

Attività collegate al Progetto di ricerca

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- 1999 European Roe Deer Group Meeting, Chizé (Francia), 1-2 febbraio 1999. Comunicazione presentata: "Dynamics of a south european roe deer population" (Dott. Stefano Focardi, Dott.ssa Elisabetta Raganella).
- 48 Assemblea Agiso, Opicina (Trieste), 15 ottobre 1999. Comunicazione presentata: "La dinamica di popolazione del Capriolo e l'effetto della predazione (Dott. Stefano Focardi).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Dott. Stefano Focardi ha tenuto il corso a contratto a titolo gratuito "Gestione delle popolazioni di Ungulati" nell'ambito dell'insegnamento di Ecologia animale, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Firenze.

TIROCINI PRE- E POST-LAUREA

Nell'ambito del Progetto di ricerca, la Dott.ssa Giovanna Roccasalvo ha completato il proprio tirocinio post-laurea sulle problematiche attinenti la gestione del Capriolo.

TESI DI LAUREA CONCLUSE NEL 1999

- CARNEVALI LUCILLA, 1996-1999 - Uso e selezione dell'habitat di femmine di Capriolo (*Capreolus capreolus*) nell'Appennino settentrionale. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Silvano Toso).

TESI DI LAUREA PROSEGUITE O INIZIATE NEL 1999

- PANZACCHI MANUELA, 1996-.... - Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico: uso dello spazio e dimensioni degli *home ranges*. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Bologna (correlatore Dott. Silvano Toso).

- 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).
- RONCHI FRANCESCA, 1997-.... - Uso dell'habitat del Cinghiale (*Sus scrofa*) nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- SERRANTE 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).
- IANNUZZO DANIELE, 1998-.... - Dinamica di popolazione del Capriolo (*Capreolus capreolus*) in ambiente appenninico. Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma "La Sapienza" (correlatore Dott. Silvano Toso).
- LENUZZA ANDREA, 1998-.... - I ritmi di attività del Capriolo (*Capreolus capreolus*). Corso di laurea in Scienze Biologiche, Università di Firenze (correlatore Dott. Stefano Focardi).
- SCREMIN MARA, 1998-.... - Uso dello spazio e dell'habitat dei piccoli di Capriolo (*Capreolus capreolus*) nei primi mesi di vita. Corso di laurea in Scienze Naturali, Università di Padova (correlatore Dott. Silvano Toso).
- 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).

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:

1997

N. 1

- FOCARDI S. - La biologia degli Ungulati 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

- FOCARDI S., G. FRANCESCHINI, F. RONCHI, L. PUCCI, A. FANFANI, A. TINELLI, S. TOSO - Biologia del Cinghiale, Daino e Capriolo. In: Atti del V Seminario SITAC (in stampa).

1999

N. 0

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.1999	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.1999
Ecologia del Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>)	118.660.000	- 93.540.976	25.119.024	24.251.539	867.485
Ecologia del Daino (<i>Dama dama</i>)	8.050.000	- 4.985.024	3.064.976	2.341.130	723.846
Ecologia del Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>)	2.700.000	- 2.700.000	-	-	-
Comportamento spaziale e dinamica di popolazione del Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>) in ambiente appenninico	52.290.000	- 25.332.000	26.958.000	21.265.496	5.692.504
TOTALE	181.700.000	- 126.558.000	55.142.000	47.858.165	7.283.835

