

BARBARA FERRARI (*)

**LA GESTIONE DELLE AREE PROTETTE
UN CASO DI STUDIO: LA RISERVA NATURALE ORIENTATA
«GUADINE-PRADACCIO» (PARMA)**

FDC 907.1 : (450.45)

La Riserva Naturale Orientata «Guadine-Pradaccio» (Parma) racchiude, in un territorio piuttosto ridotto (240 ha), una notevole variabilità di habitat, parte dei quali legati alla presenza secolare dell'uomo in queste zone.

La complessità biologica ed ecologica che caratterizzano l'area protetta devono essere salvaguardate e favorite da una gestione che sappia conciliare l'origine antropica di questi ambienti con le potenzialità delle dinamiche naturali emergenti. In questo contesto, la preservazione e la rinaturalizzazione (sensu CIANCIO e NOCENTINI, 1995), vengono proposte come possibili forme di gestione. Mentre la prima ipotesi si limita al monitoraggio degli ecosistemi e dei processi evolutivi, nel secondo caso l'intervento selvicolturale è lo strumento per innescare o accelerare fenomeni evolutivi in atto a favore di una maggiore complessità ed efficienza del sistema.

INTRODUZIONE

L'istituzione di un'area protetta implica il riconoscimento di valori del bosco anche indipendenti da benefici ritraibili direttamente dalla foresta e tutela, in pratica, il bosco come sistema complesso e dinamico, in grado di porsi in equilibrio con l'ambiente, di perpetuarsi autonomamente e quindi auto sufficiente (CIANCIO, 1981).

Dove i boschi vengono utilizzati da epoche antichissime, come nella realtà appenninica, l'azione antropica deve essere considerata un elemento fondamentale nel determinare l'evoluzione delle formazioni forestali. Pertan-

(*) Dottorando in «Economia, pianificazione forestale e scienze del legno» presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Forestali, Università di Firenze.

to, in una visione sistemica, l'uomo è parte integrante dell'ecosistema ma la sua azione, anche e soprattutto in un'area protetta, deve essere orientata a mantenere e a promuovere la complessità e le dinamiche naturali.

La gestione di un'area protetta richiede quindi di definire strategie che portino il bosco ad uno stato di autosufficienza che ne consenta la perpetuità e la funzionalità biologica (CIANCIO e NOCENTINI, 1994).

Facendo riferimento a questa visione sistemica del bosco e della gestione il presente lavoro si propone di:

- a) descrivere lo stato attuale del bosco incluso in un'area protetta, anche in una prospettiva spazio-temporale più ampia di quella contemplata da piani di gestione «classici»;
- b) individuare e interpretare i principali processi evoluti in atto in modo da cogliere l'aspetto dinamico dei popolamenti indagati;
- c) proporre, sulla base di quanto osservato, linee di intervento a sostegno della funzionalità e dell'autosufficienza del bosco.

L'area oggetto di studio è stata individuata in un'area protetta dell'Appennino Settentrionale: la Riserva Naturale Orientata «Guadine-Pradaccio».

La Riserva, istituita a partire dal 1971, è attualmente gestita dall'ex-Azienda di Stato per le Foreste Demaniali. La classificazione dell'area in riserva «orientata» consente l'accesso per motivi educativi e di studio e rende possibile eseguire interventi a favore della ricostituzione e della salvaguardia degli equilibri naturali.

Gli interventi proposti dovranno perseguire le finalità della Riserva, nel rispetto dei vincoli posti dal particolare regime giuridico.

INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELLA RISERVA

La Riserva Naturale «Guadine-Pradaccio» interessa un comprensorio di circa 240 ha all'interno del bacino montano omonimo, nella Foresta dell'Alta Val Parma, nell'Emilia occidentale.

La Riserva, compresa tra una quota minima di 1200 m s.l.m. ed una massima di 1796 m s.l.m. (Monte Brusà - figura 1), presenta esposizione prevalente a Nord-Est. Sulla base dei valori dei principali parametri termici, l'area si può attribuire alla zona fitoclimatica del *Fagetum*, sottozona calda (fino a 1300 m circa) e sottozona fredda (oltre tale quota), secondo la classificazione del Pavari (FRAZZI e FRATTINI, 1990), (tabella 1).

Le precipitazioni seguono un regime di tipo «sublitoraneo-appenninico» in cui i valori primaverili sono inferiori a quelli invernali probabilmente per l'influenza del Mediterraneo (FRAZZI e FRATTINI, 1990), (tabella 2).

