

ANNA MEMOLI (*)

RUOLO DELLA FAUNA SELVATICA NEGLI EQUILIBRI ECOLOGICI DEI BOSCHI DELL'APPENNINO TOSCO-ROMAGNOLO

FDC 151 : (450.52) : (450.45)

Le formazioni forestali assumono un valore particolare nei confronti della componente faunistica, in quanto essa è strettamente connessa al bosco per la realizzazione di molte fasi del ciclo biologico. L'abbandono delle zone più povere della montagna e l'evoluzione delle tecniche di conduzione forestale hanno modificato la composizione e la struttura del paesaggio e hanno determinato una sostanziale modifica qualitativa e quantitativa delle diverse popolazioni di animali selvatici. Di conseguenza, la fauna può diventare un fattore in grado di alterare i meccanismi di autoregolazione degli ecosistemi.

Attraverso interventi di miglioramenti ambientali sarà possibile il ripristino di condizioni favorevoli alla componente faunistica e una distribuzione spaziale più omogenea delle popolazioni animali.

PREMESSA

Per molto tempo gli animali che popolano i nostri boschi sono stati considerati ospiti occasionali e non parte integrante degli ecosistemi e ciò non ha consentito di avviare approfondite indagini sul ruolo funzionale che la componente faunistica riveste nell'equilibrio dell'ambiente in cui vive. Nelle relazioni tra l'uomo e il bosco non sono state adeguatamente rilevate le conseguenze sulla fauna delle varie operazioni forestali, dalla pianificazione al taglio; esse, tuttavia, hanno modificato il livello di presenza di alcune specie o determinato la scomparsa di altre. Ma soprattutto non è stata valutata l'importanza che rivestono la conservazione e il miglioramento del patrimonio faunistico, in rapporto alle risorse ambientali complessive e alle esigenze dell'economia forestale.

Oggi appare sempre più rilevante avviare progetti di gestione faunistica

(*) Dottoranda di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'Università di Firenze.

intesi non solo come interventi sulla fauna ma, in generale, sull'ambiente, attraverso i quali favorire la stabilità dinamica degli ecosistemi. La tutela, la conservazione e il miglioramento della fauna selvatica devono rappresentare una finalità prioritaria; nel contempo risulta indispensabile che tutti gli interventi vengano realizzati mediante una costante interconnessione tra le diverse discipline che studiano le varie componenti presenti nell'ambiente. Se l'obiettivo è rappresentato dal miglioramento della multifunzionalità del bosco, anche seguendo i concetti della selvicoltura sistemica, è opportuno considerare gli aspetti ecologici della componente faunistica. Da ciò non trarrà beneficio solo la fauna selvatica, ma gli equilibri del sistema nel suo complesso.

CONSIDERAZIONI GENERALI SUI RAPPORTI TRA LA FAUNA E IL BOSCO

Nell'ultimo mezzo secolo il nostro Paese, al pari di altri, è stato attraversato da profondi cambiamenti nei principali settori economici e sociali, che hanno interessato anche il rapporto tra città e mondo agroforestale. La prima e più rilevante trasformazione ha riguardato la struttura economica che, dal settore primario, si è indirizzata verso quello industriale e quello del commercio. In pochi anni è stato superato un sistema di vita che si era affermato nel corso di diversi secoli, con notevoli ripercussioni anche sul mondo forestale e sulle numerose attività legate all'economia montana.

Inutilmente la legge n. 991 del 25 luglio 1952, sui «Provvedimenti in favore dei territori montani», meglio conosciuta come «prima legge sulla montagna», tentò di arrestare il costante abbandono delle zone più povere dell'Appennino. Con i «cantieri scuola» presero il via una serie di opere di rimboschimento e di miglioramento dei soprassuoli forestali; venne promossa la costruzione di elettrodotti, acquedotti, strade, ecc., anche se fra i forestali si diceva che le strade venivano costruite per consentire alla gente di andare via più presto. Boscaioli e pastori diventarono sempre più rari a causa dell'esodo rurale. Negli anni '60 i lavori in bosco tendevano gradualmente a finire; vi era quasi la certezza che il ceduo non sarebbe stato mai più utilizzato (BERNETTI, 1998).

