

P. DURIO *, U. GALLO ORSI **, E. MACCHI ** & A. PERRONE **

RICERCHE SUL CINGHIALE (*Sus scrofa* L. 1758) IN PIEMONTE. (Mammalia, Suidae)

Summary - *Researches on the Wild Boar in Piedmont (NW Italy).*

After a brief historical account on the Wild Boar presence in North Western Italy, the Authors point on the actual knowledges on Wild Boar population structure and biology in Piedmont. Field researches and game-bag analysis show a strongly young - biased population. Some management implications are stressed.

INTRODUZIONE

Oltrelpe la conoscenza dello status, della corologia e della biologia della specie ha raggiunto, in alcuni casi, notevoli risultati. La stragrande maggioranza delle indagini si sono però concentrate su popolazioni numericamente stabili e viventi in ambienti di pianura e collina.

La situazione piemontese, e cuneese in particolare, offre l'opportunità di studiare popolazioni non ancora numericamente e territorialmente assestate e presenti in ambienti montani e alpini.

Una conoscenza approfondita della biologia del Cinghiale in tali contesti territoriali è quindi di grande interesse per comprendere appieno le sue capacità adattative.

Scopo del presente lavoro è quello di fornire un quadro storico e attuale sulla specie nei contesti territoriali piemontesi al fine di migliorarne e puntualizzarne le conoscenze scientifiche.

ANALISI STORICA

Le prime segnalazioni storiche della presenza della specie nell'Italia Nord-occidentale si riferiscono al 14° secolo. Marsan et al. (1990) citano al riguardo gli Statuti di Rossiglione per la Liguria e in un atto del Marchesato di Saluzzo datato 1336 la specie viene riportata assieme al Capriolo (*C. capreolus*) (Muletti, 1830).

Il Cinghiale è poi scomparso da quest'area, come in tutta l'Italia settentrionale

* Dipartimento Produzioni Animali, Epidemiologia ed Ecologia Veterinaria. Via Nizza 52 - 10126 Torino

** Centro Ricerche in Ecologia Applicata, Via Belfiore 61b - 10126 Torino.

(Apollonio et al., 1988), agli inizi del 19° secolo. L'ultimo abbattimento noto per il Nord Italia viene considerato quello effettuato nel 1814 nel savonese (Balletto, 1977). La scomparsa della specie quale abitatrice stabile del Piemonte è inoltre confermata da Eandi (1833) che cita la specie come "accidentale sui monti della provincia [di Saluzzo]".

Le cause di questa scomparsa non sono note, ma sono da ricondursi "all'atterramento delle grandi selve ed alla distruzione loro [cinghiali e caprioli] resa assai più semplice dopo l'invenzione dell'archibugio" (Muletti, 1830) e alle grandi modificazioni ambientali avvenute in concomitanza della maggior diffusione dell'uomo in ambiente montano (Felloni, 1961 in Marsan et al., 1990).

La dinamica della ricomparsa della specie nell'Italia Nord-occidentale è stata descritta e documentata da De Beaux e Festa (1927) che la ritengono dovuta alla persecuzione venatoria post-bellica in aree della Francia Sud-orientale dove era divenuto "abbondante" durante la prima guerra mondiale.

La presenza del Cinghiale è stata da allora probabilmente costante e la sua distribuzione non deve aver subito grandi cambiamenti all'incirca fino agli anni '60. La specie ha avuto un notevole incremento dalla metà di quel decennio non solo in Italia ma in tutta Europa. Le cause di questo fenomeno sono state spiegate dai diversi autori con le trasformazioni ambientali locali e con le modificazioni climatiche verificatesi a partire dal 1965 (Saez-Royuela e Telleria, 1986).

A livello piemontese negli ultimi trenta anni si è assistito all'abbandono da parte dell'uomo di gran parte della fascia altitudinale 500-1400 metri. Ne è conseguita l'invasione dei prati e dei pascoli ad opera di essenze arbustive e quindi arboree, una trasformazione della struttura del sottobosco delle formazioni boschive non più soggette a gestione ed una accresciuta disponibilità di castagne, ghiande e faggiole non più utilizzate per l'alimentazione umana e del bestiame.

