1

INDIRIZZI PER LA GESTIONE E LA VALORIZZAZIONE

# CEDUI DI CASTAGNO

2ª EDIZIONE

BLU EDIZIONI

REGIONE PIEMONTE

*Realizzazione a cura di:*
IPLA S.p.A. Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente
C.so Casale 476, 10132 Torino
www.ipla.org

*Testi e immagini a cura di:*
Paolo Ferraris*, Pier Giorgio Terzuolo*, Giovanni Boano**, Pier Paolo Brenta*, Giuseppe Della Beffa*, Franco Gottero*, Mario Palenzona*

* IPLA S.p.A. Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente
** Museo di Storia Naturale della Città di Carmagnola

*Crediti fotografici:*
La foto a pag. 39 è di Renzo Lencia*; la foto degli alberi morti in piedi a causa del mal dell'inchiostro a p. 40 è di Marco Corgnati (Regione Piemonte - Settore Foreste); le fotografie delle pp. 31-32 sono state riprodotte per gentile concessione del Parco Naturale Alta Valle Pesio.

*Coordinamento del progetto:*
Regione Piemonte - Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste, Protezione civile, Trasporti e Logistica - Settore Foreste
Dirigente responsabile: Franco Licini, funzionari incaricati: Lorenzo Camoriano e Franca De Ferrari.
www.regione.piemonte.it/foreste/it/

*Coordinamento editoriale e progettazione grafica:*
Blu Edizioni
via Po 20, 10123 Torino
www.bluedizioni.it

*Forma raccomandata per la citazione:*
FERRARIS P., TERZUOLO P.G., BOANO G., BRENTA P.P., DELLA BEFFA G., GOTTERO F., PALENZONA M., *Cedui di castagno: indirizzi per la gestione e la valorizzazione*.
Regione Piemonte, Blu Edizioni, 2003 pp. 43.

*Avvertenze per la lettura:*
La nomenclatura, le superfici delle Categorie e dei Tipi forestali aggiornati sono contenuti rispettivamente nel volume *I Tipi forestali del Piemonte*, nelle Norme Tecniche per la Redazione dei Piani Forestali Aziendali e nel report «La carta forestale del Piemonte - Aggiornamento 2016». I riferimenti normativi forestali, paesistico-ambientali e Rete Natura 2000 contenuti nel presente volume fanno riferimento alle corrispondenti norme in vigore nell'anno di stampa della pubblicazione. I documenti normativi e tecnici aggiornati sono consultabili ai seguenti indirizzi (sitografia aggiornata giugno 2018):

- www.regione.piemonte.it/foreste/it/
- www.sistemapiemonte.it
- www.regione.piemonte.it/parchi/cms

© Regione Piemonte, 2000
© Blu Edizioni, 2000
Prima edizione, 2000; seconda edizione aggiornata e integrata, 2003.

# SOMMARIO




Presentazione 4

Premessa 5

1 Il castagno: caratteri distintivi, ecologia e distribuzione 7

2 Quali obiettivi per i cedui castanili? 12

3 Produzioni ottenibili 14

4 Quando è possibile migliorare un ceduo di castagno? 16

5 Chiarimenti tecnici per la realizzazione degli interventi 19

6 Le situazioni ricorrenti e le possibili scelte selvicolturali 21

7 Garantire la perpetuità del bosco valorizzando i popolamenti misti 28

8 La conservazione della fauna 31

9 La produzione di funghi 33

10 Le normative vigenti 35

11 Le avversità del castagno 39

12 Bibliografia 42

# PRESENTAZIONE

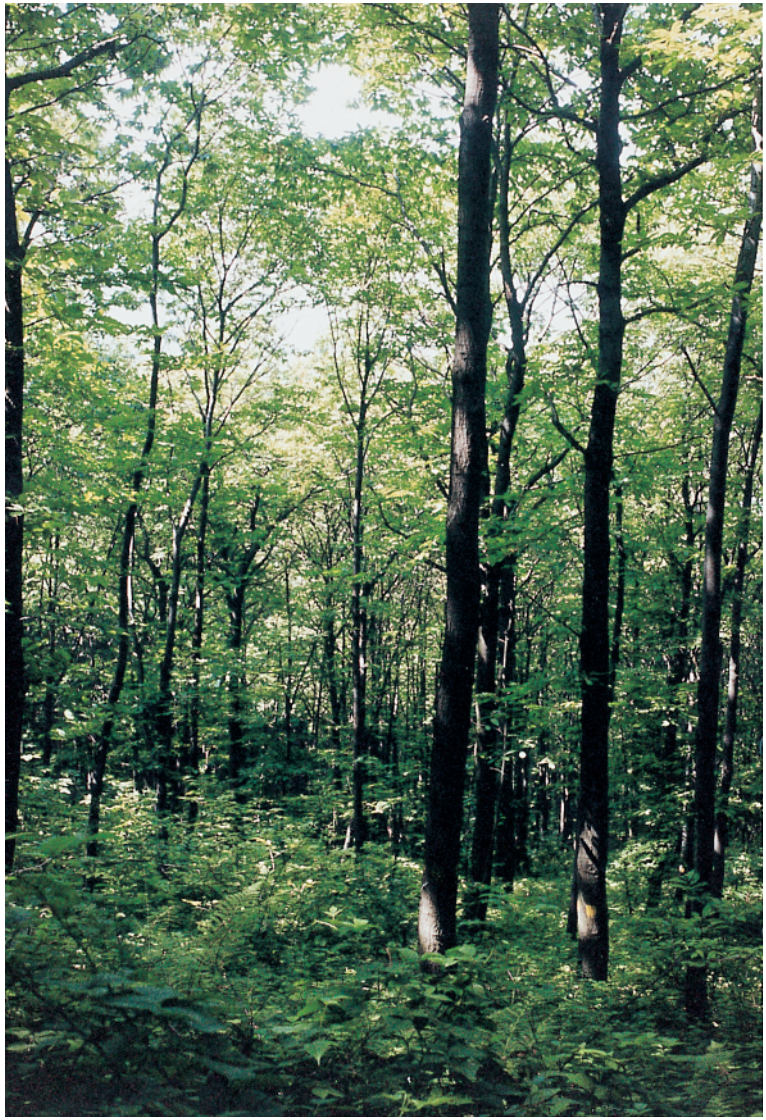
*I cedui castanili, così ampiamente estesi in Piemonte, occupano un posto di rilievo fra le formazioni forestali, ma forniscono prodotti che ormai hanno limitato interesse economico e sono quindi frequentemente abbandonati o mal gestiti.*
*Valorizzare e indirizzare questi popolamenti verso forme e sistemi a maggiore maturità e stabilità perché siano in grado di dare produzioni di migliore qualità, conservando e recuperando la diversità ambientale, floristica e faunistica del territorio, costituisce l'obiettivo generale di lungo periodo cui mirano la Regione Piemonte e gli altri Enti che operano sul territorio.*
*Il presente manuale, riedizione rivista e aggiornata della precedente ormai esaurita, vuole incentivare la gestione e il recupero dei cedui castanili, dal momento che l'abbandono del bosco e, più in generale, delle attività agroforestali non può che avere ricadute negative per il territorio e per l'intera comunità.*

L'Assessore Roberto Vaglio

# PREMESSA



*Il castagno occupa un posto di rilievo tra le specie forestali piemontesi per la superficie che ricopre, per l'interesse produttivo e per l'importante funzione ecologica che svolge. L'obiettivo del presente volume è quindi divulgare i risultati e le proposte derivanti da anni di attività di ricerca e sperimentazione sul campo condotte dall'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente di Torino, volte ad approfondire le conoscenze ecologiche e selvicolturali delle formazioni castanili e a favorire l'impiego del legno mediante il miglioramento degli assortimenti ottenibili. I destinatari a cui si è fatto riferimento nella formulazione di questo testo sono soprattutto i proprietari (imprenditori agricoli, altri soggetti privati, Comuni) e gli operatori forestali (le «ditte boschive»), ma anche i tecnici impegnati nella progettazione e nella direzione lavori di interventi selvicolturali finanziati tramite il Piano di sviluppo rurale o effettuati direttamente dagli Enti pubblici. Si conclude sottolineando che l'obiettivo degli interventi illustrati è ottenere assortimenti di qualità, richiesti dal mercato, perché da questo dipende la spinta al miglioramento, o al superamento, delle tecniche selvicolturali tradizionali finora applicate.*



*Fustaia di castagno in stazione di buona fertilità (40 anni).*

# 1

# IL CASTAGNO: CARATTERI DISTINTIVI, ECOLOGIA E DISTRIBUZIONE

## Caratteri distintivi

Il genere *Castanea*, insieme con il faggio e le querce, appartiene alla famiglia delle *Fagaceae*. In Europa il genere è rappresentato da una sola specie indigena: *Castanea sativa* (Mill.). Il castagno è un albero molto longevo, alto fino a 30-35 m, con tronco eretto e robusto, assai ramificato a costituire una chioma vigorosa, ampia ed espansa.

