

CONSUNTIVO FINANZIARIO DEL LABORATORIO VETERINARIO 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. 12 03, 12 04	48.240.000	- 5.391.120	42.848.880	42.848.880	-
Spese correnti Capp. 02 03, 04 03	53.220.000	- 38.834.086	14.385.914	7.117.957	7.267.957
TOTALE	101.460.000	- 44.225.206	57.234.794	49.966.837	7.267.957

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero per le Politiche Agricole e Forestali	L. 42.848.880 (*)

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

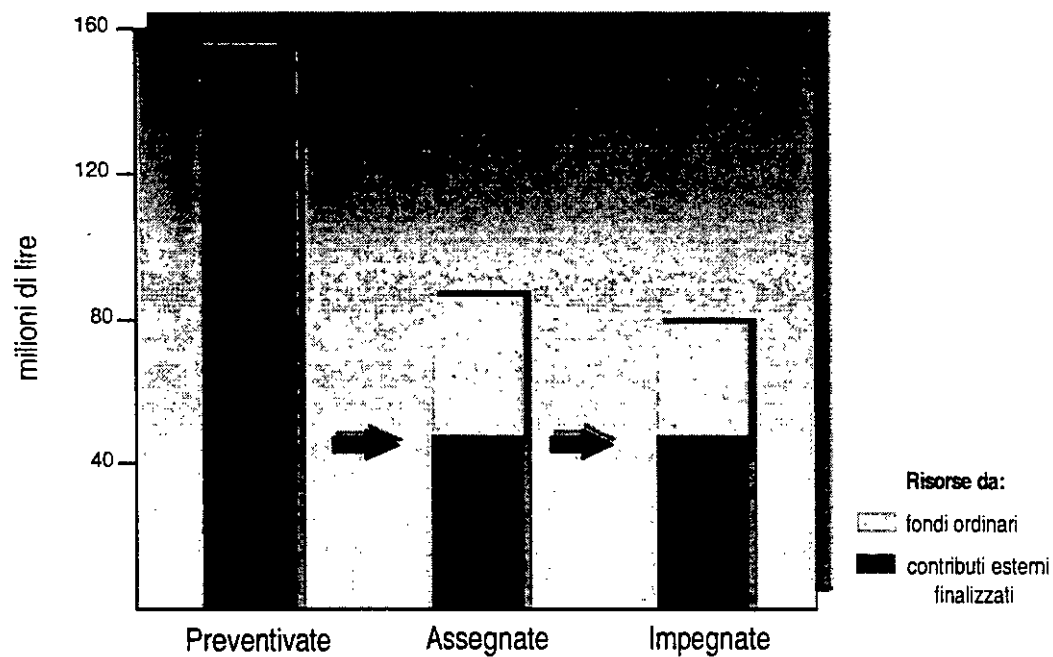
CONSUNTIVO FINANZIARIO DEI TEMI DI RICERCA

TEMI DI RICERCA	SPESE PREVENTIVATE AL 1.1.1999	VARIAZIONI INTERVENUTE NELL'ANNO	RISORSE ASSEGNATE	IMPEGNI ASSUNTI	AVANZO AL 31.12.1999
Indagine sulla diffusione delle principali malattie parassitarie, batteriche e virali di Ungulati	36.100.000	- 15.147.000	20.953.000	20.751.838	201.162
Ruolo dei Canidi nell'epidemiologia di zoonosi legate ad ambienti silvestri	1.400.000	- 1.400.000	-	-	-
Malattie trasmissibili degli uccelli selvatici	16.100.000	- 8.278.000	7.822.000	7.479.580	342.420
TOTALE	53.600.000	- 24.825.000	28.775.000	28.231.418	543.582

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero per le Politiche Agricole e Forestali	L. 5.622.000 (*)

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

RISORSE FINANZIARIE PER IL PROGETTO DI RICERCA



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

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

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 Cap. 12 04	3.600.000	- 3.600.000	-	-	-
Spese correnti Cap. 04 03	8.400.000	- 8.100.000	300.000	178.663	121.337
Missioni Cap. 02 03	2.100.000	- 900.000	1.200.000	1.120.175	79.825
Pubblicazioni/estratti Capp.	-	-	-	-	-
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	22.000.000	- 2.547.000	19.453.000	19.453.000	-
TOTALE	36.100.000	- 15.147.000	20.953.000	20.751.838	201.162

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 del 1999 l'attività è stata fortemente condizionata dalle ben note restrizioni finanziarie, per cui è stato possibile campionare solo alcuni caprioli nell'area di studio di Tredozio ed alcuni daini e cinghiali nella Tenuta Presidenziale di Castel Porziano.