TASSONOMIA

Non è possibile conoscere, in quanto mancano reperti museologici, la posizione tassonomica del Cinghiale presente fino all'inizio del secolo scorso nell'area in esame. Nella penisola italiana la popolazione toscano-laziale era stata descritta come forma particolare da Major (1885) ed elevata al rango di sottospecie (*Sus scrofa majori*) da De Beaux e Festa (1927). Apollonio et al. (1986) hanno però messo in dubbio quest'ultima classificazione mettendo in evidenza che la principale caratteristica di differenziazione risiede soltanto nelle dimensioni corporee. La ridotta mole, presente in tutti i cinghiali che vivono in ambiente mediterraneo, può essere spiegata da fattori climatico-ambientali più che genetici. (Apollonio et al., 1986; Genov, 1992) Il fatto che l'elettroforesi su animali toscani "puri" abbia dimostrato un flusso genico continuo tra la popolazione centro-italiana e quelle nord-europee fa supporre che i soggetti nord-italiani rientrassero nel cline dimensionale, segnalato tra gli altri da Hainard (1961), che presenta un andamento nord-sudovest in Europa.

A questo proposito sono in corso indagini kariologiche, enzimogenetiche e morfometriche al fine di meglio caratterizzare le popolazioni piemontesi (Durio et al., in prep.).

MATERIALI E METODI

Lo studio della struttura di popolazione, della biologia riproduttiva e dell'accrescimento morfologico del Cinghiale nella regione è iniziato nel 1986 in Valle Varaita (Provincia di Cuneo) con la raccolta di dati provenienti dall'attività venatoria (Durio et al., 1987). Dal momento che non è fatto obbligo di consegnare il capo abbattuto sono risultate assai difficoltose le operazioni di raccolta dei materiali e dei dati utili allo studio.

In Valle Varaita nel periodo 1987 - 1990, a quanto risulta dai carnieri ufficiali di caccia, sono stati abbattuti 401 cinghiali, di questi se ne sono potuti analizzare 109 (27%).

Tutti gli animali controllati sono stati abbattuti a quote comprese tra i 400 e i 2700 metri.

Nel campione non sono compresi soggetti al di sotto dei sei mesi di età (striati) in quanto protetti dalla legge.

La determinazione dell'età è stata effettuata mediante l'esame diretto delle tavole dentarie, secondo le metodologie di Matschke (1967), Habermel (1985) e Iff (1978) e dal peso del cristallino in base alla metodologia utilizzata da Spitz (1984).

Per quanto attiene al peso abbiamo considerato quello dell'animale intero, mentre per la mandibola preparata si è calcolata la lunghezza condilo-interdentale (von Der Driecht, 1977). Gli animali sono stati suddivisi in classi di età secondo quanto proposto da Durio et al. (1987).

RISULTATI

STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE

La piramide delle classi di età (Fig. 1) del campione della popolazione analizzata mette in evidenza quanto segue:

- il 70% dei cinghiali ha un'età compresa fra i 6 e i 18 mesi.
- la percentuale di soggetti con più di due anni è piuttosto bassa (15%)
- il rapporto maschi/femmine è equilibrato (0.98) sul totale del campione ma varia con l'età. Al di sotto dell'anno è di 1,46; nella seconda classe è invece a favore delle femmine (0.8) e si riequilibra nelle classi successive.

Tenendo presente che gli animali striati (di età inferiore ai 6 mesi) sono protetti e che l'analisi dei carnieri tende comunque a sottostimare la classi giovani (Spitz et al., 1984; Gaillard et al., 1987), si può presumere che la popolazione sia ancora più giovane di quanto i dati indichino (Durio et al., 1992).

I risultati sin qui ottenuti concordano con quanto verificato da Durio et al. (1987) nel Parco regionale La Mandria, da Meriggi et al. (1988) nell'Appennino pavese e da Dardaillon (1984) in Camargue, ma si discostano da Marsan et al. (1988) per la Liguria.

BIOMETRIA E CURVE DI CRESCITA

Per analizzare lo sviluppo morfologico della popolazione considerata sono stati presi in considerazione il peso e la lunghezza della mandibola correlati con l'età.