Da un punto di vista geologico la serie arenacea «Macigno» costituisce l'ossatura della catena appenninica, mentre la morfologia è caratterizzata da

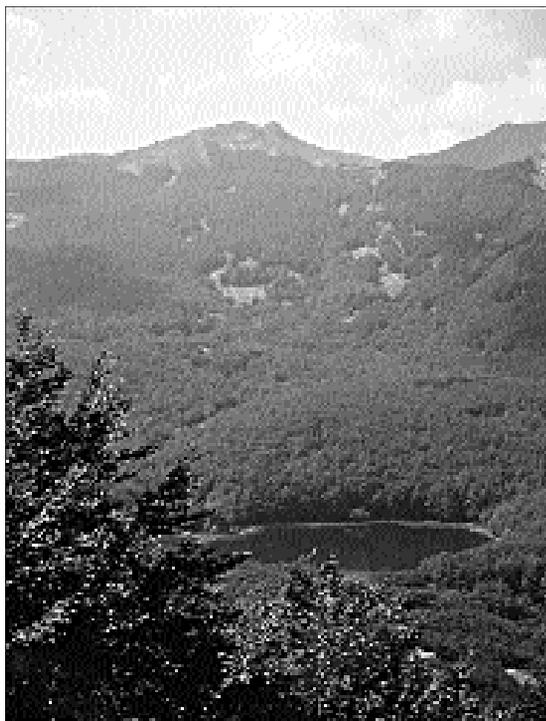


Figura 1 – M. Brusà e lago Pradaccio.

Tabella 1 – Regime delle temperature rilevato in stazioni metereologiche ubicate in prossimità della Riserva (FRAZZI e FRATTINI, 1990).

	<i>Piandelagotti</i>	<i>Boscolungo</i>	<i>Lago Ballano</i>
Quota (m s.l.m.)	1209	1340	1335
T media annua (°C)	7.2	6.5	6.0
T media mese più freddo (°C)	-1.4	-3.6	-2.5
T media mese più caldo (°C)	16.8	17.2	16.3
Escursione termica (°C)	17.3	20.8	13.8

Tabella 2 – Dati pluviometrici riferiti al periodo 1950-1969 (FRAZZI e FRATTINI, 1990).

	<i>Lagdei</i>
Quota m s.l.m.	1214
Precipitazioni medie annue (mm)	2625
Inverno (mm)	782
Primavera (mm)	616
Estate (mm)	337
Autunno (mm)	890

ampie forme circoidee che rimangono a testimonianza di remote epoche glaciali (FEDERICI e TELLINI, 1983).

Il tipo di roccia dominante, che rende difficoltoso il drenaggio, e la morfologia glaciale, che consente il ristagno di acqua sul fondo dei circhi, favoriscono la presenza di zone umide (FERRARI *et al.*, 1992). Il laghetto glaciale, le torbiere, in fase avanzata di interrimento, e i numerosi rii che attraversano la Riserva creano ambienti umidi di particolare interesse naturalistico. Al centro della Riserva si colloca il lago Pradaccio (figura 1), un invaso artificiale realizzato nel 1959 mediante sbarramento di un'estesa zona prati-va, a fondo torboso.

L'eterogeneità del territorio oggetto di studio favorisce la presenza di una fauna ricca e diversificata. In particolare, l'avifauna si compone di un elevato numero di specie in grado di sfruttare i diversi ambienti. Nel bosco trovano alimento e protezione specie come il picchio verde (*Picus viridis* L.), diversi tipi di cince, l'astore (*Accipiter gentilis* L.) e l'allocco (*Strix aluco* L.). In anfratti e pareti rocciose nidificano lo stiaiccino (*Saxicola rubetra* L.), una specie rara, la poiana (*Buteo buteo* L.) e il gheppio (*Falco tinnunculus* L.) (TURRINI e GABRIELLI, *comun. verbale*). Le zone umide rappresentano una meta obbligata per molti uccelli stanziali o di passo (airone cinerino - *Ardea cinerea* L., cavaliere d'Italia - *Himantopus himantopus* L., germano reale - *Anas platyrhynchos* L., GABRIELLI *comun. verbale*) in quanto offrono buone possibilità di nutrimento.

Tra i micromammiferi si ricorda la presenza dell'arvicola delle nevi (*Microtus nivalis* Martins) che, rimasta confinata sull'Appennino come specie relitta in seguito alle glaciazioni, frequenta esclusivamente l'ambiente di crinale (BOCCHINI *et al.*, 1991). La presenza saltuaria dei piccoli roditori nelle zone più aperte richiama predatori come l'aquila reale (*Aquila crysaetos* L.) e il lupo (*Canis lupus* L.).