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. RUTU, 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 Communautés Europeennes, Technical Report, Direction General VI Agriculture, 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 Communautés Europeennes, Technical Report, Direction General VI Agriculture, 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. 2

- GUBERTI V., L. ZAMBONI, M. A. DE MARCO, A. BARCHETTI, V. TROCCHI, A. LAVAZZA - Epidemiology of European Brown Hare Syndrome in endemic areas in Italy. III European Congress of Mammalogy, Abstract Book, 114.
- MOENNIG V., K. DEPNER, G. FERRARI, V. GUBERTI, F. ALBINA - Classical Swine Fever in Wild Boar. Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, European Commission, 1-48.



Ruolo dei Canidi nell'epidemiologia di zoonosi legate ad ambienti silvestri

Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti

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	700.000	- 700.000	-	-	-
Missioni Cap. 02 03	700.000	- 700.000	-	-	-
Pubblicazioni/estratti Capp.	-	-	-	-	-
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp.	-	-	-	-	-
TOTALE	1.400.000	- 1.400.000	-	-	-

Collaborazioni

- Istituto di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bologna.
- Istituto di Malattie Infettive, Profilassi e Polizia Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Messina.
- Servizio Veterinario USL di Bagno di Romagna (Forlì).

- Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma.

Descrizione della ricerca e risultati conseguiti

Durante il corso del 1999 si è continuato a campionare lupi consegnati all'Istituto per gli accertamenti relativi alle cause di morte.

Pubblicazioni prodotte negli anni

1995

N. 0

1996

N. 1

- BAUMGARTNER K., V. GUBERTI - Parvovirus CPV-2 in free-ranging Wolves (*Canis lupus*) in Italy. 1° Scientific Meeting European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians: 171-178.

1997

N. 0

1998

N. 2

- GUBERTI V., A. BARCHETTI - Helminths of sympatric feral house cats and red foxes. *Journal of Wildlife Diseases* (in stampa).
- GUBERTI V., E. ZAFFARONI, P. MORABITO, P. LANFRANCHI - Epidemiologia di *Echinococcus granulosus* nel Lupo in Italia. *Parassitologia*. 40 (Suppl. 1): 80-81.

1999

N. 0

**Malattie trasmissibili degli uccelli selvatici****Responsabile scientifico: Dott. Vittorio Guberti****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 Cap. 12 04	5.600.000	22.000	5.622.000	5.622.000	-
Spese correnti Cap. 04 03	8.400.000	- 8.200.000	200.000	-	200.000
Missioni Cap. 02 03	2.100.000	- 100.000	2.000.000	1.857.580	142.420
Pubblicazioni/estratti Capp.	-	-	-	-	-
Borse di studio/Assegni di ricerca Capp. 02 01, 02 04	-	-	-	-	-
TOTALE	16.100.000	- 8.278.000	7.822.000	7.479.580	342.420

FINANZIAMENTI ESTERNI FINALIZZATI

ENTE EROGATORE	IMPORTO
Ministero per le Politiche Agricole e Forestali	L. 5.622.000 (*)

(*) Quota parte per l'anno 1999 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

- Istituto di Patologia Aviaria, 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 poter 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 sarà infatti possibile ottenere rilevanti informazioni sulla diffusione delle due infezioni e calcolare alcuni parametri (forza d'infezione, R_0 , 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 aviaria 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 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.

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 Aviaria, Zootechnica 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. Zootechnica 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 Aviaria, Zootechnica 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 Aviaria, Selezione Veterinaria, 8/9: 689-697.
- DELOGU M., M. A. DE MARCO, V. GUBERTI, S. GOVONI - Epidemiologia della Tricomoniassi 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. OSPAN, 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

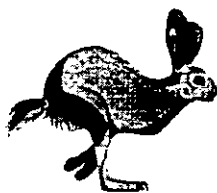
- DE MARCO M. A., V. GUBERTI, E. RAFFINI, E. FONI, M. DELOGU, I. DONATELLI - Influenza aviaria: indagini epidemiologiche in specie selvatiche. La Selezione Veterinaria, 12: 819-829.

**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.