Si sono scelti questi parametri perchè il peso, rappresentando un elemento di valutazione istantanea delle relazioni dell'animale con il suo ambiente, è maggiormente influenzato dalle condizioni ambientali e fisiologiche (accumulo di grassi di riserva, allattamento, estro, ecc.) mentre per la lunghezza della mandibola il riferimento è fatto ad un più lungo periodo della vita dell'animale (Blant 1987).

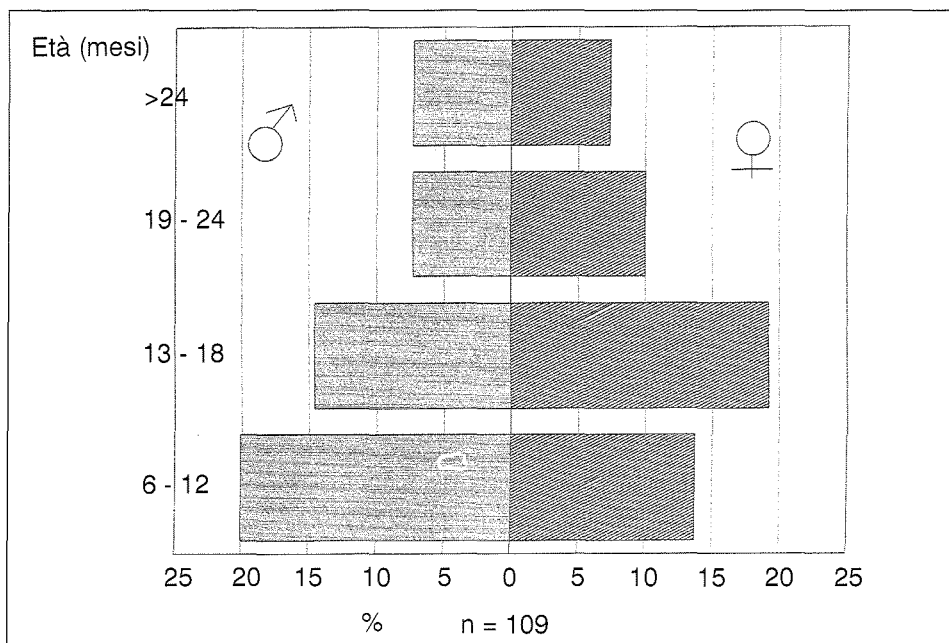


Figura 1 - Struttura in classi di età della popolazione.

L'incremento ponderale è veloce nelle prime due classi cioè fino a 12 mesi quando entrambi i sessi raggiungono i 45 Kg (Fig. 2), mentre nel corso del secondo anno di vita questo parametro varia a seconda del sesso.

I maschi della 4° e 5° classe mantengono un notevole accrescimento mentre nelle femmine il peso non aumenta significativamente. Nella quarta e quinta classe la differenza di peso tra maschi e femmine è statisticamente significativa ($p < 0.05$, Mann-Whitney U-test) e in alcuni casi si raggiungono differenze ponderali anche di 40 Kg tra i due sessi.

La lunghezza della mandibola presenta un andamento analogo (Fig. 3). La crescita è rapida e simile nei due sessi nel primo anno di vita. A partire dalla terza classe d'età la situazione nei due sessi cambia: mentre nei maschi la mandibola

