

Una Riserva di...  
Ricerche vol.3

I boschi



COMUNITÀ DI UCCELLI NELLE FAGGETE E GESTIONE DELLA FORESTA - I BOSCHI DELLA RISERVA

# Indice

## COMUNITÀ DI UCCELLI E GESTIONE DELLA FORESTA NELLE FAGGETE DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE ZOMPO LO SCHIOPPO

- 1 Descrizione dell'area di studio pag 7
- 2 Le faggete pag 10
  - 2.1 Metodi di ricerca sulla comunità di uccelli
  - 2.2 Il metodo utilizzato
  - 2.3 Risultati
  - 2.4 Osservazioni sul piano di gestione forestale 1987-1996 ed indicazioni di carattere gestionale
- 3 Il picchio dorsobianco pag 22
  - 3.1 La specie
  - 3.2 Conclusioni
  - 3.3 Bibliografia

## I BOSCHI DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE ZOMPO LO SCHIOPPO E DELLE AREE LIMITROFE: PRIMI RISULTATI DI UNO STUDIO DENDROLOGICO SULLE FAGGETE

- 1 I boschi della Riserva Naturale e delle aree limitrofe pag 28
  - 1.1 Premessa
  - 1.2 I boschi della Riserva Naturale Zompo lo Schioppo e aree limitrofe
  - 1.3 Il bosco dei grandi faggi
  - 1.4 La faggeta
  - 1.5 Primi risultati di un'analisi compositiva e strutturale
  - 1.6 Primi risultati di uno studio sulle caratteristiche tecnologiche del legno di faggio dei boschi di Morino
  - 1.7 Caratteristiche tecnologiche
  - 1.8 Considerazioni
  - 1.9 Alcune considerazioni per la gestione delle faggete



Comunità di uccelli e gestione della  
foresta nelle faggete della Riserva  
Naturale Regionale Zompo lo Schioppo

Dott. Mauro Bernoni

# Comunità di uccelli e gestione

della foresta nelle faggete

della Riserva Naturale Regionale

“Zompo lo Schioppo”

Il sistema montuoso dei monti Ernici - Simbruini - Carseolani si estende per una lunghezza di circa 50 km in direzione NW-SE nella zona di confine tra il Lazio e l'Abruzzo; esso è costituito da una serie di catene parallele, che nella parte più a nord sono poste a breve distanza l'una dall'altra, mentre nell'area meridionale si riducono ad un unico grande allineamento montuoso. La Riserva Naturale “Zompo lo Schioppo” si estende per circa 1000 ettari e comprende la gran parte della porzione boschiva del Comune di Morino posta all'interno del grande anfiteatro montuoso a sud del Monte Viglio (2156 m), la vetta più elevata della zona. Una serie di cime, comprese tra i 1900 ed i 2000 m s. l. m., chiudono ad ovest, oltre il Viglio, questa grande vallata, che si abbassa di quota solo a sud, dove i valichi

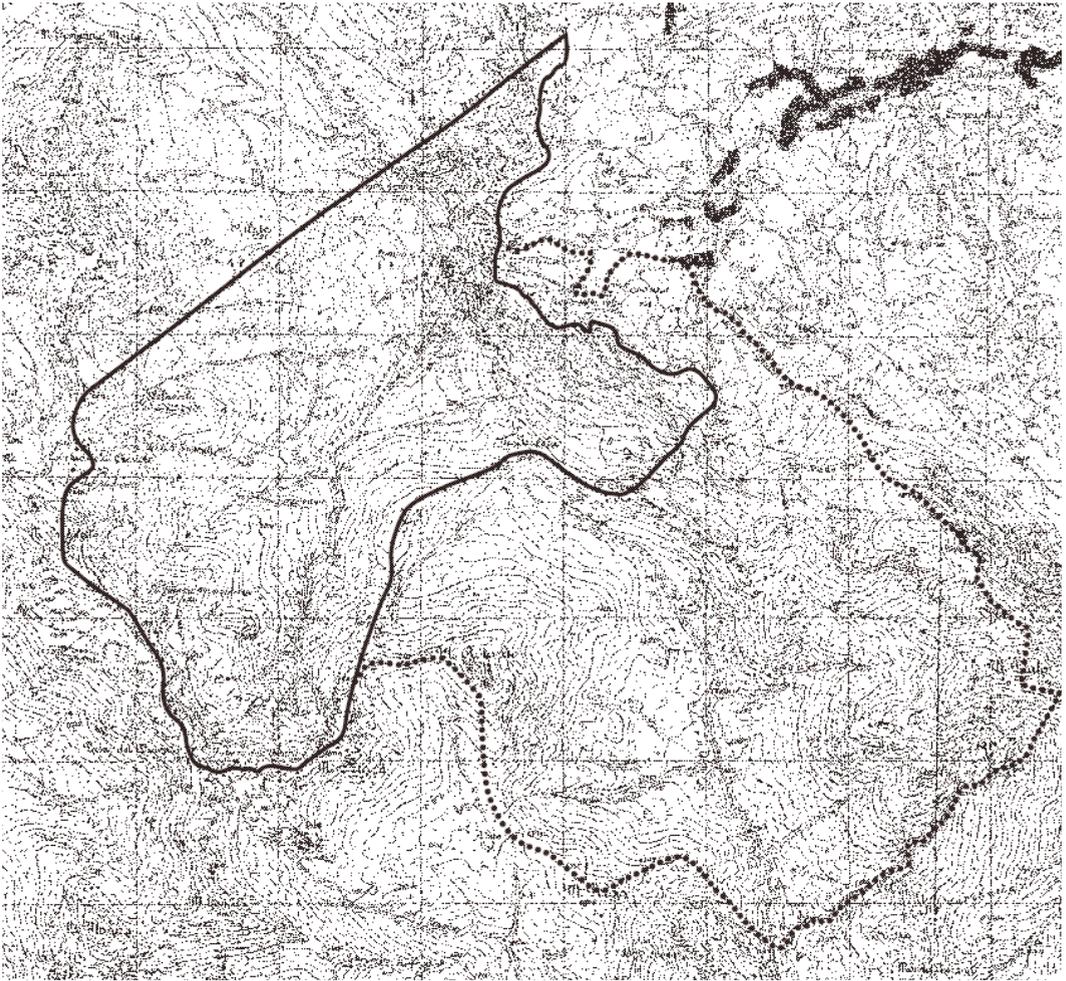
per raggiungere il versante laziale sono a quota 1400. Oltre il confine amministrativo tra Abruzzo e Lazio si estende la vasta zona boscosa della Valle dell'Inferno: complesse vicende storiche fanno sì che, nonostante il confine amministrativo tra le due regioni, il Comune di Morino, proprietario di tutti i boschi del versante orientale, sia in possesso anche di ca. 800 ha di bosco della testata della Valle dell'Inferno, in territorio laziale. Più a sud, in direzione della Valle del Rio e del Pizzo Deta, la catena montuosa è caratterizzata da una maggiore acclività, ed i versanti sono coperti da formazioni boschive di minore qualità, in prevalenza faggete cedue; il bosco d'alto fusto, invece, sebbene con livelli di sfruttamento e di qualità dell'ambiente assai diversi, copre la maggior parte della Riserva. Il siste-

ma Ernici - Simbruini - Carseolani ed il limitrofo Parco Nazionale d'Abruzzo presentano una percentuale di copertura boschiva tra le più alte dell'Appennino e dell'intero Paese, conservatasi presumibilmente grazie all'esposizione settentrionale, alle piogge abbondanti che favoriscono la rigenerazione del bosco dopo il taglio e alla distanza dai grandi centri abitati del passato, luoghi di grande consumo del materiale legnoso. La qualità ambientale della copertura boschiva nella catena Ernici - Simbruini - Carseolani è tra le più elevate dell'Appennino, inferiore solo a quella del vicino Parco Nazionale d'Abruzzo, dove i tagli ormai da 30 anni sono condotti con criteri naturalistici e in molte aree non si taglia più da decenni. La Regione Abruzzo ha individuato nel 1995-96, nell'ambito del

Progetto Bioitaly, le zone di maggiore valore naturalistico destinate a costituire la Rete Europea denominata NATURA 2000: tra queste, l'intera area dei tre gruppi montuosi e, in particolare, tutto il territorio della Riserva, soprattutto per il valore della

copertura boschiva e delle specie animali e vegetali in essa conservate. Per quanto riguarda gli uccelli, sono rappresentate soprattutto specie tipiche dell'ambiente boschivo (Picchio dorsobianco, Balia dal collare) mentre assai meno importante si presenta

l'area per le specie legate agli ambienti rocciosi o d'altitudine, in quanto solo nella porzione tra il Monte Viglio e il Pizzo Deta le cime dei monti raggiungono quote e pendenze tali da non essere ricoperte dal manto boschivo.



CARTA TOPOGRAFICA DELL' AREA DI STUDIO  
5 - DESCRIZIONE DELL' AREA DI STUDIO

# Capitolo 1 Descrizione dell'area di studio

Il territorio della Riserva Naturale Regionale "Zompo lo Schioppo", istituita nel 1987 dalla Regione Abruzzo, si estende per ca. 1025 ha e comprende un'ampia porzione della vallata chiusa a Nord dal Monte Viglio ed a Sud dal Pizzo Deta. I confini della Riserva coincidono con limiti naturali nella porzione Ovest, lungo la cresta del Monte Crepacuore - Peschio delle Diavole - Monte Ortara, mentre per il resto sono riferibili in prevalenza ad elementi amministrativi (confini comunali) o antropici (limite inferiore della vegetazione arborea). Nella parte a valle circa 300 ha costituiscono una fascia di protezione al territorio effettivamente tutelato.

La Riserva è quasi integralmente coperta da boschi; solo nelle porzioni più alte alcune decine di ettari sono caratterizzati da ambienti rocciosi e praterie d'altitudine. Anche a quote inferiori si incontrano radure relativamente ampie nella porzione nord (Fondi di Collalto, Casale, Ara di Collelungo) e

nelle aree caratterizzate da pendenze meno accentuate. A causa dell'acclività assai elevata del terreno, in alcuni casi domina l'ambiente roccioso: l'esempio più significativo è quello della spettacolare cascata dal quale trae il nome la Riserva stessa. L'esposizione E-NE-N di gran parte del territorio, la ricchezza di acque superficiali e la notevole piovosità, stimata per quote di 1200 m ca. ad oltre 1600 mm annui (Piano Agro-silvo-pastorale del Comune di Morino), rendono la faggeta la formazione dominante anche a quote piuttosto basse. In particolare, lungo la valle del torrente originato dalla cascata, a 600 m s. l. m., il bosco è caratterizzato da grandi esemplari di faggio. Nelle altre aree a bassa quota, al di sotto dei 900-1000 m, al faggio si mescolano il carpino nero, l'orniello, il cerro, la roverella e varie specie di acero. Al di sopra dei 1200 m, le faggete sono prevalentemente costituite da fustaie pure, raramente frammi-

ste ad esemplari, talvolta secolari, di acero e tasso; alle quote inferiori, invece, caratterizzate da un maggiore grado di sfruttamento, si affermano boschi cedui di modesto valore naturalistico.

Per la continuità della Valle dell'Inferno con la Riserva Naturale "Zompo lo Schioppo" e poiché la proprietà e la gestione di quest'area sono, come ricordato, del Comune di Morino, la presente indagine è stata estesa alle faggete della testata di Valle dell'Inferno ed alla porzione Cimetta - Valle Fredda - Monte Prato che, seppure fuori dai confini della Riserva, non sono ambientalmente separabili dall'area protetta. Il limite dell'area di studio è dunque a sud il ripido Vado della Spigliuca e il versante est di Monte Prato che scende sul Vallone del Rio, caratterizzato da boschi di mediocre valore naturalistico; per il resto del territorio i confini coincidono con quelli amministrativi della Riserva.

Complessivamente, la superficie dell'area

di studio risulta estesa per circa 2230 ha, 970 dei quali relativi alla Riserva, 180 alla fascia di protezione, 250 alla Valle Fredda - Monte Prato e 830 alla testata della Valle dell'Inferno nel Lazio.

Paradossalmente, come si chiarirà più avanti, proprio nella Valle Fredda e nella Valle dell'Inferno, al di fuori dei confini della Riserva, si trovano alcune delle strutture boschive più interessanti e meglio conservate della zona, tanto che il Piano

Agro-silvo-pastorale del comune di Morino assegna alla categoria A i boschi della Valle d'Inferno ed alla B quelli ricadenti nella Riserva, anche se tale classificazione è legata soprattutto alle migliori possibilità di sfruttamento della zona A, grazie alle strade disponibili ed alle pendenze meno accentuate.

