

**SOCIETÀ VENEZIANA  
DI SCIENZE NATURALI**

**LAVORI**

Vol. 16

VENEZIA  
1 Gennaio 1991

GABRIELLA RIVABEN(\*)

DESCRIZIONE DI UN METODO DI STIMA INDIRETTO  
PER LE POPOLAZIONI SELVATICHE DI UNGULATI E PRIMI  
RISULTATI OTTENUTI NELLA FORESTA DEL CANSIGLIO (BL)

Key words: Cansiglio, roe deer, red deer, census.

**Riassunto**

La presente ricerca, svoltasi nella foresta del Cansiglio, ha avuto come scopo la messa a punto di un metodo di stima indiretto delle popolazioni selvatiche di cervo e capriolo. In Cansiglio, infatti, è emersa la necessità di guardare al futuro della foresta tenendo sotto controllo la fauna. Il metodo elaborato consente di ottenere buoni risultati senza un grosso dispendio di energie, condizione indispensabile per dare continuità al monitoraggio dei cervi e dei caprioli. Si presentano i primi risultati ottenuti con l'attuazione di questo metodo.

**Abstract**

*Results of a survey made on the roe and red deer in the Cansiglio forest.*

This research, carried out in the Cansiglio Forest, aims at the elaboration of a method to estimate indirectly the wild population of red deers and roe deers. The future of this forest is linked to the control of its fauna. The method worked out gives good results and it does not require much effort of energies, two unavoidable conditions to assure continuity to the monitoring of red deers and roe deers. The results worked out through the application of this method are here presented.

**INTRODUZIONE**

Nel quadro attuale degli elementi di dannosità a carico del patrimonio forestale si devono includere anche i danni da ungulati.

Tale realtà, il cui effetto sinergico non è da sottovalutare, contribuisce a peggiorare la situazione dovuta alla moria del bosco che minaccia in Europa, da quasi 20 anni, venti milioni di ettari (MAYER, 1988).

La fauna selvatica è pertanto una risorsa da difendere, ma anche da controllare. L'alto valore estetico-ricreativo, scientifico ed economico ad essa propri non giustifica il suo trasformarsi in elemento di deperimento delle biocenosi forestali.

Da tutto ciò emerge la necessità di un controllo quantitativo delle popolazioni della fauna selvatica.

(\*) *Indirizzo dell'Autore:* Via Torino 18, 35142 Padova.

Non sempre la gestione di quest'ultima richiede un censimento vero e proprio, in grado di fornire dati quantitativi assoluti, ma può essere sufficiente elaborare un indice di abbondanza. Questo, indicando l'evoluzione di una popolazione, può dare suggerimenti riguardanti il suo equilibrio e il mantenimento ad un livello sopportabile dei danni all'interno e al di fuori della foresta.

I metodi di censimento, talvolta molto sofisticati, presentano sempre inconvenienti quali costi elevati, tempi lunghi e la necessaria partecipazione di personale specializzato. Tali operazioni, indispensabili nei territori di caccia per un prelievo corretto, non interessano il forestale che si prefigge di realizzare, in tempi brevi, un equilibrio razionale tra la fauna selvatica, la selvicoltura e la tutela dell'ambiente.

La valutazione delle relazioni tra ungulati e vegetazione derivano, piuttosto che dalla quantità effettiva della popolazione, dalla conoscenza delle zone da questa più frequentate. Le aree abitualmente sfruttate conservano vari segni del passaggio degli animali, sufficienti alla valutazione della densità relativa.

Con lo scopo di individuare un metodo di stima indiretto di facile applicazione e poco dispendioso, oltre che in termini economici, anche in termini di tempo, è stata svolta una ricerca nella Foresta del Cansiglio, iniziata nel settembre 1986 e conclusasi nel maggio 1989. Questa si è indirizzata alla conoscenza dell'utilizzo delle diverse tipologie forestali da parte degli ungulati abitatori della foresta, i cervi (*Cervus elaphus*, L.) e i caprioli (*Capreolus capreolus*, L.).

## AREA DI STUDIO

La foresta del Cansiglio, estremità sud-occidentale delle Prealpi Carniche, fa da contorno all'omonimo altipiano dalla forma quadrangolare, con un'ampia conca centrale, la cui altitudine è di 1070 m.

