environmental Management - Agribusiness Paesaggio e Ambiente, 5 (2001), n. 2.

Progetto di ricerca

Epidemiologia delle malattie trasmissibili della fauna selvatica

Temi di ricerca

Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici

Ecologia dei virus influenzali

Epidemiologia della Peste Suina Classica nel Cinghiale (*Sus scrofa*) in Sardegna

Ecologia della Trichinellosi in Italia

Epidemiologia delle infezioni da Calicivirus nei Lagomorfi in Sardegna

Il Progetto di ricerca "Epidemiologia delle malattie trasmissibili della fauna selvatica" comprende attività di ricerca su argomenti che risultano strettamente collegati e necessitano di un approccio complessivo. Tali ricerche tendono ad approfondire:

- problemi sanitari e riflessi economici insiti nella convivenza tra specie selvatiche e domestiche,
- problemi di sanità pubblica collegati alla presenza di patologie a carattere zoonosico in popolazioni selvatiche,
- patologie in grado di incidere sulla dinamica di popolazione delle specie recettive, specialmente se di rilevante interesse conservazionistico o venatorio.

Avuto presente il ruolo che l'Istituto ha assunto nel contesto delle diverse componenti che nel nostro Paese si occupano istituzionalmente di sanità animale, è necessario che le attività in questo settore siano rese complementari, e nel contempo inserite e valorizzate, nell'ambito della medicina veterinaria. A tale fine si tende sia attraverso una sempre maggiore funzionalità del laboratorio ad indirizzo veterinario, quale struttura di supporto operativo al progetto di ricerca, sia attraverso l'elaborazione di strategie di controllo e di eradicazione delle infezioni nella fauna selvatica.

Il laboratorio ad indirizzo veterinario ha pertanto intensificata l'attività di servizio richiesta all'Istituto da Pubbliche amministrazioni e privati, relativa a:

- perizie tecniche per conto di AUSL e Istituti Zooprofilattici Sperimentali per la determinazione di specie sia dal punto di vista macroscopico sia immunologico, a partire da campioni biologici destinati all'alimentazione umana e sottoposti a sequestro per indagini di provenienza;
- attività di diagnostica cadaverica richiesta sia da specifici progetti di ricerca e programmi di sperimentazione di interesse dell'Istituto, sia da altre amministrazioni per la determinazione delle cause di morte di soggetti appartenenti alla fauna selvatica e recapitati presso l'Istituto;
- controlli sullo stato sanitario di Galliformi e Lagomorfi da utilizzarsi per il ripopolamento a fini venatori;
- indagini di laboratorio al fine di determinare l'idoneità sanitaria di specie aviarie protette nell'ambito di specifici progetti di reintroduzione in natura.

Viene inoltre incrementata la raccolta di sieri delle diverse specie selvatiche positivi per le principali infezioni degli animali domestici e da utilizzarsi nei controlli sierologici, e in particolare:

- sieri di Ungulati selvatici positivi e titolati per IBR, BVD-MD, PI3, ADENO3, BRSV, PARATBC, che rappresentano le principali infezioni diffuse nel territorio italiano e comuni anche agli animali domestici;
- sieri di Galliformi selvatici positivi e titolati per IBV, ILT, MSD, NDV; anche in questo caso si tratta delle più importanti malattie virali diffuse sia negli allevamenti, sia nell'ambiente naturale;
- numerosi ceppi identificati di virus di influenza aviaria, nonché i relativi sieri positivi delle principali specie aviarie selvatiche;
- Herpes virus dei Falconiformi e Strigiformi e poxvirus di Strigiformi e Passeriformi.

Il principale scopo di tale raccolta di materiale è, oltre che l'utilizzo diretto nell'ambito dei progetti di ricerca, quello di mettere a disposizione di altri laboratori diagnostici antigeni e sieri a positività nota da utilizzarsi come campioni positivi di riferimento nelle indagini epidemiologiche, che vengono effettuate nel nostro Paese sulla fauna selvatica. Inoltre, il grande quantitativo di campioni conservati consente di effettuare importanti indagini retrospettive su infezioni emergenti.

Non vi è dubbio che l'obiettivo precedentemente indicato di elaborare strategie di controllo e di eradicazione delle infezioni nella fauna selvatica rappresenta la parte applicativa più significativa dell'attività di ricerca svolta in questo contesto. La formulazione di tali strategie richiede un approccio multidisciplinare, infatti non è necessaria la sola conoscenza dell'agente eziologico, bensì la conoscenza della dinamica della popolazione ospite, la sua demografia, il suo ruolo epidemiologico, i modelli di gestione cui è sottoposta.

L'insieme di queste competenze sono espresse nel nostro Istituto dai diversi settori di ricerca e di sperimentazione, per cui esistono i presupposti affinché l'Istituto possa a pieno titolo svolgere un ruolo istituzionale determinante nel settore della sanità degli animali selvatici.

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	3.790.000	- 144.300	3.645.700	3.645.700	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	23.060.000	465.576	23.525.576	21.824.695	1.700.881
Missioni Cap. 02 03	19.500.000	- 5.280.768	14.219.232	12.046.542	2.172.690
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	69.403.500	- 3.763.250	65.640.250	65.200.250	440.000
TOTAL PARZIALEE	115.753.500	- 8.722.742	107.030.758	102.717.187	4.313.571
Spese correnti per funzionamento generale laboratorio Cap. 04 03	6.796.000	24.227.154	31.023.154	25.661.718	5.361.436
TOTALE	122.549.500	15.504.412	138.053.912	128.378.905	9.675.007

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

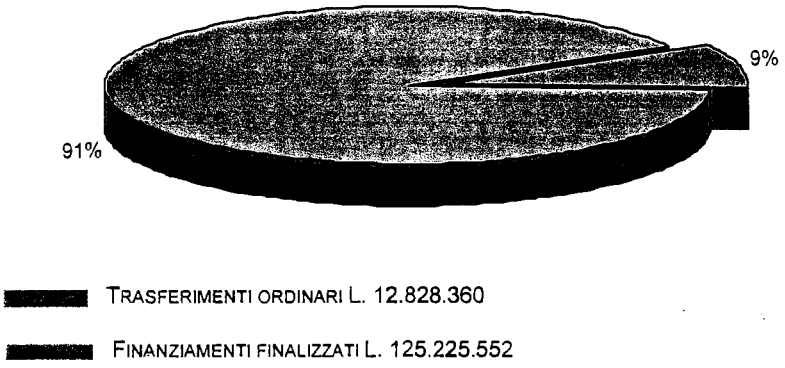
TEMI DI RICERCA	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici	51.003.500	12.241.431	63.244.931	60.625.110	2.619.821
Ecologia dei virus influenzali	28.250.000	- 3.349.300	24.900.700	24.900.700	---
Epidemiologia della Peste Suina Classica nel Cinghiale (*Sus scrofa*) in Sardegna	8.500.000	-3.300.000	5.200.000	4.438.959	761.041
Ecologia della Trichinellosi in Italia	26.000.000	- 14.314.873	11.685.127	11.685.127	---
Epidemiologia delle infezioni da Calicivirus nei Lagomorfi in Sardegna	2.000.000	---	2.000.000	1.067.291	932.709
TOTALE	115.753.500	- 8.722.742	107.030.758	102.717.187	4.313.571

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali		
➢ Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale (1999-2001)	L. 144.045.000	L. 337.540
➢ Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici (2000-2001)	L. 74.160.000	L. 54.907.391
➢ Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici (2001-2002)	L. 66.950.000	L. 8.000.000
Centro Sperimentale Avicunicolo Ist. Super. Sanità		
➢ Infezione da virus influenzali umani ed animali: aspetti clinici, epidemiologici, patogenetici e molecolari (2000-2001)	L. 14.160.000	L. 5.105.700
Istituto Zooprof. Sperimentale Lombardia ed Emilia		
➢ Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza negli animali domestici e selvatici (2000-2002)	L. 46.000.000	L. 19.795.000
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna		
➢ Peste suina classica tra i cinghiali della Sardegna (2000-2002)	L. 12.100.000	L. 5.200.000
➢ Indagine sulle principali patologie dei Lagomorfi selvatici in Sardegna (2000-2002)	L. 4.400.000	L. 2.000.000
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana		
➢ Definizione di un protocollo per lo studio dell'ecologia della Trichinellosi in Italia (2000-2002)	L. 50.000.000	L. 11.685.127
Provincia autonoma di Trento		
➢ Sorveglianza e gestione sanitaria della fauna selvatica (2001-2003)	L. 49.500.000	L. 12.273.000
Provincia di Venezia		
➢ Contributo per il recupero e lo smaltimento delle carcasse di cormorano (2001)	L. 5.307.640	L. 5.307.640
Ente Nazionale Parco del Pollino		
➢ Life Natura – Sorveglianza del Lupo nel Parco Nazionale del Pollino (2001-2002)	L. 6.000.000	L. 614.154
TOTALE	L. 472.622.640	L. 125.225.552

(*) al netto della quota parte delle spese generali

FIGURA 1 - ORIGINE DEI FINANZIAMENTI ASSEGNATI AL PROGETTO DI RICERCA



ATTIVITÀ GENERALE

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare (European Commission) (Dott.Vittorio Guberti).
- Commissione consultiva per la profilassi della rabbia silvestre (Ministero della Salute) (Dott.Vittorio Guberti).
- Commissione tecnico-scientifica per il piano di eradicazione dell'influenza aviare (Ministero della Salute) (Dott.Vittorio Guberti).
- Commissione consultiva per l'eradicazione della Peste Suina Classica nel Cinghiale (Assessorato Sanità, Regione Lombardia) (Dott. Vittorio Guberti).
- Comitato tecnico nazionale per la stesura del "Piano sorveglianza nazionale per West Nile Fever" (Ministero della Salute) (Dott. Vittorio Guberti).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Workshop on Hunting Statistics", Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, San Benoist (Francia), 15-20 gennaio. Comunicazione presentata: "Hunting data and their use in epidemiological models" (V. Guberti).
- "European Hare Meeting", Institut fur Zoo- and Wildtierforschung, Berlino, 19-22 aprile. Comunicazione presentata: "Epidemiology of European Brown Hare Syndrome in the Po Valley, Italy" (V. Guberti).
- "Le zoonosi aviarie", Azienda USL Bologna Sud, Ozzano Emilia (Bologna), 27 aprile (M. A. De Marco).
- "5th European Roe Deer Meeting", Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Tredozio (Forlì), 25-27 aprile (V. Guberti).
- "Il controllo della fauna per la prevenzione di danni alle attività socio-economiche", Amministrazione Provinciale di Vercelli, Vercelli, 8-9 maggio. Comunicazione presentata: "Il controllo delle malattie trasmissibili negli animali selvatici" (V. Guberti).
- "III Congresso Nazionale Multisala SIVAR", Cremona, 2 giugno (M. A. De Marco).
- "LV Congresso Nazionale della Società Italiana delle Scienze Veterinarie", Workshop "Trasmissione interspecie dei virus influenzali e strategie di controllo", Rimini, 21 settembre. Comunicazione presentata: "Monitoraggio permanente delle specie aviarie selvatiche serbatoio per l'influenza in Italia" (M. A. De Marco).
- "Indagini epidemiologiche e controllo delle malattie infettive nell'allevamento avicolo", Società Italiana di Patologia Aviare, Forlì, 4-5 ottobre (M. A. De Marco).
- "Malattie trasmesse da vettori", Associazione Nazionale Medici Parassitologi, Orbetello, 5 ottobre. Comunicazione presentata: "Il controllo delle malattie trasmesse da vettori negli animali" (V. Guberti).
- "Vaccini in avicoltura: passato o futuro?", Azienda Unità Sanitaria Locale di Forlì, Forlì, 6 ottobre (M. A. De Marco).
- "Circovirus aviari e immunodepressione nel pollo", Società Italiana di Patologia Aviare, Brescia, 18 ottobre (M. A. De Marco).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Dott. Vittorio Guberti, in qualità di professore a contratto, ha tenuto il corso "Malattie infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria" presso la Facoltà di Medicina

Veterinaria dell'Università degli Studi di Padova. Inoltre, ha svolto i seguenti seminari:

- "Il Monitoraggio delle specie selvatiche a fini sanitari", Corso di perfezionamento in "Sanità Animale", Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia;
- "Epidemiologia delle malattie trasmissibili nella fauna selvatica", Scuola di Specializzazione in "Patologia Aviare e della Selvaggina", Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Messina;
- "Trend, mortality, age structure and demography of a non random sample of wolf retrevied in Italy during the period 1986-2000. Ufficio Cantonale per l'Ambiente, Canton Grigioni, Svizzera.

La Dott.ssa Maria Alessandra De Marco, in qualità di professore a contratto, ha tenuto il corso "Morfopatologia e fisiopatologia degli animali selvatici" presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Padova. Inoltre, ha svolto il seminario "Influenza e avifauna selvatica", al Corso di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Padova.

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2001

- BOLOGNINI MARCO, 2000-2001 - E' possibile stabilire l'età di un Lupo (*Canis lupus*) dal cranio? Confronto tra metodi istologici e morfologici. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Vittorio Guberti).
- TOMMASO PAQUALI, 2000-2001 - Epidemiologia del Morbo di Aujeszky nel Cinghiale. Corso di Laurea in Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Padova (correlatore Dott. Vittorio Guberti).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2001

- STEFANI MARZIA, 1996-.... - Epidemiologia delle malattie soggette a denuncia obbligatoria negli uccelli acquatici. Corso di laurea in Medicina Veterinaria, Università di Bologna (correlatore Dott. Vittorio Guberti).
- FRANOLICH MARCO, 1977-.... - Tecniche di cattura e manipolazione di caprioli per indagini sanitarie. Corso di laurea in Scienze delle Produzioni Animali, Università di Bologna. (correlatore Dott. Vittorio Guberti).
- LETTIERI DEBORA, 1999-.... - Epidemiologia della pseudorabbia nel Cinghiale (*Sus scrofa*). Corso di laurea in Scienze delle Produzioni Animali, Università di Bologna (correlatore Dott. Vittorio Guberti).

- ARMAROLI ELISA, 2001-.... - Epidemiologia della malattie respiratorie in una popolazione di Capriolo dell'Appennino forlivese. Corso di Laurea in Medicina Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Bologna (correlatore Dott. Vittorio Guberti).
- CACCIAMANI CLAUDIA, 2001-.... - Epidemiologia delle malattie respiratorie nei ruminanti domestici e selvatici nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano (Roma). Corso di Laurea in Medicina Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Padova (correlatore Dott. Vittorio Guberti).
- CARRARO LUCA, 2001-.... - Epidemiologia delle malattie respiratorie nel Camoscio nella Provincia di Trento. Corso di Laurea in Medicina Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Padova (correlatore Dott. Vittorio Guberti).

Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	**2002**

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	15.600.000	3.465.576	19.065.576	18.084.226	981.350
Missioni Cap. 02 03	6.000.000	3.119.355	9.119.355	7.920.884	1.198.471
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	29.403.500	5.656.500	35.060.000	34.620.000	440.000
TOTALE	51.003.500	12.241.431	63.244.931	60.625.110	2.619.821

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 337.540 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 54.907.391 [2]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 8.000.000 [3]

[1] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" (1999-2001).

[2] Quota parte per l'anno 2001 (di cui L. 19.475.391 economie esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 74.160.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Aspetti sanitari della convivenza tra animali domestici e selvatici" (2000-2001).

[3] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 66.950.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Aspetti sanitari della convivenza tra animali domestici e selvatici" (2001-2002).

Collaborazioni

- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana, Roma.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si pone come principale obiettivo quello di determinare se le specie di fauna selvatica possono assumere il ruolo di serbatoio epidemiologico di alcune infezioni caratteristiche degli Ungulati domestici. E' infatti noto che le specie selvatiche sono recettive pressoché a tutte le infezioni che colpiscono quelle domestiche, tuttavia ancora oggi non è dato sapere se le popolazioni selvatiche possono divenire ospiti stabili dei diversi agenti eziologici, cioè mantenerli nell'ambiente in assenza di animali domestici infetti. Si tratta quindi di stabilire il ruolo di tali specie e l'eventuale dimensione della popolazione recettiva necessaria per il mantenimento delle infezioni, nonché valutare quanto possono influire sulla dinamica delle infezioni i modelli di gestione cui sono sottoposte le popolazioni. Queste conoscenze sono alla base di qualsiasi progetto di controllo o eradicazione di infezioni che coinvolgono animali selvatici, fine ultimo e specifico dell'attività di ricerca.

Nel corso dell'anno 2001 sono proseguiti i campionamenti di ungulati selvatici (Daino, Capriolo, Cinghiale) da diverse aree di studio, e in particolare nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano; contemporaneamente sono stati effettuati prelievi dalle specie domestiche simpatriche e recettive alle stesse infezioni. Al fine di meglio comprendere gli effetti della dinamica di popolazione sull'andamento delle infezioni è iniziato l'apprendimento e il successivo utilizzo di modelli U.L.M. (*Unified Linear Models*) in grado di calcolare elasticità e sensibilità dei parametri demografici ed epidemiologici immessi nei modelli di simulazione.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 7

- GUBERTI V., P. A. CABRAS, F. BOZZI, G. CIDDA, A. FIRINU, G. MESINA, V. PUDDU - Gastro-intestinal Helminths in Wild Boars (*Sus scrofa*) and in free ranging pigs in Sardinia, Italy. VII European Multicolloquium of Parasitology, Abstract Book, Parassitologia: 262.

- GUBERTI V., P. COSSU, F. BOZZI, P. CABRAS, A. RUIU, A. PIRINO, G. MEREU, M. BASSU, A. FIRINU - Aspetti demografici della popolazione di Cinghiale nella Provincia di Nuoro: effetti del modello di gestione. 1° Convegno sui programmi di ricerca finalizzati degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, Istituto Superiore di Sanità, Riassunti: 87.
- GUBERTI V., C. CUCCHI - Fallow deer as a resource for micro and Fallow deer, macroparasites. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.), Resources utilization in Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 171-184.
- GUBERTI V., G. ORLANDO, M. A. DE MARCO, M. MARTINI - Gastro-intestinal Helminths in Chamois (*Rupicapra rupicapra*) in the Dolomites, Italy. VII European Multicolloquium of Parasitology, Abstract Book, Parassitologia: 263.
- GUBERTI V., L. ROSSI - Il rapporto ospite/parassita nei mammiferi selvatici: analisi della letteratura scientifica italiana dal 1970 al 1994. In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 17-96.
- MAZZONI DELLA STELLA R., V. TROCCHI, M. FARNETANI, L. BULLINI, V. GUBERTI - Ciclo annuale dell'emissione di oocisti e uova di parassiti gastro-intestinali della Lepre comune (*Lepus europaeus*). In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 163-172.
- PATTA C., V. GUBERTI, A. OGGIANO - Classical Swine Fever in Wild Boars in Sardinia. Commission of the European Communities. Directorate general for Agriculture, Annual Meeting of National Swine Fever Laboratoires: 37-39.

1997 N. 5

- GUBERTI V. - Animali domestici, sinantropici e selvatici come indicatori ambientali. In: Di Girolamo I., A. Mantovani (eds.), Popolazioni animali e rischi ambientali. Approcci per la valutazione e il monitoraggio, Rapp. Istisan, 97/17: 61-68.
- GUBERTI V., G. FERRARI, S. CERONI - The role of Wild Boars in the epidemiology of classical swine fever in Italy. In: Poster Abstract Booklet XXIII Congress of the International Union of Game Biologists, International Conference on "Wildlife Management and Land Use in Open Landscapes", Lione, 1-6 settembre 1997.
- LANFRANCHI P., V. GUBERTI - Aspetti sanitari delle immissioni faunistiche. In: Spagnesi M., S. Toso, P. Genovesi (eds.), III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 47-60.
- LAVAZZA A., V. GUBERTI, M. FERRI, M. L. ZANNI, G. POGLAYEN, A. NARDIN, L. CAPUCCI - The epidemiology of EBHS in Modena Province (Northern Italy). Proceedings of the VII International Congress of Virology: 345-349.
- LAVAZZA A., V. GUBERTI, M. FERRI - Epidemiology of EBHS in the Po Valley. Gibier et Faune Sauvage, 14 (3): 513-514.

1998 N. 3

- GUBERTI V., D. RUTILI, G. FERRARI, C. PATTA, A. OGGIANO - Estimate the threshold abundance for the persistence of Classical Swine Fever in the wild boar population of the Eastern Sardinia. Commission des Communautes Europeenes, Technical Report, Direction General VI Agricolture, VI/7196/98 AL: 54-61.

- RUTILI D., V. GUBERTI, G. FERRARI - Classical Swine Fever in Wild Boar. Evaluation of control measures applied in Italy and proposal for the future. Commission des Communautes Europeenes, Technical Report, Direction General VI Agricolture, VI/7196/98 AL: 135-137.
- ZAMBONI L., V. GUBERTI - Epidemiologia della rogna sarcoptica del Camoscio (*Rupicapra rupicapra*). Atti Convegno sugli Aspetti Naturalistici della Provincia di Belluno: 359-370.

1999 N. 1

- MAGI M., C. BANCHI, A. BARCHETTI, V, GUBERTI - The parasites of the badger (*Meles meles*) in the North of Mugello (Florence, Italy). Parassitologia, 41: 533-536.

2000 N. 6

- GUBERTI V., R. CORRAIN, M. FENATI, D. BOSCOLO - Gestione sanitaria degli Ungulati Selvatici. In: Atti del Convegno Gestione degli Ungulati Selvatici: Problemi e Soluzioni. Università degli Studi di Perugia: 123-130.
- GUBERTI V., M. A. DE MARCO, F. RIGA, A. LAVAZZA, V. TROCCHI, L. CAPUCCI - Virology and species conservation: the case of the EBHSV and the Italian Hare (*Lepus corsicanus*) In: Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 198-199.
- GUBERTI V., L. ZAMBONI - Controllo delle infezioni trasmissibili nelle popolazioni animali in ambiente urbano. In: Bedetti M. G. e M. E. Lasagna (eds.): Atti del Congresso di Igiene Urbana Veterinaria, Roma 14-16 dicembre 1999, Istituto Superiore di Sanità, Centro di collaborazione OMS/FAO per la Sanità Pubblica Veterinaria: 107-113.
- GUBERTI V., M. MAGI, C. BANCHI, M. BERTANI - Monthly Oocysts Per Gram Output in Muflon: a methodological approach for trend and peack analysis. Parassitologia 42 (suppl. 1): 71.
- GUBERTI V., L. ZAMBONI - Can the host resistance hypothesis explain the cyclic patterns observed in *Sarcoptes scabiei* in Chamois (*Rupicapra rupicapra*)? Parassitologia 42 (suppl. 1): 72.
- ARTOIS M., R. DELAHAY, V. GUBERTI, C. CHEESMAN - Le controle des maladies infectieuses de la Faune sauvage en Europe. Epidemiologie et Santè Animale, 37: 53-61.

2001 N. 2

- GUBERTI V., L. ZAMBONI - Epidemiologia e controllo della rogna sarcoptica nel Camoscio Alpino. In: Atti del Convegno Camoscio: gestione e sanità. Università degli Studi di Torino: 129-138.
- SWINTON J., M. E. J. WOOLHOUSE, M. E. BEGON, A. P. DOBSON, E. FERROGLIO, B. T. GRENFELL, V. GUBERTI, R. S. HAILS, J. A. P. HEESTERBEEK, A. LAVAZZA, M. G. ROBERTS, P. J. WHITE, K. WILSON - Microparasite transmission and persistence. In: Hudson P. J., A. Rizzoli, B. T. Grenfell, H. Heesterbeek, A. Dobson (eds.), The Ecology od Wildlife Diseases, Oxford University Press: 83-101.

Ecologia dei virus influenzali

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	**2002**

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 04	3.790.000	- 144.300	3.645.700	3.645.700	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	4.460.000	- 3.000.000	1.460.000	1.460.000	---
Missioni Cap. 02 03					
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	20.000.000	- 205.000	19.795.000	19.795.000	---
TOTALE	28.250.000	- 3.349.300	24.900.700	24.900.700	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Istituto Zoopr. Sperimentale Lombardia ed Emilia	19.795.000 [1]
Centro Sperimentale Avicunicolo Istit. Sup. Sanità	5.105.700 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 46.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenzale negli animali domestici e selvatici" (2000-2002).

[2] Quota parte del contributo complessivo di L. 14.160.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Infezione da virus influenzali umani ed animali: aspetti clinici, epidemiologici, patogenetici e molecolari" (2000-2001).

Collaborazioni

- Istituto di Patologia Aviare, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bologna.
- Istituto Superiore di Sanità, Reparto di Malattie Respiratorie - Influenza.
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia, Sedi di Brescia, Parma, Lugo e Forlì.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Gli uccelli selvatici sono ospiti di numerose infezioni sia specifiche sia comuni alle specie allevate anche intensivamente. Soprattutto gli Anatidi selvatici sembrano svolgere un ruolo fondamentale nell'epidemiologia di alcune infezioni ed in particolare dei virus influenzali: tali volatili costituiscono il principale serbatoio del *pool* genetico dei virus di tipo A. L'influenza è un'infezione a carattere zoonosico, soggetta nei paesi della Comunità Europea a denuncia obbligatoria, quando causata nei volatili domestici da ceppi altamente patogeni.

Le recenti segnalazioni del passaggio diretto all'uomo di alcuni sottotipi di virus influenzali aviari e la gravissima epidemia di influenza verificatasi recentemente in Italia (oltre 14 milioni di volatili domestici deceduti o abbattuti tra il dicembre 1999 e l'aprile 2000) hanno determinato un incremento degli studi sull'ecologia di tale malattia. Principali obiettivi dell'attività di ricerca sono:

- acquisire dati sulla dinamica di tale infezione in popolazioni selvatiche di uccelli acquatici;
- b) svolgere un'azione di sorveglianza atta a valutare la circolazione in tali specie di ceppi potenzialmente patogeni per il pollame e/o potenzialmente zoonosici.

Durante l'anno 2001 nell'area di studio della Laguna di Orbetello l'attività di ricerca, sinora basata sulla raccolta di campioni da anatre e folaghe svernanti, è stata incrementata con l'esecuzione di prelievi a cadenza mensile (campioni ematici per la ricerca di anticorpi e tamponi cloacali per l'isolamento virale) al fine di evidenziare un'eventuale stagionalità nel ciclo epidemiologico dell'infezione. Per valutare un eventuale coinvolgimento di altre specie aviarie nella complessa ecologia dell'influenza, sono stati eseguiti ulteriori campionamenti da gabbiani reali catturati in Toscana e da fagiani a vita libera presenti nell'Oasi WWF di Orbetello e nella tenuta agricola del nostro Istituto.

I risultati ottenuti dalle popolazioni selvatiche di Anatidi non hanno evidenziato la circolazione di virus appartenenti al sottotipo H7, responsabile della recente epidemia del pollame. Per valutare l'eventuale coinvolgimento di altre specie selvatiche nell'insorgenza dei focolai nel pollame è stata intrapresa, a cadenza

mensile, la raccolta di campioni ematici e di tamponi cloacali da Caradriformi catturati in Emilia-Romagna presso le Saline di Camacchio.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 2

- DELOGU M., M. FEDRIGO, S. VALENTINI, M. A. DE MARCO - Diagnosi mielografica di frattura della colonna vertebrale in Strigiformes. Atti XXXIII Convegno della Società Italiana di Patologia Aviare, Zootecnica International, Suppl. 2: 94-95.
- DE MARCO M. A., M. DELOGU, E. RAFFINI, V. GUBERTI, V. PIAZZA - Prevalenze sierologiche nei confronti del virus della malattia di Newcastle e di virus influenzali aviari in rapaci notturni. Zootecnica International, 2: 88-90.

1996 N. 4

- DELOGU M., E. CATELLI, M. A. DE MARCO, V. GUBERTI, A. LAVAZZA, S. GOVONI - Malattia a corpi inclusi dei falchi (IBDF) in un ibrido di Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) x Falco della prateria (*Falco mexicanus*): segnalazione di un caso in Italia. In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 529-536.
- DELOGU M., E. CATELLI, V. SANGUINETTI, M. A. DE MARCO, V. GUBERTI, S. GOVONI - Sindrome ischemica del Gheppio (*Falco tinnunculus*): descrizione ed ipotesi eziopatogenetica. In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 100-210.
- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, A. LAVAZZA, M. DELOGU, E. CATELLI, I. CAPUA, S. GOVONI - Segnalazione di tre casi di vaiolo nel Gufo comune (*Asio otus*). Atti XXXIV Convegno della Società Italiana di Patologia Aviare, Zootecnica International, Suppl. 6: 89-92.
- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, E. RAFFINI, M. DELOGU, S. GOVONI - Virus influenzali aviari e virus della malattia di Newcastle: indagine sierologica in uccelli acquatici svernanti in Toscana. In: Spagnesi M., V. Guberti, M. A. De Marco (a cura di), Atti del Convegno Nazionale di Ecopatologia della Fauna Selvatica, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 653-662.

1997 N. 4

- DELOGU M., I. CAPUA, M. A. DE MARCO, A. LAVAZZA, E. CATELLI - Malattia a corpi inclusi dei falchi: descrizione e primo isolamento in Italia da due falchi ibridi di recente importazione. Atti XXXV Convegno della Società Italiana di Patologia Aviare, Selezione Veterinaria, 8/9: 689-697.
- DELOGU M., M. A. DE MARCO, V. GUBERTI, S. GOVONI - Epidemiologia della Tricomoniasi in popolazioni di Falconiformi, Accipitriformi e Strigiformi. Selezione Veterinaria, 8/9: 819-825.
- DE MARCO M. A., E. FONI, I. DONATELLI, M. R. CASTRUCCI, G. BARIGAZZI, V. GUBERTI, M. DELOGU, A. MASSI - Ricerca di virus influenzali aviari in Passeriformi

catturati nel Parco Naturale di Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli (PI). Selezione Veterinaria, 8/9: 805-809.

- DE MARCO M. A., E. FONI, V. GUBERTI, E. RAFFINI, I. DONATELLI, G. BARIGAZZI, L. CAMPITELLI, M. DELOGU, S. GOVONI - Influenza aviaria: indagine sierologica e isolamenti virali in uccelli acquatici catturati in aree protette della Toscana. Selezione Veterinaria, 8/9: 811-817.

1998 N. 4

- BARCHETTI A., M. A. DE MARCO, V. GUBERTI - Elminti gastro-intestinali in tre specie di Galliformi dell'arco alpino. La Selezione Veterinaria, 8-9: 699-704.
- DELOGU M., P. C. OSTAN, M. A. DE MARCO, S. GOVONI - Emoparassitosi in cesene (*Turdus philaris*) abbattute in Italia nord-orientale nell'inverno 1996/97. La Selezione Veterinaria, 8-9: 693-697.
- DE MARCO M. A. - Influenza, tutta colpa dei selvatici?. Rivista di Avicoltura, 9: 47-53.
- DE MARCO M. A., E. CATELLI, E. RAFFINI, A. LAVAZZA, M. DELOGU, C. TERREGINO, M. FRASNELLI, S. GOVONI - Isolamento di un Coronavirus da fagiani con lesioni renali. La Selezione Veterinaria, 8-9: 677-685.

1999 N. 1

- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, E. RAFFINI, E. FONI, M. DELOGU, I. DONATELLI - Influenza aviaria: indagini epidemiologiche in specie selvatiche. Selezione Veterinaria, 8/9: 897-907.

2000 N. 4

- DELOGU M., M. A. DE MARCO, C. TERREGINO, R. MACRÌ- Indagini emoparassitologiche in marzaiole (*Anas querquedula*) catturate in Italia centrale durante la migrazione primaverile. La Selezione Veterinaria, 8/9: 845-847.
- DELOGU M., M. L. DELGADO MONTERO, M. A. DE MARCO - Epatosplenite infettiva degli Strigiformi (H.S.I.S.): aspetti istopatologici ed ecografici a confronto. La Selezione Veterinaria, 8/9: 857-860.
- DE MARCO M. A., E. FONI, E. RAFFINI, L. CAMPITELLI, G. BARIGAZZI, M. DELOGU, I. DONATELLI - Waterfowl wintering in Italy: a serological and virological survey for type A influenza viruses. Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 303-304.
- FONI E., M. FERRARI, M. A. DE MARCO, I. DONATELLI, G. BARIGAZZI - Use of the NSK cell line in diagnostic screening for influenza virus infection in swine and avian species. Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology: 309-310.

2001 N. 5

- CAMPITELLI L., C. FABIANI, S. PUZELLI, A. FIORETTI, E. FONI, A. M. DE MARCO, S. KRAUSS, R. G. WEBSTER, I. DONATELLI - H3N2 influenza viruses from domestic chiken

in Italy: an increasing role for chikens in the ecology of influenza? Journal of General Virology, On line 15 november 2001.

- CATELLI E., M. A. DE MARCO, M. DELOGU; C. TERREGINO, V. GUBERTI - Serological evidence of avian pneumovirus infection in reared and free-living pheasants. Veterinary Record, 149: 56-58.
- DE MARCO M. A. - Long-term monitoring of avian influenza viruses in wild bird species in Italy. Selected Abstract, Atti LV Convegno Nazionale della Società Italiana delle Scienza Veterinarie, Rimini 20-22 settembre 2001.
- DELOGU M., M. A. DE MARCO, E. CATELLI - Ecology of Influenza A viruses in Western Paleartic. Selected Abstract, In: Atti LV Convegno Nazionale della Società Italiana delle Scienza Veterinarie, Rimini 20-22 settembre 2001
- DELOGU M., M. A. DE MARCO - Problematiche sanitarie legate alla presenza di Colombi, Storni e Corvidi. In: Atti del Convegno Nazionale Il controllo della fauna per la prevenzione di danni alle attività socio-economiche. Vercelli 8-9 maggio 2001 (in stampa).

Epidemiologia della Peste Suina Classica nel Cinghiale (*Sus scrofa*) in Sardegna

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2002

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	3.000.000	---	3.000.000	2.280.469	719.531
Missioni Cap. 02 03	5.500.000	- 3.300.000	2.200.000	2.158.490	41.510
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	8.500.000	- 3.300.000	5.200.000	4.438.959	761.041

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna	5.200.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 (economia dell'esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 12.100.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Peste Suina Classica tra i cinghiali della Sardegna" (2000-2002).

Collaborazioni

- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi", Sassari.
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana, Roma.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La Peste Suina Classica risulta endemica in Sardegna nel Cinghiale da circa dieci anni. I principali fattori di rischio che hanno permesso l'endemia sono stati identificati in:

- dimensione della popolazione di cinghiali coinvolti nel ciclo dell'infezione;
- *turn-over* della popolazione infetta;
- elevata pressione venatoria;
- mancata determinazione delle diverse sub-popolazioni che di anno in anno possono mantenere l'infezione nell'ambiente.

Il progetto prevede, in accordo con i nuovi piani di campionamento previsti dalla normativa dell'Unione Europea, un campionamento stratificato per età e in aree di circa 200 Kmq, utilizzando i cinghiali abbattuti durante l'attività venatoria. Tale campionamento dovrebbe essere in grado di rilevare le aree in cui l'infezione si mantiene a livello endemico stabile, le aree in cui l'infezione appare in modo casuale, epidemico e non predittibile. La corretta identificazione di tali aree permette di attuare con maggiore precisione e determinazione i provvedimenti di Polizia Veterinaria previsti.

Nel corso dell'anno 2001 sono continuati i censimenti a campione dell'area occidentale della Sardegna al fine di quantificare sia la presenza di cinghiali sia quella di maiali allo stato brado. Si è effettuato un campionamento di sieri di cinghiale stratificato per classi d'età e di sesso durante la stagione venatoria 2000-2001 e 2001-2002; per tutti gli animali campionati è stata effettuata anche la ricerca diretta del virus. Per ogni capo abbattuto sono stati rilevati alcuni parametri demografici essenziali per la ricostruzione della dinamica di popolazione con l'intento di allestire un modello di simulazione dell'infezione che consideri anche la dinamica di popolazione.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 0

2001 N. 1

- ARTOIS M., R. DELAHAY, V. GUBERTI, C. CHEESMAN - Control of Infectious Diseases in Europe. The Veterinary Journal, 162 (2):141-152.

Ecologia della Trichinellosi in Italia

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2002

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03	6.000.000	- 5.100.123	899.877	899.877	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	20.000.000	- 9.214.750	10.785.250	10.785.250	---
TOTALE	26.000.000	- 14.314.873	11.685.127	11.685.127	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Istituto Zooprof. Sperimentale Lazio e Toscana	11.685.127 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 50.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Definizione di un protocollo per lo studio dell'ecologia della Trichinellosi in Italia" (2000-2002).

Collaborazioni

- Istituto Superiore di Sanità, Roma.

- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana, Roma.
- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La trichinellosi è una malattia parassitaria che colpisce tutti i mammiferi, uomo compreso, e rappresenta quindi un'importante zoonosi anche in Italia. I suoi principali serbatoi sono la Volpe e il Lupo. Un recente provvedimento sanitario, che recepisce una direttiva dell'Unione Europea, stabilisce l'obbligatorietà dei controlli nei confronti delle malattie zoonosiche nella fauna, imponendo quindi uno specifico approccio anche per tale infezione. In particolare, poiché non è possibile esaminare laboratoristicamente ogni capo di selvaggina abbattuto, è necessario studiare quali siano i principali fattori di rischio legati all'ambiente naturale, e quindi identificare specifiche aree in cui prevedere controlli più accurati migliorando il rapporto costi-efficacia degli interventi. La ricerca si prefigge di identificare alcuni punti chiave dell'ecologia del parassita in sei aree campione del Lazio e della Toscana ed in particolare:

- età media in cui le volpi risultano positive;
- biodiversità delle aree in cui le volpi sono positive;
- caratteristiche gestionali e climatico-ambientali delle aree con volpi positive;
- realizzazione di un modello previsionale per l'identificazione delle aree a rischio sulla base delle caratteristiche precedentemente descritte.

Nel corso dell'anno 2001 sono continuati i campionamenti di volpi al fine di determinare le aree positive per il parassita; inoltre, utilizzando il metodo degli anelli di cemento, è stata determinata l'età dei soggetti esaminati per calcolare la forza d'infezione di trichinella. Contemporaneamente sono state acquisite le carte tematiche digitalizzate sia del Lazio sia della Toscana ed è iniziata la geo-localizzazione degli allevamenti suini per calcolare il rischio di infezione rispetto alla presenza del parassita nel ciclo silvestre.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000	N. 0
2001	N. 0

Epidemiologia delle infezioni da Calicivirus nei Lagomorfi in Sardegna

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

Anno di inizio	Anno di conclusione
2001	2002

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03	2.000.000	---	2.000.000	1.067.291	932.709
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	2.000.000	---	2.000.000	1.067.291	932.709

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna	2.000.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 (economia dell'esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 4.400.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Indagine sulle principali patologie dei Lagomorfi selvatici in Sardegna" (2000-2002).

Collaborazioni

- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi", Sassari.
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia, Brescia.

- Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Ferrara.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si propone di verificare la validità di un modello di gestione dell'infezione in natura messo a punto a partire dai dati sperimentali ottenuti da precedenti ricerche condotte dal nostro Istituto. In particolare si vuol verificare se la densità pre-riproduttiva degli animali è in grado di modificare l'andamento dell'infezione e di conseguenza della mortalità a livello di popolazione. Dagli studi condotti si è potuto prospettare una gestione dell'infezione allo stato iperendemico. Con una densità pre-riproduttiva di circa 12-15 capi/100 ettari la mortalità autunnale riscontrata nei giovani viene totalmente eliminata, in quanto l'elevata densità iniziale favorisce il contatto tra virus e Lagomorfi nei primi giorni di vita, periodo durante il quale gli individui si infettano, ma non muoiono, rimanendo immuni per tutta la loro vita. Lo studio si propone di verificare la sieroprevalenza dell'infezione in popolazioni di Lagomorfi con diverse densità e quanto la dinamica delle stesse ne venga influenzata.

Nel corso dell'anno 2001 sono iniziate le operazioni di campionamento e di raccolta dei dati biologici e popolazionistici in tre aree campione della Sardegna.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2001	N. 0

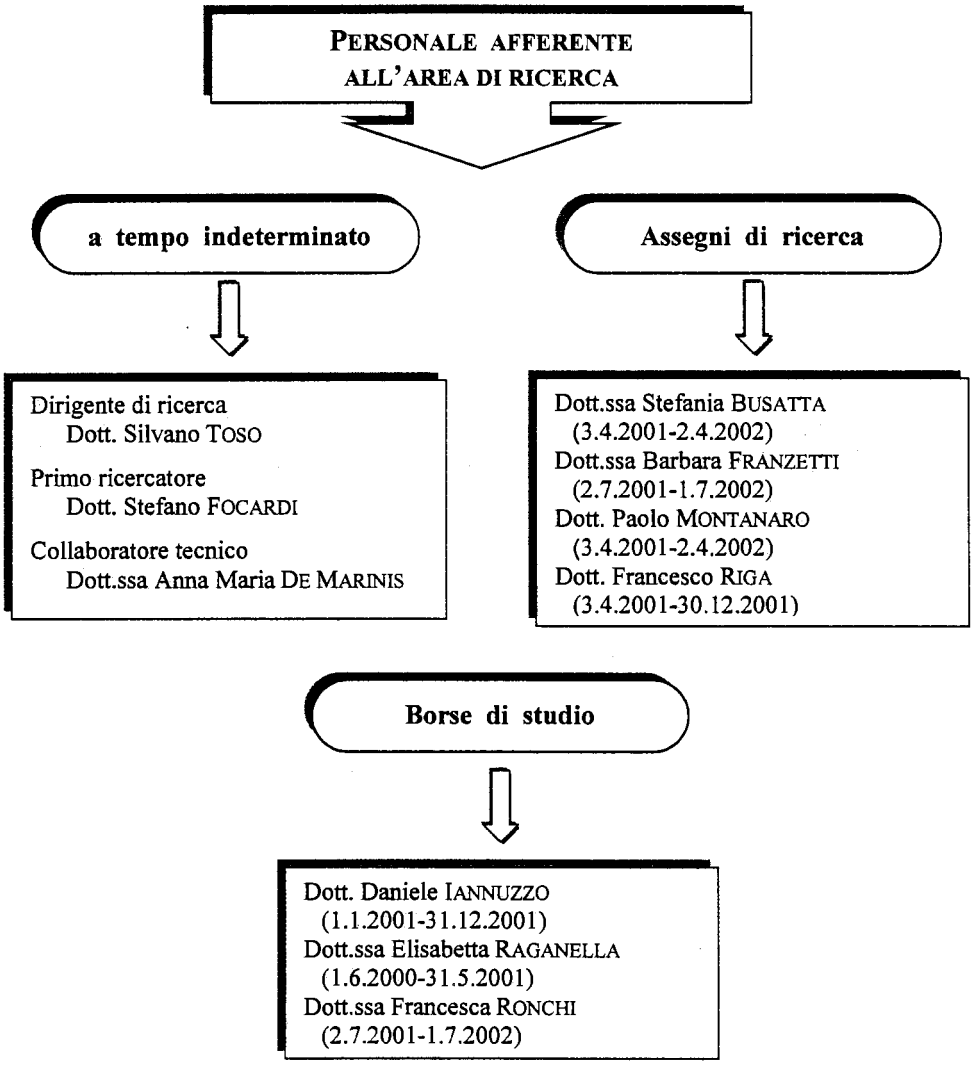
AREA DI RICERCA
ECO-ETOLOGIA DELLA FAUNA SELVATICA

Progetto di ricerca

Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo

Progetto di ricerca

Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale


PERSONALE AFFERENTE
ALL'AREA DI RICERCA
a tempo indeterminato
Assegni di ricerca
Dirigente di ricerca
Dott. Silvano TOSO
Primo ricercatore
Dott. Stefano FOCARDI
Collaboratore tecnico
Dott.ssa Anna Maria DE MARINIS
Dott.ssa Stefania BUSATTA
(3.4.2001-2.4.2002)
Dott.ssa Barbara FRANZETTI
(2.7.2001-1.7.2002)
Dott. Paolo MONTANARO
(3.4.2001-2.4.2002)
Dott. Francesco RIGA
(3.4.2001-30.12.2001)
Borse di studio
Dott. Daniele IANNUZZO
(1.1.2001-31.12.2001)
Dott.ssa Elisabetta RAGANELLA
(1.6.2000-31.5.2001)
Dott.ssa Francesca RONCHI
(2.7.2001-1.7.2002)

Progetto di ricerca

Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo

Temi di ricerca

Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Ecologia del Daino (*Dama dama*)

Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico

L'origine del Progetto di ricerca nasce da una serie di constatazioni e di scelte che si possono schematicamente riassumere come segue:

- gli Ungulati rappresentano uno dei gruppi di maggiore importanza gestionale nell'ambito della fauna stanziale per la loro valenza sia estetico-culturale sia venatoria. In particolare possono essere oggetto di forme di prelievo tecnicamente complesse, e maggiormente selettive rispetto ad altri gruppi. In questo senso una corretta gestione degli Ungulati, oltre a consentire la conservazione ed il razionale utilizzo di un'importante risorsa naturale rinnovabile, risulta fondamentale per un miglioramento generale della gestione della fauna selvatica nel suo complesso e per determinare un diverso approccio, anche da parte del mondo venatorio, ai problemi della gestione faunistica;
- il livello di conoscenze sull'ecologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo, sub-mediterraneo ed appenninico per ciò che riguarda gli aspetti ecologici è decisamente limitato ed un approfondimento di questi temi riveste importanza basilare nel programmare la gestione di questo gruppo. In particolare aspetti quali le densità biotiche ed agricolo-forestali, l'incremento utile annuo, l'impatto delle singole specie e della loro azione sinergica sulle fitocenosi, che sono relativamente ben conosciuti per quanto riguarda gli ambienti alpini, centro-europei o nordici, non hanno ricevuto sinora che scarsa attenzione negli ambienti mediterranei in generale ed in particolare in quelli che caratterizzano il nostro Paese;
- l'Italia mediterranea ed appenninica possiede un'enorme potenzialità per ciò che concerne la diffusione e la gestione attiva di diverse specie di Ungulati (in particolare Capriolo, Cervo, Cinghiale, ma anche Daino e Muflone) il cui *status* reale è oggi assai lontano da quello potenziale in un territorio che è stimabile in oltre 10 milioni di ettari. Risulta evidente come la programmazione degli interventi tesi a migliorare e possibilmente ottimizzare la presenza di Ungulati selvatici in tale area non possa prescindere da un buon livello di conoscenza relativo ad alcuni aspetti dell'ecologia delle specie interessate.

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	21.470.000	43.267.947	64.737.947	64.094.604	643.343
Missioni Cap. 02 03	3.700.000	94.002	3.794.002	3.544.415	249.587
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	64.137.500	127.186	64.264.686	64.264.686	---
TOTALE PARZIALE	89.307.500	43.489.135	132.796.635	131.903.705	892.930
Spese correnti per funzionamento generale Cap. 04 03	100.000	---	100.000	---	100.000
TOTALE	89.407.500	43.489.135	132.896.635	131.903.705	992.930

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

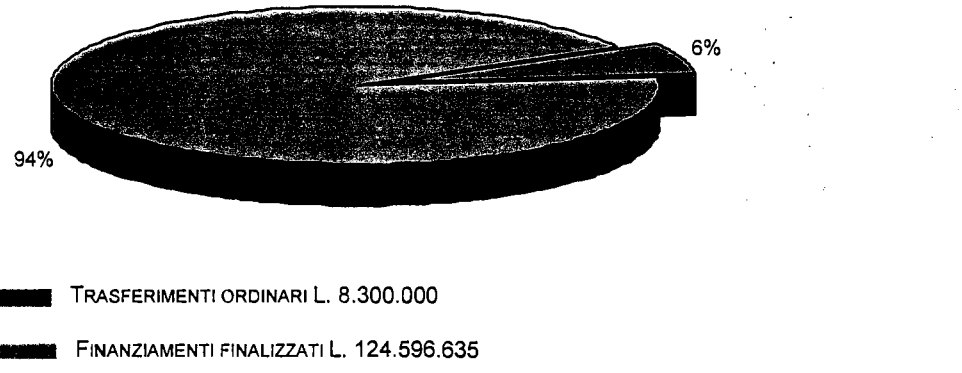
TEMI DI RICERCA	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*)	80.470.000	18.472.780	98.942.780	98.445.637	497.143
Ecologia del Daino (*Dama dama*)	---	---	---	---	---
Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico	8.837.500	25.016.355	33.853.855	33.458.068	395.787
TOTALE	89.307.500	43.489.135	132.796.635	131.903.705	892.930

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATE ESERCIZIO 2001 (*)
Amministrazione provinciale di Roma		
➢ Reintroduzione del Capriolo italico in provincia di Roma (1999-2002)	L. 256.540.000	L. 90.742.780
Federazione Italiana della Caccia		
➢ Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico (1996-2001)	L. 100.000.000	L. 8.265.000
Amministrazione provinciale di Forlì-Cesena		
➢ Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico (1999-2001)	L. 3.500.000	L. 1.188.855
➢ Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico (2001)	L. 18.000.000	L. 17.900.000
➢ Contributo per l'organizzazione del "Convegno sul Capriolo" (2001)	L. 5.000.000	L. 5.000.000
Parco Nazionale Foreste Casentinesi		
➢ Contributo per l'organizzazione del "Convegno sul Capriolo" (2001)	L. 1.500.000	L. 1.500.000
TOTALE	L. 384.540.000	L. 124.596.635

(*) al netto della quota parte delle spese generali

FIGURA 1 - ORIGINE DEI FINANZIAMENTI ASSEGNATI AL PROGETTO DI RICERCA



ATTIVITÀ GENERALE

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "5th European Roe deer Meeting", Tredozio (Forlì), 25-27 aprile. Comunicazioni presentate: "Weight controlled reproductive allocation may determine long lerm fluctuations of roe deer dynamics" (S. Focardi e M. Gatto), "Roe deer in Italy: distibution, status and management" (S. Toso), "Roe deer spatial patterns and development of mather-fawns home ranges in a sub-mediterranean area" (M. Panzacchi, L. Carnevali, P. Genovesi e S. Toso). Poster presentati: "Wher did they go? Dispersal patterns of roe deer in a sub-mediterranean area" (M. Panzacchi, L. Carnevali e S. Toso), "Conservation of Roe deer (*Capreolus capreolus*) in a maditerranean habitat: assesment of ranging behaviour" (P. Montanaro, F. Riga, P. Aragno, A. Galli, N. Vicari e S. Focardi), "The use of geostatistics in the assessment of spatial structure of a Roe deer population density" (D. Iannuzzo, S. Focardi, A. Lenuzza, E. Raganella Pelliccioni, M. Scremin, S. Toso).

ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI

➢ V Convegno Internazionale sul Capriolo (*European Roe deer Meeting*)

Il convegno si è svolto dal 25 al 27 aprile 2001 a Tredozio (Provincia di Forlì-Cesena) ed è stato organizzato da un comitato ristretto composto dai Dott.ri S. Toso e S. Focardi, e dalla Dott.ssa E. Raganella-Pelliccioni Il convegno ha avuto l'appoggio, il patrocinio e la sponsorizzazione delle seguenti organizzazioni:

- European Roe Deer Group
- Comune di Tredozio
- Cassa di Risparmio di Bologna
- Provincia di Forlì-Cesena
- Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi

Nei due giorni di lavoro è stato svolto un intenso programma scientifico caratterizzato da una elevata qualità delle relazioni esposte (25 comunicazioni orali e 16 poster). Hanno partecipato studiosi dei seguenti paesi: Portogallo, Spagna, Regno Unito, Francia, Germania, Paesi Bassi, Italia, Svizzera, Norvegia, Svezia, Slovenia e Bulgaria rappresentanti la diversità d'interessi che ruotano intorno al Capriolo. Sono stati presentati studi di dinamica di popolazione, comportamento, genetica, relazioni

con le coltivazioni ed inquinamento. Durante il convegno sono state riportate alcune novità scientifiche rilevanti ed inattese quali le strutture spaziali nella dinamica di popolazione, la presenza di tessuti vivi all'interno dei palchi, il territorialismo parziale dei maschi durante il periodo riproduttivo e le caratteristiche genetiche delle popolazioni. Per la prima volta è stato chiaramente dimostrato che in Italia sono presenti sottospecie distinte: la forma nominale (*Capreolus capreolus capreolus*) e la forma italica (*Capreolus capreolus italicus*). I partecipanti hanno manifestato grande soddisfazione per le novità scientifiche presentate, per l'atmosfera amichevole ed informale in cui si sono tenuti i lavori e per la confortevole situazione logistica. Il numero massimo di presenti durante il convegno è stato di circa 80 persone.

➢ Presentazione del progetto di reintroduzione del Capriolo sui Monti della Tolfa

Il convegno è stato organizzato in collaborazione con la Provincia di Roma il 26 ottobre a Cerveteri (Roma). Durante il convengo sono state presentate 4 relazione scientifiche a carattere divulgativo relative alla dinamica di popolazione della specie, ai risultati dei primi 18 mesi del progetto e alle problematiche legate alle reintroduzioni del Capriolo. Lo scopo dell'incontro è stato quello di presentare i primi risultati del progetto alla popolazione che gravita nell'area della Tolfa ed in particolare agli amministratori locali, al personale dei parchi regionali ed ai cacciatori.

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2001

- LENUZZA ANDREA, 1998-2001 - I ritmi di attività del Capriolo (*Capreolus capreolus*). Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Firenze (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- SAVINI SIMONA, 1999-2001 - Uso dello spazio e dispersione dei maschi di Capriolo (*Capreolus capreolus*). Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Silvano Toso).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2001

- FERRANTE MASSIMILIANO, 1997-.... - Analisi delle serie temporali degli abbattimenti di Ungulati nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- LOMBARDI SONIA, 1997-.... - Dinamica di popolazione del Daino (*Dama dama*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Firenze (correlatore Dott. Stefano Focardi).

- PUCCI LEONARDO, 1997-.... - Comportamento spaziale e ritmi di attività del Cinghiale (*Sus scrofa*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano da serie continue di osservazioni. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- ARAGNO PAOLA, 1999-.... - Comportamento spaziale del Capriolo italico nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- AMADESI BARBARA, 2000-.... - Ecologia comportamentale del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in un'area appenninica. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).
- GALLI ASSUNTINA, 2000-.... - Ecologia dei piccoli di Daino (*Dama dama*) e di Capriolo (*Capreolus capreolus*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Naturali, III Università di Roma (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- MARCONE FRANCESCO 2000-.... - Uso dell'habitat e vocazionalità ambientale del Capriolo nei Monti della Tolfa. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Francesco Riga).
- SERRAO GIULIA 2000-.... - Uso dello spazio nei caprioli reintrodotti sui Monti della Tolfa. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Paolo Montanaro).
- VICARI NICOLI, 2000-.... - Uso dell'habitat del Capriolo italico (*Capreolus capreolus*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- AMADEI MONIA 2001-.... - Confronto tra le modalità di uso dello spazio da parte di maschi e femmine di Capriolo in ambiente appenninico. Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).
- GERVASI VINCENZO 2001-.... - Uso dell'habitat da parte dei maschi di Capriolo in ambiente appenninico. Corso di Laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Silvano Toso).
- IMPERIO SIMONA 2001-.... - Comportamento riproduttivo del Daino (*Dama dama*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).

Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2002

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	21.470.000	18.467.947	39.937.947	39.440.804	497.143
Missioni Cap. 02 03	3.000.000	5.147	3.005.147	3.005.147	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	56.000.000	- 314	55.999.686	55.999.686	---
TOTALE	80.470.000	18.472.780	98.942.780	98.445.637	497.143

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Roma	90.742.780 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 (di cui L. 16.972.780 economie dell'esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 256.540.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Reintroduzione del Capriolo italico in provincia di Roma" (1999-2002).

Collaborazioni

- Tenuta Presidenziale di Castel Porziano.

- Amministrazione provinciale di Roma.
- Azienda faunistico-venatoria di Santa Severa (Roma).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questo tema di ricerca prosegue nei termini stabiliti dalla convenzione stipulata con la provincia di Roma, col fine di acquisire una maggiore conoscenza sull'ecologia e sulla demografia del Capriolo italico in ambito mediterraneo.

Gli scopi generali della ricerca sono:

- valutazione dell'uso dell'habitat della specie e sua demografia in ambiente mediterraneo. Tale studio rappresenterà la prima documentazione disponibile relativa a questa specie in un'area così meridionale e permetterà di migliorare le conoscenze finora acquisite relativamente all'ecologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo;
- reintroduzione del Capriolo italico nel comprensorio dei Monti della Tolfa. Questa iniziativa consentirà di mettere a punto tecniche di trasferimento e reintroduzione della specie. Ciò appare di notevole importanza, considerato che molte amministrazioni pubbliche dell'Italia meridionale stanno sviluppando programmi di reintroduzione della sottospecie italica. Se il programma di reintroduzione avrà successo lo sviluppo di questa popolazione nei Monti della Tolfa contribuirà alla riqualificazione ambientale di un'area di notevole importanza per la conservazione degli ambienti mediterranei in Italia.

Nel gennaio dell'anno 2001 sono state effettuate le prime catture di Capriolo italico nella Tenuta di Castelporziano con un totale di 18 caprioli catturati, a 13 dei quali è stato applicato il radiocollare. Gli individui catturati sono stati monitorati intensivamente durante tutto l'anno. Si è inoltre provveduto alla preparazione della cartografia vegetazionale della zona di reintroduzione (S. Severa, Monti della Tolfa), a sviluppare contatti con l'Amministrazione dell'Azienda faunistico-venatoria e ad organizzare incontri volti a spiegare la natura del progetto ai soci dell'Azienda.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 2

- FOCARDI S., R. ISOTTI, A. FANFANI, A. TINELLI - Censimento del Capriolo *Capreolus capreolus*. Atti del III Seminario, Tenuta di Castel Porziano, 242-244.

- SALVATORI R., A. GRIGNETTI, S. FOCARDI - The habitat selection of fallow and roe deer studied by remote sensing data. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.), Resources utilization in Fallow deer, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 133-143.

1997 N. 1

- ISOTTI R., S. FOCARDI, A. TINELLI - Censimento del Daino (*Dama dama*) e del Capriolo (*Capreolus capreolus italicus*) mediante line transects. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, Roma, 25 ottobre 1997.

1998 N. 0

1999 N. 1

- ISOTTI R., S. FOCARDI, A. TINELLI - Censimento del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in un'area a carattere mediterraneo. Atti Soc. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano,140: 101-105.

2000 N. 0

2001 N. 0

Ecologia del Daino (*Dama dama*)

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2003

Al tema di ricerca non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto.

Collaborazioni

- Accademia delle Scienze detta dei XL.
- Tenuta Presidenziale di Castel Porziano.
- Dipartimento di Matematica, Università "La Sapienza" di Roma.
- Dipartimento di Produzione Animale, Facoltà di Agraria, Università di Udine.
- Istituto di Fisiologia, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Perugia.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca era iniziata nel quadro del Programma di monitoraggio ambientale volto a costituire il Sistema Informativo Territoriale di Castel Porziano (S.I.T.A.C.), come previsto dalla convenzione stipulata con l'Accademia delle Scienze detta dei XL, sia nel Programma decennale di gestione faunistica di Castel Porziano.

Nel 2001 la disponibilità di personale impegnato sulla radio-telemetria del Capriolo italico ha consentito di iniziare anche un programma di analisi dell'uso dello spazio e della selezione di habitat nel Daino utilizzando 15 animali radiocollarati, che sono stati catturati nel mese di gennaio, nel periodo delle nascite e durante le catture dei cinghiali (agosto e settembre). Oltre all'analisi del comportamento spaziale e della selezione di habitat, durante il periodo riproduttivo (settembre-ottobre) si sono registrati in maniera intensiva (6 *fix* al giorno) gli spostamenti degli animali al fine di indagare le loro strategie riproduttive. Contemporaneamente al monitoraggio radiotelemetrico si è provveduto ad effettuare una serie di osservazioni comportamentali (durante il periodo diurno) sugli animali in riproduzione. Ciò ha permesso di raccogliere informazioni di dettaglio su alcuni

aspetti dell'ecologia comportamentale sinora assai poco documentati in ambiente mediterraneo.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 1

- FOCARDI S., B. M. POLI, A. TINELLI - The nutritional carrying capacity of four mediterranean habitats for fallow deer (*Dama dama*). Revue d'Ecologie (Terre Vie), 50: 1-11.

1996 N. 4

- FOCARDI S., M. P. PONZETTA, B. M. POLI, O. MARTUCCI, A. TINELLI - The determination of the nutritional carrying capacity of a Mediterranean forest ecosystem for fallow deer. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.), Resources utilization in Fallow deer, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 79-98.
- FOCARDI S., S. TOSO, E. PECCHIOLI - The population modelling of fallow deer and wild boar in a mediterranean ecosystem. Forest Ecology and Management, 88: 7-14.
- POLI B. M., S. FOCARDI, A. TINELLI - Composition and metabolizable energy of feed used by fallow deer (*Dama dama*). In: A coastal Mediterranean ecosystem, Small Ruminant Research, 22: 103-109.
- SALVATORI R., A. GRIGNETTI. S. FOCARDI - The habitat selection of fallow and roe deer studied by remote sensing data. In: Focardi S. e B. M. Poli (eds.), Resources utilization in Fallow deer, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXV: 133-134.

1997 N. 1

- PECCHIOLI E., S. FOCARDI, P. MONTANARO, S. TOSO - Ecologia e demografia del Daino nella Tenuta Presidenziale di Castelporziano. In: Atti del Seminario Tematico del Gruppo di Lavoro Fauna, Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, Roma, 25 ottobre 1997 (in stampa).

1998 N. 2

- APOLLONIO M., S. FOCARDI, S. TOSO, L. NECCI - Habitat selection and group formation pattern of Fallow deer *Dama dama* in a submediterranean environment. Ecography, 21: 225-234.
- FILACORDA S., S. FOCARDI, S. BOVOLENTA, A. SEPULCRI, E. PIASENTER - N-alkans as natural markers in the study of nutrition in fallow deer. Proceedings of the A.S.P.A. XIII Congress.

1999 N. 0

2000 N. 0

2001 N. 1

- FOCARDI S., A. FANFANI, S.TOSO, A. TINELLI, G. FRANCESCHINI, L. PUCCI, RONCHI, U. DE GIACOMO, R. ISOTTI, E. PECCHIOLI, S. LOMBARDI - Gli ungulati della Tenuta Presidenziale di Castelporziano. Atti Accademia delle Scienze: XXVI, 187-199.

Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1995	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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	---	24.800.000	24.800.000	24.653.800	146.200
Missioni Cap. 02 03	700.000	88.855	788.855	539.268	249.587
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	8.137.500	127.500	8.265.000	8.265.000	---
TOTALE	8.837.500	25.016.355	33.853.855	33.458.068	395.787

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Federazione italiana della Caccia	L. 8.265.000 [1]
Amministrazione provinciale di Forlì-Cesena	L. 24.088.855 [2]
Parco Nazionale Foreste Casentinesi	L. 1.500.000 [3]

[1] Quota parte per l'anno 2001 (economia dell'esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 100.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico" (1999-2001).

[2] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 26.500.000 per l'attività di ricerca e l'organizzazione del convegno sul Capriolo (1999-2001).

[3] Contributo per l'organizzazione del "Convegno sul Capriolo".

Collaborazioni

- Azienda Faunistica Iniziative Tredoziesi.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Conformemente al protocollo di attività previsto e realizzato a partire dal 1995, anche nel corso dell'anno 2001 sono state effettuate le catture invernali degli adulti e quelle primaverili dei piccoli in modo da mantenere il previsto campione di soggetti muniti di radiocollare. Si è proceduto inoltre alla stima quantitativa della popolazione presente nell'area di studio secondo i protocolli di censimento costantemente utilizzati in passato ed alla valutazione dei parametri fisiologici previsti utilizzando gli individui catturati, abbattuti e trovati morti. I dati acquisiti hanno consentito di accumulare ulteriori informazioni in merito alla dinamica della popolazione, che vanno ad aggiungersi a quelli che hanno formato la base del lavoro pubblicato (*on line*) sulla rivista internazionale "Oecologia" nel novembre 2001.

E' inoltre proseguito il lavoro relativo all'accrescimento dei piccoli nella fase perinatale (primi due mesi di vita) ed alle preferenze ambientali da essi mostrate; su questo tema è stato steso un articolo sottoposto ai referees della rivista internazionale "Journal of Zoology".

I dati accumulati hanno permesso di delineare le modalità di uso dello spazio da parte del segmento maschile della popolazione, in particolare per quanto attiene il fenomeno della dispersione degli individui subadulti. E' stata evidenziata la percentuale degli individui che compiono spostamenti significativi (stagionali o definitivi) rispetto all'area natale e gli spostamenti sono stati monitorati per quanto riguarda la durata, la velocità, la direzionalità e la distanza percorsa; inoltre si è tentato di mettere in relazione i valori ottenuti per questi parametri con alcune variabili demografiche ed ambientali, quali la densità e la struttura della popolazione di origine, la densità delle popolazioni conspecifiche incontrate dagli individui in dispersione e la morfologia del territorio attraversato. I risultati ottenuti consentono di delineare un quadro di questo fenomeno nelle condizioni climatico-ambientali dell'Europa meridionale. Queste informazioni risultano assai utili per comprendere le modalità di espansione dell'areale che stà caratterizzando la specie nel nostro Paese e per meglio orientare le operazioni di reintroduzione da più parti intraprese o progettate.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 0

1997 N. 1

- ROCCASALVO G., S. FOCARDI, R. PERTUCCO, P. GENOVESI, S. TOSO - The analysis of activity rhytms in wild-ranging Roe deer (*Capreolus capreolus*). In: Atti del Satellite Symposium to the XXV International Ethological Conference "Time, energy and behaviour: constraints and interactions", Vienna, 20-27 agosto 1997 (in stampa).

1998 N. 2

- RAGANELLA PELLICCIONI E., R. PETRUCCO, L. CARNEVALI, M. PANZACCHI, S. TOSO - Spatial organization of female Roe deer (*Capreolus capreolus* L. 1758) in Northern Appennines, Italy. In: Riassunti IV International Deer Biology Congress, Kaposvar (Ungheria), 30 giugno-4 luglio 1998 (in stampa).
- CARNEVALI L., M. PANZACCHI, S. TOSO - Pattern of Roe deer (*Capreolus capreolus*) fawns mortality in Northern Appennines, Italy. In: Riassunti IV Iternational Deer Biology Congress, Kaposvar (Ungheria), 30 giugno-4 luglio 1998 (in stampa).

1999 N. 2

- FOCARDI S. - Dynamics of a south european roe deer population. In Abstracts of 1999 European Roe deer Group Meeting, Chizè 1-2 febbraio 1999 (in stampa).
- RAGANELLA PELLICCIONI E., R. PETRUCCO, M. SCREMIN, S. TOSO - Roe deer fawn growth rate in northern Appennine, Italy. 3rd European Congress of Mammalogy, Jyvaskyla, Finlandia, 29 maggio - 3 giugno 1999 (in stampa).

2000 N. 0

2001 N. 1

- FOCARDI S., E. RAGANELLA PELLICCIONI, R. PETRUCCO, S. TOSO - Spatial patterns and density-dependence in the dynamics of a roe deer (*Capreolus capreolus*) population in Central Italy. Oecologia, 130: 411-419.

Progetto di ricerca

Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale

Temi di ricerca

Comportamento sociale e demografia negli Ungulati

Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi

Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*

La moderna gestione della fauna richiede la formulazione di politiche di prelievo esplicite ed una valutazione dei risultati ottenibili utilizzando varie politiche di gestione. Lo scopo essenziale di tale procedura è quello di valutare quantitativamente la congruenza tra obiettivi proposti e politica di gestione applicata.

La programmazione del prelievo e la conservazione delle popolazioni dei vertebrati richiedono lo sviluppo di modelli matematici di dinamica di popolazione e di interazione tra le popolazioni studiate ed altri elementi ambientali come la vegetazione o antropici come il disturbo.

Il Progetto di ricerca "Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale" si propone sia di definire modelli teorici sia di validare tali modelli con l'attuazione di opportuni esperimenti ed osservazioni critiche delle popolazioni studiate, cercando di integrare il comportamento individuale con le proprietà dinamiche della popolazione. Attualmente esso si sviluppa utilizzando come materiale di studio gli Ungulati ed i Lagomorfi; la scelta del primo gruppo è motivata dalle stesse considerazioni espresse nella presentazione del progetto di ricerca "Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo", mentre la scelta dei Lagomorfi è motivata dalle seguenti considerazioni:

- la piccola selvaggina stanziale, primariamente Fagiano, Starna e Lepre ma anche Pernice rossa e Coniglio selvatico, che frequenta i territori planiziali e collinari caratterizzati da un più o meno intenso sfruttamento agricolo, costituisce attualmente una della componenti della fauna selvatica di maggiore interesse gestionale;
- lo studio dell'ecologia di queste specie, dei meccanismi che ne determinano la dinamica ed in particolare dei fattori limitanti le loro popolazioni dovuti all'assetto e alla gestione del territorio agricolo risultano di fondamentale importanza non solo per programmare un loro corretto utilizzo venatorio, ma anche per meglio comprendere l'impatto provocato dalle pratiche agricole sulle biocenosi nel loro complesso;
- lo studio degli interventi tesi a favorire la riproduzione naturale di queste specie negli ecosistemi agrari e la valutazione del rapporto costi/benefici che li caratterizza risulta indispensabile per programmare la loro applicazione il più possibile generalizzata sul territorio. E' da sottolineare che questa attività, motivata primariamente dal possibile utilizzo venatorio di alcune specie, ha come ricaduta positiva più generale un sensibile miglioramento della recettività ambientale per moltissimi altri elementi della fauna selvatica non oggetto di prelievo, ma che rivestono una notevole importanza come elementi strutturali e funzionali delle zoocenosi. Un'ulteriore ricaduta positiva di tali pratiche è

costituita dal miglioramento della qualità generale dell'ambiente rurale anche dal punto di vista paesaggistico.

