

## IL BOSCO E LA FAUNA

di *Giorgio Corrado* \*

*La complessa componente faunistica ha una importanza strategica all'interno dell'“ecosistema foresta”, indispensabile per mantenere gli equilibri biosistemici.*

*L'alterazione e la progressiva distruzione delle foreste, unitamente ad altri fattori antropici, hanno tuttavia influito nella riduzione delle popolazioni animali e questi cambiamenti hanno modificato principi e dottrina della stessa selvicoltura. Da qui la necessità di una gestione del bosco in una visione maggiormente integrata e interdisciplinare dei fenomeni che vi interagiscono.*

*Il bosco infatti vive anche per e con la variegata componente faunistica, che svolge una funzione di vitale importanza ai fini della conservazione ecosistemica.*

*The complexity of the faunistic component is of a vital importance in the ecosystem of the forest, where it is indispensable to maintain a bio-systematic balance. However the alteration and progressive destruction of the forest, together with other anthropic factors have influenced the reduction of animals and these changes have modified principles and doctrines of silviculture. Hence the need for an organization and maintenance of the woods in a vision of more and more interaction and interdisciplinarity of the phenomena that help its life.*

*The wood lives with and for the faunistic component, which plays a determining function in the preservation of the ecosystem.*

*...È tremendo l'isolamento aristocratico dell'uomo nel mondo vivente. Partecipa alla vita animale, ma non è un animale qualsiasi, partecipa alle catene alimentari, ma si pone al sommo della piramide ecologica, ma come tutti gli esseri viventi non ha la conoscenza della morte e muto attende l'immortalità, indaga con analisi profondissima il mondo che lo circonda, ma non riesce a capire se stesso...*

V. Giovannini, *Alberi e Uomini*

\* Dirigente Superiore del Corpo Forestale dello Stato



**N**egli ecosistemi forestali vi è il massimo della biodiversità, con la più elevata densità media di pedofauna e le migliori condizioni edafiche. Nel bosco strutturato la componente fitofaga prevalente è costituita da insetti, avifauna e micromammiferi, mentre i grossi erbivori sono spinti ai margini della foresta, o nelle radure dove l'alimentazione è più abbondante e la protezione del bosco pur sempre vicina. Nel bosco denso i grossi erbivori vi possono trovare solo limitate nicchie, tanto che la modesta capacità portante è anche un sicuro meccanismo omeostatico di autoconservazione.

La presenza animale in bosco, nella sua più varia e complessa organizzazione sistemica, si differenzia in funzione: delle diverse tipologie forestali, dell'ubicazione geografica ed orografica, del clima e del terreno, del grado di antropizzazione e del contesto in cui la foresta è posta.

L'avifauna insettivora italiana si aggira mediamente su 55 milioni di individui di cui quella nidificante è di quasi 22 milioni (Cova, 1981); la popolazione di rapaci è stimata a circa 300mila unità.

Gli ambienti più ricchi di specie ornitiche, e che nel contempo ospitano un maggior numero di "territori di canto" al loro interno, risultano la pineta di pino marittimo ed il bosco di latifoglie, seguono la faggeta di crinale, i coltivi e per ultime le fustaie di faggio e di abete bianco. Alcuni studi condotti sull'Altopiano del Cansiglio e nelle foreste Tarvisiane sulla presenza di Piciformi hanno evidenziato una densità del picchio rosso (*Dryobates maior*) di 10-13 coppie ogni 10 chilometri quadrati (De Franceschi, 1993).

Un'altra ricerca (Malcevschi et al., 1996) ha evidenziato come le principali specie di Ardeidi coloniali nidificanti in Italia, nidificano per l'80% nei boschi igrofilo e ripariali presenti nella pianura Padana, da Torino fino al Delta del Po.

Più del 50% dei rettili europei si ritrovano all'interno delle foreste mediterranee (Marchand, 1990); in Italia se ne contano una quarantina e molti sono considerati come buoni indicatori della qualità ambientale.

I micromammiferi, dallo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) al toporagno (*Sorex araneus*), dal ghio (*Glis glis*) alle arvicole, svolgono un'azione fondamentale per l'equilibrio degli ecosistemi forestali, favorendo la



dispersione dei semi; lo scoiattolo, ad esempio, favorisce la rinnovazione del pino cembro, i cui semi, molto coriacei e pesanti, non potrebbero essere disseminati per via anemofila.

Nello stesso tempo, i micromammiferi esercitano una riduzione di semi e frutti forestali, tanto che in alcuni casi i roditori prelevano sino al 70% della produzione di faggioline. Il ghiro è in grado di raccogliere fino a 12-15 chilogrammi di nocciole, l'arvicola delle nevi (*Microtus nivalis*) 2-3 chilogrammi di erba; ma in genere si è concordi nel ritenere che tali prelievi non compromettono la rinnovazione naturale, anche se i roditori possono incidere sulla prevalenza di alcune piante rispetto ad altre (Golley et al., 1975).

Tra i micromammiferi ci sono molti predatori di insetti e di altri invertebrati, come lo scoiattolo che si ciba delle galle degli afidi dell'abeto rosso; questi in genere consumano giornalmente una notevole quantità di insetti pari all'80-90% del proprio peso. A loro volta questi animali rientrano nelle catene alimentari di predatori, come la volpe (*Vulpes vulpes*), la martora (*Martes martes*), l'allocco (*Strix aluco*) e la donnola (*Vlustela nivalis*) (Paolucci e Locatelli, 1993).

E come non citare l'impiego di alcune popolazioni animali nella lotta biologica in foresta? La ben nota ed applicata predazione della "Formica Rufa" dimostra che la migliore conoscenza dell'ecosistema foresta può fornire al selvicoltore importanti ed utili indicazioni per la sua migliore, corretta gestione.

Questi pochi esempi servono a dare una rappresentazione indicativa della complessità della componente faunistica e dell'importanza strategica che la stessa rappresenta all'interno dell'ecosistema foresta, per il mantenimento degli equilibri biosistemici.