Lo stato di conservazione dei boschi all'interno dell'area protetta è discreto, ma risente pesantemente delle politiche forestali messe in atto fino ad epoche

recenti e della forte acclività di alcune aree, che non favorisce certo la ripresa del bosco dopo lo sfruttamento. In generale, le aree migliori sono collocate alle quote intermedie (1300-1500 m), dove il bosco assume a tratti un aspetto spettacolare con esemplari colonnari altissimi. Al limite superiore del bosco si affermano, invece, giovani fustaie di modesto valore, mentre alle quote più basse dominano boschi cedui misti e giovani fustaie in conversione ad alto fusto.

Nel versante laziale, nonostante le quote modeste e l'esposizione meridionale che generalmente non favoriscono la faggeta, il bosco, soprattutto nei tratti pianeggianti, assume un portamento grandioso, con piante di elevato diametro e notevole altezza, seppure quasi del tutto privo di esemplari secchi o marcescenti.

Il settore della Valle Fredda e della cresta Monte Prato - Cimetta - Monte Ferrera, infine, è caratterizzato da una accentuata acclività e presenta tratti di faggeta disetanea di notevole valore, relativamente ricchi di piante mature e tra i più belli dell'intera area.



## Capitolo 2 Le faggete

### 2.1 Metodi di ricerca sulla comunità di uccelli

Gli autori di diverse aree geografiche hanno risolto il problema dello studio delle comunità di uccelli su vaste aree in maniera sostanzialmente diverse, anche in relazione alle caratteristiche del territorio. Infatti, a differenza delle regioni settentrionali, nelle quali troviamo una discreta continuità ambientale, i territori dell'Europa centrale e, in maniera assai maggiore, quelli del Mediterraneo si presentano come un composto mosaico, nel quale i diversi ambienti seguono una disposizione puntiforme.

Questo ha indotto gli autori scandinavi (Merikallio, Jarvinen, Vaisanen) ad indirizzarsi prevalentemente sul transetto, mentre quelli francesi (Blondel, Ferry, Frochot) hanno "inventato" una serie di metodi basati sulle "stazioni d'ascolto", punti scelti al-

l'interno dell'ambiente che si desidera studiare.

Sostanzialmente, il transetto è una sorta di mappaggio su striscia, basato su una o più visite, che consente di ottenere valori di frequenza (numero di contatti / km o numero di contatti / unità di tempo) e di estrapolare valori di densità e biomassa. I metodi francesi IPA (Indices Ponctuels d'Abondance; Blondel, Ferry e Frochot, 1970) ed EFP (Echantillonnage fréquentiel-progressif; Blondel, 1975) si basano sulle stazioni d'ascolto e forniscono solo indici di frequenza delle specie. L'IKA (Indices Kilométriques d'Abondance; Ferry e Frochot, 1958), un transetto nel quale si rilevano solo indici di frequenza delle specie, è invece una tecnica a metà strada tra le due metodologie, poiché non fornisce valori di

densità e biomassa. I due diversi atteggiamenti nei confronti dell'indagine sulle comunità di uccelli dipendono, come si è detto, dalla diversa continuità ambientale rilevabile nel nord e nel sud dell'Europa. Oltre alla composizione a mosaico del territorio, esistono altri consistenti problemi: l'attività degli uccelli e la loro "detectability" non sono sempre uguali nella stagione riproduttiva e, soprattutto, non sono uguali tra le diverse specie. Perciò il transetto finisce in teoria per sottostimare le specie più "silenziose", tanto che alcuni autori hanno adottato coefficienti correttivi per alcune specie. I metodi puntiformi cercano di ovviare a questa difficoltà con la sosta nei punti d'ascolto, che dovrebbe teoricamente consentire di registrare anche le specie più silenziose.

## 2.2 Il metodo utilizzato

Allo scopo di ottenere dati quantitativi, comprendenti anche valori di densità e di biomassa, e considerata la relativa omogeneità ambientale delle fagete, è stato scelto il metodo del transetto (Line Transect Method; Merikallio, 1946) con un limite di 25 m a destra e sinistra per le specie di piccole dimensioni e di 100 m a destra e sinistra per Cuculidi, Picidi, Columbiformi ed alcuni Turdidi (Torboscio e Merlo). Quest'ultimo accorgimento è stato adottato per valutare su un campione di superficie più esteso la densità delle specie meno frequenti e dotate di elevata "detectability". Non sono stati adottati coefficienti di correzione (Jarvinen e Vaisanen, 1983). L'inizio dei rilevamenti è stato leggermente tardivo rispetto alla quota ed alla situazione climatica (4 maggio). Nel calcolo dei parametri della comunità, i dati sono stati scorporati in due gruppi allo scopo di limitare al massimo la perdita di quelli relativi alle specie precoci (Picidi, Certiidi, Sittidi, Paridi, ecc.), ed a quelle tardive, che altri-

menti risulterebbero sottostimate in quanto rilevate quando cantano poco (nidificanti precoci) o quando assenti (migratori tardivi). L'aspetto delle metodologie va sottolineato, perché il transetto, se ripetuto un numero diverso di volte nella stagione riproduttiva, può fornire risultati quantitativi diversi, poiché riesce a rilevare un numero di individui più basso se le visite sono in numero minore o non coprono l'intera stagione riproduttiva. Tutti i rilievi quantitativi sono stati compiuti nel corso di 11 visite compiute tra il 4 maggio ed il 18 giugno 1996, iniziate sempre nelle prime ore del mattino. Sono state realizzate 68 unità di transetto di 15' ciascuna, per complessivi 33,6 km. La superficie occupata dal main belt (25 m) è dunque di 165 ha ca., mentre il campione preso in esame per ciò che riguarda le specie più grandi (limite di 100 m) è di 670 ha: si tratta rispettivamente del 7% e del 28% del territorio occupato da fagete, un campione dunque estremamente significativo. Allo scopo di evitare

le conseguenze dovute all'effetto margine, ci si è mantenuti sempre di almeno 100 m all'interno del bosco, evitando o interrompendo il transetto in prossimità di grandi radure. Nell'esame dei dati sono stati considerati i seguenti parametri:

**Densità:** numero coppie / 10 ha di superficie

**Ricchezza del popolamento:** numero delle specie incontrate

**IKA:** Indices Kilométriques d'Abondance (Ferry e Frochot, 1958); numero di contatti relativi ad una determinata specie o complessivo, rilevato per chilometro di transetto.

**pi:** Indice di frequenza della specie *i*-esima: può andare da 0 (specie assente) ad 1 (tutti gli individui presenti appartengono alla medesima specie). Vengono considerate dominanti le specie con  $pi > 0.05$  (Turcek, 1956), subdominanti quelle con  $0.02 < pi < 0.05$ .

**Bb:** Biomassa bruta, ossia il peso di tutti gli individui della comunità, espresso in g / 10 ha. Per il peso delle specie si è fatto riferimento a dati bibliografici locali.

Bc: Biomassa consumante (Salt, 1957). Espressa in g / 10 ha. e calcolato elevando alla potenza 0.7 il peso delle diverse specie. Tale procedimento serve a compensare il metabolismo più veloce delle specie più piccole, così da avere una correzione che tenga conto dell'effettivo ruolo nella catena alimentare delle diverse specie.

H': Indice di diversità (Shannon e Weaver, 1963). È il più diffuso degli indici per la misura della complessità di una comunità biotica. Evidenzia il legame tra complessità e conservazione dell'ecosistema.

J': Equipartizione (Lloyd e Ghepard, 1964), misura il rapporto tra la diversità

verificata e la massima diversità possibile, e varia dunque da 0 (1 sola specie presente), ad 1 (tutte le specie presenti ugualmente distribuite, ossia con il medesimo pi).

**% Non Passeriformes:** poiché si ritiene che i non-Passeriformes siano la parte più esigente della comunità, dalla loro percentuale si deduce la maggiore o minore complessità della comunità ornitica.

Nd: Numero specie dominanti. Sono quelle il cui pi supera il valore di 0.05 (il 5% del totale della comunità) e rappresentano le specie caratteristiche di una determinata comunità (Turcek, 1956). Per subdominanti si intendono invece le

specie con  $0.02 < pi < 0.05$ .

Allo scopo di rilevare le caratteristiche della comunità di uccelli in relazione alla tipologia ambientale delle faggete, sono stati presi in considerazione anche numerosi parametri ambientali e vegetazionali:

- a) tipologia del bosco (alto fusto, ceduo, ceduo con emergenti);
- b) diametro medio del bosco;
- c) altezza media dello strato superiore;
- d) maturità del bosco (numero di piante mature, morte o secche incontrate per unità di transetto);
- e) copertura % dello strato boschivo ed arbustivo.

## 2.3 Risultati

I risultati evidenziano (tab. I e II) una composizione ornitica caratterizzata da un discreto numero di specie (30) e da valori della densità e dell'indice I.K.A. (Ferry e Frochot 1958), in linea con quanto rilevato nel Parco Nazionale d'Abruzzo ed in altre zone occupate da faggete (tab. V) con analoghe tecniche (visite ripartite su

due cicli). Il Fringuello (*Fringilla coelebs*) ed il Pettiroso (*Erithacus rubecula*) sono le specie con i maggiori valori di dominanza e costituiscono da soli rispettivamente il 21.9% e 9.5% dei valori della densità ed il 18.9% e 10.8% dei contatti I.K.A.; anche negli altri dati (tab. VI) provenienti da faggete (Lunigiana, Farina 1982; Mon-

ti Ernici, Bernoni, in prep.; Parco Nazionale d'Abruzzo) i valori più alti tra le specie dominanti erano occupati da queste due specie, con il Pettiroso prevalente negli stadi di bosco più giovane ed il Fringuello che domina nelle strutture a fustaia. La presenza dei Piciformi è discreta, con 4 specie nidificanti, anche se i valori di

densità riscontrati si mostrano decisamente bassi, in linea con la scarsità di piante mature o secche.

Per gli aspetti relativi alla presenza del Picchio dorso-bianco (*Picoides leucotos*), che costituisce comunque la specie di Piciforme con il maggior valore di dominanza per i contatti I.K.A., si veda il capitolo 3; tra le altre specie occorre ricordare il Picchio rosso maggiore (*Picoides major*), ubiquitario, presente in tutti gli ecosistemi boschivi italiani, e il Picchio rosso minore (*Picoides minor*), raro nelle faggete, ma segnalato quasi sempre nelle strutture boschive ben conservate (Costantini e Melletti, 1992; Bernoni, 1992). Il Picchio verde (*Picus viridis*), invece, è presente con densità bassissime, associato in prevalenza alle aree ecotonali e ai boschi misti, come pure nel vicino Parco Nazionale e in altre zone. Di discreta rilevanza è anche la presenza della Balia dal collare (*Ficedula albicollis*), specie rara in Italia e considerata minacciata a livello europeo, nel nostro Paese nidificante in discreto numero soltanto nelle faggete dell'Appenni-

no centrale: essa è relativamente comune nella porzione dei boschi di Morino con piante mature e quote più elevate, con valori leggermente inferiori soltanto a quelli del Parco Nazionale d'Abruzzo (tab. VI).

La compresenza del Rampichino alpestre (*Certhia familiaris*) e del Rampichino (*Certhia brachidactyla*) non deve essere letta come una effettiva sovrapposizione della nicchia, poiché le rilevazioni di Rampichino provengono da zone a quota inferiore a 1000 m, caratterizzate da faggete miste, mentre il Rampichino alpestre è associato alla fustaia pura di faggio. La comunità nidificante di uccelli risulta costituita in prevalenza (7 dominanti su 9 e 2 subdominanti su 3) da specie ubiquitarie degli ambienti forestali del nostro Paese; complessivamente, rispetto ad altri rilievi in faggete appenniniche, appare evidente la relativa frequenza delle specie tipicamente montane (Picchio dorso-bianco, Rampichino alpestre, Balia dal collare, Cincia mora, Ciuffolotto, Tordo bottaccio, Tordela, Luì verde), che caratterizza le strutture boschive meglio

conservate. L'Astore e lo Sparviero completano il quadro delle specie ecologicamente più esigenti, mentre Luì bianco e Codibugnolo possono essere considerate accessorie nelle faggete più calde.