Prima della «fuga», la selvicoltura si basava su un notevole impiego di mano d'opera per costruire strade forestali, sistemazioni idrauliche superficiali, per regimare i corsi dei torrenti, per fare diradamenti, potature, nuovi impianti, ecc. I boschi di pertinenza aziendale svolgevano molteplici funzioni comprese quelle di foraggiamento del bestiame.

Il sottobosco non solo era utilizzato per il pascolo dei bovini, ovini e suini alla continua ricerca di ghianda, radici, ecc., ma spesso veniva tagliato a turni brevi per ricavare fascina per uso familiare e industriale.

Nel regime mezzadrile i cedui poderali erano di esclusiva pertinenza padronale, eccetto per il pascolo. Il mezzadro aveva però diritto di «legnatico», cioè poteva raccogliere la legna secca caduta a terra e tagliare le piante schiantate dal vento, dalla neve ecc. La legna ottenuta dai cedui veniva quasi sempre trasformata in carbone, con notevole impiego di mano d'opera; solo in piccola parte era venduta come tale per essere bruciata nei camini e nelle stufe.

La grossa fauna selvatica, in particolare quella dell'Appennino centro-settentrionale, appariva in forte contrazione a causa della competizione con l'Uomo che, utilizzando completamente le risorse del bosco, ne aveva limitato le disponibilità alimentari e spaziali.

L'evoluzione delle tecniche di conduzione agricola e forestale, assieme all'abbandono della montagna, nel corso degli anni hanno determinato profondi cambiamenti nel paesaggio e, in genere, una perdita di recettività per la fauna selvatica nelle zone di pianura. Anche negli orizzonti montano e alpino, si è registrato per alcune specie (Coturnice, Starna, Lepre, ecc.) la perdita di ambienti a loro favorevoli, mentre per altre, in particolare gli Ungulati, si è avuto un notevole aumento della recettività potenziale. La scomparsa dei predatori naturali (Lupo, Lince, Orso) ha favorito una diminuzione della resistenza ambientale, con il conseguente forte incremento delle dimensioni delle popolazioni di Ungulati, in particolare di cinghiale e capriolo. L'incapacità di questi ultimi ad autoregolare la propria densità ha creato una serie di problemi legati alla stabilità delle stesse popolazioni e delle varie fitocenosi, che si è tradotta, tra l'altro, in una perdita economica per le attività agricole e selvicolturali. È stata avvertita quindi la necessità di un intervento mirato ad equilibrare il rapporto fra le capacità produttive dell'ambiente e le esigenze ecologiche e nutrizionali delle popolazioni dei grossi pascolatori selvatici. I nostri forestali si sono così trovati, e si trovano ancora oggi, ad affrontare un problema per loro del tutto nuovo: quello faunistico.

Anche nelle indagini più approfondite sulla situazione dei boschi e sulle iniziative da prendere per migliorarli, per anni non è stato fatto alcun riferimento alla fauna selvatica, ma soltanto alle relazioni esistenti tra il pascolo del bestiame domestico e le diverse fitocenosi, spesso con «punti di vista» tra loro divergenti. Patrone (1956), pur non considerando il bosco e il pascolo in conflitto, ne consigliava la separazione in quanto, solo in pochi casi, potevano coesistere in modo armonico. Nelle singole tipologie forestali venivano così valutati solo gli eventuali squilibri tra l'aumento del pascolo e le disponibilità trofiche potenziali delle fitocenosi indicando possibili rimedi a un eventuale sovraccarico.

Da qualche anno la gestione delle foreste è diventata uno dei punti di

rilievo per l'applicazione della politica ambientale e particolare attenzione è stata rivolta anche ai problemi relativi alla conservazione del patrimonio faunistico. In molte aree sono stati abbandonati gli obiettivi della massima produzione legnosa per privilegiare concetti ispirati al mantenimento e al ripristino dei caratteri di naturalità delle formazioni boscate, attraverso interventi graduali e calibrati in relazione al loro stato reale e alla loro potenzialità.

La selvicoltura

Con la selvicoltura «sistemica» si è avuta una visione maggiormente integrata ed interdisciplinare dei fenomeni che interagiscono in foresta. Essa si è tradotta in una gestione del bosco attuata «senza turbarne le connessioni che ne rendono ottimale la funzionalità» (CIANCIO e NOCENTINI, 1996). La selvicoltura sistemica prevede infatti il mantenimento dei caratteri naturali dei boschi nel paesaggio; il rispetto dei cicli naturali di rinnovazione; la rinaturalizzazione dei complessi forestali che, a causa di una gestione intensiva, hanno perduto le proprie caratteristiche; il monitoraggio dei mutamenti relativi alla biodiversità e al recupero ambientale. Tutto ciò determina la scelta di conservare i biotopi assieme ai relativi ecotipi e di aumentare la complessità dell'ecosistema nel suo insieme (CIANCIO, 1998).