Il passaggio degli Ungulati è evidente su tutto il territorio: la loro presenza è in gran parte dovuta a reintroduzioni di specie autoctone, estintesi nei secoli scorsi per cause antropiche, come il capriolo (*Capreolus capreolus* L.) e il cinghiale (*Sus scrofa* L.), quest'ultimo è in forte espansione in seguito a ripetute immissioni di esemplari a scopo venatorio nel territorio circostante la Riserva (TURRINI e BATTISTA, *comun. verbale*).

L'azione dell'uomo ha contribuito fortemente a modellare e modificare l'opera della natura, spesso alterando in maniera irreversibile equilibri già precari (TOMASELLI, *comm. pers.*). In particolare, l'indagine storica (BONANI, 1993; CIMA, 1971) rivela come l'uomo abbia svolto un ruolo di primo piano nel modificare le forme del paesaggio forestale.

In queste zone, fin da tempi antichissimi, la necessità di legname da lavoro, di legna da ardere e di pascoli per il bestiame ha determinato la graduale

sostituzione del bosco misto di faggio e abete, cenosi tipica, con il ceduo. Con l'acquisto e la gestione della foresta da parte dell'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali, agli inizi del '900, all'intenso sfruttamento del bosco e del pascolo, si sono alternati interventi di sistemazione del dissesto idrogeologico e forestale. A partire dagli anni 1960-1970, l'abbandono o la riduzione delle attività agrosilvopastorali, che sono seguiti allo spopolamento della montagna e all'istituzione dell'area protetta, hanno permesso al bosco di spingersi fino a quota 1600-1700 m s.l.m., al limite della vegetazione.

Attualmente i cedui di faggio (*Fagus sylvatica* L.), in parte interessati da interventi di avviamento a fustaia, rivestono ancora la maggior parte della superficie boscata della Riserva.

Gruppi di conifere, a prevalenza di abete rosso (*Picea excelsa* Link.), impiantati per la ricostituzione e il rinfoltimento dei boschi, si mantengono all'interno del ceduo fino a 1400 m s.l.m. Il nucleo più esteso, un vero e proprio rimboschimento, si trova nella parte meridionale dell'area e comprende prevalentemente abete rosso, misto a poco abete bianco (*Abies alba* Miller), e a qualche individuo di douglasia (*Pseudotsuga menziesii* var. *menziesii* Franco).

In una zona limitata della Riserva, nelle stazioni più povere dal punto di vista pedologico, è stato introdotto il pino laricio (*Pinus laricio* Poiret): di questo imboschimento rimane solo qualche individuo frammisto al ceduo.

Sporadici in bosco e nelle zone marginali si trovano sorbo montano (*Sorbus aria* L., Crantz), sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia* L.), acero montano (*Acer pseudoplatanus* L.), maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Med.), salicone (*Salix caprea* L.), nocciolo (*Corylus avellana* L.) e sambuco montano (*Sambucus racemosa* L.).

Nelle zone più impervie e sopra dirupi sopravvivono alcuni esemplari di abete bianco spontaneo, presumibilmente autoctono (BERTOLDI, 1980; VIGNALI, 1988), preservati dalla posizione particolarmente ostile all'attività selvicolturale.

Manufatti che raccontano la presenza dell'uomo in questi boschi sono presenti un po' ovunque all'interno della Riserva: capannelli dei pastori alle alte quote, aie carbonili, briglie e vecchie mulattiere.

Le peculiarità climatiche, geomorfologiche, geologiche, floristiche, faunistiche e storiche del territorio evidenziano la pluralità di habitat quale carattere distintivo e di pregio dell'area protetta.

APPROCCIO METODOLOGICO

Attraverso un'accurata ricognizione della foresta sono state descritte la composizione e la struttura dei popolamenti al fine di delineare lo stato attuale del bosco. Per garantire una visione per quanto possibile globale del bosco,

cioè non vincolata ad un particolare troppo frammentato, si è scelto di operare per «grandi raggruppamenti». Sono stati individuati tre diversi tipi di bosco: il ceduo di faggio, il ceduo avviato a fustaia e i rimboschimenti di conifere.

Le osservazioni condotte sono state ulteriormente approfondite da rilievi strutturali e dendrometrici in aree di saggio e transect.

Nei diversi tipi di bosco sono state realizzate 4 aree di saggio circolari con diametro di 36 m. Nel ceduo è stata delimitata una prima area dove il faggio si mescola a gruppi di conifere, e la seconda oltre il limite dei rinfoltimenti.

In ogni area è stato effettuato il cavallettamento di tutte le piante vegete e sono state misurate le altezze di un numero significativo di piante per ogni classe diametrica al fine di elaborare una curva ipsometrica per ciascun popolamento. I dati sono stati in seguito elaborati per ottenere i principali parametri dendrometrici (tabelle 3 e 4).