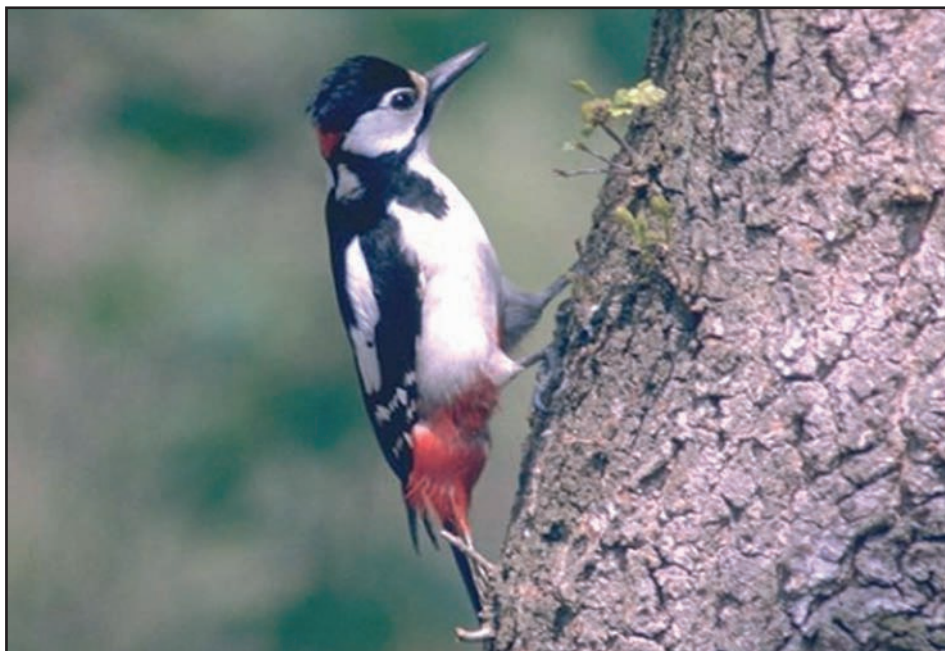
L'alterazione e la progressiva distruzione delle foreste, unitamente agli altri fattori antropici, hanno influito anche nella riduzione delle popolazioni animali, incidendo nei rapporti quantitativi preda-predatore, sino alla scomparsa di significative popolazioni animali.

Le dinamiche economiche e demografiche hanno investito in modo decisivo le aree montane e d'alta collina, dove si trova la maggior parte del nostro patrimonio forestale, determinando un forte esodo rurale ed una marcata contrazione delle attività agro-silvo-pastorali.



Così nelle fluttuazioni in aumento o in diminuzione delle consistenze delle diverse specie, un ruolo decisivo è rappresentato dall'uso antropico delle risorse territoriali, introducendo o abbandonando tipologie di utilizzazioni anche concorrenti o di disturbo.

In parallelo, anche la selvicoltura è stata attenta a tali cambiamenti,



*Il picchio rosso, colorato ed infaticabile abitatore dei boschi*

elaborando ed affermando principi e dottrina caratterizzanti la selvicoltura naturalistica (Pavari, 1954, 1959; Alessandrini, 1990; Susmel 1990; De Philippis, 1991) e per altri la selvicoltura sistemica, con una visione maggiormente integrata e interdisciplinare dei fenomeni che interagiscono in foresta, visione questa che porta conseguentemente ad una gestione complessa del bosco «senza turbarne le connessioni che ne rendono ottimale la funzionalità» (Ciancio, 1988, 1994; Ciancio e Nocentini, 1996).

Il risultato è stato che alcune popolazioni animali hanno ampliato o stanno ampliando il loro areale, altre - è il caso della lince (*Lynx lynx*) - hanno fatto la propria ricomparsa nelle aree alpine o si sono spontaneamente introdotte, come lo sciacallo (*Canis aureus*) nelle aree monta-



ne nord-orientali (Molinari, 1996), altre ancora sono state reintrodotte: è questo il caso del gufo reale (*Burbo burbo*) o del grifone (*Gyps fulvus*) (Allavena et al., 1995).

Il lupo italiano (*Canis lupus*) è presente ora in un più vasto areale, lungo quasi tutta la dorsale appenninica, dalla Sila al medio Appennino ligure.

L'orso bruno delle Alpi (*Ursus arctos*) è ridotto a pochi esemplari superstiti nel Trentino occidentale, in una zona pressoché inalterata ed inaccessibile all'interno del Parco naturale Adamello-Brenta (Osti e Flaim, 1993); negli Appennini è presente nel Parco nazionale d'Abruzzo con circa un centinaio di esemplari (Zunino e Roth, 1981).

L'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) sta migliorando il proprio status nelle aree delle Alpi, in correlazione all'aumento delle popolazioni di piccoli mammiferi, mentre permane fortemente limitato sugli Appennini.

La marmotta (*Marmota marmota*) ha visto incrementate le popolazioni per oltre l'80%, in tutto l'arco alpino, sia per una maggiore tutela che



*La volpe, uno dei piccoli predatori che abitano le foreste*





*Il lupo italiano è presente in vaste aree dell'Appennino*

con reintroduzioni. Più di recente è stata reintrodotta anche sull'Appennino settentrionale.

La nutria (*Myocaster coypu*) e l'istrice (*Hystrix cristata*) stanno ricolonizzando vaste aree dell'Appennino, mentre la starna italiana (*Perdix perdix*) come entità autoctona risulta ormai quasi del tutto scomparsa: secondo stime recenti non vi sarebbero più di 10mila capi (Spagnesi e Toso, 1991).

I Tetraonidi, popolazioni di grande interesse forestale nelle zone montane delle Alpi centrali ed occidentali, sono in forte declino (Bottazzo e De Franceschi, 1996).

La lepre bianca (*Lepus timidus*) è presente sull'intera catena alpina, sebbene gli effettivi delle varie popolazioni sembrano essere in declino, stando ad un'indagine dell'Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina (Spagnesi, 1981).

### **Gli ungulati selvatici**

Contestualmente al diminuire nelle nostre aree montane e boschive delle tradizionali attività di pascolamento, all'abbandono di terreni agrari, ad una più attenta politica ambientale e di rigore venatorio, v'è



stato un progressivo allargamento degli areali della fauna selvatica di varie specie, che vivono in bosco.