La **corteccia** è liscia, brillante, bruno-rossastra da giovane, ornata da lenticelle suberose trasversali, volgente con l'età al grigio olivaceo, in seguito rugosa, profondamente screpolata longitudinalmente e con andamento a spirale.

Le **foglie** sono semplici, alterne, brevemente picciolate (0,5-2 cm) e ornate da stipole lineari precocemente caduche; la lamina fogliare è oblunga, lanceolata (10-20 x 4-8 cm) e brevemente acuminata all'apice, ornata ai margini da numerosi denti in corrispondenza delle singole nervature secondarie, di colore verde scuro, glabra e lucida nella pagina superiore, più pallida e opaca nell'inferiore, con 10-20 paia di nervature fortemente rilevate sulla pagina inferiore.

I **fiori** sono unisessuati e si sviluppano solo a fogliazione completa. Quelli maschili sono disposti in amenti eretti lunghi 10-20 cm; quelli femminili, solitari o raggruppati in numero di 2-3 (5), sono localizzati alla base delle infiorescenze maschili e protetti da un involucro verde destinato a costituire la cupola. Le piante sono monoiche e la fecondazione incrociata è entomofila; questo giustifica il grande interesse del castagno anche come specie mellifera.

Le **cupole** (volgarmente ricci), dapprima verdi, indi bruno-giallastre, sono spinescenti e subsferiche, con diametro di 5-6 cm nelle varietà selvatiche, e anche di 10 cm nelle varietà coltivate per il frutto.

I **frutti**, comunemente detti castagne, sono degli acheni, da 1 a 3 per riccio, hanno pericarpo liscio e coriaceo, biancastro da immaturo indi bruno scuro, ornato alla base da un'ampia cicatrice (ilo) e all'apice da una torcia costituita dai residui degli stili disseccati.

*Fronda di castagno con infruttescenze.*

Le **radici** sono molto robuste, ramificate ma non molto profonde.

Il **legno** è differenziato con alburno bianco-giallastro e durame bruno, semiduro (densità di 580 kg/m$^3$), durevole per la ricchezza di tannini (sostanze antisettiche) e facilmente lavorabile.

## Ecologia

L'areale primario del castagno è di difficile ricostruzione perché, grazie alla sua polivalenza, questo prezioso albero è stato introdotto in moltissimi Paesi. La sua area colturale è oggi vastissima; in Europa si estende a tutto il Mediterraneo, dalla Crimea alla Penisola Iberica. In Piemonte vegeta sulle Alpi e sugli Appennini tra i 200 e i 900 m, raggiungendo talora i 1100 m di quota. È una specie eliofila che trova le condizioni per il migliore sviluppo nei terreni acidi o almeno neutri, e vive nell'orizzonte climacico delle latifoglie eliofile (rovere, roverella e cerro), ma secondariamente anche in quello del faggio, di cui ha sostituito le formazioni esistenti per spinta dell'uomo. Costituisce per lo più formazioni pure perché, grazie al vigore dei polloni, soffoca e relega a una posizione subordinata le altre specie arboree presenti; tuttavia, con interventi selvicolturali mirati o eseguiti con particolari attenzioni è possibile modificarne il comportamento, ottenendo popolamenti misti, anche se in continua evoluzione.

## Il castagno in Piemonte

La superficie forestale del Piemonte, secondo i dati dell'inventario forestale nazionale (IFNI, 1985), raggiunge complessivamente 743.000 ettari ed è costituita da boschi di latifoglie per ben 474.300 ettari, ivi comprese le superfici dei boschi misti a prevalenza di latifoglie e i popolamenti a produzione speciale; della superficie occupata da latifoglie i popolamenti governati a ceduo risultano il 72% (342.000 ettari) ed i cedui di castagno puri assommano a 64.800 ettari, entità pari a oltre il 17% del totale a livello italiano e seconda solo alla Toscana.
Passando ad esaminare le conoscenze più approfondite specifiche per il Piemonte, dalla carta forestale regionale (IPLA, 1981 – scala 1:100.000) le formazioni castanili in purezza occupano 96.708 ettari, oltre a ben 267.500 ettari di boschi misti di latifoglie (secondo l'IFNI erano 216.000).
La nuova carta forestale regionale (IPLA, 1998 - in corso, scala 1:25.000), rilevata sul campo per i Piani forestali territoriali e finora completa per le zone montane e parte delle colline, consente di conoscere con maggiore dettaglio la superficie e composizione dei boschi piemontesi, articolati secondo i tipi forestali regionali (IPLA, 1996-2001). Da tale documento, su circa 900.000 ettari di superficie forestale, risultano oltre 196.000 ettari di boschi a prevalenza di castagno, quindi con attribuzione a tale categoria di quasi il 40% dei boschi precedentemente indicati come misti; in effetti i castagneti, essendo stati diffusi dall'uomo ovunque possibile a spese di querceti e faggete, dopo decenni di evoluzione spontanea sono sempre più infiltrati da altre latifoglie, spesso pioniere.
La tabella a pagina 9 riporta le superfici dei castagneti suddivise per province; si precisa che i dati non sono del tutto completi per quanto riguarda le province di Cuneo e Asti, essendo ancora in corso i rilievi nelle colline del Roero e del Monferrato, che porteranno a minimi incrementi.
Passando ad analizzare i castagneti secondo le forme di governo, anch'esse desunte dai Piani forestali territoriali, dominano nettamente i cedui semplici matricinati (75%), seguiti da quelli composti, mentre sporadici (1265 ettari) sono i popolamenti inquadrabili come fustaie da legno. Infine i castagneti da frutto in attualità di coltura coprono poco più di 10.000 ettari; questi, non contemplati negli obiettivi del presente lavoro, risultano fortemente ridotti rispetto alla storica diffusione della coltura specializzata, confluendo dopo l'abbandono nei

**Superficie dei castagneti in Piemonte (Piani Forestali Territoriali 1999-2003)**

| Provincia | Cedui semplici o matricinati | Cedui composti | Fustaie | Castagneti da frutto | Totale |
|---|---|---|---|---|---|
| Alessandria | 17.715 | 1.529 | 66 | 10 | 19.320 |
| Asti | 1.766 | 100 | 0 | 10 | 1.875 |
| Biella | 13.711 | 3.374 | 157 | 16 | 17.257 |
| Cuneo | 53.489 | 11.513 | 613 | 8.767 | 74.382 |
| Novara | 8.056 | 255 | 30 | 5 | 8346 |
| Torino | 29.043 | 11.380 | 301 | 1.024 | 41.748 |
| Verbano-Cusio -Ossola | 21.294 | 3.612 | 67 | 220 | 25.192 |
| Vercelli | 3.214 | 5.425 | 31 | 7 | 8.678 |
| **Totale** | **148.288** | **37.188** | **1.265** | **10.059** | **196.798** |

cedui misti con altre latifoglie, anche se occorre precisare che la scala cartografica non consente di cogliere numerosi appezzamenti ancora coltivati da frutto di superficie unitaria inferiore all'ettaro.
Data l'entità della superficie dei castagneti, assume particolare interesse accennare alla loro articolazione in Tipi forestali, anche in relazione alle diverse potenzialità gestionali, produttive e di successione che questi esprimono; di seguito vengono quindi date alcune indicazioni generali sulla caratterizzazione dei diversi Tipi, rimandando alle schede in fase di pubblicazione sul sito della Regione Piemonte per informazioni più analitiche.