Per visualizzare graficamente la struttura del bosco, nelle aree del faggio è stato tracciato un transect di dimensioni 36 m × 10 m.

Alla descrizione delle caratteristiche strutturali e dendrometriche è stata affiancata l'individuazione e l'interpretazione dei principali fenomeni evolutivi in atto, in modo da caratterizzare il bosco nei suoi aspetti dinamici. In particolare, la rinnovazione naturale è stata considerata come il fenomeno più significativo delle tendenze evolutive della foresta.

La rinnovazione è stata analizzata attraverso una descrizione generale del processo nei diversi popolamenti e mediante puntuali rilievi effettuati all'interno dei transect: nella fascia centrale dei transect, di dimensioni 36 m × 1 m, sono state rilevate la frequenza e le coordinate di tutti i semenzali presenti.

Particolare risalto è stato dato alla descrizione dell'abete bianco spontaneo presente nell'area della Riserva.

RISULTATI OTTENUTI

Ceduo di faggio

Le formazioni a ceduo occupano quasi 90 ha, pari a circa l'85% della superficie boschiva della Riserva (CIMA, 1971).

Dalla descrizione e dalle analisi dendrometriche e strutturali di questi soprassuoli si individuano almeno due situazioni differenti: il ceduo oltre i 1400 m s.l.m. (o ceduo di protezione) e il ceduo coniferato. In entrambi i casi si tratta di cedui scarsamente matricinati¹ che hanno superato abbondante-

¹ 100 matricine ad ettaro era il limite posto dalle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale (confronta tabella 3).

mente il turno minimo di venticinque anni previsto dalle Prescrizioni di Massimo e Polizia Forestale (MINERBI, 1982).

Oltre i 1400 m di quota il numero di ceppaie per ettaro si presenta elevato come pure il numero di polloni, sempre rapportato all'ettaro (tabella 3). Per la forte concorrenza, lo sviluppo ridotto delle chiome impedisce ai polloni di raggiungere dimensioni diametriche superiori ma, nel complesso, essi mantengono un discreto portamento. Al limite della vegetazione arborea, invece, i polloni assumono un portamento prostrato e contorto per resistere all'azione del vento e della neve. In queste condizioni estreme solo il faggio compete con i vaccinieti per colonizzare le praterie d'alta quota.

L'elevata densità di ceppaie e il fitto intreccio di chiome permettono al bosco di svolgere un'importante funzione di protezione del suolo dall'erosione che a queste quote è favorita da pendenze molto accentuate. Inoltre, poiché la maggior parte dei boschi sono privi di sottobosco, molti animali trovano nel ceduo alimento e protezione dai predatori (BOCCHINI *et al.*, 1991).

Scendendo di quota, al di sotto dei 1400 m, si alternano al ceduo nuclei a prevalenza di abete rosso, molto densi e formati da pochi individui di buon sviluppo che condividono il piano dominante con la chioma ampia e irregolare delle matricine.

Il ceduo coniferato presenta un numero di ceppaie inferiore al ceduo di protezione, con una media di soli tre polloni vegeti per ceppaia che possono raggiungere anche discrete dimensioni diametriche (18 cm). Il numero di polloni ad ettaro si riduce a circa un terzo di quello rilevato alle quote più alte (tabella 3).

Nei due casi studiati si osserva che la copertura eccessiva e gli agenti meteorici sono le principali cause dell'aduggiamento o della morte di molti polloni.

Osservazioni di carattere generale hanno sottolineato la scarsità di semenzali, sia di conifere che di latifoglie (faggio e specie minoritarie), confermata anche dai rilievi eseguiti all'interno dei transect dove sono stati rilevati al massimo 3-4 semenzali. Il pino laricio, frammisto al ceduo e piantato nelle stazioni meno favorevoli, sembra non presentare possibilità di rinnovazione.

L'eccessiva copertura del soprassuolo probabilmente costituisce il principale limite allo sviluppo della rinnovazione.

Ceduo avviato a fustaia

Con l'istituzione della Riserva, limitatamente alle stazioni migliori, sono state avviate conversioni a fustaia in parte dei cedui di faggio.

In questi popolamenti, di età media di oltre 70 anni (MINERBI, 1972), l'elevato valore di area basimetrica e del numero di piante ad ettaro (tabella 3)

Tabella 3 – Risultati dendrometrici.