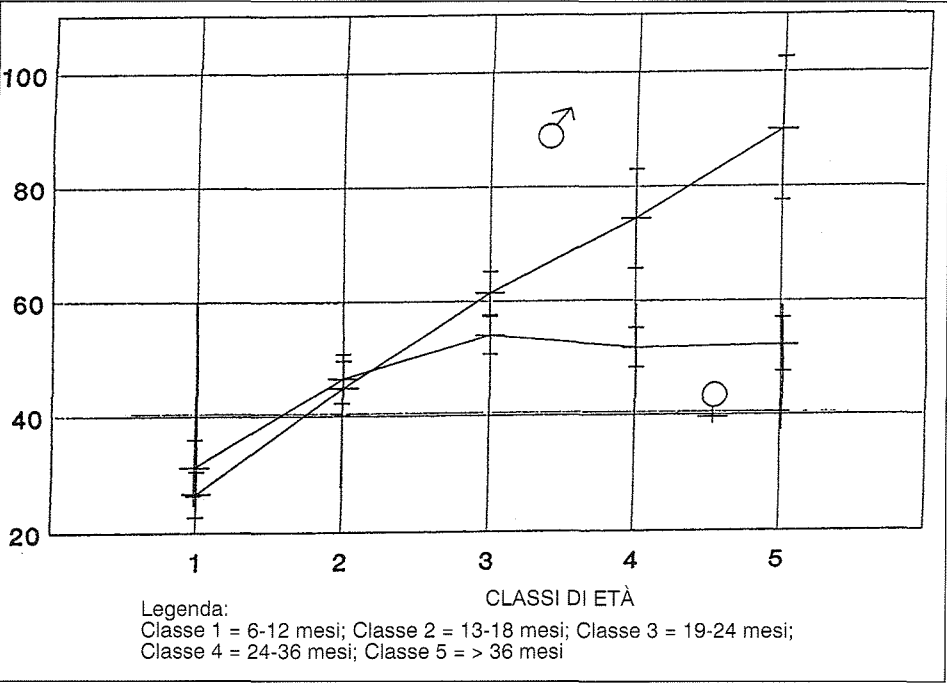


Figura 2 - Curve di crescita del peso corporeo nei due sessi.

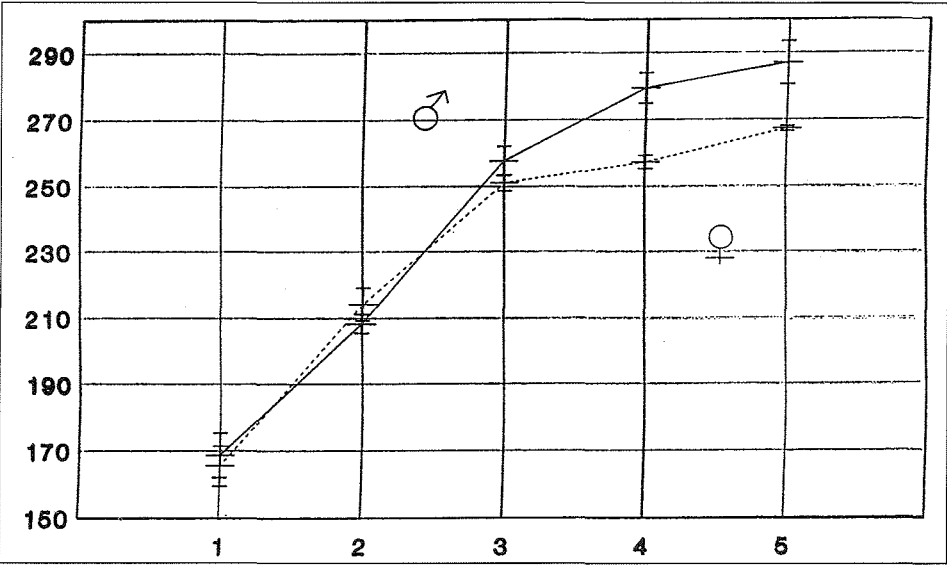


Figura 3 - Curve di crescita della lunghezza della mandibola nei due sessi.

continua ad accrescersi, nelle femmine subisce un rallentamento. Come per il peso, nelle classi 4° e 5°, esiste una differenza statisticamente significativa tra i sessi ($p < 0.05$ Mann-Whitney U-test).

La crescita corporea, espressa da questi due parametri, è simile nei sessi fino all'età di 18 mesi. Nelle femmine si nota una differenza tra la dinamica ponderale e l'accrescimento della mandibola.

Mentre il peso si assesta, a partire dalla terza classe sui 50 Kg, la mandibola continua ad allungarsi almeno fino ai 24 mesi (Gallo Orsi et al., 1992).

BIOLOGIA RIPRODUTTIVA

La maturità sessuale viene raggiunta, nelle femmine, tra gli 8 e i 20 mesi. Questa notevole variabilità dipende dalle disponibilità trofiche (le femmine debbono raggiungere i 35 Kg di peso per essere mature) (Mauget et al. 1984) e dal carattere stagionale dell'attività ovarica (Mauget 1980). Anche nel nostro campione compare almeno un caso di una femmina gravida di età inferiore all'anno. Nei maschi la maturità fisiologica si sviluppa in media verso i 10 mesi e quando viene raggiunto il peso di 30 Kg (Mauget et al., 1984) ma la riproduzione avviene, per motivi di tipo sociale, solo verso i 2 o 3 anni.