Le formazioni forestali assumono un valore particolare nei confronti della componente faunistica, in quanto essa è strettamente connessa al bosco per la realizzazione di molte fasi del ciclo biologico. Tuttavia, il rapporto tra fauna selvatica e bosco risulta piuttosto complesso perché l'evoluzione delle tecniche di conduzione forestale, come detto, ha modificato, anche se in misura diversa, la composizione e la struttura del paesaggio vegetale determinando una generale perdita di ricettività dei diversi ambienti nei confronti della fauna stessa. I processi di «antropizzazione» hanno portato ad una riduzione della biodiversità complessiva tanto che oggi si parla di «banalizzazione» degli ecosistemi per indicare la semplificazione della struttura, della composizione e della funzionalità dei boschi. In parallelo si è assistito ad una palese riduzione di quelle specie animali poco adattabili, in quanto selezionate su *habitat* specifici, e all'incremento di altre specie più «plastiche» e «opportuniste» che sono riuscite a trarre vantaggi dalle trasformazioni suddette. Sono state così alterate la qualità e la capacità di carico degli *habitat* e si è assistito ad una sostanziale modifica, qualitativa e quantitativa, delle diverse popolazioni di animali selvatici presenti in foresta. Come conseguenza, la fauna è diventata un fattore in grado di alterare i meccanismi di autoregolazione degli ecosistemi, dei quali è parte integrante da un punto di vista strutturale e funzionale.

Le popolazioni animali, che oggi popolano i boschi dell'Appennino,

sono il risultato delle modifiche determinate nella composizione dei popolamenti animali e vegetali primari. Diverse aree abbandonate hanno nel tempo perso i loro caratteri fondamentali; alcuni ambienti, quali i prati-pascoli e i pascoli arborati, sono diventati sempre più rari al punto che la loro conservazione rappresenta oggi un obiettivo prioritario.

Le aree aperte

Nella fase attuale vi è da registrare una generale perdita degli spazi aperti nelle aree montane e in quelle collinari a favore delle formazioni forestali. Questa estensione, dovuta soprattutto all'abbandono da parte dell'agricoltura delle aree cosiddette «marginali», con il tempo ha assunto proporzioni sempre più rilevanti, con effetti diversi.

I prati e i pascoli, per l'elevato numero di entità floristiche e di specie animali che ospitano, rappresentano una componente fondamentale degli ecosistemi e rivestono un ruolo ben definito e, spesse volte, insostituibile. Oltre alla riconosciuta importanza nell'alimentazione del bestiame, il cotico erboso svolge una delicata funzione protettiva e conservativa del suolo, soprattutto nelle zone caratterizzate da quote e pendenze elevate, nelle quali le piante forestali non sono in grado di svilupparsi. In particolare, è in grado di limitare l'azione battente della pioggia, di trattenere l'acqua e di restituirla all'atmosfera, di diminuire la velocità di ruscellamento e di migliorare complessivamente la struttura del terreno. La notevole ricchezza di specie animali e vegetali e la variabilità legata al rapido cambiamento delle condizioni climatiche, soprattutto nelle aree di alta montagna, rendono queste risorse estremamente importanti per la conservazione *in situ* della biodiversità a tutti i suoi livelli: genetica, interspecifica ed ecosistemica (SABATINI *et al.*, 2001). Infine favoriscono l'eterogeneità e la variabilità ambientale, con relativo aumento degli *habitat* per la fauna selvatica e la flora spontanea. D'altra parte sono ben note le conseguenze dovute al loro abbandono: si avviano processi degenerativi con la riduzione delle superfici, che vengono colonizzate da specie arbustive e arboree. La conseguenza è la perdita del valore pabulare e la scomparsa di specie vegetali e di *habitat* per animali, con diminuzione della biodiversità.