	<i>N.</i> /ha	<i>N. Matr.</i> /ha	<i>N. Cep.</i> /ha	<i>N. Poll.</i> per cepp.	<i>Dg</i> (cm)	<i>Dg Matr.</i> (cm)	<i>Dg Poll.</i> (cm)	<i>G/ha</i> (mq)	<i>H Media</i> (m)	<i>Vol/ha</i> (mc)
ceduo con ab. rosso										
faggio	1209	108	530	3	16	43,8	9	24,2	14,8	182,87
abete rosso	60				33,4			5,17	21,8	49,95
ceduo di protezione										
faggio	3510	70	984		11	36	10	35,32	12,46	224
ceduo avviato a fustaia										
faggio	1200				23			50,10	17,25	356,35

indicano una densità ancora eccessiva dovuta principalmente ai parziali e moderati interventi di avviamento. Tale densità genera una forte concorrenza per la luce che condiziona la struttura delle chiome. Le chiome infatti si presentano con una profondità piuttosto ridotta (da 1/4 a 1/3 dell'altezza), mentre la conformazione irregolare, prevalentemente a bandiera, è da imputare principalmente all'effetto dei forti venti che spirano nella zona (figura 2).

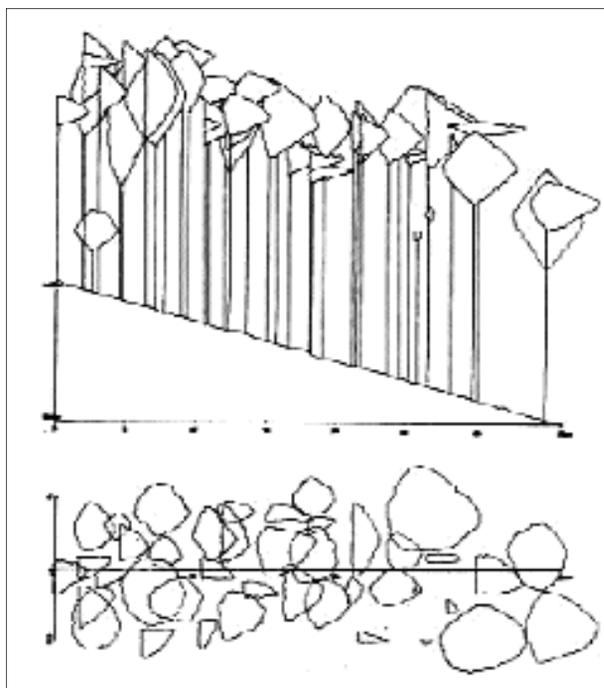


Figura 2 – Ceduo avviato a fustaia.

Lo sbilanciamento delle chiome e il suolo pietroso e superficiale concorrono ad aggravare gli sradicamenti, piuttosto frequenti in quest'area. Nonostante i problemi di stabilità, i valori di diametro medio e di volume ad ettaro attestano un discreto sviluppo del soprassuolo; il dato del volume ad ettaro registra un valore superiore del 30-50% a quello del ceduo (tabella 3).

In maniera analoga a quanto avviene nel ceduo, la rinnovazione naturale è scarsa o addirittura assente: i semenzali di faggio non riescono ad affermarsi sotto copertura, ma solo ai margini del bosco o nelle zone più aperte.

All'interno del bosco si rileva l'assenza quasi totale di specie spontanee consociate al faggio. Lo sviluppo del faggio, favorito dal forte potere concorrenziale e dai tagli passati, limita le possibilità di espansione delle latifoglie minoritarie, quali sorbi e salici, che rimangono confinate ai margini del bosco o in prossimità di ghiaioni.

Rimboschimenti di conifere

Per quanto riguarda il rimboschimento di conifere, situato nella parte più a valle della Riserva e realizzato a partire dagli anni '20, sono stati introdotti abete rosso, abete bianco e qualche esemplare di douglasia; l'abete rosso risulta comunque la specie preponderante. Questa conifera veniva utilizzata nelle zone con le migliori condizioni stazionali (CIMA, 1971), pertanto la presenza di abete rosso è indice di una discreta fertilità della stazione, ulteriormente confermata dal dato dell'altezza dominante (tabella 4).

Dopo un primo diradamento alla metà degli anni '70, sono stati eseguiti solo saltuari interventi fitosanitari (CRISTOFOLINI, 1970). La riduzione degli interventi ha influenzato la distribuzione delle frequenze dei diametri che appare anomala rispetto alla distribuzione gaussiana, tipica dei popolamenti coetanei: mentre le frequenze delle classi inferiori (15-20 cm) e intermedie si mantengono piuttosto elevate, pochi individui superano i 40 cm di diametro. L'alta densità del popolamento rende i singoli individui facilmente soggetti all'azione della galaverna: molte piante risultano prive di cimale, biforcute o schiantate.