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 04	2.643.400	---	2.643.400	1.436.200	1.207.200
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	4.000.000	6.847.826	10.847.826	8.087.734	2.760.092
Missioni Cap. 02 03	33.000.000	1.901.241	34.901.241	34.901.241	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	56.000.000	- 20.600.000	35.400.000	33.083.024	2.316.976
TOTALE	95.643.400	- 11.850.933	83.792.467	77.508.199	6.284.268

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

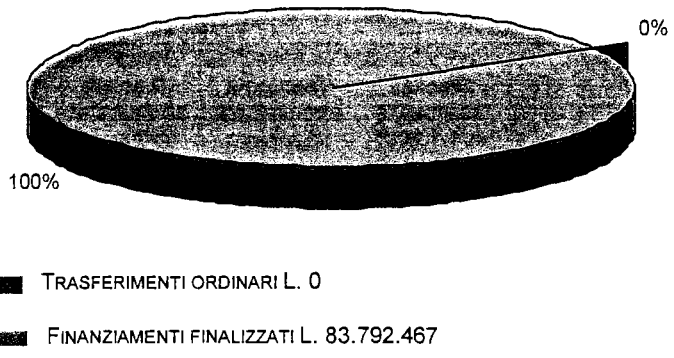
TEMI DI RICERCA	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Comportamento sociale e demografia negli Ungulati	---	---	---	---	---
Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi	10.000.000	10.362.282	20.362.282	20.362.282	---
Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*	85.643.400	- 22.213.215	63.430.185	57.145.917	6.284.268
TOTALE	95.643.400	- 11.850.933	83.792.467	77.508.199	6.284.268

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali		
➢ Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale (1999-2002)	L. 144.045.000	L. 12.362.282
➢ Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale (2001-2002)	L. 13.390.000	L. 8.000.000
➢ Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling* (2000-2004)	L. 348.140.000	L. 63.430.185
TOTALE	L. 505.575.000	L. 83.792.467

(*) al netto della quota parte delle spese generali

FIGURA 1 - ORIGINE DEI FINANZIAMENTI ASSEGNATI AL PROGETTO DI RICERCA



ATTIVITÀ GENERALE

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "International conference on distance sampling", St Andrew (Scozia), 30 luglio - 3 agosto. Comunicazione presentata: "Confirmatory analysis of line transects of Fallow deer and Wild Boar in a mediterranean forest" (S. Focardi, A. De Marinis, S. Busatta e B. Franzetti).
- "XXVth International Congress of the International Union of Game Biologists (IUGB) and IXth International Symposium *Perdix* Wildlife management in the 21st Century ", Limassol (Cipro), 3-7 settembre. Poster presentati: "Fertility and breeding season of the European rabbit *Oryctolagus cuniculus* in Sicily" (A. M. De Marinis, V. Trocchi, A. Fallico e S. Toso), "Action plan for the conservation of the Italian hare *Lepus corsicanus*" (V. Trocchi, F. Riga e S. Toso).
- "1° Congreso internacional sobre el conejo de monte como recurso cinegético y ecológico", Càceres, Junta de Extremadura (Spagna), 15-17 novembre (V. Trocchi).

PERMANENZE DI STUDIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Il collaboratore tecnico Dott.ssa Anna Maria De Marinis e gli assegnisti Dott.ssa Stefania Busatta e Dott.ssa Barbara Franzetti hanno partecipato dal 25 al 27 luglio al corso "Introduction to distance sampling" (St Andrew, Scozia). Il corso ha trattato le basi teoriche del *distance sampling* ed i metodi di applicazione sulla stima quantitativa delle popolazioni animali. Il corso includeva l'istruzione all'uso del programma distance 3.5, che è indispensabile per l'analisi dei dati raccolti nell'ambito delle ricerche condotte dal nostro Istituto.

Il Dott. Stefano Focardi ha partecipato dal 6 all'8 agosto al corso "Advanced techniques and recent developments in distance sampling" (St Andrew, Scozia). Il corso ha illustrato le tecniche più recenti ed avanzate del *distance sampling* con particolare riferimento alla modellizzazione spaziale e all'uso di modelli di dinamica di popolazione. Il corso ha incluso l'istruzione all'uso del programma "distance 4 versione beta", che sarà lo strumento di analisi di riferimento nei prossimi anni.

Il collaboratore tecnico Per. Agr. Valter Trocchi e l'assegnista Dott. Francesco Riga si sono recati al Muséum d'Histoire Naturelle di Parigi dall'11 al 15 giugno e al

Museum de Ciencias Naturales di Madrid dal 19 al 24 novembre al fine di studiare i reperti di Lepre raccolti in tali musei.

Al Museo di Parigi è stato possibile esaminare una importantissima collezione di pelli e crani di *Lepus* provenienti da molti paesi europei, mediorientali e soprattutto africani. Attraverso un MicroScribe 3DX Digitizer sono stati acquisiti dati su crani di esemplari adulti di: *L. capensis* provenienti da Algeria (n. 53), Marocco (n. 23), Tunisia (n. 6), Senegal (n. 17), Guinea Bissao (n. 1), Niger (n. 2), Mauritania (n. 1), Sudan (n. 1), Kenya (n. 1) e Botswana (n. 2); *L. crawshayi* provenienti da Sudan (n. 3), Sudafrica (n. 1), Etiopia (n. 1), Burundi (n. 5), Senegal (n. 7) e Zambia (n. 1). I dati raccolti saranno utilizzati, unitamente a quelli di ulteriori reperti che si prevede di acquisire nel prosieguo della ricerca, per effettuare analisi di morfologia geometrica comparativa sia nell'ambito delle forme e popolazioni africane campionate, sia con i reperti di *Lepus capensis mediterraneus* (della Sardegna) esistenti nelle collezioni italiane. Tale analisi è finalizzata principalmente alla verifica della corretta collocazione sistematica della Lepre sarda (oggetto di discussione in anni recenti) e della sua origine biogeografica (essendo nota l'introduzione dal Nordafrica, ma non la popolazione d'origine). La ricerca intende, inoltre, apportare un contributo innovativo (grazie alla moderna tecnica di analisi tridimensionale dei reperti) alla definizione sistematica dei *taxa* africani di *Lepus*, considerato che esistono diversi aspetti controversi tra gli specialisti.

Al Museo di Madrid è stata condotta una consistente acquisizione di dati su crani di *Lepus* attraverso un MicroScribe 3DX Digitizer per l'effettuazione di analisi di morfologia geometrica. In particolare si sono analizzate le collezioni osteologiche di *Lepus* del Dott. Fernando Palacios, uno dei maggiori esperti della materia in campo mondiale. Il materiale perso in esame (esemplari adulti) proviene esclusivamente dalla Penisola Iberica ed è così ripartito: n. 20 reperti di *Lepus castroviejoi*, specie endemica di una ristretta regione della Spagna settentrionale, che ancora non ha una ben definita collocazione filogenetica, ma che si è confermata avere importanti ed evidenti affinità morfologiche con la Lepre italica (*Lepus corsicanus*); n. 50 reperti di *Lepus granatensis,* specie esclusivamente diffusa in Spagna e Portogallo; n. 10 reperti di *Lepus europaeus* provenienti dai Pirenei. Nell'occasione si sono affrontate e discusse con il Dott. Palacios le principali problematiche della ricerca in corso e di possibili sviluppi in collaborazione.

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2001

- FALLICO ANTONIO, 1998-2001 - Studio della riproduzione del Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) in Sicilia. Corso di Laurea in Scienze Agrarie, Sezione

Scienze delle Produzioni Animali, Università di Catania (relatori Dott. Silvano Toso e Dott.ssa Anna Maria De Marinis).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2001

- RIZZOTTO MAURIZIO, 1994-.... - Uso di modelli matematici per lo studio dell'ecologia comportamentale degli Ungulati. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Torino (correlatore Dott. Stefano Focardi).

Comportamento sociale e demografia negli Ungulati

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1989	2003

Al tema di ricerca non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto.

Collaborazioni

- Macauly Land Use Research Institute, Aberdeen (Scozia).
- Amministrazione provinciale di Torino, Parco Regionale "La Mandria".
- Istituto Inquinamento Atmosferico del C.N.R., Roma.
- Dipartimento di Biologia Animale e Genetica, Università di Firenze.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Lo studio teorico della dinamica di popolazione degli Ungulati si è concentrato nel 2001 in due filoni principali:

- Utilizzando i dati raccolti durante la ricerca sulla demografia del Capriolo nell'area di studio di Tredozio è stato sviluppato un modello demografico su base fisiologica. Il modello dimostra che la popolazione di Capriolo viene regolata dall'insorgere di una minore fertilità quando il peso delle femmine diminuisce a causa della competizione intraspecifica. Tale meccanismo di regolazione genera oscillazioni a bassa frequenza con periodi tipici di trent'anni o più.
- Il secondo argomento che è stato sviluppato si basa sull'applicazione di algoritmi di "intelligenza artificiale" per lo studio dell'ecologia della fauna selvatica. In particolar modo si è proseguito nello sviluppo di un modello spazialmente esplicito, a base individuale, dell'ecologia del Cervo (*Cervus elaphus*) per la cui parametrizzazione si sono utilizzati dati raccolti negli anni passati sulla popolazione del Parco regionale "La Mandria" di Torino. Come conseguenza dei rapporti sviluppatisi nel corso del progetto, si è addivenuti ad un accordo con

l'Ente Parco per l'effettuazione (durante la primavera del 2002) di osservazioni sull'attività di alimentazione del Cervo.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 0

1996 N. 2

- FOCARDI S., A. TINELLI - May random processes explain mating success in leks? Behavioural Processes, 36: 227-237.
- FOCARDI S., A. TINELLI - A structural-equations model for the mating behaviour of bucks in a lek of fallow deer. Ethology, Ecology & Evolution, 8: 413-426.

1997 N. 2

- FOCARDI S., S. TOSO, E. PECCHIOLI - The population modelling of Fallow deer and Wild boar in a mediterranean ecosystem. Forest Ecology and Management. 88: 7-14.
- RIZZOTTO M., S. FOCARDI - A physiologically-based model of a self-motivated hare in relation to its ecology. Ecological Modelling, 95: 191-209.

1998 N. 0

1999 N. 1

- FOCARDI S., M. RIZZOTTO - Optimal strategies and complexity: a theoretical analysis of the antipredatory behavior of the hare. Bulletin of Mathematical Biology, 61: 829-847.

2000 N. 0

2001 N. 0

Sistematica ed eco-etologia dei Lagomorfi

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	---	13.257	13.257	13.257	---
Missioni Cap. 02 03	10.000.000	10.349.025	20.349.025	20.349.025	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	10.000.000	10.362.282	20.362.282	20.362.282	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 12.362.282 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 8.000.000 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" (1999-2001).

[1] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 13.390.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" (2001-2002).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questo tema di ricerca intende affrontare due distinte problematiche attinenti la sistematica dei *taxa* del genere *Lepus* con un approccio morfologico, ed alcuni aspetti della biologia riproduttiva dei Lagomorfi italiani.

Aspetti della biologia riproduttiva dei Lagomorfi selvatici.

Impiegando una innovativa tecnica di analisi delle cicatrici uterine, nel 2001 l'attività è stata finalizzata allo studio della fertilità e della stagione riproduttiva del Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) in Sicilia. Si tratta del primo studio realizzato in Italia sulla riproduzione della specie in natura ed uno dei pochi effettuati nella Regione Mediterranea. I risultati evidenziano una bassa percentuale di femmine riproduttive (27,1%) nelle popolazioni indagate, come conseguenza del rapido turnover che le caratterizza. Escludendo i casi di riassorbimento embrionale, il numero medio di cicatrici placentari per gravidanza è risultato di 3,73 ± 1,47. Questo valore è simile a quelli riscontrati nelle popolazioni di Coniglio selvatico del Sud della Spagna (da 3,21 a 3,88) e del Marocco (3,7), ma diverso dai più alti valori osservati nell'Europa centrale e settentrionale (da 4,11 a 5,64), nonché in Australia (da 4,49 a 5,65) e in Nuova Zelanda (da 5,03 a 5,94). Ciò sembra attribuibile direttamente a differenze climatiche e ambientali, ma piuttosto a differenze genetiche tra le popolazioni. La fenologia riproduttiva nel periodo marzo-settembre ha evidenziato un periodo di attività intensa tra marzo e giugno e una successiva fase regressiva correlata con la riduzione del fotoperiodo. Nell'insieme la stagione riproduttiva di *Oryctolagus cuniculus* è risultata correlata con l'andamento delle precipitazioni e inversamente correlata con la temperatura, l'evapotraspirazione potenziale ed il deficit idrico del suolo. Il fotoperiodo e il clima tipico mediterraneo dell'Isola svolgono quindi un ruolo essenziale nel determinare il ciclo riproduttivo della specie.

Discriminazione morfologica dei taxa *del genere* Lepus.

Nel corso del 2001 è stata condotta una consistente acquisizione di dati su crani di *Lepus* attraverso un MicroScribe 3DX Digitizer per l'effettuazione di analisi di morfologia geometrica comparativa sui *taxa* considerati. A tal fine sono state svolte missioni di studio anche presso il Muséum d'Histoire Naturelle di Parigi e il Museum de Ciencias Naturales di Madrid, ove esistono importanti collezioni osteologiche di *Lepus* provenienti da molti paesi europei, africani e mediorientali. Particolare attenzione è stata rivolta ai reperti di *Lepus castroviejoi* (specie endemica dei monti Cantabrici e di parte delle Asturie), che ancora non ha una ben definita collocazione filogenetica, ma che presenta importanti affinità morfologiche con *Lepus corsicanus*.

Inoltre, sono stati acquisiti dati utili su *taxa* africani e mediorientali di *Lepus*, per un confronto con *Lepus capensis mediterraneus* (della Sardegna). Tale analisi è finalizzata a verificare la corretta collocazione sistematica della Lepre sarda (attualmente in discussione) e la sua origine biogeografica.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 7

- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Species distinction and evolutionary relationships of the Italian hare (*Lepus corsicanus*) as described by mitochondrial DNA sequencing. Molecular Ecology, 8: 1805-1817.
- PIERPAOLI M., F. RIGA, V. TROCCHI, E. RANDI - Analisi della variabilità genetica in specie e popolazioni appartenenti al Genere *Lepus*. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- RIGA F., V. TROCCHI, S. TOSO - Variabilità morfologica della Lepre italica (*Lepus corsicanus*). In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- F. RIGA, V. TROCCHI, S. TOSO, E. RANDI - Morphometric discrimination between Italian hare (*Lepus corsicanus* De Winton, 1898) and European hare (*Lepus europaeus* Pallas, 1778). Journal of Zoology (in stampa).
- SPAGNESI M., V. TROCCHI - Lepre europea *Lepus europaeus* Pallas 1778. In: M. Spagnesi e S. Toso (a cura di), Iconografia dei Mammiferi d'Italia, Ministero dell'Ambiente, INFS, 100-101.
- TROCCHI V., F. RIGA - Lepre italica *Lepus corsicanus* De Winton 1898. In: M. Spagnesi e S. Toso (a cura di), Iconografia dei Mammiferi d'Italia, Ministero dell'Ambiente, INFS, 102-103.
- TROCCHI V., R. COCCHI, M. GENGHINI, M. GOVONI, A. DE BERARDINIS - Analisi critica dello status e della gestione di popolazioni di Lepre (*Lepus europaeus*) in un'area della Pianura Padana. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 1

- GUBERTI V., M. A. DE MARCO, F. RIGA, A. LAVAZZA, V. TROCCHI, L. CAPUCCI - Virology and species conservation: the case of EBHSV and the Italian hare (*Lepus corsicanus*). In: E. Brocchi e A. Lavazza (a cura di), Proceedings of 5th International Congress of. Veterinary Virology, European Society for Veterinary Virology: 198-199.

2001 N. 7

- DE MARINIS A. M., V. TROCCHI, A. FALLICO, S. TOSO - On the reproductive biology of European rabbit *Oryctolagus cuniculus* in Sicily. 25 th International Congress of International Union of Game Biologists, Limassol (Cipro), 3-7 settembre 2001 (in stampa).

- PIERPAOLI M., V. TROCCHI, F. RIGA, E. RANDI - Hare populations in Italy: intra and interspecific analysis of genetic variability. Symposium Decline of European hares: an interdisciplinary European research task, Berlino, 18-22 aprile 2001 (in stampa).
- RIGA F., V. TROCCHI, S. TOSO, E. RANDI - Morphometric discrimination between Italian hare (*Lepus corsicanus* De Winton, 1898) and European hare (*Lepus europaeus* Pallas, 1778). Journal of Zoology, 253: 241-252.
- RIGA F., V. TROCCHI, F. M. ANGELICI, E. RANDI - *Lepus corsicanus* De Winton, 1889. In: F. Frapp (a cura di), Handbuch der Saugetiere Europas (in stampa).
- TROCCHI V., F. RIGA, S. TOSO - Action plan for the conservation of the Italian hare *Lepus corsicanus*. 25 th International Congress of International Union of Game Biologists, Limassol (Cipro), 3-7 settembre 2001 (in stampa).
- TROCCHI V., F. RIGA, E. RANDI - *Lepus capensis mediterraneus* Wagner, 1841. In: F. Frapp (a cura di), Handbuch der Saugetiere Europas (in stampa).
- TROCCHI V., F. RIGA (a cura di) - Piano d'azione nazionale per la Lepre italica (*Lepus corsicanus*). Quad. Cons. Natura, 9, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**2003**

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 04	2.643.400	---	2.643.400	1.436.200	1.207.200
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	4.000.000	6.834.569	10.834.569	8.074.477	2.760.092
Missioni Cap. 02 03	23.000.000	- 8.447.784	14.552.216	14.552.216	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	56.000.000	- 20.600.000	35.400.000	33.083.024	2.316.976
TOTALE	85.643.400	- 22.213.215	63.430.185	57.145.917	6.284.268

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 63.430.185 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 (economia dell'esercizio finanziario 2000) del contributo complessivo di L. 348.140.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Valutazione dell'impiego di scanner termici per il censimento della fauna selvatica mediante *distance sampling*" (2000-2004).

Collaborazioni

- Tenuta Presidenziale di Castelporziano.

- Azienda faunistico-venatoria sperimentale "Olli".
- Provincia di Venezia.
- Azienda faunistico-venatoria "Vallegrande Vallesina".
- Parco Naturale Regionale Paneveggio-Pale di San Martino.
- Parco Nazionale del Gran Paradiso.
- Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi.
- Zona di ripopolamento e cattura di Sasso Morelli.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si sviluppa da precedenti esperienze di censimento della fauna selvatica (Cervo, Daino, Cinghiale, Lepre e Volpe) nel Parco Regionale "La Mandria" di Torino. Lo studio pilota effettuato negli anni 1997-98 ha dimostrato che l'impiego di uno scanner termico può significativamente aumentare il numero di animali che vengono osservati durante i censimenti notturni. Le prove erano state effettuate con uno strumento raffreddato ad azoto liquido di proprietà della Provincia di Torino, che è stato dismesso alla fine del 1998 in quanto obsoleto e difficile da utilizzare.

I censimenti che sono effettuati sulla fauna selvatica in molti comprensori alpini ed appenninici sono affetti da forti errori sia in termini di errore materiale che di vizio statistico; ciò si risolve in molti casi in forti sottostime delle popolazioni. Se per alcune specie quali il Cervo o il Capriolo questo metodo può fornire delle stime non lontanissime dalla realtà (a seconda del tipo d'ambiente), per specie quali il Cinghiale è totalmente inapplicabile. Il *distance sampling* è una metodologia statistica che permette di determinare quanti animali non vengono visti durante un censimento. Tuttavia l'efficacia del metodo dipende dal numero totale di animali osservati (almeno 50-100). Le prove effettuate nel Parco Regionale "La Mandria" dimostrano che l'uso di un visore termico può aumentare anche del 50% il numero di animali visti, rendendo quindi la stima mediante *distance sampling* più economica ed efficace.

Lo scopo della ricerca è quello di mettere a punto il protocollo di stima delle popolazioni che utilizzi scanner termico e *distance sampling*. Le fasi della ricerca possono essere riassunte nei seguenti punti:

- effettuare prove confirmatorie in aree in cui la densità è nota (oppure può essere stimata con precisione utilizzando altre metodologie) e valutare se, in quali condizioni e per quali specie il *distance sampling* può essere impiegato;
- effettuare prove di campagna, per quelle situazioni e specie in cui la prova confirmatoria è stata positiva, in situazioni rappresentative della situazione

gestionale attuale, per accertare quanto le stime ottenute siano robuste e replicabili.

La scelta delle aree di studio è stata eseguita valutando specifici criteri:

- la disponibilità di dati oggettivi attendibili inerenti la densità della specie di interesse, al fine di poterli comparare con quelli ottenuti mediante termocamera e *distance sampling*,
- l'utilizzo di aree con caratteristiche ecologiche e morfologiche diverse, tali da rappresentare nel modo più eterogeneo possibile le tipologie ambientali presenti sul territorio italiano.

Di seguito sono riportate le attività svolte nel 2001, con l'indicazione dei sistemi di censimento con i quali il metodo di stima mediante termocamera e *distance sampling* è stato comparato, nonché delle località e delle specie indagate.

a) Stime di densità effettuate mediante *capture-mark-recapture (CMR):*
   - Azienda faunistico-venatoria "CIT" di Tredozio (marzo): Capriolo (*Capreolus capreolus*).
   - Tenuta Presidenziale di Castelporziano (aprile-maggio): Daino (*Dama dama*).
   - Parco Naturale Regionale di Paneveggio - Pale di San Martino (giugno e settembre): Camoscio (*Rupicapra rupicapra*).
b) Conteggio alle governe:
   - Tenuta Presidenziale di Castelporziano (ottobre-novembre): cinghiale (*Sus scrofa*).
c) Programmi di eradicazione in zone recintate:
   - Azienda faunistico-venatoria sperimentale "Olli" (novembre): Cinghiale (*Sus scrofa*) con densità nota.
   - Azienda faunistico-venatoria di Vallegrande e Vallesina di Bibione (dicembre): Daino (*Dama dama*) con densità non nota.
d) Censimenti con faro e catture in battuta:
   - Zona di ripopolamento e cattura di Sasso Morelli e di Sesto Imolese (dicembre): Lepre (*Lepus europeus*).

La prima fase dell'attività di ricerca ha permesso di ottimizzare l'utilizzo della termocamera in diversi contesti ambientali e con specie diverse, e di approfondire le conoscenze informatiche e statistiche necessarie per l'applicazione ottimale della metodologia del *distance sampling.* A tal proposito, alla fine di luglio sono stati seguiti i corsi "Introduction to distance sampling" e "Advanced techniques and recent developments in distance sampling" ed il congresso "International conference on distance sampling", che hanno consentito di prendere contatto diretto con

ricercatori che hanno realizzato il programma di analisi dei dati e di confrontarsi con esperti provenienti da vari centri di ricerca europei ed extra-europei.

In questo primo anno di sperimentazione lo studio ha dimostrato che:

- la realizzazione di transetti notturni e il contemporaneo utilizzo di una termocamera a infrarossi permettono di contattare con elevata facilità gli animali, in quanto questa tecnica riduce la loro distanza di fuga dall'operatore,
- le stime di consistenza ottenute per le diverse specie attraverso le osservazioni notturne con termocamera sono risultate paragonabili a quelle raggiunte attraverso altre tecniche classiche di censimento.

Sono ancora in corso di valutazione i rapporti costi-benefici che caratterizzano questa tecnica rispetto alle più tradizionali metodologie di censimento applicate su specie diverse e in condizioni ambientali diverse

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 1

- FOCARDI S., R. ISOTTI, E. RAGANELLA PELLICCIONI, D. IANNUZZO - The use of distance sam pling and mark-resight to estimate the local density of wildlife populations. Environmetrics (in stampa).

2001 N. 2

- FOCARDI S., A. M. DE MARINIS, M. RIZZOTTO, A. PUCCI - Comparative evaluation of thermal infrared imaging and spotlighting for wildlife surveys. Wildlife Society Bulletin, 29: 133-139.
- FOCARDI S., R. ISOTTI, E. TINELLI - A Line transect estimates of ungulate populations in a mediterranean forest. Journal of Wildlife Management (in stampa).

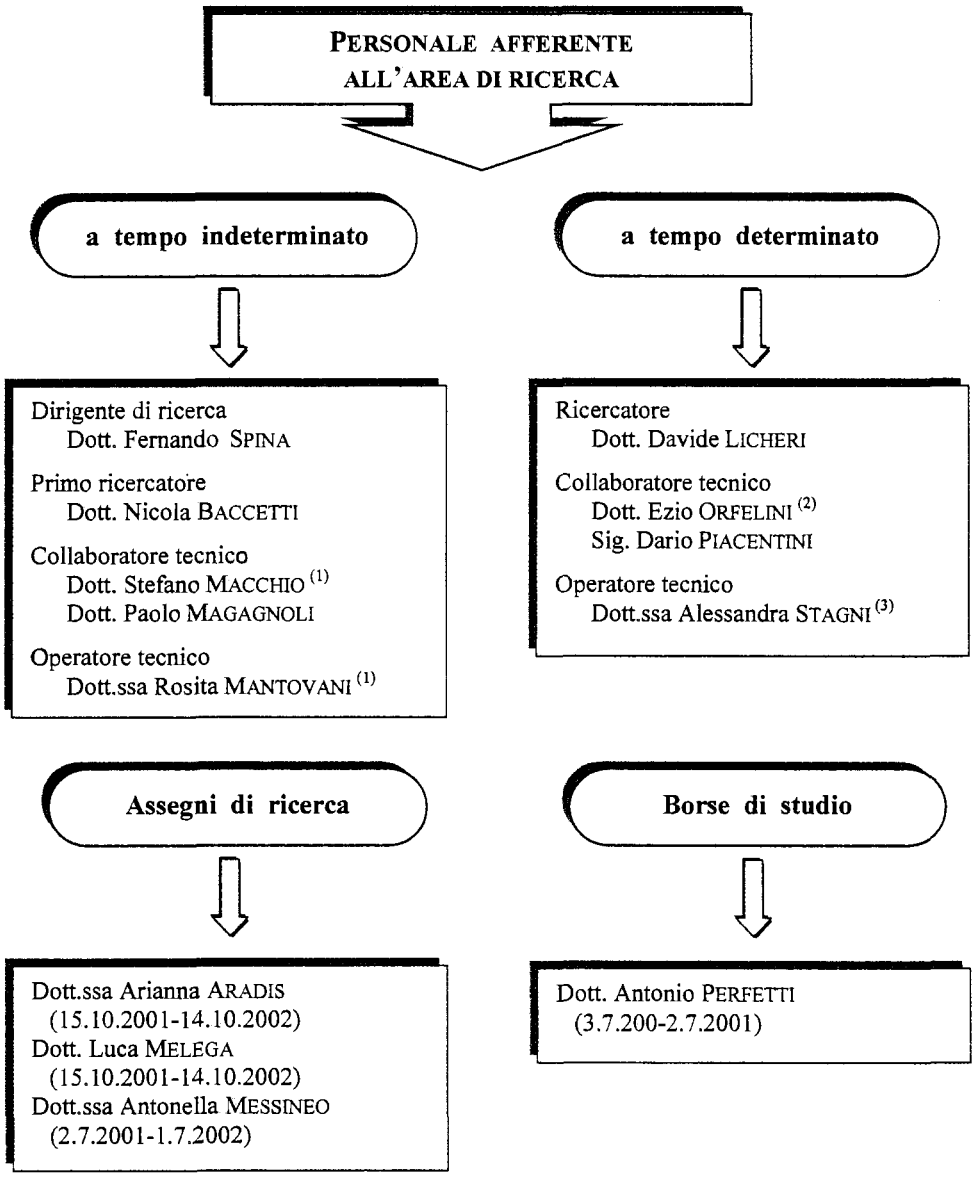
AREA DI RICERCA
ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI

Progetto di ricerca

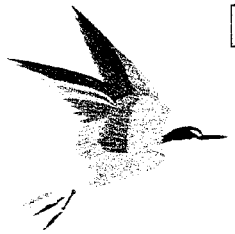
Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni

Progetto di ricerca

Zone umide e costiere: conservazione e popolamento faunistico



Nota:
(1) Contratto a tempo indeterminato con articolazione dell'orario a tempo parziale al 50%.
(2) Contratto a tempo determinato con articolazione dell'orario a tempo parziale al 50%
(3) assunta il 31.12.2001 con contratto a tempo determinato e con articolazione dell'orario a tempo parziale al 50%



Progetto di ricerca

Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni

Temi di ricerca

Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche

Rotte di migrazione degli uccelli attraverso l'Italia

Tipologie ambientali e biodiversità degli Uccelli in Italia: progetto habitat

Applicazioni dell'attività di inanellamento alla conservazione e gestione faunistica: progetti coordinati a livello nazionale

La migrazione è uno degli aspetti più caratteristici, imponenti e diffusi nel mondo degli uccelli. La migrazione ha consentito ad un enorme numero di specie di uccelli la colonizzazione di ambienti che offrono condizioni favorevoli solo in determinati periodi dell'anno, nel corso dei quali vengono a prodursi condizioni di massima capacità portante e minima competizione per le risorse. Ciò ha portato alla selezione di tutta una serie di meccanismi a livello fisiologico, genetico, morfologico e comportamentale, che modulano il ciclo annuale dei migratori proprio in relazione a questi loro ciclici spostamenti.

Nel corso dei loro spostamenti gli uccelli migratori ignorano i confini politici, il che li rende un caso emblematico di popolazioni animali condivise da Paesi diversi, con complesse ed interessanti ripercussioni a livello di loro gestione integrata su scala internazionale.

I voli di migrazione sono intervallati da soste intermedie destinate al ripristino delle riserve energetiche indispensabili per sostenere gli uccelli in una fase così delicata del loro ciclo annuale. Anche durante tali soste, spiccata è la selettività, a livello interspecifico, per particolari tipologie ambientali.

Tale forte legame tra uccelli ed habitat specifici rende i migratori efficaci indicatori ecologici dello stato di salute dell'ambiente. Il fatto che essi frequentino, nell'arco dell'anno, aree geograficamente anche molto distanti tra loro consente di utilizzarli per il monitoraggio di fenomeni che possono avvenire anche in continenti diversi. E' recentemente stato descritto, infatti, come molte specie di migratori che nidificano nel Paleartico siano limitate, nei loro livelli di popolazione, da fattori ecologici che hanno luogo nei quartieri di svernamento africani.

La sensibilità della riposta degli uccelli migratori al mutare delle condizioni ecologiche è tale da aver messo in luce una diretta risposta anche ai cambiamenti climatici in atto negli ultimi decenni.

Progetti di studio e monitoraggio delle rotte di migrazione seguite dagli uccelli hanno quindi importanza per la loro conservazione e gestione.

Il Progetto di ricerca "Eco-fisiologia e fenologia della migrazione" prende in esame aspetti diversi legati alla migrazione, quali in particolare:

- individuazione e descrizione delle rotte seguite da uccelli nidificanti in altri Paesi ed in transito migratorio attraverso l'Italia;
- individuazione e descrizione delle rotte seguite da uccelli nidificanti in Italia durante i loro spostamenti verso i quartieri di svernamento;
- individuazione delle aree geografiche di svernamento di specie di uccelli nidificanti in Italia;

- analisi del ruolo rivestito da habitat diversi per uccelli in migrazione attraverso l'Italia;
- strategie di migrazione adottate dagli uccelli: aspetti fisiologici di utilizzo delle risorse energetiche, limitazioni di carattere fisiologico ai voli prolungati attraverso barriere ecologiche;
- ruolo delle aree di sosta italiane per uccelli in migrazione: aspetti eco-etologici della sosta (motivazioni delle soste, tecniche di alimentazione durante le soste, territorialismo ed aggressività inter- ed intraspecifica);
- interazioni tra muta del piumaggio e migrazione: costo energetico della muta e sue ripercussioni sull'accumulo e l'utilizzo delle risorse energetiche per la migrazione;
- ruolo dell'Italia per lo svernamento degli uccelli acquatici nel più vasto contesto del Paleartico occidentale.

Le tecniche di acquisizione dati si basano su conteggi e censimenti visivi, ma soprattutto su catture ed inanellamento attraverso metodi diversi. A tale riguardo risulta determinante la collaborazione offerta da un gran numero di volontari, formati, valutati ed autorizzati dal nostro Istituto per svolgere attività di inanellamento a scopo scientifico.

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 03 12 04	---	15.843.387	15.843.387	15.843.387	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	109.050.000	31.065.852	140.115.852	101.990.612	38.125.240
Missioni Cap. 02 03	19.250.000	2.919.101	22.169.101	18.169.101	4.000.000
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	95.000.000	-19.390.446	75.609.554	75.609.554	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	5.196.000	11.432.790	16.628.790	16.628.790	---
TOTALE PARZIALE	228.496.000	41.870.684	270.366.684	228.241.444	42.125.240
Spese correnti per funzionamento generale Cap. 04 03	4.972.000	---	4.972.000	4.872.000	100.000
TOTALE	233.468.000	41.870.684	275.338.684	233.113.444	42.225.240

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
Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche	56.450.000	54.027.984	110.477.984	79.923.688	30.554.296
Rotte di migrazione degli uccelli attraverso l'Italia	---	---	---	---	---
Tipologie ambientali e biodiversità degli uccelli in Italia: progetto habitat	100.196.000	- 36.412.671	63.783.329	63.783.329	---
Applicazioni dell'attività di inanellamento alla conservazione e gestione faunistica	---	11.602.782	11.602.782	11.602.782	---
STRUTTURA					
Centro Nazionale di Inanellamento	71.850.000	12.652.589	84.502.589	72.931.645	11.570.944
TOTALE	228.496.000	41.870.684	270.366.684	228.241.444	42.125.240

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio		
➢ Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di mammiferi ed uccelli di maggiore priorità di conservazione (2000-2002)	L. 501.700.000	L. 151.143.902
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali		
➢ Fenologia della migrazione e dell'ecologia dello svernamento della Beccaccia (2001-2002)	L. 100.000.000	L. 49.620.000
Amministrazioni diverse		
➢ Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica (2001-2002)	L. 40.000.000	L. 11.602.782
Centro Elettronico Sperimentale Italiano (CESI)		
➢ Individuazione delle principali vie e corridoi di migrazione dell'avifauna sul territorio italiano (2001)	L. 15.000.000	L. 14.000.000
TOTALE	L. 656.700.000	L. 226.366.684

(*) al netto della quota parte delle spese generali

FIGURA 1 - ORIGINE DEI FINANZIAMENTI ASSEGNATI AL PROGETTO DI RICERCA

ATTIVITÀ GENERALE

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Consiglio direttivo dell'EURING (Unione Europea per l'Inanellamento) (Dott. Fernando Spina quale Presidente).
- Consiglio scientifico per l'applicazione della Convenzione di Bonn relativa alle specie migratrici (Dott. Fernando Spina).
- Scientific Working Group del Comitato ORNIS, afferente alla DG XI della Comunità Europea (Dott. Fernando Spina).
- Restricted Scientific Working Group del Comitato ORNIS (Dott. Fernando Spina).
- EU Ad hoc group to assist on the preparation of the interpretation guide on hunting (Dott. Fernando Spina).
- Comitato scientifico dello Scientific Programme della European Science Foundation "Optimality in Bird Migration" (Dott. Fernando Spina).
- Comitato Scientifico del XXIII Congresso Mondiale di Ornitologia (Dott. Fernando Spina quale Presidente).

- Editorial Board del "Birds of the Western Palearctic Update" (Dott. Fernando Spina).

In relazione al ruolo rivestito, nel corso dell'anno 2001 il Dott. Fernando Spina ha partecipato alle seguenti riunioni:

- Comitato Editoriale Birds of the Western Palearctic, Oxford (UK), 9-11 marzo.
- ORNIS Committee Meeting, Bruxelles (Belgio), 15 giugno.
- Assemblea Generale EURING, Kollumeroord (Olanda), 25-29 agosto.
- Incontro gruppo di lavoro migrazione in Africa (partecipazione su invito meeting annuale degli inanellatori), Ottenby (Svezia), 20-25 settembre.
- UE Ad hoc Working group on hunting, Bruxelles (Belgio), 15 ottobre.
- Steering Committee European Science Foundation Program "Bird", Wilhelmshaven (Germania), 16-18 novembre.

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "La Rondine in Italia: status attuale, ecologia e gestione", Jesi (Ancona), 15-16 marzo. Comunicazione presentata: "Il Progetto Rondine EURING in ambito nazionale ed internazionale" (F. Spina).
- "XI Convegno Italiano di Ornitologia", Castiglioncello (Livorno), 27-30 settembre. Comunicazioni presentate: "L'inanellamento in Italia: potenzialità di un'ampia rete di rilevatori per la realizzazione di progetti di ricerca e monitoraggio" (F. Spina), "La stagionalità influenza le strategie di migrazione intra-specifiche nei Passeriformi" (M. Cardinale, F. Spina, L. Serra), "Chi prima arriva meglio alloggia; condizioni energetiche e stadio di sviluppo di gionavi Rondini *Hirundo rustica* in discesa ai roosts" (D. Licheri, S. Laurenti, S. Sponza, G. Marzano, F. Spina).
- "British Trust for Ornithology Conference on Migration", Swanwick (Inghilterra) 7-11 dicembre. Comunicazione presentata: "The Mediterranean: a challenging barrier between Africa and Europe for spring songbird migrants" (F. Spina).
- "La conoscenza botanica e zoologica in Italia: dagli inventari al monitoraggio", Roma, 14 dicembre. Comunicazione presentata: "Ricerche e linee guida per la conservazione della fauna!" (D. Licheri e A. Messineo).

ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI

➢ XXIII International Ornithological congress

Nel corso del 2001 il Dott. Fernando Spina ha proseguito l'intensa attività di organizzazione del programma scientifico del XXIII Congresso mondiale di

Ornitologia, che si terrà a Pechino nell'agosto 2002. Sono state acquisite le proposte di contributi orali (circa 450), le quali sono state valutate insieme ai membri del Comitato Scientifico e selezionate. E' stata anche completata la valutazione dei contenuti dei 40 simposi, ed acquisiti gli abstracts del totale di 200 relazioni orali. Lo stesso è stato fatto per le dieci relazioni plenarie ad invito e per le 20 tavole rotonde. Le attività hanno comportato un rilevante sforzo organizzativo, reso possibile dall'utilizzo continuo della posta elettronica.

➢ Convegno nazionale degli inanellatori italiani: febbraio 2002

Nell'autunno 2001 sono iniziate le attività di organizzazione del VII convegno nazionale degli inanellatori italiani, che si terrà a San Pellegrino Terme nel febbraio 2002. Il convegno è patrocinato dall'Amministrazione provinciale di Bergamo, che contribuirà con un finanziamento per coprire le spese della sala congressi e per ospitare due illustri relatori stranieri.

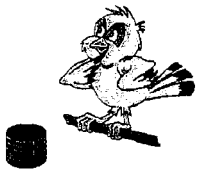
TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2001

- STAGNI ALESSANDRA, 1998-2001 - Strategie pre-migratorie della Rondine (*Hirundo rustica*) in Italia: variabilità legata alle classi di età e sesso. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Fernando Spina).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2001

- RIELLO SARA, 1997-.... - Interazioni tra condizioni meteorologiche e strategie di migrazione primaverile attraverso il Mediterraneo. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Fernando Spina).
- MEDDA MAURIZIO, 1999-....- Biologia riproduttiva e strategie di caccia nel Falco della Regina (*Falco eleonorae*) in Sardegna. Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università di Cagliari (correlatore Dott. Fernando Spina).
- TOMASINI SARA, 2000-....- Strategie di migrazione di Passeriformi migratori a corto raggio analizzate sulla base dei dati di inanellamento e ricattura. Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Fernando Spina).

Centro Nazionale di Inanellamento



Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO 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 03	---	10.000.000	10.000.000	10.000.000	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	71.850.000	- 1.347.411	70.502.589	62.931.645	7.570.944
Missioni Cap. 02 03	---	4.000.000	4.000.000	---	4.000.000
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	71.850.000	12.652.589	84.502.589	72.931.645	11.570.944

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 26.502.589 [1]
Centro Elettronico Sperimentale Italiano (CESI)	L. 14.000.000 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 501.700.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di mammiferi ed uccelli a maggiore priorità di conservazione" (2000-2002).

[2] Quota parte per l'anno 2001 del contributo derivante dalla convenzione relativa al progetto "Individuazione delle principali vie e corridoi di migrazione dell'avifauna sul territorio italiano" (2001).

Nell'anno 2001 il Centro Nazionale di Inanellamento è stato potenziato in termini di personale. Ciò ha consentito di raggiungere un livello operativo assai soddisfacente e comunque tale da gestire organicamente l'attività degli inanellatori italiani, il cui numero si è sensibilmente incrementato negli ultimi anni. Il regime di decentramento delle attività di formazione degli aspiranti inanellatori, introdotto nell'anno 2000 con il nuovo regolamento, ha infatti consentito una più ampia partecipazione di quanti intendevano acquisire le conoscenze necessarie per abilitarsi all'inanellamento degli uccelli.

E' stato inoltre possibile potenziare ulteriormente le procedure che consentono la produzione totalmente autonoma rispetto al servizio di produzione testi e al protocollo sia dei pareri richiesti dalla legge sia della normale corrispondenza del Centro.

BANCHE DATI

Migrazione degli uccelli

Questa banca dati contiene informazioni relative sia ai movimenti migratori degli uccelli da e attraverso il nostro Paese sia alla fenologia e biometria dei soggetti esaminati dagli inanellatori italiani e stranieri. Le informazioni contenute nella banca dati vengono utilizzate sia a fini di ricerca sia per realizzare una serie di statistiche routinarie, i cui risultati sono successivamente diffusi su base sia nazionale che internazionale. A scadenza annuale vengono prodotti resoconti riportanti il numero di soggetti inanellati e ricatturati in Italia. Queste informazioni vengono quindi trasmesse all'EURING Data Bank per essere inserite negli archivi centrali europei. Anche le ricatture vengono regolarmente comunicate all'EURING Data Bank, la quale rappresenta la più importante fonte di informazioni circa migrazione, mortalità, dispersione e sopravvivenza disponibile a livello internazionale. I dati contenuti negli archivi centrali sono inoltre regolarmente utilizzati per lavori scientifici.

Attualmente l'attività di inanellamento in Italia produce un numero medio di poco superiore ai 200.000 inanellamenti all'anno. Al momento la banca dati nazionale ospita oltre 2.500.000 dati di inanellamento e ciascuno di questi è georeferenziato e corredato di informazioni di carattere fenologico, biometrico e fisiologico. Nel suo complesso la banca dati si riferisce ad oltre 300 specie diverse. Per la parte relativa ai dati di ricattura di uccelli inanellati, la banca dati contiene circa 40.000 *records* riferiti sia a segnalazioni in Italia di soggetti inanellati all'estero, sia a ricatture in Italia o all'estero di uccelli marcati nel nostro Paese.

Nel corso del 2001 sono state acquisite alcune migliaia di nuovi dati; è interessante notare come sia aumentato il numero di inanellatori che ha trasmesso

dati di auto-ricattura (uccelli inanellati e successivamente controllati da un medesimo inanellatore) su supporto informatico. Ciò ha migliorato significativamente il valore scientifico della banca dati, che precedentemente, per ovvi motivi pratici, non riusciva a gestire il grandissimo numero delle auto-ricatture.

Nel corso dell'anno la banca dati si è accresciuta di circa 220.000 nuovi *records* relativi ad uccelli inanellati; inoltre sono stati richiesti agli inanellatori ed acquisiti dati in più rispetto ai semplici tracciati standard EURING. In tal modo la banca dati si è ulteriormente arricchita di informazioni relative a variabili fisiche e morfometriche di maggiore dettaglio (es. tarso, becco, ulteriori misure dell'ala, livello di muscolo). Sono stati anche ottenuti i primi *files* relativi a dati di muta raccolti dai nostri inanellatori.

Lo sviluppo recente della tecnologia dell'informazione (*I.T.*) ha influito radicalmente sull'urgenza di adeguare gli strumenti informatici attualmente in uso per la catalogazione dei dati scientifici in banche dati. Infatti, le nuove architetture di rete Server-Client e la cresciuta consuetudine nell'utilizzo delle risorse Web hanno sottolineato all'attenzione generale la necessità di implementare soluzioni *hardware* e applicazioni *software* votate specificatamente alla gestione delle banche dati attraverso Internet. A tale scopo è stato elaborato un approccio progettuale per lo sviluppo di un *software* di immissione dei dati di inanellamento che risulti adeguato agli standard dei nuovi sistemi operativi più diffusi, che preveda una interfaccia utente semplice e attenta all'insorgere di errori di immissione e gestione, che sia acquisibile gratuitamente dal Web e che non generi contrasti con il sistema data-base attualmente in uso. Dopo avere scaricato questo *software*, un *file* mdb risiede sul *client* (computer locale dell'inanellatore) e permette l'informatizzazione dei dati di inanellamento e ricattura del singolo utente. Tramite Internet, l'applicativo sincronizza i *record* immessi sul *client* con quelli presenti nel clone ospitato dal Web Server che risiede al Centro di Inanellamento. La gestione delle interrogazioni del Web Server, effettuate dagli utenti attraverso un *browser*, richiede l'utilizzo della tecnologia Java (pagine JSP). I diversi cloni, uno per ogni utente, saranno disponibili al personale del Centro di Inanellamento per ripristinare accidentali perdite di dati. La loro funzione principale è però quella di aggiornare la banca dati centrale, strutturata con tecnologia Oracle. Dopo il controllo della qualità dei dati in accodamento, questi vengono resi disponibili dal DB Server per l'analisi, la gestione delle ricatture e la trasmissione alla banca dati dell'EURING. Le caratteristiche essenziali per la validità del progetto comprendono il completo sviluppo del livello di internazionalizzazione dell'interfaccia, la stesura del manuale e dell'*help* in linea, la possibilità di organizzare la struttura e il numero dei *client* anche in corso di utilizzo,

l'accesso ai dati da parte degli operatori direttamente sull'Oracle Server sito fisicamente presso il Centro di Inanellamento, la completa compatibilità con NISORIA (*software* gratuitamente distribuito agli inanellatori). Allo stato attuale non esiste né la configurazione *hardware* né lo sviluppo *software* di Java Server e Oracle Server necessari alla operatività del progetto. E' disponibile l'applicazione mdb per gli utenti, anche se solo come versione beta test.

Località di inanellamento e ricattura

Questa banca dati contiene la lista delle località in cui sono stati inanellati o ricatturati uccelli; si tratta di oltre 30.000 dati italiani e stranieri, tutti geo-referenziati e distinti da un codice numerico.

Nel corso del 2001 questa banca dati è stata arricchita di alcune centinaia di nuove località georeferenziate.

Banca dati GIS sulle caratteristiche fisiche delle località di inanellamento e ricattura

Si tratta di una banca dati che contiene tutte le informazioni che è stato possibile acquisire, a livello nazionale, al fine di caratterizzare l'ambiente fisico ed antropico delle località di inanellamento o ricattura degli uccelli in Italia. La cella di riferimento è un quadrato di 2x2 Km di lato incentrato sulla coordinata della località. Per ciascuna cella sono stati raccolti dati di carattere geofisico (altitudine, esposizione, pendenza, geologia), ambientale (vegetazione, presenza di corpi idrici, ecc.) ed antropico (colture, urbanizzazione, strade). La banca dati si riferisce ad un totale di 77.800 celle, le quali riguardano l'intero territorio nazionale.

Nel corso del 2001 questa banca dati è stata utilizzata con assiduità a fini di analisi di dati custoditi presso il Centro di Inanellamento.

Inanellamento e rilievi biometrici di specie ornitiche

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

Anno di inizio	Anno di conclusione
1984	**2003**

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	37.200.000	32.413.263	69.613.263	39.058.967	30.554.296
Missioni Cap. 02 03	2.250.000	15.919.101	18.169.101	18.169.101	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	17.000.000	-63.775	16.936.225	16.936.225	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	---	5.759.395	5.759.395	5.759.395	---
TOTALE	56.450.000	54.027.984	110.477.984	79.923.688	30.554.296

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	60.857.984 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	49.620.000 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 501.700.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di mammiferi ed uccelli a maggiore priorità di conservazione" (2000-2002).

[2] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 100.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Fenologia della migrazione e della ecologia dello svernamento della Beccaccia" (2001-2002).

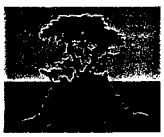
Collaborazioni

- Unione Europea per l'Inanellamento.
- Collaboratori volontari abilitati all'attività di inanellamento a scopo scientifico.
- Osservatori ornitologici europei.
- Israel Bird Ringing Centre, Tel Aviv (Israele).
- BirdLife Malta, Valletta (Malta).
- Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento.
- Grup Català d'Anellament.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università di Pavia.
- Museo di Storia Naturale di Gibilterra.
- Museo di Storia Naturale di Barcellona (Spagna).
- Schweizerische Vogelwarte, Sempach (Svizzera).
- Parco Nazionale della Maddalena
- Parco Nazionale del Cilento

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Le metodologie utilizzate in questo settore di ricerca si basano essenzialmente sull'inanellamento con tecniche diverse di uccelli migratori e residenti. Le catture, condotte in maniera standardizzata e continuata per periodi di tempo considerevoli, consentono di raccogliere dati su aspetti quali: utilizzo dell'habitat e segregazione di nicchia, progressione della muta, utilizzo delle risorse energetiche nel corso della migrazione. Scopo principale di queste ricerche è quello di definire il ruolo rivestito dal nostro Paese per i contingenti di migratori in transito e in sosta, identificando al contempo le diverse popolazioni geografiche coinvolte nella migrazione. Informazioni di questo genere relative all'Italia sono tuttora molto scarse e risultano di particolare interesse per la migliore pianificazione della gestione degli habitat e delle popolazioni di uccelli migratori.

L'attività per l'anno 2001 è proseguita nelle seguenti linee di ricerca.



Progetto Piccole Isole

Il Progetto Piccole Isole è mirato allo studio delle strategie di migrazione e delle problematiche che caratterizzano il viaggio di ritorno verso le aree di riproduzione dei Passeriformi paleartici, che trascorrono l'inverno in aree sub-Sahariane. Un numero elevato di inanellatori collabora alle attività di marcaggio e studio di uccelli in sosta su diverse isole e stazioni costiere nel bacino del

Mediterraneo, con particolare riguardo alle aree centro-occidentali. Nel corso dei quattordici anni di attività nelle 44 stazioni dislocate in sette paesi mediterranei sono stati inanellati circa 500.000 uccelli appartenenti a 211 specie diverse, grazie al coinvolgimento di oltre 500 collaboratori volontari.

Nel corso dell'anno 2001 il progetto è regolarmente proseguito con il coinvolgimento di 12 stazioni italiane, una a Malta, una in Corsica e 5 in Spagna. Tra i siti italiani sono stati attivati per la prima volta Caprera, grazie anche al supporto del Parco Nazionale della Maddalena, e il Parco Nazionale del Cilento, grazie al sostegno offerto dalla Direzione del Parco; per la prima volta è stata anche ottenuta la copertura dell'intero periodo sull'isola di Ustica. Le attività di ricerca hanno seguito i protocolli standardizzati che fanno di questo progetto, ormai da molti anni, il più rilevante per il monitoraggio della migrazione di ritorno degli uccelli attraverso il Mediterraneo.

Per quanto concerne progetti satellite che arricchiscono i contenuti scientifici del Progetto Piccole Isole, sull'isola di Ventotene, grazie ad una fattiva collaborazione con lo Schweizerische Vogelwarte di Sempach, sono stati raccolti dati circa la migrazione notturna. Con un rilevatore all'infrarosso sono stati infatti raccolti dati sulla direzione seguita dagli uccelli migratori in transito sull'isola nelle ore notturne. I primi dati confermano quanto già descritto in analisi precedenti basate sui dati di inanellamento, e cioè che i migratori raggiungono l'isola soltanto nella seconda parte della notte, avendo quindi volato ininterrottamente almeno dalle coste del Nordafrica. Anche le rotte rilevate, tuttora in fase di analisi, confermano una direzione prevalente SW-NE, concorde con l'ipotesi di una origine nordafricana.

Sempre a Ventotene è proseguita la raccolta di dati di muta e piumaggio, attraverso fotografie standardizzate di ali. Sono inoltre stati raccolti campioni biologici per poter chiarire aspetti di identificazione di classi di sesso, e conseguentemente anche di età, in una serie di specie particolarmente difficili a tale riguardo (es. Rigogolo, Tortora).

Sono state effettuate analisi di dati raccolti sulle isole, per investigare aspetti di strategie di volo e più in generale di migrazione adottate dalle diverse classi di sesso ed età in una serie di specie di migratori trans-Sahariani.

Al fine di recuperare ritardi accumulati in anni precedenti a causa di mancanza di fondi e personale, nel corso del 2001 sono stati pubblicati due diversi resoconti di attività. Un primo corposo volume si riferisce ai primi dieci anni del progetto, con analisi particolari e notevolmente approfondite, mentre un secondo *report* relativo agli anni 1998-99 ha seguito lo standard dei resoconti precedenti.

Progetto Rondine

Iniziato nel 1993 a livello nazionale, il progetto italiano è successivamente confluito nel più vasto Progetto Rondine EURING, che è stato lanciato come fase pilota nel 1997. Il progetto mira allo studio delle diverse fasi del ciclo annuale di una specie di migratore trans-Sahariano comune e diffusa in un vasto areale nel Palerartico, nel quale mostra però preoccupanti segni di declino generalizzato. Nell'ambito di questo progetto l'Italia coordina la parte relativa alle strategie pre-migratorie.

Nel corso dell'anno 2001 le attività sono proseguite con un'ottima copertura sia stagionale che geografica di colonie e di dormitori. L'Italia è risultato il Paese più attivo, a livello internazionale, in questo vasto progetto. Anche in relazione allo svolgimento di tesi di laurea, sono state completate una serie di analisi relative alle strategie di ingrassamento delle rondini lungo la penisola italiana. Sono state inoltre prese in considerazione le molte ricatture dirette accumulate negli anni, relative a soggetti marcati alle colonie (essenzialmente da pulcini) e successivamente controllati presso i dormitori. Queste ultime analisi hanno messo in luce aspetti del tutto nuovi del comportamento di dispersione post-involo delle rondini in Italia, con movimenti inizialmente esplorativi nei quadranti settentrionali rispetto al luogo di nascita, e che divengono progressivamente più orientati coerentemente con la direzione di migrazione in fasi stagionali più avanzate, le quali a loro volta coincidono con l'inizio dell'attivo ingrassamento pre-migratorio.

Grazie al crescente coinvolgimento internazionale nel progetto EURING il Dott. Spina è stato invitato a prendere parte ad una spedizione scientifica nel Sabah (Borneo) per studiarvi l'ecologia dello svernamento delle rondini nidificanti in Asia orientale. Sono state effettuate numerose catture nei vasti dormitori cittadini, e raccolti campioni biologici a fini genetici, nonché una notevole massa di schede di muta di uccelli appartenenti alle due diverse sottospecie svernanti nell'area, rispettivamente *Hirundo rustica tayleri* (Siberia orientale) e *H. r. erythrogaster* (Asia SE).

Progetto Alpi

La catena alpina rappresenta una delle maggiori barriere ecologiche che gli uccelli in migrazione tra il Paleartico occidentale e l'Africa si trovano a dover attraversare. Studiate abbastanza dettagliatamente da gruppi di ricerca svizzeri per quanto concerne il versante nord, le strategie di attraversamento (o evitamento) delle Alpi sono tuttora ignote per quanto concerne i versanti sud. Da notare come un flusso di migrazione di assoluto rilievo segua, in autunno, proprio la fascia prealpina, con forte componente est-ovest, senza che siano state sinora chiarite le modalità con cui gli uccelli superano la catena montuosa.

Più in generale, lo studio delle strategie di migrazione in corrispondenza di importanti barriere ecologiche consente di analizzare le principali pressioni selettive che operano nel modellare le strategie di superamento della barriera stessa. A tale riguardo, la migliore opportunità di indagine è offerta dalla possibilità di utilizzare una rete di stazioni di inanellamento che operino in maniera coordinata ed utilizzino tecniche di raccolta dati standardizzate.

Il complesso alpino e prealpino è, in ambito nazionale, caratterizzato dalla massima densità di impianti di inanellamento, ed il progetto mira quindi a coinvolgere il più alto numero di questi in attività di ricerca miranti a chiarire una serie di aspetti legati in particolare alla migrazione autunnale, ed in particolare:

- fenologia delle diverse specie su base stagionale e giornaliera;
- composizione specifica dei fronti di migrazione che transitano alle alte quote e di quelli che utilizzano i fondovalle quale direttrici migratorie;
- condizioni fisiche degli uccelli che sorvolano attivamente le Alpi e di quelli che evitano le alte quote;
- biometria dei soggetti inanellati, al fine dell'analisi di origine geografica delle diverse popolazioni in transito, nonché delle strategie di migrazione a livello intra-specifico. In particolare, si desidera verificare se, su base intra-specifica, soggetti in migrazione alle alte quote abbiano ali più lunghe di quelli in migrazione nei fondovalle e/o siano in condizioni fisiche migliori.

Modulando la scadenza temporale delle pentadi coperte dalle catture, in questi anni l'attenzione è stata dedicata sia ai migratori precoci trans-Sahariani sia a quelli tardivi intra-paleartici. Dal 1997 al 2000 hanno partecipato 22 stazioni (77 inanellatori; 141 collaboratori) e sono stati inanellati 52.768 uccelli appartenenti a 110 specie (33 non Passeriformi). In agosto e settembre le specie dominanti sono

migratrici a lungo raggio, in primo luogo *Ficedula hypoleuca*; in autunno le catture sono rappresentate in prevalenza da migratori diurni (Fringillidi), oltre che da Turdidi (*Erithacus rubecula*) e Silvidi (*Regulus regulus*) a prevalente migrazione notturna. Le differenze nelle ripartizioni altimetriche delle catture fa supporre l'esistenza di diverse strategie inter-specifiche di attraversamento delle Alpi, mentre una prima analisi della composizione delle catture per settori geografici ha rilevato differenze che possono suggerire diverse provenienze dei contingenti migratori.

Nel corso dell'anno 2001 il progetto è stato caratterizzato da una intensa attività, mirata a raccogliere dati per il periodo più prolungato dall'inizio delle attività. Sono state infatti coinvolte, per un periodo di ben 13 pentadi, 19 diverse stazioni, delle quali 5 nelle Alpi occidentali, 12 in quelle centrali e 2 in quelle orientali. Le catture sono state rese possibili dalla partecipazione di 77 inanellatori e 155 collaboratori, per un totale di ben 477 giornate di attività. Sono stati inanellati 30.919 uccelli appartenenti a 117 specie diverse, il che ha rappresentato il campione sinora più ricco e diversificato raccolto dall'inizio del progetto.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 9

- FRACASSO G., I. FARRONATO, N. BACCETTI, A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI, F. SPINA - Migrazione primaverile di due sottospecie di Averla capirossa (*Lanius senator senator* e *Lanius s. badius*) attraverso il Mediterraneo. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 501-508.
- MASSI A., F. SPINA - Accuratezza di due diversi metodi per la misurazione della lunghezza dell'ala utilizzati da operatori inesperti. Avocetta 19 (2).
- MASSI A., F. SPINA, A. MONTEMAGGIORI - Modalità di attraversamento del Mediterraneo durante la migrazione primaverile. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 445-451.
- MONTEMAGGIORI A., A. MASSI, F. SPINA - Progetto Piccole Isole: risultati del VI anno di attività. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 539-541.
- NEGRA O., F. SPINA, M. E. BEZZI - Fenologia della migrazione autunnale del Forapaglie (*Acrocephalus schoenobaenus*) in una zona umida dell'Italia settentrionale. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 513-515.
- PILASTRO A., N. BACCETTI, A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI, A. ROSELLI, F. SPINA - Stima della direzione di migrazione e del consumo di grasso per ora di volo nel Beccafico (*Sylvia borin*) durante la migrazione primaverile. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 453-463.
- PILASTRO A., A. MASSI, F. SPINA - Barriere geografiche e riserve di grasso: la migrazione dipende dalla morfologia? Avocetta 19 (1): 69.

- SPINA F., P. BERTHOLD, A. HELBIG, U. QUERNER - Migratory activity and orientation in an Italian blakcap (*Sylvia atricapilla*) population. In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 475-482.
- SPINA F., A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI, A. PILASTRO - Les îles méditerranéennes: principales zones de concentration des migrateurs. In: Actes 6es Rencontres de l'A.R.P.E.: 236-246.

1996 N. 2

- MASSI A., F. SPINA - Wing moult of the Bearded Reedling *Panurus biarmicus* in Northern Italy. Die Vogelwarte, 38: 180-187.
- MONTEMAGGIORI A., F. SPINA, R. MANTOVANI - Progetto Piccole Isole: risultati generali e resoconto del IX anno di attività. Suppl. al n. 5 Boll. Attività Inanellamento: 1-91.

1997 N. 6

- BASCIUTTI P., O. NEGRA, F. SPINA - Autumn migration strategies of the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus* in Northern Italy. Ringing and Migration, 18: 59-67.
- BASCIUTTI P., O. NEGRA, F. SPINA - La migrazione autunnale della Cannaiola *Acrocephalus scirpaceus* attraverso l'Italia nord-occidentale: ruolo di una zona umida del Ferrarese. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 57.
- GRATTAROLA A., A. PILASTRO, F. SPINA - Aspetti della migrazione primaverile del Beccafico *Sylvia borin* attraverso il Mediterraneo centro-occidentale. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 53.
- PILASTRO A., F. SPINA - Ecological, geographical and morphological correlates of residual fat reserves in spring passerine migrants at their arrival in southern Europe. J. Aviano Biology, 28: 309-318.
- PILASTRO A., F. SPINA, S. MACCHIO, A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI - Rotte di migrazione primaverile di Passeriformi trans-Sahariani attraverso il Mediterraneo centro-occidentale studiate sulla base di una rete di stazioni di inanellamento. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 52.
- PILASTRO A., F. SPINA, P. MICHELONI - Geographical variation in pre-migratory conditions of Swallows *Hirundo rustica* in Italy. Ringing and Migration, 19: 69-76.

1998 N. 6

- HEDENSTROEM A., M. ROSEN, F. SPINA, S. AKESSON - Eleonorafalken. Flyttfageljagare vid medelhavet. Var Fagelvarld, 2: 8-15.
- PILASTRO A., F. SPINA - Fat accumulation in pre-migratory roosting Swallows (*Hirundo rustica*) in Europe. In: Adams N., R. Slotow (eds.), Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban, University of Natal (in stampa).
- PILASTRO A., F. SPINA, S. MACCHIO, A. MASSI, A. MONTEMAGGIORI - Spring migration routes of trans-Saharan passerines through the central and western Mediterranean: results from a network of insular and coastal ringing sites. Ibis, 140: 591-598.
- SPINA F. - The EURING swallow project: a large-scale approach to the study and conservation of a long-distance migrant. In: Leshem J., E. Lachman, P. Berthold (eds.), Migrating birds know no boundaries. The Torgos, 28: 151-162.

- SPINA F. - The role of bird ringing for the monitoring and management of European bird populations. OMPO Newsletter, 16: 53-59.
- SPINA F., A. PILASTRO - Strategy of sea and desert crossing in spring passerine migrants as suggested by the analysis of intra- and inter-specific variation of residual fat levels. In: Adams N., R. Slotow (eds.), Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban, University of Natal (in stampa).

1999 N. 12

- ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - Valutazione delle azioni di prevenzione dei danni arrecati alle colture dallo Storno. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- GRATTAROLA A., A. PILASTRO, F. SPINA - Spring migration of the Garden Warbler (*Sylvia borin)* across the Mediterranean Sea. J. Ornithol., 140: 419-430.
- LICHERI D., F. SPINA, P. MICHELONI - Dinamiche dell'accumulo del grasso per la prima migrazione autunnale della Rondine (*Hirundo rustica*): ricatture nello stesso roost vs. ricatture in roosts diversi. Avocetta, 23: 33.
- MACCHIO S., E. DUPRÉ, F. SPINA - Utilizzo dei dati di inanellamento a fini di monitoraggio ambientale: primi risultati e prospettive future. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- NEGRA O., P. PEDRINI, F. SPINA, F. RIZZOLLI - Il Progetto Alpi: una rete di monitoragio della migrazione post-nuziale dei Passeriformi attraverso l'arco alpino italiano. Avocetta, 23: 35.
- ROSEN M., A. HEDENSTROEM, A. BADAMI, F. SPINA, S. AKESSON - Hunting flight behaviour of the Eleonora's Falcon (*Falco eleonorae*). J. Avian Biol., 30 (4): 342-350.
- SCHWILCH R., A. GRATTAROLA, F. SPINA, L. JENNI - Protein loss during long-distance migratory flight in passerine birds: adaptation or constraint? Journal Avian Biology (in stampa).
- SPINA F. - Value of ringing information for bird conservation in Europe. Proceedings JNCC/BTO Workshop on the Conservation Uses of Ringing Data, Ringing and Migration, 1999 (19) suppl.: 29-40.
- SPINA F. - L'inanellamento quale tecnica di studio e conservazione dell'avifauna italiana nel più ampio contesto internazionale. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).
- SPINA F. (ed.) - EURING Newsletter 2: 1-58.
- SPINA F., A. GRATTAROLA (eds.) - Proceedings of the 1st Meeting of the European Ornithologists' Union. Biol. Cons. Fauna, 102: 1-360.
- SPINA F., A. PILASTRO - Ecological, morphological and conservation aspects of spring songbird migration strategies across the Mediterranean. In: Spina F. e A Grattarola (eds.), Proceedings of the 1st Meeting of the European Ornithologists' Union. Biol. Cons. Fauna, 102: 63-71.

2000 N. 5

- HEDENSTROEM A., M. ROSEN, S. AKESSON, F. SPINA - Flight performance during hunting excursions in the Eleonora's falcon (*Falco eleonorae*). J. Exp. Biology, 202: 2029-2039.

- JENNI L., S. JENNI-EIERMANN, F. SPINA, H. SCHWABL - Regulation od protein breakdown and adrenocortical response to stress in birds during migratory flight. American Journal of Physiology, 278: 1182-1189.
- RUBOLINI D., A. MASSI, F. SPINA - Evidence for a trade-off between moult and fat accumulation in a long-distance migratory bird, the barn swallow (*Hirundo rustica*). Canadian Journal of Zoology, in press.
- RUBOLINI D., A. GARDIAZABAL PASTOR, A. PILASTRO, F. SPINA - Ecological barriers shaping pre-migratory fuelling strategies in Barn Swallows *Hirundo rustica* following the Central and Western Mediterranean flyways. Journal of Avian Biology, in press.
- SCHWILCH R., R. MANTOVANI, F. SPINA, L. JENNI - Nectar consumption of warblers after long-distance flights during spring migration. Ibis, 143: 24-32.

2001 N. 9

- CARDINALE M., F. SPINA, L. SERRA - Seasonality affects intra-specific spring migration strategies in songbirds. Ecology (sottoposto per pubblicazione).
- LICHERI D., S. LAURENTI, S. SPONZA, G. MARZANO, F. SPINA - Chi primo arriva meglio alloggia: condizioni energetiche e stadio di sviluppo in giovani rondini *Hirundo rustica* in discesa al *roost*. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti N. (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 35.
- LICHERI D., N. PIERONI, L. MARANGONI, A. STAGNI, U. GIUSINI, P. GIACCHINI, F. SPINA - Dinamiche della gerarchia di pesi nei pulcini di Rondine *Hirundo rustica* in relazione alla dimensione di covata. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 222.
- LICHERI D., L. SERRA, P. MICHELONI, F. SPINA - Stimoli endogeni e condizionamento ambientali nelle rondini *Hirundo rustica* che si preparano alla prima migrazione. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 39.
- MESSINEO A., A. GRATTAROLA, F. SPINA - Dieci anni di Progetto Piccole Isole. Biol. Con. Fauna, 105: 1-244.
- MESSINEO A., F. SPINA, R. MANTOVANI - Progetto Piccole Isole: risultati 1998-1999. Biol. Con. Fauna, 108: 1-148.
- SCHWILCH R., A. GRATTAROLA, F. SPINA, L. JENNI - Protein loss during long-distance migratory flight in passerine birds: adaptation and constraint. Journal of Experimental Biology (sottoposto per pubblicazione).
- SPINA F. (ed.) - EURING Newsletter 3. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica: 1-79.
- SPINA F. - L'inanellamento in Italia: potenzialità di una ampia rete di rilevatori nel realizzare progetti coordinati di ricerca e monitoraggio. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 31.

Rotte di migrazione degli uccelli attraverso l'Italia

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

Anno di inizio	Anno di conclusione
1984	2003

Al tema di ricerca non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

L'individuazione delle rotte di migrazione è un requisito indispensabile per la corretta pianificazione di politiche di gestione e conservazione degli uccelli migratori coordinate su scala internazionale. Oltre alla distribuzione geografica degli uccelli migratori, anche quella stagionale riveste un'importanza particolare. La gestione coordinata delle medesime popolazioni di uccelli che si spostano ignorando i confini politici non può prescindere dalla conoscenza dettagliata delle modalità di movimento dei fronti di migrazione. Ciò è di particolare rilevanza ove si debba, ad esempio, definire la collocazione temporale del prelievo venatorio, come ricordato anche dall'art. 7 della Direttiva n. 79/409/CEE. A tale riguardo può essere utile citare gli impegni che il nostro Paese è chiamato ad assolvere, in relazione alle attività del Comitato ORNIS della DG XI dell'Unione Europea, proprio in merito a *status* e fenologia di un'ampia gamma di specie nei singoli Stati membri. I contenuti della nostra banca dati rappresentano l'unica fonte di informazioni oggettive circa origine, entità e fenologia della migrazione degli uccelli attraverso l'Italia. I dati di inanellamento/ricattura di uccelli marcati riescono a descrivere infatti efficacemente tali movimenti a livello spazio-temporale. Questi dati si riferiscono sia a ricatture (segnalazioni) in Italia di soggetti inanellati all'estero, sia a quelle all'estero (ed anche in Italia) di uccelli marcati nel nostro Paese.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 2

- BAZZI C., M. E. TAGLIATI, F. SPINA, L. BENDINI - Disseminazione di *Erwinia amylovora* a breve distanza ed a grande distanza. In: Mazzucchi A. (a cura di), Atti delle giornate di studio sul Colpo di fuoco da Erwinia amylovora: 29-40.
- BENDINI L., F. SPINA, A. MASSI - Il Piemonte quale importante crocevia durante la migrazione autunnale. Atti del VI Convegno Italiano di Ornitologia: 456.

1996 N. 1

- DALL'ANTONIA P., R. MANTOVANI, F. SPINA - Fenologia della migrazione di alcune specie di uccelli acquatici attraverso l'Italia. Ric. Biol. Selvaggina, 98: 1-72.

1997 N. 2

- ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI - Fenologia e origine delle popolazioni di storno (*Sturnus vulgaris*) che transitano e svernano in Italia. Avocetta 22: 41-48.
- ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - The role of Italy within the Song Thrush *Turdus philomelos* migratory system analysed on the basis of ringing-recovery data. Vogelwarte (in stampa).