Tutela di specie o di habitat

All'interno di questo quadro complessivo, assumono sempre maggior rilievo le proposte di miglioramenti ambientali. Si tratta di interventi, che tentano di ridurre i danni causati dalle attività antropiche e che fanno parte di una moderna strategia di conservazione. Al riguardo la legge n.97/94, «Nuove disposizioni per le zone montane», prevede la possibilità di sostenere finanziariamente, attraverso le Comunità Montane, le imprese che

effettuano operazioni di miglioramento ambientale. La finalità è il ripristino di condizioni favorevoli per la fauna (aumento delle disponibilità alimentari e idriche, maggiore presenza di microambienti idonei al rifugio e alla fase riproduttiva, ecc.) e una migliore distribuzione spaziale delle popolazioni animali. Ciò conferma il ruolo importante che riveste la componente faunistica nell'evoluzione degli ecosistemi forestali e nel mantenimento degli equilibri ecologici, così come la foresta rappresenta l'*habitat* fondamentale per un notevole numero di popolazioni di animali selvatici. Viene in tal modo superato l'anacronistico concetto di conservazione limitata alla difesa delle singole specie animali o vegetali, mentre risulta ecologicamente più corretta la tutela di interi *habitat*.

Uno dei temi maggiormente dibattuti è cosa significhi preservare l'ambiente e gli *habitat* naturali. È probabile che il problema abbia assunto dimensioni così vaste che sembra inutile continuare a preservare un sistema di aree multiple. In effetti non vi è alcuna certezza che, proteggendo tutto un ecosistema, si riesca a proteggere automaticamente tutte le specie che in esso vivono. Le estinzioni locali e i movimenti degli animali rappresentano una realtà della dinamica naturale in atto in qualsiasi ecosistema; essa può apportare notevoli modificazioni nella composizione e nella struttura dell'ecosistema stesso. Uno dei principali motivi che giustifica la conservazione di un'area protetta è proprio quello di permettere all'evoluzione di continuare ad agire sulle popolazioni e sulle specie. La maggior parte degli ecosistemi definiti «inviolati» rappresenta, in realtà, il prodotto della dinamica delle differenti comunità animali e vegetali regolate dai loro stati di degradazione e rigenerazione, di incendi, di fattori climatici e biotici.

In questa ottica, occorre mettere in discussione le strategie di conservazione finora proposte. La limitata disponibilità di risorse impone una scelta di priorità, quale quella di identificare zone con alta biodiversità da continuare a proteggere con urgenza (*hotspots*), nelle quali sopravvive un numero elevato di specie. In pratica, appare più interessante concentrare l'attenzione su frammenti di ecosistema, che possono servire come rifugio per animali e piante, dando la possibilità di identificare e salvare le specie a rischio di estinzione, partecipando alla riforestazione del territorio e analizzando la possibile coesistenza con le attività antropiche.

RAPPORTI TRA LE ATTIVITÀ SELVICOLTURALI E LA FAUNA DEL BOSCO

Le future scelte gestionali della fauna selvatica non potranno prescindere dallo studio dei cambiamenti intervenuti nella struttura del paesaggio;

infatti essi influenzano la qualità e la quantità delle popolazioni animali presenti. Quindi, evitando interventi selvicolturali che hanno un'incidenza negativa sulle popolazioni animali, è possibile favorire lo sviluppo di corrette relazioni tra la fauna selvatica e le diverse fitocenosi e mantenere così una elevata diversità biologica ed ecologica.

Per quanto riguarda le operazioni selvicolturali, in primo luogo, si deve superare la convinzione che basta gestire correttamente il bosco per ottenere in modo automatico conseguenze benefiche sulla fauna. Un piano di gestione forestale, anche se corretto, può diventare solo uno strumento finalizzato alla gestione faunistica, ma non sostituirsi a quest'ultima. Così come risulta scarsamente proponibile l'idea di focalizzare l'attenzione sui problemi di natura faunistica per condizionare la gestione del bosco. Voler dimostrare la prevalenza di un settore sugli altri ha come logica conseguenza quella di perdere di vista un aspetto fondamentale: cioè che il bosco è un sistema complesso. Pertanto è necessario una stretta collaborazione tra il selvicoltore e il tecnico faunistico, in modo che il piano di gestione forestale coincida con quello di gestione faunistica, integrando settori e competenze per la realizzazione di obiettivi comuni. Sarà così possibile raggiungere l'equilibrio dinamico dell'ecosistema e, nello stesso tempo, la conservazione di una componente importante, quale è la fauna.