Nelle chiarie, che si aprono naturalmente nel popolamento di origine artificiale in seguito a schianti e sradicamenti, il faggio si inserisce con forme più o meno aduggiate.

Tra le conifere introdotte, l'abete bianco si avvantaggia della copertura del popolamento artificiale e si insedia nel piano inferiore, ma le giovani piantine risultano spesso stentate o disseccate.

Tabella 4 - Risultati dendrometrici.

	<i>N</i> /ha	<i>G</i> /ha (mq)	<i>Dg</i> (cm)	<i>Dg dom.</i> (cm)	<i>H media</i> (m)	<i>H dom.</i> (cm)	<i>Vol</i> /ha (mc)
ab.rosso	1071	70,08	28,8	44	20,6	22,8	668,12

Abete bianco spontaneo

Ricerche palinologiche e reperti paleobotanici, ritrovati nella zona di Lagdei, hanno confermato la presenza dell'abete bianco sull'Appennino parmense nel periodo wurmiano, dove, accantonato in stazioni privilegiate, era pronto ad espandersi durante ogni sensibile miglioramento climatico (BERTOLDI, 1980).

I cambiamenti climatici, in particolare periodi di eccezionale aridità, e la crescente concorrenza del faggio hanno però determinato la regressione della conifera in ambiente appenninico; alle cause ecologiche si aggiunge l'azione dell'uomo che attraverso frequenti ed intensi disboscamenti ha eliminato questa conifera dalla consociazione abete-faggio e ne ha compromesso la capacità di rinnovazione, favorendo indirettamente il faggio (GABBRIELLI *et al.*, 1990).

All'interno della RNO sono presenti una cinquantina di piante di abete bianco spontaneo, testimonianza relitta dell'antica foresta di faggio e di abete bianco.

Queste piante sono distribuite sulle pendici rocciose della Riserva, a piccoli gruppi o isolate; vegetano al limite del bosco o nelle zone più scoscese oltre i 1300 m di quota, mescolandosi anche al ceduo di faggio. Si tratta, prevalentemente, di piante con diametro superiore a 40 cm e in difficili condizioni vegetative: molte presentano il cimale secco e si registrano piante stroncate o morte in piedi.

Nonostante la riduzione drastica subita da questa conifera e le difficili condizioni pedoclimatiche in cui vegeta, poche piante di abete in produzione sono in grado di mantenere la continuità della rinnovazione. Nel 1996 sono state osservate circa una decina di piante in fase riproduttiva. Le piantine, anche se sporadiche nel ceduo, delineano nel complesso una vera e propria fascia di rinnovazione che si diffonde dalle stazioni di rifugio verso le quote più basse, fino a 1300 m s.l.m.

Mentre alcuni giovani individui sono disseccati totalmente o in parte, quelli che riescono a sopravvivere presentano un buono stato vegetativo con altezze fino a un metro.

Dalle osservazioni condotte traspare una possibile tendenza del bosco a evolvere verso forme miste abete-faggio. Il processo è comunque lento e graduale per la forte concorrenza del faggio e per le difficili condizioni stazionali.

Dal 1995 le popolazioni di abete bianco spontaneo dell'alta Val Parma e Cedra, e quindi anche il nucleo all'interno della Riserva, sono state interessate da due progetti europei «LIFE-NATURA»: LIFE NATURA '95 «Misure di salvaguardia delle popolazioni relitte di *Abies alba* Miller, *Picea excelsa* Lam., *Taxus baccata* L. e dei loro habitat naturali sull'Appennino emiliano»; LIFE

NATURA '97 «Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche in Emilia-Romagna».

Le azioni previste da questi progetti si orientano alla conservazione e alla diffusione dei nuclei relitti.

PROPOSTE DIGESTIONE

La complessità e la varietà biologica ed ecologica che emergono dallo studio dell'area protetta devono essere salvaguardate e favorite da una gestione che sappia conciliare l'origine antropica di questi ambienti con le potenzialità delle dinamiche naturali emergenti. In questo contesto, la *preservazione* e la *rinaturalizzazione* vengono proposte come possibili forme di gestione.

La *preservazione* si rivolge a ecosistemi molto degradati o, al contrario, ad ecosistemi molto efficienti: in questi casi l'azione dell'uomo può modificare in maniera irreparabile gli equilibri naturali, pertanto deve essere limitata al monitoraggio degli ecosistemi e dei processi evolutivi (CIANCIO e NOCENTINI, 1995).

Questa forma di gestione si ritiene la più idonea per le zone umide e i prati d'alta quota, dove un intervento diretto può compromettere le dinamiche del sistema e può determinare la scomparsa di specie rare, adattate a questi ambienti.