1998 N. 0

1999 N. 2

- ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - Analisi comparata delle strategie di migrazione di *Turdus philomelos* e *Turdus iliacus* effettuata sulla base dei dati di inanellamento e ricattura. Avocetta, 23: 44.
- ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - Valutazione delle azioni di prevenzione dei danni arrecati alle colture dallo Storno. In: Atti del IV Convegno Nazionale del Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 0

2001 N. 2

- ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA - Redwing (*Turdus iliacus*) migration in Italy: an analysis of ringing-recoveries. Ringing and Migration, 20: 312-319.
- ANDREOTTI A., L. BENDINI, F. SPINA - Spatial distribution of Thrushes *Turdus* spp. Ringed abroad and shot in Italy. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 81.

Tipologie ambientali e biodiversità degli Uccelli in Italia: progetto habitat

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**2005**

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03	17.000.000	- 17.000.000	---	---	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	78.000.000	- 19.326.671	58.673.329	58.673.329	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	5.196.000	-86.000	5.110.000	5.110.000	---
TOTALE	100.196.000	- 36.412.671	63.783.329	63.783.329	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	63.783.329 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 501.700.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni di mammiferi ed uccelli a maggiore priorità di conservazione" (2000-2002).

Collaborazioni

- Istituto di Botanica, Università di Pisa.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si pone gli obiettivi di individuare e quantificare correlazioni:

- tra comunità ornitica e caratteristiche ambientali a differenti scale;
- tra abbondanza di singole specie selezionate e caratteristiche ambientali a differenti scale;
- tra struttura e parametri morfometrici di popolazione di specie selezionate e caratteristiche ambientali a differenti scale.

Gli scopi tendono a:

- caratterizzare la biodiversità degli uccelli in Italia sulla base di descrizioni della variabilità morfometrica e fenologica a livello intraspecifico;
- individuare i requisiti ambientali ottimali per le singole specie di uccelli discriminando, quando possibile, tra le diverse classi di età e sesso e, nell'ambito delle stesse classi, tra categorie morfometriche (popolazioni grografiche) differenti e nei diversi periodi dell'anno;
- stimare l'influenza che i descrittori ambientali selezionati esercitano a livello di comunità, specie, popolazione;
- realizzare una zonazione del territorio nazionale in base all'idoneità potenziale a mantenere elevati livelli di biodiversità;
- realizzare una zonazione del territorio nazionale in base alla vocazione potenziale per singole specie selezionate;
- perfezionare le conoscenze e le procedure di raccolta ed analisi dei dati di inanellamento al fine di migliorarne ulteriormente l'uso quale strumento predittivo di qualità ambientale.

Nel corso dell'anno 2001 le attività di analisi sono state dedicate sia agli aspetti più prettamente ambientali, che di biodiversità morfologica. E' stato redatto un atlante dedicato alle potenzialità dell'inanellamento quale tecnica per il monitoraggio dell'avifauna sulla base di una serie di stazioni attive nel periodo 1982-1994. Basandosi sui Passeriformi quali indicatori ambientali, è stato analizzato un campione molto vasto di dati, approfondendo aspetti quali indici ecologici di comunità, variabilità della ricchezza del popolamento ornitico nelle varie stagioni ornitologiche appositamente definite, analisi delle caratteristiche ambientali da correlare con gli indici stessi di comunità. Il lavoro contiene i primi dati quantitativi circa il modificarsi della struttura di comunità su base stagionale in una serie di tipologie ambientali in Italia.

Quale primo contributo alla conoscenza della biodiversità degli uccelli in Italia in base a dati di inanellamento è stata inoltre condotta l'analisi di un vastissimo campione di dati relativi a 25 specie di Passeriformi selezionate in base a

caratteristiche fenologiche ed ecologiche. I dati hanno consentito di mettere in luce la presenza di popolazioni morfologicamente diverse in varie fasi stagionali, aspetti di dimorfismo sessuale, nonché tutta una serie di aspetti di ecologia comportamentale legati alle condizioni fisiche variabili su base stagionale e di classi di sesso ed età. I risultati emersi dalla suddetta analisi hanno suggerito di ampliare il campione, per cui è stata avviata l'analisi dell'intera sessione della banca dati relativa ai Passeriformi, con oltre 3 milioni di dati.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000	N. 0
2001	N. 1

- SPINA F., M. CARDINALE, S. MACCHIO - Biodiversità dell'avifauna italiana: variabilità morfologica nei Passeriformi. Biol. Cons. Fauna, 107: 1-79.

Applicazioni dell'attività di inanellamento alla conservazione e gestione faunistica: progetti coordinati a livello nazionale

Responsabile scientifico: Dott. Fernando Spina

Anno di inizio	Anno di conclusione
2001	2004

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 03 1204	---	5.843.387	5.843.387	5.843.387	---
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03					
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	---	5.759.395	5.759.395	5.759.395	---
TOTALE	---	11.602.782	11.602.782	11.602.782	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Amministrazioni ed enti locali	L. 11.602.782 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 40.000.000 derivante dalle convenzioni relative al progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica" (2001-2002).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questa nuova iniziativa è stata attivata nel 2001, attraverso il coinvolgimento di alcune Amministrazioni locali ed Enti parco al fine di sostenere le attività di monitoraggio ambientale basate sulla tecnica dell'inanellamento. Sono state raccolte adesioni per tutti i tre sotto-progetti proposti: monitoraggio attraverso i Passeriformi, Progetto Anatre, Progetto Quaglia.

Nel 2002 saranno avviate le attività di raccolta dati, che verranno successivamente analizzati per la produzione di resoconti di attività da trasmettere alle Amministrazioni stesse.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2001	N. 0

Progetto di ricerca

Zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico

Temi di ricerca

Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini

Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo

Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano

Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia

Il Progetto di ricerca "Zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico" è funzionale alla definizione di misure per la conservazione e gestione di specie, habitat e siti di interesse internazionale, ed ha come obiettivo lo studio degli uccelli acquatici e di alcune specie coloniali marine. Esso privilegia gli aspetti distributivi e quantitativi delle popolazioni italiane di uccelli, la caratterizzazione della dieta di alcune specie ittiofaghe, nonché quella delle strategie migratorie proprie di *taxa* particolarmente significativi sotto l'aspetto biogeografico

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 04	---	630.000	630.000	609.600	20.400
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	33.976.750	- 1.103.709	32.873.041	26.713.652	6.159.389
Missioni Cap. 02 03	5.750.000	4.394.893	10.144.893	10.142.230	2.663
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	37.000.000	- 15.000.000	22.000.000	---	22.000.000
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	17.719.250	13.609.134	31.328.384	31.328.143	241
TOTALE	94.446.000	2.530.318	96.976.318	68.793.625	28.182.693

Consuntivo finanziario dei temi di ricerca

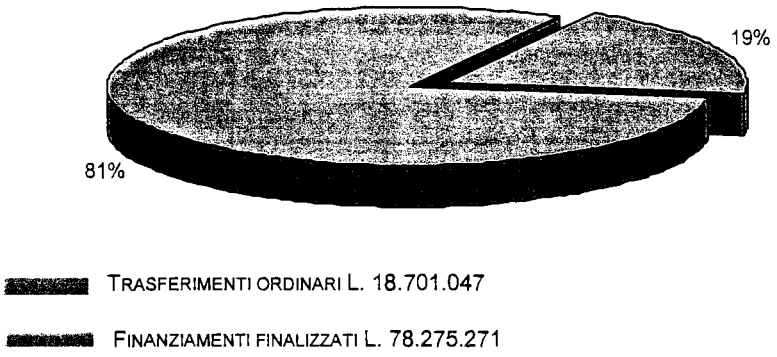
TEMI DI RICERCA	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini	41.531.200	10.731.997	52.263.197	26.163.197	26.100.000
Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo	4.014.800	4.056.067	8.070.867	6.255.860	1.815.007
Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano	22.900.000	- 12.257.746	10.642.254	10.642.013	241
Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia	26.000.000	---	26.000.000	25.732.555	267.445
TOTALE	94.446.000	2.530.318	96.976.318	68.793.625	28.182.693

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali		
➢ Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano in Italia (1998-2001)	L. 110.000.000	L. 22.000.000
➢ Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale (1999-2002)	L. 144.045.000	L. 40.112.741
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio		
➢ Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di mammiferi ed uccelli a maggiore priorità di conservazione (2000-2002)	L. 501.700.000	L. 3.150.867
➢ Caratterizzazione delle zone umide italiane sulla base dei risultati dei censimenti degli uccelli acquatici (2001-2002)	L. 120.000.000	L. 530.826
➢ Conservazione e gestione di specie di uccelli e mammiferi di interesse prioritario (2001-2002)	L. 279.000.000	L. 10.743.630
Regione Toscana		
➢ Capraia e isole minori della Toscana: tutela della biodiversità (1998-2001)	L. 136.540.000	L. 1.737.207
TOTALE	L. 1.291.285.000	L. 78.275.271

(*) al netto della quota parte delle spese generali

FIGURA 1 - ORIGINE DEI FINANZIAMENTI ASSEGNATI AL PROGETTO DI RICERCA



ATTIVITÀ GENERALE

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Comitato esecutivo del Wader Study Group (Dott. Nicola Baccetti).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Saline d'Europa", Fondazione Cervia Ambiente, Cervia (Ravenna), 7 settembre 2001. Relazione presentata: "La conservazione dell'avifauna nelle Saline" (L. Serra).
- "XI Convegno Italiano di Ornitologia", Castiglioncello, 26-30 settembre 2001. Comunicazioni presentate: "Consistenza ed evoluzione della popolazione di Gabbiano reale nidificante nell'Arcipelago Toscano" (E. Arcamone E., N. Baccetti, L. Leone, L. Melega, E. Meschini, P. Sposimo), "I censimenti degli uccelli acquatici svernanti" (N. Baccetti), "Differenze tra colonie nella dispersione post-natale dei Gabbiani reali *Larus cachinnans michahellis* dell'Arcipelago Toscano" (L. Leone, E. Arcamone, N. Baccetti, E. Meschini), "Effetti della costruzione di isolotti sui *Charadriiformes* nidificanti nella Salina di Cervia" (A.

Magnani, N. Baccetti, E. Bruni, L. Calesini, L. Serra, M. Zenatello), "Il controllo dei ratti per la conservazione degli uccelli marini nidificanti nelle isole italiane e mediterranee" (A. Perfetti, P. Sposimo, N. Baccetti), "Migro magro: pattern stagionali di migrazione del Mignattino *Chlidonias niger*" (M. Zenatello, N. Baccetti, R. Gambogi).

BANCHE DATI

Censimenti uccelli acquatici svernanti

Questa banca dati comprende attualmente i dati corretti sui censimenti relativi agli anni 1991-2000, effettuati in circa 500 zone umide. Il significato di questa banca dati, a copertura nazionale, è quello di offrire una panoramica completa sulla distribuzione degli uccelli acquatici svernanti, utile sia per ricavare indicazioni sull'andamento temporale della consistenza delle popolazioni e quindi anche per la pianificazione del prelievo sulle specie cacciabili, sia per evidenziare con un criterio standard i siti di cui sono prioritarie la conservazione e la corretta gestione.

Nell'anno 2001 sono stati regolarmente immessi i dati relativi alla stagione di censimento 2000 ed è stata effettuata una revisione generale dei dati, in vista della nuova pubblicazione riepilogativa quinquennale.

Zone umide italiane

La banca dati è finalizzata a contenere le informazioni sui principali parametri geografici e ambientali relativi alle zone umide in cui si svolgono i censimenti invernali degli uccelli acquatici. Essa riveste grande importanza per la realtà gestionale del territorio nazionale, in considerazione della sua potenziale interattività con esigenze che vanno dal posizionamento e dalla perimetrazione delle zone protette alla definizione delle forme di sfruttamento ambientale compatibili con la conservazione. Alla raccolta dati, iniziata nel 1994, ha fatto seguito un programma di informatizzazione condotto fino al 1998 in maniera discontinua e parziale, ma sostanzialmente migliorata nel 1999. La banca dati computerizzata è tuttora limitata alle denominazioni dei siti, ai rispettivi dettagli geografico-amministrativi e alle coordinate geografiche.

Nel corso dell'anno 2001 è stato ultimato il calcolo delle coordinate al livello di macrozona.

Marcature con anelli colorati di uccelli acquatici e marini

Sviluppato nel corso del 1997-98, questo archivio era stato inizialmente concepito come semplice strumento di lavoro interno per la gestione dei dati scaturiti da particolari campagne di inanellamento, *in primis* quelle rivolte ai Fenicotteri. Lo

stato di confusione esistente a livello europeo nell'uso e nella segnalazione degli anelli colorati recanti scritte individuali leggibili a distanza ha suggerito l'opportunità di inquadrare tutte le iniziative di questo tipo svolte in Italia sugli uccelli acquatici e marini in un'unica struttura informatica, collegata al Centro Nazionale di Inanellamento. Questa banca dati contiene attualmente quasi 20.000 dati di marcatura e 17.000 segnalazioni. Il programma informatico utilizzato permette di produrre la stampa dei *curricula* di ogni individuo, riassuntivi di tutte le segnalazioni che di esso sono pervenute.

Nel corso dell'anno 2001, con attività che non si sono discostate da quelle routinarie, la mole dei dati processati è stata analoga a quella dell'anno 2000.

Distribuzione, entità ed ecologia delle popolazioni italiane di uccelli acquatici e marini

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1975	**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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	7.976.750	- 2.473.709	5.503.041	1.403.041	4.100.000
Missioni Cap. 02 03	1.735.200	2.338.826	4.074.026	4.074.026	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	22.000.000	---	22.000.000	---	22.000.000
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	9.819.250	10.866.880	20.686.130	20.686.130	---
TOTALE	41.531.200	10.731.997	52.263.197	26.163.197	26.100.000

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 40.112.741 (1)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 80.000 (2)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 10.743.630 (3)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 530.826 (4)

(1) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" (1999-2001).

[2] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 501.700.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di mammiferi ed uccelli a maggiore priorità di conservazione" (2000-2002).

[3] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 279.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Conservazione e gestione di specie di uccelli e mammiferi di interesse prioritario" (2001-2002).

[4] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 120.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Caratterizzazione delle zone umide italiane sulla base dei risultati dei censimenti degli uccelli acquatici" (2001-2002).

Collaborazioni

- Amministrazione Provinciale di Venezia.
- Museo Civico di Carmagnola (Torino).
- Museo Tridentino di Storia Naturale.
- Centro Ornitologico Toscano (Livorno).
- Associazione Faunisti Veneti.
- AsOER Associazione Ornitologi dell'Emilia-Romagna.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università di Pavia.
- Stazione Ornitologica Tour-du-Valat (Francia).
- Wetlands International (Paesi Bassi).
- Collaboratori volontari in funzione di rilevatori e coordinatori dei censimenti.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Avifauna svernante

La dinamica delle popolazioni svernanti di Anseriformi e della Folaga (*Fulica atra*) viene organicamente monitorata nel Paleartico occidentale a partire dagli anni Settanta. La conoscenza quali-quantitativa dei popolamenti ornitici ha permesso lo sviluppo di alcuni dei più validi indici naturalistici per la valutazione dell'importanza delle zone umide come aree di sosta e svernamento degli uccelli e più in generale per la conservazione della biodiversità. Le direttive di Wetlands International, organo internazionale di coordinamento di queste attività, hanno successivamente ampliato la gamma delle specie da censire a tutti gli uccelli acquatici (raggruppamento ecologico che comprende quasi 120 specie in Italia). Il nostro Istituto promuove, svolge e coordina i censimenti invernali degli uccelli acquatici in Italia dal 1978, trasmettendo annualmente i risultati ottenuti, dopo un processo di informatizzazione ed un adeguato esame, all'archivio centrale di Wetlands International. L'Istituto, inoltre, organizza e conduce direttamente i censimenti in zone di particolare interesse

faunistico, agendo, se possibile, in stretta collaborazione con gruppi di rilevatori locali.

Nel corso dell'anno 2001 sono stati svolti censimenti invernali in zone umide della Toscana, della Puglia, del Veneto e dell'Emilia-Romagna, senza variazioni sostanziali rispetto a quanto effettuato negli anni precedenti. Si è lavorato intensamente alla realizzazione della nuova pubblicazione riepilogativa quinquennale, il cui completamento è previsto nei primi mesi del 2002.

Avifauna nidificante

La componente nidificante del popolamento ornitico caratteristico delle zone umide italiane viene studiata in alcune importanti aree costiere adriatiche (Salina di Cervia, Delta del Po, Margherita di Savoia), dove vengono monitorate le variazioni inter-annuali degli insediamenti coloniali. Per specie di particolare significato conservazionistico, e in particolare per il Fenicottero *(Phoenicopterus roseus)*, al censimento delle colonie vengono abbinati programmi di marcaggio con anelli leggibili a distanza, finalizzati a stabilire i legami tra le diverse colonie e zone di sosta. Una parte delle attività di monitoraggio quantitativo svolte in stagione riproduttiva riguarda specie francamente marine, quali il Gabbiano corso (*Larus audouinii*) e la Berta maggiore (*Calonectris diomedea*), a supporto di attività conservazionistiche e di gestione ambientale.

Nel corso dell'anno 2001 l'attività di campagna è proseguita come da programma. Per il secondo anno consecutivo si è rilevata in Sardegna una bassa produttività e consistenza delle colonie di Gabbiano corso. Il marcaggio dei fenicotteri è stato eseguito solo nelle valli di Comacchio, stante il fallimento della colonia cagliaritana.

Avifauna migratrice

Uno studio della fenologia stagionale delle popolazioni di uccelli acquatici viene effettuato attraverso censimenti mensili nella Salina di Cervia e nell'Ortazzo. Questa attività, svolta con regolarità dal 1990, permette di monitorare anche le variazioni inter-annuali di specie presenti solo durante la migrazione ed assenti d'inverno o durante la nidificazione.

Nel corso dell'anno 2001 l'attività svolta è stata limitata ai rilievi sul campo nella Salina di Cervia.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 4

- BACCETTI N., G. CHERUBINI - Una specie in espansione in Europa. In: Il Cormorano in colonia a Campotto, Quaderni di Campotto n. 7, Nuova Alfa Ed.: 13-17.
- BACCETTI N., G. CHERUBINI, M. ZENATELLO, L. SERRA - Le zone umide italiane: dall'inventario alle azioni. In: Lambertini M. e F. Casale (eds.), La Conservazione degli Uccelli in Italia, Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana, 9: 167-171.
- TINARELLI R., L. SERRA, A. MAGNANI - Nuovi dati sugli uccelli acquatici nidificanti nella Salina di Margherita di Savoia (Foggia). In: Pandolfi M. e U. F. Foschi (eds.), Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 713-716.
- VALLE R., D. PIACENTINI, F. SCARTON, L. SERRA, M. GRUSSU, A. CORSO, P. UTMAR - Status e distribuzione della Volpoca *Tadorna tadorna* nidificante in Italia. Atti VIII Conv. Ital. Orn., Avocetta, 19: 163.

1996 N. 4

- BACCETTI N. - Andamento e cause dell'incremento demografico del Cormorano in Europa. In: Atti Conv. "Il Cormorano nelle Lagune Venete", Amm. Prov. di Venezia: 33-34.
- BACCETTI N. - Mass kills of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Sardinia. Cormorant Research Group Bull., 2: 36-38.
- BACCETTI N., G. CHERUBINI, L. SERRA, P. UTMAR, M. ZENATELLO - An update on wintering waders in coastal Italy. Wader Study Group Bull., 81: 50-54.
- FASOLA M., N. BACCETTI, F. SPINA - Population estimates of the entire lake, In: Fasola M., L. Bennun (eds.), Resident and migrant waterbirds at Lake Turkana, February 1992, Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano, 21: 24-26.

1997 N. 16

- ALBANESE G., N. BACCETTI, A. MAGNANI, L. SERRA, M. ZENATELLO - Breeding of the Greater Flamingo *Phoenicopterus ruber roseus* in Apulia, SE Italy. Alauda, 65 (2): 202-204.
- ANDREOTTI A., N. BACCETTI, A. CIACCIO, U. GALLO-ORSI - Proposta per la reintroduzione del Pollo sultano in Sicilia. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 23.
- BACCETTI N. - Recent development of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* population in Italy. Ekologia Polska, 45 (1): 9-10.
- BACCETTI N., N. BASSO, A. DE FAVERI, G. TALAMELLI - Resightings of Greater Flamingos in Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 111-117.
- BACCETTI N., G. CHERUBINI, R. SANTOLINI, L. SERRA - Cormorant wintering in Italy: numbers and trends. In: Baccetti N., G. Cherubini (eds.), IV European Conference on Cormorants, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVI: 363-366.

- BACCETTI N., M. SPAGNESI, M. ZENATELLO - Storia recente delle specie ornitiche introdotte in Italia. In: Spagnesi M., S. Toso, P. Genovesi (eds.), III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 299-316.
- BACCETTI N., M. ZENATELLO - Il Chiurlottello *Numenius tenuirostris*: il piano d'azione e le priorità per il futuro. In: Proc. Int. Conf. "From Research to Action Plans, conservation and management of migratory birds in the Western Palearctic up to year 2000", OMPO, Paris: 177-180.
- CHERUBINI G., N. BACCETTI, M. BON - Cormorants *Phalacrocorax carbo* wintering in the Lagoon of Venice, Italy. Ekologia Polska, 45 (1): 31-37.
- CHERUBINI G., R. MANTOVANI - Variability in the results of diet assessment by using indices for otolith digestion. In: Baccetti N., G. Cherubini (eds.), IV European Conference on Cormorants, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVI: 239-246.
- CHERUBINI G., L. SERRA - Problematiche relative alle immissioni di uccelli acquatici: un commento alla situazione italiana. In: Spagnesi M., S. Toso, P. Genovesi (eds.), III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 317-331.
- DALL'ANTONIA P., N. BACCETTI, F. CIANCHI - Origine, fenologia e movimenti dei fenicotteri della Laguna di Orbetello. Riv. ital. Orn., 66: 97-117.
- SERRA L., A. MAGNANI, P. DALL'ANTONIA, N. BACCETTI - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. Biol. Cons. Fauna, 101: 1-312.
- SPOSIMO P., N. BACCETTI, F. CIANCHI - Un'isola per gli uccelli nella Laguna di Orbetello. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 145.
- TELLINI FLORENZANO G., E. ARCAMONE, N. BACCETTI, E. MESCHINI, P. SPOSIMO - Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana, 1982-1992. Quad. Mus. Prov. St. Nat., Monografie, 1: 1-414.
- ZENATELLO M., S. BASSO, S. RASI, G. TORMEN - Primo caso di nidificazione di Smergo maggiore *Mergus merganser* in Italia. Riv. ital. Orn., 66: 207-210 (stessi AA., contenuto aggiornato al 1997: La nidification du Harle bièvre *Mergus merganser* en Italie. Nos Oiseaux, 44: 246.
- ZENATELLO M., A. MAGNANI, L. SERRA, N. BACCETTI - Dinamica delle colonie di Caradriformi nella Salina di Margherita di Savoia. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta, 21 (1): 151.

1998 N. 3

- DE FAVERI A., N. BACCETTI, E. ARCAMONE - Striped Crake (*Porzana marginalis*) at Livorno, Italy, in January 1977. Dutch Birding, 20: 172-174.
- VELATTA F., M. MUZZATTI, N. BACCETTI - Consistenza delle popolazioni di Nitticora, Sgarza ciuffetto e Garzetta nidificanti al Lago Trasimeno. Riv. Ital. Orn., 68: 199-203.
- BACCETTI N., M. BON, G. CHERUBINI, F. SCARTON, M. SEMENZATO, L. SERRA - La Laguna di Venezia: zona umida di importanza internazionale per lo svernamento degli uccelli acquatici. In: Aspetti ecologici e naturalistici dei sistemi lagunari e costieri, Atti XIII conv. del gruppo per l'ecologia di base "G. Gadio", Suppl. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 49: 325-331.

1999 N. 4

- N. BACCETTI, L. PUGLISI - La garzaia di Massaciuccoli. In: C. Scoccianti e R. Tinarelli (eds.), Le Garzaie in Toscana, status e prospettive di conservazione. WWF Toscana, serie scientifica, n. 6: 67-68.
- N. BACCETTI, F. CIANCHI - La garzaia della Laguna di Orbetello. In: C. Scoccianti e R. Tinarelli (eds.), Le Garzaie in Toscana, status e prospettive di conservazione, WWF Toscana, serie scientifica, n. 6: 55-59.
- DICK G., N. BACCETTI, D. BOUKHALFA, A. DAROLOVA, S. FARAGÒ, K. HUDEK, A. LEITO, J. MARKKOLA, J. WITKOWSKI - Greylag Goose *Anser anser*: Central Europe/North Africa. In: Madsen J., G. Cracknell, T. Fox (eds.), Goose populations of the Western Palearctic. Wetlands International Publ. No. 48: 202-213.
- SERRA L., M. ZENATELLO, N. BACCETTI, P. DALL'ANTONIA - Caratteristiche distributive ed ecologiche delle colonie italiane di Gabbiano corso. Avocetta, 23: 83.

2000 N. 3

- BRICHETTI P., G. CHERUBINI, L. SERRA - Uccelli acquatici nidificanti: 1997 e 1998. Avocetta, 24: 55-57.
- ORO D., N. BACCETTI, D. BOUKHALFA, G. EKEN, A. EL HILI, V. GOUTNER, S. KARAUZ, C. PAPACONSTANTINOU, B. RECORBET, X. RUIZ - Current breeding distribution and status of Audouin's gulls *Larus audouinii* in the Mediterranean. In: Yésou P. & Sultana J. (eds), Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and sea Turtles in the Mediterranean and Black seas, Environment Conservation Dept., Floriana (Malta): 69-80.
- SERRA L., P. BRICHETTI - Uccelli acquatici nidificanti: 1999. Avocetta, 24: 133-138.

2001 N. 1

- BACCETTI N. - I censimenti degli uccelli acquatici svernanti. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta 25: 24.

Le migrazioni dei Caradriformi nel bacino del Mediterraneo

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1991	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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	---	2.000.000	2.000.000	187.656	1.812.344
Missioni Cap. 02 03	4.014.800	2.056.067	6.070.867	6.068.204	2.663
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	4.014.800	4.056.067	8.070.867	6.255.860	1.815.007

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 3.070.867 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 501.700.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di mammiferi ed uccelli a maggiore priorità di conservazione" (2000-2002).

Collaborazioni

- Stazione Ornitologica di Danzica (Polonia).
- Stazione Ornitologica di Melitopoli (Ucraina).

- Wader Study Group.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La selettività ecologica che caratterizza i Caradriformi fa sì che questi uccelli vengano diffusamente considerati dei buoni indicatori per la valutazione e la gestione delle zone umide, soprattutto nei casi in cui importanti concentrazioni giungano ad insediarsi per la sosta migratoria in aree relativamente circoscritte. Tra i Caradriformi, inoltre, esistono specie interessate da problematiche gestionali legate al loro sfruttamento venatorio (ad es. Combattente, Beccaccino), altre con problematiche di carattere sanitario o di competizione con attività produttive (ad es. Gabbiano reale) ed altre, infine, che richiedono misure conservazionistiche della massima urgenza (ad es. Chiurlottello). Le ricerche tendono a mettere in evidenza le situazioni di maggior peculiarità esistenti nel complesso delle zone umide italiane, e gli aspetti più interessanti circa le problematiche particolari di cui sopra. Tutto ciò, soprattutto, ha valore in quanto questo gruppo di uccelli è ancora scarsamente studiato in Italia per quanto riguarda migrazioni, strategia di sosta, muta ed uso del territorio al di fuori della stagione riproduttiva. Le attività riferite ai limicoli, infine, vengono svolte in stretto rapporto con progetti internazionali coordinati dal Wader Study Group.

Nel corso dell'anno 2001 le attività svolte hanno riguardato esclusivamente il marcaggio di pulli con anelli tradizionali e colorati nelle colonie riproduttive di laro-limicoli delle Saline di Margherita di Savoia, Cervia e Comacchio, e il marcaggio dei pulli di Gabbiano corso in Sardegna. Non si sono effettuate, in assenza di finanziamenti da destinare allo scopo, catture di laro-limicoli in aree di sosta migratoria.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995 N. 5

- BACCETTI N., G. CHERUBINI, A. MAGNANI, L. SERRA - Homing performances of adult and immature dunlins, *Calidris alpina* (Aves, Scolopacidae) displaced from their wintering area. Ethology Ecology Evolution, 7: 257-264.
- CHERUBINI G., N. BACCETTI, L. SERRA - Muta ed incremento del peso nel Fraticello, *Sterna albifrons*. Avocetta, 19 (1): 70.
- SERRA L. - Sexing museum specimens of Slender-billed Curlew *Numenius tenuirostris* by discriminant analysis (Aves, Scolopacidae). Doriana 6, 289: 1-6.
- SERRA L., N. BACCETTI, G. CHERUBINI, M. ZENATELLO, S. ZORZI - Dinamica dell'occupazione dei quartieri di svernamento del Piovanello pancianera (*Calidris alpina*) in Italia. Avocetta, 19 (1): 71.

- SERRA L., N. BACCETTI, M. ZENATELLO - Slender-billed Curlews wintering in Italy in 1995. Birding World 8 (8): 295-299.

1996 N. 4

- BACCETTI N., G. CHERUBINI, A. MAGNANI, L. SERRA, A. TALAMELLI - Site fixation and homing of wintering Dunlins. Wader Study Group Bull., 79: 24.
- BACCETTI N., R. GAMBOGI, R. RUSTICALI, L. SERRA - Far from the madding crowd: migration and wintering of Knots in Italy. Wader Study Group Bull. 80: 39-40. (stessi AA. e stesso contenuto: Migration and wintering of Knots *Calidris canutus* in Italy. Partimadàr 5: 54-58).
- CHERUBINI G., L. SERRA, N. BACCETTI - Primary moult, body mass and moult migration of Little Tern *Sterna albifrons* in NE Italy. Ardea, 84 (1/2): 99-114.
- ZENATELLO M., N. BACCETTI, L. SERRA - Eco-ethological notes on a wintering flock of Slender-billed Curlews *Numenius tenuirostris*. Wader Study Group Bull., 79: 45.

1997 N. 5

- van der HAVE T. M., N. BACCETTI, I. I. CHERNICHKO, J. GROMADZKA - Wader catching in Kneiss, Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 23-27.
- van der HAVE T. M., N. BACCETTI, I. I. CHERNICHKO, J. GROMADZKA - Origin and sex ratio of Dunlins in the Gulf of Gabès, Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 37-53.
- van der HAVE T. M., N. BACCETTI, G. KEIJL, A. MAGNANI, P. S. RUITERS - Waterbird count of Kneiss, Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 13-21.
- ZENATELLO M., L. SERRA, J. GROMADZKA, G. CHERUBINI, I. I. CHERNICHKO - Wader trapping and biometrics at Kneiss, Tunisia, February 1994. In: van der Have T. M., N. Baccetti, G. Keijl & M. Zenatello (eds.), Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994, WIWO-report 54: 69-98.
- ZENATELLO M., L. SERRA, L. PANZARIN, G. CHERUBINI - Muta delle primarie e movimenti migratori del Mignattino nel periodo post-riproduttivo. In: Atti IX Convegno italiano Ornitologia, Avocetta 21 (1): 75.

1998 N. 4

- BACCETTI N., L. CHELAZZI, I. COLOMBINI, L. SERRA - Preliminary data on the diet of migrating Ruffs in northern Italy. Intern. Wader Studies, 10: 361-364.
- BACCETTI N., R. GAMBOGI, A. MAGNANI, D. PIACENTINI, L. SERRA - Stop-over strategy of Ruffs during the spring migration. Intern. Wader Studies, 10.
- GROMADZKA J., L. SERRA - Differential migration of juvenile and adult Grey Plovers (*Pluvialis squatarola*) at the mouth of the Vistula River, Poland. Ornis Fennica, 75.
- SERRA L., R. RUSTICALI - Biometrics and moult of Grey Plovers (*Pluvialis squatarola*) in northeaster Italy. Die Vogelwarte, 39: 281-292.

1999 N. 4

- BACCETTI N., L. SERRA, G. CHERUBINI, A. MAGNANI - Timing of fixation to wintering site as revealed by experimental displacements of Dunlins *Calidris alpina*. Journal für Ornithologie, 140: 309-317.
- BACCETTI N., A. TALAMELLI, S. VOLPONI - Colour ringing and colour-ring reading of Mediterranean Gulls in Italy: recent activities and present contents of the national database. In: Meininger P. L. *et al.* (eds.), Proceedings of the 1st International Mediterranean Gull Meeting, 85-90, EcoNum, Bailleul.
- SERRA L., N. BACCETTI, M. FALLACI - Sex-ratio and energetic stores differ in Dunlins (*Calidris alpina*) wintering in tidal and non-tidal areas. The Ring, 21: 25.
- TOMKOVICH P. S., L. SERRA - Morphometrics and prediction of breeding origin in some Holarctic waders. Ardea, 87: 289-300.

2000 N. 1

- BACCETTI N., P. DALL'ANTONIA. L. SERRA L. - Foraging routes of Audouin's gulls *Larus audouinii* from two Sardinian colonies. In: Yesou P. & Sultana J. (eds.). Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and sea Turtles in the Mediterranean and Black seas. Environment Conservation Dept., Floriana (Malta):150-158.
- KEIJL G. O., M. ZENATELLO - A record Curlew *Numenius arquata*. W.S.G. Bull., 93: 55-57.

2001 N. 5

- LEONE L., E. ARCAMONE, N. BACCETTI, E. MESCHINI - Differenze tra colonie nella dispersione post-natale dei Gabbiani reali *Larus cachinnans michahellis* dell'Arcipelago Toscano. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 77.
- MAGNANI A., N. BACCETTI, E. BRUNI, L. CALESINI, L. SERRA, M. ZENATELLO - Effetti della costruzione di isolotti sui *Charadriiformes* nidificanti nella Salina di Cervia. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 118.
- SERRA G., L. MELEGA, N. BACCETTI (a cura di) - Piano d'azione nazionale per il Gabbiano corso *(Larus audouinii)*. Quaderni di Conservazione della Natura, 6, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- ZENATELLO M., N. BACCETTI (a cura di) - Piano d'azione nazionale per il Chiurlottello *(Numenius tenuirostris)*. Quaderni di Conservazione della Natura, 7, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- ZENATELLO M., N. BACCETTI, R. GAMBOGI - Migro magro: pattern stagionali di migrazione del Mignattino *Chlidonias niger*. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 40.

Tutela della biodiversità nelle isole minori dell'arcipelago toscano

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03					
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	15.000.000	- 15.000.000	---	---	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	7.900.000	2.742.254	10.642.254	10.642.013	241
TOTALE	22.900.000	- 12.257.746	10.642.254	10.642.013	241

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Regione Toscana	L. 1.737.207 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 136.540.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto LIFE 97 Nat/IT/4153 "Capraia e isole minori della Toscana: tutela della biodiversità" (1998-2001).

Collaborazioni

- Regione Toscana.

- Amministrazione Provinciale di Livorno.
- Studio NEMO, Firenze.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Questo tema di ricerca corrisponde al Programma LIFE cofinanziato da Regione Toscana e Unione Europea, ed è inserito in questo tema di ricerca a causa dell'ubicazione insulare delle principali zone riproduttive di specie (i Laridi) che giungono nel corso dell'anno ad interessare in maniera molto rappresentativa la quasi totalità delle zone umide e delle fasce costiere. L'iniziativa in sé mira a tutelare e ripristinare situazioni microambientali particolarmente minacciate da specie invasive sia vegetali che animali, tra cui non ultimo il Gabbiano reale (*Larus michahellis*). La ricerca consentirà di sperimentare l'applicabilità di forme drastiche di gestione che dovranno a breve essere prese in seria considerazione anche per zone umide italiane della massima importanza, nelle quali il Gabbiano reale costituisce da tempo un fattore limitante per molte altre specie.

Nel corso dell'anno 2001, ultimo del progetto, si sono effettuati censimenti presso le medesime colonie insulari interessate dai monitoraggi negli anni precedenti ed ultimati gli interventi di derattizzazione.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1998	N. 0
1999	N. 0
2000	N. 0
2001	N. 2

- ARCAMONE E., N. BACCETTI, L. LEONE, L. MELEGA, E. MESCHINI, P. SPOSIMO - Consistenza ed evoluzione della popolazione di Gabbiano reale nidificante nell'Arcipelago Toscano. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta 25: 142.
- PERFETTI A., P. SPOSIMO, N. BACCETTI - Il controllo dei ratti per la conservazione degli uccelli marini nidificanti nelle isole italiane e mediterranee. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 126.

Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) svernante in Italia

Responsabile scientifico: Dott. Nicola Baccetti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1998	**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 04	---	630.000	630.000	609.600	20.400
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	26.000.000	- 630.000	25.370.000	25.122.955	247.045
Missioni Cap. 02 03					
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	26.000.000	---	26.000.000	25.732.555	267.445

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 22.000.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 110.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Dinamica di insediamento e struttura della popolazione di Cormorano svernante in Italia" (1998-2001).

Collaborazioni

- Amministrazione Provinciale di Milano.

- Studio NEMO, Firenze.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca corrisponde in toto ad un progetto finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole. Motivo dello stesso è la crescente abbondanza del Cormorano nel contesto nazionale ed europeo, l'impatto arrecato alle produzioni ittiche lagunari da questa specie e la mancanza in Italia di un monitoraggio continuo e completo della popolazione, che consenta una corretta valutazione del suo impatto. Le attività da sviluppare nell'arco di tre anni comprendono:

- il coordinamento dei censimenti nazionali degli svernanti;
- la definizione dell'origine della popolazione svernante;
- lo studio della sua struttura per quanto riguarda classi di età e sesso;
- la definizione dell'incidenza di forme di impatto aggiuntive rispetto al pesce effettivamente consumato dalla specie.

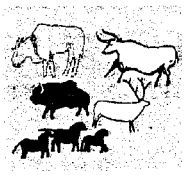
Nel corso dell'anno 2001, ultimo del progetto, l'attività ha riguardato essenzialmente l'analisi dei dati raccolti nel triennio, in vista della preparazione del rapporto finale.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1998	N. 0
1999	N. 0
2000	N. 0
2001	N. 0

AREA DI RICERCA

CARATTERIZZAZIONE E ARCHIVIAZIONE MUSEALE DELLA BIODIVERSITA' FAUNISTICA



Progetto di ricerca

Eco-morfologia degli animali omeotermi

Temi di ricerca

Strategie di muta del piumaggio negli Uccelli e morfologia funzionale delle penne

Tassonomia, distribuzione e variazioni ecologiche di alcune popolazioni italiane di Uccelli

Il Progetto di ricerca "Eco-morfologia degli animali omeotermi" si pone l'obiettivo di fornire un contributo alla conoscenza della biodiversità delle popolazioni di Uccelli e Mammiferi sotto il profilo della loro caratterizzazione morfologica in relazione ad adattamenti ecologici e comportamentali.

Tale progetto consente anche di valorizzare il materiale museale dell'Istituto, utilizzandolo per confronti con campioni esaminati in natura.

Al progetto di ricerca sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto solo per il rinnovo degli abbonamenti dei programmi informatici.

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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	1.392.000	---	1.392.000	1.392.000	---
Missioni Cap. 02 03					
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	1.392.000	---	1.392.000	1.392.000	---

ATTIVITÀ GENERALE

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Third Conference of the European Ornithologists' Union", Groningen (Olanda), 22-26 agosto. Relazione presentata:"Adapting primary moult to migration: flight costs and feather quality in the Black Tern *Chlidonias niger*" (M. Zenatello, L. Serra e N. Baccetti).
- "XI Convegno Italiano di Ornitologia", Castiglioncello, 26-30 settembre (Lorenzo Serra e Marco Zenatello).

Strategie di muta del piumaggio negli Uccelli e morfologia funzionale delle penne

Responsabile scientifico: Dott. Lorenzo Serra

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2004

Collaborazioni

- Avian Demography Unit, Dipartimento di Scienze Statistiche, Università di Cape Town (Sud Africa).

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca si pone l'obiettivo dello studio dei piumaggi, con particolare riferimento all'evoluzione delle strategie di muta ed ai relativi metodi di analisi. La muta delle penne è uno degli eventi di maggiore importanza nel ciclo annuale degli uccelli per gli elevati costi energetici, per le modificazioni del metabolismo, per i rischi legati alle minori prestazioni di volo ed alla ridotta capacità di isolamento termico. Le strategie di muta, definite da variabili quali la stagione di muta, la sua durata, l'intensità e la sequenza di sostituzione delle penne, sono soggette a forti pressioni selettive. Esse caratterizzano specie diverse o popolazioni di una stessa specie e la loro conoscenza permette spesso di formulare ipotesi sull'evoluzione dei sistemi migratori o sulla distribuzione geografica delle popolazioni.

Nel corso dell'anno 2001, stante l'assenza di finanziamenti specifici, sono state portate a termine solo alcune analisi statistiche di dati biometrici e di muta delle primarie di Pivieressa e di Mignattino, che erano già disponibili e che saranno oggetto di pubblicazione su riviste del settore.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 3

- SERRA L. - Does primary moult duration affect primary quality? The case of the Grey Plover (*Pluvialis squatarola)*. The Ring, 21: 200.
- SERRA L. - The adaptation of primary moult to migration and wintering in the Grey 1st Meeting of the European Ornithologists' Union, Biol. Cons. Fauna, 102: 123-127.
- SERRA L., D. A. WHITELAW, A. J. TREE, L. G. UNDERHILL - Moult, mass and migration of Plover (*Pluvialis squatarola*). In: Spina F. & A. Grattarola (eds.), Proceedings of the Grey Plovers *Pluvialis squatarola* wintering in South Africa. Ardea, 87: 71-81.

2000 N. 1

- SERRA L. - How do Palearctic Grey Plovers adapt primary moult to time constraints? An overview across four continents. Wader Study Group Bull. 93: 11-12.

2001 N. 3

- MINTON C. D. T., L. SERRA - Biometrics and moult of Grey Plovers, *Pluvialis squatarola*, in Australia. Emu, 101: 13-18.
- SERRA L. - Duration of primary moult affects primary quality in Grey Plovers *Pluvialis squatarola*. Journal of Avian Biology, 32: 377-380.
- SERRA L., D. A. WHITELAW, A. J. TREE, L. G. UNDERHILL - SERRA L., D. A. WHITELAW, A. J. TREE, L. G. UNDERHILL - Biometrics, possible breeding origins and migration routes of South African Grey Plovers, (*Pluvialis squatarola*). Ostrich, 72: 140-144.

Tassonomia, distribuzione e variazioni ecologiche di alcune popolazioni italiane di Uccelli

Responsabile scientifico: Dott. Lorenzo Serra

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2004

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

In Italia sono presenti diverse popolazioni ornitiche il cui stato tassonomico necessita di essere verificato. Per alcune di esse non sono mai state fatte indagini specifiche, né a livello morfologico né a livello eco-etologico; per altre, l'appartenenza a *taxa* descritti in passato con criteri non oggettivi impone la necessità di un controllo. La presente ricerca si propone di caratterizzare da un punto di vista tassonomico, distributivo ed eco-etologico alcune di queste popolazioni, con particolare riferimento alla definizione del loro stato di conservazione ed alla individuazione dei principali fattori di minaccia.

Nel corso dell'anno 2001 non è stata effettuata nessuna attività strettamente relativa a questo tema, che per costante assenza di finanziamenti non è di fatto mai stato attivato. E' stata invece avviata, pur senza adeguato finanziamento, un'indagine sui nidi degli uccelli italiani, denominata Progetto AbOvo. Questo progetto si propone di creare una rete di monitoraggio permanente, sul modello del *Nest Record Scheme*, iniziato nel Regno Unito nel 1939, che consenta di raccogliere dati sulle preferenze ambientali, il calendario e i principali parametri riproduttivi degli uccelli non coloniali nidificanti in Italia. Il primo anno di rilevamento ha fornito risultati molto positivi sia a livello di partecipazione, con l'adesione di oltre 80 collaboratori volontari, sia di dati raccolti, essendo state raccolte informazioni su oltre 800 nidi di 78 specie.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 0

2000 N. 1

- GUZZON C., L. SERRA - Segnalazioni di Basettino orientale *Panurus biarmicus russicus* in Italia. Riv. Ital. Orn., 70: 29-34.

2001 N. 1

- SERRA L., M. ZENATELLO, N. BACCETTI - AbOvo: indagine sui nidi degli uccelli italiani. Avocetta 25: 30.

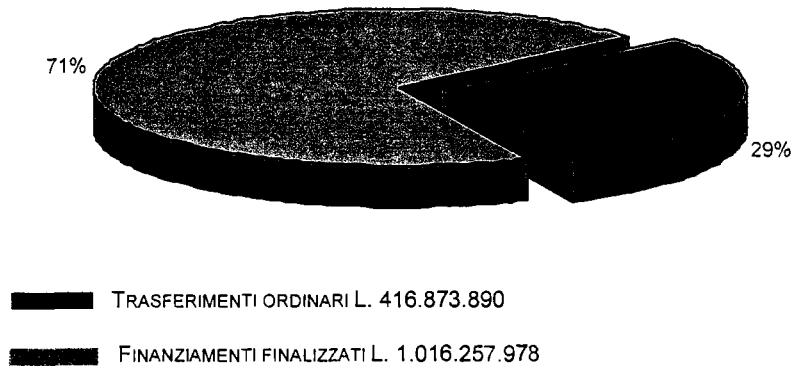
Riepilogo degli impegni assunti per i progetti di ricerca e sperimentazione della Struttura Scientifica per tipologie di spesa

PROGETTI DI RICERCA	SPESE IN CONTO CAPITALE	SPESE CORRENTI PER ACQUISTO DI BENI E SERVIZI	MISSIONI	STAMPA PUBBLICAZIONI ED ESTRATTI	BORSE DI STUDIO ASSEGNI DI RICERCA	TOTALE
Metodi di analisi e strategie per la conservazione della variabilità genetica in popolazioni selvatiche di vertebrati omeotermi	797.038.179	208.164.203	24.092.182	5.179.297	89.110.089	1.123.583.950
Agricoltura e fauna	862.744	13.434.822	6.386.625	4.116.000	37.393.031	62.193.222
Epidemiologia delle malattie trasmissibili della fauna selvatica	3.645.700	47.486.413	12.046.542	---	65.200.250	128.378.905
Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo	---	64.094.604	3.544.415	---	64.264.686	131.903.705
Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale	1.436.200	8.087.734	34.901.241	---	33.083.024	77.508.199
Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni	15.843.387	106.862.612	18.169.101	75.609.554	16.628.790	233.113.444
Zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico	609.600	26.713.652	10.142.230	---	31.328.143	68.793.625
Eco-morfologia degli animali omeotermi	---	1.392.000	---	---	---	1.392.000
TOTALE	819.435.810	476.236.040	109.282.336	84.904.851	337.008.013	1.826.867.050

RIEPILOGO DELLE RISORSE ASSEGNATE, DEGLI IMPEGNI ASSUNTI E DELLE ECONOMIE DELLA STRUTTURA TECNICA

	Risorse assegnate		Impegni assunti		Economie al 31.12.2101	
Servizi	Contributo ordinario	Contributi finalizzati	Contributo ordinario	Contributi finalizzati	Contributo ordinario	Contributi finalizzati
Consulenza	67.161.600	124.125.719	51.472.510	95.194.468	15.689.090	28.931.251
Biblioteca	280.532.290	----	280.419.963	----	112.327	----
Museo	51.492.000	----	21.903.599	----	29.588.401	----
C.E.D.	17.688.000	----	16.897.115	----	790.885	----
Divulgazione	-----	792.132.259	----	792.132.259	----	----
Centro Fauna	----	100.000.000	----	86.449.847	----	13.550.153
Totale	416.873.890	1.016.257.978	370.693.187	973.776.574	46.180.703	42.481.404

Come si evince dal seguente aerogramma, nell'anno 2001 le risorse assegnate alla Struttura tecnica per il proseguimento dell'insieme delle attività istituzionali e di sperimentazione sono derivate per il 71% da contributi finalizzati.



Consulenza

Responsabile: Dott. Silvano Toso

A termini di regolamento, il Servizio è organizzato funzionalmente in tre sezioni:

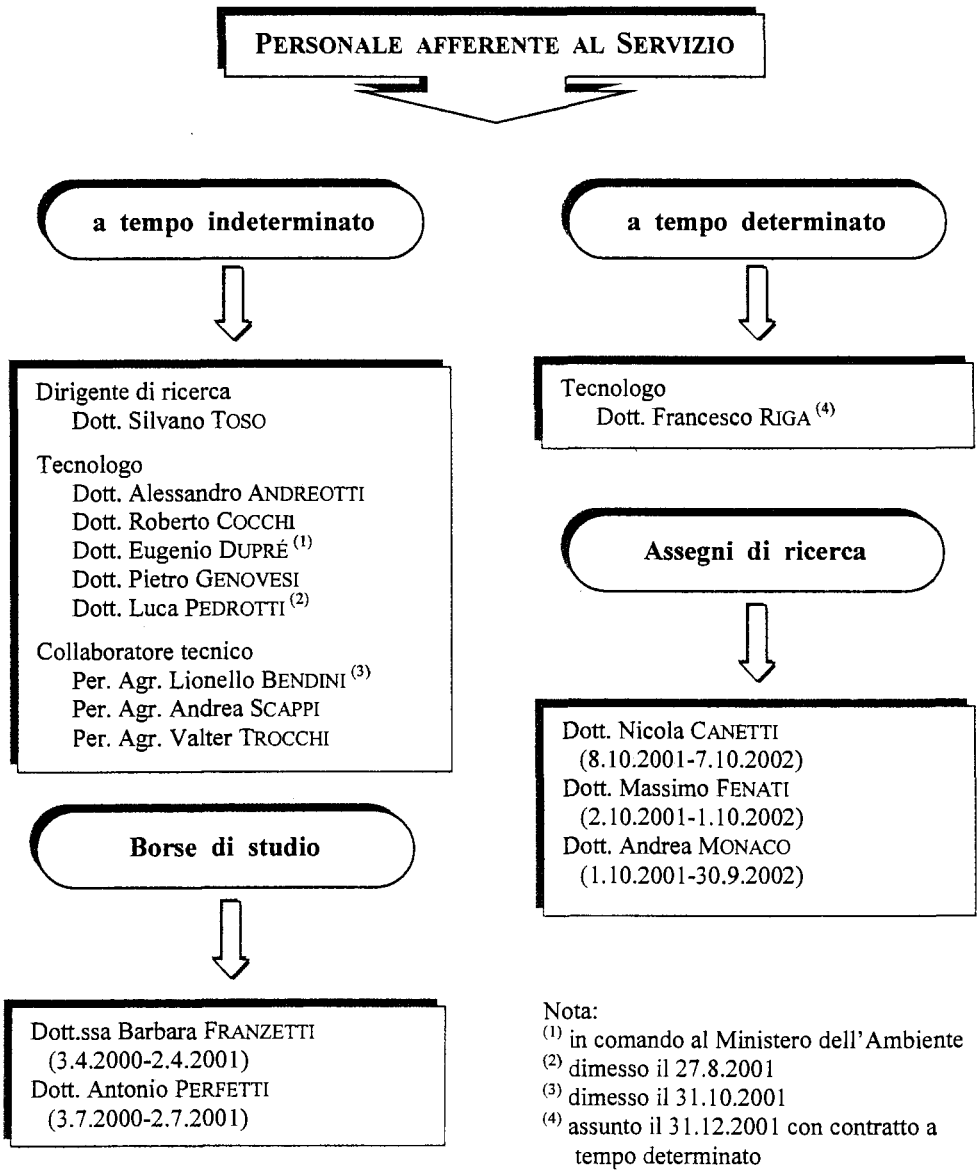
- Faunistica, con competenze di tipo zoologico applicato alla conservazione della fauna,
- Sanitaria, con competenze relative alla patologia della fauna selvatica.
- Ambientale, con competenze di tipo ecologico applicato all'analisi e alla manipolazione dell'ambiente a fini faunistici,

In ottemperanza alla legge n. 157/92 e alle leggi regionali di recepimento, nonché al D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 «Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche», il Servizio ha il compito di esprimere i pareri tecnico-scientifici richiesti dallo Stato, dalle Regioni e dalle Province, in particolare in merito a:

- cattura di fauna selvatica a scopo di studio,
- impianti di cattura e cessione di uccelli a fini di richiamo,
- allevamento, vendita e detenzione di uccelli allevati da usarsi come richiami per l'esercizio venatorio,
- immissione di specie autoctone nella zona faunistica delle Alpi,
- istituzione delle aziende faunistico-venatorie e delle aziende agri-turistico-venatorie,
- modificazioni dei termini temporali del prelievo venatorio,
- variazione dell'elenco delle specie cacciabili,
- calendari venatori regionali e relativi regolamenti di applicazione,

- regolamentazione dell'esercizio venatorio da appostamento alla fauna selvatica migratoria nel periodo intercorrente tra il 1° ottobre e il 30 novembre,
- controllo della fauna selvatica e verifica dell'efficacia dei metodi adottati,
- introduzione di fauna selvatica dall'estero,
- condizioni espresse dalle foreste demaniali per ciò che riguarda la loro idoneità alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica.

Per il conseguimento dei compiti attribuiti, il Servizio compie ricerche e sperimentazioni sulla fauna stanziale attivando specifici Programmi di sperimentazione.



Nota:
(1) in comando al Ministero dell'Ambiente
(2) dimesso il 27.8.2001
(3) dimesso il 31.10.2001
(4) assunto il 31.12.2001 con contratto a tempo determinato

CONSUNTIVO FINANZIARIO DELL'ATTIVITÀ GENERALE DEL SERVIZIO 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. 1203, 12 04	6.400.000	3.000.000	9.400.000	6.352.960	3.047.040
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	7.572.000	18.108.500	25.680.500	24.027.029	1.653.471
Missioni Cap. 02 03	59.732.000	- 47.769.900	11.962.100	11.119.391	842.709
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	5.196.000	14.923.000	20.119.000	9.973.130	10.145.870
TOTALE	78.900.000	- 11.738.400	67.161.600	51.472.510	15.689.090

CONSUNTIVO FINANZIARIO DELL'ATTIVITÀ DI SPERIMENTAZIONE 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. 1203, 12 04	13.000.000	---	13.000.000	7.503.880	5.496.120
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	27.095.310	2.069.606	29.164.916	22.522.669	6.642.247
Missioni Cap. 02 03	40.512.000	- 8.133.255	32.378.745	16.006.711	16.372.034
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	27.000.000	- 27.000.000	---	---	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	29.982.000	19.600.058	49.582.058	49.161.208	420.850
TOTALE	137.589.310	- 13.463.591	124.125.719	95.194.468	28.931.251

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE

PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE	RISORSE ASSEGNATE AL 1.1.2001	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE COMPLESSIVE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	ECONOMIE AL 31.12.2001
Incidenza e attualità dei lavori della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale	15.000.000	2.325.862	17.325.862	17.069.925	255.937
Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia	10.260.000	- 10.260.000	---	---	---
Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia	41.886.400	- 29.583.825	12.302.575	11.802.575	500.000
Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali	5.000.000	406.780	5.406.780	1.122.061	4.284.719
Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti	400.000	- 284.505	115.495	115.495	---
Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati	---	---	---	---	---
Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara	9.000.000	682.849	9.682.849	2.277.565	7.405.284
Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello	5.542.910	- 5.315.810	227.100	227.100	---
Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale nelle Zone di ripopolamento e cattura della provincia di Roma	50.500.000	---	50.500.000	41.834.389	8.665.611
Strategie e criteri di gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in ambiente appenninico	---	28.565.058	28.565.058	20.745.358	7.819.700
TOTALE	137.589.310	- 13.463.591	124.125.719	95.194.468	28.931.251

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio		
➢ Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di mammiferi ed uccelli a maggiore priorità di conservazione (2000-2002)	L. 501.700.000	L. 876.245
➢ Conservazione e gestione di specie di uccelli e mammiferi di interesse prioritario (2001-2003)	L. 279.000.000	L. 9.000.000
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali		
➢ Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico e alpino (2000-2001)	L. 76.220.000	L. 11.802.575
➢ Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale (1999-2001)	L. 144.045.000	L. 28.850
Amministrazione provinciale di Pescara		
➢ Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara (1999-2002)	L. 99.000.000	L. 15.682.849
Amministrazione provinciale di Roma		
➢ Monitoraggio della piccola selvaggina in provincia di Roma (2001-2002)	L. 58.000.000	L. 50.500.000
Consiglio Nazionale delle Ricerche		
➢ Collaborazione di ricerca nel settore della conservazione della natura (2000-2001)	L. 50.000.000	L. 17.325.862
Parco Naturale Adamello Brenta		
➢ Tutela della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Brenta (2000-2001)	L. 15.000.000	L. 5.406.780
Parco dell'Adamello		
➢ *Re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello (2000-2002)	L. 15.100.000	L. 227.100
Regione Emilia-Romagna		
➢ Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico (2001-2003)	L. 217.000.000	L. 14.376.630
Amministrazione provinciale di Bologna		
➢ Validazione del modello di gestione del Cinghiale negli Ambiti Territoriali di Caccia BO3 e BO4 (2001-2004)	L. 120.000.000	L. 6.188.428

Segue

FONTE DEL FINANZIAMENTO PROGETTO E DURATA	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ambiti Territoriali di Caccia BO3 e BO4		
➢ Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico (2001-2004)	L. 32.000.000	L. 8.000.000
Istituto OIKOS		
➢ Large Herbivore initiative for Europe (2001)	L. 7.100.000	L. 6.400.000
Segretariato Presidenza Tenuta di Castelporziano		
➢ Consulenza per la gestione faunistica della Tenuta Presidenziale di Castelporziano (2001-2005	L. 200.000.000	L. 36.000.000
TOTALE	L. 1.814.165.000	L. 181.815.319

(*) al netto della quota parte delle spese generali

FIGURA 1 - ORIGINE DEI FINANZIAMENTI ASSEGNATI AL SERVIZIO

ATTIVITÀ GENERALE

CONSULENZA PRESSO GLI ENTI PUBBLICI ED ELABORAZIONE DEGLI INDIRIZZI DI GESTIONE

L'attività in questo settore si è concretizzato, oltre che nell'espressione dei pareri richiesti attraverso la normale corrispondenza di carattere tecnico, mediante visite, sopralluoghi e partecipazione a riunioni di lavoro.

Nell'ambito dell'accordo di programma a suo tempo stipulato con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, nell'anno 2001 sono stati redatti i seguenti documenti, pubblicati nella collana "Quaderni di Conservazione della Natura" edita congiuntamente al Ministero stesso:

- Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat.
- Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali.
- Linee guida per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette.
- Linee guida per il controllo dello Scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) in Italia.
- Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*).
- Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*).
- Piano d'azione nazionale per il Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*).
- Piano d'azione nazionale per la Lepre italica (*Lepus corsicanus*).

Nel corso dell'esercizio trascorso si è formalizzata con l'Amministrazione della Tenuta Presidenziale di Castelporziano una convenzione quinquennale al fine di meglio definire i termini di collaborazione per quanto attiene sia la consulenza tecnica sia l'attività di ricerca che l'Istituto dovrà sviluppare nel contesto del nuovo piano decennale di assestamento della Tenuta stessa. Sono state quindi incentivate una serie di attività volte alla raccolta di dati di monitoraggio delle popolazioni di Ungulati selvatici ed in particolare del Cinghiale e del Daino, le due specie per le quali deve essere formulato un piano di prelievo.

Degna di segnalazione, infine, è la riunione di esperti dell'I.U.C.N. e del Consiglio d'Europa organizzata dal 26 al 28 gennaio dall'Istituto presso la propria

sede su richiesta dei suddetti organismi internazionali. L'incontro ha avuto il fine della definizione di una strategia europea sulle specie alloctone invasive.

RAPPRESENTANZE IN ORGANI CONSULTIVI

- Presidenza della Sezione Europea I.U.C.N. "Invasive Species Specialist Group" (Dott. Piero Genovesi).
- Giunta esecutiva Comitato Italiano I.U.C.N. (Dott. Piero Genovesi).
- Rappresentanza dell'I.U.C.N. presso il Comitato Permanente della Convenzione di Berna (Dott. Piero Genovesi).
- Commissione scientifica per la gestione della Tenuta di Castelporziano (Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica) (Dott. Silvano Toso).
- Comitato tecnico regionale (Regione Emilia-Romagna) (Dott. Silvano Toso).
- Comitato tecnico-scientifico del Parco regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone (Regione Emilia-Romagna) (Dott. Alessandro Andreotti).
- Consulta tecnica regionale per i parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale (Regione Toscana) (Dott. Roberto Cocchi).
- Commissione tecnico-scientifica per i problemi faunistici dell'Azienda Regionale delle Foreste (Regione Veneto) (Per. Agr. Valter Trocchi).
- Commissione scientifica dell'Osservatorio degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche (Regione Lombardia) (Dott. Luca Pedrotti).
- Gruppo di lavoro per la reintroduzione dell'Orso nelle Alpi centrali (Servizio Risorse Energetiche e Ambientali, Regione Lombardia) (Dott. Luca Pedrotti).
- Osservatorio Faunistico della Provincia di Bolzano (Dott. Silvano Toso e Dott. Luca Pedrotti).
- Osservatorio Faunistico della Provincia di Trento (Dott. Luca Pedrotti).
- Comitato Progetto Orso (Provincia di Trento) (Dott. Piero Genovesi).
- Comitato Operativo Orso (Provincia di Trento) (Dott. Piero Genovesi).
- Comitato tecnico-scientifico per la gestione dell'azienda faunistico-venatoria "Olli" (Amministrazione Provinciale di Siena) (Dott. Silvano Toso).
- Commissione scientifica dell'Unione Italiana Giardini Zoologici ed Acquari (U.I.Z.A.) (Dott. Silvano Toso).
- Comitato italiano per le reintroduzioni dell'Associazione Teriologica Italiana (A.T.It.) (Dott. Pietro Genovesi).
- Comitato italiano per le reintroduzioni del Centro Italiano Studi Ornitologici (C.I.S.O.) (Dott. Silvano Toso).
- Commissione per la gestione della popolazione di Cervo della Riserva Naturale Bosco della Mesola (Dott. Silvano Toso).

- Comitato scientifico del Progetto Pellegrino - Life Natura 1998 (Assessorato Ambiente, Provincia di Bologna) (Dott. Alessandro Andreotti).
- Commissione tecnica per la gestione del Cervo nell'Appennino tosco-emiliano (Dott. Silvano Toso).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- "Ambiente, Caccia e Gestione del Territorio", Siena, 2-3 febbraio. Introduzione e coordinamento della tavola rotonda "La gestione del territorio: gli Ambiti territoriali di Caccia e gli altri istituti territoriali di gestione" (S. Toso).
- "La gestione della piccola selvaggina nel territorio", Pescara, 10 febbraio. Comunicazione presentata: "Il protocollo operativo per l'attuazione di un programma pluriennale di ripristino faunistico-ambientale in Provincia di Pescara" (R. Cocchi).
- "Prima mostra Nazionale dei Trofei di Ungulati dell'Appennino", Sasso Marconi (Bologna), 24 febbraio. Comunicazione presentata: "La banca dati nazionale sugli Ungulati curata dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica" (S. Toso).
- "Meeting of the Subsidiary Body for Scientific Technical and Technological Advice of the Convention of Biological Diversity", Montreal (Canada), 12-16 marzo. Comunicazione presentata: "Eradication of Invasive Aliens Species" (P. Genovesi).
- "L'Orso bruno: dal Parco Naturale Adamello Brenta alle Alpi Centrali", Trento, 16 marzo. Comunicazione presentata: "La conservazione dell'Orso bruno sulle Alpi italiane" (S. Toso).
- "Gestione integrata: caccia responsabile e sviluppo sostenibile", Catania, 23 marzo, UNAVI provinciale Catania. Comunicazioni presentate: "Stato delle conoscenze sulla Lepre italica e indicazioni per un Piano d'azione nazionale" (V. Trocchi), "Studio della biologia riproduttiva del Coniglio selvatico in Sicilia" (V. Trocchi).
- "Fauna e Territorio: la pianificazione territoriale per la gestione della risorsa faunistica in Sardegna", Oristano, 6 maggio. Comunicazione presentata: "Problemi della pianificazione faunistico-venatoria in Italia in applicazione della legge 157/92" (S. Toso).
- "Il controllo della fauna per la prevenzione di danni alle attività socio-economiche" Vercelli, 8-9 maggio. Relazione introduttiva: "Il controllo delle popolazioni faunistiche: aspetti biologici, gestionali e normativi" (S. Toso); comunicazioni presentate:"Approccio generale alle problematiche del controllo dei Corvidi" (R. Cocchi), "Il controllo della Volpe (*Vulpes vulpes*) in Italia:

situazione attuale e linee guida operative" (P. Genovesi), "Approccio generale alle problematiche di controllo del Cinghiale" (L. Pedrotti), "Approccio generale alle problematiche di controllo della Nutria" (F. Riga).

- "Gestione degli Ungulati: strumenti di programmazione e prassi gestionale", Noceto (Parma), 13 maggio. Comunicazione presentata: "*Status* e prospetttive della gestione faunistico-venatoria degli Ungulati nell'Appennino centro-settentrionale" (S. Toso).
- "Seminario nazionale sulla gestione dei Cervidi: Alpi e Appennino, modelli a confronto", Stia (Arezzo), 19 maggio. Comunicazione presentata: "*Status* e conservazione del Cervo in Ialia, con particolare riferimento all'Appennino settentrionale" (S. Toso).
- "White Headed Duck reintroduction projects and their role in the conservation of the species", Pugnochiuso (Foggia), 23-24 maggio. Partecipazione alla stesura di un documento sulle politiche di conservazione del Gobbo rugginoso in Europa (A. Andreotti).
- "Un ritorno possibile? Il ruolo delle reintroduzioni di specie estinte nella conservazione della natura", Pugnochiuso (Foggia), 25 maggio. Comunicazione presentata: "La reintroduzione: quale ruolo all'interno delle politiche di conservazione?" (A. Andreotti).
- "La reintroduzione del Pollo sultano", Catania, 13 giugno. Comunicazione presentata: "Le reintroduzioni faunistiche come strumento di conservazione" (A. Andreotti).
- "La lepre: gestione e caccia nel Bellunese", Santa Giustina (Belluno), 16 giugno, Associazione Cacciatori Bellunesi. Comunicazione presentata: "Gestione sostenibile della Lepre europea" (V. Trocchi).
- "La gestione fauistico-venatoria del Capriolo in provincia di Massa-Carrara", Massa, 16 giugno. Comunicazione presentata: "*Status* e prospettive della gestione faunistico-venatoria del Capriolo nell'Appennino settentrionale" (S. Toso).
- "Gestione della Lepre nelle zone di ripopolamento e cattura", Novara, 25 luglio, Provincia di Novara. Comunicazione presentata: "Ruolo delle zone di ripopolamento e cattura ai fini della gestione della Lepre europea"(V. Trocchi).
- "XXVth International Congress of the International Union of Game Biologists", Limassol (Cipro), 3-7 settembre. Comunicazione presentata: Management of Coypu (*Myocastor coypus*) in Italy (F. Riga e R. Cocchi).
- "European Squirrel Workshop", Acqui Terme (Pavia), 11-13 settembre. Comunicazione presentata: "Guidelines for the control of the Grey Squirrel in Italy" (P. Genovesi).

- "I Convegno provinciale sul randagismo", Macerata, 22 settembre. Comunicazione presentata: "Il fenomeno dei cani vaganti in Italia: dimensioni del problema e linee guida gestionali" (P. Genovesi).
- "XI Convegno Italiano di Ornitologia", Castiglioncello (Livorno), 26-30 settembre. Comunicazione presentata: "Il controllo numerico delle specie ornitiche in Italia" (A. Andreotti, L. Bendini e R. Cocchi), "Spatial distribution of thrushes (*Turdus* spp.) ringed abroad and shot in Italy" (A. Andreotti, L. Bendini e F. Spina).
- "Gestione delle zone di ripopolamento e cattura", Piana degli Albanesi (Palermo), 28 settembre, ARCIcaccia-Sicilia. Comunicazione presentata: "Esperienze di gestione delle zone di ripopolamento e cattura" (V. Trocchi).
- "2nd National Conference on Nature Conservation", Lisbona (Portogallo), 2-5 ottobre. Comunicazione presentata: "Biotic invasions in Europe: trends, threats and strategies for the future" (P. Genovesi).
- "Il recupero della fauna selvatica", Sala Baganza (Parma), 6 ottore. Intervento sul ruolo dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, (S. Toso).
- "Gestione della Lepre", Turiaco (Udine), 19 ottobre, U.N.C.Z.A. Comunicazione presentata: "Biologia e gestione della Lepre europea" (V. Trocchi).
- "La Lontra (*Lutra lutra*) in Italia: distribuzione, censimenti e tutela", Montella (Avellino), 30 novembre-1 dicembre. Comunicazione presentata: "Ipotesi di un piano di azione sulla Lontra: utilità, potenzialità e limiti nell'attuale contesto nazionale" (P. Genovesi).
- "La gestione faunistica nel rapporto tra le aree naturali protette ed il territorio ove si esercita l'attività venatoria", Bologna, 6 dicembre. Relazione introduttiva: "Rapporto tra aree protette e territori di caccia: aspetti biologici e tecnici della gestione degli Ungulati" (S. Toso).
- "Storni in città: conoscere per intervenire", Pisa, 14 dicembre. Comunicazione presentata: "L'origine delle popolazioni di storni che interessano le nostre città" (A. Andreotti).
- "Faune belge: état des lieux et tendances observées, avec une attention particulière pour les espèces exotiques". Bruxelles (Belgio), 14 dicembre. Comunicazione presentata: "Biotic invasions in Europe: the case of the grey squirrel in Italy, general trends, threats, and strategies for the future" (P. Genovesi).
- "Giornata di studio sull'ornitofauna acquatica", Trento, 19 dicembre. Comunicazione presentata: "Problematiche di gestione del Cormorano in Italia" (R. Cocchi).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Dott. Alessandro Andreotti ha tenuto la lezione "Il progetto di reintroduzione del Pollo sultano in Sicilia" al corso di aggiornamento per il personale tecnico dell'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana "Biologia della selvaggina e riconoscimento delle specie selvatiche", Terrasini (Palermo) 19-20 marzo.

Il Dott. Piero Genovesi ha svolto la lezione "Biologia degli Ungulati italiani" al corso per operatori del controllo degli Ungulati organizzato dal Parco Regionale Capanne di Marcarolo, 20 ottobre.

Il Dott. Silvano Toso ha tenuto le seguenti lezioni:

- "Biologia e gestione del Capriolo" al corso per cacciatori di selezione organizzato dalla Provincia di Pavia, Pavia, 5 aprile.
- "Demografia e struttura delle popolazioni di Capriolo" al corso di specializzazione per cacciatori esperti per la gestione faunistico-venatoria del Capriolo organizzato dalla Provincia di Savona, Savona, 5 luglio.
- "Criteri di definizione dei piani di prelievo delle popolazioni di Capriolo" al corso per tecnici faunistici organizzato dall'Amministrazione Provinciale di Ancona presso l'Azienda faunistico-venatoria sperimentale "Olli", 12 ottobre.