Gli ungulati sono così in espansione, per effetto di situazioni naturali e di programmi di reintroduzione, in concomitanza con la forte riduzione, nelle stesse aree montane e pascolive, dei tradizionali allevamenti zootecnici bovini ed ovini.

Ciò è frutto anche dell'estensione delle zone comunque protette, passate, in 50 anni, ad interessare circa il 10% del territorio nazionale



*Gli ungulati selvatici sono in espansione anche grazie all'impiego della rete di aree naturali protette gestite dal Corpo Forestale dello Stato (foto Corrado)*

(Corrado, 1996), ed alla diffusione di allevamenti estensivi con ungulati. Questi ultimi ammontavano, al 2001, a 972 allevamenti, con circa 28.500 capi; di questi: 910 privati, i restanti 62 pubblici, con oltre la metà dei capi allevati; tra questi è stata significativa la presenza dell'ex Azienda di Stato per le Foreste Demaniali, con i propri Centri di produzione, di acclimatazione e sperimentazione.

L'ASFD ha da sempre improntato la propria azione nella direzione di una gestione integrata ed organica della foresta, concretizzatasi in particolare nella costituzione di riserve biogenetiche, riserve naturali ed un demanio forestale, complessivamente per oltre 400mila ettari.



Gli ungulati selvatici incidono più significativamente e marcatamente nei rapporti di gestione della foresta.

Il capriolo (*Capreolus capreolus*) ha trovato potenzialità di espansione soprattutto nelle zone dell'Appennino toscano, nei boschi della Maremma ed in alcuni settori delle Alpi centro-occidentali. Nella Tenuta di Castelporziano v'è uno dei più importanti nuclei autoctoni.

Situazioni di precarietà si riscontrano invece nei nuclei relitti del Gargano e dei Monti di Orsomarso (Apollonio e Trocchi, 1988; Perco, 1985). Il capriolo predilige i boschi di latifoglie, specialmente quelli a foglia caduca, ricchi di specie arbustive. I boschi di cerro, per la loro abbondante varietà floristica del sottobosco, risultano particolarmente ospitali per il capriolo (Casanova e Capaccioli, 1989) anche se la sua dieta alimentare varia in relazione della variabilità dei diversi habitat (Szmidt, 1975) ed essendo un selettore concentrato necessita di alimenti ad elevata digeribilità, prediligendo piante ad elevato contenuto proteico e povere di lignina.

Il cervo (*Cervus elaphus*) è presente sulle Alpi centro-orientali, in alcune zone del Piemonte e nella Val di Susa (Quaglino e Motta, 1988). È stato reintrodotta nella Foresta demaniale di Paneveggio. Nel Parco regionale della Mandria si registrano fenomeni di sovrappopolazione con problemi e danni al cotico erboso ed alla foresta. È presente in circoscritti areali demaniali dell'Appennino centrale, a seguito di reintroduzioni e nel Parco nazionale d'Abruzzo. In Sardegna esiste una popolazione di una varietà autoctona (*Cervus elaphus corsicanus*).

È importante che le popolazioni presenti nell'Appennino centrale possano più strettamente congiungersi, attraverso opportune reintroduzioni, nelle zone boscate umbro-marchigiane (Spagnesi e Toso, 1991). Il cervo ha un regime alimentare intermedio; predilige i boschi di latifoglie e quelli misti di conifere, aperti, ben strutturati, con ampie radure; nei periodi di scarsità alimentare, soprattutto invernale, utilizza la corteccia degli alberi provocando sovente danni non indifferenti.

Il daino (*Dama dama*) non è specie autoctona, essendo stato introdotto in epoche diverse. In Sardegna si estinse nel 1960, per cui l'attuale presenza è dovuta a reintroduzioni (Perco, 1975). Sta colonizzando vaste aree boscate appenniniche dell'Italia centrale, irradiandosi da pro-



prietà demaniali (Casanova, 1988); è molto elastico nel regime alimentare, è un pascolatore intermedio e per questo predilige le zone pascolive e le ampie radure; può provocare maggiori danni del cervo nello scortecciamento. Secondo esperienze svolte in Inghilterra nella dieta alimentare del daino vi sono principalmente le graminacee primaverili ed estive, mentre nel periodo autunno-invernale entrano in modo significativo germogli e frutti di molte specie arboree ed arbustive (Caldwell, 1983). Per la sua adattabilità alimentare il daino colonizza ambienti diversi, non eccessivamente boscati, non rocciosi e con scarso innevamento (Perco, 1985).

Il camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*) si mantiene sostanzialmente costante rispetto alle zone di diffusione, quali sono il Parco nazionale del Gran Paradiso e il Parco nazionale dello Stelvio, anche se sono state effettuate alcune reintroduzioni nelle zone del Monte Baldo e nell'Appennino dei Sette Comuni (Spagnesi e Toso, 1991).

In Abruzzo, nel complesso Marsica - Maiella - Gran Sasso è presente la specie autoctona del camoscio d'Abruzzo (*Rupicapra pyrenaica ornata*). Il suo habitat è caratterizzato da zone montane oltre il limite superiore della vegetazione arborea, ed in basso da boschi di conifere e di latifoglie.

Lo stambecco (*Capra ibex*) è in espansione, pur frammentata, sull'arco alpino, anche per effetto di nuove reintroduzioni, ma oltre il 70% degli stambecchi italiani popola il Gran Paradiso; è tipico degli ambienti montani, rocciosi, oltre il limite della vegetazione arborea ed in inverno e primavera penetra nei boschi di pino mugo e nei lariceti radi (Tosi e Perco, 1981).

Il muflone (*Ovis musimon*) è in espansione in Sardegna con 1.200-1.500 capi (Cascola, 1985) e vi sono spazi ed opportunità per una sua ulteriore diffusione. È presente anche in altre zone appenniniche ed alpine a seguito di recenti introduzioni; è molto frugale, si accontenta di vegetali erbacei ed arbustivi di scarso valore nutritivo; è un ottimo saltatore e frequenta zone inaccessibili (Lucifero, 1995).