Scorporando i dati per faggete con diametro medio rispettivamente maggiore e minore di 25 cm (tab. IV), è possibile rilevare in quest'ultima una significativa diminuzione (21%) della densità complessiva della comunità, del 12% per il valore I.K.A., del 32% per la biomassa bruta e del 28% per la biomassa consumante, a conferma della maggiore ricchezza in termini qualitativi e quantitativi espressa dagli stadi più maturi del bosco. Anche il numero delle specie rilevate è inferiore (28 contro 26); solo negli stadi più giovani sono presenti il Luì bianco e il Rampichino, mentre solo in quelli di diametro maggiore nidificano Tordela, Picchio rosso minore, Sparviero ed Astore. Inoltre, Fringuello, Cinciarella, Picchio dorsobianco, Picchio muratore, Luì verde, Balia dal collare, Cinciallegra e Cincia bigia, Rampichino alpestre e Fiorrancino presentano densità sensibilmente più al-

te negli stadi più maturi, Pettiroso e Scricciolo, invece, in quelli più giovani.

Anche l'analisi dei risultati suddivisi per classi di maturità del bosco (numero di esemplari maturi incontrati per unità di transetto) mostra differenze statisticamente significative tra le tre diverse situazioni, confermando l'importanza delle piante mature quali siti di nidificazione (tab. III). Complessivamente, dal punto di vista della struttura della comunità ornitiche nidificanti e della presenza di specie montane tipiche, le faggete di Zompo lo Schioppo sono le più simili (tab. V e VI) a quelle del Parco Nazionale d'Abruzzo, che, per la ricchezza ed i valori della biomassa, costituiscono un importante punto di riferimento. La ricchezza complessiva, 30 specie contro le 39 del Parco,

potrebbe apparire significativamente inferiore: in realtà le sole specie tipiche della faggeta assenti nella Riserva e nidificanti nel Parco sono il Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) e il Picchio rosso mezzano (*Picoides medius*), di solito associate ad ecosistemi maturi e molto rare sull'Appennino.

I risultati complessivi di densità e biomassa, con valori talvolta inferiori anche di 7-8 volte rispetto a quelli rilevati in ambienti boschivi italiani posti sul livello del mare, non devono comunque sorprendere: le faggete costituiscono ambienti poveri, a causa delle loro caratteristiche vegetazionali (struttura prevalentemente monofitica, modesta differenziazione e complessità dello strato arbustivo ed erbaceo) e delle condizioni climatiche; tale aspetto è aggra-

vato dalla scarsità di piante mature, le sole ricche di cavità e di porzioni di legno morto, che favoriscono la nidificazione. In particolare, nel caso di Zompo lo Schioppo, le strutture molto chiuse del bosco, con alberi a portamento colonnare, spesso anche di grandi dimensioni, ma privi di rami orizzontali, sono tra le meno adatte a rendere disponibili siti di nidificazione. Dal punto di vista della tipologia del bosco, nelle stazioni di rilevamento sono emersi i seguenti risultati: netta prevalenza delle formazioni d'alto fusto (83%) rispetto ai cedui ed ai cedui con emergenti; diametro medio dello strato boschivo superiore cm 30,8; altezza media delle fustaie m 21,3; copertura media dello strato superiore 85,2%; copertura media del sottobosco 6,3%.

Tab. I) Densità (coppie x 10 ha.) e I.K.A. (contatti x km) e relativi pi (%) delle specie di uccelli nidificanti rilevate nelle faggete del Comune di Morino .

Specie	Nome scientifico	Densità	pi (d)	I.K.A.	PI (ika)
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	5.15	.213 **	5.30	.189 **
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	2.42	.095 **	3.03	.108 **
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	2.11	.087 **	1.99	.071 **
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1.87	.077 **	1.99	.071 **
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	1.82	.080 **	1.88	.067 **
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	1.64	.068 **	1.40	.050 **
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	.52	.063 **	1.64	.058 *
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collibyta</i>	1.40	.058 **	1.88	.062 **
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	1.17	.048 *	1.23	.044 *
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	1.09	.045 *	1.33	.048 *
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	1.05	.044 *	1.09	.039 *
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	0.94	.039 *	0.94	.033 *
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	0.35	.015	0.36	.013
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	0.29	.012	0.64	.023 *
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	0.29	.012	0.30	.011
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	0.24	.010	0.12	.004
Merlo	<i>Turdus merula</i>	0.18	.008	0.48	.017
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	0.16	.008	0.73	.026 *
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	0.12	.005	0.23	.008
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	0.06	.002	0.06	.002
Picchio dorsobianco	<i>Picoides leucotos</i>	0.05	.002	0.21	.008
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	0.05	.002	0.12	.004 *
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	0.05	.002	0.09	.003
Picchio rosso minore	<i>Picoides minor</i>	0.04	.002	0.09	.003
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	0.03	.001	0.41	.015
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	0.03	.001	0.18	.006
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>	0.03	.001	0.03	.001
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	0.02	.001	0.02	.001
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0.00	.000	0.15	.005
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	0.00	.000	0.06	.002
<b>TOTALE</b>		<b>24.15</b>		<b>28.07</b>	

**Tabella II) Principali parametri della comunità ornitica delle faggete della Riserva naturale di Zompo lo Schioppo**

Densità (coppie x 10 ha.)	24.1
I.K.A. (contatti x km)	28.1
Diversità' (H')	2.82
Equipartizione (J')	0.83
Ricchezza (numero delle specie)	30
Numero delle specie dominanti	8
Numero delle specie subdominanti	4
Biomassa bruta (Bb)	1072.7
Biomassa consumante (Bc)	379.5
% di Non Passeriformes	2.9%

**Tabella III) Confronto tra i principali parametri relativi alle faggete di Zompo lo Schioppo suddivise per classi di maturità del bosco (n° di piante mature x unità di transetto).**

	Maturità 0 (nessuna pianta matura)	Maturità 1 (1-2 piante mature x unità transetto)	Maturità 2-3 (>2 piante mature x unità transetto)
Densità (coppie x 10 ha.)	20.4	23.1	28.3
I.K.A. (contatti x km)	25.4	30.9	31.5
Ricchezza (numero delle specie)	23	27	27
Biomassa bruta (Bb)	714.8	1038.4	1346.8
Biomassa consumante (Bc)	291.0	360.8	459.2

**Tabella IV) Confronto tra i principali parametri relativi alle faggete di Zompo lo Schioppo suddivise per classi di diametro medio del bosco.**

	Diametro medio > 25 cm	Diametro medio <= 25 cm
Densità (coppie x 10 ha.)	26.5	20.9
I.K.A. (contatti x km)	30.3	26.6
Diversità' (H')	2.83	2.77
Equipartizione (J')	0.85	0.85
Ricchezza (numero delle specie)	29	26
Numero delle specie dominanti	9	7
Numero delle specie subdominanti	5	6
Biomassa bruta (Bb)	1217.6	831.1
Biomassa consumante (Bc)	422.7	308.2

**Tab. V) Principali parametri delle comunità ornitiche di 7 faggete appenniniche confrontate con quella di Zompo lo Schioppo.**

	Zompo lo Schioppo	Val di Foro	Feudo Ugni	P.N. d'Abruzzo
Metodo utilizzato	transetto	transetto	IKA	transetto
No. di unità di transetto	68	26	56	783
No. di specie	30	20	25	40
Specie dominanti	9	6	8	7
Densità (cp. x 10 ha)	24.1	21.0	---	24.5
I.K.A. (contatti x km)	28.1	27.7	24.1	31.7
Biomassa bruta (gr.x10 ha)	1073	938	---	1285
Biomassa consumante (gr. x 10 ha)	379	345	---	425
FONTE	Presente ricerca	(Bernoni 1997b)	(Pellegrini 1995)	(Bernoni in prep.)

	Velino-Sirente	Serra Alta	P.N. (ZPE del PNA)	Lunigiana d'Abruzzo
Metodo utilizzato	transetto	mappaggio	mappaggio	mappaggio
No. di unità di transetto	93	---	---	---
No. di specie	31	25	22	15
Specie dominanti	7	5	6	5
Densità (cp. x 10 ha)	23.9	22.9	30.0	21.0
I.K.A. (contatti x km)	29.4	---	---	---
Biomassa bruta (gr.x10 ha)	1079	---	---	943
Biomassa consumante (gr. x 10 ha)	381	---	---	275
FONTE	(Bernoni 1997a)	(Papi 1996)	(Bernoni 1996)	(Farina 1982)

Tab. VI) Valori di densità (coppie x 10 ha) delle specie di uccelli dominanti nidificanti in 7 diverse faggete dell'Appennino. Tra parentesi sono indicate le specie che in alcune aree non raggiungono il livello di dominanza (5% del totale).

		Zompo lo Schioppo (ERNICI)	Val di Foro	P.N. d'Abruzzo	Velino-Sirente
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	5.1	6.0	5.7	4.8
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	2.4	3.2	1.3	2.3
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	(0.3)	(0.3)	(0.8)	(0.4)
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	1.8	(0.9)	1.5	(1.0)
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	2.1	(0.9)	1.2	1.9
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1.5	(0.6)	(1.1)	1.6
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	1.4	(1.1)	1.6	2.7
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	(1.1)	---	1.3	(0.4)
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	(1.0)	(0.9)	1.2	1.4
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	1.6	1.8	(0.9)	1.7
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1.9	1.8	(0.8)	(1.2)
Merlo		(0.2)	(0.7)	(0.3)	(0.3)
Rampich. alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	(0.3)	---	(1.2)	(0.4)
	FONTE	Presente ricerca	(Bernoni 1997b)	(Bernoni in prep.)	(Bernoni 1997a)

		Serra Alta (ZPE del PNA)	P.N. d'Abruzzo (mappaggio)	Lunigiana
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	4.3	7.9	2.7
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	2.8	(1.2)	2.9
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	3.7	(0.9)	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	---	(1.2)	1.8
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	1.2	2.4	(0.5)
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1.2	1.8	---
lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	---	2.1	5.5
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	---	(1.2)	---
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	2.5	1.5	1.1
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	1.2	(1.2)	---
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	---	(1.2)	(0.7)
Merlo		(0.9)	(1.2)	1.8
Rampich. alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	1.5	1.5	---
	FONTE	(Papi, 1996)	(Bernoni prep.)	(Farina 1982)

## 2.4 Osservazioni sul piano di gestione forestale 1987-1996 ed indicazioni di carattere gestionale

Sebbene redatto in epoca relativamente recente, nel periodo di costituzione della Riserva Naturale, il Piano Agro-silvo-pastorale del Comune di Morino, realizzato dall'Ispettorato Ri-partimentale delle Foreste dell'Aquila, risente di un'impostazione tipicamente forestale. Infatti, nonostante menzioni in più punti concetti quali la disetaneizzazione del bosco, il danno ambientale e paesistico determinato dall'apertura di piste esbosco su pendenze accentuate e l'idea di costituire un'area di protezione sul versante laziale, la visione globale rimane completamente appiattita su concetti di tipo produttivo. E così, quando si tratta di dare indicazioni per la gestione del bosco, si suggerisce di "...eliminare le piante in soprannumero e quelle deperienti, deformi, seccagnose per continuare la regolarizzazione della struttura..." oppure "...ove disetaneo sopprimere le stramature e le mature..." mentre dopo aver sottolineato il danno causato dalle strade si dice che per meglio sfruttare la zona B (oggi al-

l'interno della Riserva) "...il macchiato può essere ulteriormente elevato con la realizzazione di poche piste affatto dannose dal lato ambientale e paesistico..."

Va detto che l'applicazione del piano è stata sospesa all'interno della Riserva dove, dall'istituzione nel 1987, i tagli sono stati sospesi (Febbo, *ex verbis*).

Occorre però ricordare che il prelievo negli anni 60-70 è stato superiore persino a quanto stabilito nel piano di assestamento 1964-73 (oltre 84000 mc contro i 70000 preventivati) e che, solo negli anni successivi, a causa della mancanza di un nuovo piano, il prelievo è diminuito sensibilmente. Tuttavia, le conseguenze delle politiche forestali attuate in passato sono visibili ancora oggi, con aree sfruttate intensamente anche su pendii di elevata acclività e fenomeni di degrado destinati a perdurare per tempi lunghi.