Il Per. Agr. Valter Trocchi ha svolto le seguenti lezioni:

- "Biologia, ecologia e gestione della Lepre in ambiente montano" al corso di formazione per cacciatori di Zona Alpi organizzato dalla Provincia di Belluno - Veneto Agricoltura, Pian Cansiglio (Belluno), 16-17 febbraio (I edizione) e 13-14 luglio (II edizione).
- "Tecniche di gestione e protezione della fauna selvatica in zone umide ed agricole" al corso di aggiornamento sulla conservazione e gestione della fauna selvatica organizzato da GAL Patavino - Veneto Agricoltura, Legnago (Padova), 20 febbraio.

TIROCINI POST-LAUREA

- PANZACCHI MANUELA, 2000-.... - Progetti di eradicazione di specie alloctone in Europa: analisi delle tecniche e delle percentuali di successo. Università di Bologna (supervisore Dott. Piero Genovesi).
- IRENE STEFANELLI, 2000-.... - Valutazione dell'età in alcune specie di ungulati mediante sezioni di denti. Università di Reggio Emilia (supervisore Dott.ssa Anna Maria De Marinis).

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 2001

- GENERALI SIMONA, 1998-2001 - Stima dei parametri riproduttivi in una popolazione di Cinghiale (*Sus scrofa*) dell'Appennino settentrionale. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).
- SANTINI ALBERTO, 1998-2001 - Effetti della caccia in braccata sulla struttura di una popolazione di Cinghiale (*Sus scrofa*) dell'Appennino bolognese. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 2001

- LOREDANA RICCHIUTI, 2001-.... - Analisi comparata tra tecniche di stima dell'età del Cinghiale (*Sus scrofa*). Corso di laurea in Scienze e Tecnologia delle Produzioni Animali, Università di Bologna (correlatore Dott.ssa Anna Maria De Marinis).
- TOMASINI SARA, 2001-.... - Analisi delle strategie di migrazione e svernamento del Merlo (*Turdus merula*) in Italia. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Alessandro Andreotti).

BANCHE DATI

Fanno capo al servizio le seguenti banche dati faunistiche.

Distribuzione, consistenza e gestione degli Ungulati in Italia

Questa banca dati si propone i seguenti obbiettivi generali:

- definizione ed aggiornamento costante dello *status* di Capriolo, Cervo, Camoscio alpino, Stambecco, Muflone attraverso la raccolta e l'elaborazione delle informazioni disponibili su distribuzione, consistenza, struttura di popolazione e piani di prelievo. I dati vengono suddivisi per province, unità territoriali di gestione (incluse le aree protette) ed aree omogenee individuate per i Bovidi ed i Cervidi. Lo stesso obiettivo, compatibilmente con i dati attualmente disponibili, è previsto per il Cinghiale;
- realizzazione di relazioni sullo *status* degli Ungulati che permettano lo scambio di informazioni fra gli enti gestori ed una maggiore sensibilizzazione sulla possibilità e necessità di una corretta gestione su basi sufficientemente omogenee; raggiungimento di uno standard qualitativo minimo per una maggiore uniformità e attendibilità dei censimenti e della raccolta dei dati statistici sul prelievo. In un futuro è ipotizzabile la creazione di un sito Web dell'Istituto in cui rendere

disponibili le principali informazioni relative a distribuzione e consistenze degli Ungulati;

- formulazione di strategie di gestione su scala regionale e nazionale delle diverse specie, attraverso una visione più allargata rispetto alle singole unità territoriali di gestione (introduzioni, ripopolamenti, densità ottimali, massimizzazione dei prelievi).

Nel corso dell'anno 2001 è proseguita l'acquisizione dei dati di base attraverso i normali contatti con gli organi gestori ed è stato elaborato il rapporto relativo al periodo 1998-2000.

L'elaborazione delle informazioni di questa banca dati ha consentito di produrre le seguenti pubblicazioni:

1997 N. 2

- BERTOLINO S., A. BRUGNOLI A., L. PEDROTTI - The mufflon *Ovis (orientalis) musimon*: an allien species in the Italian Alps. Proceedings of the Second World Conference on Mountain Ungulates, St. Vincent (Aosta, Italy), 5-7 maggio 1997, pp. 89-96.
- DUPRÈ E., L. PEDROTTI, A. SCAPPI, S. TOSO - Distribution, abundance and management of Ungulates in the Italian Alps: preliminary results. Proceedings of the Second World Conference on Mountain Ungulates, St. Vincent (Aosta, Italy), 5-7 maggio 1997, pp. 97-106.

1998 N. 3

- DUPRÈ E., L. PEDROTTI - Distribuzione attuale, *status* e possibilità di espansione dello Stambecco in Alto Adige. In: Riassunti II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998.
- PEDROTTI L. - Considerazioni sul concetto di caccia di selezione. In: Gestione selettiva degli Ungulati in Zona Alpi, Courmayeur, 9-10 maggio 1998 (in stampa).
- PEDROTTI L. - Possibilità di gestione venatoria dello Stambecco alla luce della normativa attuale. In: Gestione selettiva degli Ungulati in Zona Alpi, Courmayeur, 9-10 maggio 1998 (in stampa).

1999 N. 2

- PEDROTTI L., E. DUPRÈ - Assessing potential winter distribution of alpine ibex (*capra ibex*) in South Tyrol (Italy). XXIV Congress of International Union of Game Biologists, Salonicco, Grecia 20-24 settembre 1999.
- TOSO S., L. PEDROTTI, E. DUPRÈ - Status and management of Ungulates in Italy. XXIV Congress of International Union of Game Biologists, Salonicco, Grecia 20-24 settembre 1999.

2000 N. 4

- CARMIGNOLA G., C. PASOLLI, L. PEDROTTI, F. PERCO - Progetto Cervo. Programma triennale di indagine e sperimentazione per una gestione del Cervo nel Parco Nazionale dello Stelvio. (ex letteratura grigia).
- PEDROTTI L., B. BASSANO - Status of ibex in the Italian Alps. Atti della Conferenza europea sullo Stambecco alpino, Cogne, 5-6 dicembre, Ibex (in stampa).
- PEDROTTI L., S. TOSO, E. DUPRÉ - Il Cervo in Italia: situazione e prospettive di gestione. Habitat, 104: 14-25.
- PEDROTTI L. - Le catture come metodo di controllo numerico delle popolazioni di Ungulati. Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici", Perugia, 31 marzo-1 aprile (in stampa).

2001 N. 1

- PEDROTTI L., E. DUPRÉ, S. PREATONI, S. TOSO - Banca Dati Ungulati. *Status*, consistenza, gestione e potenzialità delle popolazioni di Ungulati in Italia. Biol. Cons. Fauna (in stampa).

Deroghe alla direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici

Questa banca dati raccoglie le informazioni relative:

- agli interventi di controllo numerico di popolazioni di uccelli condotti per la limitazione dei danni prodotti alle attività economiche (art. 9, comma 1, lettera a);
- ai prelievi in piccole quantità delle specie ornitiche autorizzati dalle competenti Autorità amministrative (art. 9, comma 1, lettera c);
- alle catture di uccelli con reti al fine del loro utilizzo come richiami vivi per l'attività vanatoria (art. 9, comma 1, lettera c).

I rapporti elaborati vengono annualmente inviati ai Ministeri per le Politiche Agricole e dell'Ambiente. Tali rapporti rispondono all'esigenza, prevista dall'art. 9, comma 3, della direttiva 79/409/CEE, di inviare alla Commissione dell'Unione Europea, da parte di ciascuno Stato membro, una rendicontazione annuale che illustri le forme di attuazione del regime di deroga previsto dalla suddetta direttiva.

L'elaborazione delle informazioni di questa banca dati ha consentito di produrre le seguenti pubblicazioni:

2001 N. 1

- ANDREOTTI A., L. BENDINI, R. COCCHI - Il controllo numerico delle specie ornitiche in Italia. In: Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Castiglioncello (LI), 26-30 settembre 2001, Avocetta 25: 124.

Programmi di sperimentazione

L'attività di sperimentazione svolta dalla Struttura Tecnica ha il fine di verificare le soluzioni di problemi gestionali posti dalle pubbliche amministrazioni, da enti e associazioni o di quelli individuati autonomamente dall'Istituto.

Incidenza e attualità dei lavori della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale

Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia

Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia

Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali

Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti

Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati

Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara

Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello

Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale nelle Zone di ripopolamento e cattura della Provincia di Roma

Strategie e criteri di gestione del Cinghiale (Sus scrofa) in ambiente appenninico

Incidenza e attualità dei lavori della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale

Responsabile scientifico: Prof. Mario Spagnesi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	15.000.000	2.325.862	17.325.862	17.069.925	255.937
Missioni Cap. 02 03					
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	15.000.000	2.325.862	17.325.862	17.069.925	255.937

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Consiglio Nazionale delle Ricerche	L. 17.325.862 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 50.000.000 derivante dalla convenzione relativa alla collaborazione di ricerca nel settore della conservazione della natura (2000-2001).

Collaborazioni

- Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Nel periodo oggetto della Convenzione stipulata col C.N.R. si sono potute concretizzare le iniziative preventivate nonché tradurre gli obiettivi già individuati con la prima Convenzione triennale 1997-1999. In particolare, dopo la prima fase iniziale di raccolta dati, analisi e studio della documentazione, si è stati in grado di procedere alla divulgazione delle informazioni tramite iniziative di vario tipo.

Lo studio dei lavori della Commissione per la Conservazione della Natura del C.N.R. sta proseguendo con più che interessanti risultati. Muovendo dallo studio di quei lontani principi e comparandoli con la legislazione attualmente vigente, è stata pubblicata la "Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat", contenente richiami giurisprudenziali, che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha voluto come primo numero della Collana «Quaderni di Conservazione della Natura».

Al lavoro più strettamente incentrato sull'analisi della legislazione vigente è stata affiancata l'attività di ricostruzione storica della documentazione lasciata all'Istituto dal Prof. Alessandro Ghigi.

Una prima pubblicazione "Ghigi ecologo e naturalista" è avvenuta in occasione del 1° centenario della Società *Pro Montibus et Silvis*, nella quale Ghigi ebbe un ruolo determinante. La ricostruzione dell'opera di Ghigi per la difesa della montagna si inseriva nel più generale disegno di conservazione della natura in tutte le sue componenti. Egli arrivò a perseguirlo attraverso le istituzioni e la Sua storia si è inevitabilmente intrecciata con una pagina di storia del C.N.R., fino alla costituzione della Commissione per la Conservazione della Natura.

La successiva pubblicazione "Il Laboratorio di zoologia applicata alla Caccia per la conservazione della fauna in Italia" è avvenuta in occasione del convegno su "Alessandro Ghigi naturalista ed ecologo" organizzato dall'Università degli Studi di Bologna e dall'I.N.F.S. Si è trattato di ricostruire, a partire dall'inizio del XX secolo, gli sforzi e le iniziative di Uomini e Istituzioni per introdurre una moderna legislazione ed una nuova cultura della protezione della natura e dell'esercizio venatorio.

E' emerso – ben documentato - l'importante ruolo svolto prioritariamente dal C.N.R. e, dopo la sua istituzione, dal Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia (attuale I.N.F.S.). Più ancora si è ritenuto doveroso dare il giusto riconoscimento alle persone che attraverso le Istituzioni hanno operato.

Si ricorda infine il convengo organizzato dall'Accademia delle Scienze di Bologna "Villa Ghigi un parco tra città e collina", di cui è in corso di stampa la pubblicazione del lavoro presentato dal titolo "Alessandro Ghigi e la sua tenuta collinare". Anche in questa occasione, forti sollecitazioni ed incoraggiamenti alla prosecuzione dell'attività di ricostruzione storica, oggetto della convenzione , sono pervenute dalle numerose Autorità presenti, rappresentanti il mondo scientifico, politico e dell'associazionismo italiano.

Le recensioni delle pubblicazioni finora prodotte non possono che incoraggiare la prosecuzione del lavoro, tanto da poter pensare, in una fase più avanzata del riordino in atto, di inserire il materiale nel circuito degli archivi storici di settore.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000 N. 2

- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia per la conservazione della fauna in Italia. In: Spagnesi M. (a cura di), Alessandro Ghigi naturalista ed ecologo, Istituto Nazionale Fauna Selvatica: 31-108.
- ZAMBOTTI L. - La legislazione italiana per la protezione della fauna selvatica. Seminario "Un processo di valutazione della legislazione europea sulla fauna selvatica", Amm. Prov. Pesaro e Urbino.

2001 N. 2

- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Alessandro Ghigi, la sua azione di promozione per la conservazione della natura attraverso la Società Emiliana *Pro Montibus et Silvis* e la Commissione per la Conservazione della Natura del C.N.R. Istituto Nazionale Fauna Selvatica: 1-55.
- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI - Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat. Quad. Cons. Natura, 1, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica: 1-375.

Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia

Responsabile: Dott. Alessandro Andreotti

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	2002

Al programma di sperimentazione non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto, in quanto le spese necessarie per le attività programmate sono state sostenute direttamente dalla regione Sicilia e dalle Amministrazioni provinciali regionali di Catania e Siracusa.

Collaborazioni

- LIPU/BirdLife - settore Conservazione delle specie.
- Centro de Proteccion y Estudio del Medio Natural, Generalitat Valenciana (Spagna).
- Assessorato Territorio e Ambiente, Regione Siciliana.
- Assessorato all'Ambiente, Provincia Regionale di Catania.
- Assessorato all'Ambiente, Provincia Regionale di Caltanisetta.
- Assessorato Parchi e Riserve, Provincia Regionale di Siracusa.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università di Catania.
- Dipartimento di Biologia Animale, Università di Palermo.
- Istituto di Entomologia Agraria, Università di Palermo.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Per conseguire l'obiettivo di ricreare una popolazione vitale di Pollo sultano in Sicilia è stata condotta un'attenta analisi delle diverse problematiche implicate nell'operazione, seguendo le linee guida per le renintroduzioni definite sia a livello internazionale, sia a livello nazionale. In particolare il lavoro effettuato dal 1997 al 1999 è stato finalizzato a verificare:

- la validità dell'iniziativa sotto il profilo scientifico;
- la fattibilità tecnica dell'operazione e le metodologie più opportune per la sua realizzazione;

- la possibilità di coinvolgere nel progetto un ampio numero di soggetti pubblici e privati;
- i costi di attuazione e le possibili fonti di finanziamento.

Nel corso dell'anno 2000, grazie al supporto finanziario della Regione Siciliana, ha preso avvio la fase operativa del progetto con la liberazione dei primi 14 soggetti provenienti dalla Spagna. Il rilascio è avvenuto in ottobre all'interno della Riserva Naturale del Biviere di Gela; a partire da tale data è iniziato il programma di monitoraggio e l'attività di divulgazione e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica.

Nel corso dell'anno 2001 sono stati effettuati due ulteriori rilasci il 12 giugno e il 6 dicembre, che hanno portato alla liberazione di altri 42 soggetti (di cui 12 al Biviere di Gela e 30 alla Foce del Simeto).

Per quanto concerne l'attività si sensibilizzazione, si è provveduto alla realizzazione di materiale divulgativo (pieghevoli, locandine, adesivi, supporti audiovisivi) e si sono organizzate presentazioni pubbliche del progetto, coinvolgendo scuole, associazioni e circoli culturali. L'iniziativa ha avuto ampia eco sui mass-media locali grazie ad un incontro pubblico organizzato presso l'Università degli Studi di Catania in concomitanza con la liberazione dei primi soggetti presso la Foce del Simeto. Inoltre, è stato ottenuto uno specifico finanziamento dall'Amministrazione provinciale di Catania per la realizzazione di un filmato che documenti le diverse fasi dell'operazione e illustri le caratteristiche del Pollo sultano e del suo habitat.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 1

- ANDREOTTI A., N. BACCETTI, A. CIACCIO, U. GALLO-ORSI - Proposta per la reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia. Avocetta, 21: 23.

1998 N. 1

- ANDREOTTI A. - Studio di fattibilità per la reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia (ex letteratura grigia).

1999 N. 1

- ANDREOTTI A. - Verifica delle potenzialità ambientali delle zone umide siciliane ai fini della reintroduzione del Pollo sultano in Sicilia. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 0

2001 N. 2

- ANDREOTTI A., R. IENTILE, A. BRUNNER - Reintroduzione del Pollo sultano *Porphyrio porphyrio* in Sicilia: consuntivo del primo rilascio effettuato. Avocetta, 25: 133.
- ANDREOTTI A. (a cura di) - Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano *Porphyrio porphyrio*. Quad. Cons. Natura, 8, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	2.532.400	- 678.825	1.853.575	1.353.575	500.000
Missioni Cap. 02 03	2.372.000	- 2.143.000	229.000	229.000	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	27.000.000	- 27.000.000	---	---	---
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	9.982.000	238.000	10.220.000	10.220.000	---
TOTALE	41.886.400	-29.583.825	12.302.575	11.802.575	500.000

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 11.802.575 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 76.220.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico e alpino" (2000-2002).

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Questa sperimentazione si propone la realizzazione di un programma per la definizione di strategie e criteri di gestione concretamente ed efficacemente

applicabili nella maggior parte delle situazioni territoriali italiane.

Gli obiettivi da perseguire possono essere riassunti nei seguenti punti:

- Valutazione (ove i dati risultino disponibili) dell'areale distributivo, delle consistenze, del prelievo e delle tendenze evolutive delle popolazioni di Cinghiale in territorio italiano.
- Sviluppo di tecniche standardizzate che forniscano indici affidabili o stime delle dimensioni e composizione delle popolazioni, al fine di disporre di adeguati supporti alla formulazione quantitativa delle appropriate scelte gestionali. I metodi di stima delle consistenze, imprescindibili per seguire l'evoluzione delle popolazioni e pianificare di conseguenza le attività di conservazione o i piani di prelievo, potranno essere diversi a seconda dell'ambiente in cui vive la popolazione.
- Costante controllo dei possibili impatti sulle altre componenti dell'ecosistema e, nel caso dei nuclei sottoposti a prelievo venatorio, utilizzo delle attività connesse ai prelievi e delle informazioni ricavate dai capi abbattuti per individuare indici, relativi o assoluti, in grado di stimare la dinamica evolutiva.
- Determinazione dei metodi di caccia più adatti alle diverse realtà ambientali e sviluppo e sintesi di tecniche di controllo routinario delle popolazioni.

Nel corso dell'anno 2001 si è concluso il lavoro di campo e le analisi dei dati raccolti ed è stata stesa la relazione finale. E' stata avviata la redazione del lavoro di carattere applicativo-gestionale che sarà pubblicato grazie al contributo del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 0

1998 N. 5

- FRANZETTI B., L. PEDROTTI, A. MONACO - Stima dell'età del Cinghiale (*Sus scrofa*) in base all'analisi del peso del cristallino. II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998.
- MONACO A., L. PEDROTTI, B. FRANZETTI - Vantaggi e limiti della valutazione numerica di una popolazione di Cinghiale in base alle informazioni relative alle attività di caccia. II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998.
- PEDROTTI L., B. FRANZETTI, A. MONACO - Sperimentazione di una strategia di gestione del Cinghiale in un'area campione dell'Appennino settentrionale. II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, 28-30 ottobre 1998.
- PEDROTTI L., A. MONACO, B. FRANZETTI - La gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in ambiente appenninico. (ex letteratura grigia).

- ZILIO A., L. PEDROTTI - Effects of hunting activity on population structure of Wild boar (Sus scrofa). In: Atti del convegno "Measures to control Classical Swine Fever in European Wild boar", European Union, Commission des Communautes Europeenes: 17-31.

1999 N. 5

- MONACO A., L. PEDROTTI, B. FRANZETTI - Population estimates using wild boar (*Sus scrofa*) harvest data: testing three different methods. Riassunti del XXIV Congresso dell'International Union of Game Biologist, Salonicco, 20-24 settembre 1999.
- MONACO A., L. PEDROTTI, B. FRANZETTI - Danni da cinghiale alle colture: esperienze e suggerimenti per la raccolta e il trattamento dei dati. Atti del IV Convegno dei Biologi della Selvaggina, Bologna, 20-30 ottobre 1999 (in stampa).
- PEDROTTI L. - La gestione del cinghiale in ambiente appenninico: risultati di due anni di sperimentazione. Atti del IV Convegno dei Biologi della Selvaggina, Bologna, 20-30 ottobre 1999 (in stampa).
- PEDROTTI L., A. MONACO, B. FRANZETTI - Testing a wild boar management strategy in an area of Northern Apennines (Bologna, Italy). Riassunti del XXIV Congresso dell'International Union of Game Biologist, Salonicco, 20-24 settembre 1999.
- PEDROTTI L., A. MONACO, B. FRANZETTI, S. TOSO - Primi risultati della gestione sperimentale del Cinghiale in un'area appenninica. In: Atti del workshop "La gestione del Cinghiale nell'Appennino" (in stampa).

2000 N. 1

- PEDROTTI L., A. MONACO, B. FRANZETTI, S. TOSO - Progetto per la definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico e alpino (ex letteratura grigia).

2001 N. 1

- PEDROTTI L., B. FRANZETTI, A. MONACO, S. TOSO - Approccio generale alle problematiche del controllo del Cinghiale. In: Atti del convegno "Il controllo della fauna per la prevenzione dei danni alle attività socio-economiche" (in stampa).

Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali

Responsabile scientifico: Dott. Piero Genovesi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1997	**2001**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03	5.000.000	406.780	5.406.780	1.122.061	4.284.719
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	5.000.000	406.780	5.406.780	1.122.061	4.284.719

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Parco Naturale Adamello Brenta	5.406.780 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 15.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Tutela della popolazione di Orso bruno (*Ursus arctos*) nel Brenta" (2000-2001).

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Nel corso del 1997 e del 1998 è stato realizzato uno studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso nelle Alpi centrali e in particolare nel territorio del Parco Naturale Adamello Brenta. I risultati dello studio hanno mostrato che la reintroduzione degli orsi è possibile e su questa base il Parco Naturale Adamello Brenta e la Provincia Autonoma di Trento hanno iniziato nel 1998 le operazioni preliminari che hanno condotto ad un primo rilascio di due orsi (un maschio e una femmina) nella primavera del 1999, ed al successivo rilascio di tre individui (un maschio e due femmine) nel 2000. Questo progetto rappresenta uno dei più ambiziosi interventi mai tentati in Italia e per questo motivo l'Istituto si è impegnato con gli altri enti coinvolti nel progetto (Parco Naturale Adamello, Provincia Autonoma di Trento)

Nel 2001 sono stati introdotti tre nuovi orsi e sono stati assolti i seguenti compiti:

- supporto tecnico-scientifico, valutazione ed eventuale correzione delle linee guida tecniche;
- rappresentanza dell'Istituto nel Comitato Progetto Orso e nel Comitato Operativo Orso, i due organi nei quali vengono assunte le decisioni relative alla realizzazione del progetto;
- mantenimento dei contatti già avviati con gli Enti e le Amministrazioni coinvolte sia a livello regionale che a livello nazionale;
- analisi e pubblicazione dei dati scientifici;
- attività di comunicazione dei risultati del progetto presso il mondo scientifico, l'opinione pubblica e gli enti responsabili.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1997 N. 1

- PEDROTTI L., E. DUPRÉ, P. GENOVESI - Attitudes of human population toward the re-introduction of the brown bear in Italian Central Alps: preliminary result of a survey. Poster at the XI International Conference on bear management & research, 1-4 settembre 1997, Graz, Austria (in stampa).

1998 N. 4

- DUPRÈ E., P. GENOVESI, L. PEDROTTI - L'Orso bruno nelle Alpi centrali. Adamello Brenta, anno 2, (2): 2-6.
- DUPRÈ E., P. GENOVESI, L. PEDROTTI - Studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) sulle Alpi centrali (ex letteratura grigia).

- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI - Feasibility study for the reintroduction of the Brown Bear in the Italian Central Alps. Proceedings of the International Conference on Brown Bear in Europe, Parador Nacional de Fuentes Carrionas (Spain), 26-28 March 1998 (in stampa).
- *Idem* - Poster at the 11° International Conference on Bear Management and Research, Gatlimburg (USA), April 1998.

1999 N. 6

- DUPRÉ E., P. GENOVESI, L. PEDROTTI - Studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) sulle Alpi centrali. Biol. Cons. Fauna, 105: 1-89.
- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI - Translocation of the brown bear in the Italian Central Alps. Reintroduction News, 18.
- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI - First Italian Brown bear traslocation. International Bear News, 8, 3.
- GENOVESI P. - Italia Alps Brown bear re-introducion. International Bear News, 8, 4.
- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI - Assessing potential habitat suitability for the Brown bear in the Italian Central Alps. 12° International Conference on Bear Research and Management, Poiana Brasov, Romania 14-17 ottobre 1999.
- MUSTONI A., S. CHIOZZINI, B. CHIARENZI, E. CARLINI, E. DUPRÈ, P. GENOVESI, L. PEDROTTI - Progetto *life ursus* - metodologia e primi risultati del monitoraggio degli orsi bruni (*Ursus arctos*), reintrodotti nel trentino occidentale. In: Atti del IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. Cons. Fauna (in stampa).

2000 N. 1

- GENOVESI P., E. DUPRÉ, L. PEDROTTI, 2000 - Feasibility study for the reintroduction of the Brown Bear in the Italian Central Alps. In: J. F. Layna, B. Heredia, G. Palomero, I. Doadrio (eds), La conservaciòn del oso pardo en Europa: un reto de cara al siglo XXI. Fundacion Biodiversidad, Madrid: 51-80.

2001 N. 3

- GENOVESI P. - Translocated Bear Hit by Car in Italy. International Bear News, 10, 4.
- MUSTONI A, P. GENOVESI - Brown bears in the Italian central Alps. International Bear News, 10, 1.
- MUSTONI A, P. GENOVESI - Seven Brown bears translocated to the Italian central Alps. International Bear News, 10, 3.

Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03					
Missioni Cap. 02 03	400.000	- 284.505	115.495	115.495	
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	400.000	- 284.505	115.495	115.495	

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	L. 86.645 [1]
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	L. 28.850 [2]

[1] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 501.700.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio delle specie e delle popolazioni italiane di mammiferi ed uccelli a maggiore priorità di conservazione" (2000-2002).

[2] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 144.045.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" (1999-2001).

Collaborazioni

- Istituto di Ricerche Eco-faunistiche, Siena.
- Servizio Faunistico della Provincia di Arezzo.
- Servizio Faunistico della Provincia di Savona.
- Coordinamento provinciale degli Ambiti territoriali di caccia della Provincia di Grosseto.
- Associazione cacciatori della Provincia di Trento.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Obiettivo della sperimentazione è la messa a punto di una tecnica di stima dell'età negli Ungulati in base all'analisi comparata dell'usura dei denti e della conta degli annuli di cemento radicolare. La determinazione dell'età dei capi abbattuti viene di norma effettuata mediante l'analisi dell'usura dentaria. Tuttavia questo metodo, per essere efficace, necessita della disponibilità di tavole dentarie basate su criteri oggettivi di osservazione che consentano di mettere in relazione quanto più possibile l'usura con l'età effettiva dell'esemplare esaminato. La sperimentazione si prefigge, quindi, di mettere a punto tavole dentarie con questi requisiti, che siano in grado di fornire agli enti gestori uno strumento diagnostico efficace per la valutazione degli effetti del prelievo venatorio sulla struttura delle popolazioni cacciate.

Occorre sottolineare che la relazione esistente tra usura ed età dipende, però, dalla dieta assunta e quindi, in ultima analisi, dal tipo di ambiente frequentato e può risultare relativamente differente a seconda del contesto geografico considerato. Si prevede, pertanto, di condurre la sperimentazione su campioni rappresentativi di situazioni ambientali differenziate; in particolare saranno sottoposte ad analisi emimandibole provenienti da ambienti alpini, appenninici e di macchia mediterranea.

La sperimentazione si articolerà nelle seguenti fasi:

- studio della variazione dell'usura per classe di età ed ambiente secondo schemi quantitativi ed oggettivi tramite analisi e confronto di fotografie del lato occlusale e buccale delle file di denti;
- determinazione dell'età assoluta dei campioni in esame mediante analisi microscopica delle sezioni sottili di denti decalcificati ottenute tramite criostato e conta degli anelli di apposizione di cemento;
- confronto tra quanto rilevato con i metodi suddetti per definire tabelle di conversione ambiente-specifiche per ciascuna specie indagata.

Nel corso dell'anno 2001 la sperimentazione si è articolata in due fasi:

1. Preparazione e catalogazione del materiale a disposizione in base alla specie, alla località di provenienza e al sesso:
2. Messa a punto della metodologia di indagine sul Cinghiale. Questa seconda fase, ancora in corso di svolgimento, ha lo scopo di individuare il tipo di dente da utilizzare nell'analisi (incisivo o molare) e soprattutto di definire le procedure di decalcificazione e di decolorazione da adottare in laboratorio. I risultati finora ottenuti hanno consentito di definire questo protocollo sperimentale preliminare:
   - Materiale da utilizzare: I_1
   - Decalcificazione: con acido nitrico al 10% per 24 ore.
   - Colorante: ematossilina eosina. I tempi di colorazione devono essere lunghi (dell'ordine di qualche ora) per ottenere la resa migliore al momento della lettura dei vetrini al microscopio.

L'adozione di questo protocollo sperimentale ha consentito di raggiungere risultati coerenti con quelli ottenuti sulla base dei tempi di eruzione.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999	N. 0
2000	N. 0
2001	N. 0

Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2001

Al programma di sperimentazione non sono state assegnate risorse finanziarie a carico del bilancio dell'Istituto.

Collaborazioni

- Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale, Unità di Biologia e Gestione della Fauna, Università degli Studi dell'Insubria.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Il programma si prefigge la valutazione delle potenzialità del territorio per le diverse specie di Ungulati con due diverse scale di dettaglio e approfondimento:

- carta delle vocazioni ottenuta sulla base della cartografia ambientale esistente e di quanto disponibile in letteratura sull'ecologia delle specie. Questa carta verrà usata come riferimento per un primo confronto con la situazione attuale e la pianificazione dei successivi interventi di gestione;
- creazione di modelli quantitativi di valutazione ambientale per il Camoscio che forniscano criteri oggettivi per definire le densità potenziali in singole aree omogenee. Tali modelli tengono conto delle maggiori differenze ambientali regionali, vengono costruiti in base ai dati di alcune aree campione ed estrapolati in seguito alle diverse zone dell'arco alpino italiano.

Nel corso dell'anno 2001 è proseguita l'acquisizione e l'elaborazione dei dati raccolti, mentre la stesura della relazione finale verrà completata nei primi mesi del 2002.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 2

- TOSO S., L. PEDROTTI, E. DUPRÈ - Status and management of the ungulates in Italy. Abstracts of XXIVth Intetrnational Union of Game Biologists Congress, Thessaloniki, 20-24 settembre.
- PEDROTTI L., E. DUPRÈ - Assessing potential winter distribution of Alpine ibex (*Capra ibex*) in south Tyrol (Italy). Abstracts of XXIVth International Union of Game Biologists Congress, Thessaloniki, 20-24 settembre.

2000 N. 3

- PEDROTTI L., E. DUPRÈ - La distribuzione potenziale dello Stambecco in Alto Adige. In: G. Carmignola e M. Krause, Lo Stambecco in Altro Adige, Prov. Auton. di Bolzano: 65-78.
- PEDROTTI L., E. DUPRÈ, A. MUSTONI, B. CHIARENZI, E. CARLINI, G. TOSI - Assessing winter potential distribution of Alpine ibex (*Capra ibex* L.) in southern western Italian Dolomites. Atti della Conferenza europea sullo Stambecco alpino, Cogne, 5-6 dicembre, Ibex (in stampa).
- GATTO M., G. M. PARIS, L. PEDROTTI, G. RANCI ORTIGOSA - Problemi di scala nelle carte di vocazione faunistica per il Camoscio alpino. Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici", Perugia, 31 marzo-1 aprile (in stampa).

2001 N. 0

Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara

Responsabile scientifico: Dott. Roberto Cocchi

Anno di inizio	Anno di conclusione
1999	2002

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 04	5.000.000	---	5.000.000	---	5.000.000
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	1.000.000	282.479	1.282.479	---	1.282.479
Missioni Cap. 02 03	3.000.000	400.370	3.400.370	2.277.565	1.122.805
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	9.000.000	682.849	9.682.849	2.277.565	7.405.284

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Pescara	9.682.849 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 99.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Miglioramento ambientale a fini faunistici in provincia di Pescara" (1999-2002).

Collaborazioni

- Ambito Territoriale di Caccia Val Pescara.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Nell'ambito del protocollo d'intesa inerente un Programma per la realizzazione del piano faunistico provinciale e di miglioramento ambientale sottoscritto dall'Amministrazione Provinciale di Pescara, dall'Agenzia Regionale per i Servizi di Sviluppo Agricolo (ARSSA) e dal nostro Istituto, vennero previsti interventi nel settore agricolo finalizzati al ripristino di popolazioni naturali di Lepre (*Lepus europaeus*), Fagiano (*Phasianus colchicus*) e, in subordine, Starna (*Perdix perdix*). Con successiva convenzione sottoscritta con l'Amministrazione Provinciale di Pescara l'Istituto venne incaricato di provvedere alla redazione di un protocollo operativo.

In questo contesto è stato presentato un pacchetto di interventi la cui attuazione consentirà di dare attuazione al programma di ripristino ambientale e faunistico. Gli interventi interessano specificamente alcuni istituti di gestione faunistico-venatoria individuati nelle zone di ripopolamento e cattura di Città S. Angelo (Comuni di Città S. Angelo ed Elice) e di Penne (Comune di Penne). Il pacchetto di misure prevede tre tematiche gestionali:

- ripristino ambientale,
- immissioni faunistiche,
- controllo numerico di predatori.

Nel corso dell'anno 2001 sono stati definiti i protocolli di censimento per le specie in indirizzo (Lepre, Fasianidi) e predatori (Volpe). Inoltre, si è provveduto all'immissione di selvaggina secondo criteri di elevata qualità del materiale da utilizzare, che hanno riguardato l'origine dei soggetti, la predisposizione di idonei siti di pre-ambientamento, ecc. Infine, si è fornito il supporto tecnico nell'ambito delle azioni di controllo numerico di predatori opportunisti.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1999 N. 0

2000 N. 1

- COCCHI R., F. DE MARINIS - Programma di miglioramento ambientale a fini faunistici in alcune aree della provincia di Pescara. Relazione tecnica a conclusione del primo anno di attività (ex letteratura grigia).

2001 N. 0

Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
2000	**2002**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	1.062.910	- 1.062.910	---	---	---
Missioni Cap. 02 03	4.480.000	- 4.252.900	227.100	227.100	---
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04					
TOTALE	5.542.910	- 5.315.810	227.100	227.100	---

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Parco Naturale dell'Adamello	227.100 (*)

(*) Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 15.100.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "*Re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello" (1999-2002).

Collaborazioni

- Parco Nazionale dello Stelvio

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

In generale la diffusione della presenza umana e degli impatti antropici ha causato squilibri e forti decrementi nelle popolazioni di animali selvatici. A partire dalla seconda metà degli anni '60, la situazione degli Ungulati è andata progressivamente migliorando, sia in termini distributivi sia di consistenze. Tuttavia in Val Camonica, in cui è localizzato il Parco Naturale dell'Adamello, la presenza di popolazioni di Ungulati appare ancora frammentata e caratterizzata da consistenze numeriche estremamente basse. L'importanza delle operazioni di reintegro faunistico nell'ambito di una più ampia strategia di conservazione della fauna e gli esiti positivi riportati nell'operazione di reintroduzione dello Stambecco (*Capra ibex ibex*) nel Parco Naturale dell'Adamello, che ha preso avvio nel 1994, hanno indotto l'Ente Parco a proseguire il progetto e a promuovere un'azione finalizzata al miglioramento del carente stato di conservazione delle popolazioni di Camoscio (*Rupicapra rupicapra rupicapra*) presenti nel Parco stesso.

La finalità del presente progetto è duplice:

- proseguire il progetto di reintroduzione dello Stambecco nel territorio del Parco dell'Adamello per garantire il veloce incremento numerico della colonia;
- migliorare lo stato di conservazione delle popolazioni di Camoscio che, a fronte di una situazione ambientale estremamente idonea, sono tuttora caratterizzate da densità estremamente basse e non mostrano significativi incrementi numerici.

Ne seguono i tre obiettivi principali:

- rinforzo del nucleo di stambecchi reintrodotti nel triennio 1995-97, attraverso l'ulteriore rilascio di alcune decine di soggetti;
- rilascio di circa 40 camosci in due definite aree del Parco, al fine di velocizzare il recupero delle popolazioni;
- elaborazione di azioni volte a favorire e sviluppare la collaborazione tra enti preposti alla gestione faunistica e alla gestione venatoria dei territori ricadenti nel Parco.

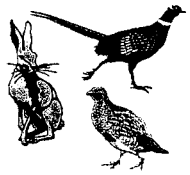
L'Ente fornitore dello *stock* di fondatori è il Parco Nazionale dello Stelvio. Il nostro Istituto svolgerà il ruolo di coordinamento scientifico dell'iniziativa. In questo ambito verrà realizzato il piano di fattibilità e progettazione, verranno seguite le operazioni di cattura e rilascio degli animali (fornendo le adeguate competenze biologiche e veterinarie) e verrà sviluppata la successiva fase di controllo,

pianificando la realizzazione di rilevamenti in campo e la loro successiva elaborazione.

Nell'anno 2000 è stato formulato il piano di fattibilità e sono state progettate e realizzate le prime catture e rilasci di stambecchi; nel 2001 sono iniziate le attività di cattura e traslocazione di stambecchi. In particolare sono stati catturati mediante teleanestesia 12 animali (7 maschi e 5 femmine) nel territorio del Parco Nazionale dello Stelvio, in alta Val Zebrù. I soggetti catturati sono stati muniti di radiocollare e trasportati in apposite casse e in elicottero nel territorio del Parco Regionale dell'Adamello Brenta.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2000	N. 0
2001	N. 0



Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale nelle Zone di ripopolamento e cattura della Provincia di Roma

Responsabile scientifico: Dott. Roberto Cocchi

Anno di inizio	Anno di conclusione
2001	**2001**

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03 12 04	8.000.000	---	8.000.000	7.503.880	496.120
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	7.500.000	---	7.500.000	2.896.169	4.603.831
Missioni Cap. 02 03	15.000.000	---	15.000.000	11.855.190	3.144.810
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	20.000.000	---	20.000.000	19.579.150	420.850
TOTALE	50.500.000	---	50.500.000	41.834.389	8.665.611

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Roma	50.500.000 (*)

(*) Quota parte del contributo complessivo di L. 58.000.000 derivante dalla convenzione relativa al progetto "Monitoraggio della piccola selvaggina in provincia di Roma" (2001-2002).

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

La convenzione sottoscritta con l'Amministrazione provinciale di Roma prevede una valutazione delle caratteristiche ambientali delle zone di ripopolamento e cattura della provincia mediante produzione di una cartografia digitale computerizzata di ciascuna area, nonché l'elaborazione di un dato di vocazionalità potenziale riferito alla piccola selvaggina stanziale. Questo dato scaturirà dall'assunzione di stime di consistenza faunistica, a cui verrà associata un'analisi di specifiche variabili ambientali indicatrici delle potenzialità del territorio.

Le informazioni raccolte consentiranno la redazione di piani di gestione delle zone di ripopolamento e cattura, che permetteranno di cogliere l'idoneità di dette aree rispetto ai fini per i quali sono state istituite. Detti piani dovranno prevedere indicazioni circa le modalità per la conduzione di eventuali reintroduzioni, le tecniche standardizzate per il monitoraggio della fauna, le misure di miglioramento ambientale e le tecniche di controllo di predatori opportunisti.

Nel corso dell'anno 2001 si è provveduto all'acquisizione dei dati di campo secondo il programma prestabilito. E' stato quindi prodotto un rapporto sullo stato d'avanzamento dei lavori e, nell'ambito di un incontro con gli esponenti dell'Amministrazione Provinciale di Roma, si è provveduto ad illustrare i risultati conseguiti ed i relativi indirizzi gestionali.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2001	N. 0

Strategie e criteri di gestione del Cinghiale (Sus scrofa) in ambiente appenninico

Responsabile scientifico: Dott. Silvano Toso

Anno di inizio	Anno di conclusione
2001	2004

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE 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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	---	1.203.000	1.203.000	1.203.000	---
Missioni Cap. 02 03	---	8.000.000	8.000.000	180.300	7.819.700
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03					
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	---	19.362.058	19.362.058	19.362.058	---
TOTALE	---	28.565.058	28.565.058	20.745.358	7.819.700

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	IMPORTO
Regione Emilia Romagna	L. 14.376.630 [1]
Amministrazione provinciale di Bologna	L. 6.188.428 [2]
Ambiti Territoriali di caccia BO 3 e BO 4	L. 8.000.000 [3]

[1] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 217.000.000 derivante dalla convenzione "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico " (2001-2003).

[2] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 120.000.000 derivante dalla convenzione "Validazione del modello di gestione del Cinghiale negli ambiti territoriali di caccia BO3 e BO4" (2001-2004).

[3] Quota parte per l'anno 2001 del contributo complessivo di L. 32.000.000 derivante dalla convenzione "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico " (2001-2004).

Collaborazioni

- Regione Emilia-Romagna.
- Amministrazione provinciale di Bologna.
- Ambito Territoriale di Caccia BO 3 e BO 4.

Descrizione del programma di sperimentazione e risultati conseguiti

Nel corso dell'anno 2001 è stato predisposto questo programma di sperimentazione, che ha ottenuto l'approvazione e il conseguente finanziamento dalla Regione Emilia-Romagna, dall'Amministrazione provinciale di Bologna e dagli ambiti Territoriali di Caccia BO 3 e BO 4. La tardiva definizione delle relative convenzioni ha consentito di avviare l'attività solo verso la fine dell'anno, per cui è stato definito il seguente programma e sono stati attivati i primi contatti operativi.

L'evoluzione della distribuzione geografica e delle consistenze del Cinghiale nel nostro Paese negli ultimi decenni è stata caratterizzata da un andamento sorprendente, tanto per l'ampiezza dei nuovi territori conquistati quanto per la rapidità con cui il fenomeno si è verificato. Nell'arco di tempo di una trentina d'anni, infatti, l'areale si è più che quintuplicato, interessando interi settori geografici ove il Cinghiale mancava da molti decenni, e creando di conseguenza un crescente interesse venatorio per la specie, con tutte le conseguenze dirette ed indotte che ciò comporta sul piano faunistico e gestionale. Il conflitto di interessi legato alla presenza del Cinghiale sul territorio, unitamente ad alcune obiettive difficoltà di ordine tecnico (connesse ad esempio alla stima quantitativa delle popolazioni) rende la gestione di questa specie particolarmente problematica. A ciò si aggiungono politiche di gestione inadeguate e carenti sotto il profilo tecnico e organizzativo, che rispondono alle spinte settoriali che di volta in volta si manifestano piuttosto che a una strategia di ampio respiro. La gestione venatoria normalmente non è in grado di perseguire obiettivi a medio-lungo termine definiti in base a scelte precise; come conseguenza la densità delle popolazioni, la loro struttura e dinamica sono strettamente legate al rapporto prelievi/immissioni che caratterizza ciascun ambito di caccia piuttosto che al mantenimento di una situazione accettabile anche in funzione dell'impatto esercitato localmente dal Cinghiale sulle coltivazioni e sulle altre componenti delle biocenosi.

Sulla base delle considerazioni generali sopra evidenziate appare oltremodo importante sperimentare e validare una strategia di gestione in grado di affrontare il problema alla scala degli Ambiti Territoriali di Caccia o delle province. Tale strategia deve rendere possibile l'acquisizione routinaria di tutte le informazioni necessarie per analizzare e intervenire sui principali fattori che influenzano lo *status*

della specie (prelievo venatorio, controllo numerico, regolamentazione dell'allevamento, prevenzione del danno, ecc.), al fine di definire chiari e dettagliati obiettivi da esplicitare in uno specifico piano di gestione e controllo.

Nel 1997 l'Istituto avviò un programma di sperimentazione volto a definire ed applicare un'efficace strategia per la gestione del Cinghiale su vasta scala. Il progetto, di durata triennale, ha permesso di organizzare e standardizzare la raccolta routinaria di tutte le informazioni necessarie alla gestione e di adottare un modello di gestione basato sulla quantificazione della popolazione, dei carnieri e dei danni, sulla divisione dell'ambito di caccia in settori cui vincolare i cacciatori e sulla pianificazione delle densità-soglia per ciascun settore, da raggiungere per conseguire un buon equilibrio tra idoneità ambientale, costo per Cinghiale abbattuto e dimensioni dei piani di abbattimento.

La strategia si fonda sul conseguimento di una capillare e razionale organizzazione delle attività di caccia e controllo, in modo che esse risultino nel contempo efficaci metodi di limitazione numerica programmata e di raccolta delle informazioni necessarie per il modello di gestione.

Terminata la prima fase sperimentale di messa a punto della strategia, inizia ora la fase di conseguimento degli obiettivi, che, nella pratica, si traduce nell'applicazione di una prassi gestionale e venatoria volta a mantenere livelli di popolazione che, a seconda del contesto ambientale considerato, risultino in equilibrio con le attività agricole.

Il modello di gestione proposto presuppone una buona conoscenza degli andamenti demografici delle popolazioni (in particolar modo dei tassi di mortalità età-specifici e degli incrementi annui) e della loro distribuzione spaziale e capacità di spostamento in relazione alle attività venatorie. Alcuni di questi aspetti sono stati indagati solo parzialmente nel triennio appena conclusosi, in quanto il loro studio prevede l'utilizzo di tecniche e protocolli di ricerca *ad hoc*, dispendiosi sia in termini di tempo che di risorse e, pertanto, inattuabili nell'ambito del precedente progetto di sperimentazione.

L'intenso sfruttamento venatorio è il principale fattore che modula la dinamica e i tassi di sopravvivenza età-specifici delle popolazioni di Cinghiale e che determina la distribuzione geografica e l'utilizzo dello spazio degli individui, che durante la stagione venatoria tendono progressivamente a limitare i propri spostamenti all'interno delle aree precluse alla caccia. Lo svolgimento di uno studio mirato in tal senso, che si avvarrà della tecnica del *radio-tracking*, permetterà, per la prima volta in Italia, di quantificare tali effetti e, in particolare, di valutare le capacità di

dispersione della popolazione, i tassi di sopravvivenza e l'incidenza del prelievo connesso alla caccia sulle differenti classi d'età. Si otterranno in tal modo indicazioni importanti per il modello di gestione, ad esempio nella definizione delle unità territoriali di gestione calibrate sulle "unità di popolazione".

La recente espansione numerica e spaziale del Cinghiale ha reso la specie frequentemente interessata da numerose epidemie, anche di notevole importanza economica, in quanto le infezioni sono comuni al maiale domestico e pongono numerose limitazioni al commercio degli alimenti di origine animale delle specie recettive. La presenza di un certo gruppo di infezioni (malattie della Lista A dell'OIE) impone una serie di misure di polizia veterinaria che includono il blocco delle movimentazioni delle carni dall'area infetta e l'obbligo di eradicazione dell'infezione dall'ambiente. Le recenti esperienze condotte dall'Istituto hanno potuto individuare come i principali ostacoli ad un corretto approccio all'eradicazione o al controllo delle infezioni nel Cinghiale siano due: individuazione delle unità di popolazione su base gestionale (in altri termini, l'individuazione dell'entità e della diffusione geografica delle metapopolazione interessata dall'epidemia che si deve controllare) e la struttura demografica della popolazione (in particolare i tassi di sopravvivenza età specifici e il tasso di reclutamento annuo di giovani animali).

L'indagine intende determinare lo stato sanitario delle popolazioni per quanto riguarda la presenza e la diffusione di alcune infezioni come la malattia di Aujeszky, la parvovirosi suina e l'influenza suina. La malattia di Aujeszky costituisce una delle principali cause di perdita economica per l'allevamento suino e, attualmente, è in corso in Italia un piano di eradicazione nazionale. Tale infezione, segnalata nel Cinghiale, coinvolge con quadri clinici analoghi alla rabbia altre specie di Mammiferi, incluso il cane. Il Parvovirus suino causa gravi perdite riproduttive dovute a morte di embrioni e feti; anche l'influenza suina può ripercuotersi sul successo riproduttivo della specie, ma è soprattutto importante, come già dimostrato per il suino, per le sue implicazioni di carattere zoonosico (malattie comuni all'uomo e agli animali).

L'acquisizione di determinate informazioni permette di allestire modelli gestionali *ad hoc* in base ai quali predisporre azioni mirate e specifiche che, se estese all'intero territorio regionale, rendono più efficace un piano di monitoraggio delle principali patologie presenti (come previsto dalla Direttiva CEE 92/45, recepita con D.P.R. n. 607 del 17.10.96, art. 10, commi 3, 4, 5 e 6, e art. 11) e ottimizzano gli interventi in caso di epidemie come, ad esempio, i focolai di peste suina classica osservati negli scorsi anni nelle province di Piacenza e Parma.

In sintesi, dunque, obbiettivi del progetto sono:

- validare l'efficacia del modello di gestione applicato nell'ATC BO3;
- applicare la strategia di gestione delineata per l'ATC BO3 all'intero Appennino bolognese per valutarne l'adeguatezza in altri contesti territoriali e sociali;
- stimare i tassi di natalità potenziale e gli incrementi utili annui per un ulteriore periodo triennale nell'ATC BO3;
- indagare le cause di mortalità, valutare i tassi di sopravvivenza e l'incidenza dell'attività venatoria nei due sessi e nelle varie classi d'età in un'area campione;
- definire le capacità di dispersione e le strategie di occupazione dello spazio da parte del Cinghiale in aree sottoposte a differenti regimi gestionali (terreno libero di caccia, aziende faunistico-venatorie, zone di interdizione alla caccia, ecc.) in un'area campione;
- definire unità gestionali a fini sanitari, sia per quanto riguarda intensità e sistemi di campionamento, sia per quanto riguarda modelli e strategie di eradicazione e controllo delle infezioni;
- stabilire la presenza e diffusione delle principali infezioni della specie;
- sviluppare e verificare differenti modelli di eradicazione e gestione delle infezioni basati sull'analisi dei principali fattori in grado di condizionare gli eventi morbosi (parametri demografici, diffusione spaziale e fenomeni densità-dipendenti delle popolazioni).

La validazione del modello di gestione e la sua applicazione su scala provinciale permetteranno di disporre di un valido strumento per affrontare le principali problematiche connesse alla presenza del Cinghiale.

Scopo del programma è anche quello di fornire specifiche conoscenze e formare personale dell'Amministrazione provinciale e degli Ambiti Territoriali di Caccia, che potranno garantire in futuro la gestione a regime della specie.

Più in particolare, le sperimentazioni effettuate e le informazioni raccolte permetteranno di:

- organizzare e regolamentare l'attività venatoria e l'attività di controllo numerico del Cinghiale;
- uniformare la gestione del Cinghiale a livello dell'intero territorio della Provincia di Bologna;
- pianificare la presenza della specie in modo da minimizzare gli impatti sulle attività agricole;
- pianificare la distribuzione delle squadre di caccia e del territorio cacciabile e predisporre annualmente i piani di prelievo;

- determinare lo stato sanitario delle popolazioni sia per quanto riguarda la presenza di zoonosi sia per le infezioni comuni agli animali domestici ed in particolare al maiale;
- formare personale tecnico in grado di occuparsi, in futuro, di tutte le fasi di raccolta ed elaborazione dei dati necessari per l'applicazione del modello di gestione;
- fornire un modello di gestione già sperimentato con successo da utilizzare in ambito regionale e nazionale.

Pubblicazioni prodotte negli anni

2001 N. 0

Riepilogo degli impegni assunti per i programmi di sperimentazione della Struttura Tecnica per tipologie di spesa

PROGRAMMI DI SPERIMENTAZIONE	SPESE IN CONTO CAPITALE	SPESE CORRENTI PER ACQUISTO DI BENI E SERVIZI	MISSIONI	STAMPA PUBBLICAZIONI	BORSE DI STUDIO ASSEGNI DI RICERCA	TOTALE
Incidenza e attualità dei lavori della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R. nelle norme nazionali e internazionali per la protezione del patrimonio naturale	---	17.069.925	---	---	---	17.069.925
Progetto di reintroduzione del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) in Sicilia	---	---	---	---	---	---
Piano d'azione per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in Italia	---	1.353.575	229.000	---	10.220.000	11.802.575
Reintroduzione dell'Orso bruno (*Ursus arctos*) nelle Alpi centrali	---	---	1.122.061	---	---	1.122.061
Tecniche di valutazione dell'età negli Ungulati dall'esame dei denti	---	---	115.495	---	---	115.495
Valutazione delle potenzialità del territorio italiano per le diverse specie di Ungulati	---	---	---	---	---	---
Miglioramenti ambientali a fini faunistici in provincia di Pescara	---	---	2.277.565	---	---	2.277.565
Progetto di *re-stocking* di Stambecco (*Capra ibex*) e Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) nel Parco Naturale dell'Adamello	---	---	227.100	---	---	227.100
Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale nelle Zone di ripopolamento e cattura della provincia di Roma	7.503.880	2.896.169	11.855.190	---	19.579.150	41.834.389
Strategie e criteri di gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) in ambiente appenninico	---	1.203.000	180.300	---	19.362.058	20.745.358
TOTALE	7.503.880	22.522.669	16.006.711	---	49.161.208	95.194.468

Biblioteca

Responsabile: Dott. Alessandro Andreotti

A termini di regolamento, il Servizio ha il compito della conservazione e dell'incremento del patrimonio librario. In particolare assolve le seguenti funzioni:

- provvede alla catalogazione ed alla schedatura di libri e riviste scientifiche, avvalendosi anche dei mezzi informatici;
- provvede all'ordinazione dei libri e delle riviste scientifiche e mantiene i contatti necessari ad assicurare lo scambio di pubblicazioni;
- mantiene l'inventario del materiale bibliografico;
- organizza il prestito di libri e riviste scientifiche;
- organizza un servizio di diffusione delle notizie relative alle novità librarie ed al contenuto delle riviste scientifiche;
- gestisce la distribuzione delle pubblicazioni edite dall'Istituto e degli estratti relativi a lavori pubblicati dal personale dell'Istituto;
- agevola l'accesso degli utenti alle banche dati bibliografiche.

CONSUNTIVO FINANZIARIO 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 03	195.409.537	61.992.753	257.402.290	257.295.963	106.327
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 01, 04 03	3.450.000	19.680.000	23.130.000	23.124.000	6.000
TOTALE	198.859.537	81.672.753	280.532.290	280.419.963	112.327

Nel 2001 il graduale processo di riorganizzazione del Servizio avviato nel 1996 è giunto a conclusione, consentendo di raggiungere i seguenti risultati:

- completa informatizzazione delle banche dati presenti in biblioteca (archivio periodici, archivio monografie, gestione prestiti, estratti lavori del personale, indirizzario per l'invio delle pubblicazioni dell'Istituto);

- riorganizzazione degli spazi disponibili e razionalizzazione delle collocazioni delle monografie;
- definizione di procedure più razionali e veloci per lo svolgimento delle consuete attività di *routine* (procedure di acquisto libri, registrazione periodici e monografie, registrazione prestiti, cessioni pubblicazioni INFS, invio estratti del personale, ricerca delle pubblicazioni disponibili).

In particolare, nel corso dell'anno è stato dato un forte impulso alla registrazione delle monografie nella banca dati informatizzata gestita con il *software* Sebina grazie all'affidamento del servizio ad una ditta esterna specializzata nel settore, che ha provveduto alla catalogazione di 4.000 volumi. A questi si sono aggiunti i circa 900 titoli inseriti direttamente dal personale afferente al Servizio. La registrazione delle monografie su supporto informatizzato ha richiesto preventivamente la revisione critica delle collocazioni precedentemente attribuite in alcuni settori non ancora sottoposti a revisione; tale circostanza ha favorito il processo di riorganizzazione degli spazi all'interno della sala riservata ai libri. Contestualmente sono stati individuati 530 volumi per i quali è stata richiesta l'attribuzione di un nuovo numero di inventario da parte del Servizio patrimonio.

L'attività di *routine* è risultata particolarmente impegnativa a causa delle prolungate assenze dell'operatore afferente al Servizio, che è mancato ininterrottamente dalla fine di agosto sino a tutto dicembre. Malgrado ciò, è stato possibile prestare assistenza a 209 visitatori esterni, che hanno effettuato ricerche bibliografiche; allo stesso tempo sono state evase le richieste pervenute di estratti di lavori del personale e le richieste di copie di pubblicazioni tratte da riviste. Per gli utenti interni complessivamente sono stati effettuati 318 prestiti di libri e 155 di riviste.

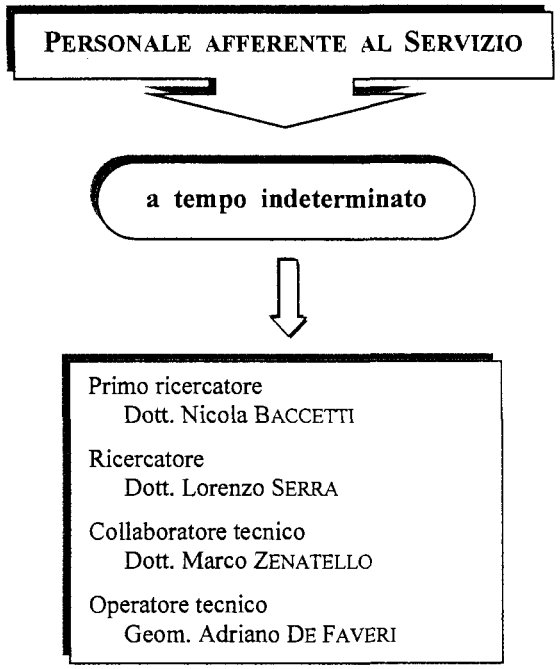
La produzione nel corso del 2001 di un elevato numero di pubblicazioni edite dall'Istituto, oltre a rendere necessaria una riorganizzazione del magazzino in modo da ottimizzare gli spazi disponibili per lo stoccaggio del materiale, ha determinato anche un considerevole incremento del carico di lavoro necessario per garantirne la diffusione. Contestualmente sono state soddisfatte le domande di acquisto delle pubblicazioni edite dall'Istituto e si è provveduto all'invio di copie gratuite in risposta alle richieste pervenute. Infine, è stata curata la gara per l'acquisto di 376 nuove monografie.

Museo

Responsabile: Dott. Nicola Baccetti

A termini di regolamento, il Servizio ha il compito della conservazione e dell'incremento delle collezioni zoologiche di studio e d'ostensione, nonché di attrezzature storiche, scientifiche e didattiche. In particolare assolve le seguenti funzioni:

- provvede alla classificazione e alla schedatura informatica dei reperti acquisiti;
- mantiene aggiornato l'inventario del materiale museale;
- agevola l'accesso dei ricercatori interni ed esterni alle collezioni di studio e alle relative banche dati;
- cura direttamente l'acquisizione di nuovo materiale, la sua preparazione e i contatti con i preparatori esterni;
- rende disponibili i reperti delle collezioni dell'Istituto per mostre tematiche o altre iniziative legate alla diffusione della cultura scientifica;
- gestisce la struttura ostensiva permanente;
- gestisce il laboratorio tassidermico;
- mantiene i rapporti con l'Associazione Nazionale Musei Scientifici e con gli altri musei italiani e stranieri.



CONSUNTIVO FINANZIARIO 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 06	4.000.000	45.000.000	49.000.000	19.978.800	29.021.200
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	1.492.000	1.000.000	2.492.000	1.924.799	567.201
Missioni Cap. 02 03					
TOTALE	5.492.000	46.000.000	51.492.000	21.903.599	29.588.401

Nel corso dell'anno 2001 la gestione delle collezioni è proseguita attraverso le procedure acquisite in passato, effettuando quindi regolari controlli del materiale e periodiche operazioni di disinfestazione. Contestualmente si è provveduto alla ricatalogazione dei reperti ed al trasferimento delle collezioni di uccelli nella sala allestita con nuovi armadi.

Le collezioni sono state incrementate attraverso l'acquisizione di reperti provenienti da diversi centri di recupero di animali selvatici e da alcune Amministrazioni provinciali con cui sono stati presi accordi per ottenere le spoglie in loro possesso. In totale sono stati ricevuti 3.238 esemplari, di cui 876 sono stati conservati e 2.362 distrutti, in quanto in uno stato di conservazione che non ne consentiva alcun utilizzo. Sono state fatte preparare 227 nuove pelli da studio attraverso commesse affidate a professionisti esterni, mentre 75 nuovi preparati (50 pelli, 3 esemplari naturalizzati, 30 crani) sono stati realizzati direttamente dal tassidermista afferente al museo.

E' stato garantito l'accesso e la fruibilità delle collezioni e dei relativi archivi ai ricercatori interni e a tutti i soggetti esterni qualificati che ne hanno fatto richiesta. In totale sono state effettuate 21 visite da parte di esterni, a cui hanno partecipato 39 persone. Materiale del museo è stato concesso in prestito temporaneo a fini espositivi all'URCA di Bologna, al Dipartimento di Biologia dell'Università di Padova e alla Riserva Naturale Bosco di Scardovilla (Forlì).

Nell'ambito della realizzazione del percorso didattico-museale "Fauna e biodiversità negli ecosistemi di pianura" sono stati seguiti i lavori di costruzione e allestimento del primo diorama.

Il personale del Museo ha inoltre collaborato alla pubblicazione del II volume dell'Iconografia degli Uccelli d'Italia, realizzando le mappe distributive, redigendo parte dei testi e fornendo esemplari naturalizzati e in pelle ed assistenza tecnica all'artista incaricato di eseguire le opere grafiche.

BANCHE DATI

Il servizio gestisce direttamente le seguenti banche dati.

Inventario delle collezioni naturalistiche

Questa banca dati contiene informazioni sui singoli reperti museali di uccelli e mammiferi in possesso dell'Ente. Essa viene di *routine* aggiornata attraverso l'immissione dei dati relativi alle nuove acquisizioni e formerà la base per la redazione di un catalogo stampato, il cui primo elemento tratterà la collezione paleartica di uccelli. La banca dati tende a valorizzare le collezioni dell'Istituto,

offrendo anche a ricercatori esterni la possibilità di avere un rapido accesso alle informazioni offerte dalle collezioni stesse. In parallelo all'inserimento di nuovi dati e alla revisione dei vecchi, prosegue l'attività di georeferenziazione del materiale, attraverso la creazione di un archivio contenente le località di raccolta dei reperti e le relative notazioni geografiche (coordinate, altitudine, ambiti amministrativi competenti, ecc.) interfacciata con la struttura informatica destinata ai singoli reperti.

Nel 2001 le operazioni svolte su questa banca dati sono state, in aggiunta all'inserimento dei dati relativi ai nuovi reperti, la correzione e integrazione dei *record* nell'ambito della revisione degli uccelli paleartici, giunta a livello dell'ordine degli Strigiformi.

Fauna esotica presente in Italia

Attualmente si dispone dei dati raccolti in occasione di due indagini condotte negli ultimi anni in merito alla diffusione nazionale di specie di uccelli e mammiferi artificialmente introdotte in Italia. Il materiale raccolto, ed altro che potrà facilmente derivare dai contatti sinora sviluppati, ha suggerito l'opportunità di destinare le informazioni in una banca dati da tenere aggiornata con continuità. Ciò, soprattutto, in considerazione dell'entità delle preoccupazioni conservazionistiche destate dal fenomeno della crescente diffusione in natura di specie alloctone.

Nel 2001 sono state esclusivamente archiviate le nuove informazioni pervenute su supporto cartaceo.

Pubblicazioni prodotte negli anni

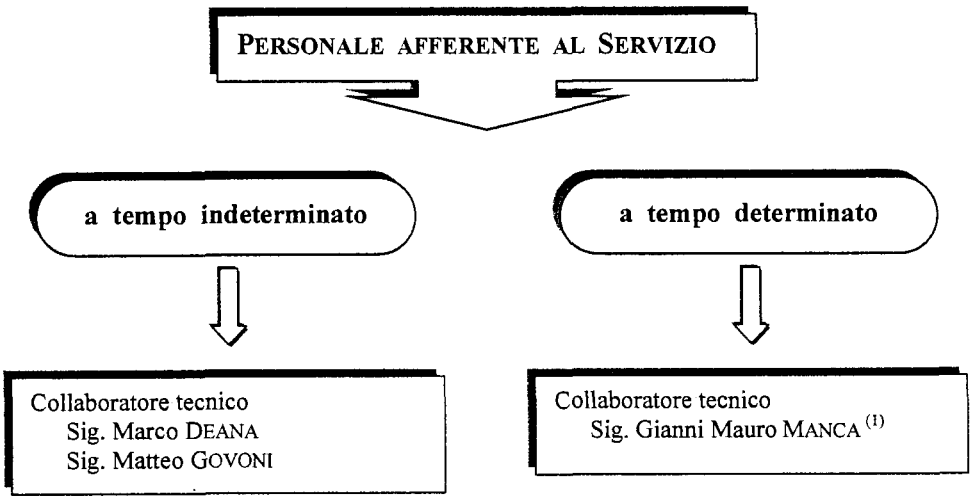
2001 N. 1

- ZENATELLO M., N. BACCETTI, A. DE FAVERI, L. SERRA - La banca dati del Museo dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Avocetta, 25: 158.

Responsabile: Prof. Mario Spagnesi

A termini di regolamento, il Servizio ha il compito della gestione del sistema informatico dell'Ente, provvedendo al funzionamento delle reti, dei calcolatori, delle relative periferiche, dei collegamenti con i terminali remoti, dei collegamenti con i centri di calcolo di altre istituzioni. In particolare assolve le seguenti funzioni:

- organizza il lavoro con l'obiettivo di ottimizzare il tempo di utilizzazione dei calcolatori;
- formula proposte per l'adeguamento e lo sviluppo dell'hardware, del software e dei corsi di addestramento del personale al fine di soddisfare le esigenze derivanti dall'attività di ricerca e di servizio dell'Ente;
- gestisce e promuove lo sviluppo dei sistemi di trasmissione dei dati tra il centro e i terminali e tra le postazioni di lavoro;
- gestisce e promuove lo sviluppo dei collegamenti per la trasmissione dei dati tra l'Ente ed i centri di calcolo di altre istituzioni;
- gestisce il software dei sistemi operativi ed i principali pacchetti applicativi;
- fornisce alle diverse strutture dell'Ente consulenza per l'ottimizzazione dell'uso dei sistemi di calcolo, di trasmissione dei dati e di gestione delle banche dati;
- svolge ogni altra funzione di interesse dell'Ente, attinente l'elaborazione e la trasmissione dei dati.



(1) assunto il 31.12.2001 con contratto a tempo determinato

CONSUNTIVO FINANZIARIO 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 03					
Spese correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	16.688.000	1.000.000	17.688.000	16.897.115	790.885
Missioni Cap. 02 03					
TOTALE	16.688.000	1.000.000	17.688.000	16.897.115	790.885

Nel corso dell'anno 2001 il Servizio ha continuato a promuovere la politica di razionalizzazione del parco macchine installato ed il controllo del software.

Dal punto di vista dell'hardware si è proceduto ad acquisire un discreto numero di nuovi personal computer di fascia medio-alta.

Durante il primo trimestre è stato realizzato l'aggiornamento dei personal computer ai fini dell'utilizzo della moneta unica europea. Dopo tale periodo tutti i sistemi informatici sono divenuti pronti per l'utilizzo dell'euro.

Sul fronte dell'assistenza agli utenti, sia per problemi hardware (computer, stampanti, periferiche varie) che per il software (sistemi operativi, applicativi, procedure), è stata assicurata, come di consueto, una manutenzione *on-site* costante al fine di ridurre al minimo i tempi di fermo macchina.

Nel corso dell'anno sono stati avviati due progetti di notevole rilevanza e complessità, sia dal punto di vista dell'analisi sia da quello dell'impegno temporale, concernenti rispettivamente la gestione amministrativa e la realizzazione di una parte della rete.

Gestione amministrativa (GesAm)

Il progetto GesAm è nato sostanzialmente dall'esigenza di cambiamento e di totale sostituzione, con conseguente riassetto completo, delle procedure amministrativo-contabili di tutto il settore amministrativo dell'Ente. Infatti, il software installato, pur essendo allineato agli obblighi di legge, mostrava ormai segni di inadeguatezza funzionale di alcune procedure e di forte obsolescenza riguardo alla flessibilità operativa. Inoltre, esso era diventato carente anche sul fronte amministrativo, generando svariati problemi operativi.

Al fine di realizzare l'acquisizione di nuove procedure amministrativo-contabili il Servizio ha gestito e coordinato in modo completo, per quanto riguarda la parte informatica, un progetto che si è sviluppato in armonia con le linee guida fornite dai responsabili amministrativi e si è articolato secondo le seguenti fasi progettuali e realizzative:

- analisi dell'hardware e del software esistenti;
- collaborazione con i dipendenti dell'Amministrazione per la raccolta d'informazioni relative ai moduli software necessari ai fini dell'acquisizione della nuova procedura;
- esecuzione di una ricerca di mercato nell'ambito delle ditte produttrici di pacchetti software per la Pubblica Amministrazione;

- preselezione delle ditte che presentavano un adeguato numero di installazioni eseguite presso enti pubblici e con una rete di punti di presenza sul territorio nazionale di dimensioni idonee ai fini di un'assistenza efficiente;
- preselezione dei software aventi caratteristiche compatibili con il parco macchine e con i sistemi operativi installati (al fine di contenere le spese di acquisto di nuovo hardware e software ed evitare la conseguente dismissione di quello esistente);
- preselezione dei pacchetti applicativi integrati che soddisfacessero in modo completo e totale tutte le esigenze dell'Amministrazione (al fine di evitare l'integrazione fra moduli forniti da ditte diverse);
- organizzazione di numerose dimostrazioni presso l'ente relative a tutte le procedure prodotte da ogni ditta preselezionata;
- collaborazione e consulenza rivolta ai responsabili dell'Amministrazione al fine di operare la selezione finale delle ditte idonee alla convocazione;
- stesura di una relazione tecnica procedurale qualitativa e quantitativa relativa alle acquisizioni ed alle installazioni hardware-software relative alla futura procedura;
- collaborazione e consulenza rivolta ai responsabili della redazione dell'istruttoria della gara di acquisizione delle procedure software;
- partecipazione alla commissione per l'aggiudicazione della fornitura ai fini della consulenza informatica;
- realizzazione di dorsali di rete provvisorie negli uffici amministrativi;
- coordinamento delle attività di installazione e configurazione della ditta aggiudicataria;
- organizzazione della logistica delle aule adibite ai corsi sulle nuove procedure.