Il cinghiale (*Sus scrofa*) nell'arco di circa 30 anni ha quintuplicato in Italia il suo areale, interessando territori dai quali era ormai sparito (Apollonio et al., 1988). Il cinghiale colonizza i boschi fitti e densi di



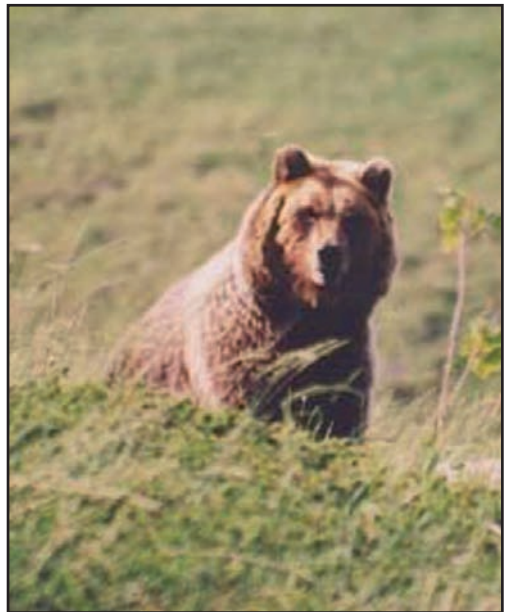
querce e della macchia mediterranea ricca di acqua; è onnivoro nutrendosi di ghiande, radici, castagne, uova di uccelli, rettili e piccoli roditori. Vi sono state immissioni a scopo venatorio di cinghiali, anche ricorrendo ad introdurre animali provenienti dall'Est europeo o soggetti allevati in cattività, con effetti preoccupanti sotto il profilo genetico, della concorrenza con altre specie, dello stato sanitario e dei danni causati al bosco per sovraccarico; da qui la necessità e l'urgenza di controllarne l'ulteriore espansione qualitativa, quantitativa e territoriale.

Complessivamente, anche se non vi sono dati certi, si può verosimilmente valutare una consistenza nei boschi italiani di 400-500 mila unità di ungulati, quando nell'immediato dopoguerra v'erano solo pochi nuclei (Mattioli, 1996).

### La gestione faunistica

In questi ultimi anni, in concomitanza con l'aumento degli ungulati selvatici, alcuni significativi predatori stanno ricolonizzando ampi territori dai quali erano scomparsi alla fine del secolo scorso per l'azione di caccia e per l'antropizzazione crescente del territorio boscato.

L'equilibrio biologico predatore impone però anche al selvicoltore qualche particolare attenzione nella pianificazione degli interventi forestali, per far sì che il bosco possa fornire ricovero ed alimento alla fauna senza subire danni di non ritorno. Non va dimenticato come i grossi mammiferi predatori, quali il lupo (*Canis lupus*) e l'orso bruno (*Ursus arctos*), e oggi anche la lince (*Lynx lynx*), hanno necessità di grandi "spazi vitali" di 3-4 mila ettari. L'orso bruno, anche se prevalentemente è erbivoro, nella



L'orso bruno ha necessità di grandi spazi vitali di 3-4 mila ettari (foto C.F.S.)



fase post-letargo consuma anche proteine animali, per recuperare i grassi consumati in inverno.

Poiché una popolazione vitale non può scendere al di sotto di 50-60 esemplari, ne deriva che occorrono territori boscati dell'ordine di 150-250 mila ettari. Ma forte è la frammentazione dei nostri boschi, attraversati sovente da strade e barriere che ne impediscono la continuità e delimitano delle vere e proprie "isole faunistiche".

È necessario stabilire, con adeguati interventi di ripristino ambientale e con collaudate tecniche selvicolturali, dei corridoi di collegamento tra le diverse zone, per dare continuità boscata all'intero territorio (Molinari, 1996).

Questi predatori necessitano anche di ambienti tranquilli, scarsamente frequentati; è per questo che la foresta e le aree a parco svolgono un'essenziale funzione di copertura e di diffusione.

Nelle zone dove non sono presenti i normali predatori delle popolazioni di ungulati selvatici, è necessario intervenire con la caccia di selezione o con il prelievo selettivo, in modo da regolare, a seconda delle diverse situazioni, la distribuzione dei capi per sesso e per età, mantenendo la densità prossima ai valori di sostenibilità. Così operando si eviteranno tutte quelle forme di danno e di regressione della stazione che un carico animale può arrecare quando diviene squilibrato rispetto alle disponibilità alimentari fornite e prelevate dal bosco (Corrado, 1987).

Un piano per la gestione faunistica definisce "in primis" la capacità faunistica di un determinato territorio, attraverso rilevamenti, censimenti, informazioni e ricerche che permettono di individuare le zone di diffusione e riproduzione delle diverse popolazioni faunistiche.

L'adozione di appositi piani di gestione faunistica, interagenti e concorrenti a quelli più prettamente forestali, è lo strumento operativo appropriato. Tali piani dovrebbero interessare "in primis" i terreni di proprietà pubblica, le aziende faunistico-venatorie, le oasi di protezione e rifugio della fauna, le zone di ripopolamento e cattura della selvaggina, insistendo su oltre 6 milioni di ettari, in massima parte boscati. Così operando è possibile evitare che vi siano sovraccarichi di ungulati selvatici e che questi possano produrre danni gravi ed irreversibili alla



rinnovazione naturale, riducendo le varietà strutturali e floristiche particolarmente incidenti nei popolamenti disetanei e nelle nicchie ecologiche.

Sono da evitare in parallelo interventi selvicolturali poco accorti ed incidenti negativamente nei confronti delle popolazioni animali. Un esempio di errata gestione forestale sulla fauna è quello riportato da Apollonio (1996) relativamente all'impatto sulle popolazioni di un Tetraonide, il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*). In tal caso tagliando e frazionando la foresta matura di conifere del 69%, si sono osservate eguali riduzioni percentuali dei maschi. E per complessi boscati al di sotto dei 100 ettari si incide negativamente anche sulle capacità riproduttive di tale specie, dotata di particolari comportamenti che vanno ben conosciuti prima di procedere ad interventi selvicolturali.