Nella scelta dei criteri gestionali più opportuni, vanno privilegiati quelli che favoriscono la variabilità genetica, le specie spontanee e quelle autocotone, i popolamenti misti a struttura variabile (GIANNINI, 1994). La foresta disetanea mista rappresenta la struttura più equilibrata e stabile in grado di offrire le condizioni più favorevoli ad un elevato numero di specie animali.

Quando il bosco appare uniforme, omogeneo e compatto occorre attuare tutti gli interventi possibili per ripristinare, attraverso la disetaneità la diversità biologica e più complessi livelli vegetazionali. A tale riguardo rivestono particolare importanza le radure che, oltre a rappresentare un naturale corridoio di comunicazione tra differenti complessi forestali, svolgono una insostituibile funzione trofica in quanto l'evolversi della vegetazione porta alla formazione di associazioni erbacee e arbustive di rilevante valore pabulare e con offerta alimentare differenziata nel tempo.

Le zone aperte, le aree marginali del bosco e le rupi comprendono al loro interno zone ecotonali (zone di margine) in grado di ospitare una notevole varietà di specie vegetali e animali che prediligono aree di contatto tra ambienti diversi. Da tempo è stata evidenziata la necessità di adeguati interventi mirati alla salvaguardia o alla creazione *ex-novo* dei suddetti *habitat* per l'importanza che essi rivestono.

I prati, i pascoli e gli ex seminativi, soprattutto quando sono attigui ad

aree boscate, rappresentano zone importanti per la sopravvivenza di molte specie di uccelli e mammiferi. La rarefazione di questi ambienti, a causa dell'esodo rurale, ha avuto conseguenze negative sull'avifauna e in particolare sulla Beccaccia (*Scolopax rusticola* L.): una specie di notevole importanza venatoria in tutta Europa, non a caso definita la «regina del bosco». Recenti indagini svolte in un settore dell'Appennino Tosco-Romagnolo (CASANOVA e MEMOLI, 2001) hanno evidenziato come lo scolopacide tenda ad effettuare soste sempre più brevi per la carenza di *habitat* idonei e indici di frequenza di un certo interesse sono stati registrati solo in aree ancora adibite a pascolo.

Agli inizi degli anni '90, la Regione Toscana e alcune Comunità Montane promossero un'indagine sui popolamenti di uccelli e di micromammiferi su alcune aree dell'Appennino per verificare la distribuzione delle specie di maggior pregio a rischio di estinzione. Il risultato fu l'accertamento della scomparsa di alcune specie di uccelli legate al pascolo: Calandro (*Anthus campestris* L.), Culbianco (*Oenanthe oenanthe* L.) e Codirossone (*Monticola saxatilis* L.). Venne inoltre registrata la notevole riduzione delle popolazioni di Ortolano (*Emberiza hortulana* L.): la specie maggiormente legata al paesaggio agro-pastorale. L'indagine confermò il ruolo importante delle zone aperte nella conservazione dell'avifauna e lo scarso valore di ambienti boschivi molto giovani e privi di sottobosco. L'eventuale rimboschimento di questi territori, oltre a non procurare particolari vantaggi nella distribuzione delle formazioni forestali, può avere conseguenze particolarmente negative sulla dinamica delle popolazioni animali che, nelle suddette fitocenosi, potevano disporre di cibo e di aree favorevoli alla riproduzione. La riforestazione dei terreni abbandonati dall'agricoltura o precedentemente adibiti al pascolo spesso tende a costituire ecosistemi forestali instabili, perché risultano frequentati da poche specie animali ubiquitarie e appaiono estremamente semplificati come vegetazione. Inoltre sono esposti, più di altri ecosistemi, all'azione di agenti biotici e abiotici che, anche se poco dannosi, con il tempo rendono questi boschi molto fragili.

Negli ultimi anni, come già accennato, si è avuto un notevole incremento numerico delle popolazioni dei grossi erbivori selvatici, favoriti dalla cessata competizione con il bestiame domestico e dal diverso trattamento dei cedui. Pertanto occorre prevedere interventi mirati ad equilibrare il rapporto fra le capacità produttive dell'ambiente e le esigenze etologiche e nutrizionali delle suddette popolazioni. Occorre anzitutto rilevare come queste ultime risultino differenziate in rapporto alle diverse tipologie forestali, all'ubicazione geografica, al clima, al terreno, al grado di antropizzazione e al contesto nel quale si trova la foresta stessa. Le specie animali presenti nei boschi di conifere sono diverse da quelle che vivono nei boschi di latifoglie, in quanto cambiano le catene alimentari.