Il risultato di queste attività è consistito nell'implementazione di un sistema software amministrativo-contabile integrato in esercizio alla data dell'1 gennaio 2002. Tale sistema consente di assolvere le attività dell'Amministrazione in modo completo.

Rete 1

Il progetto Rete1 ha praticamente avuto inizio nel 1997 ed ha subito ogni anno modifiche ed aggiornamenti. Partito con l'obiettivo di collegare tutti i personal computer dell'Ente ad una rete d'Istituto, esso è rimasto non realizzato fino all'anno 2000 a causa di difficoltà economiche.

Nel 2001, grazie all'accantonamento di un finanziamento ad *hoc*, si è potuto procedere alla realizzazione parziale del progetto originario. Quest'ultimo, inizialmente frutto della collaborazione con il Centro di calcolo Manager

dell'Information System della Facoltà di Veterinaria dell'Università di Bologna, è stato completamente ridisegnato e rivisto, al fine di raggiungere in modo completo gli obiettivi primari prefissati dall'Ente, rientrando nel budget di spesa assegnato.

Il progetto iniziale, che aveva come *target* la connessione dell'intero Istituto, è stato modificato perseguendo come scopo principale la realizzazione del collegamento in rete delle varie parti dell'Amministrazione. Infatti, oltre all'aggiornamento di tutte le procedure software dovuto al progetto GeSam, più sopra descritto, si è assistito anche ad un riassetto ed un ampliamento del personale ed una diversa dislocazione degli uffici in edifici differenti.

Alla luce di queste nuove esigenze logistiche ed anche del fatto che l'Amministrazione fruiva già dell'utilizzo di una rete preesistente, e quindi che si doveva tassativamente assicurare la salvaguardia e la continuità del servizio, a livello di progetto è stato fissato come punto di massima importanza l'opera di realizzazione delle interconnessioni delle dorsali esterne di edificio. Per tale motivo si è attuata una posa in opera di varie tratte esterne in fibra ottica, che hanno unito gli stabili sede centrale, laboratori, Cà Giardino e stabulario, ed hanno permesso l'implementazione delle più moderne tecnologie di trasmissione dati. Inoltre, rispetto al progetto originario sono state ampliate le dorsali esistenti e ne sono state aggiunte altre *ex novo* per realizzare il massimo della flessibilità funzionale ed operativa. In questo modo, mediante l'utilizzo di linee ridondanti, sono state assicurate la continuità e la sicurezza della rete anche in caso di manutenzione o danneggiamenti fisici.

Per quanto riguarda il lato utenti è stata aggiornata la situazione dei punti prese in relazione alle attuali esigenze quantitative e d'ubicazione. Di conseguenza sono state modificate anche le dotazioni ed i *layout* degli armadi informatici contenenti le apparecchiature di rete per la trasmissione dati.

I lavori di installazione suddetti saranno completati entro il mese di febbraio 2002.

STRUMENTI E PROGRAMMI INGORMATICI ACQUISITI NEL 2001

DESTINAZIONE E DESCRIZIONE STRUMENTI INFORMATICI	COSTO
STRUTTURA SCIENTIFICA	
AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"	
N. 2 computer desktop con monitor 17" Apparecchiature di rete N. 3 pacchetti completi Symantec Norton Antivirus 2001 P.E. N. 3 licenze aggiuntive Microsoft Office 2000 Prof. Edu Pacchetto completo Adobe Acrobat Pacchetto completo Adobe Acrobat Capture Pacchetto completo Adobe Publishing Collection per Mac N. 3 computer tower Stampante laser Scanner piano a colori A4 N. 3 pacchetti completi Symantec Norton Antivirus 2001 P.E. N. 3 licenze aggiuntive Microsoft Office 2000 Prof. Edu	L. 34.953.508
CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO	
Computer tower con monitor 19" Computer desktop con monitor 17" Pacchetto completo Microsoft Visual Studio 6.0 Enterprise N. 2 pacchetti completi Symantec Norton Antivirus 2001 P.E. N. 2 licenze aggiuntive Microsoft Office XP Prof. Edu Pacchetto completo Adobe Acrobat	L. 10.000.000
AREA DI RICERCA "ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI"	
Computer desktop con monitor 17" Stampante a getto d'inchiostro Pacchetto completo Symantec Norton Antivirus 2001 P.E. Licenza aggiuntiva Microsoft Office XP Prof. Edu	L. 5.063.380
STRUTTURA TECNICA	
CONSULENZA	
Computer tower con monitor 17" Stampante a getto d'inchiostro Licenza aggiuntiva Microsoft Office 2000 Prof. Edu	L. 4.524.000

segue

DESTINAZIONE E DESCRIZIONE STRUMENTI INFORMATICI	COSTO
SERVIZI GENERALI	
N. 3 computer desktop con monitor 17" Apparecchiature di rete Stampante a getto d'inchiostro Stampante laser N. 3 pacchetti completi Symantec Norton Antivirus 2001 P.E. N. 10 licenze aggiuntive Microsoft Office XP Prof. Edu N. 1 computer desktop con monitor 15" Stampante a getto d'inchiostro N. 2 pacchetti completi Symantec Norton Antivirus 2001 P.E. Licenza aggiuntiva Microsoft Office XP Prof. Edu N. 5 computer desktop con monitor 17" Stampante a getto d'inchiostro N. 2 pacchetti completi Symantec Norton Antivirus 2001 P.E. N. 5 licenze aggiuntive Microsoft Office XP Prof. Edu Microsoft Proofing Tools lingua francese per Word 97	L. 57.088.164
Riscatto leasing	L. 222.556
Sistema informatico gestione amministrativa	L. 40.796.435
Software di acquisizione dati rilevazione presenze	L. 1.080.000
Rete informatica	L. 119.520.003
TOTALE	**L. 273.248.046**

CANONI, MANUTENZIONI, E MATERIALI DI CONSUMO STRUMENTI INFORMATICI

DESCRIZIONE	TOTALI
STRUTTURA SCIENTIFICA	
AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"	
Canone annuale linea dati ISDN Nextra	L. 1.393.920
CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO	
Canone telefonico annuale per linea dati dedicata Data Service Center	L. 4.491.000
STRUTTURA TECNICA	
CENTRO DI CALCOLO – REDAZIONE TESTI	
Manutenzioni hardware	L. 2.496.936
Materiale di consumo	L. 2.544.382
SERVIZI GENERALI	
Assistenza orologio rilevazione presenze	L. 2.099.995
Materiale di consumo informatico	L. 28.858.732
TOTALE	**L. 41.884.965**

AGGIORNAMENTI, CANONI DI MANUTENZIONE ED AFFITTO DEI PROGRAMMI INFORMATICI

DESCRIZIONE	TOTALI
STRUTTURA SCIENTIFICA	
AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"	
N. 3 canoni annuali licenze programma SPSS	L. 2.088.000
AREA DI RICERCA "ECO-ETOLOGIA DELLA FAUNA SELVATICA"	
Canone annuale programma SAS	L. 8.178.804
AREA DI RICERCA "ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI"	
N. 8 canoni annuali licenze programmi SPSS	L. 5.568.000
CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO	
Canone manutenzione annuale Data Service Center	L. 31.701.948
AREA DI RICERCA "CARATTERIZZAZIONE E ARCHIVIAZIONE MUSEALE DELLA BIODIVERSITÀ FAUNISTICA"	
N. 2 canoni annuali licenze programmi SPSS	L. 1.392.000
STRUTTURA TECNICA	
CONSULENZA	
N. 7 canoni annuali licenze programmi SPSS	L. 4.872.000
BIBLIOTECA	
Canone annuale assistenza programma Akros Sebina Produx	L. 3.444.000
MUSEO	
N. 2 canoni annuali licenze programmi SPSS	L. 1.392.000
Banca Dati Ornitologica	L. 480.000
CENTRO DI CALCOLO – REDAZIONE TESTI	
N. 3 canoni annuali licenze programmi SPSS	L. 2.088.000
Manutenzione programma ESRI ArcInfo GIS (04 03 0)	L. 9.600.000
SERVIZI GENERALI	
Aggiornamento programma Buffetti UNICO 2001	L. 918.000
Assistenza programma inventario	L. 222.000
Assistenza procedure informatiche anministrative	L. 21.784.739
TOTALE	**L. 93.729.491**

ELENCO DEI PROGRAMMI E DELLE LICENZE SOFTWARE INSTALLATI AL 31.12.2001

Q.tà	Programma o Licenza	Q.tà	Programma o Licenza
2	Adobe Acrobat	2	Microsoft Windows 2000 Professional Aggiornamento
1	Adobe Acrobat Capture	7	Microsoft Windows 2000 Professional
1	Adobe Publishing Collection per Mac	4	Microsoft Windows XP Professional
1	Akros Sebina Produx 3	25	Microsoft Windows 2000 Client Access Lic.
3	Ara Spix Banca Dati Ornitologica	1	Microsoft Windows 2000 Server
1	Ara Spix Guida Avifauna Italiana	18	Microsoft Word 5.0
16	Ashton Tate dBase IV	1	Microsoft Word 5.5
1	AutoDesk AutoCAD 2.18	1	Mix 3.1
1	AutoDesk AutoCAD 10	1	ModelMaker 2.00
1	AutoDesk AutoCAD 12 per MS-DOS	1	NAG MLP
14	Borland dBase IV 2.0	1	Nisc DisCover
1	Borland dBaseV per MS-DOS	1	Novell NetWare 3.11 10 utenti
4	Borland dBaseV per Windows	1	Novell NetWare 3.2 25 utenti
1	Borland Turbo C++ 4.5	1	NTSYS-PC 1.80
4	Borland Turbo Pascal 5.5	1	Oriana ver.1.01
1	Caere Omnipage Professional 5.00	1	Pacer Locate II
1	Caere Omnipage Professional 6.0 agg.to	1	PowerQuest PartitionMagic 5.0
2	Century Software Term 6.3.9	1	Provveditorato Generale dello Stato Facile Consumo 2.4
15	Compaq DOS 5.0	1	Provveditorato Generale dello Stato Inventario 2.4
1	Component 2.0	1	Praxeme CR 1.5
1	Computer Associate InoculateIT 4.5 Server for NetWare	3	Qualcomm Eudora Mail Pro 3.0
25	Computer Associate InoculateIT 4.5 Client for NetWare	6	Qualcomm Eudora Mail Pro 4.2
1	Corel DRAW! 4	1	Questar Uninstaller 3
1	Corel DRAW! 5	1	Ramas Age
5	Corel DRAW! 6	1	Ramas Space
1	Corel DRAW! 8	1	Reference Manager
3	Corel DRAW! 9	3	Research Information System Reference Manager 9.0
1	De Agostini EcoDeA	1	S.G.T. Banca Dati Fitofarmaci
1	De Agostini Giuridica Codici Italia	1	Saga Software Gestionale Amministrazione
1	De Agostini Direttive Comunitarie	1	SAS Institute SAS System
1	De Agostini Giuridica Leggi d'Italia	1	Singularity System DNA
1	De Agostini Prassi delle Leggi d'Italia	1	Slackware Linux 2.0
1	Deneba Canvas 3.5 per Macintosh	13	Software Publishing Company Harvard Graphics 3.0 per MS-DOS
3	Derogation Information System	1	Software Publishing Company Harvard Graphics 98
1	Distan 2.01	1	Solari rilevazione presenze
1	Edizioni Europee Codici Leggi Regionali	25	SPSS 10 completo
1	Elect 1.0	1	StatView
1	Epistat	15	Symantec Norton AntiVirus 3.10 per Windows 3.1
1	ESRI ArcInfo Lab kit per Windows NT	2	Symantec Norton AntiVirus 1.0 per Windows 95
11	ESRI ArcView 3.1 GIS		
4	ESRI ArcView 3.1 GIS Professional		
1	ESRI Data Automation Kit 3.5.1		
1	ESRI TuttISTAT		
1	EXP 3.0		
1	Finsiel Gestionale Amministrazione		

segue

Q.tà	Programma o Licenza	Q.tà	Programma o Licenza
1	GELSEQ	6	Microsoft Windows 3.1
1	Giuffrè I codici europei	35	Microsoft Windows 3.11
1	Giuffrè Juris data	1	Microsoft Windows for Workgroup 3.11
1	Giuffrè Leggi regionali	4	Microsoft Windows 95 aggiornamento
1	GraphX RasterPlus Polaroid	52	Microsoft Windows 95
1	Gruppo Formula Docview 2.201 agg.to	5	Microsoft Windows 98 Second Edition
1	Infotrasporti InTreno	5	Microsoft Windows NT 4 Client Access Lic.
1	Institute for Scientific Inf. Current Contents	1	Microsoft Windows NT 4 Server
1	Institute of Terrestrial Ecology Ranges V	1	Microsoft Windows NT 4 Workstation
1	Intel Lan Desk Virus Protect	4	Symantec Norton AntiVirus 4.0
1	Italedi	12	Symantec Norton AntiVirus 5.0
6	Lotus Smartsuite 97	6	Symantec Norton AntiVirus 2000 6.0
1	MathSoft Mathcad 5.0	16	Symantec Norton AntiVirus 2001 Professional Edition
1	MathSoft Mathcad 6.0 aggiornamento		
1	Microcom Carbon Copy 6.1	10	Symantec Norton AntiVirus Corporate Edition 7.5
1	Microsoft Access 2.0		
5	Microsoft Access 7.0	2	Symantec Norton AntiVirus 5.0 per Mac
1	Microsoft Encarta Atlante Mondiale 99	1	Symantec Norton AntiVirus 6.0 per Mac
4	Microsoft Fortran 5.0	2	Symantec Norton AntiVirus 7.0 per Mac
2	Microsoft Fortran Power Station 1.0	1	Symantec pcAnywhere 10.0
3	Microsoft FrontPage 98	10	Symantec Norton Utilities 8.0 per Windows 3.1
1	Microsoft FoxPro Pro 3.0		
32	Microsoft Mail	3	Symantec Norton Utilities 3.0 per Windows 95
2	Microsoft Office 4.2 per Macintosh		
5	Microsoft Office 98 per Macintosh	2	Symantec Norton Utilities 4.5
10	Microsoft Office Professional 4.3	1	Symantec Norton Utilities 4.01 per Mac
14	Microsoft Office Professional 7.0	3	Symantec Norton Utilities 5.0 per Mac
20	Microsoft Office Professional 97	3	Symantec Norton Utilities 6.0 per Mac
28	Microsoft Office Professional 2000	1	Telcen Blue's 3.3
25	Microsoft Office Professional XP	1	Telcen Blue's 2000 agg.to
2	Microsoft Office Standard 3.00	1	Unistat DOS 4.7
22	Microsoft Office Standard 4.2	1	Utet Lex
2	Microsoft Office Standard Cross Platf. 7.0	1	Utet Repertorio Giurisprudenza Italiana
1	Microsoft Proofing Tools Francese Word per Word 6.0	1	Vortex 6.2
		5	West80 Docview
1	Microsoft Proofing Tools Francese Word per Word 97	12	Wordstar 3.40
		1	Zanichelli Foro
1	Microsoft Visual Basic 3.0	1	Zanichelli Repertorio del Foro Italiano
1	Microsoft Visual Studio 6.0 Enterprise	1	ZenoGraphics Polaroid

Responsabile: Prof. Mario Spagnesi

Il Servizio assolve i seguenti compiti:

- coordina le attività editoriali per la stampa delle pubblicazioni edite dall'Ente e ne promuove la diffusione;
- fornisce consulenza grafica ed editoriale alle strutture dell'Ente nel campo della redazione e della stampa di bollettini, relazioni e fascicoli illustrativi;
- dà attuazione alle iniziative dell'Ente per la stampa di pubblicazioni nel campo della conservazione della fauna;
- curare l'edizione e la diffusione delle riviste scientifiche e tecniche pubblicate dall'Ente;
- svolge compiti di centro editoriale.

L'attività editoriale dell'Istituto è espressa attualmente da quattro collane non periodiche, e precisamente:

- Biologia e Conservazione della Fauna
- Documenti Tecnici
- Quaderni di Conservazione della Natura
- Iconografia della Flora e della Fauna d'Italia

Collana «BIOLOGIA E CONSERVAZIONE DELLA FAUNA»

Questa collana, la cui pubblicazione ebbe inizio col titolo «Ricerche di Zoologia applicata alla Caccia» nel 1930, qualche anno prima che l'Istituto assumesse un'identità distinta da quella dell'Istituto Zoologico della Regia Università di Bologna, raccoglie contributi scientifici originali riguardanti l'ecologia, l'etologia, la fisiologia, la patologia della fauna e argomenti affini. Nel 1971, con la pubblicazione del fascicolo n. 51, assunse la denominazione di «Ricerche di Biologia della Selvaggina» e nel 1997, con la pubblicazione del fascicolo n. 101, divenne «Biologia e Conservazione della Fauna».

Collana «DOCUMENTI TECNICI»

Questa collana, la cui pubblicazione ebbe inizio nel 1986, si prefigge di contribuire alla divulgazione dei principi e delle tecniche di gestione della fauna selvatica omeoterma con particolare riferimenti alla realtà italiana ed ha inoltre lo scopo di rendere note le strategie di intervento elaborate dall'Istituto.

Collana «QUADERNI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA»

Questa collana è stata avviata nell'anno 2001 a seguito della collaborazione instaurata con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura e si prefigge lo scopo di divulgare le strategie di tutela e di gestione del patrimonio faunistico nazionale. I temi trattati spaziano da quelli di carattere generale, che seguono un approccio multidisciplinare ed il più possibile olistico, a quelli dedicati a problemi specifici di gestione o alla conservazione di singole specie.

Collana «ICONOGRAFIA DELLA FLORA E DELLA FAUNA D'ITALIA»

Questa collana è stata avviata nell'anno 1999 a seguito della collaborazione instaurata con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio

Conservazione della Natura e si caratterizza come strumento di divulgazione ed educazione naturalistica di gruppi omogenei di animali e vegetali del nostro Paese.

CONSUNTIVO FINANZIARIO 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 correnti per acquisto di beni e servizi Cap. 04 03	184.085.900	- 10.819.883	173.266.017	173.266.017	
Pubblicazioni/estratti Cap. 04 03	694.000.000	- 75.133.758	618.866.242	618.866.242	
TOTALE	878.085.900	- 85.953.641	792.132.259	792.132.259	

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio		
➢ Iconografia degli Uccelli d'Italia (2000-2003)	L. 1.378.418.300	L. 422.607.617
➢ Quaderni di Conservazione della Natura (2001)	L. 100.000.000	L. 98.612.546
➢ Iconografia delle Orchidee d'Italia (2000-2002)	L. 522.000.000	L. 188.316.462
➢ Ristampe volumi esauriti	L. 501.700.000	L. 82.595.634
TOTALE	2.502.118.300	792.132.259

(*) al netto della quota parte delle spese generali

Non disponendo l'Istituto delle necessarie risorse finanziarie, la continuità delle collane è risultata condizionata dal reperimento di specifici contributi finalizzati. I finanziamenti ottenuti dal Ministero dell'Ambiente a seguito dell'accordo di programma reso esecutivo in data 7 settembre 2000 e dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali hanno consentito di produrre nell'anno 2001 le seguenti pubblicazioni.

Collana «BIOLOGIA E CONSERVAZIONE DELLA FAUNA»

Vol. 106 - MESSINEO A., A. GRATTAROLA, F. SPINA, 2001 - Dieci anni di Progetto Piccole Isole.

Vol. 107 - SPINA F., M. CARDINALE, S. MACCHIO, 2001 - Biodiversità dell'avifauna italiana: variabilità morfologica nei Passeriformi.

Vol. 108 - MESSINEO A., F. SPINA, R. MANTOVANI, 2001 - Progetto Piccole Isole: risultati 1998-1999.

Vol. 109 - PEDROTTI L., E. DUPRÉ, E. PREATONI, S. TOSO, 2001 - Banca Dati Ungulati: *status*, distribuzione, consistenza, gestione, prelievo venatorio e potenzialità delle popolazioni di Ungulati in Italia.

Collana «QUADERNI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA»

Vol. 1 - SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI, 2001 - Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat.

Vol. 2 - ANDREOTTI A., N. BACCETTI, A. PERFETTI, M. BESA, P. GENOVESI, V. GUBERTI, 2001 - Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali.

Vol. 3 - TOSO S., L. PEDROTTI, 2001 - Linee guida per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette.

Vol. 4 - GENOVESI P., S. BERTOLINO, 2001 - Linee guida per il controllo dello Scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) in Italia.

Vol. 5 - COCCHI R., F. RIGA, 2001 - Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*).

Vol. 6 - SERRA G., L. MELEGA, N. BACCETTI (a cura di), 2001 - Piano d'azione nazionale per il Gabbiano corso (*Larus audouinii*).

Vol. 7 - ZENATELLO M., N. BACCETTI (a cura di), 2001 - Piano d'azione nazionale per il Chiurlottello (*Numenius tenuirostris*).

Vol. 8 - ANDREOTTI A. (a cura di), 2001 - Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*).

Vol. 9 - DUPRÉ E., A. MONACO, L. PEDROTTI (a cura di), 2001 - Piano d'azione nazionale per il Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*).

Vol. 10 - TROCCHI V., F. RIGA (a cura di), 2001 - Piano d'azione nazionale per la Lepre italica (*Lepus corsicanus*).

Collana «ICONOGRAFIA DELLA FLORA E DELLA FAUNA D'ITALIA»

- SPAGNESI M., L. SERRA (a cura di), 2001 - Iconografia degli Uccelli d'Italia. Volume III: Gruiformes, Charadriiformes, Pterocliformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes.
- ROSSI W., M. SPAGNESI (a cura di), 2001 - Iconografia delle Orchidee d'Italia.

PUBBLICAZIONI FUORI COLLANA

- SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI, 2001 - Alessandro Ghigi: la Sua azione di promozione per la conservazione della natura attraverso la Società Emiliana *Pro Montibus et Silvis* e la Commissione per la Conservazione della Natura del C.N.R.
- SPINA F. (a cura di), 2001 - Euring Newsletter 3.

Responsabile: Prof. Mario Spagnesi

L'ipotesi di realizzare un Centro di accoglienza per la fauna autoctona ed esotica oggetto di sequestro è stata proposta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Conservazione della Natura nel mese di settembre e fatta propria dal Consiglio direttivo dell'Istituto con deliberazione n. 18 del 15 novembre 2001. Il Ministero ha corrisposto all'Istituto uno specifico finanziamento per l'avvio dell'iniziativa, che oltre al fine di assicurare una corretta stabulazione di animali (Psittaciformi, Falconiformi, Strigiformi, Cheloni e Mammiferi autoctoni) oggetto di sequestro ai sensi della Convenzione internazionale per il commercio di flora e fauna (CITES), si prefigge quello di sviluppare ricerche in campo genetico e sanitario sui suddetti gruppi di animali, nonché svolgere azioni di informazione e attività didattica sulla problematica del commercio internazionale di specie minacciate di estinzione.

A seguito della decisione assunta dal Consiglio direttivo si sono avviati i primi contatti con specialisti interni ed esterni all'Istituto per definire un'ipotesi progettuale in termini di infrastrutture necessarie e di attività da svolgere. La complessità della materia da affrontare e il breve lasso di tempo disponibile ha consentito di definire solo un piano generale, che potrà tradursi in un progetto organico nel prossimo esercizio finanziario, unitamente ad una programmazione delle spese su base triennale.

CONSUNTIVO FINANZIARIO 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. 1101	---	100.000.000	100.000.000	86.449.847	13.550.153
TOTALE	---	100.000.000	100.000.000	86.449.847	13.550.153

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

FONTE DEL FINANZIAMENTO	FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	QUOTA ASSEGNATA ESERCIZIO 2001 (*)
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio		
➢ Centro accoglienza fauna sequestrata	L. 4.500.000.000	L. 100.000.000
TOTALE	L. 4.500.000.000	L. 100.000.000

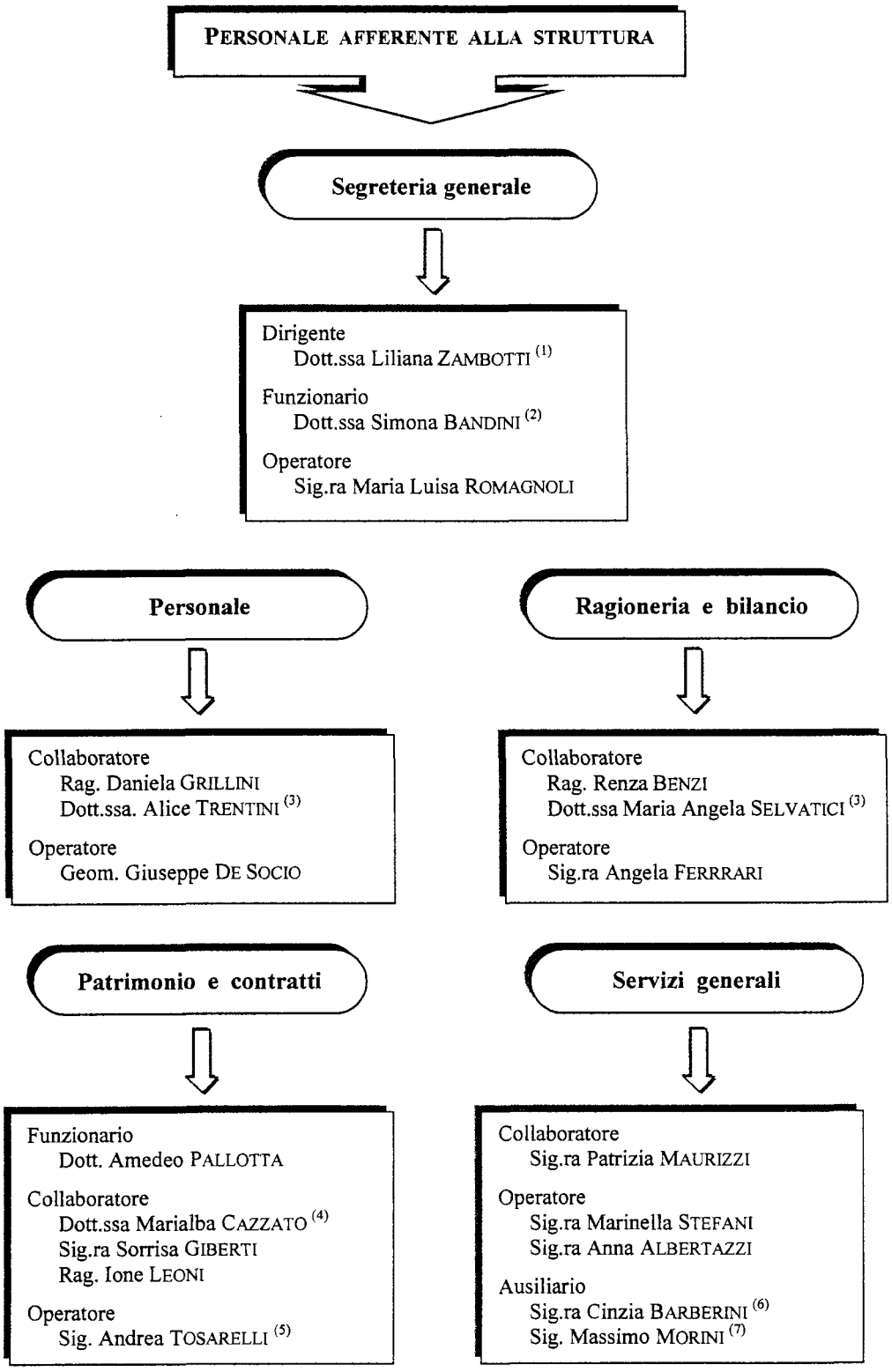
Riepilogo degli impegni assunti per la Struttura Tecnica per tipologie di spesa

STRUTTURA TECNICA	SPESE IN CONTO CAPITALE	SPESE CORRENTI PER ACQUISTO DI BENI E SERVIZI	MISSIONI	STAMPA PUBBLICAZIONI ED ESTRATTI	BORSE DI STUDIO ASSEGNI DI RICERCA	TOTALE
Consulenza	6.352.960	24.027.029	11.119.391	---	9.973.130	51.472.510
Programmi di sperimentazione	7.503.880	22.522.669	16.006.711	---	49.161.208	95.194.468
Biblioteca	257.295.963	23.124.000	---	---	---	280.419.963
Museo	19.978.800	1.924.799	---	---	---	21.903.599
Centro di calcolo	---	16.897.115	---	---	---	16.897.115
Divulgazione	---	173.266.017	---	618.866.242	---	792.132.259
Centro accoglienza fauna	86.449.847	---	---	---	---	86.449.847
TOTALE	377.581.450	261.761.629	27.126.102	618.866.242	59.134.338	1.344.469.761

Struttura Amministrativa

La Struttura amministrativa è articolata nei seguenti Uffici per funzioni omogenee, finali, strumentali e di supporto all'attività istituzionale e di ricerca:

- Segreteria generale
- Personale
- Ragioneria e bilancio
- Patrimonio e contratti
- Servizi generali


PERSONALE AFFERENTE ALLA STRUTTURA
Segreteria generale
Dirigente
Dott.ssa Liliana ZAMBOTTI (1)
Funzionario
Dott.ssa Simona BANDINI (2)
Operatore
Sig.ra Maria Luisa ROMAGNOLI
Personale
Collaboratore
Rag. Daniela GRILLINI
Dott.ssa. Alice TRENTINI (3)
Operatore
Geom. Giuseppe DE SOCIO
Ragioneria e bilancio
Collaboratore
Rag. Renza BENZI
Dott.ssa Maria Angela SELVATICI (3)
Operatore
Sig.ra Angela FERRRARI
Patrimonio e contratti
Funzionario
Dott. Amedeo PALLOTTA
Collaboratore
Dott.ssa Marialba CAZZATO (4)
Sig.ra Sorrisa GIBERTI
Rag. Ione LEONI
Operatore
Sig. Andrea TOSARELLI (5)
Servizi generali
Collaboratore
Sig.ra Patrizia MAURIZZI
Operatore
Sig.ra Marinella STEFANI
Sig.ra Anna ALBERTAZZI
Ausiliario
Sig.ra Cinzia BARBERINI (6)
Sig. Massimo MORINI (7)

Nota:
(1) assunto il 1.1.2001 con contratto a tempo determinato;
(2) assunto il 14.3.2001 con contratto a tempo determinato, fine servizio il 13.3.2002;
(3) assunto il 31.12.2001 con contratto a tempo determinato;
(4) assunto il 31.12.2001 con contratto a tempo determinato con articolazione dell'orario a tempo parziale al 30%;
(5) dimesso il 17.6.2001;
(6) fine servizio il 31.3.2002;
(7) dimesso il 21.12.2001.

RIASSUNTI DELLE PUBBLICAZIONI PRODOTTE DAL PERSONALE NELL'ANNO 2001

1. ANDERSONE Z., V. LUCCHINI, E. RANDI, J. OZOLIN, 2001 - *Hybridisation between wolves and dogs in Latvia as documented using mitochondrial and microsatellite DNA markers.* Mammalian Biology, 67: 1-12.

RIASSUNTO (Ibridazione tra lupi e cani in Lettonia documentata tramite analisi del DNA mitocondriale e dei microsatelliti) - L'incrocio tra lupi e cani in natura è stato talvolta riportato in letteratura scientifica, ma sempre poco documentato. Documentare la frequenza con cui avvengono tali incroci e l'eventuale introgressione di alleli di cane domestico è importante per la conservazione delle popolazioni selvatiche di Lupo e per la gestione delle popolazioni di cani vaganti. In questo studio sono riportati i risultati di uno studio genetico su 31 lupi campionati in Lettonia dal 1997 al 1999, comprendenti sei cuccioli provenienti da una cucciolata trovata nel nord della Lettonia nel marzo 1999, e sei lupi che presentano tratti morfologici insoliti, che suggeriscono una loro origine ibrida. Il sequenziamento del dominio ipervariabile della regione di controllo del DNA mitocondriale e l'analisi di 16 loci microsatelliti ha indicato che sia i sei cuccioli che i lupi con fenotipo insolito sono originati probabilmente dall'incrocio tra lupi e cani. In questo studio vengono inoltre discusse le probabili cause dell'incrocio e le possibili strategie di gestione per evitare ulteriori casi di ibridazione in natura.

2. ANDREOTTI A., 2001 - *Gru, Porciglione, Voltolino, Pollo sultano, Folaga, Gallina prataiola, Beccaccia, Frullino, Croccolone, Beccaccino.* In: Spagnesi M., L. Serra (a cura di), Iconografia degli Uccelli d'Italia, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica: 6-9, 16-19, 22-23, 26-27, 58-65.

RIASSUNTO - Vengono esposti in maniera sintetica gli aspetti di particolare rilievo per la realtà nazionale relativi a sistematica, ecologia e distribuzione delle singole specie ornitiche. Viene inoltre fornita una rappresentazione cartografica dell'areale distributivo, distinto per la stagione riproduttiva e quella di svernamento.

3. ANDREOTTI A. (a cura di), 2001 - *Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano* (Porphyrio porphyrio). Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 8: 1-73.

RIASSUNTO - Il piano d'azione nazionale, redatto su incarico del Ministero dell'Ambiente, rappresenta un approfondimento a livello locale del piano d'Azione europeo promosso dall'Unione Europea. Il documento inizia con un ampio capitolo dove vengono sintetizzate le informazioni disponibili relative alla distribuzione, alla biologia riproduttiva, alle abitudini alimentari, all'ecologia e alla dispersione del Pollo sultano. Particolare attenzione viene prestata alla descrizione della distribuzione reale e potenziale della specie in Italia. La seconda parte del piano analizza i principali fattori limitanti che agiscono sulla specie in Italia. Oltre a considerare le minacce esistenti in Sardegna, dove è presente l'unica popolazione italiana di Pollo sultano, viene valutata anche la situazione relativa alla Sicilia, dove è in corso un programma di reintroduzione. Al fine di promuovere la conservazione della specie in Italia, vengono individuate una serie di azioni che mirano al conseguimento dei seguenti obiettivi generali: (i) protezione legale della sottospecie *Porphyrio p. porphyrio*; (ii) conservazione e ripristino dei biotopi e degli habitat elettivi; (iii) incremento della popolazione attraverso azioni finalizzate a rimuovere i fattori limitanti esistenti; (iv) monitoraggio e ricerca; (v) educazione e sensibilizzazione. Per ciascuna delle azioni previste sono indicati i soggetti attuatori, i tempi di realizzazione, la copertura finanziaria necessaria.

4. ANDREOTTI A., N. BACCETTI, A. PERFETTI, M. BESA, P. GENOVESI, V. GUBERTI, 2001 - *Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali.* Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 2: 1-189.

RIASSUNTO - Le invasioni biologiche, cioè la diffusione di specie esotiche al di fuori dei loro areali di presenza naturale, rappresentano una tra le più pericolose minacce che gravano sulla biodiversità. I rischi sono dovuti al fatto che le piante e gli animali introdotti, venendo a trovarsi in un contesto ambientale nuovo, possono creare profondi squilibri negli ecosistemi naturali, fino a determinare la perdita di un elevato numero di specie ed enormi danni economici. La recente crescita esponenziale delle specie aliene - determinato dal rapido sviluppo dei sistemi di trasporto, degli scambi commerciali e del turismo - rende particolarmente importante e urgente la definizione di una strategia efficace da adottare per arginare il fenomeno delle invasioni biologiche. Ciononostante, gli sforzi compiuti in questa direzione si scontrano da un lato con la complessità del problema (che necessita di un approccio articolato che spazi dagli aspetti legati alla prevenzione di nuove introduzioni, alla revisione del quadro normativo vigente, al controllo delle specie già immesse e alla sensibilizzazione dell'opinione pubblica), dall'altro con la scarsità di informazioni disponibili in merito alla dimensione del fenomeno e alle conseguenze ecologiche che si vengono a determinare. Lo scopo del lavoro realizzato è stato quello di: (i) fornire una descrizione generale delle invasioni biologiche di Mammiferi e Uccelli in Italia, (ii) produrre una lista dei Mammiferi e degli Uccelli introdotti, (iii) descrivere le minacce legate alla presenza di queste specie, (iv) individuare linee guida per la loro gestione. Particolare impegno è stato dedicato all'analisi dei *taxa* fino ad ora introdotti in Italia; complessivamente si sono raccolte informazioni relative a 19 specie di Mammiferi e 110 di Uccelli. Per i *taxa* più problematici si sono approntate schede tecniche che riassumono lo stato attuale delle conoscenze e mettono a fuoco i principali aspetti gestionali. Data la necessità di pervenire ad un quadro più preciso dello *status* delle popolazioni introdotte in Italia, nel testo si è riservato ampio spazio alla descrizione delle specie meno note, per favorire la raccolta di informazione da parte di quanti in Italia si dedicano all'osservazione della fauna selvatica.

5. ANDREOTTI A., L. BENDINI, R. COCCHI, 2001 - *Il controllo numerico delle specie ornitiche in Italia.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 124.

RIASSUNTO - In Italia l'attività di controllo dei danni arrecati dall'avifauna selvatica è disciplinata dalla direttiva 79/409/CEE e dalle leggi n. 394/91 e 157/92. In base a quest'ultima norma le regioni (o in caso di delega le province) possono prevedere specifici piani di abbattimento su parere dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) all'interno degli istituti di gestione faunistico-venatoria. Utilizzando le informazioni contenute nell'archivio INFS, si è analizzato il quadro degli interventi proposti e/o realizzati dalle diverse amministrazioni dall'entrata in vigore della legge (marzo 1992) a tutto il 2000. Il *set* di dati è risultato eterogeneo. Ciò ha reso necessario un processo di analisi critica e di standardizzazione. Le richieste d'intervento e i rendiconti delle azioni effettuate sono stati trattati separatamente pur seguendo analoghe procedure. Il numero di interventi richiesti o attuati in ogni regione è stato calcolato specie per specie, sommando i dati provinciali relativi a ciascun anno solare. Più azioni relative ad una stessa specie in uno stesso anno e in una stessa provincia sono state considerate come un unico intervento. Al contrario, azioni di durata superiore all'anno sono state considerate come più *record*. Complessivamente si sono avute 818 richieste d'intervento a cui hanno fatto seguito 289 azioni di controllo, che hanno comportato l'abbattimento di 693.769 soggetti. La distribuzione geografica degli interventi richiesti ed effettuati mostra un forte squilibrio a favore delle regioni centro-settentrionali. Il gruppo di specie per le quali si sono avute più richieste d'intervento sono i Corvidi, seguiti dagli altri Passeriformi; il 99% dei prelievi ha riguardato i Passeriformi. Lo Storno e i passeri sono risultati le specie più abbattute (380.000 e 206.000 capi rispettivamente) principalmente a causa delle azioni di controllo esercitate secondo modalità assimilabili a prelievo venatorio. I dati analizzati, pur non potendo considerarsi esaustivi, forniscono un quadro generale di come viene affrontato il controllo dell'avifauna in Italia; ciò può tornare utile per valutare l'entità del fenomeno, la distribuzione geografica degli interventi e le specie più problematiche.

6. ANDREOTTI A., L. BENDINI, D. PIACENTINI, F. SPINA, 2001 - *Redwing* Turdus iliacus *migration in Italy: an analysis of ringing-recoveries.* Ringing and Migration, 20: 312-319.

RIASSUNTO (La migrazione del Tordo sassello *Turdus iliacus* in Italia: un'analisi delle ricatture dei soggetti inanellati) - La migrazione del Tordo sassello (*Turdus iliacus*) in Italia è stata descritta utilizzando i dati archiviati presso il Centro Italiano di Inanellamento relativi alle ricatture dei soggetti inanellati. Complessivamente si sono analizzate le ricatture di 718 tordi inanellati all'estero e di 936 tordi inanellati in Italia. La maggior parte dei soggetti che migrano e svernano in Italia provengono dall'area baltica. I primi individui in migrazione post-nuziale arrivano in settembre, mentre il grosso del flusso migratorio comincia nella seconda metà di ottobre, culminando a metà novembre e terminando a fine novembre; al contrario, l'Italia non sembra essere interessata da movimenti di ritorno significativi. I tordi sasselli giungono prima in regioni dell'Italia settentrionale, come la Lombardia, ma non vi si fermano a lungo; al contrario in aree caratterizzate da clima più mite, come la Toscana, arrivano più tardi nel corso della stagione autunnale ed ivi restano in larga parte a svernare. La scarsa fedeltà ai siti di svernamento già descritta da altri Autori è stata confermata dalla presente analisi, che ha consentito anche di evidenziare l'utilizzo di due distinti quartieri invernali in anni successivi. In particolare si è discussa la possibile influenza delle condizioni climatiche al momento dell'attraversamento del Mar Baltico sulla selezione dei quartieri di svernamento.

7. ANDREOTTI A., L. BENDINI, F. SPINA, 2001 - *Spatial distribution of Thrushes* Turdus *spp. Ringed abroad and shot in Italy.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 81.

RIASSUNTO (Distribuzione spaziale dei tordi *Turdus* spp. catturati in Italia e inanellati all'estero) - La distribuzione spaziale delle ricatture di uccelli appartenenti a specie cacciabili appare fortemente influenzata dalle variabilità della pressione venatoria e del tasso di riconsegna degli anelli. Per valutare l'influenza di questi parametri è stata effettuata un'analisi comparativa delle ricatture di *Turdus merula*, *T. pilaris*, *T. philomelos* e *T. iliacus*. A tal fine, sono state selezionate dalla banca dati del Centro Nazionale di Inanellamento le sole ricatture dei soggetti inanellati all'estero e abbattuti o catturati in Italia (circostanze di ritrovamento con codice EURING 10, 11, 12, 19, 20, 21), ottenendo un campione di 3.272 dati. La distribuzione delle riprese mostra come il maggior numero di tordi inanellati venga ucciso in Liguria, Lombardia, Veneto e Italia centrale, mentre la densità delle ricatture diminuisce progressivamente verso sud. Concentrazioni elevate di ricatture alle latitudini inferiori si osservano in corrispondenza delle regioni tirreniche. La composizione specifica dei carnieri varia in modo significativo da regione a regione (χ^2=962, P<0.01 d.f.=36,). *T. pilaris* mostra la distribuzione meno uniforme, con oltre l'89% delle ricatture a nord e a est dell'Appennino; al contrario, *T. philomelos* diviene la specie più abbondante nelle regioni meridionali e occidentali (70% nel versante tirrenico). *T. iliacus* e soprattutto *T. merula* sono diffusi con maggiore omogeneità sul territorio nazionale. La distribuzione delle ricatture suggerisce una sostanziale uniformità della pressione venatoria nell'Italia settentrionale e centrale, benché vi siano aree caratterizzate da un prelievo più intenso (Liguria, Toscana, Prealpi lombarde e Veneto) accanto ad altre dove l'intensità della caccia ai migratori è meno forte (Pianura Padana, Valle d'Aosta e Piemonte nord occidentale). La complementarietà nella distribuzione di *T. pilaris* e *T. philomelos* può essere spiegata ammettendo l'esistenza di differenti strategie di migrazione piuttosto che di diversi tassi di ricattura, dal momento che non vi sono elementi per ipotizzare una pressione di caccia diversificata tra versante adriatico e versante tirrenico. La progressiva diminuzione delle ricatture procedendo verso sud, invece, potrebbe essere legata al passaggio di popolazioni che provengono da aree ove l'inanellamento non viene praticato in modo intensivo. La scarsa quantità di dati impedisce di effettuare valutazioni sull'intensità di caccia nelle regioni meridionali.

8. ANDREOTTI A., R. IENTILE, A. BRUNNER, 2001 - *Reintroduzione del Pollo sultano* Porphyrio porphyrio *in Sicilia: consuntivo del primo rilascio effettuato.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Avocetta, 25: 133.

RIASSUNTO - A seguito della proposta presentata al IX Convegno italiano di ornitologia, si è avviata un'istruttoria per verificare la fattibilità della reintroduzione del Pollo sultano in Sicilia. Le indagini

effettuate hanno delineato un quadro in parte diverso rispetto a quello ipotizzato inizialmente. Le caratteristiche ambientali delle zone umide siciliane hanno indotto a ritenere più probabile l'instaurarsi di una dinamica di popolazione riconducibile ad un modello di metapopolazione anziché di tipo *sink-source*, determinando un diverso approccio nella scelta dei siti di rilascio. Inoltre, difficoltà operative hanno sconsigliato la cattura di soggetti sardi, non essendo applicabili in Italia le stesse tecniche di cattura sperimentate in Andalusia. In alternativa, si è preferito utilizzare animali spagnoli allevati presso il Centro de Estudio y Proteccíon del Medio Natural (Valencia), visti i risultati della reintroduzione avviata in Portogallo nel 1999. Il primo rilascio di 14 soggetti è avvenuto il 7.10.2000 nella Riserva Naturale Orientata Biviere di Gela (CL). Gli uccelli, trasportati dalla Spagna in aereo, sono stati liberati prima dell'alba la mattina successiva all'arrivo. Il sito è stato prescelto in base alle caratteristiche ambientali e alla possibilità di monitorare i soggetti liberati. Ogni individuo è stato marcato con anello Euring e anello colorato giallo. Per il monitoraggio si sono scelti 4 punti di osservazione, in modo da avere una visione di circa l'80% delle rive del lago. Da tali punti da ottobre a marzo in 25 giorni si sono effettuate circa 108 ore di osservazione. Si sono avuti 23 contatti in 15 giorni diversi, per un totale di 5^h 45' (max. 50'; min. pochi istanti); si sono effettuate 11 letture riferite a 4 soggetti. In tre casi si sono visti più individui insieme (2 il 15.10.2000, 4 il 28.10.2000 e l'8.11.2000); per il resto le osservazioni sono di singoli individui. Le osservazioni sono comprese in un raggio di 500 m dal punto di rilascio, ma la gran parte è avvenuta a meno di 200 m. In ottobre e novembre i contatti sono più prolungati, riferiti anche a gruppi; successivamente diventano di breve durata. A partire da metà marzo si intensificano i contatti canori. Il 13.1.2001 sono stati trovati i resti di un individuo predato presso il sito di rilascio; nelle vicinanze si sono rinvenute le tracce di altri uccelli acquatici predati. La difficoltà di contattare la specie non ha permesso di stimare quanti soggetti siano ancora presenti nel biviere. I dati raccolti, tuttavia, suggeriscono che gli animali non si siano dispersi, siano diventati elusivi e abbiano iniziato a manifestare comportamenti territoriali.

9. ARCAMONE E., N. BACCETTI, L. LEONE, L. MELEGA, E. MESCHINI, P. SPOSIMO, 2001 - *Consistenza ed evoluzione della popolazione di Gabbiano reale nidificante nell'Arcipelago Toscano*. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta 25: 142.

RIASSUNTO - La popolazione di Gabbiano reale delle isole toscane è aumentata nell'ultimo ventennio a un tasso medio del 4% all'anno, passando da un totale di circa 8.000 coppie a quasi 16.000. Negli ultimi anni, tuttavia, la tendenza appare meno evidente e si sono osservati anche locali decrementi, imputati alla chiusura di discariche di rifiuti situate nell'area di irradiamento dei gabbiani.

10. ARTOIS M., R. DELAHAY, V. GUBERTI, C. CHEESMAN, 2001 - *Control of Infectious Diseases in Europe*. The Veterinary Journal, 162 (2): 141-152.

RIASSUNTO (Controllo delle malattie infettive in Europa) - Durante gli ultimi trent'anni gli animali selvatici sono stati sempre più coinvolti nel mantenimento e nella diffusione di malattie infettive. Tale situazione propone nuovi scenari epidemiologici sia per le malattie degli animali domestici sia per quelle dell'uomo. Tra i maggiori esempi di tali nuove situazioni possono essere citati: la rabbia nella Volpe, la tubercolosi nel Tasso e la peste suina classica nel Cinghiale. Il controllo o l'eradicazione di tali malattie negli animali selvatici è stato raramente coronato da successo. Gli Autori discutono gli attuali sistemi di controllo e di eradicazione di malattie negli animali selvatici, infine propongono un approccio che consenta di modificare quegli aspetti ecologici, demografici delle specie ospiti in grado di favorire persistenza e diffusione delle infezioni.

11. BACCETTI N., 2001 - *Pittima reale, Chiurlo piccolo, Chiurlottello, Piovanello maggiore, Combattente, Gabbiano corso, Gabbiano reale nordico, Gabbiano reale mediterraneo, Gabbianello, Gazza marina minore, Uria, Gazza marina, Pulcinella di mare, Sirratte, Grandule*. In: Spagnesi M., L. Serra (a cura di), Iconografia degli Uccelli d'Italia, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica: 66-67, 70-73, 94-95, 110-111, 126-127, 130-133, 142-143, 164-171, 174-177.

RIASSUNTO - Vengono esposti in maniera sintetica gli aspetti di particolare rilievo per la realtà nazionale relativi a sistematica, ecologia e distribuzione delle singole specie ornitiche. Viene inoltre

fornita una rappresentazione cartografica dell'areale distributivo, distinto per la stagione riproduttiva e quella di svernamento.

12. BACCETTI N., 2001 - *I censimenti degli uccelli acquatici svernanti.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta 25: 24.

RIASSUNTO - Si presenta un breve resoconto della situazione relativa al coordinamento dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti, con risultati ottenuti e programmi a breve termine.

13. BAZZANI M., M. GENGHINI - *Valutazione di politiche agro-faunistiche (L. 157/92) attraverso l'analisi multicriteri. Una proposta metodologica e prime applicazioni.* In: C. Pirazzoli (a cura di), Atti del XXXVII Convegno di Studi della SIDEA, ed. Avenue media, Bologna: 547-563.

RIASSUNTO - Vengono presentati i risultati di un'indagine sull'applicazione di misure di miglioramento ambientale in quattro regioni italiane (Lombardia ed Emilia-Romagna per il nord, Toscana per il centro e Puglia per il sud) dal 1995 al 1998, a seguito dell'applicazione della legge 12 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", delle leggi regionali e dei piani faunistici di applicazione della stessa. I dati utilizzati sono stati raccolti mediante un'indagine *ad hoc* realizzata attraverso questionari ed interviste. I risultati fanno emergere un quadro articolato, in cui si apprezzano significative differenze tra le regioni e le province coinvolte, relativamente agli aspetti amministrativi, finanziari e tecnici di applicazione dei provvedimenti e di coinvolgimento degli agricoltori all'adozione delle misure di miglioramento ambientale. Al fine di valutare i differenti schemi di incentivo sono state confrontate le *"performance"* delle province campionate applicando due diverse metodologie di analisi multicriteri, entrambe basate sull'analisi di concordanza e discordanza. Nella prima è stato adottato un approccio cardinale, basato sugli Indici Netti, nella seconda un approccio sfocato quale l'ELECTRE III. In entrambi i casi, i criteri di valutazione delle diverse politiche agro-faunistiche sono stati organizzati in modo gerarchico secondo l'approccio AHP sulla base di due meta criteri: (i) l'efficienza economica, articolata in ettari e agricoltori coinvolti nelle diverse annate ed in aree a diversa gestione faunistica, spesa unitaria ad ettaro, tempi di adozione, percentuale di utilizzazione dei fondi, ecc., (ii) la qualità ambientale e faunistica, articolata in numero, eterogeneità, complessità, frammentazione dei diversi interventi, ecc. Le analisi effettuate evidenziano come le due metodologie portino ad una sostanziale coincidenza dei risultati, pur con importanti e significative differenze metodologiche che vengono discusse.

14. CAMPITELLI L., C. FABIANI, S. PUZELLI, A. FIORETTI, E. FONI, A. M. DE MARCO, S. KRAUSS, R. G. WEBSTER, I. DONATELLI, 2001 - *H3N2 influenza viruses from domestic chicken in Italy: an increasing role for chikens in the ecology of influenza?* Journal of General Virology, On line 15 november 2001.

RIASSUNTO (Virus influenzali H3N2 da pollame domestico in Italia: un crescente ruolo del pollame nell'ecologia dell'influenza) - Alcuni virus influenzali H3N2, isolati in Italia da polli con lieve sintomatologia respiratoria, replicavano nel tratto respiratorio di polli sperimentalmente infetti: si tratta della prima segnalazione di malattia causata in tale specie da un sottotipo H3N2. Virus influenzali appartenenti al medesimo sottotipo e isolati da suini allevati in aree contigue al pollame infetto sembravano costituire la possibile fonte di infezione; comunque analisi antigeniche e molecolari rilevavano che tratti di genoma dei virus isolati dal pollo erano principalmente di origine aviaria Euro-Asiatica, ed erano distinguibili da quelli isolati in Italia da suini e da uccelli acquatici selvatici. Diversi virus influenzali del sottotipo H3, perciò, circolavano in Italia: non è stato possibile identificare l'origine dell'infezione del pollo, e il virus H3N2 successivamente è scomparso dagli allevamenti infetti. Sinora, la trasmissione di virus influenzali (oltre ai sottotipi H5 e H7) dal loro serbatoio rappresentato dagli uccelli acquatici al pollame è stata di rado evidenziata e virus altamente patogeni e non patogeni erano considerati propri del pollame. Comunque, le recenti segnalazioni ad Hong Kong di trasmissione di virus influenzali H9N2 e H5N1 ai polli e conseguentemente all'uomo e

la presente segnalazione di trasmissione di virus influenzali H3N2 al pollame allevato in Italia depongono per un accresciuto ruolo del pollame quale ospite intermedio nell'ecologia dell'influenza.

15. CAMPO G., P. COLLURA, E. GIUDICE, G. PULEO, A. ANDREOTTI, R. IENTILE, 2001 - *Osservazioni sulla migrazione primaverile di uccelli acquatici nel Golfo di Gela.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 185.

RIASSUNTO - Il Golfo di Gela (CL) è interessato da un intenso flusso migratorio, soprattutto di Anatidi e di altri uccelli acquatici che transitano o sostano in mare e nelle zone umide costiere. Nel biennio 1998-99 la LIPU e la Riserva naturale orientata del Biviere di Gela hanno organizzato un'attività di monitoraggio nei mesi di marzo e aprile per un totale di 69 giornate di rilevamento; ciò ha permesso di ottenere stime numeriche dei contingenti in migrazione. Nei due anni sono stati avvistati 60.065 individui appartenenti a 23 specie diverse. La specie più comune è risultata la Marzaiola (*Anas querquedula*) con 41.261 conteggi e con una stima prudenziale di soggetti in transito pari a 12.816 individui nel '98 e 14.271 nel '99; tali valori corrispondono ad una percentuale compresa tra il 5,5 e il 9,2% della popolazione nidificante in Europa e allo 0,6-0,7% di quella svernante in Africa centro-occidentale. Per la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) si è stimato il passaggio di almeno 439 soggetti nel '98 e 781 nel '99, pari allo 0,77-2,4% della popolazione nidificante in Europa e allo 0,7-3,9% dei contingenti svernanti nel Mediterraneo, nel Mar Nero e in Africa occidentale. Nel caso del Mignattaio (*Plegadis falcinellus*) è stato rilevato il transito di 124 individui nel '98, '89 e '99, corrispondente allo 0,22-0,5% della popolazione europea. Le stime calcolate sono da considerarsi minimali perché: (i) una frazione dei migratori può essere sfuggita all'osservazione; (ii) i rilevamenti hanno riguardato solo il 56% delle giornate comprese nell'arco temporale considerato; (iii) si è assunto che osservazioni in giorni consecutivi fossero sempre attribuibili a soggetti in sosta prolungata anziché all'arrivo di nuovi migratori; (iv) non sono stati considerati i mesi di febbraio e maggio, comunque interessati dalla migrazione. Malgrado ciò, i risultati ottenuti dimostrano come il Golfo di Gela rivesta importanza internazionale per la conservazione della Marzaiola e della Moretta tabaccata e presenti una rilevanza per lo meno a livello nazionale per il Mignattaio. Considerato l'interesse dell'area, è auspicabile un monitoraggio costante dei flussi di migrazione in periodo primaverile, esteso ad altri gruppi tassonomici.

16. CATELLI E., M. A. DE MARCO, M. DELOGU, C. TERREGINO, V. GUBERTI, 2001 - *Serological evidence of avian pneumovirus infection in reared and free-living pheasants.* Veterinary Record, 149: 56-58.

RIASSUNTO (Evidenza sierologica di infezione da pneumovirus in fagiani di allevamento e selvatici) - Il Pneumovirus aviario (APV) è un patogeno responsabile di patologie respiratorie nei Galliformi domestici. La prima segnalazione di tale malattia è relativamente recente (fine anni '70) e ancora oggi viene ipotizzato un eventuale ruolo delle specie aviarie selvatiche nel mantenimento e diffusione di tale infezione. Gli Autori riportano i risultati di un'indagine siero-epidemiologica tesa a valutare la presenza dell'infezione da APV nel Fagiano. Durante il mese di luglio 1998 è stato eseguito un campionamento in 16 allevamenti di fagiani dell'Emilia-Romagna, dai quali sono stati raccolti 704 sieri. Inoltre, è stata svolta un'indagine retrospettiva su campioni di siero raccolti da 263 fagiani a vita libera, catturati in un'area della Pianura Padana durante il periodo 1992-1994: tra questi, 22 soggetti erano animali immessi in natura, provenienti da allevamenti. In 2 dei 16 allevamenti esaminati sono stati evidenziati animali sieropositivi, con prevalenze pari al 35% e all'80%. L'indagine retrospettiva evidenziava, per la prima volta, la presenza di tale infezione in fagiani a vita libera: le sieroprevalenze riscontrate nei fagiani immessi in natura (27,3%) risultavano significativamente più elevate rispetto a quelle evidenziate nella popolazione naturale (0,8%). Viene discusso il rischio sanitario correlato con le operazioni di ripopolamento.

17. COCCHI R., F. RIGA, 2001 - *Linee guida per il controllo della Nutria* (Myocastor coypus). Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 5: 1-41.

RIASSUNTO - La Nutria è un roditore originario del Sud America introdotto in Italia nel 1928 a scopo di allevamento commerciale e successivamente naturalizzato a seguito di reiterate liberazioni in

natura. Il presente documento anzitutto delinea lo *status* attuale della specie sotto il duplice profilo ecologico (aggiornamento dell'areale distributivo nazionale) e normativo. Successivamente vengono esaminati criticamente i diversi aspetti conflittuali connessi con la presenza del roditore sul territorio nazionale (impatto ecologico, economico, sanitario). Infine, sulla scorta delle esperienze in tema di controllo numerico maturate sia in Italia che all'estero, s'individuano le linee guida ed i relativi strumenti operativi che dovrebbero uniformare le strategie d'intervento volte, a seconda delle situazioni locali, ad eradicare o a limitare numericamente il roditore.

18. DUPRÉ E., A. MONACO, L. PEDROTTI (a cura di), 2001 - *Piano d'azione nazionale per il Camoscio appenninico* (Rupicapra pyrenaica ornata). Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 10: 1-138.

RIASSUNTO - Il piano d'azione sul Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*) è stato sviluppato dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica su richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ed ha visto la collaborazione: dei Parchi caratterizzati dalla presenza della specie o interessati da una futura immissione, delle Organizzazioni non governative e degli specialisti che si sono occupati negli ultimi anni di conservazione del Camoscio appenninico. La sottospecie Camoscio appenninico è endemica dell'Italia centro meridionale, presente soltanto nel Parco Nazionale d'Abruzzo e, in seguito a immissioni operate negli anni '90, nei massicci della Majella e del Gran Sasso, con una popolazione stimata rispettivamente in 650, 70 e 60 individui. Alle popolazioni in libertà si aggiungono 29 capi in sei diverse aree faunistiche. L'analisi dei fattori limitanti e delle minacce di conservazione ha permesso di mettere in luce come elementi principali le limitate dimensioni delle popolazioni ed i rischi sanitari derivanti da interazioni con ungulati domestici, ma sono stati evidenziati anche i pericoli derivanti dalla lentezza nell'espansione dell'areale, dalla competizione con gli ungulati selvatici, dal randagismo, dal bracconaggio e dall'impatto del turismo. Da lungo tempo l'areale del Camoscio era limitato al solo Parco Nazionale d'Abruzzo con una popolazione che è scesa fino a poche decine di individui alla metà di questo secolo, da allora si è assistito ad una lenta ripresa numerica e negli anni '90 due progetti di immissione nei Parchi Nazionali del Gran Sasso - Monti della Laga e della Majella hanno dato luogo a due nuove popolazioni. La scarsa consistenza numerica passata e attuale è alla base di evidenti problemi derivanti dalla ridotta variabilità genetica e di una particolare vulnerabilità rispetto a fluttuazioni demografiche, epidemie o eventi catastrofici. Cause non del tutto chiarite e forse legate alla localizzata presenza dell'associazione vegetale del Festuco-Trifolietum thalii contribuiscono ad una estrema lentezza nell'espansione dell'areale. Appare necessario approfondire gli studi sulla competizione con gli altri ungulati selvatici e domestici, tuttavia è indubbio che soprattutto gli ovini e caprini domestici sono i principali vettori di malattie infettive che potrebbero avere effetti devastanti sulla conservazione del Camoscio appenninico. Il fenomeno del randagismo canino e del bracconaggio costituiscono due seri problemi per il Camoscio appenninico, anche se mancano dati quantitativi sulla loro incidenza e risulta estremamente difficile mettere in atto strumenti efficaci per la riduzione di questi fenomeni. Fra gli elementi di minaccia si annovera anche l'impatto del turismo, che non sembra creare grave disturbo, ma determina comunque un ulteriore elemento negativo per questa specie minacciata. In risposta alle minacce ed ai fattori limitanti sopraindicati sono state in passato intraprese alcune azioni, di seguito descritte. *Screening* genetici hanno consentito di definire lo *status* tassonomico del Camoscio appenninico e di identificare l'assenza di variabilità dei loci enzimatici, con la presenza tuttavia di due aplotipi mitocondriali; ulteriori analisi sono in corso su loci microsatelliti. Molte malattie degli ungulati domestici sono trasmissibili al Camoscio appenninico e di conseguenza la sovrapposizione spaziale di selvatici e domestici rappresenta la via di ingresso principale di patologie a carico del Camoscio; risulta quindi fondamentale mantenere un accurato monitoraggio sanitario sul bestiame domestico. Sono state effettuate indagini parassitologiche e sierologiche sul Camoscio appenninico che hanno delineato un quadro sanitario attualmente soddisfacente nonostante alcune positività. Pur se con alcuni problemi, attualmente risolti, si registra una situazione positiva anche nelle aree faunistiche. In aggiunta alle due reintroduzioni effettuate nei Parchi Nazionali della Majella e del Gran Sasso - Monti della Laga, sono stati condotti altri studi di fattibilità per immissioni in altre aree protette del centro e del sud Italia. Tali studi hanno dato esito favorevole per il Parco Nazionale dei Monti Sibillini e il Parco Naturale Regionale del Sirente - Velino. Nella situazione attuale si ritiene invece non opportuno effettuare immissioni nel Parco

Nazionale del Pollino e nell'Appennino Tosco-emiliano. Sulla base del quadro delineato sono stati individuati sei obiettivi generali tesi a garantire il progressivo miglioramento dello stato di conservazione del Camoscio appenninico; nel quinquennio di validità del piano d'azione, lo scopo è il raggiungimento di una consistenza complessiva superiore a 1.000 camosci, suddivisi in 5 popolazioni distinte. All'interno di ognuno di questi filoni sono stati individuati obiettivi specifici corredati da azioni che ne consentono il conseguimento. Le singole azioni sono tutte corredate da una scheda riportante: priorità, tempi, responsabili, programma, costi e note.

19. DUPRÉ E. L. PEDROTTI, 2001 - *Modelli predittivi per la valutazione delle potenzialità ambientali: il caso dello Stambecco e dell'Orso.* Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici": 178-182.

RIASSUNTO - Vengono presentati due modelli predittivi sviluppati con una procedura che permette di stimare l'areale potenziale di una specie: lo Stambecco in provincia di Bolzano e l'Orso bruno in un'area delle Alpi centrali. L'approccio, basato sull'integrazione di un sistema GIS con l'analisi della regressione logistica, prevede:

- la misura su cartografia inserita in un GIS delle caratteristiche ambientali ritenute rilevanti rispettivamente in aree di presenza e assenza della specie;
- l'applicazione dell'analisi della regressione logistica, sulla base delle variabili ambientali campionate, per costruire una funzione di riclassificazione;
- la verifica dell'efficacia del modello attraverso la sua applicazione in un'area di controllo in cui siano note le aree di presenza e assenza della specie;
- l'applicazione del modello all'area di studio per l'individuazione dell'areale potenziale.

20. FARNSWORTH K. D., S. FOCARDI, J. A. BEECHAM, 2001 - *Grassland-herbivores interactions: how do grazers coexist?* The American Naturalist, 159: 24-39.

RIASSUNTO (Interazioni tra erbivori e praterie: come coesistono i pascolatori?) - Nel lavoro viene sviluppato un approccio innovativo per modellizzare i sistemi di pascolamento. Il modello mette in relazione le caratteristiche fisiologiche (ingesti e vincoli digestivi) con la dinamica della risorsa, attraverso la probabilità di incontrare erba di altezza variabile. Vengono presentati due modelli complementari. La generazione di una struttura nell'altezza dell'erba attraverso il pascolamento selettivo permette di investigare le condizioni per la coesistenza di specie diverse di consumatori. Inoltre, mediante una struttura semplificata della risorsa, vengono studiate le conseguenze che ne derivano per l'abbondanza dei consumatori. Il risultato principale è che la coesistenza tra consumatori che differiscono nelle dimensioni corporee è possibile se un tipo singolo di risorsa si differenzia nella sua struttura in altezza. Consumatori di grandi dimensioni possono facilitare la disponibilità per specie più piccole e competitivamente dominanti. La preferenza relativa data alle diverse suddivisioni della risorsa è importante nel determinare la natura delle interazioni tra popolazioni. Popolazioni con masse corporee grandi e piccole interagiscono attraverso relazioni che possono essere di competizione, di parassitismo, di commensalismo o di amensalismo in relazione al modo in cui le risorse sono ripartite e di quale sia la dinamica del rinnovo della risorsa. Il modello fornisce nuovi concetti per la capacità portante multipla in sistemi di pascolamento con implicazioni sia per la conservazione che per la gestione. Si conclude che le specie di consumatori siano non-sostituibili e che il concetto, utilizzato ampiamente nella gestione dei pascoli, di unità animale, possa essere inappropriato.

21. FOCARDI S., A. FANFANI, S. TOSO, A. TINELLI, G. FRANCESCHINI, L. PUCCI, RONCHI, U. DE GIACOMO, R. ISOTTI, E. PECCHIOLI, S. LOMBARDI, 2001 - *Gli ungulati della Tenuta Presidenziale di Castelporziano.* Atti Accademia delle Scienze, XXVI: 187-199.

RIASSUNTO - Lo studio quinquennale (1995-1999) effettuato sulle popolazioni di Daino (*Dama dama*), Capriolo (*Capreolus capreolus italicus*) e Cinghiale (*Sus scrofa*) nella Tenuta Presidenziale di Castelporziano (Roma) ha evidenziato una densità di popolazione del Daino di 17,1-35,1 capi/km^2 applicando uno stimatore di cattura-ricattura, e di 8,5 capi/km^2 per il Capriolo, utilizzando il metodo dei *line transects.* Le due specie occupano habitat distinti della Tenuta, con il Daino che raggiunge densità elevate nelle aree aperte (22,2 capi/km^2). La popolazione di Cinghiale presenta densità estive molto variabili di anno in anno (5,6-34,3 capi/km^2), con ampie fluttuazioni nella sopravvivenza dei

piccoli e dei subadulti. Questa popolazione è regolata sia da fattori densità-indipendenti (quali la produttività del querceto) sia da fattori densità-dipendenti che agiscono con ritardi temporali di 2-3 anni. Ambedue queste categorie di fattori determinano una componente ciclica marcata nella dinamica di popolazione della specie. L'uso degli habitat nel Cinghiale è stato studiato sia mediante il rilievo di segni di presenza (feci, scavi) che mediante radio-telemetria. Questi dati mostrano un uso accentuato del querceto sempreverde, specialmente in autunno inverno. L'area familiare media è di 252.9±52.9 ha, e diversa per i due sessi. L'analisi composizionale, tesa ad evidenziare la selezione di habitat, ha dato risultati non significativi; tuttavia i singoli individui sembrano preferire habitat specifici, che sono però diversi da individuo a individuo, senza relazione con il sesso dell'animale. I risultati ottenuti sono rilevanti per la futura gestione delle tre specie di ungulati in questo bosco di Castelporziano, che è estremamente importante per la conservazione della biodiversità in ambiente Mediterraneo.

22. FOCARDI S., A. M. DE MARINIS, M. RIZZOTTO, A. PUCCI, 2001 - *Comparative evaluation of thermal infrared imaging and spotlighting for wildlife surveys.* Wildlife Society Bulletin, 29: 133-139.

RIASSUNTO (Valutazione comparativa dei risultati ottenuti con il visore termico all'infrarosso e con il faro nei censimenti faunistici) - L'osservazione notturna col faro è ampiamente utilizzata come metodo di stima dell'abbondanza di popolazioni faunistiche, ma produce generalmente risultati caratterizzati da errori e sottostime. L'introduzione del campionamento a distanza ha in larga misura contribuito a risolvere questi problemi, ma l'affidabilità di questo metodo statistico dipende fortemente dalle dimensioni del campione. può migliorare le dimensioni del campione, ma pochissimi studi hanno sinora cercato di quantificare comparativamente i risultati ottenuti con i due metodi. Il presente lavoro è stato condotto su sei specie di mammiferi (*Cervus elaphus, Dama dama, Sus scrofa, Vulpes vulpes, Oryctolagus cuniculus e Lepus europaeus*) nel Parco Regionale "La Mandria" (Italia nord-occidentale). La contattabilità degli animali ottenibile con i due metodi è stata confrontata in funzione dei seguenti parametri: specie, taglia degli individui, distanza e stagione. Nel caso del Cervo sono state considerate anche le dimensioni e la composizione dei gruppi. Solo nel caso della Lepre e del Coniglio selvatico è stato studiato l'effetto dell'altezza della vegetazione erbacea. La termovisione a infrarossi si è rivelata mediamente più efficiente dell'osservazione col faro, che è riuscita a svelare la presenza solo del 46,2% degli animali osservati con la termocamera. La maggiore efficienza di quest'ultima è risultata particolarmente evidente nel caso del Cinghiale, mentre i due metodi hanno fornito risultati comparabili per quanto riguarda la Volpe ed il Daino. La contattabilità è influenzata da diversi fattori: i gruppi maschili di Cervo sono risultati più contattabili con la termocamera che con il faro; la termocamera ha fornito risultati nettamente migliori del faro per l'osservazione del Cinghiale e dei Lagomorfi a breve distanza (0-100 m). L'efficienza relativa dei due strumenti non è stata influenzata dall'altezza della vegetazione erbacea. I risultati ottenuti hanno mostrato come il Cinghiale possa essere monitorato utilizzando la sola termocamera e come l'uso di questo apparecchio migliori considerevolmente le dimensioni dei campioni che possono essere ottenuti per ciò che riguarda il Cervo, la Lepre comune ed il Coniglio selvatico.