Ricerche recenti (Bernoni, 1994; Penteriani, 1995) hanno mostrato come anche a livello appenninico la conservazione di importanti specie di uccelli (Picchio dorso-bianco, Astore) parti-

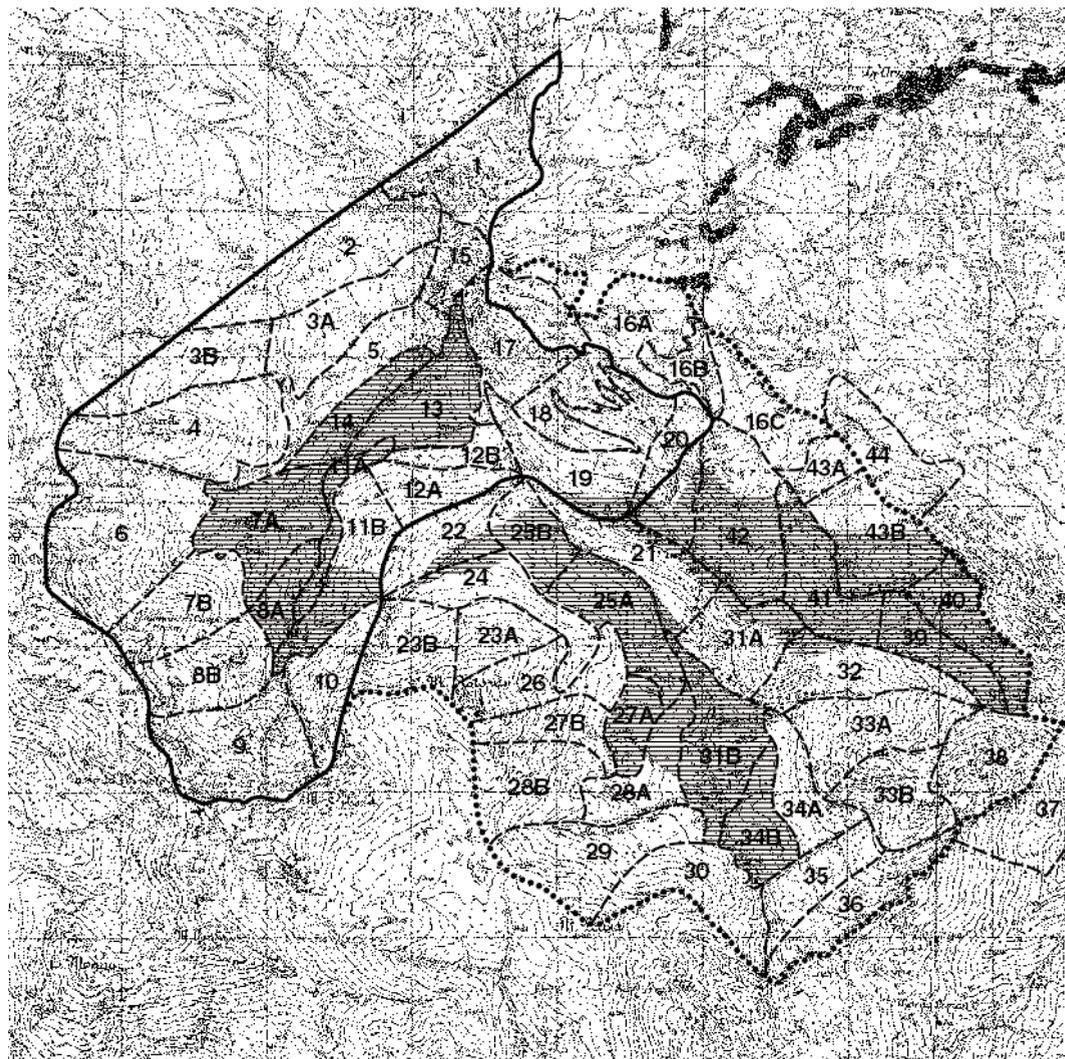
colarmente esigenti sul piano della qualità dell'ambiente sia legata alla presenza di piccole strutture di bosco maturo o di porzioni di bosco con piante di grandi dimensioni, inserite in più ampi complessi d'alto fusto, delle quali occorre favorire la creazione o che vanno tutelate se presenti. Il taglio potrà essere attuato con criteri di selvicoltura naturalistica, in parte nelle aree da sfoltire o riconvertire situate nelle fasce più basse governate in prevalenza a ceduo, in parte nelle aree meno acclivi dove operare l'apertura di buche, che contribuiranno all'aumento della diversità ambientale. Tale diversità aumenterà la disponibilità di cibo e di siti di nidificazione; l'opportuno impianto di piante e cespugli da frutto potrà contribuire alla creazione di un punto di attrazione per l'Orso. Il mantenimento di questa attività, oltre a positive conseguenze occupazionali, renderà la Riserva più gradita alla popolazione locale.

Oggi le piante mature o secche (del tutto o parzialmente) sono davvero poche all'interno del bosco e sono minacciate da opera-

zioni di taglio, anche abusivo, nonché dalla scarsa sensibilità naturalistica da parte del personale forestale. La loro tutela costituisce il presupposto fondamentale di qualsiasi progetto di riqualificazione naturalistica, che in futuro potrà favorire il ritorno e l'aumento di densità delle specie più selettive di Pici-formi, Paridi, Sittidi e Certiidi con una progressiva rinaturalizzazione del bosco, attualmente troppo orientato verso forme colturali. Si tratta di modeste misure sul piano conservazionistico, con oneri e limitazioni all'uso del bene da parte della popolazione locale molto lievi, considerato lo scarso valore di tali piante, ma di grande importanza in termini di prospettive future. Essendo il 1996 l'ultimo anno preso in considerazione dal piano forestale, va rilevata la necessità di formulare un nuovo strumento di gestione adeguato alla nuova realtà dell'area, che tenga conto della presenza della Riserva e dei progetti di tutela della Valle d'Inferno, in territorio del Lazio, e della Valle Fredda. Tutto ciò anche in prospettiva della realizzazione di un Parco regionale lungo l'intera catena,

per il quale l'area di Zompo lo Schioppo costituirà un importante punto di riferimento, poiché rappresenta l'unica realtà protetta già esistente. Le nuove prescrizioni per i tagli dovranno tener conto di quanto sopra affermato, tutelando soprattutto le piante mature, secche e marcescenti, di modestissimo valore economico, ma di rilevante significato naturalistico; risparmiando ad isole le strutture boschive con le caratteristiche migliori; favorendo la creazione di nuove condizioni di questo tipo. Queste misure vanno attuate soprattutto al di fuori dell'ambito della Riserva, ad esempio nelle fasce sommitali di Monte Prato, del Vallone del Rio, dell'area di Monte Prato - Monte Ginepro - Monte del Passeggio - Pizzo Deta, tutte di notevole rilievo dal punto di vista ambientale. A questo proposito, potrà valere come punto di riferimento l'esempio del vicino Parco Nazionale d'Abruzzo, dove sono tutelati gli esemplari al di sopra dei 70 cm e tutte le piante diverse dal faggio; il prelievo non supera il 15-20% della massa legnosa; il legname è rimosso senza ricorso all'apertura di nuove piste; le operazioni di taglio si svolgono al

di fuori del periodo riproduttivo (febbraio-agosto). I riscontri effettuati nelle aree tagliate con questi metodi nel Parco Nazionale d'Abruzzo (Sulli e Bernoni, 1993) confermano lo scarso impatto sulle popolazioni ornitiche e sulle specie più esigenti. Alcune aree, indicate nella carta di fig. 2, sono state individuate come tipologie boschive particolarmente significative, meritevoli dunque di una più attenta conservazione. Si ritiene che queste strutture vadano protette e risparmiate al taglio, in particolare quelle poste al di fuori della Riserva: per i ca. 250 ha che dal confine attuale portano fino al Monte Prato e comprendono la Valle Fredda, si propone, inoltre, un'immediata inclusione all'interno del territorio protetto o quanto meno una serie di attenti provvedimenti limitativi del taglio simili a quelli sopra indicati. Si tratta in particolare delle particelle 39, 40, 41, 42, e delle porzioni sommitali delle particelle 19, 20, 21, 31a, 32, che presentano strutture boschive di notevole valore naturalistico, tra le più interessanti dell'intera area, con una presenza non trascurabile di piante



Proposte di tutela delle aree di maggiore valore naturalistico all'interno della Riserva Naturale "Zompo lo Schioppo" e dei territori limitrofi di proprietà del Comune di Morino.

mature ed in parte secche, caratterizzate inoltre da acclività molto accentuate che suggeriscono, quanto meno, forme di utilizzazioni estremamente prudenti.

Un discorso analogo vale per l'area dell'alta Valle dell'Inferno (in particolare per la zona delle particelle 25a, 25b, 27a, 31b, 34b, 35 e 36) e

per le porzioni basali più pianeggianti delle particelle 22, 24, 28a, dove, grazie alla modesta acclività, la faggeta si sviluppa con notevole vitalità e, malgrado l'esposizione meridionale in genere non particolarmente favorevole, presenta aspetti spettacolari con grandi fustate, purtroppo povere di piante mature o

secche a causa dell'intensa utilizzazione.

Poiché, per motivi di competenza regionale, non sono possibili forme di tutela da parte della Regione Abruzzo, almeno fin quando non venga presa in esame la possibilità di una variazione dei confini regionali, si propone in particolare per questa area

una preclusione pressoché assoluta dei tagli nelle aree sopra indicate e più in generale, per il territorio di competenza del comune di Morino, un'utilizzazione del bosco secondo le norme di gestione adottate per esempio nel vicino Parco Nazionale d'Abruzzo (vedi sopra). Si dovranno risparmiare, inoltre, le aree ad acclività troppo accentuata, le piccole isole di bosco intorno a singoli o gruppi di esemplari maturi e le fasce sommitali. Queste ultime aree costituiscono, forse anche per la maggiore concentrazione di piante mature, siti di nidificazione preferenziali per alcune importanti e rare specie (Balìa dal collare, Rampichino alpestre, Codirosso), dove tutelare con maggiore attenzione gli esemplari maturi.

Come si è ricordato, la gestione all'interno della Riserva ha sino ad oggi precluso le operazioni di taglio: in futuro si potrà prendere in considerazione l'ipotesi di riprendere tale attività per alcune aree caratterizzate da una minore qualità ambientale (giovani fustaie coetanee, cedui, cedui invecchiati), seppure finalizzate ad una selvicoltura naturalistica, con il pieno rispetto delle pre-

scrizioni sopra suggerite e delle esigenze di altre importanti specie animali (Orso, Lupo). Parte delle aree degradate potrà essere infine lasciata ad un'evoluzione naturale, costituendo comunque la Riserva un laboratorio all'aria aperta, destinato anche a forme di sperimentazione, nel quale studiare ad esempio le capacità di ripresa spontanea del bosco.

Una gestione più orientata verso tagli a buche, potrà essere infine praticata nelle aree nord della Riserva, intorno alle radure sopra Cauto, Casale Ara di Collelungo, Collalto (particelle 2, 3a, 3b, 5) che, grazie alla minore acclività ed all'esistenza di aree aperte, si prestano meglio a tali forme di utilizzo. Questo tipo di taglio potrà senza dubbio aumentare l'esiguità di biodiversità di molte faggete e costituire, soprattutto per alcune specie di Mammiferi, un'importante risorsa alimentare accessoria. Andranno comunque risparmiate le aree lungo la strada principale, per la quale sono urgenti lavori di recupero del dissesto idrogeologico (v. oltre) e che, nonostante l'impatto della strada ed il disturbo antropico da essa originato, presentano in alcuni settori, per

esempio in prossimità del Rifugio della Liscia ed oltre, sino al valico tra Monte Ferrera e Monte Ortara, al confine regionale, aspetti scenografici di notevole rilievo, con piante altissime, seppure in un quadro di grave erosione del suolo.

L'intera area occupata dal fondo dei valloni della Liscia e della Salvastrella e limitata dal fosso di Campovano e dalla strada (particelle 8a, 11a, 13 e 14 ed in parte 7a e 11b), costituisce il cuore della Riserva con una ricchezza di acque del tutto particolare nell'Appennino calcareo e strutture boschive assai varie, capaci, grazie all'esposizione, di notevole ripresa.

Questi tre nuclei (Valle Fredda, Salvastrella - Liscia e fondo dell'alta Valle dell'Inferno) potrebbero costituire altrettante aree con vincoli di protezione maggiore, all'interno del territorio protetto, nella prospettiva, per ora lontana, di riunificare in una sola gestione l'intero territorio o di costituire un Parco dei Monti Ernici - Simbruini - Carseolani. Un problema di grande rilevanza gestionale è invece rappresentato dalla rete stradale, il cui grave dissesto dovrà essere recupera-



Scorcio della faggeta della presso il valico tra M.Ferrera e M.Ortara.

to al più presto con tecniche di ingegneria naturalistica, non tanto per mantenere percorribili le piste, quanto per arrestare i gravi fenomeni erosivi, in atto soprattutto lungo la strada principale che dal fondovalle conduce al Rifugio della Liscia e, seppure in misura minore, in altre zone (tratto stradale Liscia - Valico tra Monte Ferrera e Monte Ortara; tratto stradale Liscia - Campovano e successivi tornanti). La natura geologica e la vocazione naturalistica delle aree interessate suggeriscono interventi di ripristino con tecniche a basso impatto ambien-

tale, quali le palizzate vive e morte, attuate con successo in molte zone soggette a simili fenomeni di dissesto. Gli ingenti fondi relativi a tali opere, certamente al di fuori delle possibilità economiche del Comune, potranno forse essere reperiti tramite progetti regionali, nazionali o comunitari volti al ripristino ambientale nelle aree protette e tramite il concorso dell'ENEL, interessata alla conservazione della viabilità, per via dell'elettrodotto (fig. 3), che purtroppo, sventra la vallata. Quest'ultimo elemento antropico, al di là del rischio per Rapaci diurni e notturni, co-

stituisce sul piano paesaggistico un vero e proprio scempio, che peraltro necessita di continui interventi allo scopo di mantenere libera dal bosco la fascia sotto i cavi. La Riserva dovrà attivarsi per valutare se esistano le condizioni per una rimozione o, quanto meno, un interramento della linea ad alta tensione. Queste opere, oltre a restituire all'area condizioni ambientalmente e paesaggisticamente accettabili, rappresenterebbero una importante occasione di occupazione per la popolazione locale, migliorando e rendendo più credibile la presenza della Riserva sul territorio.