### Castagneto mesoneutrofilo a *Salvia glutinosa* delle Alpi

Comprende popolamenti puri o più spesso in mescolanza con altre latifoglie subordinate, in particolare ciliegio tra quelle di pregio, talora con conifere. Si tratta di cedui semplici o fustaie sopra ceduo, spesso a struttura irregolare e copertura colma, in parte originatisi per l'abbandono della coltura da frutto; sono cenosi presenti in diversi ambiti stazionali, tendenzialmente mesofile per disponibilità idrica, da neutrofile a debolmente acidofile riguardo alla reazione dei suoli.
L'estensione cartografata sfiora gli 80.000 ettari, localizzati prevalentemente nei settori esalpici e mesalpici di tutte le valli alpine, con maggiore frequenza a partire dalla Valle Tanaro fino alla Valle Chisone; secondariamente anche nel Piemonte settentrionale.
Il sottobosco, oltre alla specie caratterizzante da cui deriva il nome, è spesso dominato da rovi, ai quali si alternano specie quali polmonaria e geranio nodoso o, localmente, tappeti di edera e ridotte macchie di *Ruscus aculeatus*, come nell'alto Canavese. Lo strato arbustivo è poco denso e assai variabile per composizione.
Si tratta dei popolamenti con le migliori potenzialità per lo sviluppo della produzione di legname di castagno con altre latifoglie consociate, anche di pregio, in stazioni potenziali per querceti di rovere misti con faggio, talora farnia e altre specie mesofile.

### Castagneto acidofilo a *Teucrium scorodonia* delle Alpi

Comprende una parte considerevole dei castagneti (oltre 73.000 ettari cartografati), puri o in mescolanza con individui sporadici di rovere, betulla o faggio e, più raramente, con conifere; il governo tradizionale è a ceduo semplice o composto. Sono cenosi da mesofile a mesoxerofile, marcatamente acidofile, si-

tuate sui medi e bassi versanti dell'arco alpino centro-settentrionale.
Il sottobosco è generalmente caratterizzato dalla specie che dà il nome al Tipo, con gramineti (luzule, molinia), felce aquilina solo presso le chiarie e, alle quote superiori (nella fascia del faggio) *facies* con mirtillo; lo strato arbustivo è poco sviluppato o quasi assente.
Le potenzialità produttive sono spesso buone, ma molto variabili in relazione alla profondità e freschezza dei suoli e all'esposizione.

### Castagneto acidofilo a *Physospermum cornubiense* dell'Appennino e dei rilievi collinari interni

Comprende popolamenti di castagno, puri o in mescolanza con rovere e latifoglie d'invasione, localmente roverella e robinia, con raro pino silvestre; il governo è sempre a ceduo o fustaia sopra ceduo, spesso a struttura irregolare. Costituiscono cenosi da mesofile a mesoxerofile, da acidofile a mesoneutrofile, la cui distribuzione, con circa 20.000 ettari complessivi, è frammentaria nei rilievi collinari interni, dalle Colline del Po (es. Riserva naturale Bosco del Vaj-Castagneto Po) alle Langhe, e sull'Appennino alessandrino non calcareo (es. Parco naturale Capanne di Marcarolo), in prevalenza su serpentini (Valli Erro, Orba e Lemme fino alla bassa Val Borbera); nuclei di ridotte dimensioni sono localizzati nel Roero e in tutto il Monferrato (es. Parco naturale di Rocchetta Tanaro).
Il sottobosco oltre alla ombrellifera caratterizzante, spesso con bassa copertura, presenta uno strato arbustivo sviluppato solo presso le chiarie (ginepro comune, calluna), ed uno strato erbaceo in cui si riscontrano tappeti di graminoidi e felce aquilina.
Le potenzialità produttive per il castagno da legno sono complessivamente modeste, date le stazioni non sempre adatte a tale specie, in cui venne diffusa dall'uomo in tempi più o meno antichi per la produzione del frutto e della paleria viticola. Molti popolamenti non più ceduati sono attualmente in successione verso boschi misti in stazioni potenziali per rovere o roverella; tuttavia nelle migliori condizioni di fertilità il castagno può esprimere buone qualità, in cenosi possibilmente consociate con rovere e ciliegio.

### Castagneto neutrofilo dell'Appennino e dei rilievi collinari interni

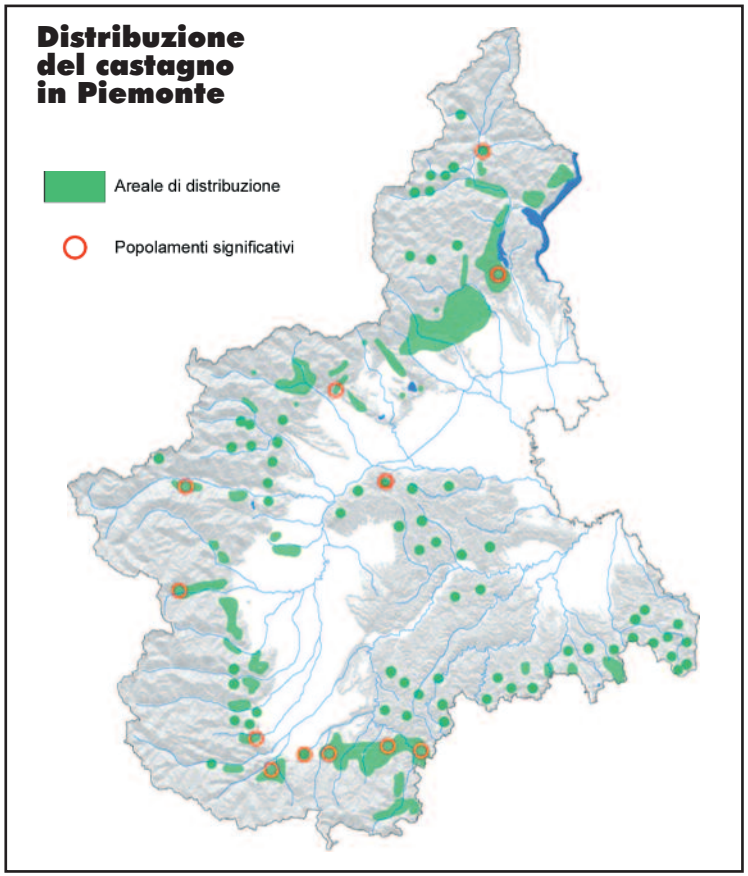
Comprende popolamenti di castagno puri o in mescolanza con roverella, cerro, carpino nero ed orniello. Si tratta di cedui o fustaie sopra ceduo, spesso a struttura irregolare, costituenti cenosi da mesofile a mesoxerofile, tipicamente neutrofile.
La distribuzione, con circa 15.000 ettari complessivi, risulta frammentaria nei rilievi collinari interni meridionali (in particolare Langhe, Valli Bormida e Uzzone) fin sulle colline a sud di Acqui Terme e nell'Appennino calcareo-marnoso delle Valli Curone e Borbera. Più sporadico nelle colline del Monferrato, Roero e Colline del Po.
Trattandosi sovente di popolamenti abbandonati da anni ed in successione, lo strato arbustivo ed arboreo inferiore può localmente essere denso, ricco e strutturato; il manto erbaceo presenta *facies* a graminoidi (*Sesleria cylindrica* e *Brachypodium rupestre*) o miste.
La potenzialità per lo sviluppo di castagneti da legno è variabile, in media modesta e comunque non in popolamenti puri.

### Castagneto da frutto

Comprende i popolamenti puri di castagno ad alto fusto, solitamente innestati, soggetti a cure o per lo meno alla raccolta dei frutti. Si tratta di fustaie coetaneiformi, monoplane, spesso con soggetti monumentali plurisecolari, costituenti cenosi da mesoxerofile a mesofile per disponibilità idrica, da acidofile a neutrofile riguardo alla reazione dei suoli.
Il Tipo è diffuso in particolare dalla Valle di Susa a gran parte delle vallate cuneesi, con aree estese dalla Valle Stura di Demonte alla Valle Tanaro (Boves, Chiusa di Pesio, Valle Ellero, Valle Mongia, Bagnasco); nuclei più sporadici si riscontrano sui rimanenti rilievi dell'arco alpino, generalmente in prossimità degli abitati,

in forme relittuali nelle Langhe (CN e AT), nel Roero (CN) e nella fascia appenninica.
Tra la vegetazione di accompagnamento predominano le specie prative, a gramineti, derivanti dallo sfalcio o dall'eliminazione del sottobosco eseguiti per facilitare la raccolta del frutto; le specie arbustive e suffruticose sono quasi totalmente assenti.
Se ne auspica il mantenimento come coltura specializzata da frutto, con rilevante valore paesaggistico, e pertanto non viene preso in considerazione nella trattazione gestionale del presente manuale.