Dalla determinazione dell'età dei cinghiali sulla base del peso del cristallino è stato possibile risalire al mese e anno di nascita e calcolare quindi la distribuzione delle nascite nel corso dell'anno (Fig. 4).

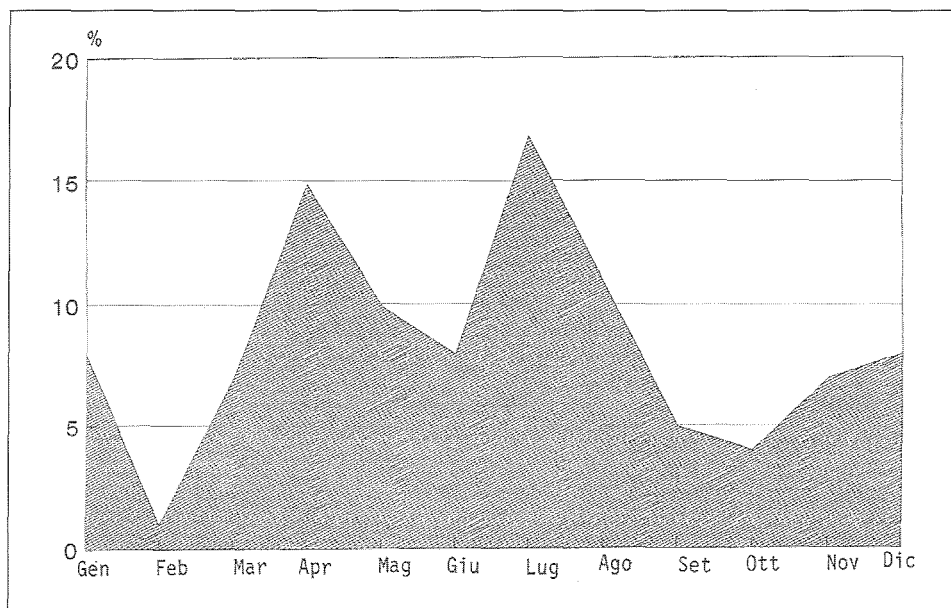


Figura 4 - Distribuzione mensile delle nascite. Valori percentuali.

I parti, durante i quattro anni considerati, sono avvenuti in tutti i mesi. Il 65% avviene però tra aprile e settembre (Fig.5) in accordo con un periodo di calore autunno-invernale cui corrispondono nascite primaverili-estive (Mauget et al., 1984). A livello mensile si notano due picchi in di aprile e luglio e due flessioni in febbraio e ottobre; un terzo picco, meno evidente, è presente tra novembre e gennaio.

Il flesso di ottobre è imputabile all'anaestro estivo (Mauget et al., 1984), mentre il calo di febbraio può essere spiegato dall'abbattimento di femmine gravide durante la stagione venatoria (Durio et al., 1992).

GESTIONE ED IMPATTO SULLE ATTIVITÀ AGRICOLE

A partire dagli anni '30 (vedi Toschi, 1936) in alcune aree della provincia di Cuneo, e in particolare le valli Maira e Varaita, si erano verificati notevoli danni ai prati, ai castagneti, ai campi di segale, mais e patate.

Toschi (1936) riporta che: "secondo il Podestà di Dronero (Conte O. Ponza di S. Martino) i danni prodotti dal cinghiale sarebbero una non ultima causa della migrazione degli abitanti in Francia e del conseguente spopolamento montano".