Le dorsali della Foresta del Cansiglio sono dolci colline; le quote più elevate sono raggiunte dal M. Pizzoc (1565 m s.l.m.) e dal M. Millifret (1577 m s.l.m.) posti a sud-ovest dell'Altipiano, mentre a Nord-Est raggiungono la cime più alte il M. Croseraz (1694 m s.l.m.) e il M. Cavallo (2259 m s.l.m.).

Caratteristica dell'altipiano è la sua morfologia carsica di cui le doline e le uvale sono gli effetti più evidenti, oltre alla mancanza di una rete idrografica superficiale.

Il fenomeno dell'inversione termica, comune a tutte le morfologie concave, e in particolare alle doline carsiche, alle depressioni e alle valli strette, provoca come diretta conseguenza l'inversione delle fasce di vegetazione.

Le tipiche successioni floristiche vengono stravolte e le piante che necessitano in un clima mite salgono alle quote più elevate, mentre le specie microterme scendono verso le altitudini inferiori. In Cansiglio i prati e i pascoli, che generalmente si spingono oltre i consorzi boschivi,

occupano i fondovalle. Allontanandosi dall'altopiano verso le pendici, i primi boschi che si incontrano sono le peccete di dolina.

Il clima marcatamente continentale della parte centrale della conca ha favorito l'abete rosso (*Picea excelsa*, Lam.), quasi ovunque di origine artificiale. La monocoltura di *Picea* a struttura coetanea, caratterizza una delle quattro classi economiche (la terza) prevista dal piano di assetto (HOFFMAN, 1981). Dopo le peccete è la volta del bosco misto a struttura disetanea di faggio (*Fagus sylvatica*, L.) e abete bianco (*Abies alba*, L.) con infiltrazioni di abete rosso in formazioni coetanee (seconda classe economica).

Salendo ulteriormente verso le pendici il clima assume un'impronta oceanica adatta alle suggestive faggete a struttura coetanea con fusti colonnari (prima classe economica).

## DESCRIZIONE DEL METODO

Censire una popolazione significa determinare il numero di individui e ripartire questi ultimi per sesso e classi di età. Nel caso dei cervidi è praticamente impossibile giungere all'esatta valutazione quantitativa di una popolazione e una notevole esperienza è richiesta per delinearne la struttura sociale. Talvolta pertanto si parla impropriamente di censimenti anche se in realtà si è solo fatta una stima dell'effettivo della popolazione.

La letteratura tratta ampiamente i diversi approcci che conducono alla valutazione della consistenza più o meno approssimativa delle popolazioni di ungulati (FOL, 1964; DABURON, 1970; C.T.G.R.E.F., 1976; C.E.M.A.G.R.E.F., 1984; FICHANT, 1985). Principalmente possono essere distinti in «metodi di gestione» e «metodi che forniscono un indice di abbondanza». I primi richiedono la registrazione continua delle osservazioni effettuate annualmente in un arco di tempo stabilito, di non lunga durata. I secondi consentono di tenere sotto controllo la fauna selvatica attraverso la regolare ripetizione delle operazioni che forniscono la stima. Le eventuali variazioni emergenti da un anno all'altro indicano le scelte più appropriate per una gestione integrata degli ungulati e delle compagini forestali. Svantaggioso per entrambi i metodi è la laboriosità da essi richiesta.

Il procedimento di stima indiretto di seguito descritto, sperimentato nella Foresta del Cansiglio e valido per entrambe le specie, si è ispirato, con le opportune modifiche, a quello applicato da ROTH (1980) per lo studio dell'orso nel Trentino e successivamente ripreso da ZUNINO (1980) per un'indagine riguardante la stessa specie nel Parco Nazionale d'Abruzzo.

Esso consiste nel rilevare in epoche diverse, lungo la rete di percorsi campione, i segni lasciati dagli animali che, opportunamente elaborati, forniscono un indice di presenza.

Le impronte, il negativo degli zoccoli (PERCO, 1987), dei cervi (fig. 1) e dei caprioli (fig. 2), sono i segni di presenza utilizzati ai fini della presente ricerca, che hanno permesso di evidenziare le zone frequentate e preferite dai suddetti ungulati nella foresta.