La già ricordata importanza in termini di estensione regionale dei boschi a prevalenza di castagno, che costituiscono la categoria più rappresentata, quasi doppia rispetto al faggio, determina, a fianco della qualità dei prodotti ottenibili, l'interesse per questa specie.
Il cartogramma a fianco illustra la distribuzione aggiornata del castagno.



2

## QUALI OBIETTIVI PER I CEDUI CASTANILI?

Avviare i popolamenti forestali tradizionalmente governati a ceduo verso forme e sistemi a maggiore maturità e stabilità, recuperando e conservando la diversità ambientale, floristica e faunistica del territorio, costituisce l'obiettivo generale e di lungo periodo cui mirano le proposte contenute nel presente scritto.
Questo è in sintonia con il diverso peso che negli ultimi anni hanno assunto le funzioni del bosco, per il nuovo modo di vederne e considerarne servizi e benefici, complice il sempre più limitato interesse economico per i tradizionali assortimenti ritraibili, cui solo poche eccezioni sfuggono.
Ciò premesso, è possibile delineare obiettivi e formulare proposte di gestione polifunzionali che tengano conto della opportunità produttiva del bosco nel breve periodo, in sinergia con gli obiettivi di lungo termine, quali quelli naturalistici, paesistico-ambientali e di difesa del territorio.
Occorre poi ricordare che l'ampia diffusione di quest'albero è da collegare anche al passato largo impiego dei frutti nell'alimentazione umana; attualmente produzioni un tempo collaterali, come quella di funghi nel sottobosco, hanno assunto maggiore importanza, mentre, essondosi ridotto l'interesse per il frutto, questo è diventato sostentamento ricercato dalla fauna selvatica.
Trattandosi per lo più di boschi di proprietà privata, gli obiettivi perseguiti dal proprietario potranno essere di volta in volta diversi. L'effetto delle scelte ricade però sull'intera collettività (si pensi per esempio alla fondamentale funzione dei popolamenti forestali nella difesa del suolo); in alcuni casi un uso produttivistico dei boschi può essere a tutto vantaggio del proprietario e del suo bilancio aziendale, in altri la valenza naturalistica può imporre di conciliare gli interessi del singolo con quelli della comunità. In ogni caso, il motore primo delle scelte del proprietario è il risultato economico conseguibile, pertanto una crescita del prezzo di

*Aspetto di un popolamento alcuni anni dopo il primo diradamento selettivo.*

*Fustaia di castagno.*



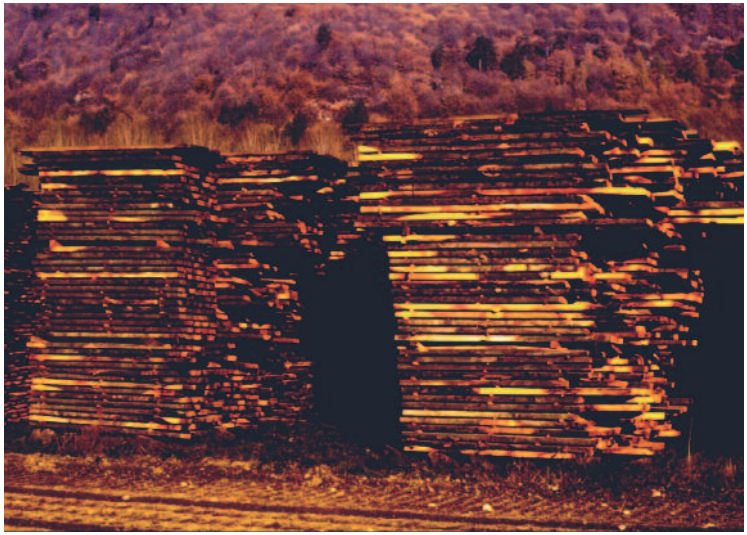
vendita del legname ritraibile può determinare nuovo interesse per i boschi di castagno.
La domanda di legno di castagno è oggi elevata per assortimenti di qualità destinati alla falegnameria, ai palchetti e anche all'industria del mobile; si accompagna alla necessità di ampliare la gamma di impieghi dei legnami di produzione nazionale e comunitaria, anche se gli assortimenti attualmente ritraibili sono di dimensioni limitate. L'ampia diffusione sul territorio e la relativa rapidità di crescita permetterebbero poi di disporre di notevoli masse di legno alle spalle delle quali si può costruire e stabilizzare una filiera legno attiva, capace di remunerare la gestione del bosco, riportandovi capitali da questo derivati, con positive ricadute sugli aspetti e sulle funzioni sociali. In quest'ottica l'auspicato miglioramento dei popolamenti esistenti potrebbe fornire una produzione di qualità con interessanti sbocchi di mercato, già intravedibili oggi.
Lo stesso effetto può essere ottenuto con incentivi economici, eventualmente erogabili da Enti pubblici, che contribuiscano a sostenere il costo degli interventi selvicolturali.
Basandosi su tali considerazioni, questo volume affronta il problema della produzione legnosa ottenibile e delle tecniche selvicolturali con cui può essere incrementato il valore del legname.

# 3

## PRODUZIONI OTTENIBILI

Tra le diverse funzioni del bosco, in questa sede si approfondisce il tema della produzione legnosa.
In tal senso riveste un notevole interesse l'individuazione nella nostra regione di popolamenti di castagno potenzialmente idonei a fornire assortimenti di qualità, visti anche gli ottimi risultati ottenuti dalla vicina Francia dove, pur in un contesto ambientale e sociale diverso, già da tempo è stata applicata una selvicoltura per la produzione di legname da opera.

*Tavole di castagno.*



La scelta dell'obiettivo produttivo risulta un compromesso fra la migliore scelta tecnica, dipendente dalla potenzialità della stazione e del popolamento, e la migliore scelta economica per investimenti iniziali, rischi e remunerazione in tempi più o meno lontani.
In questo ambito la scelta produttiva può indirizzarsi con flessibilità verso assortimenti diversi: la particolare situazione italiana impone di non puntare alla produzione di un unico tipo di assortimento, in quanto le condizioni stazionali sono molto variabili all'interno della medesima unità gestionale e possono inoltre sussistere opportunità di mercato variabili da zona a zona.
La produzione dei popolamenti potrà riportare i maggiori vantaggi economici se sarà indirizzata prioritariamente verso i seguenti assortimenti.

- **Tronchetti**: misurano generalmente, in funzione delle esigenze di mercato, 2 o 2,5 m con un diametro minimo in punta di 18-20 cm. Sono ottenuti da polloni di 20-25 cm di diametro a 1,3 m di altezza, di età compresa tra i 30 e i 40 anni, e vengono impiegati per i lavori di falegnameria e per l'industria del mobile.
  A fronte di un valore commerciale limitato, richiedono turni (numero di anni che intercorrono fra l'impianto o la rinnovazione di un popolamento coetaneo e il taglio di utilizzazione) di produzione di minor durata.

- **Tronchi**: hanno diametro minimo in punta di 18-20 cm, ma lunghezza maggiore, fino a 6 m; se ne possono ricavare assortimenti da sega ed eventualmente da tranciatura. Derivano da piante di 35-40 cm di diametro a 1,3 m di altezza (circonferenza di 110-130 cm), con età di 40-50 anni.
  I tronchi sani, rettilinei e privi di grossi nodi sono facilmente commerciabili e realizzano ottimi prezzi sul mercato.

Nelle stazioni di buona produttività è possibile ottenere tronchi di dimensioni commerciabili con l'applicazione di una appropriata selvicoltura che esca dal tradizionale regime del ceduo semplice a turni brevi, ora per altro in frequente stato di abbandono colturale, e che proponga trattamenti selettivi a favore dei migliori polloni.

Nell'ambito dell'obiettivo produttivo è inoltre importante tenere conto di quelle nicchie di mercato in cui, per effetto degli usi e delle consuetudini locali, è richiesta la produzione di particolari assortimenti (pali, paleria agricola, bacchettame, doghe) la cui commercializzazione è resa più attiva e vantaggiosa quando vi è la possibilità di garantire continuità di produzione.