La legge 157 dell'11 febbraio 1992, "Norme per la protezione della fauna selvatica e per il prelievo venatorio", individua precise misure per intervenire positivamente sugli habitat, onde favorire le popolazioni animali. Si tratta cioè di intervenire sulla gestione del territorio con interventi di ripristino ambientale e di tecniche selvicolturali per definire la capacità portante, o *carrying capacity*, di un territorio.

È da tener presente che nel periodo invernale il manto nevoso può ridurre di molto l'utilizzazione dei terreni, in relazione al suo spessore ed alla sua durata. Tale dato è importante al fine della valutazione della "capacità alimentare specifica disponibile". Per il cervo, la copertura nevosa critica si ha quando la neve supera i 40 cm e persiste per oltre un mese.

È da valutare la "qualità dell'habitat" come l'idoneità di un'area ad ospitare una popolazione riproduttrice di una data specie o gruppo di specie (Meriggi et al., 1991). Tale importante parametro può essere, tra gli altri, definito dal confronto tra l'utilizzo dell'habitat e la disponibilità della stessa risorsa. È questo l'"Indice di Preferenza" di una popolazione nei confronti di un territorio, utile da definire per la predisposizione dei piani faunistico-venatori. Infatti può accadere che popolazioni di ungulati selvatici, pur potendo disporre di ampi territori, si concentrino in preferenza in alcune aree e ciò non è sempre dipendente da specifiche condizioni fisiche o dalla presenza di *pabulum* particolarmente



te appetito, incidendo anche altri elementi ambientali, di tipo antropico, come può essere il fattore sicurezza (Bovio e Motta, 1993).

La ricolonizzazione faunistica spontanea od indotta con introduzioni, reintroduzioni, ripopolamenti di ampie zone boscate e prative, allevamenti estensivi, deve essere sempre monitorata con periodici censimenti, onde verificare le consistenze delle popolazioni faunistiche, i rapporti tra sessi, lo stato sanitario, la feracità e gli altri parametri biologici ed etologici utili per elaborare un adeguato piano di assestamento o di gestione della fauna selvatica.

La densità di una popolazione animale non deve mai superare la “capacità portante” del territorio su cui vive; tale capacità viene stimata sulla base delle disponibilità alimentari, conoscendo i fabbisogni specifici.

Per determinare od anche per verificare il carico animale è necessario tener presente che le disponibilità alimentari variano in una stessa cenosi nei diversi periodi dell'anno e di conseguenza quelle minime stagionali sono fattore condizionante. Inoltre, non tutta la disponibilità di foraggio, quantitativamente stimata, può essere consumata dagli erbivori, ma solo una percentuale, più o meno piccola, a seconda dell'ecosistema interessato, per evitare di incidere negativamente nella costituzione dell'humus e della fertilità del terreno (Odum, 1973; Casanova, 1988; Landi e Casanova, 1996).

Per l'assestamento faunistico è necessario conoscere il consumo alimentare medio giornaliero delle specie faunistiche presenti sul territorio. La letteratura specifica (Villani, 1963; AA.VV., 1981) può fornire utili indicazioni a riguardo: un capriolo del peso di 30 chilogrammi consuma annualmente 43 volte il proprio peso, un daino consuma 6-7 chili al giorno di sostanza verde, quantità simile il cinghiale, mentre un cervo ha bisogno di circa 15 chilogrammi di pastura verde.

La disponibilità alimentare dipende molto dal trattamento e dal governo della copertura forestale. Il ceduo in conversione come anche il castagneto in trasformazione sono particolarmente adatti.

Nel querceto misto e nella faggeta la disponibilità è minima se viene meno la componente fruttifera di ghianda e di faggiolate. Il bosco di conifere è più o meno ricco di *pabulum* a seconda della sua densità.



Un problema abbastanza frequente nelle foreste di numerosi Paesi europei ed extraeuropei, ma che già si sta affacciando anche in alcune nostre zone, è quello dei danni provocati alla vegetazione e al patrimonio forestale dalle specie selvatiche più specializzate o dotate di minore competitività, venendosi a trovare in situazioni modificate per alimentarsi, riprodursi, difendersi, svernare.

I danni provocati dal cinghiale sulla fitocenosi forestale consistono nella diminuzione della biomassa vegetale, mentre per quanto attiene l'impatto sulla variabilità floristica le opinioni sono discordi: il terreno subisce ampie "arature", provocate dallo sgrufolare del cinghiale alla ricerca di tuberi, radici e di piccoli mammiferi quali talpe, arvicole, larve di coleotteri e questo comportamento ostacola la rinnovazione naturale, come è stato riscontrato nella riserva di San Rossore (Casanova, 1988), proprio a causa di una eccessiva presenza di queste popolazioni.

Le buche scavate possono essere di 50-60 metri di diametro e l'"aratura" può essere di molte decine di metri quadrati (Massei e Toso, 1993).

I danni causati dai cervidi sono dovuti allo scortecciamento, caratteristico nelle aree di svernamento delle popolazioni di cervo a forte densità; al brucamento degli apici vegetativi dei rami e dello strato arbustivo, con conseguente pericolo per la rinnovazione e per la selettività nelle preferenze alimentari, in particolare verso i ribes ed i sorbi; allo sfregamento delle corna sui tronchi e sui rami, quando i cervidi maschi demarcano la loro territorialità e al momento del cambio del velluto (Ballou, 1995; Motta e Quaglino, 1989; Casanova, 1988).

È stato calcolato come nella foresta disetanea mista di conifere e latifoglie il danno sostenibile ed ammissibile alle piante non debba superare il 30% (Eiberle e Nigg, 1987).

L'intensità dello scortecciamento è direttamente proporzionale al sovrappopolamento, ossia quando si supera la capacità portante dell'area su cui insiste quel determinato popolamento (Bruno e Lovari, 1998).