Riguardo al fabbisogno alimentare, gli animali presentano una estrema variabilità qualitativa e quantitativa legata all'età, al sesso, al peso e alla fase biologica. La loro densità risulta strettamente correlata all'offerta alimentare e alle potenzialità biogenetiche delle fitocenosi nelle quali vivono. Dalle Tabb. 1 e 2 è possibile rilevare l'offerta alimentare delle singole fitocenosi.

Tab. 1 – Produzione pascolabile offerta da alcune fitocenosi nel corso della stagione invernale (in q/ha di sostanza verde). Fonte: Casanova *et al.*, 1982

– *Pasturable production offered by some phytocenosis during the winter season (in q/ha of green substance).*

<i>Tipi di coperture vegetali</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>med</i>
Ceduo di cerro in conversione	0,20	2,69	1,44
Ceduo misto	0,14	0,19	0,16
Ceduo misto tagliato	0,19	0,23	0,21
Ceduo di faggio in conversione	0,06	0,55	0,30
Ceduo di faggio	0,01	0,04	0,02
Ceduo di faggio tagliato	0,42	0,64	0,53
Castagneto da paleria	0,21	0,48	0,34
Castagneto in trasformazione	0,36	11,04	5,70
Pascoli cespugliati e arbusteti	0,22	2,22	1,22
Prati-pascoli e chiarie	0,38	5,65	3,01
Coltivi abbandonati	0,14	0,39	0,24
Terreni nudi e cespugliati	0,55	1,00	0,77
Giovani impianti	0,30	0,41	0,35
Abetina	0,33	1,54	0,93
Bosco misto abete-faggio	0,40	1,68	1,04
Faggeta	0,10	0,43	0,26
Bosco di pino e douglasia	0,31	2,15	1,23
Conifere (altezza inferiore a 2,5 m)	0,14	0,19	0,16
Conifere (altezza superiore a 2,5 m)	0,05	0,09	0,07

Al riguardo è opportuno avviare interventi differenziati sul bosco in modo da favorire la presenza dei grossi selvatici e, nello stesso tempo, impedire che vengano provocati danni alla vegetazione e al patrimonio forestale. Lo scorrecciamento e il brucamento sono legati a esigenze alimentari e i danni possono raggiungere punte critiche. Durante il periodo invernale, il Cervo e il Capriolo scorrecciano spesso le conifere allo stadio di spessina e di perticaia, mentre il brucamento porta alla perdita di gemme, foglie, rami e, in casi estremi, alla morte di piccoli alberi. Inoltre, in primavera, i Cervidi liberano i palchi dal velluto con lo sfregamento contro rami e giovani piante. La scorrecciatura e lo sfregamento possono determinare l'interruzione del flusso della linfa e favorire l'attacco di parassiti fungini.

In generale, è preferibile convertire in ceduo composto il ceduo semplice o matricinato e preferire una struttura più complessa. Ciò consentirà la crescita di uno strato arbustivo ed erbaceo con elevate potenzialità nutrizionali per la grossa fauna.

Tab. 2 – Composizione percentuale dell'offerta del pascolo in alcune fitocenosi dell'Appennino (valori medi). Fonte: Casanova *et al.*, 1982, modificato.
– *Percent composition of the pasture offer in some phytocenosis of the Apennines (medium rates).*