Le seguenti produzioni, per quanto assai diffuse, sono da ritenersi collaterali.

- **Assortimenti da triturazione**: vengono utilizzati per l'estrazione del tannino e la produzione di pannelli, ma il basso prezzo realizzato non giustifica la scelta di questo obiettivo, che al più dovrebbe risultare da una ottimizzazione della ripartizione dei prodotti nell'ambito di una filiera legno funzionante.

- **Legna da ardere**: in questo senso il legno di castagno non è apprezzato a causa dell'elevato contenuto di tannini, dilavabili solo mediante lunga stagionatura esterna; la legna da ardere di castagno è pertanto oggetto di consumi familiari e di un commercio marginale.

*Preparazione di assortimenti da paleria.*

# 4

## QUANDO È POSSIBILE MIGLIORARE UN CEDUO DI CASTAGNO?

Generalmente è possibile migliorare i cedui di castagno in modo che si possa raccogliere domani una produzione di maggior valore, ma non sempre ciò è facile ed economicamente vantaggioso.
È più agevole migliorare i giovani popolamenti, meno le formazioni di età intermedia, quasi impossibile quelle di età avanzata. Inoltre, nella valutazione del popolamento, bisogna considerare che il giudizio può essere diverso da zona a zona della stessa particella, ma anche che gli interventi di miglioramento non possono essere «puntuali» e limitati a piccole estensioni. Prima di operare delle scelte, per altro spesso onerose, è perciò necessario valutare singolarmente i molti fattori che le rendono più o meno valide. Occorre quindi verificare se sussistono alcune condizioni fondamentali:
– se la stazione è favorevole al castagno;
– se le condizioni fitosanitarie sono buone;
– se le qualità legate a fattori ereditari si esprimono favorevolmente;
– se le condizioni evolutive e colturali sono idonee.

### La stazione

Se è favorevole si potrà constatare un buon sviluppo del popolamento in altezza, determinato da un continuo e regolare ritmo di crescita.

La tabella che segue evidenzia i livelli di statura minimi capaci di garantire risultati soddisfacenti agli interventi selvicolturali di miglioramento con prevalenti finalità produttive.

| Età dei polloni | Statura (m) |
|---|---|
| 5 anni | 6 |
| 10 anni | 9 |
| 15 anni | 12 |
| 20 anni | 15 |
| 25 anni | 18 |

Se la stazione è di difficile accesso, l'esbosco di assortimenti di pregio, normalmente allestiti con lunghezze da 3,5 a 6 m, potrebbe essere complesso e costoso.

### Le condizioni fitosanitarie

Il cancro corticale non dovrebbe essere riscontrabile su più del 50% dei polloni dominanti, ma soprattutto questi devono dimostrare capacità di reazione con buona cicatrizzazione, segno della presenza di forme ipovirulente del fungo patogeno. Forti attacchi della malattia determinano la presenza di disseccamenti della vegetazione facilmente osservabili, nonché l'emissione di getti epicormici nella zona immediatamente sottostante il cancro.

### Fattori ereditari

Particolare vigoria e ottima forma del fusto possono essere caratteristiche trasmesse per via ereditaria, come pure la predisposizione alla cipollatura. Questo difetto, collegato forse a tutti i fattori considerati finorapiù che a quelli ereditari, è una fessurazione interna al fusto dovuta al distacco per una certa lunghezza degli anelli di accrescimento annuale, tale da rendere inutilizzabile il tronco in segheria. La sua presenza non è visivamente rilevabile su alberi in piedi, ma talora ne è nota agli utilizzatori la maggiore o minore diffusione locale; inoltre è sicuramente più frequente nei soggetti

di diametro ed età elevati, come le matricine, ed è anche favorita da irregolarità nei ritmi incrementali dovute a interventi selvicolturali troppo energici. In ogni caso, è necessario che la presenza di questi difetti non sia generalizzata e che esista un numero adeguato di soggetti di qualità.

**Le condizioni evolutivo-colturali**

L'origine del popolamento e gli interventi selvicolturali di gestione eseguiti in passato possono aver determinato insufficiente o irregolare distribuzione delle ceppaie sul terreno, esaurimento o indebolimento delle stesse per eccessivo invecchiamento o per tagli troppo alti sulla ceppaia, irregolarità nel numero e nel riscoppio dei polloni dovute a transito o danneggiamento. Le condizioni selvicolturali possono quindi ripercuotersi sul valore dell'area basimetrica (somma delle superfici delle sezioni a petto d'uomo di tutti gli alberi di un soprassuolo o di un popolamento, normalmente espressa in metri quadrati per ettaro), strettamente dipendente dal diametro dei fusti e dal loro numero. In altri casi le decisioni dovranno tenere conto della presenza di altre specie arboree più o meno diffuse nei popolamenti, quali faggio, rovere e robinia, verso le quali può anche essere indirizzata la gestione del popolamento.

Questi giudizi analitici permettono una corretta valutazione della situazione esistente; tuttavia è opportuno in alcuni casi formulare un giudizio di insieme che chiarisca se esistono soggetti da reclutare per costruire popolamenti migliorati, sui quali sia sensato indirizzare gli interventi selvicolturali per concentrare l'accrescimento legnoso, aumentando in modo significativo le possibilità di mercato del prodotto e di conseguenza il suo valore.

A tale scopo, per aiutare il proprietario a esprimere un giudizio complessivo sul suo popolamento, si è predisposto il seguente schema che guida e facilita la valutazione delle potenzialità e della suscettibilità al miglioramento, primo passo verso la scelta degli interventi selvicolturali.

*Ceduo maturo migliorabile in vista della produzione di legno di qualità; è già stato eseguito un taglio fitosanitario con asporto della necromassa.*

## Schema predisposto per la valutazione del popolamento riportante le condizioni necessarie e compatibili con l'obiettivo di miglioramento del soprassuolo esistente

| Condizioni da osservare | | Giudizi |
|---|---|---|
| **Fattori stazionali** | | |
| Accrescimento in altezza (vedere tabella a pagina 16) | Maggiore dei valori in tabella | A |
| | Uguale ai valori in tabella | B |
| | Minore dei valori in tabella | C |
| Accesso per l'esbosco | Facile | A |
| | Difficile | B |
| | Molto difficile | C |
| **Condizioni fitosanitarie** | | |
| Diffusione dei cancri corticali | Al 30% dei polloni | A |
| | Al 50% dei polloni | B |
| | A più del 50% dei polloni | C |
| Cicatrizzazione dei cancri | Ottima | A |
| | Buona | B |
| | Nulla | C |
| **Caratteri ereditari** | | |
| Conformazione dei polloni dominanti | Rettilinei, eretti e vigorosi | A |
| | Significativa presenza di polloni validi | B |
| | Molti nodi, rami epicormici, polloni inclinati, curvi, senescenti | C |
| Presenza e predisposizione alla cipollatura | Assente | A |
| | Occasionale | B |
| | Nota da tempo | C |
| **Condizioni selvicolturali** | | |
| Distribuzione delle ceppaie e copertura del suolo | Uniforme | A |
| | Presenza di alcuni vuoti e copertura rada | B |
| | Ceppaie distanti e vuoti di copertura | C |
| Età | Meno di 15 anni | A |
| | Tra 15 e 25 anni | B |
| | Con più di 25 anni | C |

**Valutazione complessiva dei giudizi**
Le risposte tipo C indicano condizioni di partenza particolarmente difficili che, pur non precludendo la via al miglioramento, richiedono sforzi rilevanti per conseguire obiettivi per lo più non economicamente convenienti. Le risposte tipo A indicano condizioni di partenza ottimali, tali da garantire un alto margine di successo agli interventi di miglioramento, la cui realizzazione viene consigliata senza ulteriore indugio. Risposte intermedie alle due sopradette indicano condizioni in cui le possibilità di successo sono buone, ma i tempi richiesti sono più lunghi in quanto, in alcuni casi, gli interventi di miglioramento sono realizzabili solo in seguito a un nuovo inizio del ciclo.