La *preservazione* è prevista anche per il ceduo oltre i 1400 m di quota. La vocazione del bosco ad una funzione di protezione, il ruolo che questa fascia svolge nei confronti della fauna, e le difficoltà tecniche, dovute alle notevoli pendenze e all'accidentalità dei suoli, suggeriscono di lasciare il soprassuolo all'evoluzione naturale.

La presenza della fascia di protezione sembra condizionare anche il mantenimento delle zone umide: l'espansione del faggio oltre i 1400 m s.l.m. può ridurre l'azione erosiva delle acque meteoriche e il trasporto di materiale solido che sono causa del processo di interrimento delle torbiere.

Il monitoraggio, condotto nel lungo periodo, diventa il principale strumento di indagine per valutare le dinamiche naturali e approfondire le relazioni tra i diversi ecosistemi.

La seconda linea di gestione proposta è la *rinaturalizzazione* (CIANCIO e NOCENTINI, 1995; IOVINO e MENGUZZATO, 1995).

In boschi fortemente antropizzati, come quelli della Riserva, l'intervento selvicolturale può rivelarsi molto utile per innescare o accelerare fenomeni evolutivi in atto a favore di una maggiore complessità ed efficienza del sistema.

La rinaturalizzazione viene proposta principalmente per accelerare la graduale sostituzione delle conifere esotiche con il faggio e per agevolare la diffusione dell'abete bianco spontaneo alle quote più basse.

In entrambi i casi si propone di procedere mediante cauti, ma frequenti, diradamenti che possono creare aperture in cui si inseriscono il faggio o l'abete.

Il buon sviluppo rilevato nel popolamento avviato a fustaia conferma la validità di questo trattamento per il faggio, ma l'instabilità del soprassuolo necessita ancora una volta di cautela negli interventi.

Operare in un'area protetta, dove gli equilibri naturali sono molto complessi, richiede discrezione e peculiarità di azione per non oltrepassare i limiti tollerati dal sistema. Il selvicoltore non può seguire schemi di intervento prefissati, ma deve lasciare al bosco la possibilità di suggerire la tipologia e la misura dell'intervento stesso (CIANCIO e NOCENTINI, 1995).

Durante la martellata il forestale dovrà individuare le aree su cui intervenire annualmente in base alle maggiori possibilità di rinnovazione per presenza di semenzali, migliori condizioni vegetative o presenza di piante porta-seme.

La scelta di operare per gruppi, soprattutto tra le conifere, può rivelarsi positiva per una maggiore protezione dai danni da meteore; inoltre, nell'intreccio fitto delle chiome molti uccelli nidificano e trovano riparo.

Nella Riserva «Guadine-Pradaccio» gli aspetti faunistici rappresentano un aspetto gestionale particolarmente importante. Nonostante lo scopo del presente lavoro prescindendo dall'elaborazione di uno specifico piano faunistico, alcuni accorgimenti nelle modalità di intervento possono rivelarsi utili per la salvaguardia della fauna: il mantenimento di specie da frutto e il rispetto dei periodi di riproduzione.

La diversità di microhabitat all'interno del bosco può essere incrementata dal rilascio di piante secche e malformate e della ramaglia che possono rappresentare nicchie ecologiche alternative per insetti, rettili, uccelli e piccoli mammiferi.

La gestione del bosco a sostegno della complessità deve necessariamente promuovere la varietà di habitat. Essa infatti garantisce maggiori disponibilità di risorse e pertanto consente, anche su un territorio di estensione limitata, la coesistenza di una molteplicità di specie animali e vegetali.

La revisione periodica degli interventi consentirà di controllare la validità delle scelte compiute, per riproporle o modificarle negli anni successivi (CIANCIO *et al.*, 1994, 1995).

Dal momento che l'azione dell'uomo ha influito fortemente sul paesaggio e l'uomo stesso è considerato parte dell'ecosistema, la valorizzazione e il recupero dell'antica cultura montanara rientrano a pieno titolo negli orientamenti di gestione.

Si propongono il restauro della capanna centrale del nucleo delle Guadine nel rispetto, per quanto possibile, delle tecniche del passato, e l'allestimento di una mostra permanente all'interno del rifugio Pradaccio per consentire al visitatore di ripercorrere la storia di questi boschi e della Riserva.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In un'area in cui il bosco sta riconquistando a fatica il proprio spazio e i propri equilibri naturali, il principale obiettivo da perseguire è la difesa e la promozione della complessità biologica, in quanto elemento indispensabile per assicurare al sistema la continuità.