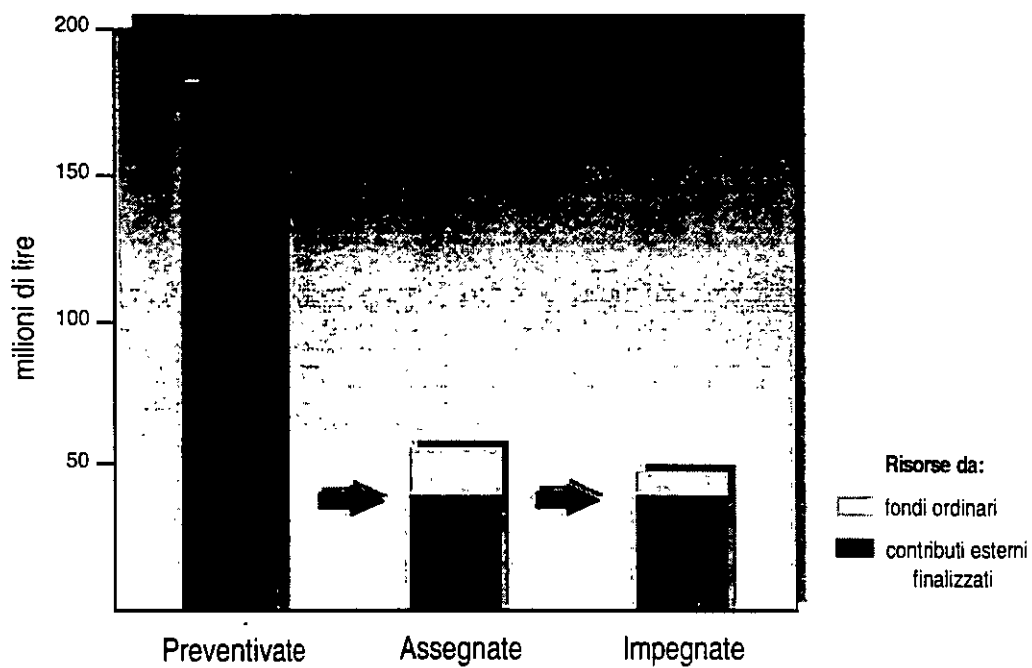
FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Roma	L. 24.484.000 ⁽¹⁾
Amministrazione provinciale di Forlì-Cesena	L. 3.500.000 ⁽²⁾
Federazione Italiana della Caccia	L. 12.005.000 ⁽³⁾
Totale	L. 39.989.000

(1) Quota parte per l'anno 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) Contributo derivante dall'accordo relativo al progetto "Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico".

(3) Quota parte per l'anno 1999 del contributo di L. 100.000.000 relativo alla convenzione quinquennale 1996-2000 "Ecologia del Capriolo in ambiente appenninico".

RISORSE FINANZIARIE PER IL PROGETTO DI RICERCA

Ecologia del Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Responsabile scientifico: Dott. Stefano Focardi

Anno di inizio
1989Anno di conclusione
2001

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL TEMA DI RICERCA PER TIPOLOGIE DI SPESE

TIPOLOGIA DI SPESA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.1999	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.1999
Spese in conto capitale Cap. 12 04	22.780.000	- 22.780.000	-	-	-
Spese correnti Cap. 04 03	34.080.000	- 10.460.976	23.619.024	23.619.024	-
Missioni Cap. 02 03	5.800.000	- 4.300.000	1.500.000	632.515	867.485
Pubblicazioni/estratti Capp.	-	-	-	-	-
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	56.000.000	- 56.000.000	-	-	-
TOTALE	118.660.000	- 93.540.976	25.119.024	24.251.539	867.485

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Amministrazione provinciale di Roma	L. 24.484.000

(*) Quota parte per l'anno 1999 del contributo di L. 256.540.000 relativo alla convenzione triennale 1999-2002 "Programma di reintroduzione del Capriolo italico in provincia di Roma".

Collaborazioni

- Tenuta Presidenziale di Castel Porziano.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

La ricerca rientra in parte 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.

Dal 1999 questo tema di ricerca comprende anche le attività stabilite dalla convenzione stipulata con la provincia di Roma, tese ad acquisire una maggiore conoscenza sull'ecologia e sulla demografia del Capriolo italico in ambito mediterraneo, ed in particolare:

- Valutazione dell'uso dell'habitat della specie e sua demografia in ambiente mediterraneo. Tale studio rappresenta 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 consente 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 italiana. 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 1999 la ricerca ha avuto uno sviluppo assai limitato per la mancanza di finanziamenti da parte sia dell'Accademia delle Scienze sia dell'Istituto. Si sono pertanto potute svolgere solo le seguenti attività:

- completamento dell'analisi dei dati relativi ai censimenti di Capriolo con il metodo dei *line transects*;
- messa a punto delle metodologie di cattura degli animali a Castel Porziano, ed acquisto del necessario materiale radiotelemetrico.

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 (in stampa).

1998

N. 2

- FOCARDI S. - Il Capriolo italico di Castelporziano e sua reintroduzione nei monti della Tolfa. Il Convegno nazionale Beni culturali e beni ambientali del Cilento e Vallo di Diano, Vallo della Lucania (in stampa).
- TOSO S. - Status e problemi di conservazione del Capriolo nell'Appennino e politica di reintroduzione nell'Italia meridionale. Il Convegno nazionale Beni culturali e beni ambientali del Cilento e Vallo di Diano, Vallo della Lucania (in stampa).