I danni che i cervidi possono arrecare nel periodo invernale, per soddisfare le loro necessità alimentari, scortecciando le piante, sono particolarmente gravi in quei boschi dove il potenziale di rinnovazione è limitato, come nel caso delle cembrete.



Il problema del danno alla rinnovazione è estremamente delicato nelle foreste trattate a tagli successivi, nelle aree soggette a tagli di sementazione. Il brucamento è il tipo di danneggiamento più grave a causa della forte selettività.

Vi sono specie forestali più sensibili al brucamento, quali l'abete bianco, ed altre più sensibili allo sfregamento, come il pino cembro, l'abete rosso, il pino silvestre, il pino uncinato.



*I cervidi possono provocare danni al bosco  
anche per lo sfregamento delle corna sui tronchi (foto C.F.S.)*

L'impatto degli ungulati selvatici può essere maggiormente accentuato col brucamento nel piano montano rispetto a quello inferiore. È poi particolarmente grave nei boschi di alta montagna, dove v'è una inferiore potenzialità di questi boschi a rinnovarsi, come si è dimostrato nelle foreste dell'Alta Val di Susa (Motta e Quaglino, 1989).

### **Cosa fare?**

Per quanto abbiamo cercato d'espore, in modo sia pur sintetico, si può concludere come il bosco viva anche per e con la variegata e complessa componente faunistica; e questa svolge una funzione di vitale



importanza ai fini della conservazione ecosistemica. Da qui l'esigenza di una selvicoltura globale, non settorializzata, né parcellizzata.

Oltre al legno, alla sicurezza ambientale, ai valori turistico-ricreativi, il bosco ha ed offre un valore faunistico. Tali diversi aspetti e funzioni assumono valenza economica specifica - più o meno preminente - a seconda del contesto fisico ed economico-sociale in cui la foresta è posizionata. La pianificazione forestale e quella faunistica appaiono strumenti quanto mai utili e necessari per governare, con lungimiranza, i territori boscati; le tecniche selvicolturali servono a definire nel concreto l'assetto gestionale.

Di fronte ai problemi esposti, conclusioni assolute e definitive non paiono possibili; si tratta però di evitare che l'*Homo faber* possa procurare, nel suo progredire, danni ambientali di non ritorno. Occorre cioè operare con le tecniche della scienza proiettata nel tempo e le piante forestali hanno cicli vitali dell'ordine di 300-400 anni, per limitare l'impatto antropico sulle risorse ambientali, perché la rinnovabilità e la perpetuità delle stesse non è infinita, ma condizionata al come ed al quanto l'uomo preleva dall'ambiente e nel caso specifico dalle foreste. I vecchi assestatori insegnavano che era buona regola non intaccare la provvigione, ossia il capitale legnoso, ma prelevarne solo l'interesse, corrispondente al valore incrementale. Il concetto, pur nelle nuove definizioni e nelle più articolate e complessive rivisitazioni sistemiche, può dirsi tuttora valido.

Oltre certi ben definiti limiti, variabili da zona a zona, da bosco a bosco, non si può procedere, o, procedendo, si deve esser consci della irreversibilità del danno prodotto.

Sarebbe forse bello vivere in un immenso parco naturale o in una sterminata riserva integrale, ma questo è utopistico ed irrealistico.

L'uomo è parte integrante del sistema Terra, è il predatore più vorace e distruttivo, ma anche quello capace di creare, inventare, produrre.

Il problema è dunque il corretto uso delle risorse, dove la misura della correttezza, determinata pur sempre dall'uomo, in funzione dei bisogni e delle necessità, trova il più delle volte profonde diversificazioni.

I principi della selvicoltura naturalistica in una visione sistemica possono guidare il selvicoltore ad un approccio estremamente corretto; ma



è necessario che tutta la società ne comprenda le ragioni, le motivazioni, gli scopi e le finalità e se ne faccia carico, perché, dallo scontro inevitabile rispetto agli interessi immediati ed immanenti, il sistema foresta o parte di essa non ne esca perdente.

E questa selvicoltura, che vuole risparmiare e conservare oggi per investire nel futuro, va aiutata, sostenuta, incoraggiata con adeguati incentivi economici e con un sistema di sgravi fiscali, perché gli effetti di tale indirizzo si ripercuotano positivamente ed in modo generalizzato, per una migliore qualità della vita, ben oltre gli angusti limiti della



*La foresta, un ecosistema da proteggere (foto C.F.S.)*



proprietà, superando gli stessi confini amministrativi.

È in questo nuovo scenario, in questo rapporto di forze, che la selvicoltura si posiziona; e solo la politica, intesa come mediazione degli interessi per la prevalenza di quelli generali che la collettività richiede, può dare risposte attente e prolungate, al di fuori dei singoli episodi, facendosi carico dei maggiori costi derivanti dalla gestione sostenibile dei boschi, per soddisfare un comune beneficio.

È necessario quindi recuperare al più presto tale spazio, concretizzarlo nello strumento di una efficace politica forestale.

La Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, svoltasi a Rio de Janeiro nel giugno 1992, si è sforzata di integrare le questioni economiche e quelle ambientali in una visione intersettoriale e internazionale, definendo strategie ed azioni per lo sviluppo sostenibile.

Dalla successiva Conferenza di Helsinki del 1993 è scaturito l'impegno internazionale ad amministrare e ad utilizzare la foresta in modo tale da mantenere la sua biodiversità, la produttività, la capacità di rinnovarsi, la vitalità, tanto da garantire in modo perpetuo le sue potenzialità, le rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello nazionale e globale ed in modo tale da non arrecare danno agli altri ecosistemi (Gluck, 1994). La dichiarazione dell'XI Congresso forestale mondiale esorta, tra l'altro, tutti i Paesi a preparare ed applicare programmi forestali nazionali come mezzo per stabilire priorità nazionali e ad identificare azioni necessarie alla gestione sostenibile delle foreste, salvaguardando la proprietà ed i diritti tradizionali.