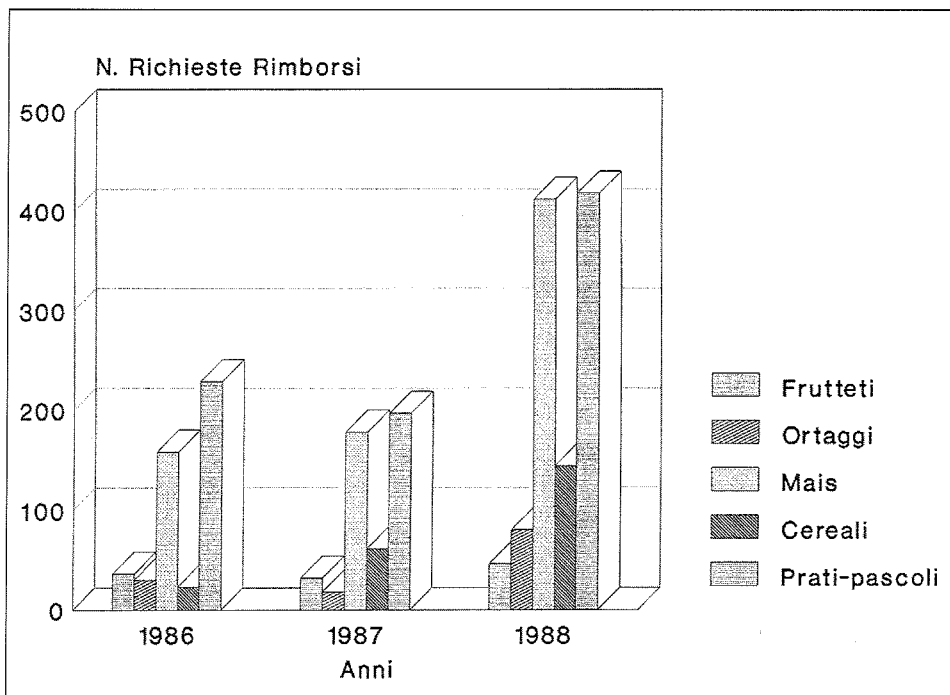


Figura 5 - Numero di richieste di rimborso per danni causati dal Cinghiale in provincia di Cuneo nel periodo 1986-88 secondo le tipologie culturali considerate.

Le battute di caccia al cinghiale appositamente organizzate in quegli anni, non sortirono effetto alcuno.

Attualmente, accanto all'incremento della popolazione di cinghiali, si è avuto un analogo incremento dei danni.

Dalla seconda metà degli anni '80 la situazione si è aggravata tanto che le Amministrazioni pubbliche si sono viste costrette ad istituire un fondo per il risarcimento. È stato quindi possibile studiare in maniera organica il fenomeno.

Per il periodo 1986-1988 abbiamo analizzato le richieste di rimborso danni in Provincia di Cuneo (Fig. 5).

Le diverse colture sono state raggruppate in tipologie colturali (Tab. 1) e sulla base del Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT, 1972) è stata calcolata la percentuale della superficie danneggiata sul totale di Superficie Agricola Utile (SAU).

Tab. 1 - Classificazione delle diverse tipologie colturali.

FRUTTETI	Castagni, Viti, Noccioli, Actinidia, Pioppi
ORTAGGI	Barbabietole da zucchero, Cavoli, Erbe officinali, Fagioli, Patate, Porri, Rape.
MAIS	Mais
ALTRI CEREALI	Avena, Grano, Orzo, Segale, Sorgo.
PRATI PASCOLI	Erba medica, Prati pascoli

I danni sono aumentati in modo uniforme in tutte la tipologie colturali. Allo stesso modo è aumentata la superficie danneggiata: nel 1986 venne danneggiato il 0,023% della SAU; nel 1987 lo 0,084% e lo 0,080% nel 1988. I danni avvengono al momento della massima produttività per ciascuna coltivazione: i cereali, come grano e orzo, vengono danneggiati in giugno-luglio, mentre il mais in agosto-settembre.

I danni ai prati-pascoli si verificano lungo l'intero corso dell'anno ma sono più frequenti in autunno (Macchi et al., 1992).

Una probabile spiegazione a questo fenomeno è la notevole pressione venatoria (legale ed illegale) che ha determinato popolazioni giovani con turn-over molto veloci e territorialmente poco stabili (Spitz, 1992).

È stato suggerito che l'uccisione della femmina leader di un gruppo sociale porti alla sua disgregazione lasciando gli animali giovani e meno esperti nelle condizioni di non saper sfruttare al meglio le risorse trofiche naturali e costringendoli ad utilizzare le coltivazioni (Janeau & Gallo Orsi, 1992).