## Sfollo

È un intervento selettivo massale, forte e precoce, mirante a ridurre anticipatamente il numero di polloni sulle ceppaie salvaguardando i soggetti originatisi da seme: va realizzato quando i primi hanno un'altezza tra 6 e 9 m, cioè un'età di 6-10 anni, lasciando i migliori polloni per ogni ceppaia. I polloni abbattuti non sono commerciabili e vanno lasciati sul posto. Può essere realizzato anche con la sola roncola.

## Diradamenti selettivi

Questi interventi costituiscono un'ottima tecnica di valorizzazione a breve termine dei popolamenti migliori ben dotati di polloni d'avvenire. L'obiettivo è costituire con questi una fustaia da polloni ovvero un ceduo a turno prolungato, con rinnovazione mista da seme e da ceppaia.
La scelta dei polloni da abbattere deve essere preceduta dall'individuazione e marcatura dei soggetti migliori tra gli alberi d'avvenire (candidati), procedendo per ipotetiche celle al cui centro vi sono i soggetti designati. Questi devono essere riconosciuti, oltre che per la buona distribuzione sul terreno, per il vigore vegetativo, la qualità del fusto, la posizione laterale e la solida inserzione sulla ceppaia. Si individueranno quindi i concorrenti dominanti e codominanti da prelevare. Il popolamento che ne deriverà sarà costituito dai migliori soggetti reperibili nel piano dominante, accompagnati da un ben più alto numero di indifferenti la cui presenza completerà la copertura e favorirà il corretto sviluppo dei primi, limitandone anche la ramosità principale e avventizia. Nel caso di diradamenti in popolamenti con soggetti filati o ancora significativamente affetti da cancro corticale dovrà essere rilasciato un numero maggiore di alberi d'accompagnamento, per consentire un'eventuale successiva sostituzione, negli interventi successivi, dei candidati morti.

- **Primo diradamento**. Si tratta di un intervento selettivo di forte intensità e di tipo alto, cioè a carico delle piante che costituiscono il piano dominante, eseguito per favorire la crescita equilibrata dei soggetti migliori (candidati), nonché per stimolare gli incrementi diametrici e lo sviluppo delle chiome depresse dalla concorrenza. L'esecuzione del primo diradamento è indicata in cedui in cui, a circa 10-15 anni dall'ultima utilizzazione, sia possibile individuare nel piano dominante soggetti di buon portamento non ancora eccessivamente snelli, per cui non vi sia rischio di schianti o incurvamenti in seguito all'interruzione della copertura. Dai polloni abbattuti possono essere ricavati assortimenti da paleria agricola (20%) e legna da ardere o da triturazione (80%), ma è necessario accertarsi dell'economicità dell'esbosco; ove non fosse conveniente, il materiale può essere lasciato sul letto di caduta ed eventualmente prelevato con il successivo intervento.
- **Secondo diradamento**. L'intervento è tecnicamente analogo al precedente, e mira a ridurre ulteriormente gli alberi che accompagnano i soggetti d'avvenire già rilasciati. È però importante verificare che questi ultimi presentino ancora le qualità per cui erano stati scelti; sovente infatti schianti, morte per cancro e perdita di vigore impongono la loro

sostituzione con le piante indicate come indifferenti nel primo intervento. A seconda delle condizioni del soprassuolo questa operazione potrebbe già portare il popolamento a una densità di poco superiore a quella finale. Dai polloni abbattuti possono essere ricavati assortimenti per paleria agricola e piccole travature (30%), legna da ardere o da triturazione (70%). Ulteriori indicazioni sono contenute nella relativa scheda tecnica (vedi p. 24).
- **Diradamenti successivi**. Sono interventi selvicolturalmente proficui che, per quanto difficilmente proponibili nel nostro contesto, sono necessari quando l'obiettivo produttivo, individuato come prioritario, richiede un ulteriore aumento della spaziatura dei soggetti migliori, destinati a raggiungere la fine del turno, a scapito dei soggetti codominanti.

## Diradamento libero posticipato

Con questo termine si intende un intervento di selezione massale che mira a favorire i migliori individui del ceduo maturo e ultramaturo, in vista della produzione di legname da opera. Prima di eseguirlo occorre valutare se vi sono almeno 600-800 soggetti a ettaro vitali e promettenti, di cui almeno 1/3 con fusto diritto, senza difetti apparenti, con chioma ben equilibrata, distanziati fra loro di 8-10 m, in grado di garantire il risultato economico produttivo con un solo intervento di diradamento e con taglio di utilizzazione entro 10-15 anni.
Quando sussistono queste condizioni si può eseguire il diradamento libero posticipato: la percentuale di legname da opera può essere incrementata prolungando il turno e ricavando nel contempo assortimenti capaci di coprire completamente i costi dell'intervento intercalare.
Il prelievo interesserà i soggetti concorrenti e quelli di cattivo portamento; evitando di interrompere la copertura delle chiome, si rilasceranno complessivamente 600-800 alberi a ettaro, a seconda dello sviluppo. Dai fusti abbattuti dovrebbero essere ricavati tronchi da sega (20%), palerie agricole (20%) e legna da ardere o da triturazione (60%). Quando non sia prioritario l'aspetto produttivo si può operare analogamente in popolamenti più giovani; ovviamente, nella previsione di più di un intervento, bisognerà aumentare opportunamente il numero degli allievi iniziali rilasciati.

## Tagli di utilizzazione e rinnovazione

- **Taglio di rinnovazione anticipato**. È eseguito quando, non essendo stati effettuati interventi selvicolturali, il soprassuolo è di scarsa qualità e vitalità e un proseguimento del turno non aumenterebbe sostanzialmente la percentuale di assortimenti di maggior valore, rischiando anzi di compromettere la stabilità e la perpetuazione del bosco per collasso colturale. Dal taglio si dovrebbero ricavare tronchetti (20%), paleria agricola grossa (10%), legname da triturazione e da ardere (70%).
- **Taglio finale**. Questo intervento ha il duplice obiettivo di prelevare la massa legnosa principale e di garantire la perpetuazione del popolamento in modo ottimale (cfr. capitolo 7). L'operazione dovrebbe essere eseguita a un'età di 40-50 anni su popolamenti con densità compresa tra 400 e 600 piante a ettaro, a seconda del numero e dell'intensità degli interventi precedenti. Dai fusti abbattuti si prevede di ricavare assortimenti per la tranciatura (10%), tronchi e tronchetti da sega (70%), e una ridotta parte di legna da ardere o da triturazione e tannino (20%). La qualità del prodotto ottenuto, nonché la percentuale degli assortimenti ricavati, dipenderanno direttamente dagli interventi effettuati in precedenza e dalla qualità del materiale di partenza.
- **Taglio finale dopo diradamento libero**. Si differenzia dal taglio precedente perché può essere ritardato anche di una decina d'anni rispetto ai popolamenti a regime gestiti con tagli colturali intercalari. Dai fusti abbattuti si dovrebbero ricavare tronchi e tronchetti da sega (60%) e una più alta quota di legna da industria e da ardere (40%).

# 6

## LE SITUAZIONI RICORRENTI E LE POSSIBILI SCELTE SELVICULTURALI



Per individuare le scelte selvicolturali più appropriate presentiamo uno schema realizzato grazie all'analisi di parcelle a diversi stadi di sviluppo, collocate in contesti di differente fertilità e sottoposte a interventi diversi per tipo e intensità.
Lo schema predisposto presenta una struttura principale ciclica alla quale vengono ricondotti, a seguito di alcune condizioni, i differenti stadi iniziali.
L'ingresso nello schema può avvenire in diversi punti a seconda della situazione riscontrata, generalmente riconducibile ad una delle seguenti, per le quali è stata indicata sommariamente anche la serie di interventi ritenuti più appropriati.

**Bosco tagliato a raso**
È questa la situazione che si presenta alla conclusione del turno tradizionale dei cedui a regime, oppure in seguito al taglio di rinnovazione di popolamenti troppo invecchiati, o dopo il taglio finale dei popolamenti già sottoposti a interventi selvicolturali. Eventuali irregolarità nella disposizione delle ceppaie dovranno essere colmate con il reclutamento della rinnovazione da seme o con l'impianto di qualche soggetto di pregio (rovere, ciliegio, tiglio, acero, frassino). Dopo il riscoppio dei polloni, che risulta in genere soddisfacente anche su ceppaie vecchie, nei primi anni le forti densità iniziali si ridurranno gradualmente per effetto della concorrenza. Ciò nonostante si prevede a una età di 6-10 anni, in preparazione di un futuro diradamento possibilmente di tipo selettivo alto, uno sfollo dei polloni, eseguibile con la roncola, anche senza il prelievo del materiale tagliato.