La porzione sommitale della faggeta nella Riserva Zompo lo Schioppo nell'area di Campovano

# Capitolo 3 Il picchio dorsobianco

## 3.1 La specie

Nel corso di questo studio, una particolare attenzione è stata dedicata alla rilevazione della presenza del Picchio dorsobianco, senza dubbio la specie ornitica più significativa della Riserva e non a caso il suo simbolo. A causa delle sue preferenze ecologiche, la specie, associata per la riproduzione e l'alimentazione ad alberi morti e boschi maturi, rappresenta un eccellente indicatore ecologico della qualità dell'ambiente forestale.

Il Picchio dorsobianco occupa un areale vastissimo, esteso dal Giappone sino all'Europa; se ne possono distinguere una decina di sottospecie diverse. La sottospecie meridionale *Picoides leucotos lilfordi* occupa un areale vasto e frammentato (Cramp, 1987) che va dai Pirenei, limite occidentale della distribuzione della specie, all'Italia, ai Balcani, all'Asia minore (Turchia, Caucaso). In molte aree, per le quali sono disponibili dati attendibili (Scandinavia: Aulen,

1988), si è verificata nell'ultimo secolo una drastica riduzione della consistenza numerica, tanto che oggi la specie è minacciata di estinzione in gran parte dei paesi Europei.

Anche l'Italia non sfugge a questa condizione: il Picchio dorsobianco è nidificante soltanto nelle faggete dell'Appennino centrale, dove è stato scoperto solo alla fine degli anni '50 (Moltoini, 1959) e sul Massiccio del Gargano (Di Carlo, 1965: dato da accertare). La consistenza numerica complessiva è stimata a ca. 200-300 coppie (Bernoni, 1992) presenti soprattutto nel Parco Nazionale d'Abruzzo e sulla catena Ernici - Simbruini - Carseolani (Costantini e Melletti, 1992). La continuità ambientale di queste aree e le segnalazioni provenienti da altre zone Majella, Sirente - Duchessa (De Sanctis *et al.*, 1993; Spinetti, 1995), abetine al confine tra Abruzzo e Molise (Pinchera *et al.*, 1995) e da altri luoghi non precisati dell'Appennino centrale

(Castiglia *et al.*, 1976), suggeriscono che l'areale possa essere più vasto di quanto sino ad oggi accertato. È bene ricordare, tuttavia, che sino ad oggi sono stati reperiti nidi della specie soltanto nelle aree del Parco Nazionale d'Abruzzo e sugli Ernici - Simbruini - Carseolani. Tale situazione è facilmente interpretabile alla luce della qualità forestale degli ambienti boschivi presenti in questi territori; non a caso, il Parco Nazionale d'Abruzzo ed i Monti Simbruini - Carseolani sono le zone meglio conservate dell'Italia Centrale sul piano forestale. La specie è fortemente stanziale, osservabile nelle faggete anche in pieno inverno; sono largamente documentate in letteratura ripetute nidificazioni nella stessa area o addirittura sullo stesso albero. Di solito, ogni anno viene scavato un nuovo nido e questa attività di scavo agevola la ricerca delle coppie nidificanti. L'attività territoriale è un altro elemento utile ad individuare una specie altrimenti assai elusiva, a causa

delle basse densità riscontrabili e dell'habitat di vita esclusivamente forestale.

In periodo riproduttivo è possibile individuare e localizzare il Picchio dorsobianco, spesso senza vederlo, tramite il tambureggiamento, una serie di colpi di becco su un tronco secco e sonoro, ad altezza generalmente elevata, riconoscibili per il numero, i ritmi e gli intervalli di tempo, diversi tra le specie.

La tecnica del playback, che consiste appunto nel riprodurre richiami e tambureggiamenti precedentemente registrati per attendere poi la risposta, è stata utilizzata per raccogliere dati.

Tale metodo è stato applicato in parte durante lo svolgimento dei transetti, nell'interruzione tra un'unità e l'altra, inviando richiami per circa 2' e attendendo per 3' la risposta, in parte lungo altri percorsi realizzati in ore successive a quelle del mattino, sfruttando i sentieri e la rete stradale esistente e distanziando tali punti di ascolto di almeno 400 m. Questo ha consentito una buona copertura dell'area. Complessivamente sono stati realizzati, all'interno di strutture d'alto fusto, 49 km di transetti e 110

unità di ascolto; stimando una copertura media di 100 m a destra e sinistra del transetto, possiamo considerare una superficie monitorata di ca. 1000 ha, pari al 45% del totale dell'area considerata.

Di grande importanza è anche la scelta dell'habitat che la specie opera, privilegiando per le aree di riproduzione strutture boschive mature, ed in particolare alberi secchi, morti o con parti morte per la nidificazione. In particolare, precedenti ricerche (Bernoni, 1994) hanno messo in risalto la stretta correlazione tra il diametro medio del bosco e la maturità dello stesso (numero di piante mature, secche e marcescenti x unità di transetto) con la frequenza della specie. Naturalmente, i percorsi dei transetti hanno consentito di raccogliere elementi ed osservazioni sulle caratteristiche ambientali, in parte riferibili anche ad altre specie di Piciformi, ma comunque significativi. Questi elementi si basano su:

- segni di presenza tipica (scavi per l'alimentazione su cepaie o tronchi morti);
- vecchi nidi (in molti casi difficilmente distinguibili da quelli di Picchio Rosso maggiore a causa del

diametro simile);

- strutture boschive favorevoli, quali fustaie mature, rilevabili a priori sulle ortofotocarte della Regione Abruzzo (scala 1:10000) e in seguito confermate dai rilievi compiuti con l'identificazione anche di eventuali nuclei di alberi maturi o morti (se presenti).

Considerata l'ecologia della specie e la sua preferenza per strutture boschive mature, alcune aree ad elevata acclività, costituite da giovani fustaie coetanee, e l'intera fascia boschiva posta a quote inferiori, caratterizzata da cedui o boschi misti di modesta qualità, appaiono del tutto inadatte alla specie, che non vi è mai stata rilevata nel periodo riproduttivo. A questo proposito va ricordato che, a causa delle abitudini riservate, sono assai scarsi i dati sugli ambienti frequentati al di fuori della riproduzione: anche se numerose osservazioni sembrano suggerire che la specie sia prevalentemente stanziale, non è da escludere che le zone poste a quota inferiore possano, almeno in inverno, essere interessate dal Picchio dorsobianco, come osservato in Spagna, dove la specie è stata vista mentre si alimentava su noccioli al



La Costa dell'Ortara e la profonda incisione dell'alto Vallone della Liscia.



La profonda incisione del Vallone della Liscia vista dalla cresta che fa da confine della Riserva e della Regione.

di fuori delle faggete. A causa della scarsità di piante mature o secche, delle strutture molto chiuse del bosco e degli stadi relativamente giovani di alcune porzioni della faggeta, le condizioni risultano complessivamente poco favorevoli al Picchio dorsobianco, che peraltro occupa, laddove è presente, vaste aree

di bosco. I dati sembrano suggerire la presenza di 5-10 coppie nidificanti, con una densità media rilevata nel transetto per le aree favorevoli di 0.5 coppie x kmq, valore piuttosto basso, ma sostanzialmente in linea con quelli rilevati in faggete povere di alberi secchi o maturi. Rispetto al dato di Costantini e Melletti (1992) che

stimano a 20-25 le coppie nidificanti per l'intera catena Ernici - Simbruini, tale valore deve considerarsi senza dubbio elevato e, oltre a suggerire che la consistenza numerica della specie potrebbe essere maggiore, conferma l'importanza ambientale dell'area.

Alcune di queste coppie presenti nella Valle Fredda, nell'alta Valle dell'Inferno, nell'area Salemeta - Tassiti, sono state effettivamente localizzate mediante l'osservazione in periodo riproduttivo di soggetti con l'imbeccata o in tipico atteggiamento territoriale che si osservano in genere a poche centinaia di metri da nidi occupati. In un caso (Valle Fredda) sono stati osservati anche giovani usciti da pochi giorni dal nido (18.6.1996). Purtroppo, una parte non trascurabile di queste segnalazioni (50% circa) provengono proprio dall'area al di fuori dei confini della Riserva, ancora oggi priva di una reale tutela del territorio e si può stimare che almeno 3-5 coppie nidifichino nella Valle Fredda e Valle dell'Inferno; queste 2 aree, comprese alcune vallette laterali, sembrano offrire condizioni ambientali più favorevoli di quelle della Riserva stessa.

### 3.2 Conclusioni

Appare in primo luogo indispensabile, anche nella prospettiva della costituzione di un Parco regionale sul versante abruzzese dei monti Carseolani - Simbruini - Ernici, l'estensione della Riserva Naturale alla Valle Fredda, fino a comprendere

il versante NW del monte Prato, tutelando così una porzione boschiva tra le più interessanti della zona, di valore certamente superiore ad altre aree attualmente entro i confini. Adeguate norme di salvaguardia, o quanto meno provvedimenti

di regolamentazione del taglio secondo criteri naturalistici, andranno adottati anche per l'alta Valle dell'Inferno, proprietà del Comune di Morino posta al di fuori dei confini regionali, che costituisce una delle più belle faggete del versante laziale dell'Appennino.

### 3.3 Bibliografia

- AULÉN G., 1988. *Ecology and Distribution History of the White-backed Woodpecker Dendrocopos leucotos in Sweden*. Swedish Univ. of Agric. Sciences. Dept. of Wildlife Ecol. Uppsala. Report 14.
- BERNONI M., 1992. *Dati sulla presenza dei Piciformi nelle faggete del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Alula. Numero unico: pp. 48-51.
- BERNONI M., 1994. *Primi dati sul Picchio dorsobianco Picoides leucotos nel Parco Nazionale d'Abruzzo*. Atti VI Conv. Ital. Ornitologia. Mus. Reg. Sc. Nat. Torino.
- BERNONI M., 1995. *Il metodo del mappaggio in una faggeta del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Atti VIII Conv. Ital. Orn. avocetta 19: 131.
- BERNONI M., 1997a. *Indagine sulla presenza del Picchio dorsobianco e sulla comunità di uccelli nidificante nelle faggete del Parco Naturale Velino-Sirente*. Relazione.
- BERNONI M., 1997b. *Le faggete della Val di Foro: indagine sulla presenza del Picchio dorsobianco e sulla comunità di uccelli nidificante nell'area*. Relazione.
- BERNONI M., IAN- NIELLO L., 1989. *I Piciformi nidificanti nei boschi d'alto fusto del Lazio*. Avocetta 13:115-119.
- BLONDEL J., 1975. *L'analyse des peuplements d'oiseaux element d'un diagnostic ecologique*. *La methode des Echantillonnage Progressifs (E.F.P.)*. La Terre et la Vie, 24: pp. 533-589.
- BLONDEL J., FROCHOT B., FERRY C., 1970. *La methode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des releves d'avifaune per "station d'écoute"*. Alauda 38: pp. 55-71.
- CASTIGLIA G., DI CARLO E. A., TABAR- RINI G., 1976. *Il Picchio nero (Dryocopus martius) e il Picchio di Lilford (Dendrocopos leucotos lilfordi) nell'Appennino centrale*. RIO 46: p. 169.
- COSTANTINI C., MEL- LETTI M., 1992. *Il Picchio dorsobianco, Picoides leucotos lilfordi ed il Picchio rosso minore, Picoides minor, nelle faggete dei Monti Simbruini ed Ernici (Italia centrale)*. Riv. Ital. Orn., 62: pp. 164-170.