Anche i cinghiali di allevamento hanno dimostrato di comportarsi come i giovani in fase di dispersione dal proprio territorio (Boitani et al., 1992) e quindi potenzialmente responsabili di danni alle colture.

Inoltre la maggior sensibilizzazione e conoscenza da parte degli agricoltori delle possibilità di risarcimento hanno contribuito ad esaltare il fenomeno.

CONCLUSIONI

L'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali in ambiente montano ha certamente favorito l'espansione della specie ricomparsa in Piemonte a seguito di fenomeni naturali.

Nonostante il numero dei soggetti analizzati non sia particolarmente elevato ($n=109$) e sia limitato il periodo stagionale in cui si è operato (settembre-dicembre), i risultati ottenuti sono confrontabili con quelli di altri autori.

Al fine di poter valutare appieno il fenomeno si rende necessario aumentare la dimensione del campione e disporre di animali catturati in diversi periodi stagionali.

Fin dalla sua ricomparsa, il Cinghiale ha dato origine ad una conflittualità con le attività antropiche in particolare nelle aree montane e finora tutte le iniziative di controllo intraprese non hanno dato i risultati sperati.

Rimangono ancora ampi settori di indagine soprattutto per quanto concerne il fenomeno dell'espansione in ambiente alpino e alle strategie adottate dalla specie per l'utilizzo di tale ambiente. Pertanto lo studio delle caratteristiche genetiche di queste popolazioni, della loro biologia riproduttiva e biometria può fornire elementi utili alla comprensione del "fenomeno cinghiale" in Piemonte.

BIBLIOGRAFIA

- APOLLONIO M., RANDI M. & TOSO S., 1988 - The systematics of the wild boar (*Sus scrofa* L.) in Italy. Boll. Zool., 3: 213-221.
- BALLETTO E., 1977 - Analisi faunistico-venatoria ed ecologica della regione Liguria. Tip. Don Bosco, Genova.
- BOITANI L., MATTEI L., MORINI P. & ZAGARESE B., 1992 - Experimental release of captivity reared Wild Boars (*Sus scrofa*). In: SPITZ F., JANEAU G., GONZALEZ G. & AULAGNEIR S. (eds). Ongulés/Ungulates '91, S.F.E.P.M. - I.R.G.M., Paris, 1992, 413-417.
- DARDAILLON M., 1984 - Le sanglier et le milieu Camarguais: dynamique co-adaptative. Thèse de Doctorat de 3ème Cycle, Université de Strasbourg, 161 pp.
- DE BEAUX O. & FESTA E., 1927 - La ricomparsa del cinghiale nell'Italia settentrionale-occidentale. Mem. Soc. Sc. Nat. Mus. Ci. St. Nat. di Milano, IV.
- DURIO P., DEBERNARDI P., PERRONE A. & DINATALE F., 1987 - Dati preliminari sull'accrescimento e sulla riproduzione del cinghiale (*Sus scrofa*) in Piemonte. Ann. Fac. Med. Vet. di Torino, XXII: 93-103.
- DURIO P., GALLO ORSI U., MACCHI E. & PERRONE A., 1992 - Monthly birth distribution and structure of an Alpine population of Wild Boar (*Sus scrofa*) in North-West Italy. In: SPITZ F., JANEAU G., GONZALEZ G. & AULAGNEIR S. (eds). Ongulés/Ungulates '91, S.F.E.P.M. - I.R.G.M., Paris, 1992, 395-398.
- EANDI G., 1833 - Statistica della provincia di Saluzzo. Vol. I. Saluzzo.
- GAILLARD J.M., VASSANT J. & KLEIN F., 1987 - Quelques caractéristiques des populations de Sanglier (*Sus scrofa scrofa*) en milieu chassé. Gibier Faune Sauvage, IV: 31-47.
- Gallo Orsi U., Macchi E., Perrone A. & Durio P., 1992 - Biometric data and growth rates of an Alpine population of Wild Boar (*Sus scrofa*). In Spitz F., JANEAU G., GONZALEZ G. & AULAGNEIR S. (eds). Ongulés/Ungulates '91, S.F.E.P.M. - I.R.G.M., Paris, 1992, 427-430.
- HABERMEHL K.H., 1985 - Alterbestimmung bei Wild- und Pelztieren. P. Parey ed., Berlin, 223 pp.
- HAINARD R., 1961 - Les Mammifères sauvages d'Europe. Tome II Pinnipèdes, Rongeurs, Ongulés et Cétacés. Delachaux & Niestlé, Neuchatel: 274 pp.