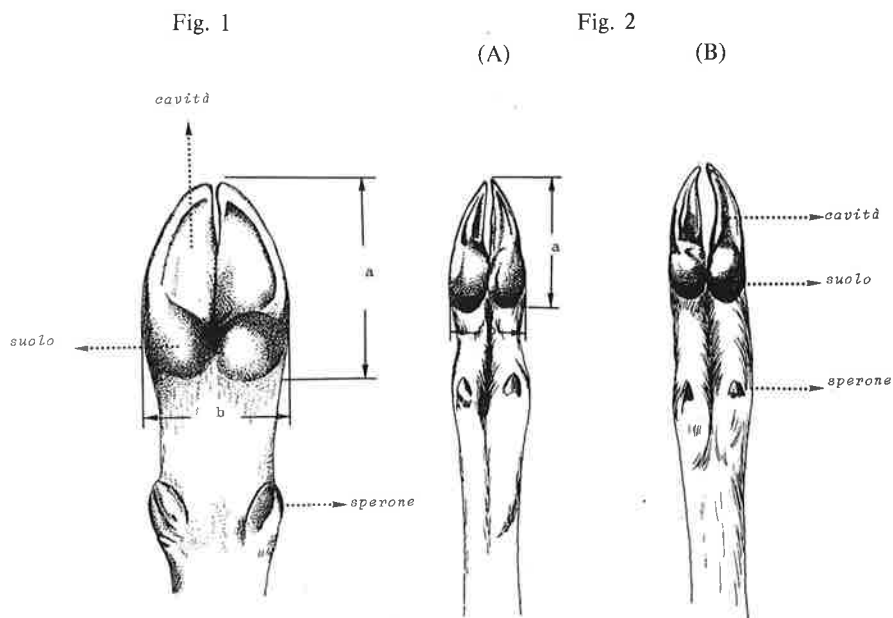


Fig. 1 - Zoccolo di cervo, arto anteriore  
 a: lunghezza, 8 - 10 cm  
 b: larghezza sopra i suoli, 6 - 8 cm

Fig. 2 - Zoccoli anteriore (A) e posteriore (B) di capriolo  
 a: lunghezza, 5 cm  
 b: larghezza sopra i suoli, 3 cm

La disposizione dell'insieme delle orme, detto traccia, consente di sapere se l'animale al suo passaggio camminava o era in fuga (BANG e DAHLMSTROM, 1972). Lo studio delle singole impronte permette inoltre di risalire al sesso, facilmente nel caso del cervo, mentre nel caso del capriolo il riconoscimento dei due sessi risulta più difficoltoso e laborioso (SCHUMANN e FISCHER, 1987).

Ai fini di questo lavoro sono stati scelti 16 sentieri campione, distribuiti a raggera all'interno della foresta. Tutti ricalcano viali forestali segnati sul particellare in scala 1:20.000 e costituiscono un insieme rappresentativo di tutta la foresta, permettendo la ricognizione dei diversi ambienti in essa compresi.

I dati sono stati raccolti con frequenza mensile dal giugno 1987 al maggio 1988 su schede appositamente ideate. Queste consistevano in due colonne, una per riportare le impronte di cervo e l'altra per quelle del capriolo. Le orme conteggiate erano solo quelle appartenenti ad individui sicuramente diversi, onde evitare di sovrastimarle. Gli obiettivi della ricerca, esposti nella premessa, hanno suggerito di trascurare la differenziazione delle impronte dei maschi da quelle delle femmine.

I percorsi campione attraversano diversi tipi di bosco inquadrabili in tre categorie (fig. 3):

- 1) faggeta;
- 2) pecceta;
- 3) bosco misto.

Per ogni sentiero tramite i rilievi di campagna e con i dati riportati dal piano economico sono stati individuati: il viale forestale ricalcato, la tipologia del soprassuolo, la lunghezza, la larghezza media, l'altitudine e la pendenza medie, «l'indice di rilevabilità» del terreno. Tale indice è stato calcolato per rendere omogenei i sentieri dal punto di vista della loro calpestabilità. Lungo ogni percorso sono state individuate delle sezioni, il cui numero variava in funzione della lunghezza del percorso stesso. In queste porzioni di terreno, utilizzando una scala percentuale dallo 0 al 100, sulla base della larghezza del viale, è stata stimata la probabilità di rilevamento di un'impronta eventualmente presente (fig. 4).

Le uscite non sono state ripetute ogni mese alla stessa data, ma si attendeva che una pioggia o una nevicata cancellassero le vecchie impronte. Nel caso di periodi siccitosi si ritornava sul medesimo percorso dopo un tempo maggiore, per avere la possibilità di riconoscere le impronte vecchie da quelle nuove. Questo tipo di standardizzazione si è resa necessaria per non sovrastimare la consistenza relativa degli ungulati.

