



foto G. Capaccioli

1. Introduzione

1.1 Il progetto “Verifica ed innovazione dei metodi di censimento del capriolo”

Il capriolo (*Capreolus capreolus*) è l'ungulato selvatico più ampiamente distribuito e numeroso in Europa dove supera 9,5 milioni di capi (Apollonio et al. 2009). In Italia la specie occupa ambienti che vanno dall'area mediterranea costiera sino al limite superiore della vegetazione delle Alpi.

Distribuito in tempi storici in maniera continua su tutto il territorio italiano con l'eccezione della Sardegna, il capriolo ha subito una drastica diminuzione sino al minimo storico nella prima metà del secolo scorso cui ha fatto seguito un graduale recupero numerico e distributivo.

Lungo le regioni dell'arco alpino, il capriolo è distribuito con continuità dal Friuli-Venezia Giulia sino alla Liguria, in provincia di Savona. Ad eccezione del tratto tra le province di Genova e La Spezia, la specie risulta ormai ampiamente distribuita lungo tutta la dorsale appenninica dell'Emilia Romagna e della Toscana, dove la specie è ben rappresentata anche nelle province di Siena, Grosseto, Livorno e Pisa.

Il consistente aumento numerico nella nostra penisola, e più in generale nel continente europeo, è dovuto principalmente alla combinazione tra i cambiamenti favorevoli nell'uso del suolo e il miglioramento delle tecniche di gestione faunistico-

venatoria (Gill et al. 1996, Cederlund 1989).

In Europa il capriolo ha beneficiato, in particolare, dell'incremento delle aree boscate, della riduzione dell'allevamento estensivo del bestiame al pascolo e dell'abbandono delle coltivazioni in zone collinari e montane poco produttive. L'interesse scientifico e gli studi condotti su questa specie hanno fornito inoltre, dati fondamentali per efficienti misure gestionali come le limitazioni del prelievo, i miglioramenti ambientali e le reintroduzioni, che hanno incrementato in modo consistente le popolazioni di capriolo e di altri cervidi.

Vari studi condotti in Francia, Danimarca e Inghilterra, rivelano l'importanza che assume per il capriolo vivere in un ambiente forestale oppure in un ambiente agricolo. La struttura dell'habitat sembra influire in modo determinante non solo sull'estensione complessiva ma anche su quella stagionale degli *home range* (Vincent e Bideau 1985). In tal senso, maggiore è la superficie coltivata, maggiore è l'estensione delle aree vitali (Maublanc et al. 1991). In ambienti coltivati gli *home range* raggiungono e superano facilmente i 100-150 ha in particolare per i maschi adulti (Chapman et al. 1993).

In Europa si assiste ad un aumento delle densità e ad un ampliamento degli areali di distribuzione, che portano notevoli vantaggi per l'attività venatoria ma, nello stesso tempo, causano impatti sempre

più consistenti sia agli ambienti forestali, sia alle coltivazioni, ampliando, di conseguenza, la componente sociale interessata alla specie e ad una sua corretta gestione (Staines e Ratcliffe 1987, Cederlund 1989, Radeloff et al. 1999). Se poi consideriamo il capriolo anche per la sua importanza negli ecosistemi come specie preda per i grandi predatori come la lince e il lupo (Mattioli et al. 1995, 2004, Meriggi e Lovari 1996, Meriggi et al. 1996, Aenes et al. 1998; Melis et al. 2009) la gestione della specie dovrebbe tendere ad un equilibrio che ne permetta una fruizione, senza, peraltro, provocare danni all'ambiente e alle attività economiche. Si tratta, quindi, di adottare strategie che permet-

adottato dipende dagli obiettivi della gestione; in ogni modo è importante distinguere le situazioni dove è richiesto un controllo delle popolazioni, da quelle dove si sceglie un utilizzo razionale, perché per ogni caso il tipo d'informazione richiesto è differente (Cederlund 1989).

Punto di partenza di una corretta gestione è l'adozione di censimenti delle popolazioni che permettano la formulazione di piani di prelievo indirizzati a soddisfare le esigenze di tutte le componenti interessate alla gestione ma soprattutto a mantenere una struttura il più vicina possibile a condizioni naturali

Il capriolo in Italia è presente in 67 province su



foto G. Capaccioli

tano di regolare efficacemente le densità delle diverse popolazioni in relazione alle caratteristiche degli ecosistemi in cui vivono e di cui fanno parte integrante.

La letteratura scientifica e tecnica fornisce molti esempi di regimi di prelievo focalizzati su singoli obiettivi, come ad esempio massimizzare le opportunità di caccia e la caccia per il trofeo. I piani di prelievo possono essere qualitativi e basati su criteri come l'età, il sesso o la dimensione del palco (Von Raesfeld 1985, Kurt 1991), oppure quantitativi e basati su dati di fecondità e produttività (Hellenberg 1975, Blant 1991). L'approccio che può essere

103 in totale (65%); in 38 province (36,9%) la specie è cacciata, esclusivamente con l'uso di arma a canna rigata ed in regime di prelievo selettivo, tranne che in alcune province del Friuli-Venezia Giulia (Udine e Pordenone) e del Veneto (Treviso, Vicenza e Belluno) dove viene effettuata la caccia in braccata (Pedrotti et al. 2001, Apollonio 2004, Apollonio 2009). I censimenti delle popolazioni vengono effettuati in 34 province, rappresentanti il 33% delle province italiane, il 50,7% di quelle dove il capriolo è presente e l'89,5% di quelle dove la specie è cacciata (Apollonio 2004).