- JANEAU G. & GALLO ORSI U., 1992 - Wild Boar session and workshop: comments and conclusion. In: SPITZ F., JANEAU G., GONZALEZ G. & AULAGNEIR S. (eds). Ongulés/Ungulates '91, S.F.E.P.M. - I.R.G.M., Paris, 1992, 383-384.
- IFF U., 1978 - Détermination de l'âge chez le Sanglier. Diana (Suisse), 10: 377-381.
- ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, 1972. 2° Censimento Generale dell'Agricoltura. Roma, 1972.
- MACCHI E., GALLO ORSI U., PERRONE A. & DURIO P., 1992 - Wild Boar (*Sus scrofa*) damages in Cuneo Province (Piedmont, Italy NW). In: SPITZ F., JANEAU G., GONZALEZ G. & AULAGNEIR S. (eds). Ongulés/Ungulates '91, S.F.E.P.M. - I.R.G.M., Paris, 1992, 431-434.
- MARSAN A., SCHENONE L. & SPANÓ S., 1988 - Età e peso dei Cinghiali abbattuti in Liguria. Atti I Conv. Naz. Biol. Selvaggina, Bologna, Suppl. Ric. Biol. Selv., 14: 633-634.
- MARSAN A., SCHENONE L. & SPANÓ S., 1990 - Il cinghiale in Liguria. Reg. Liguria. 138 pp.
- MATSCHKE G.H., 1967 - Aging European wildhogs by dentition. J. Wildl. Mgmt., 31: 109-113.
- MAUGET R., 1980 - Régulations écologique, comportementale et physiologique (fonction de reproduction) de l'adaptation du Sanglier, *Sus scrofa* L., au milieu. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Tours, 1980.
- MAUGET R., CAMPAN R., SPITZ F., DARDAILLON M., JANEAU G. & PEPIN D., 1984 - Synthèse des connaissances actuelles sur la biologie du Sanglier, perspectives de recherche. In: Symp. Int. sur le Sanglier. Spitz F. & PEPIN D., (eds). Les colloques de l'INRA, 22: 15-56.
- MERIGGI A., STOPPIANI N., CESARIS C., ZACCHETTI D. & BARBIERI F., 1988 - Analisi degli abbattimenti di cinghiali (*Sus scrofa*) nell'appennino settentrionale lombardo. Atti I Conv. Naz. Biol. Selvaggina, Bologna, Suppl. Ric. Biol. Selv., 14: 641-642.
- MULETTI D., 1830 - Memorie storico-diplomatiche appartenenti alla città di Saluzzo. Tomo III 396 + XL pp.
- SAEZ-ROYUELA C. & TELLERIA J.L., 1986 - The increased population of the Wild Boar (*Sus scrofa* L.) in Europe. Mamm.Rev. 16:97-101
- SPITZ F., 1984 - Démographie du Sanglier en Grésigne (Sud-Ouest de la France) In: Symp. Int. sur le Sanglier. SPITZ F. & PEPIN D., (eds). Les colloques de l'INRA, 22: 151-157.
- SPITZ F., 1992 - General model of the spatial and social organization of the Wild Boar (*Sus scrofa* L.). In: SPITZ F., JANEAU G., GONZALEZ G. & AULAGNEIR S. (eds). Ongulés/Ungulates '91, S.F.E.P.M. - I.R.G.M., Paris, 1992, 385-390.
- SPITZ F., JANEAU G. & VALET G., 1984 - Eléments de démographie du Sanglier (*Sus scrofa*) dans la région de Grésigne. Acta Oecologica - Oecol. Applic., 5: 43-59.
- TOSCHI A., 1936 - Osservazioni sulla presenza del Cinghiale (*Sus scrofa*) nell'Italia Nord-Occidentale. Ist. Zool. R. Univ. Bologna.