23. FOCARDI S., E. RAGANELLA PELLICCIONI, R. PETRUCCO, S. TOSO, 2001 - *Spatial patterns and density-dependence in the dynamics of a roe deer* (Capreolus capreolus) *population in Central Italy.* Oecologia, 130: 411-419.

RIASSUNTO (Modalità di uso dello spazio e dipendenza dalla densità nella dinamica di una popolazione di Capriolo (*Capreolus capreolus*) nell'Italia centrale) - La demografia del Capriolo in un'area dell'Italia centrale è stata studiata dal 1995 al 1999 con 107 animali dotati di radiocollare, inclusi piccoli ed adulti di entrambi i sessi. La densità di popolazione è stata stimata attraverso il *mark-resight* (53,2 ind. per Kmq), mentre la sopravvivenza degli adulti (0.89±0.07) e dei giovani (0.38±0.07) è stata stimata grazie agli individui radiomarcati. Il rapporto piccoli/femmine adulte in primavera è di 0.75±0.4. Il peso pieno di giovani, maschi (23.1±1) e femmine adulte (22.0±1) misurato su individui catturati e abbattuti mostra uno scarso dimorfismo sessuale in questa popolazione. Il potenziale numero di embrioni per femmina dipende dal peso delle femmine con un peso soglia di 20.9±1.4 che separa le femmine con 1 embrione da quelle con 2. Nell'arco di 5 anni è

emerso un declino della popolazione ed un aumento della mortalità dei giovani, attribuibili alla diffusione di una malattia enteropatogena. Lo studio ha rilevato un'inaspettata struttura spaziale della popolazione alla scala di pochi kmq. In due subaree, molto vicine ed ecologicamente simili, si è riscontrata una differenza sostanziale in alcuni dei principali parametri di popolazione: le femmine presenti nell'area a densità di popolazione maggiore producono meno piccoli, in maggioranza di sesso maschile, risultato coerente con l'ipotesi che la competizione locale per le risorse determina l'allocazione differenziata del sesso dei piccoli. Analisi di auto e cross correlazione lasciano supporre l'esistenza di meccanismi densità dipendenti: il rapporto piccoli per femmine adulte è fortemente influenzato dalla densità. I risultati ottenuti contribuiscono alla comprensione del ruolo dei fattori fisiologici, comportamentali ed ecologici che regolano la dinamica di popolazione di questa specie, che risulta rilevante anche per la sua gestione.

24. GATTO M., G. M. PARIS, L. PEDROTTI, G. RANCI ORTIGOSA, 2001 - *Problemi di scala nelle carte di vocazione faunistica per il Camoscio alpino*. Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici": 149-158.

RIASSUNTO - E' stata condotta un'analisi di sensitività per valutare gli effetti del cambiamento di scala nelle previsioni di differenti modelli di valutazione ambientale per il Camoscio. L'area di studio utilizzata per le simulazioni è la Valchiavenna (Sondrio). Sono stati applicati tre differenti modelli di valutazione ambientale, creati senza il supporto di basi statistiche nell'individuazione della funzione di classificazione. L'applicazione dei modelli, effettuata mediante l'utilizzo di un sistema informativo territoriale, permette di stimare l'idoneità relativa di ciascuna porzione di territorio alla presenza del Camoscio, in relazione alle sue caratteristiche morfologiche e ambientali. L'utilizzo di cartografia tematica acquisita a differenti livelli di scala indica come i tre modelli diano risposte sostanzialmente simili e come la variazione della scala utilizzata influenzi in modo significativo il gradiente di idoneità individuato.

25. GENGHINI M. (a cura di), 2001 - *Valutazione dell'efficacia dei miglioramenti ambientali a fini faunistici: aree di collina e pianura e aspetti relativi alla programmazione agro-faunistica del territorio regionale* (ex letteratura grigia).

RIASSUNTO - Il lavoro descrive e analizza i risultati relativi ad un'indagine sviluppata nel territorio della regione Emilia-Romagna relativa agli interventi di miglioramento ambientale a fine faunistico realizzati dalle province e dagli ambiti territoriali di caccia (ATC) in seguito all'applicazione della legge nazionale n. 157/1992, dei piani faunistico-venatori, delle delibere regionali e provinciali, ecc. Viene approfondita in particolare l'efficacia dei sistemi di agricoltura biologica e integrata come metodo di produzione alternativo nelle aree ad agricoltura intensiva, mentre nelle aree di media e alta collina è stata verificata l'importanza, ai fini della biodiversità complessiva e della gestione agro-faunistica del territorio, della presenza e del mantenimento delle aree agricole coltivate in modo più o meno estensivo o semplicemente delle aree aperte rispetto al territorio in cui predomina il bosco, il cespuglieto e l'incolto. In entrambi i casi sono state monitorate principalmente le comunità ornitiche come specie indicatrici della biodiversità dell'ambiente. Per quanto riguarda gli interventi di gestione agro-faunistica del territorio, vengono approfonditi gli aspetti legislativi e amministrativi dei provvedimenti, con un'analisi dei criteri utilizzati per la concessione dei contributi agli agricoltori e un'analisi storica delle leggi regionali finora previste. Per gli aspetti tecnici sono analizzate le diverse tipologie di intervento previste e realizzate sul territorio regionale, le specie faunistiche maggiormente interessate, l'entità e la distribuzione degli interventi nelle diverse province, tra ambiti protetti e ambiti di caccia. Vengono anche analizzati gli interventi da un punto di vista qualitativo con la definizione di un criterio guida per la loro valutazione nel breve periodo. Sono approfonditi pure gli aspetti economici delle realizzazioni, evidenziando i fondi stanziati dalla regione e dalle province, l'evoluzione nell'applicazione degli interventi, i premi unitari mediamente previsti e le difficoltà intervenute nel coinvolgimento degli agricoltori. Oltre agli interventi previsti dalla legge n. 157/92, vengono riportati anche gli interventi previsti dal regolamento CEE 2078/1992 e altri interventi specifici realizzati a livello provinciale, ma sempre con prevalente finalità faunistica. Infine, viene discussa la problematica dal punto di vista della programmazione degli interventi sul territorio. In

quest'ambito sono affrontati anche gli aspetti formativi e divulgativi necessari e opportuni per lo sviluppo e la diffusione delle iniziative a livello regionale.

26. GENGHINI M., S. BUSATTA, 2001 - *Sistemi e habitat agricoli di elevato valore naturalistico (High-Nature-Value - HNV): definizioni e quantificazioni.* Agribusiness Landscape & Environmental Management - Agribusiness Paesaggio e Ambiente, 5, n. 2.

RIASSUNTO - Negli ultimi anni l'interesse per la protezione dell'ambiente ha coinvolto in misura sempre maggiore le aree agricole. Ciò è da porre in relazione con le rilevanti perdite di biodiversità avvenute (e tuttora in corso), dove gli impatti di origine antropica si traducono rapidamente in emergenze ambientali e faunistiche. Pertanto l'individuazione e la definizione degli habitat di elevato valore naturalistico (HNV) sono divenute recentemente una priorità nell'applicazione delle politiche agro-ambientali europee. L'obiettivo principale di questo studio è stato quello di definire i criteri più adatti per identificare e classificare i sistemi o habitat agricoli di elevato valore naturalistico. Dopo un'analisi delle ricerche finora realizzate sull'argomento, lo studio evidenzia principalmente che i due criteri principali da seguire per l'individuazione di queste superfici devono riguardare: a) il *come* le attività agricole vengono realizzate nelle aree coltivate e b) la *presenza* nell'ambiente agricolo di habitat non coltivati (naturali o creati dall'uomo) importanti per la conservazione e la promozione della biodiversità. Viene elaborato un primo elenco di habitat agricoli HNV caratteristici del territorio nazionale italiano, ma riconducibili anche a situazioni di altri paesi europei. Nella seconda parte dello studio viene affrontato il problema della quantificazione di queste superfici. Si evidenzia ad esempio che, per i comprensori di limitata estensione (aree protette, ambiti territoriali di caccia, comuni e al massimo province), queste quantificazioni possono essere realizzate con una certa precisione in seguito ad impegnativi rilievi di campo e ad interviste dirette; viceversa, nel caso dei comprensori più estesi (province, regioni e territorio nazionale), queste quantificazioni rimangono ancora molto approssimative ed incomplete. Dalla rapida evoluzione nell'utilizzo degli strumenti e dei sistemi di lettura ed interpretazione del territorio (foto aeree, immagini satellitari e strumenti informatici territoriali) si attendono nel prossimo futuro notevoli progressi nell'individuazione e nella quantificazione di queste particolari aree.

27. GENGHINI M., S. GELLINI, P. CECCARELLI, M. GUSTIN, A. DE BERARDINIS, 2001 - *Composizione dell'avifauna con problematiche conservazionistiche (SPEC) in ambienti collinari dell'Emilia-Romagna a diverso paesaggio agrario.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli e N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 211.

RIASSUNTO - Lo scopo del presente lavoro è stato quello di verificare la composizione avifaunistica (soprattutto per le specie SPEC 2-4) delle aree collinari legate agli ambienti aperti ad agricoltura più o meno estensiva o ecotonali caratterizzati da intensa evoluzione negli ultimi decenni in seguito all'abbandono, in molte aree, delle attività agricole. Il comprensorio di studio ha riguardato la fascia altitudinale, che va dai 250 ai 650 m, dell'intero territorio della regione Emilia-Romagna. L'unità di rilevamento, di 230 ha circa, rappresenta 1/4 di ogni riquadro del reticolo UTM della carta tecnica regionale (1:5.000). Con l'uso del GIS e delle informazioni cartografiche si è provveduto ad individuare la situazione dell'uso suolo relativa ad ogni singola cella. Sono state scelte 30 unità di campionamento per un totale di 270 stazioni di ascolto (9 stazioni per unità di campionamento) all'interno delle province di Parma, Modena, Forlì e Ravenna per un totale di 65 kmq. Sono state osservate 68 specie di uccelli. Le frequenze (relative) più significative hanno riguardato: *Emberiza cirlus* (51%), *Streptopelia turtur* (55%), *Luscinia megarhynchos* (42%), *Sylvia communis* (28%), *Picus viridis* (25%), *Sylvia cantillans* (20%). Ad eccezione di *Picus viridis* (SPEC 2), che è risultato diffuso e comune nel territorio indagato con consistenza doppia rispetto a *Picoides major*, la maggior parte delle altre specie SPEC 2-3, legate ad ambienti aperti, come *Lullula arborea* e *Alauda arvensis*, mostrano una frequenza che sembra bassa rispetto alle potenzialità del territorio indagato. Entrambe risentono probabilmente della riduzione del loro habitat provocato dall'abbandono delle attività agricole e dagli estesi processi di rimboschimento naturale ed artificiale. Ancora più scarsa la presenza (frequenza relativa) di altre specie SPEC 2-3 come *Lanius collurio* (4%), *Saxicola torquata* (3%),

Emberiza hortulana (3%), *Anthus campestris* (3%), queste ultime due specie a *status* indeterminato a livello regionale (Gustin *et al.*, 1997).

28. GENOVESI P., 2001 - *Ruddy Ducks in Europe*. British, 94: 546-547.

RIASSUNTO (Il Gobbo rugginoso della Giamaica in Europa) - Il controllo delle invasioni biologiche andrebbe mirato alle sole specie alloctone invasive, ma questo è un obiettivo complesso data la nostra limitata capacità di prevedere se una specie alloctona diventerà invasiva o no. Quando però, come nel caso del Gobbo della Giamaica, le informazioni indicano chiaramente un rischio per le specie autoctone, le azioni non devono essere ritardate. I dati disponibili confermano che esiste una correlazione tra l'incremento della popolazione di Gobbi presenti in Gran Bretagna e quelli presenti nel resto d'Europa, e i rischi di ibridazione della specie autoctona sono concreti. Esistono numerosi esempi di impatti notevoli di specie introdotte su specie autoctone per ibridazione ed è quindi indispensabile attuare rapidamente il piano di controllo del Gobbo della Giamaica concordato a livello europeo per scongiurare l'estinzione del raro Gobbo rugginoso.

29. GENOVESI P., 2001 - *Biotic invasions in Europe: trends, threats and strategies for the future*. Proceedings 2nd Congresso Nacional de Conservacao da Natureza: 47-52.

RIASSUNTO () - Le invasioni biologiche determinano una grave minaccia sia per la biodiversità, sia per il benessere dell'uomo. Questo fenomeno è oggi in rapida crescita come dimostrano i dati italiani ed internazionali. I casi del fallimento del programma di eradicazione dello Scoiattolo grigio in Italia e del programma di controllo del Gobbo della Giamaica dimostrano che è indispensabile promuovere una più capillare informazione, mettere in atto più efficaci misure di prevenzione, attivare metodi di rapida identificazione delle nuove invasioni, prevedere forme di rapido intervento per la rimozione dei nuovi nuclei di specie alloctone. È urgente definire una strategia europea su questa minaccia, basata su un approccio organico sviluppato su scala regionale.

30. GENOVESI P., 2001 - *Translocated Bear Hit by Car in Italy*. International Bear News, 10, 4.

RIASSUNTO (Un orso traslocato ferito da un'automobile in Italia) - Una femmina di Orso bruno rilasciata la scorsa primavera nel Parco Adamello-Brenta è stata investita da un'autovettura mentre cercava di attraversare l'autostrada del Brennero a nord di Trento in direzione del parco. La femmina è stata soccorsa da veterinari del servizio pubblico in collaborazione con la squadra di emergenza, ed è stata quindi trasportata in un recinto. I veterinari hanno diagnosticato una frattura scomposta all'arto anteriore sinistro. Il comitato operativo, consultato per telefono, ha deciso di rilasciare immediatamente l'animale per evitare rischi di abitudine all'uomo che ne avrebbe probabilmente reso impossibile la successiva liberazione.

31. GENOVESI P, S. BERTOLINO, 2001 - *Linee guida per il controllo dello Scoiattolo grigio* (Sciurus carolinensis) *in Italia*. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 4: 1-52.

RIASSUNTO - Lo Scoiattolo rosso è considerato minacciato in Europa a causa della frammentazione degli habitat forestali e per la competizione con lo Scoiattolo grigio. Questa specie alloctona, inrodotta nel Regno Unito nel XIX secolo, sostituisce la specie autoctona in tutte le aree di sovrapposizione. L'Italia riveste un ruolo chiave per la conservazione dello Scoiattolo rosso perché nel nostro Paese sono presenti le sole popolazioni di Scoiattolo grigio dell'Europa continentale. La specie è stata introdotta in Piemonte nel 1948, nel Parco di Genova Nervi nel 1966 ed a Trecate (Novara) nel 1994. La popolazione piemontese è la più amplia ed è in forte espansione (areale del 1990 = 243 kmq, nel 2000 = 880 kmq). Un'espansione della specie nell'intero arco alpino è considerata una ipotesi probabile nel medio termine, ed una ulteriore espansione ad un'ampia porzione dell'Eurasia è uno scenario possibile. Obiettivo delle linee guida è la conservazione dello Scoiattolo rosso nel lungo periodo. Per questo motivo la migliore opzione sarebbe la totale eradicazione della specie alloctona; una campagna di eradicazione iniziata nel 1997, quando era considerata fattibile, è stata sospesa in seguito all'azione legale di alcuni gruppi animalisti. Al momento l'eradicazione non è più considerata

realizzabile, perché richiederebbe fondi ingentissimi e uno strumento legale straordinario. Perciò il presente piano si pone l'obiettivo di contenere l'espansione del grigio e di preservare popolazioni vitali di Scoiattolo rosso nella più ampia porzione possibile dell'areale originale. Azioni chiave per perseguire questi obiettivi sono:

- la creazione di un gruppo tecnico ad hoc;
- il monitoraggio costante dell'espansione dello Scoiattolo grigio;
- azioni di controllo del grigio nelle aree chiave per l'espansione della specie e per la conservazione del rosso.

Il controllo andrà realizzato tramite: analisi dei dati biologici e geografici; meccanismi di rapida identificazione dei nuovi nuclei; eradicazione locale (se possibile) o controllo (condotto tramite trappolamento, anestesia ed eutanasia). L'obiettivo di una totale eradicazione potrà essere riconsiderato qualora venga assicurato un adeguato sostegno politico ai livelli più alti dello Stato.

32. GENOVESI P., S. BERTOLINO, 2001 - *Human dimension aspects in invasive alien species issues: the case of the failure of the grey squirrel eradication project in Italy.* In: J. A. McNeely (ed.), The Great Reshuffling: human dimensios of Invasive Alien Species, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK: 113-119.

RIASSUNTO (Aspetti socio-economici nella problematica delle specie esotiche invasive: il caso del fallimento del progetto di eradicazione dello Scoiattolo grigio in Italia) - Lo Scoiattolo grigio americano, introdotto in Italia e Gran Bretagna a scopo ornamentale, sostituisce l'autoctono Scoiattolo rosso per esclusione competitiva. Un'espansione della popolazione italiana alle Alpi e ad una larga porzione dell'Eurasia rappresenta una gravissima minaccia alla biodiversità a scala continentale. Un progetto di eradicazione della popolazione italiana, appoggiato dalla gran parte delle associazioni ambientaliste, è fallito per la forte opposizione di alcuni gruppi animalisti radicali. Nelle eradicazioni condotte in aree continentali il tempo è un elemento chiave ed il ritardo causato dall'opposizione sociale può determinare il fallimento di interi programmi di intervento. L'informazione può risultare inefficace per ridurre i conflitti, perché esistono differenze sostanziali tra gli obiettivi dell'animalismo e quelli della conservazione. In questi casi, deve essere presa una decisione politica. Elementi chiave per risolvere efficacemente le minacce rappresentate dalle specie alloctone invasive sono una maggiore consapevolezza dell'opinione pubblica, una revisione del quadro normativo, un processo di consultazione teso a costituire agenzie di bio-sicurezza con il mandato di operare nel caso di invasioni biologiche.

33. GUBERTI V., L. ZAMBONI, 2001 - *Epidemiologia e controllo della rogna sarcoptica nel Camoscio Alpino.* In: Atti del Convegno "Camoscio: gestione e sanità", Università degli Studi di Torino: 129-138.

RIASSUNTO - Vengono presentati i risultati di un modello di simulazione della malattia utilizzando i dati epidemiologici ottenuti da uno specifico studio condotto in Val Cengia (Belluno) durante un'epidemia di rogna sarcoptica nel Camoscio. I dati ottenuti dal modello indicano:

- l'andamento dell'infezione non viene modificato dall'abbattimento degli animali, infatti il depopolamento determina l'eradicazione dell'infezione esclusivamente allorché raggiunge il valore soglia naturale di estinzione della malattia di circa 1 capo/100 ha;
- l'abbattimento dei capi manifestamente infetti non determina l'eradicazione dell'infezione, al contrario su base densità dipendente se ne ottiene l'endemizzazione;
- lo sforzo di abbattimento dei capi infetti può modificare l'andamento generale dell'infezione determinando diversi gradi di endemia; uno sforzo di abbattimento costante e continuo dei capi malati consente il recupero numerico della popolazione seppur con una numerosità dimezzata rispetto a quella osservata precedentemente all'epidemia;
- gli interventi di controllo sanitario dei capi malati risultano negativi nel medio-lungo termine: endemizzano l'infezione, mantengono la popolazione ben al di sotto della sua numerosità potenziale e favoriscono la diffusione della malattia in aree limitrofe.

34. KARK S., U. N. SAFRIEL, C. TABARRONI, E. RANDI, 2001 - *Relationship between heterozygosity and asymmetry: a test across the distribution range.* Heredity, 86: 119-127.

RIASSUNTO (Relazione tra eterozigosi ed asimmetria: un test nell'areale distributivo della Chukar in Israele) - Le basi genetiche della stabilità dello sviluppo, misurate mediante asimmetria bilaterale, sono state dibattute per oltre 50 anni dai biologi dello sviluppo e dagli evoluzionisti. Una delle teorie centrali riguardanti questa relazione suggerisce che alti livelli di diversità genetica, misurata dall'eterozigosi, determinano una maggiore stabilità durante lo sviluppo e perciò una minor asimmetria. In questo studio, ci si è proposto di verificare la relazione tra asimmetria ed eterozigosi a due livelli:

- a livello della popolazione, dove l'eterozigosi media all'interno di una popolazione dovrebbe essere negativamente correlata con l'asimmetria media della popolazione;
- a livello individuale, dove la proporzione di loci eterozigoti di un individuo e la sua asimmetria bilaterale dovrebbero essere negativamente correlati.

Mentre studi precedenti spesso si focalizzano soltanto su popolazioni locali, lavori che riguardano l'intera distribuzione della specie possono rispondere alle seguenti domande: i livelli di eterozigosi sono correlati con i livelli di instabilità nello sviluppo, misurati dalla asimmetria bilaterale? Sono questi modelli consistenti attraverso l'intera distribuzione della specie, dalle aree periferiche verso le aree più interne? La relazione tra lo stress genetico e l'asimmetria bilaterale dipende dal grado di stress ambientale? E' stato testato il livello di eterozigosi in 26 loci e l'asimmetria nella lunghezza del terzo dito in 11 popolazioni di Pernice orientale (*Alectoris chukar*) attraverso un ripido gradiente climatico in Israele, dalle aree periferiche aride, attraverso l'ecotono desertico-Mediterraneo fino alle aree mediterranee distanti dai confini della distribuzione. La diversità genetica, stimata usando sia l'eterozigosi osservata che quella attesa, non risulta essere associata con l'asimmetria sia a livello della popolazione che a livello individuale. Mentre la distribuzione della eterozigosi presenta una forma curvilinea, con un picco a livello dell'ecotono, l'asimmetria aumenta in modo progressivo verso le aree periferiche della distribuzione. Si è pertanto dedotto che, mentre l'asimmetria può servire come utile strumento per stimare cambiamenti dello stress ambientale, essa non può essere usata estesamente per stimare lo stress genetico.

35. KIMBALL R. T., E. L. BRAUN, J. D. LIGON, V. LUCCHINI, E. RANDI, 2001 - *A Molecular Phylogeny of the Peacock-pheasants (*Polyplectron *spp.) Provides Evidence for the Loss of Ornamental Traits and Display Behaviors.* Biol. J. Linnean Soc., 73: 187-198.

RIASSUNTO (Una filogenesi molecolare del genere *Polyplectron* suggerisce che tratti ornamentali e del display riproduttivo vengano persi nel corso dell'evoluzione) - Il genere *Polyplectron*, un fagiano del sud-est asiatico, è composto da sei o sette specie caratterizzate nel piumaggio da macchie ornamentali (ocelli) di grandezza variabile in tutte tranne una specie. Tutte le specie di *Polyplectron* hanno un corteggiamento laterale, ma le specie che presentano gli ocelli corteggiano le femmine anche frontalmente, con le penne tenute erette e distese per mettere ben in evidenza le macchie ornamentali. Le due specie di *Polyplectron* meno ornamentali, una delle quali manca totalmente degli ocelli, sono considerate i membri primitivi del genere, considerando perciò gli ocelli come un carattere derivato. E' stata esaminata quest'ipotesi filogeneticamente, usando le sequenze complete del citocromo b e della regione di controllo del DNA mitocondriale, così come le sequenze dell'introne G nel gene nucleare ovomucoide. Tramite queste analisi è stato determinato che le specie meno ornamentali sono, evolutivamente, le più recenti, indicando che la scomparsa o riduzione degli ocelli nel piumaggio in *Polyplectron* sono avvenuti recentemente. La sola variabile che può essere correlata con la riduzione degli ornamenti è l'ambiente, dato che le due specie poco ornamentali sono di ambiente montano mentre le altre specie, più ornamentali, sono di pianura. Le implicazioni di questi risultati sono discusse alla luce di modelli di selezione sessuale. La filogenesi è congruente con la distribuzione geografica attuale. Ci sono evidenze che il cambiamento del livello marino durante il Pleistocene abbia promosso la speciazione in questo genere. Analisi di massima parsimonia e di massima verosimiglianza delle sequenze di citocromo b suggeriscono che le specie più prossime ai *Polyplectron* sono probabilmente i pavoni e il Fagiano argo.

36. LEONE L., E. ARCAMONE, N. BACCETTI, E. MESCHINI, 2001 - *Differenze tra colonie nella dispersione post-natale dei Gabbiani reali* Larus cachinnans michahellis *dell'Arcipelago Toscano.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 77.

RIASSUNTO - Inanellamenti di oltre 10.000 nidiacei di Gabbiano reale, effettuati nelle diverse colonie toscane, hanno portato a ricatture e avvistamenti in gran parte d'Europa. Le zone di ricattura sono tuttavia diverse a seconda dell'isola di origine, fatto che consente di formulare alcune ipotesi sull'origine della direzionalità dei movimenti post-natali di questa specie.

37. LICHERI D., S. LAURENTI, S. SPONZA, G. MARZANO, F. SPINA, 2001 - *Chi primo arriva meglio alloggia: condizioni energetiche e stadio di sviluppo in giovani rondini* Hirundo rustica *in discesa al* roost. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti N. (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 35.

RIASSUNTO - Il lavoro effettua confronti tra individui coetanei di Rondine (età EURING= 3) scesi all'inizio della formazione del *roost* e alla fine, per conoscere differenze eventuali in alcune variabili di accumulo di sostanze energetiche e di morfometria. In entrambe le stagioni (1999-2000), gli individui catturati all'inizio della formazione del *roost* presentano condizioni fisiche migliori rispetto alle ultime rondini discese. I giovani con maggiore accumulo di sostanze di riserva potrebbero limitare i voli durante il crepuscolo in modo da ridurre il rischio di predazione da parte dei rapaci attratti dalla presenza del *roost*. Le rondini che conquistano per prime una posizione nel *roost* presentano inoltre la remigante P8 più corta. Il gruppo di catture iniziali potrebbe essere formato da giovani involati da poco tempo. Infatti il punteggio maggiore di grasso associato alla minore lunghezza dell'ala potrebbe derivare da un regime alimentare ancora sostenuto dai genitori e da un incompleto sviluppo delle remiganti. Le altre variabili influenzate dallo sviluppo individuale però mostrano valori uguali nelle due fasce (muta corpo e pneumatizzazione cranio), escludendo così una segregazione basata sull'età. Si ipotizza che ali più corte consentano alla giovane rondine una migliore manovrabilità durante il volo di foraggiamento. Questa maggiore efficacia predatoria determinerebbe un più rapido accumulo di sostanze energetiche. Ciò confermerebbe l'esistenza di un rapporto tra caratteristiche morfometriche, efficienza di preparazione alla migrazione e posizione sociale nel *roost*.

38. LICHERI D., N. PIERONI, L. MARANGONI, A. STAGNI, U. GIUSINI, P. GIACCHINI, F. SPINA, 2001 - *Dinamiche della gerarchia di pesi nei pulcini di Rondine* Hirundo rustica *in relazione alla dimensione di covata.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 222.

RIASSUNTO - Tra maggio e luglio le coppie di Rondine (*Hirundo rustica*) che si riproducono in Italia completano l'allevamento della prole nata da due deposizioni di uova che schiudono asincrone. L'asincronia di schiusa è un fenomeno ubiquitario tra le specie di Uccelli con prole inetta e semi-inetta. Una condizione comune a tutte le ipotesi che descrivono il valore adattativo dell'asincronia di schiusa è che la gerarchia di pesi all'interno di un nido divenga via via più accentuata col crescere dei pulcini. Nei nidi in esame, le uova di prima deposizione schiudono tra il 15 maggio e il 15 giugno, quelle della seconda tra il 25 giugno e il 25 luglio. Nel confronto tra deposizioni, il peso del pulcino più grande non è diverso, mentre il pulcino più piccolo della prima deposizione è più pesante rispetto a quello della seconda. Quindi la seconda deposizione è contraddistinta da una gerarchia di pesi più accentuata. Poiché il peso è direttamente correlato alla probabilità di sopravvivenza del pulcino (Perrins 1965; Tinbergen & Boerlijst 1990), gli individui più leggeri della seconda deposizione sono i più sensibili ad un eventuale inasprimento delle condizioni che operano durante l'allevamento. Lo scarto di pesi registrato nelle nidiate schiuse da pochi giorni non aumenta mai col crescere dei pulcini. Piuttosto la sua contrazione nei nidi più affollati indica che il cibo fornito dai genitori è smistato di preferenza verso i pulcini in peggiori condizioni di peso. Si ipotizza quindi che nelle rondini la subordinazione di pesi dei pulcini derivante dall'asincronia di schiusa sia una condizione subìta e avversata dai genitori. Inoltre la riduzione attraverso un apporto di cibo sbilanciato tra i figli sembra difficilmente conseguibile dalle coppie che hanno deposto un numero limitato di uova.

39. LICHERI D., L. SERRA, P. MICHELONI, F. SPINA, 2001 - *Stimoli endogeni e condizionamento ambientali nelle rondini* Hirundo rustica *che si preparano alla prima migrazione.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 39.

RIASSUNTO - L'intensa attività di inanellamento di rondini alle colonie e ai principali dormitori ha prodotto, dal 1995 al 1999, un numero di ricatture sufficienti all'analisi preliminare di alcune variabili utili a verificare gli effetti dell'età (stimolo endogeno) e della stagione (stimolo ambientale) sui movimenti post-involo e sulla preparazione alla migrazione. Questi dati si riferiscono a ricatture al *roost* di giovani inanellati al nido (269 individui). Approssimando la data di nascita alla data di inanellamento al nido (± 5 giorni) si è ottenuta l'età del giovane al momento della ricattura. Le variabili analizzate sono velocità di migrazione, variazione di latitudine, longitudine, massa corporea e punteggio di grasso. Nelle analisi della covarianza, l'effetto dell'età è stato calcolato covariando per la data di ricattura, l'effetto stagione covariando per l'età. I risultati evidenziano movimenti esplorativi post-involo in tutte le direzioni. Questi appaiono però più estesi verso Nord che non verso Sud, Est, Ovest. Nel periodo post-involo non c'è preparazione alla migrazione, indipendentemente dall'età. Alla conclusione della fase esplorativa verso Nord solo gli individui di età superiore ai 70 giorni si preparano alla migrazione. I movimenti verso Sud si osservano solo nel periodo pre-migratorio.

40. LUCCHINI V., J. HÖGLUND, S. KLAUS, J. SWENSON, E. RANDI, 2001 - *Historical Biogeography and a Mitochondrial DNA Phylogeny of Grouse and Ptarmigan.* Molecular Phylogenetics and Evolution, 20 (1): 149-162.

RIASSUNTO (Biogeografia storica e filogenesi mitocondriale dei Tetraonidi) – Sono stati sequenziati 2.690 nucleotidi del DNA mitocondriale (mtDNA), comprendenti l'intera regione di controllo (CR), parte degli RNA ribosomiali 12S e 16S, la subunità 2 della NADH deidrogenasi ed il citocromo b, da un campione rappresentativo di tutte le 17 specie viventi di Tetraonidi (Aves; Galliformes; sottofamiglia Tetraoninae). Il tasso di mutazione ed il segnale filogenetico sono variabili tra i generi, con la regione di controllo più informativa sia dei geni codificanti per proteine che di quelli ribosomiali. Gli alberi filogenetici, calcolati con la regione di controllo o con tutte le sequenze concatenate indicano che:

- il genere *Bonasia* è monofiletico e basale a tutta la sottofamiglia;
- tutti gli altri generi di Tetraonidi sono monofiletici, con la sola eccezione di *Dendragapus*;
- *Dendragapus obscurus* è imparentato con *Centrocercus urophasianus* e divergente, invece, da *D. canadensis* e *D. falcipennis*, i quali possono essere inclusi nel genere distinto *Falcipennis*;
- *Tympanuchus*, *Dendragapus* e *Centrocercus* formano un gruppo composto da *taxa* distribuiti esclusivamente in Nord America;
- le specie nordamericane appartenenti ai generi *Bonasia* (*B. umbellus*) e *Lagopus* (*L. leucurus*) sono basali rispetto alle loro specie congeneriche euro-asiatiche.

Questi risultati, ed un'analisi della dispersione, supportano un'origine nordamericana della sottofamiglia e di tutti i generi di Tetraoninae, con la possibile eccezione di *Tetrao*. L'attuale distribuzione delle specie può essere derivata da tre eventi di dispersione dal Nord America verso l'Eurasia che hanno coinvolto i progenitori del genere paleartico *Bonasia*, delle specie circumpolari *Lagopus mutus/L. lagopus* e del gruppo *Tetrao/Falcipennis*. In base alla "calibrazione standard" dell'orologio molecolare del DNA mitocondriale (2% della divergenza genetica per milione di anni), il genere *Bonasa* risulta essersi separato circa 5-6 milioni di anni fa, gli altri generi si sono separati durante il Pliocene superiore, mentre la maggior parte delle specie congeneriche con distribuzione nordamericana ed euroasiatica (*Bonasa, Lagopus e Falcipennis*) si sono originate durante il Pleistocene, ben prima dell'ultima interruzione della connessione sullo stretto di Bering.

41. MAGNANI A., N. BACCETTI, E. BRUNI, L. CALESINI, L. SERRA, M. ZENATELLO, 2001 - *Effetti della costruzione di isolotti sui* Charadriiformes *nidificanti nella Salina di Cervia.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 118.

RIASSUNTO - Le specie di Caradriformi che nidificavano nella Salina di Cervia negli anni '70, anche se con poche coppie, erano Avocetta, Cavaliere d'Italia, Pettegola, Fratino e Fraticello. I siti di

nidificazione dei Caradriformi in salina sono limitati alla porzione sommitale e basale degli argini, ad alcune piccole isole e alle aree non sommerse del fondo dei bacini. Tra le principali cause di fallimento della riproduzione si possono elencare: allagamento del sito, predazione da parte di cani e gatti, disturbo causato dai lavori di controllo e movimentazione delle acque, manutenzione degli argini e sfalcio della vegetazione, accesso incontrollato di fotografi naturalistici e turisti. Per aumentare la disponibilità di siti sicuri per la nidificazione, considerato il basso successo riproduttivo delle colonie situate sugli argini e sul fondo dei bacini, sono stati costruiti alcuni isolotti artificiali. L'Avocetta, il Gabbiano comune e la Sterna comune hanno colonizzato gli isolotti artificiali già dal primo anno di costruzione. Tra le specie che hanno mostrato un incremento numerico nel periodo di studio, un effetto positivo sembra evidente solo per la Sterna comune, nella quale l'incremento coincide con la costruzione degli isolotti e questi ospitano annualmente una percentuale consistente di nidi. Il Gabbiano comune, che pure mostra un *trend* simile, non sembra invece dipendere direttamente dai nuovi siti. L'assenza delle altre specie può essere legata all'azione contemporanea dei seguenti fattori: preferenze ambientali (gli isolotti artificiali sono ancora privi di vegetazione), fenologia dell'insediamento, competizione interspecifica e disponibilità di siti alternativi.

42. MESSINEO A., A. GRATTAROLA, F. SPINA, 2001 - *Dieci anni di Progetto Piccole Isole.* Biol. Cons. Fauna, 106: 1-244.

RIASSUNTO – Viene presentato il resoconto dei risultati raggiunti nei primi dieci anni del Progetto Piccole Isole, progetto che, partito quale iniziativa a scala nazionale italiana, si è trasformato in uno dei progetti di inanellamento più vasti e quantitativamente importanti mai realizzati. A partire dal 1988, primo anno di attività del progetto che vide la partecipazione di sole quattro isole, le stazioni coinvolte fino al 1997 sono state 39. La distribuzione geografica dei siti mostra come il Mediterraneo centro-occidentale sia stato intensamente studiato. Come nei precedenti resoconti annuali, anche in questo *report* è stato trattato un campione di sei specie con risultati statistici sintetici che potessero dar conto di eventuali differenze su base inter-annuale.

43. MESSINEO A., F. SPINA, R. MANTOVANI, 2001 - *Progetto Piccole Isole: risultati 1998-1999.* Biol. Cons. Fauna, 108: 1-148.

RIASSUNTO - Questo resoconto riporta i risultati delle campagne di ricerca del Progetto Piccole Isole negli anni 1998 e 1999. Come per gli anni precedenti vengono listati gli inanellamenti effettuati nelle diverse stazioni che hanno aderito al progetto, completati dai grafici fenologici relativi al campione delle sei specie prese in considerazione sin dal primo dei resoconti annuali del progetto. E' stata poi aggiornata la tabella generale con i totali, anno per anno, di ciascuna specie inanellata.

44. MINTON C. D. T., L. SERRA, 2001 - *Biometrics and moult of Grey Plovers,* Pluvialis squatarola, *in Australia.* Emu, 101: 13-18.

RIASSUNTO (Biometria e muta delle pivieresse *Pluvialis squatarola* in Australia.) - Vengono analizzati dati di inanellamento provenienti da 299 pivieresse (*Pluvialis squatarola*) catturate in Australia nord-occidentale (NWA) e nella regione di Vittoria, Australia sud-orientale (SEA), nel periodo 1980-1999. Avvistamenti di individui marcati con fasce colorate apposte sui tarsi in SEA hanno indicato l'esistenza di zone di sosta migratoria in Giappone, durante la migrazione pre- e post-riproduttiva. Un'analisi discriminante dei dati biometrici basata su una tecnica statistica denominata POSCON ha suggerito che le pivieresse australiane originano da popolazioni che nidificano in Siberia a est del fiume Lena e che la popolazione dell'isola di Wrangel è più rappresentata in SEA. In NWA le partenze verso i quartieri di riproduzione sono concentrate in aprile, e gli individui hanno un peso medio di partenza di 311 g. Questo peso permetterebbe voli non-stop di circa 4.200-5.400 km, sufficienti a raggiungere le coste del Vietnam settentrionale e della Cina. La durata della muta delle primarie e la data media d'inizio della muta sono 128 giorni e 5 ottobre in SEA e 212 giorni e 10 settembre in NWA. Le pivieresse abbandonano le aree di svernamento australiane con piumaggio riproduttivo appena rilevabile o assente.

45. MUSTONI A., P. GENOVESI, 2001 - *Brown bears in the Italian central Alps.* International Bear News, 10, 1.

RIASSUNTO (L'Orso bruno nelle Alpi centrali italiane) - La reintroduzione dell'Orso bruno nelle Alpi è iniziata nel 1999 e ad oggi sono stati rilasciati cinque animali che sono stati intensamente monitorati. Tutti gli individui si sono mossi all'interno dell'area ipotizzata dallo studio di fattibilità (6.500 Kmq); solo un maschio si è mosso un un'area maggiore (MCP 1.700 kmq). I danni complessivi sono stati molto limitati (ca. 6.200 euro), compresi nelle previsioni dello studio di fattibilità.

46. MUSTONI A., P. GENOVESI, 2001 - *Seven Brown bears translocated to the Italian central Alps.* International Bear News, 10, 3.

RIASSUNTO (Sette orsi bruni immessi nelle Alpi centrali italiane) - Con le due femmine rilasciate lo scorso maggio sono ora sette gli orsi immessi nelle Alpi italiane. Tutti gli individui sono stati catturati in Slovenia e dotati di radio collare per permetterne il monitoraggio. L'obiettivo è di ricostituire una popolazione vitale di orsi sulle Alpi. L'area del progetto comprende il territorio di sei province e tre regioni. È stato messo a punto un protocollo di compensazione dei danni che assicura la rapida erogazione degli indennizzi. I risultati preliminari della reintroduzione sono molto incoraggianti.

47. PEDROTTI L., 2001 - *Le catture come metodo di controllo numerico delle popolazioni di Ungulati.* Atti del convegno "Gestione degli Ungulati selvatici": 80-93.

RIASSUNTO - Vengono affrontati alcuni aspetti relativi ai problemi e alle possibili soluzioni nella gestione degli Ungulati selvatici, in riferimento all'efficacia delle catture come metodo di controllo numerico delle popolazioni. Il contributo analizza alcune delle limitate esperienze sinora realizzate in ambito italiano, relative a Cinghiale, Cervo e Daino. Viene quantificata l'efficacia ottenuta rispetto alle difficoltà organizzative (arco temporale e personale necessario), all'ammontare economico dei costi e all'effettivo effetto di riduzione numerica delle popolazioni presenti. Vengono pertanto tracciate le seguenti conclusioni preliminari. L'utilizzo di chiusini o recinti di cattura rappresenta, nel caso del Cinghiale, un efficace metodo di controllo delle popolazioni. L'efficacia tuttavia è estremamente variabile in funzione delle condizioni locali e dipende fortemente dalle concrete possibilità organizzative e dall'esistenza di fattori limitanti stagionali in grado di aumentare la catturabilità dei soggetti. Nel caso dei Cervidi, le catture condotte con il metodo della battuta con l'ausilio di reti a caduta mostrano in genere un'efficienza di gran lunga inferiore rispetto a quanto necessario per ottenere un effettivo decremento delle popolazioni e richiedono un'elevata quantità di personale. Nel caso del Cervo, una prima esperienza sembra evidenziare un'altrettanto scarsa efficacia dei recinti di cattura in ambiente alpino, legata al limitato sviluppo del reticolo stradale e dell'accessibilità delle principali zone di svernamento della popolazione in cui sono state predisposte le trappole.

48. PEDROTTI L., E. DUPRÉ, E. PREATONI, S. TOSO, 2001 - *Banca Dati Ungulati: status, distribuzione, consistenza, gestione, prelievo venatorio e potenzialità delle popolazioni di Ungulati in Italia.* Biol. Cons. Fauna, 109: 1-128.

RIASSUNTO - Il lavoro riunisce ed elabora i dati di *status* e gestione degli ungulati a livello nazionale raccolti nel triennio 1998-2000. Una prima parte del lavoro è dedicata agli aspetti metodologici relativi sia alla struttura del data base sia alla georeferenziazione dei dati. Vengono prodotte mappe di distribuzione, di densità relativa delle popolazioni e di distribuzione dei carnieri per tutte le specie di ungulati presenti nel Paese con testi di commento e considerazioni sull'evoluzione del popolamento rispetto alle notizie storiche tratte dalla bibliografia. Vengono inoltre proposti due esempi di mappe di potenzialità del territorio nazionale per il Camoscio alpino ed i Cervidi elaborate attraverso l'applicazione di modelli predittivi di valutazione ambientale.

49. PERFETTI A., P. SPOSIMO, N. BACCETTI, 2001 - *Il controllo dei ratti per la conservazione degli uccelli marini nidificanti nelle isole italiane e mediterranee.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 126.

RIASSUNTO - La presenza di ratti sulle piccole isole costituisce una grave minaccia nei confronti del successo riproduttivo degli uccelli marini. Con questo contributo si è inteso presentare una *review* del problema nel contesto mediterraneo, con particolare riferimento ad esperienze di derattizzazione effettuate in questi ambienti. Si mostrano inoltre i risultati di interventi realizzati nell'Arcipelago Toscano a tutela della Berta maggiore.

50. PIERPAOLI M., V. TROCCHI, F. RIGA, E. RANDI, 2001 - *Hare populations in Italy: intra and interspecific analysis of genetic variability.* Symposium Decline of European hares: an interdisciplinary European research task. Berlino, 18-22 aprile 2001.

RIASSUNTO (Le popolazioni di Lepre in Italia: analisi della variabilità genetica inter ed intraspecifiche) - La Lepre italica (*Lepus corsicanus* De Winton 1898), *taxon* considerato in passato sottospecie di *L. europaeus*, è invece una specie buona, recentemente riscoperta grazie a moderne analisi morfologiche e genetiche. La sua riscoperta rappresenta il primo passo e il più importante obiettivo per la conservazione di questo *taxon* endemico minacciato. Popolazioni di Lepre italica sono state localizzate nell'Italia centrale e meridionale, con una distribuzione frammentaria e densità generalmente basse (< 5 ind./100 ha). Nell'Italia peninsulare la specie è a volte in simpatria con popolazioni (spesso introdotte) di *L. europaeus*. In Sicilia le popolazioni di *L. corsicanus* mostrano, comunque, una più continua distribuzione e sono localmente abbondanti (densità media 11.73 ± 11.98/100 ha). Le principali minacce per la conservazione di *L. corsicanus* sono: il bracconaggio, l'isolamento e la distribuzione frammentaria delle popolazioni, l'introduzione della Lepre europea (competizione, trasmissione del virus dell'EBHS), la riduzione dell'habitat e la predazione. Al fine di promuovere e coordinare la conservazione di *L. corsicanus* è stato messo a punto uno specifico Piano d'Azione Nazionale. Il Piano individua i seguenti obiettivi chiave ed azioni prioritarie: attribuzione alla specie di un adeguato *status* legale; pianificazione di una specifica rete di aree protette; recupero ed incremento dell'habitat della specie; esclusione di ulteriori introduzioni di *L. europaeus* nell'areale storico di *L. corsicanus*; promozione di programmi di reintroduzione; incremento delle attività di ricerca sulla specie e monitoraggio delle popolazioni individuate. La conservazione della Lepre italica presenta inevitabili riflessi sulla gestione di *L. europaeus* nelle aree d'introduzione e necessita della cooperazione delle organizzazioni venatorie.

51. RANDI E., V. LUCCHINI, 2001 - *Detecting rare introgression of domestic dog genes into wild wolf* (Canis lupus) *populations by Bayesian admixture analyses of microsatellite variation.* Conservation Genetics, 3: 31-45.

RIASSUNTO (Analisi dell'introgressione fra lupo (*Canis lupus*) e cane tramite analisi Bayesiana della variabilità genetica a loci microsatellite) - L'ibridazione con i cani vaganti rappresenta una potenziale minaccia per l'integrità genetica dei lupi in Europa, sebbene i dati disponibili sul DNA mitocondriale abbiano evidenziato soltanto sporadici casi di incrocio. In questo lavoro vengono riportati i risultati dell'analisi di assegnamento alla popolazione e della origine genetica di 107 lupi italiani, di 95 cani comprendenti alcuni cani inselvatichiti e 30 razze diverse e di alcuni lupi allevati in cattività, di origine sconosciuta o di origine ibrida. Lo studio è stato condotto mediante l'analisi di 18 loci microsatelliti. Due lupi italiani mostravano una colorazione del mantello insolitamente scura ("lupi neri") e un lupo presentava lo sperone in entrambe le zampe posteriori ("quinto dito"), suggerendo che tali lupi fossero ibridi. I lupi italiani hanno evidenziato una carenza significativa di eterozigoti, valori di F_{IS} positivi e deviazioni dall'equilibrio di Hardy-Weinberg. La variabilità genetica è significativamente suddivisa tra gruppi, indicando che lupi e cani rappresentano pool genici distinti. L'ordinamento multivariato dei genotipi individuali ed il raggruppamento delle distanze genetiche inter-individuali separano lupi e cani in due differenti gruppi, congruenti con le loro classificazioni a priori, mentre gli ibridi ed i lupi di origine sconosciuta non vengono identificati usando solo l'informazione genetica. Al contrario, un'analisi Bayesiana è in grado di assegnare tutti i lupi italiani ed i cani a due gruppi diversi, indipendentemente da qualsiasi informazione fenotipica a priori, e simultaneamente individua la composizione genetica mista degli ibridi, i quali vengono assegnati a più di un gruppo. Mediante tale analisi statistica i lupi allevati in cattività, di origine sconosciuta, sono stati assegnati prevalentemente alla popolazione italiana di Lupo. L'analisi Bayesiana ha dimostrato

che un "lupo nero" può essere un ibrido, mentre gli altri due lupi con fenotipo insolito sono stati assegnati prevalentemente alla popolazione italiana di Lupo.

52. RANDI E., V. LUCCHINI, A. HENNACHE, R. T. KIMBALL, E. L. BRAUN, D. J. LIGON, 2001 - *Evolution of the Mitochondrial DNA Control-region and Cytochrome b Genes, and the Inference of Phylogenetic Relationships in the Avian Genus* Lophura *(Galliformes)*. Molecular Phylogenetics and Evolution, 19 (2): 187-201.

RIASSUNTO (Evoluzione della regione di controllo e del citocromo b del DNA mitocondriale: filogenesi del genere *Lophura*) - E' stata sequenziata la regione di controllo ed il citocromo b del DNA mitocondriale in 10 delle 11 specie esistenti del genere *Lophura*. Il citocromo b delle specie *L. diardi* e *L. ignita* presenta un insolito codone della leucina al posto dell'atteso codone di stop all'estremità 3' del gene. La conservazione delle regioni funzionali della sequenza aminoacidica, la conservazione della struttura secondaria degli adiacenti t-RNA per la prolina e la tirosina e l'ibridazione mediante Southern blotting, suggeriscono che queste sequenze di citocromo b rappresentano geni mitocondriali funzionanti e non copie nucleari inattive. I codoni di stop possono essere generati da modificazioni del trascritto primario ad opera dello stesso RNA. Nonostante la grande eterogeneità nel tasso di mutazione dei loro domini e nucleotidi, la regione di controllo ed il citocromo b divergono, in media, allo stesso tasso e forniscono un segnale filogenetico simile. L'analisi filogenetica delle sequenze concatenate separa il genere *Lophura* in cinque gruppi che includono (1) *L. bulweri*, (2) *L. diardi* - *L. ignita*, (3) *L. erythrophthalma* - *L. inornata*, (4) *L. leucomelanos* - *L. nycthemera* e (5) *L. swinhoii* - *L. edwardsi* - *L. hatinhensis*. Le relazioni basali tra questi gruppi, che includono specie distribuite sia nel sud-est del continente asiatico che nell'arcipelago della Sonda, sono poco risolte, suggerendo che sia avvenuta una rapida speciazione all'inizio della storia evolutiva del genere. Una calibrazione convenzionale dell'orologio molecolare del DNA mitocondriale suggerisce che i principali gruppi abbiano avuto origine intorno al medio o tardo Pliocene e che possano essersi diversificati in allopatria nell'area continentale. L'arcipelago della Sonda può essere stato colonizzato successivamente e indipendentemente da parte di diversi gruppi. Conseguentemente i mutamenti ambientali e climatici ciclici del tardo Pleistocene possono aver incrementato il tasso di speciazione del genere *Lophura* nelle isole della Sonda.

53. RANDI E., N. MUCCI, F. CLARO-HERGUETA, A. BONNET, E. J. P. DOUZERY, 2001 - *A mitochondrial DNA control region phylogeny of the Cervinae: speciation in* Cervus *and implications for conservation*. Animal Conservation, 4: 1-11.

RIASSUNTO (Filogenesi mitocondriale dei Cervini: speciazione in *Cervus* ed implicazioni per la conservazione) - Le sequenze complete della regione di controllo del DNA mitocondriale sono state usate per determinare le relazioni filogenetiche in 25 *taxa* appartenenti alla sottofamiglia *Cervinae*. Dai risultati ottenuti emerge che il genere *Cervus* si separa in gruppi che sono parzialmente discordanti dall'attuale tassonomia. Il Cervo (*Cervus elaphus*) include due gruppi divergenti che dovrebbero essere separati nelle specie *elaphus* (Cervo europeo) e *canadensis* (Cervo euroasiatico e nordamericano). *Cervus nippon* si separa in due gruppi, quello giapponese e continentale, e quello di Taiwan. Il Cervo di Padre David si colloca internamente al genere *Cervus*, suggerendo che il genere *Elaphurus* dovrebbe essere fuso con *Cervus*. I cervi europei ed asiatici sono geneticamente distinti e vanno considerati due specie distinte. La lunghezza delle sequenze varia in funzione di una inserzione nella regione I che viene ripetuta due volte nel Cervo sambar, rusa, sika e wapiti, e ripetuta fino a sei volte in un gruppo di cervi sika giapponesi. Un numero variabile di queste inserzioni sono fissate anche in differenti sottospecie di Cervo sika, e possono essere usate come marcatore diagnostico per la sottospecie. La variabilità delle sequenze della regione di controllo del DNA mitocondriale è informativa per definire le specie e le sottospecie e per localizzare l'origine geografica dei nuclei allevati in cattività. Le popolazioni naturali ed allevate di alcune specie sono state sottoposte pesantemente alla gestione umana, e quindi la loro conservazione può ricavare grandi benefici dalla possibilità di identificare le differenti unità evolutive e tassonomiche.

54. RANDI E., M. PIERPAOLI, BEAUMONT, B. RAGNI, A. SFORZI, 2001 - *Genetic identification of wild and domestic cats* (Felis silvestris), *and their hybrids using Bayesian clustering methods.* Mol. Biol. Evol., 18 (9): 1679-1693.

RIASSUNTO (Identificazione genetica di gatti selvatici e domestici (*Felis silvestris*) e dei loro ibridi tramite analisi statistiche Bayesiane) - Si suppone che l'incrocio con gatti domestici vaganti possa costituire una minaccia per l'integrità genetica delle popolazioni di Gatto selvatico in Europa, sebbene marcatori diagnostici per identificare gatti selvatici puri o ibridi non siano ancora stati definiti con chiarezza. In questo studio sono state usate le sequenze del DNA mitocondriale e la variabilità allelica di 12 loci microsatelliti per ottenere il genotipo di 128 gatti selvatici e domestici campionati in Italia. Questi gatti erano stati pre-classificati in tre gruppi separati: Gatto selvatico europeo (*Felis silvestris silvestris*), Gatto selvatico sardo (*F. silvestris lybica*) e Gatto domestico (*F. silvestris catus*), in base alla colorazione del mantello, località del campionamento ed altri tratti fenotipici, indipendentemente da qualsiasi informazione genetica. Per confronto, sono stati inclusi alcuni ibridi allevati in cattività tra Gatto selvatico europeo e Gatto domestico. La variabilità genetica è risultata essere significativamente suddivisa fra i tre gruppi (Fst stimata del DNA mitocondriale = 0,36; Rst stimata dei microsatelliti = 0,30; $P < 0,001$), suggerendo che le differenze morfologiche riflettono l'esistenza di differenti pool genici. L'ordinamento multivariato dei genotipi individuali ed il raggruppamento delle distanze genetiche interindividuali mostrano la presenza di gruppi distinti di gatti, parzialmente congruenti con la classificazione morfologica. Queste analisi, comunque, non sono in grado di identificare gli esemplari ibridi in base alle sole informazioni genetiche così come non sono in grado di assegnare i singoli esemplari alle loro popolazioni d'appartenenza. Al contrario, l'analisi Bayesiana riesce ad assegnare simultaneamente i gatti selvatici europei, i gatti selvatici sardi ed i gatti domestici ai relativi gruppi, indipendentemente da qualsiasi informazione a priori. Tale analisi riesce inoltre ad individuare gli esemplari ibridi come esemplari assegnati a più di un gruppo. Soltanto un singolo esemplare selvatico sardo è stato assegnato al gruppo dei gatti domestici, ed un singolo Gatto selvatico europeo è risultato avere un'origine mista anche nel pool genico del Gatto domestico. L'analisi del DNA mitocondriale ha evidenziato altri tre esemplari di Gatto selvatico europeo che potrebbero avere un'origine ibrida. Questi quattro gatti selvatici sono stati campionati nella stessa area, situata all'estremo nord della distribuzione negli Appennini italiani. Questo studio suggerisce che, in Italia, il Gatto selvatico europeo e il Gatto domestico sono geneticamente distinti, riproduttivamente isolati, e che la introgressione di alleli domestici nella popolazione di Gatto selvatico è molto limitata e geograficamente localizzata.

55. RIGA F., V. TROCCHI, S. TOSO, E. RANDI, 2001 - *Morphometric discrimination between Italian hare (*Lepus corsicanus *De Winton, 1898) and European hare (*Lepus europaeus *Pallas, 1778).* Journal of Zoology, 253: 241-252.

RIASSUNTO (Differenziazione morfometrica tra Lepre italica (*Lepus corsicanus* De Winton, 1898) e Lepre europea (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) - La Lepre italica (*Lepus corsicanus* De Winton, 1898), in passato considerata una sottospecie della Lepre europea (*L. europaeus* Pallas, 1778), è una specie endemica recentemente rivalutata attraverso analisi genetiche. In questo lavoro si sono realizzate analisi statistiche univariate e multivariate per discriminare morfologicamente *L. corsicanus* da *L. europaeus*. E' risultata evidente una chiara discriminazione morfologica nelle misure biometriche e craniometriche tra i due *taxa,* coerente con le osservazioni morfologiche realizzate su esemplari museali e con i risultati dell'analisi del DNA mitocondriale. Non sono stati osservati esemplari morfologicamente ibridi, anche in aree ove popolazioni vitali delle due specie vivono in simpatria. A differenza della distribuzione storica, oggi non è possibile definire una chiara delimitazione dell'areale delle due specie, a causa dell'introduzione di *L. europaeus* per fini venatori in tutte le regioni centro-meridionali della Penisola. Popolazioni di *L. corsicanus* sono state localizzate dall'Italia centrale alla Sicilia, con una distribuzione frammentaria e a volte in simpatria e in sintopia con popolazioni di *L. europaeus*. In Sicilia la Lepre italica presenta, comunque, una distribuzione sostanzialmente continua e localmente abbondante, inoltre, non vi sono popolazioni stabili di Lepre europea. Sebbene sia necessaria una più approfondita comprensione dell'attuale stato di conservazione della Lepre italica, si ritiene indispensabile definire una urgente strategia di conservazione e gestione della specie per evitare il rischio di estinzione delle popolazioni peninsulari.

56. SERRA L., 2001 - *Cavaliere d'Italia, Avocetta, Pavoncella, Pavoncella gregaria, Piviere dorato, Pivieressa, Fratino, Piviere tortolino, Gambecchio, Gambecchio nano, Piovanello, Piovanello violetto, Piovanello pancianera, Stercorario maggiore, Stercorario mezzano, Labbo, Cuculo dal ciuffo, Cuculo.* In: Spagnesi M., L. Serra (a cura di), Iconografia degli Uccelli d'Italia, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica: 32-35, 42-49, 54-57, 98-107, 116-121, 192-195.

RIASSUNTO - Vengono esposti in maniera sintetica gli aspetti di particolare rilievo per la realtà nazionale relativi a sistematica, ecologia e distribuzione delle singole specie ornitiche. Viene inoltre fornita una rappresentazione cartografica dell'areale distributivo, distinto per la stagione riproduttiva e quella di svernamento.

57. SERRA L., 2001 - *How do Palearctic Grey Plovers adapt primary moult to time constraints? An overview across four continents.* Wader Study Group Bull., 93: 11-12.

RIASSUNTO (Come adattano le Pivieresse (*Pluvialis squatarola*) la muta delle primarie ai vincoli temporali? Una revisione attraverso quattro continenti.) - La comparazione dei modelli e dei parametri di muta di sette popolazioni di Pivieressa (dati di inanellamento provenienti da: Gran Bretagna, Italia, Kenya, Sudafrica, India sud-orientale, Australia nord-occidentale, Australia sud-orientale) in relazione a vincoli temporali ha permesso di individuare alcuni aspetti di flessibilità dei modelli di muta e di determinarne alcuni limiti adattativi legati alla sostituzione delle penne. Questi dati suggeriscono che la distribuzione invernale della Pivieressa sia limitata dalla disponibilità di una finestra temporale di 90 giorni, eventualmente divisa in due periodi, che è necessaria per la muta delle primarie. La durata della muta non supera tuttavia i 130 giorni anche nelle zone dove è disponibile un periodo di tempo maggiore, e questo suggerisce l'esistenza di una durata ottimale della muta, che bilancia i vantaggi e gli svantaggi di mutare a differenti velocità, come ad esempio le possibilità di previsione delle risorse trofiche e delle condizioni climatiche, i rischi di predazione e la qualità strutturale delle penne generate.

58. SERRA L., 2001 - *Duration of primary moult affects primary quality in Grey Plovers* Pluvialis squatarola. Journal of Avian Biology, 32: 377-380.

RIASSUNTO (La durata della muta delle primarie determina la qualità delle primarie nella Pivieressa, *Pluvialis squatarola*) - L'abrasione delle penne è il naturale processo di degradazione e rottura della struttura della penna nel periodo che intercorre tra le mute. Differenti tassi di abrasione sono stati osservati per le primarie di popolazioni selvatiche di diverse specie di Passeriformi e limicoli, e questa variabilità è stata associata a diverse concentrazioni di melanina. In questo studio, la durata della muta delle primarie ha spiegato il 59% della variazione del tasso annuale di abrasione in sette popolazioni di Pivieressa (*Pluvialis squatarola*), mentre la distanza di migrazione ha spiegato il 14%. L'analisi suggerisce che la durata della muta delle primarie svolge un ruolo chiave nel determinare la durata delle primarie e quindi la loro qualità. I migratori a lungo raggio evolverebbero primarie più resistenti, a dispetto del maggior costo energetico e dei maggiori rischi di predazione di una muta prolungata. Le mute pre-riproduttive dei limicoli, parziali o complete, e le mute complete biannuali di certe specie di Passeriformi potrebbero essersi evolute sotto la pressione di forze selettive che favoriscono la migrazione con penne non abrase.

59. SERRA G., L. MELEGA, N. BACCETTI (a cura di), 2001 - *Piano d'azione nazionale per il Gabbiano corso* (Larus audouinii). Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 6: 1-46.

RIASSUNTO - Il Gabbiano corso è un uccello marino con areale riproduttivo limitato al Mediterraneo. Secondo la stima più aggiornata (1998 in Oro *et al.*, 2000), la popolazione globale ammonta a circa 19.000 coppie. La distribuzione altamente localizzata di questa specie (il 65% della popolazione mondiale è concentrata in due sole colonie) rende la popolazione globale particolarmente vulnerabile a fattori stocastici di rischio. La popolazione nidificante in Italia, la cui stima è di 800-900 coppie, è seconda solo a quella spagnola che costituisce da sola il 90% della popolazione mondiale. Sono 33 i siti (isole o tratti costieri) utilizzati negli ultimi vent'anni per la nidificazione, di questi il 58% (19) è

protetto ai sensi della legge n. 394/91 sulle aree protette mentre solo il 18% (6) è ZPS. Dall'analisi completa della letteratura riguardante biologia ed ecologia e dai dati di distribuzione e abbondanza sono stati identificati minacce e fattori limitanti e di conseguenza le azioni volte a contrastarli. Le minacce principali sono: a) carenze conoscitive, in particolare in riferimento ai fattori che determinano la scelta ovvero l'abbandono del sito coloniale; b) disturbo antropico, principalmente causato dal turismo diportistico ed escursionistico; c) depauperamento delle risorse trofiche; d) interazioni competitive e predatorie, in particolare col Gabbiano reale (*Larus cachinnans*); e) inquinamento del mare, sia in riferimento alla presenza nella rete trofica di sostanze inquinanti che, oltre determinate soglie di concentrazione, divengono letali, sia riguardo al problema degli incidenti in mare a carico di petroliere (problema al contempo sempre attuale e sempre sottovalutato). In tabelle sinottiche sono riportate le principali minacce e fattori limitanti alla sopravvivenza della specie nell'areale di distribuzione italiano, e gli obiettivi ed azioni che costituiscono il piano d'azione italiano per il Gabbiano corso.

60. SERRA L., D. A. WHITELAW, A. J. TREE, L. G. UNDERHILL, 2001 - *Biometrics, possible breeding origins and migration routes of South African Grey Plovers* (Pluvialis squatarola). Ostrich, 72: 140-144.

RIASSUNTO (Biometria, possibili aree di origine e rotte di migrazione delle Pivieresse *Pluvialis squatarola* sudafricane) - Vengono analizzati dati di inanellamento di 355 pivieresse (*Pluvialis squatarola*) inanellate in Sud Africa nel periodo 1971-1997. L'analisi dei parametri biometrici non permette di identificare con chiarezza le aree riproduttive di origine, ma suggerisce la presenza di individui provenienti da aree situate a est della penisola di Gydan, Siberia. Un'analisi comparata tra popolazioni siberiane svernanti in altri siti non consente di identificare con certezza le *flyway* seguite dalla popolazione sudafricana, sebbene le riprese di individui inanellati indichino una rotta di migrazione che attraversa il Mediterraneo centro-orientale ed il Mar Nero durante i movimenti migratori pre- e post-riproduttivi. Gli individui del primo anno sono in media più piccoli degli adulti. La lunghezza del becco aumenta durante il primo anno di vita e raggiunge quella dell'adulto in giugno. La lunghezza dell'ala dei giovani diminuisce del 4% nel periodo che intercorre tra lo sviluppo della penna e la prima muta completa; negli adulti la lunghezza non mostra variazioni stagionali.

61. SERRA L., M. ZENATELLO, N. BACCETTI, 2001 - *AbOvo: indagine sui nidi degli uccelli italiani*. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Avocetta, 25: 30.

RIASSUNTO - I progetti ornitologici fino ad oggi avviati su scala nazionale hanno consentito di conoscere in maniera adeguata molti aspetti legati alla distribuzione geografica e stagionale delle specie nidificanti e/o migratrici. La fenologia riproduttiva è stata invece oggetto di iniziative scarsamente organiche, riferite a singole specie, popolazioni o a un numero limitato di anni. Il progetto "AbOvo: indagine sui nidi degli uccelli italiani" si propone di creare una rete di monitoraggio permanente sul modello del *Nest Record Scheme*, che consenta di raccogliere dati sulle preferenze ambientali, il calendario e i principali parametri riproduttivi degli uccelli non coloniali nidificanti in Italia. L'auspicata partecipazione volontaristica di un consistente numero di ornitologi dovrebbe fornire, già nel medio periodo, dati utili a descrivere l'ecologia delle specie nidificanti, consentendo di evidenziare, ad esempio, eventuali differenze legate ad altitudine, latitudine, habitat di riproduzione delle popolazioni. Nel lungo periodo sarà inoltre possibile analizzare l'andamento delle diverse stagioni riproduttive per evidenziare, ad esempio, l'effetto delle variazioni climatiche sulle componenti delle comunità ornitiche. Nel 2001 è stato lanciato, in maniera sperimentale, il primo anno di rilevamento.

62. SPAGNESI M., L. SERRA (a cura di), 2001 - *Iconografia degli Uccelli d'Italia*. Min. Ambiente e Ist. Naz. Fauna Selvatica: 1-271.

RIASSUNTO - L'opera si compone di 84 tavole di formato 35 x 50 cm ove sono rappresentate le specie dell'ornitofauna italiana appartenente agli ordini Gruiformes, Charadriiformes, Pterocliformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes. Il volume di testi a corredo delle tavole fornisce informazioni aggiornate sulla tassonomia, corologia, origine, distribuzione ecologica, *status* e problemi di conservazione delle singole specie.

Particolare attenzione è stata posta nella redazione delle carte dell'areale distributivo, distinto per la stagione riproduttiva e quella di svernamento. I testi sono stati predisposti dai maggiori specialisti italiani e le opere grafiche sono state realizzate dall'artista Umberto Catalano.

63. SPAGNESI M., S. TOSO, A. M. DE MARINIS (a cura di), 2001 - *I Mammiferi dell'Emilia-Romagna.* Prov. Di Modena, Fondazione Cassa di Risparmio di Modena, Min. Ambiente e Ist. Naz. Fauna Selvatica: 1-123.

RIASSUNTO - Vengono presentate le 53 specie attualmente riconosciute come facenti parte della mammalofauna dell'Emilia-Romagna, comprese quelle naturalizzate. I disegni raffiguranti le singole specie sono accompagnati da testi che riportano notizie sintetiche reative alla morfologia, alla distribuzione geografica, alla biologia riproduttiva, alle abitudini alimentari, al comportamento ed allo *status*.

64. SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI, 2001 - *Alessandro Ghigi, la sua azione di promozione per la conservazione della natura attraverso la Società Emiliana Pro Montibus et Silvis e la Commissione per la Conservazione della Natura del CNR.* Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica: 1-55.

RIASSUNTO - In occasione del suo 1° Centenario, la Società *Pro Montibus et Silvis* ha invitato l'I.N.F.S a ricordare la figura del Prof. Alessandro Ghigi in qualità di vice-Presidente dal 1902 e in seguito di Presidente della stessa Società. Di fatto Ghigi dette impulso alla *Pro Montibus et Silvis*, come alle tante iniziative in cui operò, muovendo dal Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia. I risultati scientifici prodotti dal Laboratorio trovarono applicazione e realizzazione anche attraverso specifiche Organizzazioni operanti sul territorio ed a livello nazionale. In pratica Egli ha dimostrato anche in questo ruolo che le azioni concrete valgono più di qualunque buon intendimento scritto rimasto tale. Seppe coordinare di fatto Istituzioni, Persone, Organizzazioni e Movimenti rappresentativi dei più lontani interessi. Il tutto affiancato da un'ininterrotta sperimentazione scientifica in campo, coniugando teoria-applicazione-risultato.

65. SPAGNESI M., L. ZAMBOTTI, 2001 - *Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat.* Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 1: 1-375.

RIASSUNTO - Gli Autori hanno curato la Raccolta a fini documentari pensando a quanti operano nel quotidiano, che prevalentemente sono ben lontani da una formazione giuridica. La giurisprudenza citata in nota si propone il limitato fine di indicare che le fonti del diritto a cui far riferimento in questa materia (e particolarmente in questa materia di carattere estremamente interdisciplinare) derivano anche dalle pronunce dei giudici. Alla giurisprudenza nazionale ed internazionale va riconosciuto tuttavia un ruolo decisivo nella costruzione di un sistema giuridico comune tanto da condizionare l'ordinamento interno statale, regionale e provinciale. Il lavoro dimostra come non esista ancora ne una concezione organica della tutela della fauna e degli habitat, ne una legislazione ecologica specifica, conforme a quella già esistente in altri Stati industrializzati, nonostante un evidente radicale mutamento di natura sociologico-culturale del nostro Paese. La riorganizzazione interna dell'Apparato pubblico in tema di funzioni e gestione delle risorse offre l'opportunità di riscrivere testi illuminati e coordinati. Nel 1986 si istituì un'Autorità responsabile (Ministero dell'Ambiente) e vennero dettate norme sul danno ambientale, ma solo nel 1991 fu emanata la legge-quadro sulle aree protette. Disposizioni queste ultime che risentono della necessità di essere riscritte alla luce delle riforme istituzionali recentemente intervenute (redistribuzione delle competenze, soppressione di organismi, coordinamento degli interventi...). Appare evidente al lettore che l'unico testo normativo "forte" per la conservazione e protezione della fauna selvatica nel nostro ordinamento resta la legge-quadro n. 157 del 1992. Lo stesso Regolamento habitat, emanato con d.P.R. n. 357, richiama in premessa la legge n. 157, alla quale occorre far rinvio particolarmente per gli aspetti sanzionatori.