**Ceduo giovane**
Si tratta di un soprassuolo di 10-15 anni in cui non si è ancora intervenuti dall'ultima utilizzazione e che conta un numero molto elevato di polloni (>2.500 P/ha). L'emissione di nuovi polloni è cessata e i più giovani e dominati sono destinati a morire per effetto dell'ombreggiamento di quelli che hanno ormai preso il sopravvento. Questi ultimi, dal momento che per specie eliofile come il castagno la competizione sulle ceppaie e poi fra le ceppaie è massima, sono molto snelli, privi di rami laterali e con un'altezza di 9-12 m circa. È questo il momento della designazione degli individui dominanti e codominanti di buon portamento a favore dei quali iniziare precocemente gli interventi selettivi. Le prove sperimentali hanno infatti evidenziato come diradamenti selettivi precoci di tipo alto permettano di concentrare l'incremento diametrico sui soggetti più promettenti. Nel caso si ritardasse l'intervento, lo sviluppo interesserebbe un numero maggiore di polloni, esasperando la competizione sulle singole ceppaie e impedendo così il più rapido accrescimento dei polloni d'avvenire.

**Ceduo maturo**
La maturità dei cedui a regime è indicata dalla fine del turno consuetudinario, variabile in funzione degli assortimenti desiderati, quindi a seconda della zona tra 20 e 25 anni, raramente di più; l'età massima di riferimento può essere quella indicata per definire i cedui abbandonati, ossia il triplo del turno minimo previsto dalle Prescrizioni di massima (9x3=27 anni).

## Modello delle scelte selvicolturali per il castagno in stazioni di media e buona fertilità

A seconda di diverse situazioni iniziali sono indicati gli interventi consigliabili, i parametri dendrometrici di riferimento e le stime degli assortimenti ritraibili. Assortimenti: 1 non commerciabile - 2 da triturazione, da ardere - 3 paleria agricola - 4 tronchetti da sega (lung. 2 m.) - 5 tronchi da sega (lungh. min. 2,5 m, ø min. 18 cm in punta) - 6 tronchi da trancia (lungh. min. 2,5 m, ø min. 30 cm in punta).

| Situazione iniziale | Condizioni | | | Assortimenti 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Età (anni) | Altezza (m) | Densità (n°/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Riscoppio dei polloni dopo il taglio raso | | | | | | | | | | | | 5000-7000 |
| Ceduo giovane | + di 3000 polloni | | Sfollo | 100 | - | - | - | - | - | 6-10 | 6-9 | 2500-3500 |
| | – di 3000 polloni | | | | | | | | | | | |
| Ceduo matricinato o con riserve | matricine valide | + di 2000 piante | 1° Diradamento selettivo di tipo alto forte | - | 80 | 20 | - | - | - | 11-15 | 10-13 | 2500-3000 |
| | matricine non valide | – di 2000 piante | | | | | | | | | | |
| Ceduo maturo | soggetti promettenti | | 2° Diradamento selettivo | - | 70 | 30 | - | - | - | 20-25 | 18 | 1300-1500 |
| | soggetti non promettenti | | | | | | | | | | | |
| Ceduo in evoluzione oltre il turno consuetudinario | soggetti di alta qualità | Diradamento libero posticipato | 3° Diradamento selettivo | - | 60 | 20 | - | 20 | - | 28-35 | 22-24 | 700-900 |
| | soggetti di bassa qualità | | | | | | | | | | | |
| | | | | - | 60 | 20 | - | 20 | - | 30-40 | 20 | (600-800) |
| Taglio anticipato | | | | - | 70 | 10 | 20 | - | - | 30-40 | | |
| | | | Taglio finale | - | 20 | - | 30 | 40 | 10 | 40-50 | 22-26 | 400-500 |
| | | Taglio finale dopo diradamento posticipato | | - | 40 | - | 40 | 20 | - | 50-60 | | 600-800 |

In questa situazione, e in presenza di soggetti promettenti, è possibile intervenire a favore di questi ultimi con un diradamento, eventualmente ripetuto alcuni anni dopo, e con la posticipazione del taglio finale. In caso contrario è preferibile utilizzare l'intero soprassuolo.

**Ceduo in evoluzione oltre il turno consuetudinario**

Questa situazione, assai diffusa oggi nei nostri cedui, è legata all'abbandono di molte proprietà. I polloni sono numerosi su ogni ceppaia, ma solo un numero molto ridotto di fusti ha portamento valido, mentre frequenti sono i soggetti morti in piedi, inclinati o fortemente colpiti da cancro corticale. La forte concorrenza per la luce si sviluppa prima fra i singoli polloni poi fra le stesse ceppaie, fino a provocare il disseccamento delle meno vigorose.
Il superamento naturale di tale stato, che prelude al collasso colturale, può richiedere molti anni, durante i quali l'unica produzione ottenibile è quella di legna da ardere. Spesso risulterà senz'altro opportuna la scelta dello sgombero anche anticipato del soprassuolo. In altri casi la situazione potrebbe essere recuperabile per la presenza di soggetti ancora validi: allora si potrà eseguire un diradamento di media intensità, per avere assortimenti di maggiori dimensioni prolungando opportunamente il turno.

**Ceduo matricinato o con riserve**

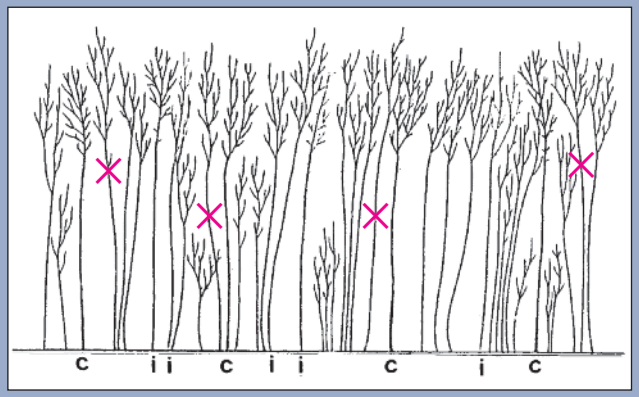
Il soprassuolo è formato da due piani di chiome:
- quello dominante delle matricine o riserve, per le quali è previsto un turno più lungo, ma sempre multiplo di quello del ceduo;
- quello dominato e continuo, costituito dai polloni del ceduo.

Nel caso in cui il ceduo sia giovane e le matricine non siano tarate e molto ramose si può procedere a interventi selettivi d'intensità variabile a seconda della densità iniziale, dopo aver scelto i migliori soggetti d'avvenire (candidati, cioè soggetti che per le loro positive qualità vengono destinati a costituire l'ossatura del soprassuolo che giungerà alla fine del turno) sia fra i polloni sia fra le stesse matricine. Le altre matricine, di età più avanzata, che raggiungeranno quindi la maturità prima dei candidati, potranno essere inserite nel popolamento delle piante d'accompagnamento o, se ancora possibile, eliminate. Nel caso le matricine siano numerose e non presentino buon portamento non resta che andare al taglio di rinnovazione anticipato, perché difficilmente si potrà reperire un numero sufficiente di polloni con buona possibilità di avvenire.
Nel caso fossero presenti riserve di specie diverse dal castagno, in particolare querce, faggio e latifoglie nobili, queste andranno sempre valorizzate; potranno essere asportate, se di cattivo portamento, solo quando ne è assicurata la rinnovazione, poiché sono elementi del bosco naturale importanti per la stabilità e l'evoluzione dei popolamenti.