- CRAMP S. (ed.), 1985. *The birds of the Western Palearctic* (vol. IV). Univ. Press, Oxford.
- DE SANTIS A., PELLEGRINI M., 1993. *Primi dati sulla presenza del Picchio dorsobianco *Picoides leucotos lilfordi* sulla Majella ed altri massicci montuosi dell'Abruzzo*. Atti VII Convegno Italiano di Ornitologia. Urbino 23-26 settembre 1993
- DI CARLO E. A., 1965. *Viaggio a scopo ornitologico nelle Puglie*. Riv. Ital. Orn. 35: pp. 167-236.
- FERRY C., FROCHOT B., 1958. *Une methode pour denombre les oiseaux necheurs*. La terre et la Vie 26: pp. 85-102.
- JARVINEN O., VAISANEN R. A., 1983. *Correction coefficients for line transect censuses of breeding birds*. Ornis Fennica 60: pp. 97-104.
- LLOYD M., GHELARDI R. J., 1964. *A table for calculating the equitability component of species diversity*. Animal Ecology 33: pp. 217-225.
- MERIKALLIO E., 1946. *Über regionale Verbreitung und Anzahl der Landvogel in Sud- und Mittele Finnland, besonders in deren ostlichen Teilen im Lichte von quantitativen Untersuchungen*. I. Allgemeiner Teil. Ann. Zool. Soc. Zool. - Bot. Fennicae "Vanamo" 12: pp. 1-140.
- MOLTONI E., 1959. *Il Picchio dalmatino o Picchio a dorso bianco di lilford *Dendrocopos leucotos lilfordi* (Sharpe e Dresser) nidifica nel Parco Nazionale degli Abruzzi*. Natura, 50: pp. 77-79.
- PAPI R. 1996. *Censimento dell'avifauna nidificante in una faggeta abruzzese*. Riv. Ital. Orn. 66: 29-36.
- PELLEGRINI M., 1995. *La comunità ornitica nidificante in una faggeta della Majella*. Suppl. Ric. Biol. Selv. 22: pp. 683-685.
- PENTERIANI V., 1995. *Densità e selezione del sito di nidificazione in una popolazione di *Astore Accipiter gentilis* dell'Appennino centrale*. Atti del VIII Conv. Ital. Ornitologia. Avocetta, 19: p. 104.
- PINCHERA F., M. PELLEGRINI, L. BOITANI. 1995. *Osservazioni preliminari sulla distribuzione delle cavità di *Picidae* in un'area del bacino del Sangro (CH, IS)*. Atti VIII Conv. Ital. Ornitologia. Avocetta, 19: p. 153
- SALT G. W., 1957. *An analysis of avifaunas in the Teton Mountains and Jackson Hole, Wyoming*. Condor, 59: pp. 373-393.
- SHANNON C. E., WEAVER W., 1963. *Mathematical theory of communication*. University of Illinois Press, Urbana.
- SPINETTI M., 1995. *Prime osservazioni di Picchio dorsobianco, *Picoides leucotos lilfordi*, nei Massicci del Sirente e del Velino (Appennino Abruzzese)*. Riv. Ital. Orn. 64: p. 184.
- SULLI C., BERNONI M., 1993. *Primi riscontri ai criteri di gestione delle risorse forestali adottati nel Parco Nazionale d'Abruzzo*. Colloques phytosociologiques, 21: pp. 373-378.
- TURCEK F. J., 1956. *Zur Frage der Dominanz in der Vogelpopulationen*. Waldhygiene 8: pp. 248-257.

I boschi della  
Riserva Naturale Regionale  
Zompo lo Schioppo  
e delle aree limitrofe:  
primi risultati di uno studio  
dendrologico sulle faggete

Dott. Mauro Bernoni, dott. Gianluca Piovesan

# Capitolo 1 I boschi della

## Riserva Naturale e delle aree limitrofe

### 1.1 Premessa

I boschi del Comune di Morino e, in particolare, quelli della Riserva Naturale "Zompo lo Schioppo" fanno parte di un insieme di formazioni montane dove si stanno conducendo, ormai da diversi anni, ricerche di carattere forestale coordinate dal Prof. Bartolomeo Schirone.

Questi popolamenti sono stati selezionati secondo il criterio dendrologico, cioè sono stati scelti poiché presentavano degli aspetti compositivi e/o strutturali caratteristici di stadi nemorali evoluti oggi, purtroppo, piuttosto rari nell'Appennino centrale.

I nostri studi si sono per ora limitati ai boschi dominati dal faggio, riguardando in particolare:

1) il bosco dei grandi faggi, interessanti per l'ubicazione collinare e le caratteristiche strutturali;

2) le faggete montane, caratterizzate da specie quali il tasso e il frassino maggiore, che nell'Appennino sono tipici di cenosi che non hanno subito un forte degrado a causa dell'azione antropica. Per questo motivo, le indagini sono state condotte anche nella limitrofa Valle dell'Inferno, che, in base ai nostri studi e quelli di altri autori, sta rivelando aspetti di elevata naturalità.

Inoltre, è stato iniziato uno studio riguardante le caratteristiche tecnologiche del legno di faggio. Tale indagine non è in contraddizione con lo spirito dell'isti-

tuzione della Riserva, poiché la tutela di queste faggete potrebbe servire a conservare genotipi di faggio particolarmente pregiati per il loro portamento e per le loro caratteristiche tecnologiche. Infatti, se da successivi approfondimenti queste caratteristiche di pregio risultassero fissate geneticamente, "Zompo lo Schioppo" potrebbe assumere il ruolo di riserva biogenetica. Ciò sarebbe particolarmente importante anche perché in tali faggete si potrebbe prelevare seme da utilizzare nei lavori di riabilitazione forestale e, addirittura, nell'arboricoltura da legno. Vengono, infine, suggerite alcune prime indicazioni per una gestione naturalistica delle faggete della Riserva.

## 1.2 I boschi della Riserva Naturale Zompo lo Schioppo e aree limitrofe

I boschi di Zompo lo Schioppo si estendono per circa 1000 ha tra i 650 e i 1800 m s.l.m., in una sorta di grande anfiteatro formato dalle pendici orientali di alcune vette dei Monti Cantari (Monte Pozzettel, 1997 m).

Oltre che dall'esposizione, il carattere mediterraneo di quest'area è mitigato dalle abbondanti piogge, causate dalle perturbazioni provenienti dal Tirreno, che su questi monti raggiungono la massima intensità.

Le formazioni a quota inferiore ai 1300 m s.l.m. sono protette dalle fredde correnti settentrionali dalla catena della Serra Lunga, che si snoda con direzione NW-SE da Monte Romanella

(1759 m) al Monte Cornacchia (2003 m). In questo contesto climatico particolarmente felice, il bosco, nei suoi diversi aspetti compositivi e strutturali, è la formazione che domina il paesaggio. Molte delle soluzioni di continuità sono, infatti, dovute alla passata azione antropica (p.e. pascoli). Solo verso la parte sommitale delle montagne la foresta trova nei forti venti un fattore ecologico limitante e lascia spazio agli arbusteti di quota (p.e. ginepro nano) e alle praterie di altitudine.

Tali condizioni ambientali particolarmente permissive determinano una notevole diversità di specie arboree, ricchez-

za dendrologica che racchiude in una stessa area geografica entità dall'areale mediterraneo (p.e. corbezzolo e leccio), submediterraneo (p.e. terebinto, orniello, carpino nero, acero opalo), europeo (p.e. faggio, frassino maggiore, acero montano e riccio) o addirittura boreale (sorbo degli uccellatori). Inoltre, la morfologia movimentata, particolarmente accidentata nella zona compresa tra la fascia basale e quella montana dominata dal faggio, ha fornito quella eterogeneità ambientale che permette in un'area limitata la coesistenza di specie dal diverso temperamento.

## 1.3 Il bosco dei grandi faggi

Il popolamento adiacente alla cascata è caratterizzato dalla presenza di faggi di grandi dimensioni. L'habitus che osserviamo non è il naturale portamento della specie, ma il risultato di tagli di capitozzatura inferti in passato a questi individui. Uno di questi grandi alberi è stato sottoposto ad analisi dendrocronologia; lo studio ha

confermato che la pianta, di età intorno ai due secoli, ha subito periodiche asportazioni delle branche. Infatti la curva dello sviluppo degli incrementi radiali è caratterizzata da brusche riduzioni della crescita seguite da gradualità riprese. I segni ritrovati sulla curva indicano che questa pratica è proseguita fino agli inizi del

Novecento.

Molto probabilmente siamo di fronte, come in altri siti dell'Appennino, a uno di quei boschetti collocati in vicinanza di sorgenti che da tempi molto remoti venivano risparmiati dal taglio degli alberi. In questi boschi, spesso ritenuti sacri, era al massimo permesso di tagliare delle branche dagli alberi per fare legna e fo-

raggiare il bestiame durante le crisi estive. Tale pratica, inoltre, unita ad una rada densità degli alberi, favoriva l'espansione della chioma delle piante così da aumentarne la capacità di fruttificazione. Infatti, questi boschi a parco sono tipici di molte civiltà pastorali in cui la produzione di seme da parte di alberi indigeni forniva al bestiame un alimento particolarmente ricco di sostanze nutritive durante l'autunno. Più in generale, questi boschi erano utilizzati nelle varie stagioni per integrare la dieta del bestiame, come testimonia la forma contorta delle piante con numerose cicatrici, risultato di una costante e forte pressione animale, che iniziava dalla fase giovanile, quando le piantine subivano numerose lesioni a causa del morso degli animali. Questo popolamento, oltre al valore culturale, rappresenta una testimonianza della presenza del faggio a quote inferiori a quelle oggi generalmente attribuite a questa specie. Dai primi studi dendro-auxologici, infatti, si rileva una buona capacità di crescita del faggio:

negli anni favorevoli, il diametro dei giovani individui si accresce di oltre un cm all'anno. Come in altri contesti simili (p.e. lago di Vico, Monti Sabini, Monti della Tolfa, Monti Aurunci) il faggio si trova associato al pungitopo, ai ciclamini, all'edera, alla dafne (*Ruscus aculeatus*, *Cyclamen spp.*, *Hedera helix*, *Daphne laureola*), alle felci (*Pteridium aquilinum*, *Phyllitis scolopendrium*), nonché ad altre specie erbacee tipicamente nemorali (p.e. *Galanthus nivalis*, *Scilla bifolia*, *Crocus sp.*, *Hepatica nobilis*), che in primavera danno luogo a spettacolari onde di fioritura. Nel complesso questo ambiente si può definire colchico, cioè caratterizzato da alti livelli di umidità durante l'estate che, uniti alla buona termicità del sito, permettono al faggio di vegetare associato a numerose specie semperverdi, così come oggi avviene in quell'area della Turchia che si affaccia sul Mar Nero (Colchide). La presenza del leccio e del corbezzolo sulle rupi indica appunto questo particolare microclima, umido e mite. Anche alcuni aceri

(acero opalo) raggiungono dimensioni degne di nota, mentre, scendendo in un contesto di maggiore pendenza, si rinviene una cintura di maestosi carpini neri, anch'essi di dimensioni non comuni. Questa cenosi, sebbene per alcuni aspetti particolarmente preziosa, è stata però fortemente manomessa dall'azione antropica non solo negli aspetti strutturali, ma anche in quelli compositivi. L'esercizio del pascolo e la vicinanza del centro abitato hanno sicuramente portato alla riduzione o all'estinzione locale di specie che in questo sito dovrebbero trovare un ambiente ottimale (p.e. agrifoglio, tasso, frassino maggiore, tigli e forse addirittura abete bianco). Infatti, le foreste di bassa quota con faggio sono in genere caratterizzate, oltre che dalla presenza di numerose specie semperverdi, da una notevole ricchezza dendrologica. La presenza nei boschi limitrofi di specie in genere associate al faggio nelle stazioni di bassa quota può far pensare ad una loro estinzione locale dovuta all'azione antropica.

#### 1.4 La faggeta

La faggeta caratterizza, per estensione e maestosità, la Riserva Naturale "Zompolo Schioppo". Si tratta di una formazione dominata dal faggio, in cui le altre latifoglie esigenti di fertilità (p.e. acero di monte, acero riccio, acero opalo, frassino maggiore, tiglio) appaiono solamente in maniera sporadica. Queste divengono più frequenti al margine

inferiore, dove il faggio perde il ruolo dominante lasciando spazio ad un bosco misto, formato soprattutto da specie submediterranee (p.e. carpino nero, ornello, cerro, roverella). Molto probabilmente il dominio del carpino nero in questa fascia è legato alle frequenti ceduazioni che in passato hanno interessato questi versanti e che hanno causato una ge-

nerale regressione delle latifoglie esigenti e del faggio. Attualmente, infatti, grazie ad una cessazione degli interventi di utilizzazione, si stanno osservando i segni di dinamiche ricostruttive, con una diminuzione di specie recessive (p.e. ginepro) e un aumento della rinno-vazione di specie tardo-successionali (p.e. faggio e acero).