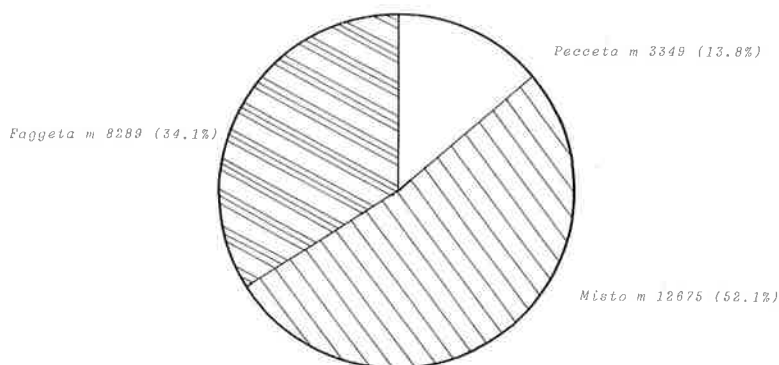


Fig. 3 - Lunghezza complessiva dei percorsi campione.

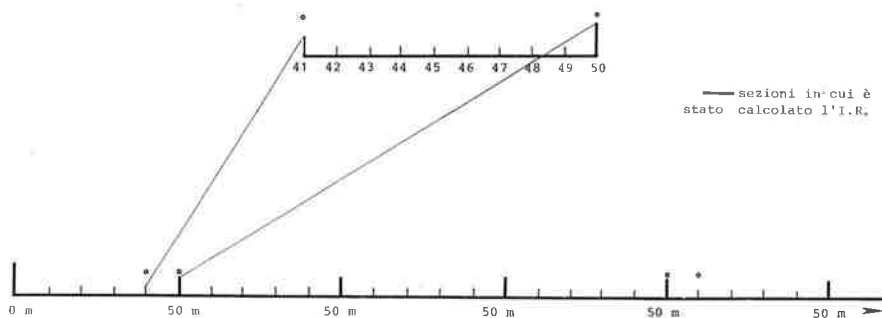


Fig. 4 - Calcolo dell'indice di rilevabilità sul terreno.

Le successive elaborazioni effettuate hanno evidenziato separatamente le scelte del cervo e del capriolo nei confronti dell'habitat. La diversa consistenza del «capitale» cervi e caprioli non ha consentito rapporti in termini quantitativi tra le due specie.

L'uso della foresta è stato esaminato in base:

- 1) alla composizione
- 2) alle stagioni.

La pecceta non è stata percorsa con un numero di sentieri paragonabile a quello degli altri due tipi di bosco (fig. 3). Si è pertanto proceduto ad analizzarla separatamente. Infatti la «terza classe economica» è stata ed è tuttora interessata da utilizzazioni su vasta scala dovute agli schianti del 1986 e al reiterato attacco della *Cephalcia arvensis* Panzer, che continua a defoliare le peccete.

Il numero di impronte nei singoli sentieri è stato elaborato con «l'indice di rilevabilità». Il dato utilizzato, calcolato nelle sezioni dei percorsi con un metodo standard, è stato ottenuto dalla media delle ripetizioni in base ad una semplice proporzione:

N° IMPRONTE RILEVATE: I.R. = X: 100% DI RILEVABILITÀ

I.R. = indice di rilevabilità

X = numero di impronte potenziali

I risultati ottenuti, inseriti in un elaboratore elettronico, sono stati saggiati statisticamente con l'analisi della varianza e il test di Duncan (RIVABEN, 1989).

## RISULTATI E DISCUSSIONE

Cervi e caprioli, sulla base dei dati raccolti dal giugno 1987 al maggio 1988, confermano l'ipotesi di una netta preferenza per il bosco misto. Considerando l'utilizzazione di questo habitat nell'intero arco dell'anno, rispetto alla faggeta, l'indagine statistica avvalora la teoria secondo la quale i due ungulati manifestano l'esigenza di un bosco misto di latifoglie e resinose ( $P < 0.01$ ). Il capriolo lo ama ricco di cespugli, garanzia di un sicuro riparo; il cervo lo frequenta purché vegetazione e rami bassi non costituiscano un intralcio ai suoi spostamenti. Le fustaie del Cansiglio soddisfano le esigenze dell'una e dell'altra specie. I boschi non sono fitti e il sottobosco, sufficiente al capriolo per nascondersi quando è necessario, non è di impaccio al grosso ungulato, che può scorgere in lontananza, tra lo spazio libero dalle chiome, l'eventuale pericolo.