66. SPINA F. (a cura di), 2001 - *Euring Newletter 3.* Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica: 1-79.

RIASSUNTO - In questa *newsletter* sono riportati differenti articoli, che testimoniano la frenetica attività proposta e coordinata dall'Euring in ambito internazionale per quanto riguarda l'inanellamento di uccelli a scopo scientifico. Vengono riproposti i risultati aggiornati di un questionario appositamente studiato per registrare lo stato di attività dei diversi centri nazionali di inanellamento che aderiscono all'Euring. In seguito vengono descritte le ultime *news* per quanto riguarda la conduzione del Progetto Rondine, del MAPS, del "*Costant effort site Prj*". Si discute dei possibili errori di lettura di anelli colorati e vengono proposte nuove soluzioni informatiche per la catalogazione dei dati di inanellamento. Chiude la *newsletter* la presentazione del nuovo atlante delle migrazioni del BTO, descrizioni dello Schema finlandese e sloveno.

67. SPINA F., 2001 - *L'inanellamento in Italia: potenzialità di una ampia rete di rilevatori nel realizzare progetti coordinati di ricerca e monitoraggio.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 31.

RIASSUNTO - L'inanellamento è l'unica tecnica che consente il marcaggio individuale di alti numeri di uccelli. L'attuale realtà italiana è costituita da una rete di oltre 400 inanellatori, in massima parte volontari, che consentono il marcaggio di circa 250.000 uccelli/anno. Nel suo ruolo di Centro Nazionale di Inanellamento, l'I.N.F.S. cura e valuta la preparazione tecnica dei rilevatori ed organizza le attività degli inanellatori anche in relazione a progetti di ricerca coordinati a livello nazionale ed internazionale. E' importante sottolineare l'utilità della rete di rilevamento rappresentata dall'inanellamento "generalista" nell'offrire dati a livello nazionale e relativi a fenologia, *status*, scelta dell'habitat ed autoecologia di uno spettro di specie ampiamente rappresentativo dell'avifauna italiana. La rete di stazioni di inanellamento consente infine di monitorare, pure nella sua evoluzione stagionale, il ruolo che le diverse tipologie ambientali italiane rivestono per gli uccelli. Tutto ciò risulta di diretta potenzialità applicativa nel recepimento, a livello nazionale e locale, anche di strumenti normativi e comunitari.

68. SPINA F., M. CARDINALE, S. MACCHIO, 2001 - *Biodiversità dell'avifauna italiana: variabilità morfologica nei Passeriformi.* Biol. Cons. Fauna, 107: 1-79.

RIASSUNTO - L'ampia distribuzione geografica e stagionale degli inanellatori in Italia ha offerto la possibilità di descrivere, a livello intraspecifico, la presenza di popolazioni geografiche diverse identificabili da alcune caratteristiche morfologiche e l'andamento delle condizioni fisiche nelle varie fasi del ciclo annuale. Queste informazioni possono costituire una base di referenza per l'identificazione dell'origine geografica e delle condizioni energetiche dei popolamenti che si intende esaminare ai fini della conservazione della biodiversità in aree di particolare importanza ornitologica (es. ZPS, SIC). In Italia, a fronte di progetti basati essenzialmente su censimenti quantitativi in diverse fasi del ciclo annuale, questo primo contributo alla descrizione della variabilità morfologica dei Passeriformi intende offrire un completamento delle altre informazioni esistenti. Ciò nell'ottica di una conoscenza sempre più approfondita degli aspetti quantitativi, fenologici ed ecologici della distribuzione dell'avifauna nel nostro Paese.

69. SWINTON J., M. E. J. WOOLHOUSE, M. E. BEGON, A. P. DOBSON, E. FERROGLIO, B. T. GRENFELL, V. GUBERTI, R. S. HAILS, J. A. P. HEESTERBEEK, A. LAVAZZA, M. G. ROBERTS, P. J. WHITE, K. WILSON, 2001 - *Microparasite transmission and persistence.* In: Hudson P. J., A. Rizzoli, B. T. Grenfell, H. Heesterbeek, A. Dobson (eds.), The Ecology od Wildlife Diseases, Oxford University Press: 83-101.

RIASSUNTO (Trasmisssione e mantenimento dei microparassiti) - Gli Autori discutono un ampio spettro di modelli di mantenimento dei microparassiti nell'ambiente analizzando sia i sistemi di trasmissione sia quelli di diffusione. Ogni modello può essere sintetizzato da fenomeni soglia: uno per l'invasione e per l'R_0 deterministico, uno per l'estinzione associato al concetto di numero critico di animali recettivi. Vengono inoltre analizzati i principali aspetti demografici delle popolazioni ospiti in

grado di modificare l'evoluzione delle infezioni. Sono sviluppati sia gli aspetti teorici sia quelli applicativi, prendendo come esempi: virus del cimurro delle foche, vaiolo bovino nei microroditori, peste suina classica nel Cinghiale, calicivirus dei Lagomorfi e tubercolosi bovina nel Tasso e nell'Opossum.

70. TOSO S., L. PEDROTTI, 2001 - *Linee guida per la gestione del Cinghiale* (Sus scrofa) *nelle aree protette*. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 3: 1-59.

RIASSUNTO - Vengono esaminati criticamente i problemi posti dalla presenza del Cinghiale nelle aree protette distinguendo tra le diverse tipologie d'impatto: interazioni con l'agricoltura, con la componente forestale e con quella faunistica. Viene poi delineato il processo logico-temporale che gli enti gestori delle aree protette dovrebbero seguire per costruire la propria strategia d'intervento, avendo come riferimento il quadro normativo, le caratteristiche biologiche della specie e le tecniche di controllo utilizzabili. Due allegati descrivono nel dettaglio le tecniche di protezione passiva delle colture e gli strumenti più idonei per la cattura selettiva del Cinghiale.

71. TROCCHI V., F. RIGA (a cura di), 2001 - *Piano d'azione nazionale per la Lepre italica* (Lepus corsicanus). Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 9: 1-102.

RIASSUNTO - Il recente ritrovamento della Lepre italica e la conferma della sua identità specifica rappresentano potenzialmente il passo più importante per concretizzare il recupero di un *taxon* endemico che si era creduto estinto. Il Piano d'Azione raccoglie e sintetizza anche le attuali conoscenze su *status*, biologia e fattori limitanti, benché gli studi sulla specie siano ancora assai scarsi. I più importanti fattori di rischio per *L. corsicanus* sono stati individuati soprattutto: nella frammentazione dell'areale; nell'isolamento delle popolazioni; nelle dimensioni limitate e basse densità delle popolazioni; nel peggioramento quali-quantitativo dell'habitat; nell'introduzione di *L. europaeus* nell'areale; nello sovrasfruttamento venatorio attuato sulle lepri in genere. Oggi la specie è formalmente protetta, ma nelle regioni penisulari la difficoltà di riconoscimento in natura degli individui di *L. corsicanus* rispetto a quelli di *L. europaeus*, che è specie cacciabile, rende assai problematica l'adozione di misure differenziate di tutela. Una precisa conoscenza di tutte le aree di presenza di *L. corsicanus* (e di *L. europaeus*) nell'Italia centrale e meridionale è ritenuta essenziale per gli obiettivi di conservazione e gestione della specie *in situ*. Da ciò non si può prescindere anche per la pianificazione di una rete ecologica coordinata di aree di salvaguardia, ritenuto lo strumento più efficace per la tutela della specie in questo momento. Gli obiettivi generali individuati dal Piano si possono così sintetizzare:

- corretto inquadramento legislativo (soprattutto a livello internazionale);
- adeguamento degli strumenti di pianificazione a livello regionale, provinciale e di territori circoscritti (aree protette e ambiti di gestione venatoria);
- conservazione e incremento delle popolazioni;
- miglioramento dell'habitat;
- riduzione dei fattori di rischio;
- realizzazione di aree faunistiche per fini di studio e reintroduzione;
- formazione;
- divulgazione;
- banca dati;
- incremento sostanziale degli studi.

Un aspetto critico connesso alla concreta adozione dei contenuti del Piano d'Azione è dato dalla disponibilità di fondi adeguati. Per questo motivo viene fornita un'analisi delle possibili fonti di finanziamento (nazionali e comunitarie) utilizzabili per la realizzazione delle attività previste dal Piano. L'attuazione del Piano coinvolge anche una serie di competenze a livello legislativo, amministrativo e gestionale (nonché tecnico-scientifico), che sono in parte proprie del Governo nazionale, ma afferiscono principalmente degli Enti locali (Regioni e Province) a cui sono attribuite dalle leggi 394/91 e 157/92, oltre che dei singoli Organi di gestione delle aree protette. Considerati i peculiari problemi di conservazione della specie, che coinvolgono gli stessi criteri di gestione

venatoria della Lepre europea nell'Italia centro-meridionale, appare altresì indispensabile il coinvolgimento degli Organi di gestione degli Ambiti Territoriali di Caccia (di cui all'art. 14,comma 11, della legge 157/92) e delle Organizzazioni non governative interessate. Per garantire l'attuazione e il coordinamento delle azioni indicate dal Piano viene proposta la costituzione di un gruppo di lavoro, con il compito di monitorare le iniziative adottate e di formulare ulteriori proposte.

72. ZENATELLO M., 2001 - *Re di quaglie, Schiribilla, Schiribilla grigiata, Otarda, Beccaccia di mare, Occhione, Corrione biondo, Pernice di mare, Corriere piccolo, Chiurlo maggiore, Falaropo beccosottile, Falaropo beccolargo, Labbo codalunga, Torcicollo, Picchio nero, Picchio rosso maggiore.* In: Spagnesi M., L. Serra (a cura di), Iconografia degli Uccelli d'Italia, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica: 10-15, 24-25, 30-31, 36-41, 53-53, 74-75, 112-115, 122-123, 242-243, 248-251.

RIASSUNTO - Vengono esposti in maniera sintetica gli aspetti di particolare rilievo per la realtà nazionale relativi a sistematica, ecologia e distribuzione delle singole specie ornitiche. Viene inoltre fornita una rappresentazione cartografica dell'areale distributivo, distinto per la stagione riproduttiva e quella di svernamento.

73. ZENATELLO M., N. BACCETTI (a cura di), 2001 - *Piano d'azione nazionale per il Chiurlottello* (Numenius tenuirostris). Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, n. 7: 1-49.

RIASSUNTO - Il Chiurlottello è una specie minacciata di estinzione a livello globale, con una popolazione residua stimata in 50-270 individui. Il piano d'azione internazionale per la conservazione della specie (Gretton, 1996) evidenzia l'importante ruolo svolto dalle zone umide del nostro Paese per la sosta e lo svernamento, identificando nel contempo le zone chiave (*key-sites*) da tutelare in maniera prioritaria e proponendo una serie di interventi volti a proteggere il Chiurlottello, a migliorare e proteggere i siti e gli habitat frequentati, a mantenere un monitoraggio costante delle presenze e a sensibilizzare il mondo politico, i cacciatori e l'opinione pubblica sulle problematiche di conservazione della specie e degli habitat cui essa è legata. Il Piano d'azione nazionale si propone di applicare il contenuto del piano d'azione internazionale, proponendo e definendo nel dettaglio gli interventi che potrebbero essere effettuati nel corso del primo quinquennio di validità. I principali fattori di minaccia attualmente persistenti nella realtà italiana sono la perdita di habitat adatti alla sosta e al foraggiamento (margini di zone umide, pascoli salmastri e arbusteti alofili, zone temporaneamente allagate), il bracconaggio, l'attività venatoria, l'inquinamento delle aree umide costiere e il disturbo antropico presente a livello di molte zone umide. Le tabelle sinottiche riportate indicano la durata, i costi e i contenuti delle azioni, raggruppate per ambito d'intervento.

74. ZENATELLO M., N. BACCETTI, A. DE FAVERI, L. SERRA, 2001 - *La banca dati del Museo dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.* In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 158.

RIASSUNTO - Il Museo dell'I.N.F.S. ospita circa 1.500 mammiferi e 10.000 uccelli. A partire dal 1998, l'intera attività del Museo viene gestita in maniera computerizzata, attraverso tre basi di dati Access tra loro collegate, aggiornate in maniera costante (Database di ingresso, Archivio della collezione e Gestione dei prestiti). Il loro utilizzo facilita la gestione routinaria dell'archivio della collezione, dei prestiti e degli scambi, consente di soddisfare gli standard richiesti dal Ministero per l'Ambiente alle istituzioni riconosciute ai sensi della Convenzione di Washington (CITES) e permette di archiviare e gestire le informazioni distributive, fenologiche e biologiche relative agli esemplari in collezione. I dati archiviati costituiscono un'importante base di informazioni per studi sulla presenza stagionale, distribuzione, muta e biometria di molte specie italiane.

75. ZENATELLO M., N. BACCETTI, R. GAMBOGI, 2001 - *Migro magro: pattern stagionali di migrazione del Mignattino* Chlidonias niger. In: Tellini Florenzano G., F. Barbagli, N. Baccetti (a cura di), Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta, 25: 40.

RIASSUNTO - La migrazione attraverso l'Italia del Mignattino è descritta mediante l'analisi dei dati biometrici, della muta e delle ricatture entro stagione ottenute tra il 10 aprile e il 25 maggio a Massaciuccoli (Lucca) e S. Rossore (Pisa) (negli anni 1980-93) e in laguna di Venezia tra il 13 luglio e il 16 settembre degli anni 1990-96. In entrambe le stagioni vengono effettuate soste brevi, che non sono utilizzate dalla specie per ingrassare. Il peso dei giovani (catturati in autunno) è inferiore a quello degli adulti, ma ha un andamento crescente nel tempo e da agosto non si osservano differenze tra le due classi di età. Le ridotte riserve immagazzinate suggeriscono una migrazione caratterizzata da voli brevi in entrambe le stagioni. In autunno, molti adulti migrano in muta attiva delle primarie senza che le capacità di volo siano compromesse: i soggetti in muta sono in media 1,4 g più pesanti di quelli con muta non iniziata o sospesa. La maggiore quantità di riserve non serve a ottenere una maggiore velocità di migrazione, ma a mitigare i maggiori rischi derivanti dal volo con un profilo alare incompleto.

Ozzano dell'Emilia, 24 aprile 2002

IL DIRETTORE GENERALE

(Prof. Mario Spagnesi)

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL COLLEGIO DEI REVISORI

PAGINA BIANCA

VERBALE N. 233

Nei giorni 29 e 30 del mese di aprile dell'anno duemiladue, presso la sede dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", in Ozzano dell'Emilia (Bologna), ha avuto luogo la riunione del Collegio dei revisori dei conti.

Sono presenti il Dott. Giovanni Trovato, Presidente del Collegio in rappresentanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri, ed i componenti il Dott. Enzo Frateschi e il Dott. Antonio Montanaro in rappresentanza rispettivamente del Ministero dell'Economia e delle Finanze e della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, Regioni e le Province autonome.

Il Collegio ha esaminato lo schema del conto consuntivo dell'Istituto relativo all'esercizio finanziario 2001, che sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio direttivo dell'Ente nella riunione convocata per il prossimo 2 maggio 2002, nonché le relazioni del Presidente e del Direttore Generale dell'Ente.

A conclusione dei predetti lavori, il Collegio ha, in via preliminare, verificato la corrispondenza degli importi indicati, per capitolo e per articolo, nel conto consuntivo con quelli del bilancio preventivo 2001, ed ha convenuto di formulare la seguente "**Relazione al conto consuntivo dell'esercizio finanziario anno 2001**":

Il conto consuntivo esaminato è comprensivo delle variazioni alle previsioni, di cui alle delibere n. 1 in data 15.2.2001, n. 8 in data 26.4.2001, n. 11 in data 3.7.2001 e n. 16 in data 15.11.2001 del Consiglio direttivo dell'Ente, approvate dagli organi vigilanti rispettivamente in data 3.8.2001 (prot. Di.CA./7586), in data 12.12.2001 (prot. Di.CA/10733) e in data 27.3.2002 (prot. D.i.C.A./2936) e delle variazioni di cui ai decreti d'urgenza del Presidente n. 3/2001 del 27.2.2001, n. 10/2001 del 18.5.2001 e n. 26/2001 del 28.9.2001, approvate dagli organi vigilanti, rispettivamente in data 3.8.2001 (prot. Di.CA./7586), in data 12.12.2001 (prot. Di.CA/10733) e in data 27.3.2002 (prot. D.i.C.A./2936).

Detto conto consuntivo presenta le seguenti risultanze complessive:

			ENTRATE		SPESE
Entrate e spese **correnti (Tit. II e III)**	Totali	L.	8.132.777.239	L.	6.517.328.171
Entrate (**Tit. IV, V e VI**) e spese in **conto capitale (Tit. II)**	Totali	L.	-	L.	1.707.061.844
Entrate e spese per **partite di giro**	Totali	L.	906.760.219	L.	906.760.219
Totali complessivi (entrate e spese)		L.	9.039.537.458	L.	9.131.150.234
Avanzo di amministrazione al 31.12.2000		L.	789.669.445	L.	---
TOTALI		L.	9.829.206.903	L.	9.131.150.234
Economie dell'esercizio finanziario 2001		L.	---	L.	698.056.669
TOTALI A PAREGGIO		L.	9.829.206.903	L.	9.829.206.903
PARI A		€	5.076.361,72	€	5.076.361,72

Per quanto concerne le suindicate **economie al 31.12.2001** (di L. 698.056.669) occorre evidenziare anche una maggiore disponibilità derivante dall'avvenuto riaccertamento dei residui attivi e passivi esistenti al 31.12.2000, pari a L. 61.418.990 (vedi verbale di questo Collegio n. 232) che quantifica un avanzo di amministrazione definitivo al 31.12.2001, pari a L. 759.475.659, come dimostrato nella seguente situazione amministrativa.

A) SITUAZIONE DI CASSA

- Fondo di cassa al 31.12.2000	---	L.	1.309.857.129
- Riscossioni in c/competenza	L. 6.685.163.171		
- Riscossioni in c/residui	L. 1.071.173.123	L.	7.756.336.294
		L.	9.066.193.423
- Pagamenti in c/competenza	L. 6.812.085.672		
- Pagamenti in c/residui	L. 1.913.556.700	L.	8.725.642.372
- Fondo di cassa al 31.12.2001		L.	340.551.051

B) RESIDUI ATTIVI

- Al 31.12.2000	+ L. 1.598.362.015		
- Riscossi nel 2001	- L. 1.071.173.123		
	L. 527.188.892		
- Minori accertamenti	- L. 7.980.110		
	+ L. 519.208.782		
- Dell'esercizio 2001	+ L. 2.354.374.287		
- Al 31.12.2001	L. 2.873.583.069	L.	2.873.583.069
		L.	3.214.134.120

C) RESIDUI PASSIVI

- Al 31.12.2000	+ L. 2.118.549.699		
- Pagati nel 2001	- L. 1.913.556.700		
	L. 204.992.999		
- Minori impegni	- L. 69.399.100		
	+ L. 135.593.899		
- Dell'esercizio 2001	+ L. 2.319.064.562		
- Al 31.12.2001	L. 2.454.658.461	L.	2.454.658.461

AVANZO DI AMMINISTRAZIONE AL 31.12.2001 L. 759.475.659

Va, in particolare, posto in evidenza che i residui attivi, che all'1.1.2001 erano riportati in lire 1.598 milioni, al 31.12.2001 ammontano a lire 519 milioni, mentre i

residui passivi, in essere all'inizio dell'esercizio, registrati per lire 2.119 milioni, al termine dello stesso, risultano ammontare a lire 205 milioni, al netto degli accertamenti effettuati.

La **consistenza patrimoniale** dell'Istituto pari a L. 20.013.557.015, registrata alla fine dell'esercizio finanziario 2001, subisce un aumento di L. 1.094.634.130 rispetto a quella di L. 18.918.922.885 al 31.12.2000.

Le variazioni nei vari elementi costitutivi sono analiticamente riportate nel seguente prospetto:

A) ATTIVITA'	CONSISTENZA	INCREMENTO/ DECREMENTO NETTO
- Immobili	L. 20.737.783.432	+ L. 231.313.396
- Libri e pubbl.	L. 1.745.227.762	+ L. 154.159.025
- Imp. attrezz e macch.	L. 3.761.422.542	+ L. 190.371.244
- Automezzi	L. 178.177.916	- L. 34.373.150
- Mobili e macch. uff.	L. 1.760.550.330	+ L. 67.027.700
- Collezione museale	L. 558.293.766	+ L. 91.305.000
- Residui di investimento	L. 1.061.071.593	+ L. 672.142.120
TOTALE PATRIM.	L. 29.802.527.341	+ L. 1.371.945.335
- Crediti	L. 2.873.583.069	+ L. 1.275.221.054
- Fondo cassa	L. 340.551.051	- L. 969.306.078
- Obbligazioni attive	L. 12.960.892	- L. 28.928.056
TOTALE ATTIVITÀ	L. 33.029.622.353	+ L. 1.648.932.255
B) PASSIVITA'		
- Fondo ind. lic. pers.	L. 1.778.406.659	+ L. 36.239.862
- Fondi amm. e svalut.	L. 8.783.000.218	- L. 254.429.225
- Debiti	L. 2.454.658.461	- L. 336.108.762
	L. 20.013.557.015	+ L. 1.094.634.130

L'incremento di cui sopra, trova concordanza con le risultanze del relativo **conto economico** che presenta, in sintesi, i seguenti dati:

	ENTRATE	SPESE
- Entrate e spese finanziarie **correnti**	L. 8.132.777.239	L. 6.517.328.171
- **Sopravvenienze attive**	L. 70.905.000	
- **Insussistenze passive** (variazioni in meno nei residui passivi delle spese correnti, indennità di anzianità e per partite di giro)	L. 53.585.288	
- **Rettifiche** di valori	L. 225.074.288	L. 41.888.948
- **Ammortamenti e deperimenti**		L. 288.802.375
- Quota di **accantonamento al fondo indennità** anzianità personale (come dal relativo bilancio tecnico al 31.12.2001)		L. 139.723.294
- **Sopravvenienze passive**		L. 391.984.787
- **Insussistenze attive** (variazioni in meno di residui attivi)		L. 7.980.110
	L. 8.482.341.815	L. 7.387.707.685
Avanzo economico	L. -	L. 1.094.634.130
TOTALI A PAREGGIO	L. 8.482.341.815	L. 8.482.341.815
PARI A	€ 4.380.763,95	€ 4.380.763,95

La consistenza del personale dell'Istituto, allegata al conto in esame, al 31.12.2001, in correlazione con la situazione esistente al 31.12.2000, presenta le seguenti risultanze:

Livello	Profili professionali	Pianta organica	Situazione di fatto al 31.12.2000	Situazione di fatto al 31.12.2001	Differenza
I	Dirigenti di ricerca	3	3	3	0
I	Dirigente tecnologo	1	0	0	-1
II	Primo ricercatore	6	3	3	-3
II	Primo tecnologo	3	0	0	-3
III	Ricercatore	8	3	4 (1)	-4
III	Tecnologo	5	5	5 (2)	0
III	Dirigente	1	0	1 (3)	0
IV	Collaboratore tecnico	8	2	1	-7
IV	Funzionario di amministrazione	1	0	0	-1
V	Collaboratore tecnico	12	2	2	-10
V	Funzionario di amministrazione	2	1	2 (4)	0
V	Collaboratore di amministrazione	3	1	1	-2
VI	Collaboratore tecnico	14	10	11 (5)	-3
VI	Operatore tecnico	5	0	0	-5
VI	Collaboratore di amministrazione	4	4	4 (6)	0
VII	Operatore tecnico	7	2	1	-6
VII	Collaboratore di amministrazione	8	0	3 (7)	-5
VII	Operatore di amministrazione	2	2	2	0
VIII	Operatore tecnico	13	3	4 (8)	-9
VIII	Ausiliario tecnico	1	1	0	-1
VIII	Operatore di amministrazione	3	1	1	-2
IX	Ausiliario tecnico	1	0	0	-1
IX	Operatore di amministrazione	7	1	1	-6
IX	Ausiliario di amministrazione	1	1	1 (9)	0
X	Ausiliario tecnico	3	0	0	-3
X	Ausiliario di amministrazione	1	1	0	-1
	TOTALE COMPLESSIVO	**123**	**46**	**50**	**-73**

(1) di cui 2 a tempo determinato
(2) di cui 1 a tempo determinato
(3) a tempo determinato
(4) di cui 1 cessato il 13.3.2002
(5) di cui 1 a tempo indeterminato e 1 a tempo determinato al 50%
(6) di cui 1 a tempo indeterminato al 70%
(7) 3 a tempo determinato di cui 2 a tempo pieno e 1 al 30%
(8) di cui 1 a tempo indeterminato e 1 a tempo determinato al 50%
(9) di cui 1 cessato il 31.3.2002

Al riguardo, come già fatto cenno in altre circostanze, si rileva dal prospetto sopra riportato che la consistenza di personale al 31.12.2001 (pur presentando una carenza a 73 unità rispetto alla dotazione organica) è numericamente più elevata rispetto agli esercizi precedenti.

Tuttavia, considerato il ricorso a tempo parziale si è determinata una sostanziale parità di forza lavoro rispetto agli stessi esercizi.

Inoltre, tenuto conto che sembrano mutate le esigenze dell'Istituto e che l'Ente realizza le proprie attività per progetti, è da ritenere utile una revisione della pianta organica stessa per finalizzarla ai diversi obiettivi dell'Istituto, e che la copertura di taluni profili professionali avvenga in futuro ricorrendo– come avvenuto nell'ultimo periodo - specifiche adeguate professionalità anche con contratto a tempo determinato.

CONCLUSIONI

Da quanto sopra esposto e considerato:

- che le **spese** dell'esercizio finanziario 2001 sono state sostenute nei limiti degli stanziamenti del bilancio preventivo, definitivamente approvate;
- che in ordine al **riaccertamento** dei minori residui attivi per complessive L. 7.980.110 e dei residui passivi per complessive L. 69.399.100, il Collegio ha espresso parere favorevole con proprio precedente verbale;
- che il **fondo cassa** (al 31.12.2001), di L. 340.551.051 trova concordanza con gli importi segnalati dalle banche (Rolo Banca 1473 S.p.A. e Banca d'Italia - Sezione di Tesoreria Provinciale dello Stato di Bologna) incaricate dell'espletamento del servizio di cassa e con le risultanze del giornale cronologico delle reversali di incasso e dei mandati di pagamento tenuto dall'Istituto;
- che le **riscossioni** (L. 6.685.163.171 in c/competenza e L. 1.071.173.123 in c/residui) e i **pagamenti** (L. 6.812.085.672 in c/competenza e L. 1.913.556.700 in c/residui) risultanti dal conto consuntivo coincidono con i dati emergenti sia dalle scritture del predetto registro cronologico di cassa, sia dalle scritture dei partitari delle entrate e delle spese;
- che la formazione dei residui attivi e passivi evidenzia una costante linea di incremento, come appresso esposto:

	ATTIVI	PASSIVI
31.12.1999	1.001	1.645
31.12.2000	2.908	2.118
31.12.2001	2.573	2.454

al riguardo, il Collegio ravvisa la necessità di invitare gli Organi dell'Ente ad attuare le iniziative gestionali atte ad ottenere, nel breve periodo, una inversione di tendenza del "trend" su esposto in particolare per quanto concerne i residui passivi;

- che in relazione alla diminuzione indicata nello stato patrimoniale nella consistenza degli automezzi, l'Ente, in linea con le disposizioni generali in tema di razionalizzazione della spesa, ha dismesso alcuni automezzi, ritenuti non più convenienti a mantenerli in esercizio e non tutti sostituiti, in funzione del raggiungimento dell'obiettivo di avvalersi delle specifiche convenzioni CONSIP in materia;

- che l'Istituto ha provveduto, con provvedimento del Presidente in data 2 agosto 2001, al rinnovo dell'Ufficio per la valutazione e il controllo strategico, il quale ha già redatto le proprie informazioni preliminari sull'organizzazione dell'INFS, formulando indicazioni di massima sui processi decisionali e di organizzazione secondo la normativa vigente e le relative deliberazioni del Consiglio direttivo;

il Collegio ritiene che il conto consuntivo dell'esercizio finanziario 2001 possa riportare l'approvazione da parte del Consiglio direttivo dell'Ente.

IL PRESIDENTE — IL COMPONENTE — IL COMPONENTE

(Dott. Giovanni Trovato) (Dott. Enzo Frateschi) (Dott. Antonio Montanaro)

BILANCIO CONSUNTIVO

PAGINA BIANCA

Parte prima: ENTRATE E SPESE FINANZIARIE CORRENTI

	Importo
TITOLO II	
ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI	
Cat. 3°- Trasferimenti dallo Stato	L. 7.660.025.186
Cat. 4°- Trasferimenti dalle Regioni	" -
Cat. 5°- Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province	" 118.765.500
Cat. 6°- Trasferimenti da altri Enti	" 302.835.335
TITOLO III	
ALTRE ENTRATE	
Cat. 8°- Redditi e proventi patrimoniali	" 13.427
Cat. 9°- Poste correttive e compensative, ecc.	" 50.137.791
Cat. 10°- Entrate non classificabili	" 1.000.000
Totale parte prima (1)	L. 8.132.777.239

TITOLO I	
SPESE CORRENTI	
Cat. 1°- Spese per gli organi dell'Ente	L. 199.633.121
Cat. 2°- Oneri per il personale in attività di servizio	" 3.932.129.201
Cat. 4°- Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	" 2.328.373.937
Cat. 7°- Oneri finanziari	" 531.716
Cat. 8°- Oneri tributari	" 49.708.186
Cat. 9°- Poste correttive e compensative di entrate correnti	" -
Cat. 10°- Spese non classificabili in altre voci	" 6.952.010
Totale parte prima (1)	L. 6.517.328.171

Parte seconda: COMPONENTI CHE NON DANNO LUOGO A MOVIMENTI FINANZIARI

	Importo
A) Variazioni patrimoniali straordinarie:	
- Sopravvenienze attive	L. 70.905.000 (1)
- Insussistenze passive	" 53.585.288 (2)
	L. 124.490.288
B) Rettifiche di valore:	
- Spese impegnate di pertinenza di esercizi successivi	L. 12.960.892 (3)
- Attribuzione rendite catastali valore immobiliare	L. 212.113.396 (4)
	L. 225.074.288
Totale parte seconda (2)	L. 349.564.576
TOTALE GENERALE (1 + 2)	L. 8.482.341.815
Disavanzo economico	L. -
TOTALE A PAREGGIO	L. 8.482.341.815

	Importo
A) Ammortamenti e deperimenti:	
- Immobili	L. -
- Impianti, attrezzature e macchinari	" 231.560.816
- Automezzi	" 19.650.587
- Mobili e macchine d'ufficio	" 37.590.972
- Collezioni ornitologiche, mammalogiche e da museo	" -
	L. 288.802.375
B) Quota dell'esercizio per l'adeguamento del fondo indennità anzianità personale	L. 139.723.294
C) Variazioni patrimoniale straordinarie:	
- Sopravvenienze passive	L. 391.984.787 (5)
- Insussistenze attive	" 7.980.110 (6)
	L. 399.964.897
D) Rettifiche di valore:	
- Spese impegnate in esercizi precedenti di pertinenza dell'esercizio	" 41.888.948
-	
Totale parte seconda (2)	L. 870.379.514
TOTALE GENERALE (1 + 2)	L. 7.387.707.685
Avanzo economico	L. 1.094.634.130
TOTALE A PAREGGIO	L. 8.482.341.815

(1) Acquisizione nel patrimonio museale di preparazioni tassidermiche di specie di uccelli e quota arredamento museale .

(2) Variazioni nei residui passivi su spese correnti, indennità di anzianità e partite di giro.

(3) Impegni esercizio 2001 la cui imputazione a bilancio ha comportato l'assoggettamento di quote di pertinenza di esercizio successivo (ratei: assicurazioni automezzi, beni immobili, tasse di proprietà, licenze informatiche.)

(4) Incremento del valore degli immobili: attribuiti quattro anni di rendita catastale

(5) Minori valori patrimoniali per acquisto sequenziatore DNA di proprietà del Ministero dell'Ambiente (accordo di programma 7.9.2000) e anticipo acquisto sistema software amministrativo

(6) Variazioni nei residui attivi su entrate correnti

SITUAZIONE

ATTIVITA'	Consistenza		Variazioni dipendenti dalla gestione finanziaria		Variazioni non dipendenti dalla gestione finanziaria	
	all'1.1.2001	al 31.12.2001	in più	in meno	in più	in meno
Immobili	20.506.470.036	20.737.783.432	19.200.000	-	212.113.396	-
Libri e pubblicazioni	1.591.068.737	1.745.227.762	154.159.025	-	16.794.617	16.794.617
Impianti, attrezzature e macchinari	3.571.051.298	3.761.422.542	582.356.031			391.984.787
Automezzi	212.551.066	178.177.916				34.373.150
Mobili e macchine d'ufficio	1.693.522.630	1.760.550.330	67.027.700			
Collezioni ornitologiche, mammologiche e da museo	466.988.766	558.293.766	20.400.000		70.905.000	
	7.535.182.497	8.003.672.316	823.942.756	-	87.699.617	443.152.554
Residui di investimento (Cat. XI e XII)	388.929.473	1.061.071.593	940.626.701	268.484.581	-	-
TOTALE A)	28.430.582.006	29.802.527.341	1.783.769.457	268.484.581	299.813.013	443.152.554
Cassa	1.309.857.129	340.551.051	7.756.336.294	8.725.642.372	-	-
Residui attivi	1.598.362.015	2.873.583.069	1.275.221.054	-	-	-
Obbligazioni attive	41.888.948	12.960.892	-	-	12.960.892	41.888.948
TOTALE B)	2.950.108.092	3.227.095.012	9.031.557.348	8.725.642.372	12.960.892	41.888.948
TOTALE ATTIVITA' (A + B)	31.380.690.098	33.029.622.353	10.815.326.805	8.994.126.953	312.773.905	485.041.502

RENDITE IMMOBILI DELL'ENTE ANNI 1998/2001

		1998	1999	2000	2001	Totale
1	Tenuta "Giardino"	L. 4.875.276 (1)	L. 4.875.276 (1)	L. 4.875.276 (1)	L. 4.875.276 (1)	L. 19.501.104
		L. 2.846.073 (2)	L. 2.846.073 (2)	L. 2.846.073 (2)	L. 2.846.073 (2)	L. 11.384.292
2	Ca' Giardino	L. 3.521.100 (3)	L. 3.521.100 (3)	L. 3.521.100 (3)	L. 3.521.100 (3)	L. 14.084.400
3	Ca' Fornacetta	L. 2.234.400 (3)	L. 2.234.400 (3)	L. 2.234.400 (3)	L. 2.234.400 (3)	L. 8.937.600
4	Sala esposizioni	L. 690.900 (3)	L. 690.900 (3)	L. 690.900 (3)	L. 690.900 (3)	L. 2.763.600
5	Fornace	L. -	L. -	L. -	L. -	L. -
6	Sede dell'Ente	L. 20.110.200 (3)	L. 20.110.200 (3)	L. 20.110.200 (3)	L. 20.110.200 (3)	L. 80.440.800
7	Laboratorio	L. 11.406.000 (3)	L. 11.406.000 (3)	L. 11.406.000 (3)	L. 11.406.000 (3)	L. 45.624.000
8	Stabulario	L. 3.494.900 (3)	L. 3.494.900 (3)	L. 3.494.900 (3)	L. 3.494.900 (3)	L. 13.979.600
9	Magazziono	L. 3.496.000 (3)	L. 3.496.000 (3)	L. 3.496.000 (3)	L. 3.496.000 (3)	L. 13.984.000
10	Cabina Enel	L. 175.000 (3)	L. 175.000 (3)	L. 175.000 (3)	L. 175.000 (3)	L. 700.000
11	Portineria	L. 178.500 (3)	L. 178.500 (3)	L. 178.500 (3)	L. 178.500 (3)	L. 714.000
	Totale	L. 53.028.349	L. 53.028.349	L. 53.028.349	L. 53.028.349	**L. 212.113.396**

(1) Reddito domenicale

(2) Reddito agrario

(3) Rendita catastale

PATRIMONIALE 2001

PASSIVITA'	Consistenza		Variazioni dipendenti dalla gestione finanziaria		Variazioni non dipendenti dalla gestione finanziaria	
	all'1.1.2001	al 31.12.2001	in più	in meno	in più	in meno
Fondo ammortamento immobili	3.961.664.539	3.961.664.539	-	-	-	-
Fondo ammortamento impianti, attrezzature e macchinari	2.846.334.552	3.077.895.368	-	-	231.560.816	-
Fondo ammortamento automezzi	116.076.911	101.354.348	-	-	19.650.587	34.373.150
Fondo ammortamento mobili e macchinari d'ufficio	1.448.685.008	1.486.275.980	-	-	37.590.972	-
Fondo ammortamento collezioni ornitologiche, mammalogiche e da museo	155.809.983	155.809.983	-	-	-	-
	8.528.570.993	8.783.000.218			288.802.375	34.373.150
Residui passivi	2.118.549.699	2.454.658.461	336.108.762	-	-	-
Fondo liquidazione indennità anzianità personale	1.814.646.521	1.778.406.659	-	175.963.156	139.723.294	-
			-	-		-
			-	-		-
TOTALE PASSIVITA'	12.461.767.213	13.016.065.338	336.108.762	175.963.156	428.525.669	34.373.150

Patrimonio netto	18.918.922.885	20.013.557.015	-	-	-	-
Variazioni dell'esercizio 2001	-	-	10.479.218.043	8.818.163.797	-115.751.764	450.668.352

Avanzo economico dell'esercizio 2001	**1.094.634.130**

RENDICONTO

ENTRATE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	PREVISIONI Definitive (4+5-6)	SOMME ACCERTATE Riscosse	Rimaste da riscuotere (10-8)	Totali accertati (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Economie di bilancio da fondi ordinari ed altre entrate	-	581.274.837		581.274.837	-	-	-	-
		Economie di bilancio da contributi finalizzati	119.195.100	89.199.508		208.394.608				
		Fondo iniziale di cassa	-	-	-	-	-	-	-	-
		TITOLO II ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI								
		Categoria 3° TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO								
2 03 01 0	03 01 0	Trasferimento da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri	5.000.000.000	-	-	5.000.000.000	4.999.990.000	-	4.999.990.000	-
2 03 02 0	03 02 0	Altri contributi	971.486.400	2.090.456.933	61.624.338	3.000.318.995	623.651.753	2.036.383.433	2.660.035.186	-
		Totale Categoria 3°	5.971.486.400	2.090.456.933	61.624.338	8.000.318.995	5.623.641.753	2.036.383.433	7.660.025.186	-
		Categoria 4° TRASFERIMENTI DA PARTE DELLE REGIONI								
2 04 01 0	04 01 0	Trasferimenti da parte delle Regioni	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale Categoria 4°	-	-	-	-	-	-	-	-
		Categoria 5° TRASFERIMENTI DA PARTE DEI COMUNI E DELLE PROVINCE								
2 05 01 0	05 01 0	Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province	136.470.000	-	16.303.352	120.166.648	11.995.500	106.770.000	118.765.500	-
		Totale Categoria 5°	136.470.000	-	16.303.352	120.166.648	11.995.500	106.770.000	118.765.500	-
		Categoria 6° TRASFERIMENTI DA PARTE DI ALTRI ENTI DEL SETTORE PUBBLICO E PRIVATO								
2 06 01 0	06 01 0	Contributi di enti, associazioni, ecc. per collaborazioni scientifiche e tecniche	189.932.910	264.606.518	-	454.539.428	128.465.414	174.369.921	302.835.335	-
		Totale Categoria 6°	189.932.910	264.606.518	-	454.539.428	128.465.414	174.369.921	302.835.335	-
		TOTALE TITOLO II	6.297.889.310	2.355.063.451	77.927.690	8.575.025.071	5.764.102.667	2.317.523.354	8.081.626.021	-
		TITOLO III ALTRE ENTRATE								
		Categoria 8° REDDITI E PROVENTI PATRIMONIALI								
3 08 01 0	08 01 0	Interessi attivi	-	-	-	-	13.427	-	13.427	13.427
		Totale Categoria 8°	-	-	-	-	13.427	-	13.427	13.427

FINANZIARIO

ENTRATE

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totali	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.000	-	-	-	-	-	-	5.000.000.000	4.999.990.000	-	10.000	-
340.283.809	1.327.150.017	819.592.447	499.950.534	1.319.542.981	-	7.607.036	2.963.772.000	1.443.244.200	-	1.520.527.800	2.536.333.967
340.293.809	1.327.150.017	819.592.447	499.950.534	1.319.542.981	-	7.607.036	7.963.772.000	6.443.234.200	-	1.520.537.800	2.536.333.967
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.401.148	137.000.000	136.992.000	-	136.992.000	-	8.000	255.000.000	148.987.500	-	106.012.500	106.770.000
1.401.148	137.000.000	136.992.000	-	136.992.000	-	8.000	255.000.000	148.987.500	-	106.012.500	106.770.000
151.704.093	121.816.395	102.558.147	19.258.248	121.816.395	-	-	336.500.000	231.023.561	-	105.476.439	193.628.169
151.704.093	121.816.395	102.558.147	19.258.248	121.816.395	-	-	336.500.000	231.023.561	-	105.476.439	193.628.169
493.399.050	1.585.966.412	1.059.142.594	519.208.782	1.578.351.376	-	7.615.036	8.555.272.000	6.823.245.261	-	1.732.026.739	2.836.732.136
-	-	-	-	-	-	-	-	13.427	13.427	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	13.427	13.427	-	-

ENTRATE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	Definitive (4+5-6)	SOMME ACCERTATE Riscosse	Rimaste da riscuotere (10-8)	Totali accertati (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Categoria 9° POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI SPESE CORRENTI								
3 09 01 0	09 01 0	Concorsi nelle spese, recuperi e rimborsi diversi	8.270.000	-	-	8.270.000	20.173.266	29.964.525	50.137.791	41.867.791
		Totale Categoria 9°	8.270.000	-	-	8.270.000	20.173.266	29.964.525	50.137.791	41.867.791
		Categoria 10° ENTRATE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI								
3 10 01 0	10 01 0	Entrate non classificabili	1.000.000	-	-	1.000.000	711.986	288.014	1.000.000	-
		Totale categoria 10°	1.000.000	-	-	1.000.000	711.986	288.014	1.000.000	-
		TOTALE TITOLO III	9.270.000	-	-	9.270.000	20.898.679	30.252.539	51.151.218	41.881.218
		TITOLO VI ACCENSIONE DI PRESTITI								
		Categoria 19° ASSUNZIONE DI MUTUI								
6 19 01 0	19 01 0	Assunzione di mutui	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale categoria 19°	-	-	-	-	-	-	-	-
		TOTALE TITOLO VI	-	-	-	-	-	-	-	-
		TITOLO VII PARTITE DI GIRO								
		Categoria 22° ENTRATE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO								
7 22 01 0	22 01 0	Ritenute erariali	800.000.000	-	-	800.000.000	649.495.302	3.746.396	653.241.698	-
7 22 02 0	22 02 0	Ritenute previdenziali ed assistenziali	400.000.000	-	-	400.000.000	240.695.238	-	240.695.238	-
7 22 03 0	22 03 0	Ritenute diverse	30.000.000	-	-	30.000.000	8.919.911	559.910	9.479.821	-
7 22 04 0	22 04 0	Anticipazione fondo cassa	10.000.000	-	-	10.000.000	-	-	-	-
7 22 05 0	22 05 0	Partite in conto sospesi	50.000.000	-	-	50.000.000	1.051.374	2.292.088	3.343.462	-
		Totale Categoria 22°	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	900.161.825	6.598.394	906.760.219	-
		TOTALE TITOLO VII	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	900.161.825	6.598.394	906.760.219	-

ENTRATE

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totali	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
-	1.297.411	1.297.411	-	1.297.411	-	-	8.270.000	21.470.677	13.200.677	-	29.964.525
-	1.297.411	1.297.411	-	1.297.411	-	-	8.270.000	21.470.677	13.200.677	-	29.964.525
-	1.303.088	938.014	-	938.014	-	365.074	2.300.000	1.650.000	-	650.000	288.014
-	1.303.088	938.014	-	938.014	-	365.074	2.300.000	1.650.000	-	650.000	288.014
-	2.600.499	2.235.425	-	2.235.425	-	365.074	10.570.000	23.134.104	13.214.104	650.000	30.252.539
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146.758.302	7.554.062	7.554.062	-	7.554.062	-	-	800.000.000	657.049.364	-	142.950.636	3.746.396
159.304.762	80.210	80.210	-	80.210	-	-	400.000.000	240.775.448	-	159.224.552	-
20.520.179	603.876	603.876	-	603.876	-	-	30.000.000	9.523.787	-	20.476.213	559.910
10.000.000	-	-	-	-	-	-	10.000.000	-	-	10.000.000	-
46.656.538	1.556.956	1.556.956	-	1.556.956	-	-	50.000.000	2.608.330	-	47.391.670	2.292.088
383.239.781	9.795.104	9.795.104	-	9.795.104	-	-	1.290.000.000	909.956.929	-	380.043.071	6.598.394
383.239.781	9.795.104	9.795.104	-	9.795.104	-	-	1.290.000.000	909.956.929	-	380.043.071	6.598.394

RIEPILOGO ENTRATE

CODICE	CAPITOLO		GESTIONE DI COMPETENZA							
	Numero	DENOMINAZIONE	PREVISIONI				SOMME ACCERTATE			Differenze alle
			Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	Definitive (4+5-6)	Riscosse	Rimaste da riscuotere (10-8)	Totali accertati (8+9)	In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titolo II:		Entrate derivanti da trasferimenti correnti	6.297.889.310	2.355.063.451	77.927.690	8.575.025.071	5.764.102.667	2.317.523.354	8.081.626.021	-
Titolo III:		Altre entrate	9.270.000	-	-	9.270.000	20.898.679	30.252.539	51.151.218	41.881.218
Titolo VI:		Accensione di prestiti	-	-	-	-	-	-	-	-
Titolo VII:		Partite di giro	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	900.161.825	6.598.394	906.760.219	-
		TOTALE DELLE ENTRATE	7.597.159.310	2.355.063.451	77.927.690	9.874.295.071	6.685.163.171	2.354.374.287	9.039.537.458	41.881.218
		Economie di bilancio da fondi ordinari ed altre entrate	-	581.274.837	-	581.274.837	581.274.837	-	581.274.837	-
		Economie di bilancio da contributi finalizzati	119.195.100	89.199.508	-	208.394.608	208.394.608	-	208.394.608	
		Fondo di cassa all'inizio dell'esercizio 2001	-	-	-	-	-	-	-	-
		TOTALE A PAREGGIO	7.716.354.410	3.025.537.796	77.927.690	10.663.964.516	7.474.832.616	2.354.374.287	9.829.206.903	41.881.218

RIEPILOGO ENTRATE

	GESTIONE DEI RESIDUI ATTIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui attivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Riscossi	Rimasti da riscuotere	Totali	Variazioni		Previsioni	Riscossioni	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
493.399.050	1.585.966.412	1.059.142.594	519.208.782	1.578.351.376	-	7.615.036	8.555.272.000	6.823.245.261	-	1.732.026.739	2.836.732.136
-	2.600.499	2.235.425	-	2.235.425	-	365.074	10.570.000	23.134.104	13.214.104	650.000	30.252.539
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
383.239.781	9.795.104	9.795.104	-	9.795.104	-	-	1.290.000.000	909.956.929	-	380.043.071	6.598.394
876.638.831	1.598.362.015	1.071.173.123	519.208.782	1.590.381.905	-	7.980.110	9.855.842.000	7.756.336.294	13.214.104	2.112.719.810	2.873.583.069
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	1.309.857.129	-	-	-
876.638.831	1.598.362.015	1.071.173.123	519.208.782	1.590.381.905	-	7.980.110	9.855.842.000	9.066.193.423	13.214.104	2.112.719.810	2.873.583.069

SPESE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA							
			PREVISIONI				SOMME IMPEGNATE			Differenze alle
			Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	Definitive (4+5-6)	Pagate	Rimaste da pagare (10-8)	Totale impegni (8+9)	In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		TITOLO I SPESE CORRENTI								
		Categoria 1° SPESE PER GLI ORGANI DELL'ENTE								
1 01 01 0	01 01 0	Compensi agli organi dell'Ente	160.000.000	-	8.200.000	151.800.000	111.961.871	39.468.228	151.430.099	-
1 01 02 0	01 02 0	Compensi ai componenti il Collegio dei revisori dei conti	36.400.000	3.000.000	-	39.400.000	22.428.379	14.037.807	36.466.186	-
1 01 03 0	01 03 0	Oneri assistenziali a carico dell'Ente	10.800.000	5.200.000	-	16.000.000	10.879.068	857.768	11.736.836	-
		Totale Categoria 1°	207.200.000	8.200.000	8.200.000	207.200.000	145.269.318	54.363.803	199.633.121	-
		Categoria 2° ONERI PER IL PERSONALE IN ATTIVITA' DI SERVIZIO								
1 02 01 0	02 01 0	Stipendi ed altri assegni fissi	2.611.190.000	144.217.917	62.600.000	2.692.807.917	2.537.025.084	31.049.771	2.568.074.855	-
1 02 02 0	02 02 0	Compensi per indennità accessorie	306.000.000	-	-	306.000.000	230.255.801	60.946.722	291.202.523	-
1 02 03 0	02 03 0	Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni e trasferimenti	216.499.200	87.602.854	63.873.240	240.228.814	129.772.491	14.594.267	144.366.758	-
1 02 04 0	02 04 0	Oneri previdenziali, assistenziali e assicurativi a carico dell'Ente	930.053.000	28.555.992	18.801.000	939.807.992	829.006.097	21.533.259	850.539.356	-
1 02 05 0	02 05 0	Benefici contrattuali di natura assistenziale e sociale	139.215.000	-	34.700.000	104.515.000	52.012.000	11.893.738	63.905.738	-
1 02 06 0	02 06 0	Corsi per il personale	25.800.000	-	-	25.800.000	4.212.007	9.827.964	14.039.971	-
		Totale Categoria 2°	4.228.757.200	260.376.763	179.974.240	4.309.159.723	3.782.283.480	149.845.721	3.932.129.201	-
		Categoria 4° SPESE PER L'ACQUISTO DI BENI DI CONSUMO E DI SERVIZI								
1 04 01 0	04 01 0	Spese per il funzionamento generale dell'Ente	624.024.660	237.257.940	15.068.108	846.214.492	567.068.166	143.374.468	710.442.634	-
1 04 02 0	04 02 0	Spese per la manutenzione, riparazione, adattamento di beni immobili e mobili	46.516.000	153.000.000	-	199.516.000	107.832.993	91.683.007	199.516.000	-
1 04 03 0	04 03 0	Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica	963.750.860	936.418.361	630.000	1.899.539.221	611.312.663	806.902.640	1.418.215.303	-
1 04 04 0	04 04 0	Spese per il funzionamento di Commissioni, Comitati, ecc.	-	-	-	-	-	-	-	-
1 04 05 0	04 05 0	Spese di rappresentanza	-	-	-	-	-	-	-	-
1 04 06 0	04 06 0	Spese di pubblicità	-	200.000	-	200.000	200.000	-	200.000	-
		Totale Categoria 4°	1.634.291.520	1.326.876.301	15.698.108	2.945.469.713	1.286.413.822	1.041.960.115	2.328.373.937	-
		Categoria 7° ONERI FINANZIARI								
1 07 01 0	07 01 0	Spese e commissioni bancarie	500.000	-	-	500.000	10.000	-	10.000	-
1 07 02 0	07 02 0	Interessi passivi su mutui e oneri accessori	-	1.000.000	-	1.000.000	521.716	-	521.716	-
		Totale Categoria 7°	500.000	1.000.000	-	1.500.000	531.716	-	531.716	-

SPESE

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totali	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
369.901	16.053.636	16.053.636	-	16.053.636	-	-	160.000.000	128.015.507	-	31.984.493	39.468.228
2.933.814	4.024.942	4.024.942	-	4.024.942	-	-	41.000.000	26.453.321	-	14.546.679	14.037.807
4.263.164	1.142.158	1.142.158	-	1.142.158	-	-	16.000.000	12.021.226	-	3.978.774	857.768
7.566.879	21.220.736	21.220.736	-	21.220.736	-	-	217.000.000	166.490.054	-	50.509.946	54.363.803
124.733.062	32.466.206	32.466.206	-	32.466.206	-	-	2.663.109.000	2.569.491.290	-	93.617.710	31.049.771
14.797.477	86.201.639	68.600.623	-	68.600.623	-	17.601.016	390.000.000	298.856.424	-	91.143.576	60.946.722
95.862.056	66.722.540	66.722.540	-	66.722.540	-	-	298.788.760	196.495.031	-	102.293.729	14.594.267
89.268.636	95.064.422	94.963.498	-	94.963.498	-	100.924	991.690.000	923.969.595	-	67.720.405	21.533.259
40.609.262	29.968.430	27.995.482	1.972.948	29.968.430	-	-	125.300.000	80.007.482	-	45.292.518	13.866.686
11.760.029	-	-	-	-	-	-	25.000.000	4.212.007	-	20.787.993	9.827.964
377.030.522	310.423.237	290.748.349	1.972.948	292.721.297	-	17.701.940	4.493.887.760	4.073.031.829	-	420.855.931	151.818.669
135.771.858	121.153.094	120.882.527	-	120.882.527	-	270.567	905.727.000	687.950.693	-	217.776.307	143.374.468
-	182.209.918	149.735.423	6.684.215	156.419.638	-	25.790.280	350.000.000	257.568.416	-	92.431.584	98.367.222
481.323.918	870.126.089	838.020.710	22.305.656	860.326.366	-	9.799.723	2.616.244.240	1.449.333.373	-	1.166.910.867	829.208.296
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	200.000	200.000	-	-	-
617.095.776	1.173.489.101	1.108.638.660	28.989.871	1.137.628.531	-	35.860.570	3.872.171.240	2.395.052.482	-	1.477.118.758	1.070.949.986
490.000	-	-	-	-	-	-	500.000	10.000	-	490.000	-
478.284	-	-	-	-	-	-	1.000.000	521.716	-	478.284	-
968.284	-	-	-	-	-	-	1.500.000	531.716	-	968.284	-

SPESE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	PREVISIONI Definitive (4+5-6)	SOMME IMPEGNATE Pagate	Rimaste da pagare (10-8)	Totale impegni (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Categoria 8° ONERI TRIBUTARI								
1 08 01 0	08 01 0	Imposte, tasse e tributi vari	54.500.000	5.000.000	-	59.500.000	49.706.056	2.130	49.708.186	-
		Totale Categoria 8°	54.500.000	5.000.000	-	59.500.000	49.706.056	2.130	49.708.186	-
		Categoria 9° POSTE CORRETTIVE E COMPENSATIVE DI ENTRATE CORRENTI								
1 09 01 0	09 01 0	Restituzione e rimborsi diversi	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale Categoria 9°	-	-	-	-	-	-	-	-
		Categoria 10° SPESE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI								
1 10 01 0	10 01 0	Fondo di riserva	-	100.000.000	85.000.000	15.000.000	-	6.952.010	6.952.010	-
1 10 02 0	10 02 0	Varie ed eventuali di carattere straordinario	-	-	-	-	-	-	-	-
1 10 03 0	10 03 0	Fondo destinato alla istituzione od all'aumento di capitoli di spesa	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale Categoria 10°	-	100.000.000	85.000.000	15.000.000	-	6.952.010	6.952.010	-
		TOTALE TITOLO I	6.125.248.720	1.701.453.064	288.872.348	7.537.829.436	5.264.204.392	1.253.123.779	6.517.328.171	-
		TITOLO II SPESE IN CONTO CAPITALE								
		Categoria 11° ACQUISIZIONE DI BENI DI USO DUREVOLE ED OPERE IMMOBILIARI								
2 11 01 0	11 01 0	Spese per costruzione di immobili	-	100.000.000	-	100.000.000	-	86.449.847	86.449.847	-
2 11 02 0	11 02 0	Spese per ricostruzioni, ripristini, grandi manutenzioni di immobili di proprietà	-	20.000.000	-	20.000.000	19.200.000	-	19.200.000	-
2 11 03 0	11 03 0	Spese per miglioramenti fondiari	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale categoria 11°	-	120.000.000	-	120.000.000	19.200.000	86.449.847	105.649.847	-
		Categoria 12° ACQUISIZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE								
2 12 01 0	12 01 0	Acquisto di mobili, arredi, macchine ed apparecchiature d'ufficio, ecc.	-	105.000.000	-	105.000.000	62.171.300	8.829.970	71.001.270	-
2 12 02 0	12 02 0	Acquisto di periodici, opere e materiale bibliografico per la biblioteca. Spese di rilegatura	196.272.290	62.000.000	7.247	258.265.043	24.916.552	233.242.155	258.158.707	-
2 12 03 0	12 03 0	Acquisto strumenti e programmi informatici	15.000.000	286.513.000	-	301.513.000	65.078.943	208.169.103	273.248.046	-
2 12 04 0	12 04 0	Acquisto di attrezzature tecniche e scientifiche	30.833.400	776.310.000	600	807.142.800	403.291.380	386.870.638	790.162.018	-
2 12 05 0	12 05 0	Acquisto di automezzi, macchine agricole e altri mezzi di trasporto	-	15.000.000	-	15.000.000	-	12.900.000	12.900.000	-

SPESE

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totali	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
9.791.814	27.391.000	27.391.000	-	27.391.000	-	-	86.000.000	77.097.056	-	8.902.944	2.130
9.791.814	27.391.000	27.391.000	-	27.391.000	-	-	86.000.000	77.097.056	-	8.902.944	2.130
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.047.990	-	-	-	-	-	-	15.000.000	-	-	15.000.000	6.952.010
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.047.990	-	-	-	-	-	-	15.000.000	-	-	15.000.000	6.952.010
1.020.501.265	1.532.524.074	1.447.998.745	30.962.819	1.478.961.564	-	53.562.510	8.685.559.000	6.712.203.137	-	1.973.355.863	1.284.086.598
13.550.153	4.798.080	-	4.798.080	4.798.080	-	-	4.798.080	-	-	4.798.080	91.247.927
800.000	-	-	-	-	-	-	20.000.000	19.200.000	-	800.000	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.350.153	4.798.080	-	4.798.080	4.798.080	-	-	24.798.080	19.200.000	-	5.598.080	91.247.927
33.998.730	4.856.400	4.856.400	-	4.856.400	-	-	109.000.000	67.027.700	-	41.972.300	8.829.970
106.336	239.036.035	129.242.473	96.433.000	225.675.473	-	13.360.562	450.000.000	154.159.025	-	295.840.975	329.675.155
28.264.954	16.629.108	16.629.108	-	16.629.108	-	-	290.000.000	81.708.051	-	208.291.949	208.169.103
16.980.782	99.809.850	97.356.600	-	97.356.600	-	2.453.250	524.892.000	500.647.980	-	24.244.020	386.870.638
2.100.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.900.000

SPESE

CODICE	CAPITOLO Numero	CAPITOLO DENOMINAZIONE	GESTIONE DI COMPETENZA PREVISIONI Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	PREVISIONI Definitive (4+5-6)	SOMME IMPEGNATE Pagate	Rimaste da pagare (10-8)	Totale impegni (8+9)	Differenze alle In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 12 06 0	12 06 0	Acquisto di materiali museali. Spese per le preparazioni tassidermiche	4.000.000	45.000.000	-	49.000.000	-	19.978.800	19.978.800	-
		Totale Categoria 12°	246.105.690	1.289.823.000	7.847	1.535.920.843	555.458.175	869.990.666	1.425.448.841	-
		Categoria 15° INDENNITA' DI ANZIANITA' E SIMILARI AL PERSONALE CESSATO DAL SERVIZIO								
2 15 01 0	15 01 0	Indennità di anzianità e similari al personale cessato dal servizio	55.000.000	122.700.000	-	177.700.000	175.963.156	-	175.963.156	-
		Totale categoria 15°	55.000.000	122.700.000	-	177.700.000	175.963.156	-	175.963.156	-
		TOTALE TITOLO II	301.105.690	1.532.523.000	7.847	1.833.620.843	750.621.331	956.440.513	1.707.061.844	-
		TITOLO III ESTINZIONI DI MUTUI E ANTICIPAZIONI								
		Categoria 16° RIMBORSI DI MUTUI								
3 16 01 0	16 01 0	Rimborsi di mutui	-	-	-	-	-	-	-	-
		Totale categoria 16°	-	-	-	-	-	-	-	-
		TOTALE TITOLO III	-	-	-	-	-	-	-	-
		TITOLO IV PARTITE DI GIRO								
		Categoria 21° SPESE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO								
4 21 01 0	21 01 0	Ritenute erariali	800.000.000	-	-	800.000.000	546.593.426	106.648.272	653.241.698	-
4 21 02 0	21 02 0	Ritenute previdenziali ed assistenziali	400.000.000	-	-	400.000.000	240.695.238	-	240.695.238	-
4 21 03 0	21 03 0	Ritenute diverse	30.000.000	-	-	30.000.000	8.919.911	559.910	9.479.821	-
4 21 04 0	21 04 0	Anticipazione fondo cassa	10.000.000	-	-	10.000.000	-	-	-	-
4 21 05 0	21 05 0	Partite in conto sospesi	50.000.000	-	-	50.000.000	1.051.374	2.292.088	3.343.462	-
		Totale Categoria 21°	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	797.259.949	109.500.270	906.760.219	-
		TOTALE TITOLO IV	1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	797.259.949	109.500.270	906.760.219	-

SPESE

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totali	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
29.021.200	23.800.000	20.400.000	3.400.000	23.800.000	-	-	72.800.000	20.400.000	-	52.400.000	23.378.800
110.472.002	384.131.393	268.484.581	99.833.000	368.317.581	-	15.813.812	1.446.692.000	823.942.756	-	622.749.244	969.823.666
1.736.844	45.607.046	45.584.980	-	45.584.980	-	22.066	222.700.000	221.548.136	-	1.151.864	-
1.736.844	45.607.046	45.584.980	-	45.584.980	-	22.066	222.700.000	221.548.136	-	1.151.864	-
126.558.999	434.536.519	314.069.561	104.631.080	418.700.641	-	15.835.878	1.694.190.080	1.064.690.892	-	629.499.188	1.061.071.593
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146.758.302	123.853.013	123.852.301	-	123.852.301	-	712	800.000.000	670.445.727	-	129.554.273	106.648.272
159.304.762	24.709.950	24.709.950	-	24.709.950	-	-	400.000.000	265.405.188	-	134.594.812	-
20.520.179	1.369.187	1.369.187	-	1.369.187	-	-	30.000.000	10.289.098	-	19.710.902	559.910
10.000.000	-	-	-	-	-	-	10.000.000	-	-	10.000.000	-
46.656.538	1.556.956	1.556.956	-	1.556.956	-	-	50.000.000	2.608.330	-	47.391.670	2.292.088
383.239.781	151.489.106	151.488.394	-	151.488.394	-	712	1.290.000.000	948.748.343	-	341.251.657	109.500.270
383.239.781	151.489.106	151.488.394	-	151.488.394	-	712	1.290.000.000	948.748.343	-	341.251.657	109.500.270

RIEPILOGO SPESE

CODICE	CAPITOLO		GESTIONE DI COMPETENZA							
	Numero	DENOMINAZIONE	PREVISIONI				SOMME IMPEGNATE			Differenze alle
			Iniziali	Variazioni In aumento (7-4)	Variazioni In diminuz. (4-7)	Definitive (4+5-6)	Pagate	Rimaste da pagare (10-8)	Totale impegni (8+9)	In + (10-7)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Titolo I: Spese correnti			6.125.248.720	1.701.453.064	288.872.348	7.537.829.436	5.264.204.392	1.253.123.779	6.517.328.171	-
Titolo II: Spese in conto capitale			301.105.690	1.532.523.000	7.847	1.833.620.843	750.621.331	956.440.513	1.707.061.844	-
Titolo III: Estinzione di mutui e anticipazioni			-	-	-	-	-	-	-	-
Titolo IV: Partite di giro			1.290.000.000	-	-	1.290.000.000	797.259.949	109.500.270	906.760.219	-
TOTALE DELLE SPESE			7.716.354.410	3.233.976.064	288.880.195	10.661.450.279	6.812.085.672	2.319.064.562	9.131.150.234	-
Economie dell'esercizio finanziario 2001						2.514.237			698.056.669	
Fondo di cassa alla fine dell'esercizio 2001			-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE A PAREGGIO			7.716.354.410	3.233.976.064	288.880.195	10.663.964.516	6.812.085.672	2.319.064.562	9.829.206.903	-

RIEPILOGO SPESE

	GESTIONE DEI RESIDUI PASSIVI						GESTIONE DI CASSA				Totale dei residui passivi al termine dell'esercizio
rispetto previsioni	Residui all'inizio esercizio	Pagati	Rimasti da pagare	Totali	Variazioni		Previsioni	Pagamenti	Differenze rispetto alle previsioni		
In - (7-10)			(16-14)	(14+15)	In + (16-13)	In - (13-16)			In + (20-19)	In - (19-20)	(9+15)
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1.020.501.265	1.532.524.074	1.447.998.745	30.962.819	1.478.961.564	-	53.562.510	8.685.559.000	6.712.203.137	-	1.973.355.863	1.284.086.598
126.558.999	434.536.519	314.069.561	104.631.080	418.700.641	-	15.835.878	1.694.190.080	1.064.690.892	-	629.499.188	1.061.071.593
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
383.239.781	151.489.106	151.488.394	-	151.488.394	-	712	1.290.000.000	948.748.343	-	341.251.657	109.500.270
1.530.300.045	2.118.549.699	1.913.556.700	135.593.899	2.049.150.599	-	69.399.100	11.669.749.080	8.725.642.372	-	2.944.106.708	2.454.658.461
-	-	-	-	-	-	-	-	340.551.051	-	-	-
1.530.300.045	2.118.549.699	1.913.556.700	135.593.899	2.049.150.599	-	69.399.100	11.669.749.080	9.066.193.423	-	2.944.106.708	2.454.658.461

SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

CONSISTENZA DELLA CASSA ALL'INIZIO DELL'ESERCIZIO 2001			**L.**	**1.309.857.129**
RISCOSSIONI 2001	in c/competenza	L. 6.685.163.171		
	in c/residui	L. 1.071.173.123	"	7.756.336.294
PAGAMENTI 2001	in c/competenza	L. 6.812.085.672		
	in c/residui	L. 1.913.556.700	"	8.725.642.372
CONSISTENZA DELLA CASSA ALLA FINE DELL'ESERCIZIO 2001			"	**340.551.051**
RESIDUI ATTIVI	degli esercizi precedenti	L. 519.208.782		
	dell'esercizio 2001	L. 2.354.374.287	"	2.873.583.069
RESIDUI PASSIVI	degli esercizi precedenti	L. 135.593.899		
	dell'esercizio 2001	L. 2.319.064.562	"	2.454.658.461
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE ALLA FINE DELL'ESERCIZIO 2001			**L.**	**759.475.659**

DIMOSTRAZIONE DELL'AVANZO DI AMMINISTRAZIONE 2001
a seguito delle variazioni intervenute nel conto residui

AVANZO DI AMMINISTRAZIONE 2000		L.	789.669.445
ACCERTAMENTI DELL'ESERCIZIO 2001		"	9.039.537.458
		L.	9.829.206.903
IMPEGNI DELL'ESERCIZIO 2001		"	9.131.150.234
		L.	698.056.669
PER RIACCERTAMENTO DEL CONTO RESIDUI:			
MINORI RESIDUI ATTIVI (Variazione intervenuta al 31.12.2001)	- L. 7.980.110		
MINORI RESIDUI PASSIVI (Variazioni intervenuta al 31.12.2001)	+ " 69.399.100	"	61.418.990
AVANZO DI AMMINISTRAZIONE AL 31.12.2001		**L.**	**759.475.659**

DETTAGLIO DELLE ECONOMIE DI BILANCIO AL 31.12.2001

Le economie di bilancio al 31.12.2001 accertate in
L. 759.475.659 sono così ripartite:

a)	Economie di bilancio da fondi ordinari dell'Istituto ed altre entrate	L. 571.240.672	
b)	Economie da contributi finalizzati/progetti di ricerca	L. 188.234.987	
		L. 759.475.659	
1 -	**Ripartizione delle economie di bilancio di cui al punto a):**		
*	Riaccertamento dei residui attivi esercizio 2001	-L. 7.980.110	
*	Riaccertamento dei residui passivi esercizio 2001	L. 69.399.100	L. 61.418.990
*	Maggiori accertamenti al 31.12.2001 per interessi attivi, concorso nelle spese, recuperi e rimborsi diversi (capp. 203020; 206010; 308010; 309010)	L. 41.542.693	
*	Minori accertamenti al 31.12.2001 per spese bancarie su accrediti contributi, (capp. 203010-20; 205010; 206010)	-L. 137.778	L. 41.404.915
*	Economia di spesa realizzata a seguito della conclusione del progetto relativo alle analisi genetiche della Pernice rossa per la reintroduzione in Toscana		L 2.514.237
-	**Economie realizzate per minori impegni ai capitoli di spesa:**		
*	Cap. 01 01 0 - Compensi agli organi dell'Ente	L. 369.901	
*	Cap. 01 02 0 - Compensi ai componenti il collegio dei revisori dei conti	L. 2.933.814	
*	Cap. 01 03 0 - Oneri assistenziali a carico dell'Ente per Organi	L. 4.263.164	
*	Cap. 02 01 0 - Stipendi ed altri assegni fissi	L. 42.873.276	
*	Cap. 02 02 0 - Compensi per attività accessorie	L. 14.797.477	
*	Cap. 02 03 0 - Indennità e rimborso spese per missioni	L. 28.772.091	
*	Cap. 02 04 0 - Oneri previdenziali e assistenziali.a carico Ente	L. 67.838.132	
*	Cap. 02 05 0 - Benefici contrattuali assistenziali e sociali	L. 40.609.262	
*	Cap. 02 06 0 - Corsi per il personale	L. 11.760.029	
*	Cap. 04 01 0 - Spese per il funzionamento generale dell'Ente	L. 98.490.112	
*	Cap. 04 03 0 - Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica	L. 53.767.681	
*	Cap. 07 01 0 - Spese e commissioni bancarie	L. 490.000	
*	Cap. 07 02 0 - Interessi passivi su anticipazione di cassa	L. 478.284	
*	Cap. 08 01 0 - Imposte, tasse e tributi vari	L. 9.791.814	
*	Cap. 10 01 0 - Fondo di riserva	L. 8.047.990	
*	Cap. 11 02 0 - Spese per ristrutturazioni e manutenzioni immobili di propr.	L. 800.000	
*	Cap. 12 01 0 - Acquisto mobili ed arredi, ecc.	L. 33.998.730	
*	Cap. 12 02 0 - Acquisto periodici, opere bibliografiche	L. 106.327	
*	Cap. 12 03 0 - Acquisto strumenti e programmi informatici	L. 12.768.842	
*	Cap. 12 04 0 - Acquisto attrezzature tecniche e scientifiche	L. 87.560	
*	Cap. 12 05 0 - Acquisto automezzi ed altri mezzi di trasporto	L. 2.100.000	
*	Cap. 12 06 0 - Acquisto materiali museali	L. 29.021.200	
*	Cap. 15 01 0 - Indennità di anzianità al personale cessato dal servizio	L. 1.736.844	L 465.902.530
	Totale Economie di bilancio - punto a)		**L. 571.240.672**
2 -	**Ripartizione delle economie di cui al punto b):**		
*	Maggiori accertamenti di contributi finalizzati a progetti di ricerca la cui realizzazione è programmata in tempi superiori all'anno:		
^	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - progetto di ricerca "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali" 2° periodo dall'1.7.2001 al 30.6.2002	L. 5.049.000	
^	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - progetto di ricerca "Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici" 2° anno dal 2.10.2001 al 2.10.2002	L. 25.235.000	L. 30.284.000