#### 1.5 Primi risultati di un'analisi compositiva e strutturale

L'aspetto tendenzialmente monofitico dei soprassuoli di faggio è una caratteristica naturale di questa pianta. Infatti, è opinione diffusa che in assenza di forti disturbi, antropici o climatici, il faggio possieda quelle caratteristiche che gli permettono di escludere competitivamente le eventuali specie arboree meso-eliofile associate. La densa ombra prodotta dalle sue chiome, la capacità di tollerare l'aduggiamento negli stadi giovanili e la deposizione annua di una spessa lettiera lo rendono competitivamente superiore. Per questo motivo, una maggiore ricchezza di specie arboree si rinviene general-

mente verso i margini della faggeta. Tuttavia, l'intervento antropico ha con molta probabilità esasperato dei dinamismi latenti, poiché le latifoglie esigenti nelle faggete dovevano essere un po' più numerose di quelle attuali. Le cause di questo impoverimento dendrologico vanno essenzialmente ricercate nel pascolo e nella semplificazione strutturale causata dal taglio delle cenosi primordiali. Le specie legnose che riescono a sopravvivere all'interno di una faggeta densa e chiusa sono il tasso e l'agrifoglio, oggi spesso a portamento arbustivo in seguito all'azione antropica,

ma in passato caratterizzate da un habitat arboreo con altezze anche di 20 m. Anche il tasso e l'agrifoglio soffrono della competizione del faggio, benché, paradossalmente, la loro sopravvivenza sia legata proprio al bioclimate creato da quest'ultimo. Il problema del rapporto faggio-tasso verrà affrontato in uno specifico progetto LIFE. Per ora va detto che, nella montagna appenninica, la sopravvivenza di alcune specie dal temperamento mesofilo è spesso legata al mantenimento di condizioni di particolare integrità della volta forestale. Il tasso e il frassino maggiore sono due specie oggi

piuttosto rare nella montagna appenninica, ma, quando sono presenti, si trovano spesso associate. Esse, necessitando di alti livelli di umidità atmosferica, hanno esigenze bioclimatiche simili, garantite nei nostri boschi, oltre che da particolari contesti stazionali, da cenosi mature ad elevata presenza di biomassa. Gli aspetti di foresta particolarmente evoluti proteggono queste specie dal forte irraggiamento e, soprattutto, dalla crisi di precipitazioni nel periodo estivo, permettendo così il loro sviluppo. Infatti, a differenza di quanto accade nelle regioni a clima oceanico (p.e. Inghilterra), il tasso e il frassino maggiore sui nostri versanti non sono in grado, in genere, di attivare le successioni forestali, ruolo che spetta di solito alle specie submediterranee e/o agli arbusti, ma rimangono quasi sempre rilegate in contesti forestali ben sviluppati. In sintesi, se il tasso e il frassino maggiore caratterizzano gli aspetti di faggeta meglio conservati, il loro temperamento nei confronti della luce è opposto, mentre durante la fase giovanile sono entrambe

particolarmente sensibili al pascolo. Il tasso riesce ad inserirsi sotto livelli di copertura elevati ed ad accrescersi lentamente, mentre il frassino maggiore, anche se riesce ad attendere per alcuni anni allo stadio di piantina, per non morire necessita di aperture della volta arborea causate dallo schianto di grandi branche, ma, soprattutto, dalla caduta di alberi. Il frassino ha un comportamento molto simile a quello degli aceri, poiché, grazie alla spiccata capacità di accrescersi in altezza, riesce ad avvantaggiarsi su eventuali concorrenti. Un passato processo di cicatrizzazione di un'apertura nella volta arborea è testimoniato da individui di frassino maggiore dal diametro di oltre 70 cm e con la chioma inserita in alto, che emergono nello strato della faggeta della Valle dell'Inferno. Lo strato erbaceo è caratterizzato da diverse specie squisitamente nemorali. Tra queste si citano *Actaea spicata*, *Dryopteris filix-mas*, *Fragaria vesca*, *Galium odoratum*, *Prenanthes purpurea*, *Neottia nidus-avis*, *Hepatica nobilis*, *Viola reichenbachiana*, *Lathy-*

*rus vernus*, *Mycelis muralis*, *Sanicula europea*, *Geranium robertianum*, *Lilium martagon*, *Digitalis micrantha*.

In realtà, lungo il cenocline dei boschi di faggio che si sviluppa dagli 800/900 m ai 1800 m, appaiono, soprattutto nel sottobosco, specie differenziali a seconda delle diverse caratteristiche ambientali. Così, ad esempio, nella porzione inferiore dei boschi di faggio va rilevata la ricchezza di geofite (p.e. bucaneve, ciclamini, scilla) e di specie ascrivibili ad una origine laurifillica (p.e. edera, tasso, agrifoglio, dafne). A questo proposito sarebbe molto interessante analizzare da un punto di vista dendroecologico i differenti tipi di faggeta che si vengono a formare a seconda della quota e delle caratteristiche microstazionali. Lo studio avrebbe un notevole carattere di originalità, poiché si potrebbero correlare la capacità di crescita del faggio e la flora nemorale, seguendo un gradiente altitudinale che si snoda per un dislivello di oltre 1000 m in un contesto forestale sufficientemente integro. Nei pressi della località La Liscia, in

contesti di faggeta evoluta, sono state condotte due aree di saggio. Da queste risulta la buona densità che generalmente caratterizza questi boschi e una struttura che con il passare degli anni tenderà sempre più a divenire monoplana (fig. 1). I livelli di biomassa oggi presenti - generalmente maggiori di  $500 \text{ m}^3/\text{ha}$  - non sono compatibili con il classico bosco disetaneo. Infatti, grazie ad una interruzione nelle utilizzazioni forestali, la faggeta, oltre a crescere di biomassa, si è evoluta strutturalmente. Ciò ha comportato una perdita per autodiradamento degli individui di dimensioni inferiori e un rallentamento dei processi rinnovazione. Oggi si rileva un'abbondanza di giovani piante di faggio solo nelle buche aperte dalle passate campagne di utilizzazione. Parallelamente, una forte competizione per la luce

ha stimolato la crescita in altezza delle piante, che nei tratti migliori superano i 35 m. Con il passare degli anni, se questi boschi seguiranno la loro naturale evoluzione, la faggeta tenderà ad assumere un aspetto a cattedrale, monostratificato e puro, con un numero ridotto di fusti di grandi dimensioni e alti livelli di biomassa (forse anche  $1000 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). È questo il naturale dinamismo dei boschi di faggio, in contesti abbastanza fertili, abbandonati al loro destino dopo un uso intensivo.

Anche nella limitrofa Valle dell'Inferno non si può parlare di una struttura disetanea secondo i canoni classici (fig. 2 in alto). Infatti, a interrompere l'andamento iperbolico, emerge una moda a testimonianza dell'aspetto monostratificato che questa faggeta tenderà ad assumere con il passare degli anni se

si continueranno a seguire gli attuali indirizzi selvicolturali. I rilievi hanno confermato, anche in questa stazione, la presenza di processi rinnovativi soprattutto in corrispondenza di buche e, purtroppo, la mancanza di individui di grandi dimensioni che caratterizzano gli aspetti più evoluti del ciclo strutturale dei boschi di faggio. Infine, la curva ipometrica evidenzia la particolare fertilità di questo popolamento con piante di 80 cm di diametro che raggiungono i 35 m di altezza (fig. 2 in basso). Da un'analisi cronologica tuttora in corso emerge che non esiste una buona correlazione diametro/età, soprattutto negli strati superiori del bosco, come invece era stato messo in rilievo nel piano di assestamento. Così, per esempio, un faggio di 60 cm di diametro può avere da 150 fin oltre i 300 anni d'età. Questa notevole differenza è dovuta soprattutto agli stadi di soppressione che un albero può aver subito prima di entrare nello strato superiore. Peculiarità di questa formazione, inserita in una valle dal microclima particolare, è la presenza di una

#### LA LISCIA

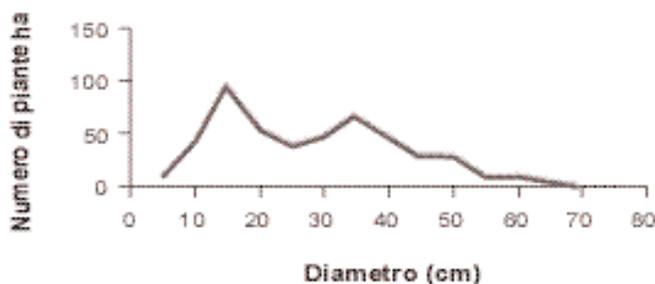
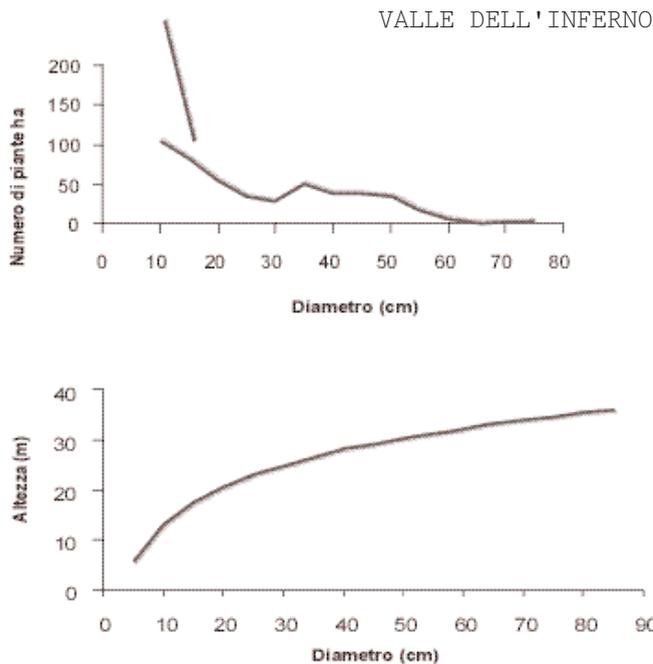


FIG. 1) CURVA DI DISTRIBUZIONE DIAMETRICA.



consistente popolazione di tasso che si rinnova abbondantemente. Come si è detto, l'ecologia e la conservazione del tasso saranno oggetto di uno specifico progetto LIFE.

#### 1.6 Primi risultati di uno studio sulle caratteristiche tecnologiche del legno di faggio dei boschi di Morino

La forma dei fusti delle piante della fascia più propriamente montana differisce nettamente da quella dei grandi faggi che vegetano in vicinanza della cascata, a minore altitudine. Questi ultimi, infatti, sono stati oggetto di una forte pressione antropica che ne ha alterato la fisionomia: presentano fusti di notevole diametro, fortemente rastremati e con chioma inserita in basso. Frequenti sono i nodi marci e le ferite sul tronco e sulle radici più esposte, veicolo

d'accesso di attacchi fungini e di carie che arriva a svuotare i tronchi.

Un tempo accadeva che le piante con questi difetti sovente non fossero tagliate, per il loro basso valore commerciale: così l'uomo ha operato, talvolta, una selezione alla rovescia, arrivando a creare interi boschi di piante malformate. È il caso, ad esempio, della foresta di Verzy in Francia e potrebbe anche essere il caso di alcuni tratti di faggeta di più bassa altitudine nell'area esaminata.

Al contrario, la forma dei fusti delle faggete di quota, che costituiscono la gran parte dei boschi della Riserva, si presenta ottima, con chioma inserita in alto, tronchi poco rastremati e liberi da rami fino ad una notevole altezza, fibratura nella maggior parte dei casi dritta. È questo un mirabile esempio di vero portamento forestale, purtroppo ormai raro nei boschi appenninici a causa dei tagli e della degradazione dei suoli.

## 1.7 Caratteristiche tecnologiche

Il colore del legno di faggio è, generalmente, roseo pallido, ma può variare in funzione delle caratteristiche pedologiche e ambientali. Tale variabilità è importante per l'industria del mobile e dei pannelli, che predilige legno di faggio chiaro e omogeneo a scapito di quello di color rosa scuro, generalmente più duro e più soggetto a inconvenienti durante la lavorazione. Ad una prima e sommaria osservazione dei caratteri macroscopici, il legno delle piante in quota è sembrato corrispondente alle migliori qualità, indubbiamente superiore a quello delle piante di più bassa altitudine. È stata indagata la presenza di durame (durame facoltativo detto comunemente falso durame o cuore rosso), carattere non costante, considerato tecnologicamente un difetto.