In queste formazioni forestali la mescolanza non presenta una grande varietà di specie. Infatti, a causa della loro maggior appetibilità, le latifoglie accessorie subiscono una selezione negativa dovuta ai danni da brucatura da parte degli ungulati. Sempre nei boschi misti la già difficile rinnovazione dell'abete bianco è fortemente compromessa dai fregoni e dalle brucature.

La preferenza per il bosco misto molto frequentato nell'intero arco dell'anno, si traduce in uno stato di sofferenza per certe specie arboree. Il dato non è da trascurare soprattutto nell'attuale ottica di gestione della foresta del Cansiglio. Infatti sono previsti rimboschimenti su vaste aree precedentemente occupate dalle monoculture di abete rosso e ultimamente devastate dagli schianti e defoliate da *Cephalcia arvensis*, Panzer.

Con l'analisi della varianza è stato saggiato mese per mese il diverso utilizzo del bosco misto e della faggeta, distintamente per il cervo e per il capriolo.

L'inverno 1987-88 è stato caratterizzato da condizioni meteoriche anomale. Infatti è nevicato solo verso la fine di gennaio e la prima neve caduta negli ultimi giorni di novembre è durata molto poco. Ad aprile tutti i sentieri campione si presentavano privi del manto nevoso. Questi i motivi delle ritardate migrazioni altitudinali da parte degli ungulati e della presenza costante nel bosco del cervo.

Analizzando le curve del grafico di figura 5 riguardante il cervo si possono svolgere alcune considerazioni. È innanzitutto evidente la costante preferenza per il bosco misto (linea tratteggiata) nell'intero arco dell'anno. La faggeta è stata disertata in gennaio, febbraio e marzo a causa della copertura nevosa più consistente in questo popolamento, che in Cansiglio si trova ad altitudini superiori. In primavera la fioritura delle specie vernali del sottobosco, che precede la schiusa delle gemme del faggio, richiama gli animali avidi di alimento fresco. Il calo di maggio-giugno in faggeta, in bosco misto e in pecceta (fig. 6 linea continua) può essere dovuto al fatto che le femmine si ritirano in luoghi tranquilli per partorire e pertanto il contingente di animali che si sposta nella foresta è ridotto. I picchi di ottobre nei boschi misti e in pecceta trovano spiegazione sempre se si guarda al comportamento della specie. La stagione degli amori è in pieno svolgimento. I maschi in età riproduttiva si radunano in Valmenera, scendendo nelle zone più vicine all'arena, costituite da boschi misti e peccete. Con i primi freddi, prima della neve, i cervi migrano nei piani altitudinali superiori, dove grazie all'inversione termica trovano condizioni climatiche migliori. Il confronto tra il grafico della faggeta e del bosco misto con quello della pecceta va fatto tenendo presente la diversa scala delle ordinate. Il numero così elevato di impronte nei due percorsi caratterizzati dal soprassuolo di abete rosso, è dovuto al fatto che tali sentieri, confinanti con la Valmenera conducono in Val Scura e Cornesega, località che ospitano i nuclei più consistenti di cervi.

Per quanto riguarda il capriolo, il grafico riferito al bosco misto e alla faggeta (fig. 7) e quello della pecceta (fig. 6 linea tratteggiata) hanno la medesima scala. Anche il piccolo ungulato preferisce le formazioni forestali miste. Il picco di febbraio relativo alla faggeta è dovuto ai dati di uno tra i sentieri utilizzati, sul quale sono state rilevate 164 impronte di capriolo. Il manto nevoso non aveva raggiunto uno spessore tale da impedire agli animali di frequentare le zone limitrofe al percorso, la-



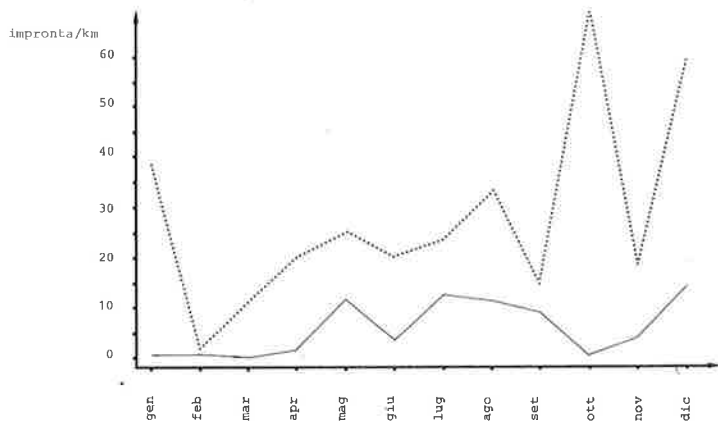


Fig. 5 - Distribuzione di orme di cervo : ..... bosco misto — faggeta.