* Maggiori accertamenti per recupero somme non dovuta nell'ambito del progetto di ricerca:				
- "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" - 2° periodo di attività-Lagomorfi - Ministero delle Politiche Agricole e Forestali Durata dall'1.10.2001 all'1.10.2002	L.	1.443.168		
- "Monitoraggio della fauna nella provincia di Roma" - Provincia di Roma Durata dall'1.1.2001 al 31.3.2002	L.	363.000	L.	1.806.168
- Minori impegni ai capitoli di spesa: (1)				
* Cap. 02 01 0 - Stipendi ed altri assegni fissi (borse di studio ed assegni di ricerca)	L.	18.977.402		
* Cap. 02 03 0 - Indennità e rimborso spese per missioni	L.	29.065.352		
* Cap. 02 04 0 - Oneri previdenziali assist. ass.a carico Ente (su borse e assegni)	L.	5.727.016		
* Cap. 04 01 0 - Spese per il funzionamento generale dell'Ente	L.	806.600		
* Cap. 04 03 0 - Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica	L.	78.811.096		
* Cap. 11 01 0 - Spese per costruzione immobili	L.	13.550.153		
* Cap. 12 03 0 - Acquisto strumenti e programmi informatici	L.	2.000.000		
* Cap. 12 04 0 - Acquisto attrezzature tecniche e scientifiche	L.	7.207.200	L.	156.144.819
Totale Economie di cui al punto b)			**L.**	**188.234.987**

(1) Contributi finalizzati relativi ai seguenti progetti di ricerca:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - realizzazione del progetto relativo alla costruzione del Centro Accoglienza Fauna-Durata dal 2001 al 2002	L.	13.550.153
- Segretariato Generale della Tenuta di Castelporziano - consulenza per la gestione faunistica della Tenuta di Castelporziano - Durata 5 anni dall'1.1.2001	L.	13.234.416
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e forestali" - Durata 3 anni dall'1.7.2001	L.	22.089.673
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - "Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici" - Durata dal 2.10.2001 all'1.10.2002	L.	1.204.873
-Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna - "Indagine sulle principali patologie dei Lagomorfi selvatici in Sardegna" - Durata dal 2000 al 2002	L.	932.709
- Regione Piemonte-Parco naturale Alpi Marittime - "Interregll "Il lupo in regione Piemonte" - Durata dal 1999 al 2001	L.	6.367.199
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna - "Peste suina classica tra i cinghiali della Sardegna" - Durata dal 2000 al 2002	L.	761.041
- Provincia di Forlì-Cesena (Reg.Emilia-Romagna)-"Ecologia del Capriolo appenninico" Durata dal 2001 al 2005	L.	395.787
- Ambiti Territoriali di Caccia BO3 e BO4 - "Definizione di strategie e criteri di gestione del cinghiale in ambiente appenninico" - Durata dal 2001 al 2004	L.	7.819.700
- Parco dell'Adamello Brenta - "Tutela della popolazione di Orso bruno nel Brenta" Durata dal 2000 al 2002	L.	4.284.719
- Provincia di Roma - "Monitoraggio della fauna nella provincia di Roma" Durata dal 2001 al 2002	L.	7.748.641
- Provincia di Pescara - "Miglioramenti ambientali ai fini faunistici nella provincia di Pescara" - Durata dal 1999 al 2002	L.	8.877.841
- CESI - "Individuazione delle principali vie e corridoi di migrazione dell'avifauna sul territorio italiano"- Durata 2001	L.	4.000.000
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - "Valutazione degli scanner termici per il censimento della fauna selvatica" - Durata dall'1.7.2000 all'1.7.2004	L.	7.090.868
- Museum Nationale d'HistoireNaturelle de Paris - "Analisi genetiche sulle popolazioni di fagiani" - Durata dal 2000 al 2001	L.	756.956
- Provincia di Roma - "Reintroduzione del Capriolo italico in provincia di Roma" - Durata dal 1999 al 2002	L.	475.947
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - "Fenologia della migrazione e della Ecologia dello svernamento della Beccaccia" - Durata tre anni dal 2001	L.	30.554.296
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale"-1° periodo - Durata dal 1999 al 2002	L.	26.000.000
	L.	156.144.819

SITUAZIONE RESIDUI AL 31 DICEMBRE 2001

RESIDUI ATTIVI

CAT. 3° - TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO

Cap. 03 02 0 - Altri contributi

Anno				
1999 -	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	- Contributo per la realizzazione del progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali DM 401 - 21.7.1999 - saldo 1999		L. 92.252.575
	- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Servizio Conservazione della Natura	- Contributo per la maggiore tiratura della stampa e la divulgazione "Iconografia mammiferi d'Italia" Convenzione 4.11.1999		L. 59.800.000
2000 -	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	- Contributo per la realizzazione del progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali DM 401 - 21.7.1999 - saldo 2000	L. 50.977.875	
		- Contributo per la realizzazione del progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" DM 21735 - 15.6.1999	L. 34.843.670	
		- Contributo per la realizzazione di n. 2 pubblicazioni sullo Status degli Ungulati DM 21735 - 15.6.1999	L. 15.893.970	L. 101.715.515
	- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Servizio Conservazione della Natura	- Contributo per la stampa della "Iconografia degli Uccelli d'Italia" 1° gruppo - 3° serie e realizzazione disegni 2° gruppo - 2° serie Convenzione del 29.11.1999	L. 100.725.000	
		- Contributo per la spedizione della "Iconografia dei Mammiferi d'Italia" Lett.SCN/3D/2000/4300-10.3.2000	L. 31.307.300	
		- Contributo per la stampa della "Iconografia delle Orchidee d'Italia" formato 50 x 70 Lett.SCN/2D/2000/16899-17.10.00	L. 114.150.144	L. 246.182.444
2001 -	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	- Contributo per la realizzazione del progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali" DM 401 - 21.7.1999 - Anno 2001	L. 42.633.216	
		- Contributo per la realizzazione del progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali " - Variante 1° anno DM 300/7303/01 - 25.9.2001	L. 9.233.333	
		A riportare	**L. 51.866.549**	**L. 499.950.534**

	Riporto	**L.**	**51.866.549**	**L. 499.950.534**
2001 - Ministero delle Politiche Agricole e Forestali	- Contributo per la realizzazione del progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" DM 21735 -15.6.1999 - Anno 2001	L.	7.417.273	
	- Contributo per la realizzazione del progetto "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale" 2° anno - Lepre DM 22239 -28.6.2001 - Saldo 2001	L.	1.545.000	
	- Contributo per la realizzazione del progetto "Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici" DM 22239 - 28.6.2001 - Anno 2001	L.	37.080.000	
	- Contributo per la realizzazione del progetto "Dinamica d'insediamento e struttura della popolazione di Cormorano svernante in Italia" DM 66/96 - 30.12.1997 -Anno 2001	L.	22.000.000	
	- Contributo per la realizzazione del progetto "Definizione delle strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico" DM 20297 - 23.3.2000 - anno 2001	L.	7.542.877	L. 127.451.699
- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali Gestione Ex-A.S.D.F.	- Programma di conservazione "Progetto Life natura - Analisi genetiche DNA Orso Bruno"DM 12040 - 30.12.2000			L. 53.771.310
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Servizio Conservazione della Natura	- Contributo per la stampa dell'opera "Iconografia degli uccelli d'Italia" 2° gruppo, 2° serie Convenzione del 29.11.1999	L.	249.341.600	
	- Contributo per la realizzazione pittorica dell' "Iconografia Uccelli d'Italia" 3° gruppo, 1° serie Convenzione del 29.11.1999	L.	129.923.717	
	- Contributo per il progetto di ricerca Monitoraggio mammiferi e uccelli Convenzione del 29.11.1999	L.	117.704.994	
	- Contributo per le spese di spedizione e gen. dell'"Iconografia delle orchidee d'Italia" formato 50x70 Lett. del 17.10.2000	L.	17.331.100	
	- Contributo per la stampa dell'opera "Piano d'azione"-Quaderni Cons. Natura Lett.SCN/2D/2001/3172-8.2.2001	L.	98.612.546	
	- Contributo per l'acquisto di un sequenziatore automatico analisi DNA Lett.SCN/2D/2001/5675-13.3.2001	L.	379.860.000	
	- Contributo per l'acquisto di un secondo sequenziatore automatico analisi DNA Decr. 703 - 10.8.2001	L.	379.737.671	
	- Contributo per la stampa dell'opera "Iconografia delle Orchidee d'Italia" formato 35x50 Lett.SCN/2D/2000/11335-13.6.01	L.	170.985.362	
	- Contributo per il progetto di ricerca "Analisi genetiche CITES" anno 2001 Lett.6899 - 23.8.2001	L.	188.288.978	
	- Contributo per il progetto di ricerca "Conservazione e gestione di specie di uccelli e mammiferi di interesse prioritario" - Decr. 704 - 10.8.2001	L.	21.843.630	
	A riportare	**L.**	**1.753.629.598**	**L. 681.173.543**

		Riporto	**L. 1.753.629.598**	**L. 681.173.543**	
2001 -	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Servizio Conservazione della Natura	- Contributo per la realizzazione di un Centro Accoglienza Fauna Prot. 16602 - 14.9.2001	L. 100.000.000		
		- Contributo per il programma "Caratterizzazione delle zone umide italiane sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici" - Decr. 723 - 19.8.2001	L. 1.530.826	L. 1.855.160.424	L. 2.536.333.967 (a)

CAT. 5° - TRASFERIMENTI DA PARTE DEI COMUNI E DELLE PROVINCE

Cap. 05 01 0 - Trasferimenti da parte dei Comuni e delle Province

2001 -	Provincia di Roma Servizio caccia e pesca	- Contributo per la realizzazione del progetto "Reintroduzione Capriolo italico nella provincia di Roma" Conv. del 28.9.1999		L. 73.770.000	
	- Provincia di Pescara	- Contributo per la realizzazione di un programma di miglioramneto ambientale ai fini faunistici in alcune aree della provincia di Pescara Conv. del 1.12.1999		L. 33.000.000	L. 106.770.000 (a)

CAT. 6° - TRASFERIMENTI DA PARTE DI ALTRI ENTI DEL SETTORE PUBBLICO E PRIVATO

Cap. 06 01 0 - Contributi di enti, associazioni, ecc. per collaborazioni scientifiche e tecniche

1997 -	Consiglio Nazionale delle Ricerche	- Contributo progetto Life-Natura (Laguna di Orbetello) (Del. C.A. n. 57 - 19.12.1995 - convenzione del 20.12.1996)		L. 3.000.000	
2000 -	Museum Nationale d'Histoire Naturelle - Paris	- Contributo per analisi genetiche sul fagiano Convenzione 5.11.1999		L. 5.903.648	
	- Facoltà di Medicina Veterinaria - Dip.Patologia e Sanità Animale	- Contributo per la realizzazione del progetto "Infezione da virus influenzali umani ed animali" Lettera prot. 2499 del 31.3.2000		L. 414.600	
	- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana	- Contributo per la realizzazione del progetto "Definizione di un protocollo per lo studio della trichinellosi" Lettera prot. 6512-30.3-7718-19.4.00		L. 4.970.000	
	- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia	Contributo per la realizzazione del progetto "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza negli animali domestici e selvatici" Accordo del 3.8.2000		L. 4.970.000	
2001 -	Regione Piemonte Parco Naturale delle Alpi marittime	- Progetto Interreg II "Il Lupo in Regione Piemonte" Det. Dir. n. 213 - 9.8.1999		L. 12.300.000	
		A riportare		**L. 31.558.248**	**L. 2.643.103.967**

	Riporto	**L.**	**31.558.248**	**L. 2.643.103.967**
2001 - Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana	- Contributo per la realizzazione del progetto "Definizione di un protocollo per lo studio della trichinellosi" Accordo del 22.5.2000	L.	11.685.127	
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia	Contributo per la realizzazione del progetto "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza negli animali domestici e selvatici" Accordo del 3.8.2000	L.	19.795.000	
- Facoltà di Medicina Veterinaria - Dip.Patologia e Sanità Animale	- Contributo per la realizzazione del progetto "Infezione da virus influenzali umani ed animali" Lettera prot. 2499 del 31.3.2000	L.	5.105.700	
- Comunità Montana di Valle Camonica / Parco Adamello	- Progetto "Re-stocking di Stambecco e Camoscio nel Parco dell'Adamello" Pr. In. 9.5.2000	L.	227.100	
- Parco Adamello Brenta	- Contributo per il progetto "Tutela dell'Orso Bruno del Brenta" Convenzione del 24.8.2000	L.	7.500.000	
- Regione Emilia-Romagna	- Contributo per il progetto progetto "Definizione delle strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico " Conv. del 10.4.2001	L.	16.276.630	
- Provincia di Roma Servizio caccia e pesca	- Contributo per il progetto progetto "Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale in provincia di Roma" Conv. del 29.11.2000	L.	29.000.000	
- Provincia di Savona	- Contributo per docenze per aspiranti esperti cacciatori - Conv. del 16.5.01	L.	6.000.000	
- Provincia di Bologna	- Contributo per il progetto "Validazione del modello di gestione cinghiale negli Ambiti Territoriali di Caccia BO3 e BO4" Conv. del 28.5.2001	L.	7.263.428	
- Ente Parco di Monte Marcello - Magra P.N.R.	- Contributo per il progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica" - Conv. del 15.11.2000	L.	1.675.008	
- Provincia di Spezia	- Contributo per il progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica" - Conv. del 15.12.2000	L.	534.371	
- Provincia di Lecce	- Contributo per il progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica" - Conv. del 20.12.2000	L.	1.000.000	
- Provincia di Brescia	- Contributo per il progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica" - Conv. del 29.1.2001	L.	1.675.008	
	A riportare	**L.**	**127.610.493**	**L. 2.642.313.645**

		Riporto	**L.**	**127.610.493**	**L. 2.642.313.645**
2001 -	Provincia di Cremona	- Contributo per il progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica" - Atto G.P. 2.5.2001	L.	1.675.008	
	- Ambito Territoriale di Caccia BO3	- Contributo per il progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del cinghiale in ambiente appenninico" Conv. del 20.6.2001	L.	4.000.000	
	- Ambito Territoriale di Caccia BO4	- Contributo per il progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del cinghiale in ambiente appenninico" Conv. del 20.6.2001	L.	4.000.000	
	- CESI s.p.a.	- Contributo per l'individuazione delle principali vie e corridoi di migrazione dell'avifauna sul territorio italiano Conv. del 26.6.2001	L.	15.000.000	
	- Ente Parco Nazionale del Pollino	- Contributo per il progetto "Life Natura - Salvaguardia del Lupo nel Parco Nazionale del Pollino" - Richiesta del 10.8.01	L.	614.154	
	- Provincia Autonoma di Trento	- Contributo per il progetto "Sorveglianza e gestione sanitaria della fauna selvatica" Conv. del 28.9.2001	L.	13.500.000	
	- Provincia di Forli'-Cesena	- Contributo per l'analisi dell'ecologia del Capriolo appenninico Lett. prot. n. 51133 - 5.10.2001	L.	8.900.000	
	- Ente Parco Reg. Migliarino S. Rossore Massaciuccoli	- Contributo per il progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica" (Anatre e Quaglie) Conv. del 27.7 e 30.10.2001	L.	6.643.387	L. 193.628.169 (a)
	Cap. 09 01 0 - Concorsi nelle spese, recuperi e rimborsi diversi				
2001 -	Executive Service s.r.l.	- Rimborso spese di stampa e copia contratto acquisto prodotti informatici Lettera prot. n. 8321 - 21.12.2001	L.	8.000	
	- Applera Italia - Fil. Applera Europe B.V.	- Rimborso spese di stampa e copia contratto acquisto 2° sequenziatore Lettera prot. n. 8533 - 13.12.2001	L.	12.741	
	- Ghedauto s.p.a.	- Vendita Fiat Panda 4x4 trekking AC700ER - Lett.prot. n. 8318 -18.12.01	L.	6.000.000	
	- Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica	- Recupero maggiore diaria corrisposta alla Dott.ssa De Marinis - miss. Cipro	L.	1.443.168	
		- Recupero maggiore retribuzione corrisposta a Morini Massimo	L.	757.035	
	- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Servizio Conservazione della Natura	- Rimborso assegni Dott. Duprè periodo 13.9-31.12.2001 DM IV/I/86/c/2001	L.	21.743.581	L. 29.964.525 (b)
		A riportare			**L. 2.865.906.339**

		Riporto				L. 2.865.906.339
		CAT. 10° - ENTRATE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI				
		Cap. 10 01 0 - Entrate non classificabili				
2001 -	Consiglio Nazionale delle Ricerche	- Rendita anno 2001 fondo rustico San Michele III (lascito Prof. A. Ghigi)			L.	288.014 (b)
		CAT. 22° - ENTRATE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO				
		Cap. 22 01 0 - Ritenute erariali				
2001 -	Boscolo Palo Daria	- Ritenute su borsa di studio periodo 2-31.12.2001		L. 451.294		
	- Corrain Raffaella	- Ritenute su borsa di studio periodo 2-31.12.2001		L. 289.294		
	- Iannuzzo Daniele	- Ritenute su borsa di studio periodo 1-31.12.2001		L. 454.212		
	- Dipendenti	- Ritenute su retribuzioni giorno 31.12.2001		L. 41.298		
	- Componenti il C.D. e il C.S.	- Ritenute operate su compensi e gettoni di presenza dicembre 2001		L. 2.510.298	L.	3.746.396 (b)
		Cap. 22 03 0 - Ritenute diverse				
2001-	Dipendenti	- Ritenute conc. spese mensa mesi di novembre e dicembre 2001			L.	559.910 (b)
		Cap. 22 05 0 - Partite in conto sospesi				
2001 -	De Marinis Annamaria	- Recupero maggiore diaria corrisposta missione a Cipro per. 2-9.9.2001		L. 1.443.168		
	- Morini Massimo	- Recupero maggiore retribuzione corrisposta (cessaz. senza preavviso)	L. 757.035			
		- Recupero maggiori indennità accessorie corrisposte (cessaz. senza preavviso)	L. 91.885	L. 848.920	L.	2.292.088 (b)
		TOTALE GENERALE RESIDUI ATTIVI				**L. 2.873.583.069**

RIEPILOGO

(a) Crediti verso lo Stato, le Regioni ed altri enti (Contributi finalizzati a progetti di ricerca/ programmi)	L. 2.836.732.136
(b) Crediti diversi	L. 36.850.933
	L. 2.873.583.069

RESIDUI PASSIVI
(derivanti da contributi ordinari ed altre entrate)

A) da SPESE CORRENTI:

CAT. 1° - SPESE PER GLI ORGANI DELL'ENTE

Cap. 01 01 0 - Compensi agli Organi dell'Ente

Anno						
2001 -	Manelli Prof. Eri	- Indennità di carica mese di dicembre 2001 - DPCM 27.1.1999	L. 7.473.969			
		- Gettone presenza C.D. 21.12.2001	L. 110.000			
		Indennità e rimborso spese per missioni C.D. e funzioni di competenza mesi ottobre, novembre e dicembre 2001	L. 945.487	L. 8.529.456		
	- Componenti il Consiglio direttivo	- Indennità di carica mesi gennaio-dicembre 2001 - DPCM 2.12.1998	L. 23.555.068			
		- Gettoni presenza C.D. 15.2, 26.4, 3.7, 15.11, 20-21.12.2001	L. 879.994			
		- Indennità e rimborso spese per missioni C.D. 15.2, 26.4, 14-15.11, 20-21.12.01	L. 6.283.710	L. 30.718.772		
	- Componenti il Nucleo di valutazione	- Gettone presenza riunione Nucleo di valutazione 10.12.2001		L. 220.000	L.	39.468.228 (a)

Cap. 01 02 0 - Compensi ai componenti il Collegio dei revisori dei conti

2001 -	Componenti il Collegio dei Revisori dei conti	- Indennità di carica mesi di maggio-dicembre 2001 - DPCM 2.12.1998		L. 13.789.190		
	- Tesoreria Provinciale dello Stato	- Riduzione indennità di carica componenti il Collegio dei revisori dei conti		L. 248.617	L.	14.037.807 (a)

Cap. 01 03 0 - Oneri assistenziali a carico dell'Ente

2001 -	IRAP	- Acconto IRAP mese di dicembre su compensi C.D. e C.S.			L.	857.768 (a)

CAT. 2° - ONERI PER IL PERSONALE IN ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Cap. 02 01 0 - Stipendi ed altri assegni fissi

2001 -	Dipendenti	- Stipendi giorno 31.12.2001 a nuovi assunti			L.	489.585 (a)

Cap. 02 02 0 - Compensi per indennità accessorie

2001 -	Dipendenti	- Saldo competenze accessorie anno 2001			L.	60.946.722 (a)

Cap. 02 03 0 - Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni e trasferimenti

2001 -	Dipendenti	- Indennità e rimborso spese missioni secondo semestre 2001: *Centro di costo: Servizi generali*			L.	876.605 (a)
				A riportare	**L.**	**116.676.715**

		Riporto				**L.**	**116.676.715**
	Cap. 02 04 0 - Oneri previdenziali, assistenziali e assicurativi a carico dell'Ente						
2001 - IRAP	- Contributo dicembre 2001: dipendenti			L.	19.246.647		
- INPS	- Saldo INPS dicembre 2001- quota dip. assunti il 31.12.2001			L.	8.000	L.	19.254.647 (a)
	Cap. 02 05 0 - Benefici contrattuali di natura assistenziale						
1999 - Leoni Ione	- Benefici art. 59 D.P.R. 509/79: Interessi su prestito tasso agevolato		(a)	L.	1.972.948		
2001 - Scappi Andrea	- Benefici art. 59 D.P.R. 509/79: Conc. sussidio P.D.G. 197 31.12.2001		(a)	L.	400.000		
- Trocchi Valter	- Benefici art. 59 D.P.R. 509/79: Interessi su prestito a tasso agevolato		(a)	L.	3.717.638		
CAMST S.c.a r.l.	- Servizio mensa-quota a carico Istituto mesi novembre e dicembre 2001		(b)	L.	7.776.100	L.	13.866.686
	Cap. 02 06 0 - Corsi per il personale						
2001- SAGA EMILIA s.r.l.	- Corsi relativi al software sistema informatico amministrativo (P.D.G. n. 164 -16.11.2001)					L.	9.827.964 (a)
	CAT. 4° - SPESE PER L'ACQUISTO DI BENI DI CONSUMO E DI SERVIZI						
	Cap. 04 01 0 - Spese per il funzionamento generale dell'Ente						
2001 - Teleimpianti S.p.a.	- Canone noleggio centralino mese di dicembre 2001 (P.D.G. n.1 - 2.1.01)	L.	810.019				
	- Manutenzione centralino telefonico periodo 1.5-31.12.2001 (P.D.G. n.1 - 2.1.2001)	L.	696.012				
	- Ampliamento rete telefonica (Lett.ord. prot. 8449 - 13.12.2001)	L.	5.760.000	L.	7.266.031		
- ENEL s.p.a.	- Consumo energia mesi di novembre e dicembre 2001			L.	12.717.867		
- SEABO s.p.a.	- Consumo gas metano periodo 21.11-19.12.2001	L.	12.906.246				
- SEABO s.p.a.	- Consumo acqua dicembre 2001 periodo 21.11-19.12.2001	L.	895.273	L.	13.801.519		
- Zanetti Livio s.r.l.	- Servizio pulizie locali dell'Istituto mesi novembre e dicembre 2001 (P.D.G. n. 75 - 29.5.2001)			L.	12.962.398		
- FINSIEL s.p.a.	- Assistenza e manutenzione procedure amministrative informatiche 2° semestre 2001 (P.D.G. n. 97 - 19.7.2001)			L.	5.912.342		
- Foresti 2 s.r.l.	- Noleggio fotocopiatrice Konika mesi ottobre, novembre e dicembre 2001 (P.D.G. n. 1 - 2.1.2001)	L.	1.916.404				
	- Riparazione fotocopiatrice Konika (B.o. n. 134 - 5.12.2001)	L.	780.000	L.	2.696.404		
	A riportare			**L.**	**55.356.561**	**L.**	**159.626.012**

	Riporto		**L. 55.356.561**	**L.**	**159.626.012**
2001- SIDEL s.p.a.	- Consulenza e delega di cui D.lgs 626/94 periodo ottobre-dicembre 2001 (Lett.ord. prot. 6380/A3 - 27.9.2001)		L. 2.999.999		
- Gamberini Ufficio s.a.s	- Canone noleggio fotocopiatrici mesi ottobre, novembre e dicembre 2001 (P.D.G. n. 1 - 2.1.2001)		L. 1.011.353		
- SIREB s.a.s.	- Servizio derattizzazione e disinfestazione 2° semestre 2001 (P.D.G. n. 1 - 2.1.2001)		L. 2.747.993		
- COOPSERVICE Servizi di fiducia s.c.r.l.	- Servizio vigilanza locali dell'Ente mesi ottobre, novembre e dicembre 2001 (P.D.G. n. 1 - 2.1.2001)	L. 32.905.011			
	- Serv.vigilanza extra contratto 11.10.2001 (Lett.ord.prot. 6749/A3 - 11.10.2001)	L. 187.915	L. 33.092.926		
- Emiliana Macchine Ufficio s.n.c.	- Acquisto n° 3 cartucce nastro affrancatrice ecomail (Lett.ord.prot. 3685/A3 - 7.6.2001)		L. 197.984		
- F.lli Biagini S.r.l.	- Acquisto materiale di cancelleria (Lett.ord. prot. 8664/A3 - 31.12.2001)		L. 4.240.684		
- Coop. TECA s.r.l.	- Servizio di catalogazione materiale librario (P.D.G. n.124 - 26.9.2001)		L. 19.680.000		
- Tecnocart di Anna Rosa Montesano	- Acquisto materiale di consumo per informatica (Saldo P.D.G. n. 125 - 25.9.2001)	L. 3.435.290			
	- Acquisto etichette Francopost (B.o. n.129 - 27.11.2001)	L. 48.736			
	- Acquisto 5 scatole 100 fogli carta glossy (B.o. n. 142 - 31.12.2001)	L. 302.058	L. 3.786.084		
- Studio Tecnico Per. Ind. Fabio Schiavina	- Competenze professionali Certificato prevenzione incendi (P.D.G. n. 136 - 4.10.2001)		L. 6.609.600		
- SAMECO s.r.l.	- Ritiro e smaltimento rifiuti ingombranti (Autorizzazione Direttore del 6.11.2001)		L. 5.999.997		
- SAGA EMILIA s.r.l.	- Noleggio server, trasferimento dati server, protocollo (P.D.G. n.164 - 16.11.2001)		L. 7.260.045		
- Memory line s.p.a.	- Acquisto materiale di cancelleria (Lett.ord. del 31.12.2001)		L. 295.455		
- WIND telecomunicazioni s.p.a.	- Consumi e servizi cellulare Wind periodo novembre-dicembre 2001		L. 79.387		
- Ferrari Angela	- Rimborso piccole spese postali e varie per. 13-31.12.2001 (Nota del 31.12.2001)		L. 16.400	L.	143.374.468 (b)
Cap. 04 02 0 - Spese per la manutenzione, riparazione e adattamento di beni immobili e mobili					
2000 - Basso Ing. Giorgio	- Competenze professionali P.L. e D.L. lavori di manutenzione ordinaria e starordinaria di edifici (P.D.G. n. 116 - 17.10.2000)		L. 4.236.215		
	A riportare		**L. 4.236.215**	**L.**	**303.000.480**

	Riporto			**L. 4.236.215**	**L. 303.000.480**
2000 - Bissani Ing. Roberto	- Competenze professionali P.L. e D.L. lavori di manutenzione ordinaria e starordinaria di edifici (P.D.G. n. 125 - 9.11.2000)			L. 2.448.000	
2001 - Airone Ambiente s.r.l.	- Servizio depurazione acque di scarico 2° semestre 2001 (P.D.G. n. 3 - 2.1.2001)			L. 1.415.646	
- Zucchetti Italia s.r.l. (già Serra Oracontrol s.r.l.)	- Servizio manut. e ass.za software rilevazione presenze - 2° semestre 2001 (P.D.G. n. 1 - 2.1.2001)			L. 749.995	
- Otis Servizi s.r.l. (gia' Calzolari Ascensori s.r.l.)	- Messa a norma ascensori/montacarichi dell'Ente (P.D.G. n. 82 - 13.6.2001)			L. 6.180.000	
- Otis Servizi s.r.l.	- Manutenzione ascensore e montacarichi 2° sem. 2001 (P.D.G. n. 200 - 31.12.2001)			L. 720.002	
- SILECTRON s.p.a.	- Manutenzione gruppi UPS 2° semestre 2001 (P.D.G. n.76 - 29.5.2001)			L. 1.923.840	
- G. & G. di Gaiba Lauro e C. s.n.c.	- Manutenzione impianti meccanici e termici - periodo ottobre-dicembre 2001 (P.D.G. n. 1 - 2.1.2001)			L. 3.653.993	
- Sorce e Vannini Service s.r.l.	- Riparazione motore Magazzino - Sede Centrale (Lett.ord.prot. n. 8306 - 10.12.2001)			L. 3.660.015	
- SA-FA Impianti s.n.c.	- Spostamento n.12 plafoniere stabulario (B.o. n.102 - 12.10.2001)	L. 444.006			
	- Sostituzione n.2 sistemi di continuità (Laboratorio e Cà Giardino) (P.D.G. n. 190 - 21.12.2001)	L. 38.720.690		L. 39.164.696	
- Il Picchio Consorzio Artigiani Arredatori s.c.r.l.	- Manutenzione coppi edifici Stabulario e Magazzino (Lett.ord.prot. n.8481/A3 - 17.12.2001)			L. 16.800.000	
- MZ S.r.l. - Impianti di sicurezza	- Manutenzione sistema d'allarme anno 2001 (P.D.G. n. 4 - 2.1.2001)	L. 2.399.987			
	- Installazione di n.3 sensori di allarme (Lett.ord.prot. n.4367/A3 - 13.7.2001)	L. 2.090.107			
	- Sostituzione alimentatore e batteria impianto di allarme sede (Lett.ord.prot. n.5527 - 27.8.2001)	L. 946.526			
	- Spostamento sensore allarme piano terra fienile (B.o. n.141 - 31.12.2001)	L. 151.591		L. 5.588.211	
- Franciosi Per. Ind. Renato	- Progetto e D.L. Sostituzione UPS Laboratorio e Cà Giardino (P.D.G. n. 165 - 16.11.2001)	L. 1.326.660			
	- Integrazione preventivo lavori elettrici (P.D.G. n. 165 - 16.11.2001)	L. 1.029.556		L. 2.356.216	
	A riportare			**L. 88.896.829**	**L. 303.000.480**

		Riporto			**L. 88.896.829**	**L. 303.000.480**
2001 - Agriverde S.c. a r.l.	- Manutenzione ordinaria fondo agricolo mesi ottobre - dicembre 2001 (P.D.G. n. 79 - 1.6.2001)	L.	8.936.389			
	- Servizio spostamento piante e vangatura aiuole (B.o. n. 136 - 12.12.2001)	L.	534.004	L.	9.470.393	L. 98.367.222 (b)

Cap. 04 03 0 - Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica

Centro di costo: Servizi Generali

2001 - Unione Agricoltori Provincia di Bologna	- Tenuta contabilità IVA III e IV trim. 2001 (P.D.G. n.7 - 2.1.2001)			L.	167.507
- FINA P.F.R. s.n.c.	- Fornitura carburante auto ente periodo novembre-dicembre 2001 (P.D.G. n.156 - 14.11.2001)			L.	1.167.338
- Libreria Giuridica Edinform	- Banca Dati CD-Rom "Repertorio del Foro" 3° uscita 2001 (P.D.G. n. 80 - 4.6.2001)			L.	214.210
- Autofficina San Michele s.a.s.	- Tagliando, sostituzione batteria e ammort. freni Suzuki AP 533 MW (B.o. n. 81 - 31.07-2001)	L.	925.372		
	- Sostituzione alternatore e modifica impianto elettrico Suzuki AP 533 MW (B.o. n. 92 - 18.9.2001)	L.	866.229		
	- Sostituzione 4 lampadine fari Suzuki AP 533 MW(B.o. n. 119 - 13.11.2001)	L.	267.360		
	- Sostituzione piantone Suzuki S.W. AY 482 TY (B.o. n. 140 - 31.12.2001)	L.	494.407	L.	2.553.368
- Mazzini Ing. Gianluca	- Competenze professionali affidamento commiss. gara rete trasmissione dati (Lett. ord. prot. n. 6402/A3 - 27.9.2001)			L.	1.000.006
- Libreria Giuridica Ceruti	- Acquisto volumi sicurezza videoterm. e luoghi di lavoro (B.o. n. 131 - 3.12.2001)			L.	76.500
- Colorflash s.r.l.	- Rimborso spese per verifica danni a binololo (Lett.ord. prot. n. 8428 - 12.12.2001)	L.	36.000		
	- Acquisto n. 2 puntatori laser per proiezioni (B.o. n. 116 - 6.11.2001)	L.	119.991	L.	155.991
- Società Italiana di Biogeografia	- Quota iscrizione Società anni 1999-2001 (Nota del 30.11.2001)			L.	150.003
- Radio Ricambi s.n.c.	- Acquisto materiale elettrico vario (B.o. n. 137 - 14.12.2001)			L.	229.932
- Dipendenti	- Rimborso spese anticipate per parcheggioauto dell'Ente in missione	L.	8.000		
	- Rimborso spese iscrizione convegni	L.	63.000	L.	71.000
- Centro Villa Ghigi	- Quota associativa anno 2001			L.	50.000
	A riporto			**L.**	**5.835.855**	**L. 401.367.702**

	Riporto			**L. 5.835.855**	**L. 401.367.702**
	Centro di costo: Centro Nazionale di Inanellamento				
2001 - DATA Service Center s.r.l.	- Memorizzazione e computerizzazione dati inanellamento e cattura dicembre 2001 (P.D.R. n. 17/FS - 8.1.2001)			L. 2.641.827	
- Euring - Royal Belgian Institute Natural Science	- Quota associativa anno 2001 (Autorizz. Dirig. del 20.12.2001)			L. 236.110	
	Centro di costo: Centro di Calcolo - Redazione Testi				
2001 - TH & S Bologna s.r.l.	- Riparazione stampante Bull Compuprint (B.o. n. 104 - 18.10.2001)			L. 591.201	
- Line Switch M.B. s.r.l.	- Riparazione monitor Compaq V50 (B.o. n. 138 - 20.12.2001).			L. 141.735	
- Ferramenta Ozzanese s.n.c.	- Acquisto ciabatte elettriche collegam. computer (B.o. n. 135 - 6.12.2001)	L.	487.204		
	- Acquisto materiale vario di ferramenta (B.o. n. 143 -31.12.2001)	L.	167.797	L. 655.001	
- Tecnocart di Anna Rosa Montesano	- Acquisto CD-Rom (B.o. n. 124 - 15.11.2001)			L. 255.587	
	AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"				
	Progetto di ricerca: "Metodi di analisi e strategie di conservazione nella variabilità genetica di vertebrati omeotermi"				
2001 - Applera Italia - Fil. Applera Europe B.V.	- Assistenza tecnica apparecchiature scientifiche IV trimestre 2001 (Saldo P.D.R. n. 13/ER - 4.1.2001)			L. 4.526.515	
- Frigomeccanica Andreaus S.r.l.	- Manutenzione congelatore e cappe (P.D.R. n. 78/ER - 31.5.2001)			L. 2.514.240	
- SAMECO s.r.l.	- Recupero e smaltimento rifiuti speciali (P.D.R. n. 14/ER - 4.1.2001)			L. 1.078.813	
	Progetto di ricerca: "Agricoltura e Fauna"				
- Genghini Marco	- Rimborso spese di parcheggio auto ente (O.M. n. 45 - 13.12.2001)			L. 12.000	
- Colorflash s.r.l.	- N.1 inversione Ekta 36 pose (B.o. n. 56/ER - 31.10.2001)			L. 3.911	
	Progetto di ricerca: "Epidemiologia delle malattie trasmissibili dalla Fauna Selvatica"				
2001 - Sameco S.r.l.	- Raccolta e smaltimento rifiuti ospedalieri (P.D.R. n. 14/ER - 4.1.2001 e P.D.R. n. 144/ER - 16.10.2001)			L. 461.994	L. 18.954.789 (b)
	CAT. 8° - ONERI TRIBUTARI				
	Cap. 08 01 0 - Imposte, tasse e tributi vari				
2001 - Agenzia delle Entrate	- Imposta sostitutiva 11% rivalutazione fondo TFR (D.Lgs. n. 47 - 18.2.2000)				L. 2.130 (b)
	A riportare				**L. 420.324.621**

		Riporto		**L. 420.324.621**

CAT. 10° - SPESE NON CLASSIFICABILI IN ALTRE VOCI

Cap. 10 01 0 -Fondo di riserva

2001- SA-FA Impianti s.n.c.	- Sostituzione n.2 sistemi di continuità Laboratorio e Cà Giardino (Saldo P.D.G. n. 190 - 21.12.2001)			L. 6.952.010 (b)
A) Totale Residui Passivi da spese correnti (derivanti da contributo ordinario ed altre entrate)				L. 427.276.631

B) da SPESE DI INVESTIMENTO per completamento lavori di opere immobiliari e per acquisizione di immobilizzazioni tecniche

CAT. 11° - ACQUISIZIONE BENI DI USO DUREVOLE ED OPERE IMMOBILIARI

Cap. 11 01 0 - Spese per costruzione di immobili

□ *Lavori di costruzione di un Complesso Polifunzionale di edifici per attività di ricerca:*

Anno

1995 - Bissani Ing. Roberto	- Saldo incarico per aggiornamento ed accatastamento edifici Ente (Del. D.G. n. 221 - 28.12.1995)	L. 4.416.356		
1998 - Bissani Ing. Roberto	- Differenza aliquota IVA 1% su compenso incarico accatastamento edifici Ente	L. 381.724	L. 4.798.080	

□ *Lavori di costruzione del Centro Accoglienza Fauna*

2001- Bissani Ing. Roberto	- Affidamento progettazione lavori Centro Accoglienza Fauna (P.D.G. n. 196 - 31.12.2001)		L. 86.449.847	L. 91.247.927 (b)

CAT. 12° - ACQUISIZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE

Cap. 12 01 0 - Acquisto di mobili, arredi, macchine ed apparecchiature d'ufficio, ecc.

2001 - Emiliana Macchine Ufficio s.n.c.	- Acquisto macchina affrancatrice per Euro (Lett.ord.prot. n. 3685/A3 - 7.6.2001)		L. 3.360.009	
- F.lli Biagini s.r.l.	- Acquisto rilegatrici, cucitrici, taglier. (Lett.ord. prot. n. 8664/A3 - 31.12.2001)		L. 1.677.932	
- B. Cucine s.a.s. di Prandini Luca & C.	- Acquisto scrivanie e appendiabiti (Lett.ord. prot. n. 8327/A3 - 11.12.2001)		L. 3.792.029	L. 8.829.970 (b)

A riportare		**L. 100.077.897**

		Riporto				**L. 100.077.897**
	Cap. 12 02 0 - Acquisto di periodici, opere e materiale bibliografico per la biblioteca - Spese di rilegatura					
	□ *Acquisizione di abbonamenti a riviste scientifiche*					
2000 -	Editoriale Firenze S.p.a.	- Abbonamento a n. 201 riviste anno 2000 (P.D.G. n. 85 - 31.7.2000)	L. 91.095.209			
		- Abbonamenti 1995-97, 2000 a "Russian journal of ornithology" (Lett. ord. prot. n. 5906/A3 - 6.10.2000)	L. 797.654			
2001-		- Abbonamento riviste per la biblioteca anno 2001 (P.D.G. n. 21 - 19.1.2001)	L. 182.817.365			
		- Integrazione n.13 abbonamenti a riviste scientifiche (P.D.G. n. 74 - 29.5.2001)	L. 9.384.036	L. 284.094.264		
	□ *Acquisizione di monografie scientifiche*					
1998-	Natural History Book Service Ltd	- Acquisto libri (P.D.G. n. 177 - 31.12.1998)	L. 941.238			
2000-		- Acquisto n.157 libri (P.D.G. n. 129- 24.11.2000)	L. 1.251.317			
2001-		- Acquisto libri (P.D.G. n. 182 - 11.12.2001)	L. 10.249.820	L. 12.442.375		
2000-	LI.CO.SA. S.p.a.	- Acquisto n.133 libri (P.D.G. n. 129 - 24.11.2000)	L. 2.227.500			
2001-		- Acquisto libri (P.D.G. n. 182 - 11.12.2000)	L. 5.914.937	L. 8.142.437		
	- DEA s.r.l.	- Acquisto libri (P.D.G. n. 182 - 11.12.2001)		L. 20.200.795		
	- Lib. Commissionaria Internazionale	- Acquisto libri (P.D.G. n. 182 - 11.12.2001)		L. 2.086.331		
	- Editoriale Firenze S.p.a.	- Acquisto libri (P.D.G. n. 182 - 11.12.2001)		L. 1.726.127	L.	328.692.329 (b)
	Cap. 12 03 0 - Acquisto strumenti e programmi informatici					
		Centro di costo: Servizi Generali				
2001 -	Saga Emilia s.p.a.	- Acquisizione procedure software gestione amministrativa (P.D.G. n. 164 - 16.11.2001)	L. 28.291.248			
		- Acquisto n.1 modem/fax (B.o. n. 139 - 21.12.2001)	L. 380.400	L. 28.671.648		
	- Durante s.p.a.	- Acquisizione rete informatica (P.D.G. n. 185 - 13.12.01 e 198 - 31.12.01)		L. 119.520.003		
	- Executive Service s.r.l.	- Acquisto strumenti e programmi informatici (P.D.G. n. 186 - 13.12.2001)		L. 26.471.364	L.	174.663.015 (b)
	Cap. 12 05 0 - Acquisto di automezzi , macchine agricole e altri mezzi di trasporto					
2001 -	Ghedauto s.p.a.	- Acquisto autovettura Fiat 600 S (P.D.G. n. 189 - 18.12.2001)			L.	12.900.000 (b)
	Cap. 12 06 0 - Acquisto di materiali museali. Spese per le preparazioni tassidermiche					
2001 -	L'arte della Tassidermia di Gallo Luca & C.	- Preparazione di n. 29 uccelli e 30 mammiferi (P.D.G. n. 162 - 16.11.2001)			L.	19.978.800 (b)
	B) Totale Residui Passivi da spese d'investimento (derivanti da contributo ordinario ed altre entrate)				L.	636.312.041

C) da PARTITE DI GIRO:

CAT. 21° - SPESE AVENTI NATURA DI PARTITE DI GIRO

Cap. 21 01 0 - Ritenute erariali

Anno				
2001 - Concessionario Servizio Riscossione Tributi	- Versamento ritenute operate a dipendenti dicembre 2001			L. 106.648.272 (a)

Cap. 21 03 0 - Ritenute diverse

2001 - CAMST s.c.r.l.	- Servizio mensa mesi di novembre-dicembre 2001 a carico dipendenti		L. 559.910 (a)

Cap. 21 05 0 - Partite in conto sospesi

2001 - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica	- Recupero maggiore diaria corrisposta alla Dott.ssa De Marinis - Miss. Cipro	L. 1.443.168	
	- Recupero maggiore retribuzione corrisposta a Morini Massimo - dimissioni senza preavviso	L. 757.035	
	- Recupero maggiori indennità accessorie corrisposte a Morini Massimo - dimissioni senza preavviso	L. 91.885	L. 2.292.088 (a)

C) Totale Residui Passivi da partite di giro (derivanti da contributo ordinario ed altre entrate) L. 109.500.270

TOTALE GENERALE A)+B)+C) **L. 1.173.088.942**

RESIDUI PASSIVI
(derivanti da contributi finalizzati a progetti di ricerca)

A.1) da SPESE CORRENTI:

CAT. 2° - ONERI PER IL PERSONALE IN ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Con il contributo di:

□ Ministero dell'Ambiente - Servizio di conservazione della natura - convenzioni: "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle appendici I e II della Convenzione di Washington - CITES" , "Conservazione e gestione di specie di uccelli e mammiferi di interesse prioritario"(MORETTA), "Caratterizzazione delle zone umide italiane sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici";

□ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - convenzioni: "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e territoriali", "Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici", "Valutazione dell'impiego degli scanner termici per la gestione della fauna selvatica", "Life Natura - 99 Conservazione dell'Orso bruno nell'Appennino centrale", "Fenologia della migrazione e ecologia dello svernamento della Beccaccia", "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale";

□ Regione Emilia-Romagna - convenzione relativa al progetto "Definizione delle strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico";

□ Provincia di Roma - progetti: "Reintroduzione del Capriolo Italico in provincia di Roma", "Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale in provincia di Roma";

□ Provincia di Bologna - progetto: "Validazione del modello di gestione del Cinghiale negli Ambiti Territoriali di Caccia BO3 e BO4";

□ Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana - convenzione: "Definizione di un protocollo per lo studio della trichinellosi in Italia";

□ Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia - convenzione: "Sorveglianza epidemiologica della circolazione del virus influenza negli animali domestici e selvatici";

□ Amministrazioni diverse - progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica";

□ Segretariato Presidenza Tenuta di Castelporziano - consulenza per la gestione faunistica della Tenuta Presidenziale di Castelporziano;

□ Ambiti Territoriali di Caccia BO3 e BO4 - progetto "Definizione di strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico";

□ Parco dell'Adamello - convenzione "Tutela dell'Orso Bruno del Brenta";

□ Ente Nazionale Parco Pollino - progetto "Life Natura - Salvaguardia del Lupo nel Parco Nazionale del Pollino".

Anno					
	Cap. 02 01 0 - Stipendi ed altri assegni fissi				
2001 -	Titolari Assegni di Ricerca	- Assegni di ricerca mese di dicembre 2001	L. 23.208.556		
	- Titolari Borse di Studio	- Borse di studio mese di dicembre 2001	L. 7.351.630	L.	30.560.186 (a)
	Cap. 02 03 0 - Indennità e rimborso spese di trasporto per missioni e trasferimenti				
2001 -	Dipendenti	- Indennità e rimborso spese missioni secondo semestre 2001:			
		Centro di costo: Biologia della Conservazione	L. 2.915.218		
		Centro di costo: Eco-etologia della Fauna Selvatica	L. 2.987.133		
		Centro di costo: Eco-Fisiologia della Migrazione	L. 2.765.103		
		Centro di costo: Consulenza	L. 5.050.208	L.	13.717.662 (a)
	Cap. 02 04 0 - Oneri previdenziali, assistenziali e assicurativi a carico dell'Ente				
2001 -	IRAP	- Contributo dicembre 2001: assegnisti	L. 1.083.812		
		- Contributo dicembre 2001: borsisti	L. 1.194.800	L.	2.278.612 (a)

A riportare **L. 46.556.460**

	Riporto		**L. 46.556.460**

CAT. 4° - SPESE PER L'ACQUISTO DI BENI DI CONSUMO E DI SERVIZI

Cap. 04 03 0 - Spese per garantire i compiti istituzionali previsti dalla legge e la ricerca scientifica

Centro di costo: Servizi Generali

□ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura - contributo per la realizzazione e la divulgazione della "Iconografia degli Uccelli d'Italia" - 2° serie

2001 - Tipolitografia F.G. s.n.c.	- Servizio stampa "Iconografia Uccelli d'Italia" 2° serie (P.D.G. n.118 - 11.9.2001)	L. 227.184.000	
	- Masterizzazione n.2 CD "Icon. Mamm." e "Icon.Uccelli" (P.D.G. n. 122 - 24.9.2001)	L. 5.702.400	
	- Ristampa 500 copie 3° vol. "Iconografia degli Uccelli d'Italia" (P.D.G. n. 175 - 4.12.2001)	L. 10.244.000	
	- Digitalizzazione e masterizzazione CD "Icon. Ucelli d'Italia" 2° serie (P.D.G. n. 170 - 28.11.2001)	L. 2.164.800	
	- Integraz. 2 tav. "Iconografia Uccelli d'Italia" 2° serie (P.D.G. n. 203 - 31.12.2001)	L. 3.962.400	L. 249.257.600
- Catalano Prof. Umberto	- Realizzazione n.100 disegni su 61 tavole "Iconografia Uccelli d'Italia" vol.1 (P.D.G. n. 179 - 7.12.2001)		L. 129.923.717

□ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura - contributo per la realizzazione e la divulgazione della "Monitoraggio delle specie di Uccelli e Mammiferi"

2001 - Tipolitografia F.G. s.n.c.	- Ristampa Vol. 1 e 2 "Quaderni di Conservazione della Natura" (P.D.G. n. 171- 28.11.2001)	L. 18.304.000
	- Stampa n. 2500 copie "I Mammiferi dei Monti Lepini" (P.D.G. n. 201 - 31.12.2001)	L. 22.711.634
	- Stampa n. 198 tav. 50x70 "Icon. Mamm." e "Icon.Uccelli" (P.D.G. n. 175 - 4.12.2001)	L. 41.580.000

□ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura - contributo per la stampa di pubblicazioni "Piano d'azione" (Quaderni Conservazione Natura)

- Tipolitografia F.G. s.n.c.	- Stampa n. 2500 copie "Lepre" e "Camoscio" (P.D.G. n. 171 - 28.11.2001)	L. 18.049.716

□ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura - contributo per la stampa dell'opera "Iconografia delle Orchidee d'Italia"

- Compositori Industrie Grafiche s.r.l.	- Stampa "Iconografia delle Orchidee d'Italia" formato 35x50 (P.D.G. n. 195 - 21.12.2001)	L. 170.985.362

A riportare	**L. 650.812.029**	**L. 46.556.460**

		Riporto	**L. 650.812.029**	**L. 46.556.460**

AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"

Progetto di ricerca: "Metodi di analisi e strategie di conservazione nella variabilità genetica di vertebrati omeotermi"

□ Ministero dell'Ambiente - Servizio di conservazione della natura - convenzioni: "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle appendici I e II della Convenzione di Washington – CITES"

2000 - Cambridge University Press	- Acquisto 100 estratti dell'articolo "A mitochondrial DNA..." (Lett.ord. del 31.10.2000)	L.	493.640
2001 - Applera Italia - Fil. Applera Europe B.V.	- Acquisto materiale di consumo lab. biologico (B.o. n. 59/ER - 3.12.2001)	L.	11.247.754
- MEDPROBE	- Acquisto materiale di consumo per laboratorio (Lett.ord. prot. n. 5683/A3 - 18.9.2001)	L.	10.090.973
- Marchi Gabriele s.r.l.	- Acquisto materiale di consumo genetico (B.o. n. 52/ER - 8.10.2001)	L.	20.408.654
- Kluwer Academic Publishers	- Acquisto 50 estratti "Detect. rare introgres." (Lett.ord. prot. n. 6475/A3 - 1.10.2001)	L.	800.000
- Roche Diagnostics s.p.a.	- Acquisto prodotti chimici di consumo (B.o. n. 61/ER - 11.12.2001)	L.	4.183.215
- Sigma-Aldrich s.r.l.	- Acquisto prodotti chimici per laboratorio (B.o. n. 60/ER - 7.12.2001)	L.	1.888.754

Progetto di ricerca: "Agricoltura e Fauna"

□ Convenzione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche per una collaborazione di Ricerca nel Settore della Conservazione della Natura

2001 - Licosa s.p.a.	- Acquisto monografie scientifiche (B.o. n. 54/ER - 8.10.2001)	L.	1.001.768
- Editoriale Firenze s.p.a.	- Acquisto monografie scientifiche (B.o. n. 53/ER - 8.10.2001)	L.	471.191

Progetto di ricerca: "Epidemiologia delle malattie trasmissibili dalla Fauna Selvatica"

□ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - convenzione "Aspetti sanitari della convivenza tra animali selvatici e domestici"

2001 - Guberti Vittorio	- Rimborso spese di parcheggio auto ente (O.M. n. 148 - 18.12.2001)	L.	5.000

A riportare	**L. 701.402.978**	**L. 46.556.460**

	Riporto		**L. 701.402.978**	**L. 46.556.460**

AREA DI RICERCA "ECO-ETOLOGIA DELLA FAUNA SELVATICA"

Progetto di ricerca: "Eco-etologia degli Ungulati in ambiente mediterraneo"

□ Provincia di Forlì-Cesena - Contributo per l'analisi dell'ecologia del Capriolo appenninico

2001 - Consorzio Iniziative Tredoziesi - CIT	- Rimborso spese alloggio a Tredozio (P.D.R. n. 73/ST - 29.5.2001)	L. 5.000.000		
	- Rimborso spese utenze a Tredozio (P.D.R. n. 73/ST - 29.5.2001)	L. 4.000.000	L. 9.000.000	
- TVP Positioning AB	- Acquisto radiocollari per capriolo (Lett.ord. prot. n. 7793/A3 - 20.11.2001)		L. 8.900.000	

□ Provincia di Roma - progetto: "Reintroduzione del Capriolo Italico in provincia di Roma"

- Colorflash s.r.l.	- N.1 inversione Ekta 36 pose (B.O. n. 46/ST - 30.10.2001)		L. 3.900	
- TVP Positioning AB	- Acquisto radiocollari per capriolo (L.O. prot.7305/A3 - 8.11.2001)	L. 14.660.000		
	- N° 11 Activity sensor per radiocollari (Lett.ord.prot. n. 7554/A3 - 9.11.01)	L. 960.000	L. 15.620.000	
- Utensileria Felsinea s.a.s.	- Acquisto n.1 dinamometro e 1 rotella metrica (B.o. n. 52/ST - 31.12.2001)		L. 750.016	

□ Regione Emilia-Romagna - convenzione relativa al progetto "Definizione delle strategie e criteri di gestione del Cinghiale in ambiente appenninico";

- Dipendenti	- Rimborso spese di parcheggio auto ente (O.M. n. 239 - 5.11.2001)		L. 3.000	

Progetto di ricerca: "Dinamica di popolazione e modelli di gestione per la selvaggina stanziale"

□ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - convenzione: "Valutazione dell'impiego degli scanner termici per la gestione della fauna selvatica"

- John Wiley & Sons. LTD Distribution	- Acquisto rivista Environmentrics n.12 (Lett.ord.prot. n. 4791/A3 - 19.7.2001)		L. 80.000	
- Ferrari Angela	- Rimborso spese anticipate per acquisto borsone (B.o. n. 51/ST - 18.12.2001)		L. 62.000	

AREA DI RICERCA "ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI"

Progetto di ricerca: "Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni"

□ Ministero dell' Ambiente - Servizio Conservazione Natura - Progetto "Monitoraggio delle specie di mammiferi e uccelli"

2001 - Tipolitografia F.G. s.n.c.	- Stampa n.2000 copie "Atlante delle stazioni" (P.D.R. 158 - 15.11.2001)		L. 31.917.600	

A riportare		**L. 767.739.494**	**L. 46.556.460**

		Riporto			**L. 767.739.494**	**L. 46.556.460**

□ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - convenzione "Fenologia della migrazione e ecologia dello svernamento della Beccaccia"

2001 - Editorial Office Ecology Building	- Acq. 100 estratti "Ecological barriers sharping" (Lett.ord. del 23.10.2001)	L.	275.237		
- ACCU Italia s.p.a.	- Acquisto n.7 batterie (B.O. 25/FS - 12.12.2001)	L.	454.927	L.	730.164
- Aradis Arianna	- Rimborso spese acquisto contenitori in plastica e siringhe (O.M.del 8.11.2001)			L.	33.517

Progetto di ricerca: "Zone umide e costiere: conservazione e popolamento ornitico"

□ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - progetto: "Dinamica d'insediamento e struttura della popolazione di Cormorano svernante in Italia"

1999 - Dott. Paolo Dall'Antonia	- Realizzazione cartine GIS annuali censimento anatidi 1991-2000 (P.D.R. n. 139/FS - 26.11.1999)	L.	5.000.000
2001 - NEMO s.a.s.	- Attività tecnica supporto raccolta dati per. 1.1-31.10.01 (P.D.R. n. 16/FS - 8.1.2001)	L.	7.666.674
- Tecnocart di Anna Rosa Montesano	- Acquisto materiale di consumo per informatica (P.D.G. n. 125 - 25.9.2001)	L.	609.301
- Colorflash s.r.l.	- N.8 scatole da 6 fogli Journal Box (B.o. n. 22/FS - 23.10.2001)	L.	455.992

□ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - convenzione: "Ricerche faunistiche su emergenze di carattere gestionale"

- WSG Colour Marking Register	- Tassa utilizzo anelli colorati anno 2001 (Note del 12.12.2001)	L.	181.843
- Baccetti Nicola	- Rimborso spese di parcheggio auto ente (O.M. n. 70 - 6.12.2001)	L.	36.000

SERVIZIO "CONSULENZA"

□ Ministero Politiche Agricole e Forestali - contributo per la stampa di n. 2 pubblicazioni sullo Status degli Ungulati

2000 - Tipolitografia F.G. S.n.c.	- Stampa 2000 copie Banca Dati Ungulati "Status e conservazione" (P.D.R. n. 153- 29.12.2000)	L.	16.812.016

□ Consiglio Nazionale delle Ricerche - contributo per la collaborazione di Ricerca nel Settore della Conservazione della Natura

2001 - De Agostini Professionale s.p.a.	- Banca dati CD "Leggi Ambiente" 4° agg. 2001 (P.D.G. n. 10/ST - 2.1.2001)	L.	720.000
- U.T.E.T. s.p.a.	- Abbonamento"Lex" 4°uscita 2001 (Lett.ord. prot. n. 362 -18.1.2001)	L.	134.988
- Dott. Antonio Giuffrè Editore s.p.a.	- Acquisto monografie giuridiche (P.D.R. n. 145/ST -24.10.2001)	L.	47.914
- Libreria Giuridica Ceruti	- Acquisto pubblicazioni giuridiche (B.o. n. 44/ST - 25.10.2001)	L.	408.610
- F.lli Biagini S.r.l.	- Acquisto n.45 contenitori Mec 68 (B.o. n. 45/ST - 25.10.2001)	L.	496.808
	A riportare		**L. 801.073.321**

L. 46.556.460

		Riporto			**L. 801.073.321**	**L. 46.556.460**
□ Provincia di Roma - progetto: "Valutazione ambientale e monitoraggio della piccola selvaggina stanziale in Provincia di Roma						
2001- Colorflash s.r.l.	- N.6 inversione Ekta 36 pose (B.o. n. 42/ST - 23.10.2001)	L.	23.410			
	- N.1 inversione Ekta 36 pose (B.o. n. 47/ST - 6.11.2001)	L.	3.888			
	- N.1 inversione Ekta 36 pose (B.o. n. 50/ST - 4.12.2001)	L.	3.888	L.	31.186	
- Titolari assegni di ricerca	- Rimborso spese iscrizione convegno Teriologia (O.M. n. 202 e n. 203 - 19.9.01)	L.	140.000			
	- Rimborso spese parcheggio auto ente (O.M. n. 194 - 18.9.2001)	L.	9.000	L.	149.000	
□ Ministero dell'Ambiente - Servizio di conservazione della natura - progetto: "Conservazione e gestione di specie di uccelli e mammiferi di interesse prioritario (Chirotteri)"						
2001 - Russo Danilo	- Incarico coord. redazione docum. Chirotteri (P.D.R. n. 191 - 21.12.2001)			L.	5.000.000	
- Scaravelli Dino	- Incarico coord. redazione docum. Chirotteri (P.D.R. n. 191 - 21.12.2001)			L.	2.000.000	
- Petrarca Elena	- Incarico coord. redazione docum. Chirotteri (P.D.R. n. 191 - 21.12.2001)			L.	2.000.000	L. 810.253.507 (b)
A.1) Totale Residui Passivi da spese correnti (derivanti da contributi finalizzati a progetti di ricerca)						L. 856.809.967
B.1) da SPESE D'INVESTIMENTO per acquisizione di immobilizzazioni tecniche						
CAT. 12° - ACQUISIZIONE DI IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE						
Cap. 12 02 0 - Acquisto di periodici, opere e materiale bibliografico per la biblioteca - Spese di rilegatura						
□ *Acquisizione di monografie scientifiche*						
□ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - progetto "La fauna selvatica nella valorizzazione delle risorse agricole e forestali"						
2000 - LI.CO.SA. S.p.a.	- Acquisto n. 7 libri (P.D.G. n. 129 - 24.11.2000)	L.	26.998			
2001 -	- Acquisto monografie scientifiche (B.O. 54/ER - 8.10.2001)	L.	862.744	L.	889.742	
2000 - Natural History Book Service Ltd	- Acquisto n. 14 libri (P.D.G. n. 129 - 24.11.2000)			L.	93.084	L. 982.826 (b)
Cap. 12 03 0 - Acquisto strumenti e programmi informatici						
Centro di costo: Centro Nazionale di Inanellamento						
□ CESI s.p.a. - Contributo per l'individuazione delle principali vie e corridoi di migrazione dell'avifauna sul territorio italiano						
2001 - Executive Service s.r.l.	- Acquisto computer, stampanti e software (P.D.G. n. 186 - 13.12.2001)			L.	10.000.000	
	A riportare			**L.**	**10.000.000**	**L. 982.826**

		Riporto	**L. 10.000.000**	**L. 982.826**

AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"

Progetto di ricerca: "Metodi di analisi e strategie di conservazione nella variabilità genetica di vertebrati omeotermi"

□ Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - convenzione: "Life Natura - 99 Conservazione dell'Orso bruno nell'Appennino centrale"

2001 -	Executive Service s.r.l.	- Acquisto computer, stampanti e software (P.D.G. n. 186 - 13.12.2001)	L. 6.169.708	

Progetto di ricerca: "Epidemiologia delle malattie trasmissibili dalla Fauna Selvatica"

□ Provincia di Trento - convenzione: "Sorveglianza e gestione sanitaria della fauna selvatica"

2001 -	Executive Service s.r.l.	- Acquisto computer, stampanti e software (P.D.G. n. 186 - 13.12.2001)	L. 12.273.000	

AREA DI RICERCA "ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI"

Progetto di ricerca: "Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni"

□ Amministrazioni diverse - progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica"

2001 -	Executive Service s.r.l.	- Acquisto computer, stampanti e software (P.D.G. n. 186 - 13.12.2001)	L. 5.063.380	L. 33.506.088 (b)

Cap. 12 04 0 - Acquisto attrezzature tecniche e scientifiche

AREA DI RICERCA "BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE"

Progetto di ricerca: "Metodi di analisi e strategie di conservazione nella variabilità genetica di vertebrati omeotermi"

□ Ministero dell'Ambiente – Servizio di conservazione della natura - convenzioni: "Metodologie di analisi genetica applicate al controllo della riproduzione in cattività delle specie iscritte nelle appendici I e II della Convenzione di Washington - CITES"

2001 -	Applera Italia - Fil. Applera Europe B.V.	- Acquisto sequenziatore automatico Perkin AB (P.D.G. n. 180- 11.12.2001)	L. 379.737.671

AREA DI RICERCA "ECO-FISIOLOGIA DELLA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI"

Progetto di ricerca: "Eco-fisiologia e fenologia delle migrazioni"

□ Amministrazioni diverse – progetto "Inanellamento per la conservazione e la gestione faunistica"

2001 -	Radio System s.r.l.	- Acquisto ricevitore portatile scanner (B.o. n. 24/FS - 3.12.2001)	L. 780.007

SERVIZIO "CONSULENZA"

□ Isituto Oikos - progetto "Large Herbivore inititive for Europe"

2001 -	T.F.C. s.p.a.	- Acquisto fucile lanciasiringhe (B.o. n. 31/ST - 18.7.2001)	L. 6.352.960	L. 386.870.638 (b)
		A riportare		**L. 421.359.552**

		Riporto	**L. 421.359.552**

Cap. 12 06 0 - Acquisto di materiali museali - Spese per le preparazioni tassidermiche

Centro di costo: Museo

□ **Contributo Ministero dell'Università per la Ricerca Scientifica e Tecnologica**

1999 -	R.T.I. by Design S.r.l. Manifattura Fantasmi	- Acquisizione strutture espositive e diorami (Saldo P.D.G. n. 156 - 21.12.1999)	L. 3.400.000 (b)
	B.1) Totale Residui Passivi da spese d'investimento (derivanti da contributi finalizzati a progetti di ricerca)		L. 424.759.552
		TOTALE GENERALE A.1) +B.1)	**L. 1.281.569.519**

SCHEDA RIEPILOGATIVA

RESIDUI PASSIVI DERIVANTI DA CONTRIBUTO ORDINARIO ED ALTRE ENTRATE

A)	DA SPESE CORRENTI				
	□ anni precedenti	L.	8.657.163		
	□ anno 2001	L.	418.619.468	L.	427.276.631
B)	DA SPESE DI INVESTIMENTO per completamento opere immobiliari e acquisizione di immobilizzazioni tecniche				
	□ anni precedenti	L.	101.110.998		
	□ anno 2001	L.	535.201.043	L.	636.312.041
C)	DA PARTITE DI GIRO				
	□ anno 2001			L.	109.500.270

Totale dei Residui Passivi derivanti da contributo ordinario ed altre entrate L. 1.173.088.942

RESIDUI PASSIVI DERIVANTI DA CONTRIBUTI FINALIZZATI A PROGETTI DI RICERCA

A.1)	DA SPESE CORRENTI				
	□ anni precedenti	L.	22.305.656		
	□ anno 2001	L.	834.504.311	L.	856.809.967
B.1)	DA SPESE DI INVESTIMENTO per acquisizione di immobilizzazioni tecniche				
	□ anni precedenti	L.	3.520.082		
	□ anno 2001	L.	421.239.470	L.	424.759.552

Totale dei Residui Passivi derivanti da contributi finalizzati a progetti di ricerca L. 1.281.569.519

TOTALE GENERALE **L. 2.454.658.461**

RIEPILOGO

(a) Debiti verso terzi per prestazioni ricevute	Spese correnti	L. 198.406.372		
	Partite di giro	L. 109.500.270	L.	307.906.642
(b) Debiti verso fornitori	Spese correnti	L. 1.085.680.226		
	Spese d'investimento	L. 1.061.071.593	L.	2.146.751.819
	TOTALE GENERALE		**L.**	**2.454.658.461**

DOTAZIONE ORGANICA AL 31.12.2001

livello prof.	profili professionali	Unità in servizio al 31.12.1998	Unità in servizio al 31.12.1999	Unità in servizio al 31.12.2000	UNITÀ IN SERVIZIO AL 31.12.2001	PIANTA ORGANICA
I	Dirigente di ricerca	3	3	3	3	
	Dirigente tecnologo	0	0	0	0	
		3	**3**	**3**	**3**	**4**
II	Primo ricercatore	3	3	3	3	
	Primo tecnologo	0	0	0	0	
		3	**3**	**3**	**3**	**9**
III	Ricercatore	2	2	3	4 (1)	
	Tecnologo	5	5	5	5 (2)	
	Dirigente	0	0	0	1 (3)	
		7	**7**	**8**	**10**	**14**
IV	Collaboratore tecnico	2	2	2	1	
	Funzionario amm.vo	1	1	0	0	
		3	**3**	**2**	**1**	**9**
V	Collaboratore tecnico	2	2	2	2	
	Funzionario amm.vo	2	2	1	2 (4)	
	Collaboratore amm.vo	1	1	1	1	
		5	**5**	**4**	**5**	**17**
VI	Collaboratore tecnico	9	8	10	11 (5)	
	Operatore tecnico	0	0	0	0	
	Collaboratore amm.vo	4	4	4	4 (6)	
		13	**12**	**14**	**15**	**23**
VII	Operatore tecnico	3	2	2	1	
	Collaboratore amm.vo	1	1	0	3 (7)	
	Operatore amm.vo	2	2	2	2	
		6	**5**	**4**	**6**	**17**
VIII	Ausiliario tecnico	1	3	1	0	
	Operatore tecnico	3	1	3	4 (8)	
	Operatore amm.vo	1	1	1	1	
		5	**5**	**5**	**5**	**17**
IX	Operatore amm.ne	2	2	1	1	
	Ausiliario tecnico	0	0	0	0	
	Ausiliario amm.vo	1	1	1	1 (9)	
		3	**3**	**2**	**2**	**9**
X	Ausiliario tecnico	0	0	0	0	
	Ausiliario amm.vo	1	1	1	0	
		1	**1**	**1**	**0**	**4**
	Totali	**49**	**47**	**46**	**50 (4) (9)**	**123**

(1) nr. 2 unità a tempo determinato, orario pieno;
(2) nr. 1 unità a tempo determinato, orario pieno;
(3) nr. 1 unità a tempo determinato;
(4) nr. 1 unità cessa dal servizio il 13.03.2002
(5) nr. 1 unità a tempo indet., orario 50%; nr. 1 unità a tempo determ., orario 50%;
(6) nr. 1 unità a tempo indeterminato, orario 70%;
(7) nr. 3 unità a tempo determinato, di cui 2 unità a orario pieno;
(8) nr. 1 unità a tempo indeterminato, orario 50%; nr. 1 unità a tempo determinato, orario 50%;
(9) nr. 1 unità cessa dal servizio il 31.03.2002

Ozzano dell'Emilia, 24 aprile 2002

UFFICIO RAGIONERIA - BILANCIO	IL PRESIDENTE	IL DIRETTORE GENERALE
(Rag. Renza Benzi)	(Prof. Eri Manelli)	(Prof. Mario Spagnesi)