La più recente Conferenza sulla protezione delle foreste in Europa, tenuta a Lisbona nel 1998 ha riaffermato l'impegno dei Paesi aderenti a promuovere una gestione sostenibile delle foreste, tramite l'adozione dei criteri paneuropei stabiliti a Helsinki e l'approvazione, implementazione e continuo affinamento dei relativi indicatori. In ambito internazionale, in effetti, sono attualmente in fase di elaborazione idonei indicatori relativi a molte aree geografiche e, in alcuni casi, anche a livello di singole nazioni e di ambiti territoriali più circoscritti. Attualmente molti Paesi sono coinvolti in iniziative internazionali relative alla gestione forestale sostenibile e la superficie sottoposta a questo tipo di gestione è in rapida crescita: alla fine del 2000, erano 149 i Paesi che



hanno avviato processi per la definizione dei criteri e degli indicatori per la gestione sostenibile delle loro foreste.

È quanto mai opportuno continuare a concretizzare i programmi così definiti.

## Bibliografia

AA.VV. 1981 - *Utilizzazione dei terreni collinari e di montagna per la produzione di selvaggina*. ISSA, Bologna.

ALESSANDRINI, A. 1990 - *Il tempo degli alberi*. Abete.

ALLAVENA, S. ET AL. 1997 - *La reintroduzione del Grifone (Gyps fulvus) nella Riserva naturale orientata Monte Velino - Montagna della Duchessa. Primi risultati*. In: *INFS, Atti III Convegno Nazionale Biologi della Selvaggina* Vol. XXVII (5): pp. 335-340.

APOLLONIO, M. 1996 - *La gestione faunistica nella conservazione della biodiversità*. In: *Suppl. al Vol. L'Università di Perugia Annali Facoltà Agraria*: pp. 87-101.

APOLLONIO M. ET AL. 1988 - *The systematics of the wild boar in Italy*. *Boli. Zool.* 3: p. 213.

APOLLONIO, M. - TROCCHI, V. 1988 - *La popolazione di Capriolo del Gargano: distribuzione e prospettive di conservazione*. In: *Atti I Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina* Vol. XIV: pp. 595-596.

BALLON, PH. 1995 - *Riconoscimento dei danni dei cervidi in foresta*. *Sherwood* 1 (5): pp. 29-32.

BOTTAZZO, M. - DE FRANCESCHI P.F. 1966 - *Selvicoltura e Tetraonidi*. *Sherwood* 10 (3): pp. 23-26.

BOVIO, G. - MOTTA, R. 1993 - *Analisi dei principali aspetti del rapporto tra fauna ungulata e foresta per l'assessamento forestale multifunzionale*. In: *UNIF, Atti II Seminario "Ricerca ed esperienze nella pianificazione multifunzionale del bosco"*: pp. 251-268.

CALDWELL, J.F. 1983 - *Notes fioco the mamma! Society*. 47 *J. Zool. Land.* 201, 4: pp. 559-563.



- CASANOVA, P. 1988 - *Effetti del sovraccarico di daino e di cinghiale in alcuni ambienti mediterranei: la tenuta di San Rossore* - Pisa. Ann. Acc. Ital. Sc. For. Vol. XXXVII: pp. 167-185.
- CASANOVA, P. - CAPACCIOLI, A. 1989 - *Valutazione del carico teorico di capriolo (Capreolus capreolus), daino (Dama dama) e cervo (Cervus elaphus) in alcuni ambienti protetti dell'Appennino tosco-romagnolo*. It. For. e Mont. (4): pp. 261-272.
- CIANCIO, O. 1988 - *Il bosco bene di interesse pubblico*. It. For. e Mont. 43 (4): pp. 267-270.
- CIANCIO, O. 1994 - *Selvicoltura, assestamento, economia forestale e altro*. It. For. e Mont. 49 (3): pp. 232-240.
- CIANCIO, O. - NOCENTINI, S. 1996 - *Il bosco e l'Uomo: l'evoluzione del pensiero forestale dall'umanesimo moderno alla cultura della complessità - La selvicoltura sistemica e la gestione su basi naturali*. In: "Il bosco e l'Uomo" Acc. Ital. Sc. For., Firenze: pp. 88-104.
- CORRADO, G. 1987 - *Linea di sviluppo per la montagna umbra*. C.C.I.A.A. Perugia, Quaderno 39: pp. 44-70.
- CORRADO, G. 1990 - *Economia e politica montana in "Istituzioni di Economia e Politica Agraria"*. Edagricole: pp. 405-411.
- CORRADO, G. 1996 - *I Monti Sibillini: un Parco perché*. C.C.I.A.A. Perugia, Quaderno 52: pp. 11-27.
- COVA, C.T. 1981 - *Incidenza degli insettivori nell'avifauna italiana e loro consumo alimentare*. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Collana Verde: pp. 47-49.
- DE FRANCESCHI, P.F. 1993 - *Pianificazione e gestione della fauna a vertebrati*. In Atti "Pianificazione e gestione delle risorse faunistiche" (10): pp. 13-26.
- DE PHILIPPIS, A. 1991 - *Selvicoltura e Ambiente*. Acc. Ital. Sc. For. Firenze.
- EIBERLE, K. - NIGG, H. 1987 - *Grundlagen zur Beurteilung des Wildverbissen im Gebirgswald*. Schweiz Z. Forstwes 138 (9): pp. 747-785.
- GIANNINI, R. 1994 - *La biodiversità degli ecosistemi*. Giornate di studio "Global Change": *Il ruolo della vegetazione*. Accademia dei Georgofili.
- GIORDANO, G. 1956 - *Distribuzione e caratteristiche ecologiche del larice sulle Alpi Italiane*. Atti I Congresso Nazionale di Selvicoltura. Acc. Ital. Sc. For. Firenze: pp. 390-393