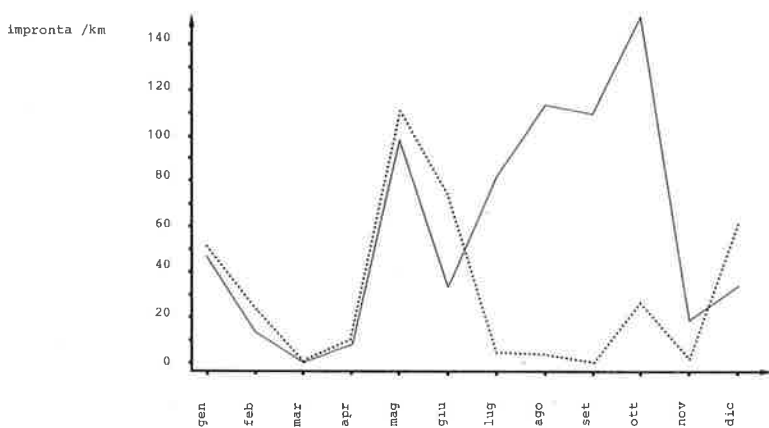


Fig. 6 - Distribuzione di orme di cervo : — e di capriolo .... in pecceta.

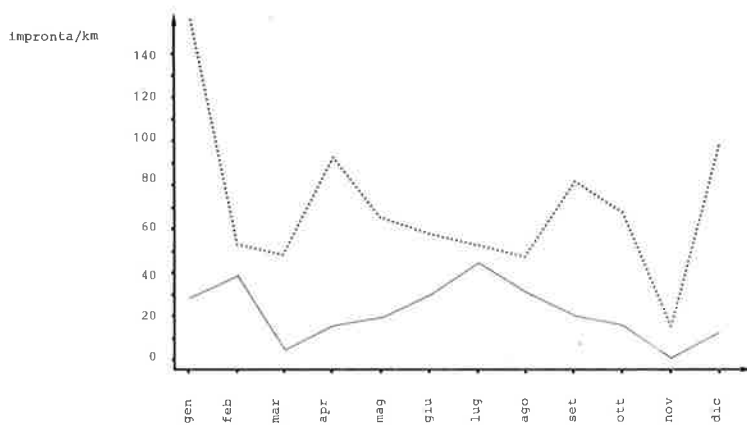


Fig. 7 - Distribuzione di orme di capriolo : .... bosco misto — faggeta.

sciando su questo i segni degli attraversamenti. Quando il suolo si libera dalla neve il capriolo riguadagna prontamente le quote superiori nel bosco misto e puro di faggio e rivisita le peccete di dolina della Valmenera dove durante l'inverno le temperature, scendendo fino a - 30°C, diventano proibitive per entrambe le specie. Nella buona stagione l'habitat di faggeta è sfruttato dal piccolo ungulato grazie anche alla tranquillità offerta da quei boschi. Da maggio ad agosto le curve relative al bosco misto e alla pecceta subiscono una flessione. I caprioli vivono in questo periodo la fase territoriale e degli amori, durante le quali sono individualmente insediati in aree marcate, intenti alla difesa del territorio, al corteggiamento e all'accoppiamento. Gli spostamenti nella foresta dei maschi adulti si riducono e sono i giovani privi di un territorio e le femmine, territoriali (quelle gravide) solo pochi giorni prima e dopo il parto, a vagare per la foresta. Interessante è constatare come la curva si mantenga in pecceta a livelli bassi tra settembre e novembre. La causa principale è la stessa, in negativo, che comporta l'aumento del cervo. I caprioli sono disturbati dalle vistose manifestazioni amorose dei più grossi ungulati e disertano in questo periodo la zona frequentata in massa dai maschi di cervo in amore.

## CONCLUSIONI

Il metodo utilizzato nei boschi del Cansiglio per individuare le zone frequentate dai cervi e dai caprioli si è dimostrato valido, presentando il vantaggio di richiedere tempi e costi contenuti.