La preservazione e la rinaturalizzazione appaiono allora gli unici orizzonti possibili di gestione. Attraverso la preservazione vengono salvaguardati gli habitat più a rischio, mentre la rinaturalizzazione può favorire processi evolutivi già in atto mediante interventi mirati e discreti. L'intervento selvicolturale, previsto dallo stesso regime giuridico della Riserva, è giustificato dal riconoscimento dell'uomo quale componente di fondamentale importanza per l'ecosistema.

La libertà di azione lasciata al selvicoltore valorizza la professionalità del forestale che diventa indispensabile per l'attuazione degli indirizzi di gestione contenuti nel piano.

Gli orientamenti indicati realizzano le finalità istitutive della Riserva e rispettano i limiti posti dalla presenza di un'area protetta.

Date le finalità scientifiche della Riserva, il metodo proposto potrà essere di riferimento per la gestione dell'intera foresta dell'Alta Val Parma.

SUMMARY

**Management in protected areas. A case study:
the natural reserve «Guadine-Pradaccio» (Italy)**

«Guadine-Pradaccio» is a small reserve (240 ha) in the Northern Apennines. This paper highlights the biological and ecological richness of the reserve, where man's activity was very important for modelling the landscape over the centuries.

In this context, management should maintain and enhance biological complexity and natural evolution.

Thus, *preservation* and *renaturalization* (*sensu* CIANCIO e NOCENTINI, 1995) are possible forms of management. The first is a passive management, only based on monitoring natural dynamics, in the second case silviculture should allow evolution of the system toward more complex forms.

BIBLIOGRAFIA

- BERTOLDI R., 1980 – *Le vicende vegetazionali e climatiche nella sequenza paleobotanica wurmiana e postwurmiana di Lagdei*. Ateneo parmense, 16 (3): 147-175.
- BOCCHINI M., NIEDER L., DOLCI M., 1991 – *Primi risultati sulle interazioni fra le comunità del suolo e la fitocenosi: la microteriofauna*. Atti S.I.T.E. 12: 637-642.

- BONANI S., 1993 – *Il Corpo Forestale dello Stato e la foresta demaniale Valparma*. *Economia Montana*, 25 (4): 61-64.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 1994 – *La gestione forestale nelle aree protette*. *Linea Ecologica*, 26 (6): 10-13.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 1994 – *Problemi e prospettive della gestione forestale*. *L'Italia Forestale Montana*, 49 (6): 550-566.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 1995 – *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», a cura di O. Ciancio e S. Nocentini. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze: 21-117.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 1995 – *La gestione forestale tra economia, ecologia ed etica*. In «Il bosco e l'uomo», a cura di O. Ciancio e S. Nocentini. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze: 225-238.
- CIANCIO O., 1981 – *I massimi sistemi in selvicoltura*. *Annali Accademia Italiana Scienze Forestali*, Firenze, vol. XXX: 113-142.
- CIMA L., 1971 – *La Riserva Naturale Orientata Guadine-Pradaccio nella Foresta demaniale Val Parma*. Pubblicazione dell'A.S.F.D. Artegrafica Silva, Parma. 46 pp.
- CRISTOFOLINI F., 1970 – *Piano di assestamento della foresta demaniale Alta Val Parma per il decennio 1971-1980*.
- FEDERICI P., TELLINI C., 1983 – *La geomorfologia dell'Alta Val Parma*. *Rivista Geografica Italiana*, (90) 4: 393-438.
- FERRARI C., GERDOL R., PICCOLI F. et al., 1992 – *Oltre il limite degli alberi*. Regione Emilia-Romagna, Bologna. 270 pp.
- FRAZZI L., FRATTINI F., 1990 – *Piano di assestamento dei beni agro-silvo-pastorali della comunalità di Valditacca 1992-2001 (Parma)*.
- GABRIELLI A., LA MARCA O., PACI M., 1990 – *L'Abete bianco sull'Appennino*. *Cellulosa e Carta*, n. 6: 2-16.
- GERDOL R., TOMASELLI M., 1993 – *The vegetation of wetlands in the northern Appennines (Italy)*. Dipartimento di Scienze Ambientali. Università degli Studi di Parma.
- IOVINO F., MENGUZZATO G., 1995 – *Gestione forestale e formazioni complesse*. In «Il bosco e l'uomo», a cura di O. Ciancio e S. Nocentini. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze: 215-224.
- MINERBI C., 1982 – *Riserva Naturale Orientata Guadine-Pradaccio. Piano di gestione naturalistica per il decennio 1983-1992*.
- VIGNALI G., 1988 – *L'abete bianco sull'Appennino Parmense*. *Parma Natura*, 4 (3): 22-25.