I metodi di censimento normalmente adottati in

Italia per la programmazione del prelievo sono, in ordine d'importanza, i censimenti da punti fissi d'osservazione (punti dominanti), le battute, i censimenti notturni e i conteggi per settori d'osservazione. A livello scientifico e sperimentale, sono inoltre stati utilizzati il metodo dei transetti lineari, del conteggio di gruppi di feci e della cattura-marcatura-ricattura (variante *mark-resighting*) (Focardi et al. 2002 a, b, c, Fattorini et al. 2004). La situazione della Regione Toscana riflette questa molteplicità di approcci, che inoltre è resa ancora più eterogenea da un'assenza di formalizzazione delle modalità operative legate ai diversi metodi di conteggio.

forniscono stime lontane dalla realtà. L'esempio più eclatante è senza dubbio quello di Anderssen (1953), che nel corso della totale eradicazione di una popolazione stimata a 70 individui nella penisola di Kalø (Danimarca), verificò che in realtà questa consisteva di 213 capi, registrando quindi una sottostima di un fattore tre. Altre esperienze che confermarono le sottostime che normalmente si ottengono con i censimenti di capriolo sono riportate da Strandgaard (1972), Pielowski (1984) e Ratcliffe (1987), tutte condotte nel nord Europa. Le cause di questa scarsa accuratezza dei metodi di censimento normalmente utilizzati, sono da ricercarsi nel comportamento poco gregario del



Questo quadro frammentato ha suggerito un'indagine mirata a valutare l'effettiva applicabilità ed accuratezza dei diversi metodi di censimento utilizzati in Toscana, al fine di identificare limiti e vantaggi delle diverse metodologie negli ambienti di possibile applicazione.

Ottenere un valore di densità accurato è un compito abbastanza difficile, infatti il capriolo è noto per essere difficile da osservare e quindi da censire. In considerazione di ciò, si rende interessante una verifica delle metodologie di censimento attualmente in uso per valutare la consistenza delle popolazioni di capriolo; metodi che molto spesso

capriolo e nell'ambiente comunemente occupato, fattori entrambi che diminuiscono fortemente la contattabilità di questo cervide e l'accuratezza e precisione delle stime, sino a giungere a posizioni come quella francese che rinuncia all'uso di metodi di censimento in favore di semplici indici di abbondanza (Gaillard et al. 1993, Morellet et al. 2007).

Tali posizioni sono proprie di nazioni ove le popolazioni di capriolo sono abbondanti e ben distribuite: si consideri a titolo di esempio come il numero di capi abbattuti legalmente in Francia annualmente superi la stima della consistenza di questa

specie su tutto il territorio nazionale italiano.

Quindi, pur tenendo in considerazione i limiti intrinseci ad ogni operazione di stima di popolazioni animali, abbiamo ritenuto utile valutare criticamente l'applicazione dei metodi più comunemente in uso in relazione a diverse caratteristiche morfologiche e vegetazionali, ovvero effettuare i censimenti in diverse aree che possano rappresentare le più comuni tipologie ambientali riscontrabili nella Regione Toscana.

Punto di partenza è stata l'applicazione di sei differenti metodologie di censimento del capriolo in tre aree di studio appartenenti al territorio regionale toscano, rappresentanti dell'ambiente appenninico, dell'ambiente collinare e della macchia mediterranea tipica delle fasce costiere.

Una ulteriore valutazione della variabilità dei risultati ottenibili con le diverse tecniche è stata effettuata confrontando operatori di diversa estrazione. Nella consapevolezza che la gestione degli ungulati in Toscana, è ormai in grandissima parte patrimonio della componente venatoria, si sono voluti confrontare i risultati ottenuti da operatori appartenenti a questa categoria, debitamente istruiti nell'impiego di tecniche poco conosciute, con quelli ottenuti da tecnici faunistici che gestivano in proprio, o con l'ausilio di personale di origine universitaria, le diverse raccolte di dati.

Inoltre con la tecnica del *radio-tracking*, sono stati condotti studi sul comportamento spaziale e sull'utilizzo dell'habitat del capriolo anche al fine di verificare i risultati ottenuti con alcuni metodi utilizzati, come le battute su aree campione.

In generale, ove possibile, si è provveduto a valutare con approcci opportuni i Coefficienti di Variazione associati ai diversi metodi nelle diverse realtà ambientali. Ovviamente questo approccio semplificato non esaurisce la valutazione della precisione dei metodi, ma ne definisce piuttosto la validità di applicazione nei diversi contesti, proprio sulla base degli intervalli di variazione dei valori che la densità potrebbe assumere.

Ultimo punto del progetto è stata la valutazione degli indici biologici (peso corporeo e lunghezza della mandibola) come parametro correlato alla densità. Diversi studi francesi sostengono apertamente questo approccio, ritenendo che sia possibile gestire popolazioni di capriolo basandosi sulla rilevazione di alcune misure biometriche ottenute sui capi abbattuti durante la stagione venatoria e quindi predire la tendenza della popolazione nell'anno successivo. Grazie ad una serie storica di dati, su individui abbattuti durante la caccia di selezione svolta in Provincia di Arezzo, nel decennio 1994-2004, è stato possibile valutare l'applicabilità di tale approccio alle realtà toscane.