L'aggiustamento, riguardante alcuni suoi aspetti, può renderlo ancora più pratico ed efficace.

I rilievi che su ogni sentiero si ripetono con cadenza mensile non rendono snelle le indagini, venendo meno ai presupposti di semplicità e speditezza alla base del metodo scelto.

Dopo questa prima esperienza è possibile apportare modifiche a vantaggio dell'esecuzione delle indagini e dei conseguenti risultati. Il lavoro di campagna può essere concentrato in quattro periodi dell'anno corrispondenti alle quattro stagioni, eliminando le ripetizioni mensili. Così potrà essere scelto il momento migliore per la raccolta dei dati, dopo una abbondante pioggia o nevicata. Il reticolo dei sentieri, visto il numero ridotto di ripetizioni da effettuarsi, può essere infittito permettendo una perlustrazione più completa della foresta.

L'indice di rilevabilità utilizzato ha permesso di eliminare le differenze esistenti tra i vari sentieri a livello del suolo sul quale sono state conteggiate le impronte. Questa variabilità poteva inficiare la validità del metodo. Infatti la stima di una presenza più consistente di animali in alcune zone piuttosto che in altre può essere il frutto di una non omogenea calpestatibilità del terreno.

## Ringraziamenti

Desidero ringraziare l'Azienda Regionale Forestale del Veneto per l'ospitalità offerta durante lo svolgersi della presente ricerca e il Corpo Forestale dello Stato per la collaborazione prestata.

Un sentito riconoscimento va a Paolo Paolucci per i disegni degli arti e delle orme degli ungulati.

Inoltre ringrazio tutti gli amici per il cordiale aiuto prestato nei momenti di più intensa attività ed in particolare Stefano Amato per la gentile assistenza fornita durante la stesura di questo articolo.

Un grazie al prof. Luigi Masutti per l'opportunità che mi ha offerto affidandomi questa ricerca.

## Bibliografia

- BANG P., DAHLSTROM P. (1972) - Animal tracks and signs. *G.E.C. Gads Forlag*, Denmark, p. 240.
- BUTZLER W. (1986) - *Cervus elaphus* Linnaeus, 1785 - Rothirsch, in NIETHAMMER, J., KRAPP, F., Handbuch der Säugetiere Europas, 2/II, *AULA-Verlag*, Wiesbaden (cfr. pp. 107-139).
- C.E.M.A.G.R.E.F. (1984) - Méthodes de recensements des populations de Chevrelle, *Note Technique* 51: 1-64.
- C.T.G.R.E.F. (1976) - Méthodes de recensements des populations de Cerfs, *Note Technique* 34: 1-39.
- DABURON H. (1970) - Methodes de recensements du Cerfs d'Europe (*Cervus elaphus* Linnaeus) en forêt tempérée mélangée feuilles-resineux en l'absence de neige, *Transactions of the International Congress of Game Biologists, Moscow*: 289-293.
- FICHANT R. (1985) - Détermination de la densité des populations des chevreuille en forêt résineuse, *XVIIth Congres of the International Union of Game Biologists, Brussels*: 17-21.
- FOL R. (1964) - Aménagement du grand gibier, *Revue Forestière Française*, 6: 451-473.
- HOFFMANN A. (1981) - Piano di Assestamento, Foresta Demaniale del Cansiglio, per il quinquennio 1980-1984.
- MAYER H. (1988) - Prospettive selvicolturali per i boschi di protezione danneggiati da immissioni, *Dendronatura*, 1: 51-58.
- PERCO F. (1987) - Gli ungulati, *Lorenzini, Udine*, p. 233.
- RIVABEN G. (1989) - Un metodo di monitoraggio sulla distribuzione e sull'attività degli ungulati per la foresta del Cansiglio (Prealpi Venete). Tesi di laurea presso la cattedra di Zoologia Forestale, Venatoria e Acquicoltura, *Facoltà di Agraria, Padova*.
- ROTH H.U. (1980) - Il metodo dei percorsi campione e la sua applicazione per lo studio dell'Orso nel Trentino, *Natura Alpina*, 24: 19-25.
- SCHUMANN H.G., FISCHER M. (1987) - Fährten, Spuren, Geläufe, Verlag J. Neumann-Neudamm, Melsungen, p. 94.
- ZUNINO F. (1983) - Tentativo di stima e indagine statistica sulla presenza dell'Orso bruno (*Ursus arctos marsicanus*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo nei mesi di luglio/agosto 1983. Stampato in proprio (*Franco Zunino 67032 Pescasseroli*): 1-59.