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.

Ecologia del Daino (*Dama dama*)

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 1.1.1999	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.1999
Spese in conto capitale Capp.	-	-	-	-	-
Spese correnti Cap. 04 03	4.550.000	- 4.485.024	64.976	57.600	7.376
Missioni Cap. 02 03	3.500.000	- 500.000	3.000.000	2.283.530	716.470
Pubblicazioni/estratti Capp.	-	-	-	-	-
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp.	-	-	-	-	-
TOTALE	8.050.000	- 4.985.024	3.064.976	2.341.130	723.846

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 corso del 1999 sono preseguiti i censimenti primaverili della popolazione di Daino con i quali si cerca di stimare le dimensioni complessive della popolazione mediante osservazioni generalizzate da punti fissi, e quelli estivi attraverso i quali si valuta il successo riproduttivo (numero di piccoli per femmina). Il mancato rinnovo del contratto di ricerca da parte dell'Accademia delle Scienze e la mancanza di finanziamenti da parte dell'Istituto, hanno reso impossibile effettuare il censimento autunnale esaustivo del segmento maschile della popolazione allo scopo di valutare il grado di imprecisione dei dati raccolti durante la primavera precedente. Pertanto il piano di prelievo è stato calcolato utilizzando i dati raccolti autonomamente dal personale della Tenuta e facendo uso di un modello matematico sviluppato *ad hoc*, che è in grado di fornire previsioni sulla dimensione della popolazione a partire dai dati completi raccolti negli anni precedenti.

Grazie ad un contratto di ricerca fornito dall'Accademia delle Scienze al Prof. S. Camiz, del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", è stato possibile proseguire nello studio della tecnica degli n-alkani per la valutazione della dieta del Daino in collaborazione con il Dipartimento di Produzione Animale, Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Udine. Lo studio ha rivelato come i metodi sviluppati finora (per es. programma EATWHAT del CSIRO Division of Plant Industry, Canberra, Australia) non diano risultati precisi nella maggior parte dei casi. Lo studio ha cercato di verificare quali sono le condizioni in cui i risultati si rivelano

attendibili ed è attualmente in corso lo sviluppo di un nuovo *software* di analisi.

Si è proseguito nell'analisi dei dati relativi al successo riproduttivo dei maschi di Daino, che aveva visto la realizzazione di esperimenti (effettuati nel 1997 e nel 1998) tesi a verificare il significato della marcatura olfattiva dei territori. A seguito degli interessanti risultati emersi, tutto il database raccolto in maniera standardizzata dal 1990 al 1998 è stato rianalizzato al fine di verificare le ipotesi di lavoro. Inoltre, sono state effettuate alcune analisi chimiche tese a misurare la concentrazione dei marcatori chimici nel terreno.

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

- PECCHIOLE 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).

**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 1.1.1999	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.1999
Spese in conto capitale Capp.	-	-	-	-	-
Spese correnti Cap. 04 03	2.000.000	- 2.000.000	-	-	-
Missioni Cap. 02 03	700.000	- 700.000	-	-	-
Pubblicazioni/estratti Capp.	-	-	-	-	-
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp.	-	-	-	-	-
TOTALE	2.700.000	- 2.700.000	-	-	-

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 1999 sono state effettuate le analisi dei dati raccolti negli anni precedenti, i quali erano stati validati ed archiviati in un complesso database preparato in massima parte nel corso del 1998. Le analisi effettuate si sono concentrate su due aspetti principali:

- studio della selezione di habitat di questa specie 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;
- analisi della relazione tra segni di presenza quali scavi, *rooting*, densità di feci, *pellet counts*, ed uso degli habitat da dati di radiotelemetria. Lo scopo del lavoro è quello di valutare correttamente il significato degli indici di presenza nel monitoraggio di questa specie.

Si è inoltre proseguito nell'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. Per questo lavoro sono state completate quasi tutte le analisi chimico-biologiche dei suoli necessarie al completamento dello studio.

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 autochthon population of wild boar (*Sus scrofa*). *Atti. Soc. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 141 (in stampa).