<i>Tipi di copertura vegetale</i>	<i>Erbe</i>	<i>Licheni e funghi</i>	<i>Frutti selvatici</i>	<i>Tuberi, bulbi e rizomi</i>	<i>Germogli di arbusti</i>	<i>Germogli di latifoglie</i>	<i>Germogli di conifere</i>	<i>Cortecce</i>
Ceduo di cerro in conversione	60,0	6,5	3,5	6,0	13,5	4,5	0,5	5,5
Ceduo misto	20,5	–	1,5	–	78,0	–	–	–
Ceduo misto tagliato	36,0	0,5	4,0	–	59,5	–	–	–
Ceduo di faggio in conversione	31,0	20,0	5,0	3,5	22,5	14,5	0,5	3,0
Ceduo di faggio	14,0	–	–	–	86,0	–	–	–
Ceduo di faggio tagliato	54,5	–	–	–	45,5	–	–	–
Castagneto da paleria	6,5	–	76,5	–	13,0	–	–	4,0
Castagneto in trasformazione	34,5	9,0	16,0	6,5	15,5	3,5	1,0	14,0
Pascoli cespugliati e arbusteti	15,5	–	1	–	83,5	–	–	–
Prati-pascoli e chiazze	46,0	–	14,0	13,0	19,5	1,0	–	4,5
Coltivi abbandonati	46,0	–	8,5	–	45,5	–	–	–
Terreni nudi e cespugliati	37,5	–	8,0	0,5	50,5	1,5	0,5	1,5
Giovani impianti	42,5	0,5	5,5	5,5	34,5	4,0	6,0	1,5
Abetina	40,0	9,5	–	9,0	38,5	1,0	–	2,0
Bosco misto abete-faggio	51,0	6,0	–	3,5	15,5	2,5	4,0	17,5
Faggeta	34,0	33,0	–	21,5	2,5	7,0	1,0	1,0
Bosco di pino e douglasia	51,0	2,5	1,5	1,5	35,0	1,0	3,5	4,0
Conifere (altezza inferiore a 2,5 m)	35,0	–	–	–	46,0	–	19,0	–
Conifere (altezza superiore a 2,5 m)	53,5	1,0	–	–	44,0	1,0	–	–

Prima di eseguire nuovi rimboschimenti, si dovrà valutare se i selvatici potranno disporre di fonti alimentari e rifugi idonei. Riveste, quindi, particolare importanza la scelta delle specie da mettere a dimora, privilegiando la costituzione di popolamenti misti di conifere e di latifoglie. Un ulteriore intervento a sostegno della componente faunistica, consiste nel piantare alcune specie, quali sorbi, meli, peri, noci, noccioli, castagni, ecc., i cui frutti rappresentano un'utile fonte di alimento soprattutto in inverno.

Nella progettazione di nuovi interventi sarebbe opportuno considerare la possibilità di favorire le esigenze biologiche delle singole specie animali, fornendo cibo ricco e variato nelle fasi più critiche del ciclo annuale: inverno e inizio della primavera in ambienti alpini e nelle zone appenniniche più elevate, estate negli ambienti mediterranei. Le cosiddette «coltivazioni a perdere», anche se non consentono di ripristinare le primitive condizioni naturali che avevano permesso alla fauna di svilupparsi in equilibrio con l'ambiente, potrebbero rappresentare un valido sostegno alimentare per i selvatici e una potenziale dissuasione per specie invadenti, come il cinghiale, ad utilizzare aree coltivate. Le parcelle dovranno essere dislocate in aree abitualmente frequentate dagli animali, provviste di copertura e tranquillità e, soprattutto, raggiungibili a qualsiasi ora del giorno. Tra le principali colture di interesse faunistico, adatte agli ambienti montani, possiamo citare: cavolo da foraggio, rapa, segale, grano saraceno, trifogli, barbabietola da foraggio e vecchia tormentosa.

CONCLUSIONI

La presenza articolata e varia della componente animale in un bosco rappresenta un evidente sintomo di vitalità dell'ecosistema, in quanto la competizione inter e intraspecifica si mantiene ad un livello equilibrato e le catene alimentari sono complete, senza che vengano arrecati danni alla vegetazione. Inoltre, l'assenza o la presenza di determinate specie animali costituiscono un eccellente indice per interpretare l'efficienza dell'ecosistema forestale stesso; ciò è ancora più evidente quando riguarda specie la cui importanza biologica appare elevata (Capriolo, Martora, picchi, cince, ecc.), offrendo così una migliore chiave di lettura. Infine la fauna rappresenta un «collante» fra formazioni forestali diverse e contribuisce a rendere unitario il funzionamento di un ecosistema, accelerando i flussi energetici e materiali. Dividere le popolazioni animali selvatiche, significa renderle più deboli e a rischio: è quindi importante non determinare separazioni di selvatici che possono avere un impatto negativo sull'evoluzione dell'ecosistema nel suo insieme. In questo contesto risulta indispensabile favorire la sal-

vaguardia o la creazione di particolari ambienti, quali boschetti, filari, siepi e aree incolte dominate da vegetazione spontanea, per l'importanza che essi rivestono come «corridoi faunistici» che permettono gli spostamenti degli animali nel paesaggio, sia movimenti giornalieri che stagionali, migratori, dispersivi e di espansione dell'areale (MALCEVSKI *et al.* 1996)