## INDICE

*Società Veneziana di Scienze Naturali* . . . . . pag. 2

### LAVORI

RAFFONE G. - Ricerche ditterologiche nelle cave di Gaggio di Marcon (Venezia). I. Introduzione. Fam. Hybotidae, Asteiidae, Opomyzidae, Anthomyiidae (Gen. <i>Lispe</i> ), Calliphoridae (Gen. <i>Lucilia</i> ) (Diptera, Brachycera) . . . . .	» 3
BERTOLI L., CANZONERI S., VIENNA P. - Ricerche ditterologiche nelle cave di Gaggio di Marcon (Venezia). II. Ephydriidae (Diptera, Brachycera) . . . . .	» 11
MUNARI L. - Ricerche ditterologiche nelle cave di Gaggio di Marcon (Venezia). III. Sciomyzidae, Sepsidae, Sphaeroceridae (Diptera, Acalyptratae) . . . . .	» 23
CANZONERI S., ORLANDINI M. - Gli Ephydriidae dell'Isola d'Elba (Livorno) (Diptera, Brachycera) . . . . .	» 35
CANZONERI S., RAMPINI L. - Una nuova specie di <i>Allotrichoma</i> dell'Iran (Diptera, Ephydriidae) . . . . .	» 39
CANZONERI S., VIENNA P. - Appunti su alcune specie del genere <i>Parydra</i> Stenhammar (Diptera, Ephydriidae) . . . . .	» 41
MUNARI L. - Studi sulla ditterofauna della Lessinia (Veneto) V. Sepsidae e Sphaeroceridae: nuovi dati faunistici (Diptera, Acalyptratae) . . . . .	» 45
MUNARI L. - Lesser dung flies collected by E. Piva and I. Ferrari in some hypogean environments of Italian Alps (Diptera, Acalyptratae) . . . . .	» 61
RAFFONE G. - Osservazioni su alcuni ditteri di Romagna (Fam. Hybotidae, Empididae, Dolichopodidae, Ephydriidae) (Diptera, Brachycera) . . . . .	» 67
RAFFONE G. - Note su alcuni ditteri di Sardegna, Abruzzo e Puglia (Fam. Empididae, Hybotidae, Microphoridae) . . . . .	73
GIORDANI SOIKA A. - Vespoidei raccolti da L.A. Nilsson nel Madagascar con tabella per la determinazione delle <i>Ropalidia</i> del Madagascar (Hymenoptera Vespoidea) . . . . .	» 79
RATTI E. - Catalogo dei coleotteri della Laguna di Venezia. VI-Lucanidae, Trogidae, Aphodiidae, Scarabaeidae, Melolonthidae, Rutelidae, Dynastidae, Cetoniidae . . . . .	» 91
VIENNA P. - Una nuova specie del genere <i>Chaetabraeus</i> Porteyin (Coleoptera: Histeridae) . . . . .	» 127
PLATIA G., SCHIMMEL R. - Descrizione di nuove specie di Elateridi di Grecia e Turchia con chiave per due gruppi di specie (Coleoptera Elateridae) . . . . .	» 131
AMATO S., TILOCA G. - La comunità annuale di uccelli nel territorio di Veggiano (Padova) . . . . .	» 143

Segue →

**Prosegue alla terza pagina di copertina**

RIVABEN G. - Descrizione di un metodo di stima indiretto per le popolazioni selvatiche di ungulati e primi risultati ottenuti nella foresta del Cansiglio (BL) . . . . .	pag. 153
BON M., CARPENÈ B., MEZZAVILLA F., ROCCAFORTE P. - Ambienti umidi lungo il fiume Sile: le cave di via Molinella - Silea (TV). 1° contributo . . . . .	» 163
PARINETTO A. - Aspetti dei rapporti fra rete idrografica e struttura geologica nel Grappa meridionale . . . . .	» 175
BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., UNGARO S. - Due nuovi generi di Raninidae dell'Eocene del Veneto (Italia) . . . . .	» 187
LAZZARI C. - Segnalazione di tracce fossili di Asteroidi a Bragarezza in Val Zoldana . . . . .	» 213
MARSALE S. - Note su due ritrovamenti del Mesolitico della gronda lagunare veneziana . . . . .	» 217