Una preliminare indagine condotta esclusivamente sulle piante in quota di età media di 143 anni, ha mostrato che il 56% delle piante non manifesta tale difetto (fig. 3).

Inoltre soltanto l'11% delle piante ha differenziato quella particolare formazio-

ne detta "cuore stellato", caratteristica del legno considerato generalmente di qualità scadente, che spesso prelude ad attacchi fungini degradatori.

Pur trattandosi di primi risultati, tali percentuali sono da considerarsi nel complesso buone, visto che diversi autori (p.e. Lanier, Le Tacon e Sachsse) hanno trovato valori intorno all'80% di piante con cuore rosso in boschi con età media di poco superiore a 100 anni.

Per avere un'idea delle caratteristiche meccaniche del legno di faggio dei boschi di Morino, 13 campioni, prelevati da piante diverse, sono stati sottoposti a compressione assiale. Nella prova di compressione assiale il provino, di dimensioni unificate (2x2x3 cm) e con la dimensione maggiore parallela alla fibratura, viene posto tra le piastre di applica-

zione del carico. Il carico  $F$  agente su di esso viene applicato con incremento costante nel tempo, fino a che un rumore secco e la brusca perdita di carico indicheranno l'avvenuto cedimento del materiale.

Il valore del carico applicato per cui è avvenuta la rottura viene detto carico ultimo ed è indicato col simbolo  $F_u$ .

Per essere valida la prova deve svolgersi con una velocità d'incremento del carico compresa fra 70 e 100 N/cm<sup>2</sup> s.

La resistenza a compressione assiale ( $f_{c,0}$ ) viene definita come:

$$f_{c,0} = F_u/A$$

dove  $F_u$  è il carico ultimo e  $A$  l'area della sezione trasversale.

I valori di  $f_{c,0}$  misurati in questa ricerca sono dello stesso ordine di grandezza di quelli riportati da altri autori (tab. 1) e, in particolare, denotano una buona

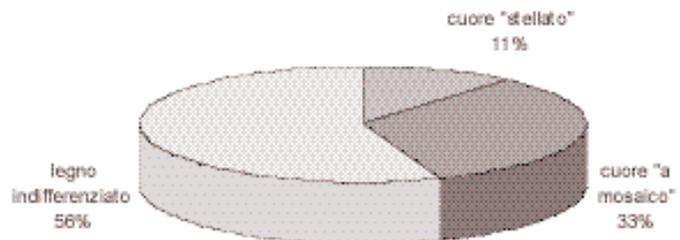


FIG. 3) PRESENZA DI DURAME FACOLTATIVO.

resistenza del materiale alla compressione nel senso della fibratura.

Per uniformità d'interpretazione in tabella i valori sono espressi in kg/cm<sup>2</sup>, ricordando che:

$$1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2 = 1 \text{ MN/m}^2 = 10 \text{ kg/cm}^2$$

**TAB. 1: confronto dei risultati di diversi AA. sui valori di  $f_{c,0}$  del legno di faggio.**

Autore	$f_{c,0}$ (kg/cm <sup>2</sup> )
Giordano (Italia)	580
Cividini (Italia)	525
Nardi Berti (Italia)	580
Morath (Germania)	590
Mozina (Slovenia)	606
Kollmann (Germania)	620
Ugrenovic (Jugoslavia)	530
Janca (Austria)	657
Corona (Italia)	550-600
Tsoumis (Europa)	460
<b>ns. (Morino)</b>	<b>570</b>

### 1.8 Considerazioni

Da una indagine preliminare sembra che il legno dei faggi di Morino sia, nel complesso, di buona qualità, in particolare per la forma dei fusti, per la generale omogeneità e per le buone caratteristiche di resistenza a compressione assiale. Ulteriori ricerche sarebbero auspicabili per valutare con maggiore precisione la reale presenza di du-

rame facoltativo e per determinare altre caratteristiche fisico-meccaniche. Ciò non solo per le implicazioni nel campo del commercio del legno, e quindi della qualificazione dei legnami, ma anche per motivi di tipo conservazionistico. Infatti, le ricerche sulla qualità del legno possono contribuire alla definizione di un particolare

patrimonio biogenetico. Eventuali peculiarità potrebbero non essere solo in relazione a condizioni ambientali o stagionali, ma anche, spesso, a caratteristiche genetiche che derivano dall'esistenza di razze o provenienze con distribuzione geografica più o meno ampia e che vanno attentamente studiate e salvaguardate.

### 1.9 Alcune indicazioni per la gestione delle faggete

La faggeta del Comune di Morino, come la maggior parte delle faggete appenniniche, ha subito nel secondo dopoguerra forti campagne di utilizzazione forestale, durate, anche se con intensità decrescente, fino agli inizi degli anni ottanta.

Grazie, però, ad un ambiente particolarmente favorevole al faggio, la risposta del bosco è stata pronta, cosicché non si sono verificati gli estesi fenomeni di degrado che hanno invece caratterizzato altri contesti della montagna appenninica.

La biomassa nel complesso si è mantenuta su livelli accettabili e la ricchezza di specie arboree è rimasta elevata. In molti tratti, raggiunti grazie all'apertura di strade e piste (p.e. Valle dell'Inferno), potrebbero essere so-

pravvissuti fino a circa cinquanta anni fa lembi di foresta ad uno stato quasi naturale, in cui l'unico disturbo antropico era rappresentato dal pascolo e dal taglio sporadico di alcuni alberi da destinare all'impiego locale (p.e. capanne per pastori, fuoco). Infatti, la posizione particolarmente inaccessibile di queste foreste le aveva risparmiata da un uso intensivo.

A testimonianza di un passato non molto remoto caratterizzato da un'alta naturalità, resta la presenza di specie che nell'Appennino richiedono un habitat nemorale particolarmente integro. Tra le specie vegetali si ricorda la consistente popolazione di tasso, una delle più importanti di tutto l'Appennino, nonché la presenza sporadica di latifoglie esigenti (frassino maggiore, acero di monte, acero riccio, tigli), oggi caratteristiche delle foreste meglio conservate. Tra le specie animali, la frequentazione da parte dell'Orso e la presenza del Picchio dorsobianco e della Salamandrina dagli occhiali qualificano queste aree in maniera indiscutibile. In questo senso, è auspicabile un am-

pliamento dei confini della Riserva in modo da comprendere anche l'adiacente Valle dell'Inferno, nonché altre vallate limitrofe (p.e. Valle Fredda). Lo scopo è quello di aumentare la stabilità delle specie nemorali sia vegetali (p.e. favorire il ricongiungimento attraverso Colle del Fago dei due nuclei separati di tasso) e animali (p.e. l'orso predilige un tranquillo habitat di foresta vetusta).

Purtroppo, le campagne di utilizzazione degli anni passati, facilitate da teleferiche e quindi da strade camionabili, hanno portato a una semplificazione della struttura di questi boschi. Quasi tutti i grandi alberi sono stati tagliati e i maestosi tassi che sono sopravvissuti lo devono al loro legno cariato che li rendeva inutilizzabili. Interessante a questo proposito un maestoso esemplare di tasso tagliato e abbandonato sul posto poiché presentava il legno cipollato.

La gestione di questi boschi deve, quindi, mirare a ricreare nel tempo quella diversità compositiva e strutturale che in passato caratterizzava queste faggete, in parte perduta. Si do-

vrebbe ricreare quel complesso mosaico tipico delle foreste vetuste, dove sono presenti numerosi micropopolamenti nelle diverse fasi del ciclo strutturale e anche successionale. Ciò può avvenire sia lasciando alcuni tratti alla loro naturale evoluzione, sia sperimentando in altri, opportunamente selezionati, metodi di ricostituzione forestale allo scopo di accelerare certe tendenze dinamiche naturali. Infatti, sarebbe preferibile evitare un'eccessiva monostratificazione del soprassuolo di faggio che condurrebbe tra diversi decenni a processi rinnovativi in massa; allo stesso tempo si dovrebbe accelerare, attraverso opportuni diradamenti, il raggiungimento della fase a cattedrale per alcuni tratti di foresta. A proposito delle utilizzazioni forestali, sono necessari alcuni chiarimenti. Il legno di faggio è scarsamente durabile ed è soggetto ad attacchi di funghi che, in determinate condizioni di temperatura e umidità, lo deteriorano rapidamente. Data la quota in cui quest'albero vive (spesso sopra i 1000 m) in alcuni periodi dell'anno i boschi sono inaccessibili;

durante l'inverno, in particolare, spesso non è possibile effettuare alcuna operazione forestale (abbattimento, esbosco, ecc.). D'altra parte, i tagli realizzati in estate sono i più dannosi, perché favoriscono gli attacchi di funghi che trovano le condizioni termigrometriche ideali per il loro sviluppo. Non è opportuno effettuare gli abbattimenti neanche in primavera, perché ai primi tepori le piante di faggio iniziano a vegetare ancora prima che si possa accedere ai boschi. Comunque, anche se si potesse, si incorrerebbe nell'inconveniente di avere legname tagliato in succhio, che presenta problemi di conservazione, di colorazione e di resistenza ai patogeni. Così, per vari motivi, l'abbattimento delle piante viene effettuato in autunno, durante la stasi

vegetativa. Spesso le abbondanti nevicate non permettono il trasporto dei tronchi, che rimangono sotto la neve tutto l'inverno e al momento di essere esboscati, in primavera, presentano notevoli alterazioni dovute ad attacchi fungini. Il legname così sobbolito è molto deprezzato e spesso questa svalutazione non viene sufficientemente considerata.

Dunque, le condizioni di utilizzazione ottimali sarebbero quelle di tagliare durante il periodo di stasi vegetativa (da fine settembre a fine marzo) e, soprattutto, di esboscare prima possibile. Ciò eviterebbe ad un materiale per sua natura di ottima qualità di passare per scadente.

Alcune condizioni sono indispensabili per qualsiasi progetto di ricomposizione e riabilitazione forestale: controllare o, meglio, eliminare il

pascolo di animali domestici, ed evitare (almeno in queste fasi iniziali) il rilascio degli ungulati, finché essi non saranno controllati dai loro naturali predatori. È importante sottolineare che un eccessivo carico di erbivori, oltre a compromettere gli obiettivi prefissati, potrebbe addirittura creare seri problemi di stabilità della cenosi, come è accaduto in diverse Riserve centro-europee. Un corretto uso delle risorse boschive renderebbe la Riserva di Morino all'avanguardia, non solo per la politica di conservazione perseguita, ma anche perché, viste le buone condizioni del materiale di partenza, potrebbe costituire un esempio per molte altre aree protette sulle metodologie da usare per il restauro di cenosi tardo-successionali in ambiente appenninico.

## Allegato 1

Le specie legnose più frequenti nei boschi della Riserva Naturale Zompolo Schioppo

### Nome scientifico

*Acer campestre* L.  
*Acer platanoides* L.  
*Acer monspessulanum* L.  
*Acer obtusatum* W. et K.  
*Acer pseudoplatanus* L.  
*Carpinus betulus* L.  
*Cornus mas* L.  
*Corylus avellana* L.  
*Euonymus latifolius* (L.) Miller  
*Euonymus europaeus* L.  
*Fagus sylvatica* L.  
*Fraxinus excelsior* L.  
*Fraxinus ornus* L.  
*Ilex aquifolium* L.  
*Juniperus communis* L. var. *montana* Aiton  
*Laburnum anagyroides* Medicus  
*Ostrya carpinifolia* Scop.  
*Pistacia terebinthus* L.  
*Prunus avium* L.  
*Pyrus pyraster* Burgsd.  
*Quercus cerris* L.  
*Quercus ilex* L.  
*Quercus pubescens* Willd.  
*Salix* spp.  
*Sambucus nigra* L.  
*Sorbus aria* (L.) Crantz  
*Sorbus aucuparia* L.  
*Sorbus torminalis* (L.) Crantz  
*Taxus baccata* L.  
*Tilia cordata* Mill.  
*Tilia platyphyllos* Scop.  
*Ulmus glabra* Uds.

### Nome comune

Acero campestre  
Acero riccio  
Acero minore  
Acero opalo  
Acero di monte  
Carpino bianco  
Corniolo  
Nocciolo  
Fusaggine  
Fusaggine  
Faggio  
Frassino maggiore  
Orniello  
Agrifoglio  
Ginepro nano  
Maggiociondolo  
Carpino nero  
Terebinto  
Ciliegio  
Perastro  
Cerro  
Leccio  
Roverella  
Salici  
Sambuco  
Sorbo montano  
Sorbo degli uccellatori  
Ciavardello  
Tasso  
Tiglio selvatico  
Tiglio nostrano  
Olmo montano