Iniziative mirate a ricostruire e a riqualificare il patrimonio faunistico dei nostri boschi, in base all'*habitat* e all'offerta di pascolo, dovranno necessariamente prevedere miglioramenti ambientali che consentano di recuperare le aree danneggiate da una gestione agro-silvo-pastorale che ha quasi sempre danneggiato la componente faunistica autoctona. Si tratta di affrontare tematiche molto complesse, per cui vi è la necessità di una stretta collaborazione tra diversi settori tecnici per individuare gli effetti negativi dei fattori limitanti sulla dinamica delle popolazioni selvatiche e per rimuoverli.

Nella fase attuale, costituiscono iniziative di miglioramento ambientale degne di nota anche quelle dirette a evitare un ulteriore degrado di determinati ecosistemi. In questa ottica, la selvicoltura sistemica rappresenta un efficace strumento per il miglioramento ambientale e può svolgere un ruolo fondamentale nelle strategie di conservazione e di gestione di molte popolazioni di animali selvatici.

La pianificazione forestale e quella faunistica assumono particolare rilievo in quanto consentono, da un lato, di limitare l'impatto antropico sulle risorse ambientali, dall'altro di definire le priorità, in termini di specie animali e di fitocenosi, sulle quali intervenire per ripristinare i perduti equilibri biologici. Sarà così possibile recuperare la massima biodiversità, intesa non solo come salvaguardia delle specie vegetali e animali rare o in via di estinzione, ma anche come tutela dell'ambiente in cui esse vivono. La biodiversità, inserita in un concetto più ampio, interessa gli ecosistemi e il loro funzionamento assieme ai processi coevolutivi dei vari componenti che li costituiscono (CIANCIO, *op.cit.*, 1998). Essa, dunque, rappresenta un fine della gestione e si può identificare nel raggiungimento di una biocenosi il più diversificata possibile, e al tempo stesso, più vicina a quella «naturale», basata sulla capacità di autorganizzazione e di integrazione di tutte le sue componenti.

SUMMARY

Role of the wild fauna for the ecological balances in the forests of the Apennines in Tuscany and Romagna

Forests take a special value as far as the fauna is concerned because this last one is tightly linked to the woodland for the accomplishment of many phases of its

biological cycle. The abandonment of the poor zones of the mountain and the evolution of the forest management techniques have altered the order and structure of the landscape leading to a substantial change in the quality and quantity of the various populations of wild animals. Therefore, fauna can become a condition for the change of the self regulation mechanisms of the ecosystems. Thanks to a particular improvement of the surroundings it will be possible to restore the quality of the fauna and to distribute the animal population in a more homogeneous area.

BIBLIOGRAFIA

- BERNETTI G., 1998 – *Problemi e prospettive della selvicoltura nell'Appennino Centro Settentrionale*. In: Atti del Secondo Congresso Nazionale di Selvicoltura. Venezia 24-27 giugno; 79-112.
- CASANOVA P., MEMOLI A., 2001 – *La Beccaccia: utilizzazione degli habitat forestali in un settore dell'Appennino Tosco – Romagnolo*. It. For. e Mont., LVI, 3: 209-219.
- 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; 88-104.
- CIANCIO O., 1998 – *Gestione forestale e sviluppo sostenibile*. In: Atti del Secondo Congresso Nazionale di Selvicoltura. Venezia 24-27 giugno; 131-187.
- GIANNINI R., 1994 – *La biodiversità degli ecosistemi*. Giornate di studio «Global Change»: Il ruolo della vegetazione. Accademia dei Georgofili, Firenze.
- MALCEVSCHI S., BISOGNI L.G., GARIBOLDI A., 1996 – *Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale*. Il Verde Editoriale, Milano.
- PATRONE G., 1956 – *Relazione*. In: Atti del Primo Convegno Nazionale di Selvicoltura. Acc. Ital. Sc. For., Firenze.
- SABATINI S., ARGENTI G., BIANCHETTO E., STAGLIANO N., 2001 – *Il monitoraggio delle risorse prative e pascolive per la definizione di idonee linee di gestione pastorale sostenibile*. ISAFa Comunicazione di ricerca 2001/2, 93-99.