- GLUCK, P. 1994 - *Criteria of sustainable forest development*. "EFI News" 1: p. 3.
- GOLLEY, F.B. - RYSZKOWSKI, L. - SOKUR, J.T. 1975 - *The role of mammals in temperate forests, grassland and cultivated fields*. In: "Small mammals: their productivity and population dynamics" Cambr. Univ. Press. Cambridge: pp. 223-241.
- HELLRIGL, B. 1986 - *I compiti dell'asestamento forestale*. In "Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di asestamento dei boschi", ISEA: pp. 1133-1140.
- LANDI, G. - CASANOVA P. 1996 - *Miglioramenti ambientali ai fini faunistici: proposta di una metodologia per una corretta realizzazione degli interventi previsti dalla legge 157/92*. It. For. e Mont. (5): pp. 334-352.
- LUCIFERO, M. 1995 - *Gli allevamenti per la produzione di selvaggina*. Quaderno INEA 3.2.
- MALCEVSCHI, S. ET AL. 1996 - *Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale*. Il Verde editoriale: pp. 147-150.
- MARCHAND, H. 1990 - *Les forêts méditerranéennes, enjeux et perspectives. Les fascicules du plan bleu*. Economica 2.
- MASSEI, G. - TOSO, S. 1993 - *Biologia e gestione del cinghiale*. In: INFS, Documenti Tecnici 5: pp. 33-40.
- MATTIOLI, S. 1996 - *Boschi più ospitali per gli ungulati*. Sherwood 8 (1): pp. 44-45.
- MERIGGI, A. 1989 - *L'uso dei dati di popolazione per la gestione delle specie oggetto di prelievi*. In: Atti II Seminario Italiano Censimenti faunistici dei vertebrati. Vol. XVI: pp. 681-692.
- MERIGGI, A. ET AL. 1991 - *Habitat use by partridges (*Perdix perdix* and *Alectoris rufa*) in an area of northern Apennines, Italy*. Boll. Zool. (58): pp. 85-90.
- MOLINARI, P. 1996 - *Alcune considerazioni sul ritorno dei grandi mammiferi predatori*. Sherwood 13 (6): pp. 36-40.
- MOTTA, R. 1991 - *Pianificazione forestale ed ungulati selvatici nelle Alpi*. In: Atti Seminario "Il bosco ed i suoi valori: esperienze e prospettive per la pianificazione forestale" UNIF: pp. 78-100.
- MOTTA, R. - QUAGLINO, A. 1989 - *Sui danni causati dalla fauna selvatica ai popolamenti forestali in Valle di Susa (TO)*. It. For. e Mont. XLIV (4): pp. 241-258.
- NYBERG, J.B. - JANZ, D.W. 1990 - *Deer and elk. Habitats in Coastal Forests of Southern British Columbia*. B.C. Ministry of Environment, Victoria: pp. 303-310.



- OSTI, F. - FLAIM, S. 1993 - *L' Orso Bruno (Ursus arctos L.) nel Trentino: consistenza e distribuzione nel 1992*. In: INFS. Atti del VII Convegno dell'Associazione A. Ghigi per la biologia e la conservazione dei vertebrati. Vol. XXI: pp. 269-274.
- PAOLUCCI, P. - LOCATELLI, R. 1993 - *Ruolo dei micromammiferi negli ecosistemi temperati*. In: Atti "Pianificazione e gestione delle risorse faunistiche" (10): pp. 117-124.
- PAVAN M. 1974 - *Le condizioni ecologiche nel mondo. Necessità della conservazione del suolo per lo sviluppo dell'umanità*. M.A.F. Meroni-Albese (Como): pp. 3-19.
- PAVARI, A. 1954 - *Basi ecologiche e tecniche della selvicoltura nei Paesi mediterranei*. Monti e Boschi 10.
- PAVARI, A. 1959 - *Scritti di ecologia, selvicoltura e botanica forestale*. Firenze: pp. 5-27.
- POTENA, G. - SAMMARONE, L. - POSILICO, M. - PETRELLA, A. 2004 - *Permeabilità e Connettività del Territorio in Relazione alla Conservazione dell'Orso Bruno (Ursus arctos) nell'Appennino*. In: Atti XIV Congresso della Società Italiana di Ecologia (in corso di stampa).
- PERCO, F. 1985 - *Ungulati*. C. Lorenzini, Udine.
- QUAGLINO, A. - MOTTA, R. 1988 - *Selvicoltura e gestione faunistica*. In: Atti XXIII Ass. Naz. U.N.C.Z.A. Tarvisio.
- QUAGLINO, A. - MOTTA, R. 1989 - *Selvicoltura e gestione faunistica*. Caccia alpina Suppl. Valcanale Verde 4 (2): pp. 15-18.
- SPAGNESI, M. 1981 - (a) *Lepre variabile o Lepre bianca*, (b) *Stambecco*. In: "Distribuzione e biologia di 22 specie di mammiferi in Italia", CNR: pp. 19-24.
- SPAGNESI, M. - TOSO, S. 1991 - *Evoluzione recente della situazione faunistico-gestionale in Italia*. In: Atti del II Convegno Nazionale dei Biologi della selvaggina. Vol. XIX: pp. 143-161.
- SUSMEL, L. 1968 - *Sull'azione regimante ed antierosiva della foresta*. Accademia Nazionale dei Lincei, Quaderno 112: pp. 2-7.
- SUSMEL, L. 1972 - *Il rimboschimento e la difesa dell'ambiente*. Monti e Boschi 23 (4): pp. 3-18.
- SUSMEL, L. 1990 - *Principi di ecologia*. CLEUP Padova: pp. 1036-1041; pp. 1043-1050; pp. 1104-1108.
- SUSMEL, L. 1991 - *Il bosco oggi: funzioni, tutela e coltivazione*. Agricoltura e Ambiente. Accademia Nazionale Agricoltura. Edagricole.



SZMIDT, A. 1975 - *Food preferences of roe deer in relation to principal species of forest trees and shrubs*. Acta theriol. 20.20: pp. 255-256.

TOSI, G. - TOSO, S. 1992 - *Indicazioni generali per la gestione degli ungulati*. In: INFS, Documenti Tecnici. 11.

VILLANI, R. 1963 - *Assesamento venatico*. T.E.M.I. Trento: pp. 37-54.

ZUNINO, F. - ROTH, H.U. 1981 - *Orso Bruno*. In: “*Distribuzione e biologia di 22 specie di mammiferi in Italia*”, CNR: pp. 79-82.