*Aspetto ricorrente dei popolamenti in assenza di interventi selvicolturali.*

## Scheda tecnica 1. Diradamento selettivo di tipo alto

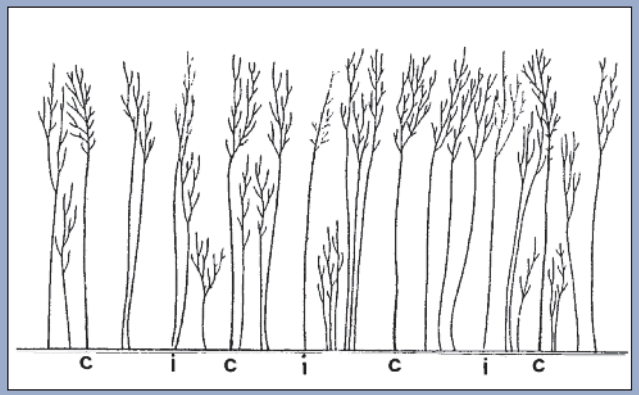
Consiste nell'eliminazione di soggetti del piano dominante o codominante volta a favorire la ripresa dello sviluppo delle chiome di quelli prescelti come candidati, che costituiranno l'ossatura del popolamento destinato ad arrivare alla fine del turno. La scelta viene effettuata sulla base della disposizione sul terreno, del vigore vegetativo, del portamento e della qualità del fusto. Il diradamento interessa i soggetti diretti concorrenti dei candidati e, solo marginalmente, la categoria di quelli indifferenti, con funzione d'accompagnamento, il cui numero sarà gradualmente ridotto anche con gli interventi successivi; non è interessato il piano dominato, per altro scarsamente rappresentato nei castagneti.
Negli schemi selvicolturali questo tipo di intervento è proposto all'età di 11-15, 20-25 e 28-35 anni.
Il materiale di risulta del primo diradamento è solo parzialmente commerciabile come piccola paleria agricola; il secondo e il terzo forniscono invece un buon quantitativo di paleria, a fianco di un modesto quantitativo di tronchetti.
Il taglio finale è previsto, se sono stati eseguiti i dovuti diradamenti, all'età di 40-50 anni.




### Situazione iniziale

Nel popolamento si trovano, distribuiti con una certa regolarità e in numero sufficiente, i candidati (C), i concorrenti (x), i soggetti indifferenti (i), i fusti dominati e gli arbusti d'accompagnamento (senza contrassegno).

| **Diradamenti** | **1°** | **2°** | **3°** |
|---|---|---|---|
| Età (anni) | 11-15 | 20-25 | 28-35 |
| Densità (n°/ha) | 2600-3000 | 1300-1500 | 700-900 |
| Statura (m) | 10-13 | 18-20 | 22-24 |
| Candidati (n°/ha) | 200-250 | 150-200 | 150-200 |




### Situazione successiva al diradamento

Sono stati abbattuti solamente gli alberi le cui chiome competono con la cima dei candidati e alcuni soggetti indifferenti.

| **Diradamenti** | **1°** | **2°** | **3°** |
|---|---|---|---|
| Densità (n°/ha) | 1300-1500 | 700-900 | 400-500 |

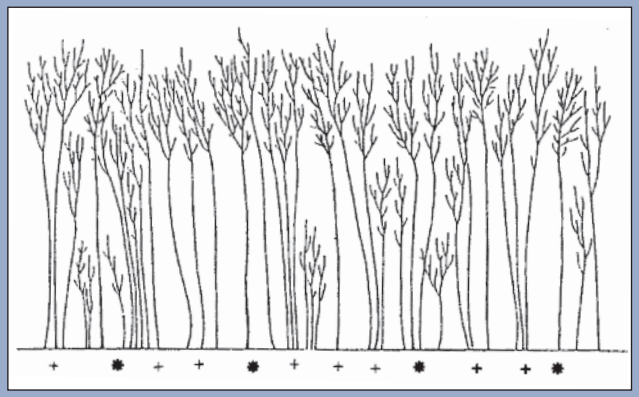
*Ceduo adulto: situazione precedente il diradamento.*

*Ceduo adulto: situazione seguente il diradamento.*

## Scheda tecnica 2. Diradamento libero posticipato

Prevede il taglio dei polloni deperienti, di cattivo portamento, di quelli dominati o in stretta concorrenza con i soggetti prescelti, rilasciando quindi un ridotto numero di soggetti d'accompagnamento.
L'obiettivo è la valorizzazione dell'ossatura del popolamento, d'altra parte già esistente, destinata a un'utilizzazione posticipata che risulta economicamente più vantaggiosa.
Negli schemi selvicolturali questo intervento è proposto nei cedui che hanno già superato il turno consuetudinario; è realizzabile quando vi siano 600-800 soggetti vitali e promettenti a ettaro, di cui almeno 1/3 in grado di garantire, per la loro qualità, il risultato produttivo atteso dopo il prolungamento del turno.
L'intervento risulta conveniente dal punto di vista economico per la quantità e la dimensione del legname utilizzato.
Il taglio finale è previsto all'età di 50-60 anni.

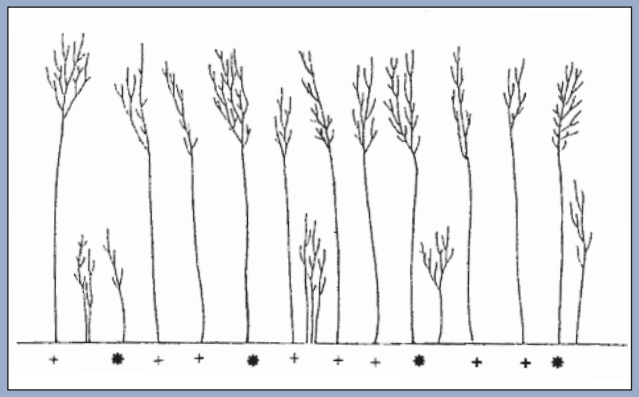




### Situazione iniziale

Popolamento non diradato in cui la regolare distribuzione dei polloni e il sufficiente numero di piante nate da seme permettono la scelta di soggetti validi (✻) e di alberi d'accompagnamento (+) spaziati di 8-10 m.

| | |
|---|---|
| Età (anni) | 30-40 |
| Statura (m) | 20-23 |
| Densità (n°/ha) | 1000-1500 |



### Situazione seguente il taglio

Sono stati rilasciati i soggetti validi (✻), gli alberi d'accompagnamento (+) e i giovani polloni dominati costituenti il sottobosco.

| | |
|---|---|
| Densità (n°/ha) | 600-800 |

*Ceduo invecchiato, che prima dell'intervento presenta grossi polloni ancora vigorosi e di buon portamento, in grado di proseguire il turno dopo il diradamento.*

*Situazione dopo il taglio: si noti la presenza di alcuni faggi salvaguardati nell'intervento.*

# 7

## GARANTIRE LA PERPETUITÀ VALORIZZANDO I POPOLAMENTI MISTI

*Fustaia adulta a densità finale, prima dei tagli di rinnovazione.*

Nel caso del castagno, la perpetuità può essere assicurata sia per via gamica, dalla nascita diretta del seme a terra, sia per via agamica, dal ricaccio di polloni dalle ceppaie dopo la ceduazione. Il secondo sistema garantisce un più rapido sviluppo del soprassuolo nei primi anni, ma può essere poi d'ostacolo a causa della distribuzione e dell'invecchiamento delle ceppaie o della cattiva inserzione dei polloni su di esse.
È sempre auspicabile che una parte, per quanto limitata, dei soggetti nati da seme sopravviva e sia favorita in tutti gli interventi per garantire nel tempo la sostituzione delle vecchie ceppaie e il rinnovo del patrimonio genetico. Giungendo a fine turno con un basso numero di fusti per unità di superficie, l'apporto dei soggetti nati da seme sarà più importante.
Nei castagneti piemontesi, a differenza di quanto succede oltralpe, non vi sono le condizioni per proporre l'impianto artificiale successivo alla devitalizzazione delle vecchie ceppaie; in alcuni casi, però, potrebbe essere opportuno ricorrere all'impianto nelle radure o nei vuoti lasciati da una loro cattiva distribuzione sul terreno.

L'esecuzione di un taglio di sementazione qualche anno prima dello sgombero del soprassuolo può essere utile quando sia elevata la presenza di altre specie arboree d'interesse. Normalmente la loro diffusione è garantita dal seme proveniente dalle parcelle forestali circostanti. Questo taglio, eliminando fino al 75% del soprassuolo esistente, ha lo scopo di aumentare lo spazio aereo disponibile per le chiome delle piante ancora vigorose, che possono quindi rispondere alla maggiore disponibilità di luce e acqua con abbondanti fioriture e completa maturazione dei semi. L'apertura del soprassuolo permette inoltre una più rapida degradazione della sostanza organica accumulatasi, creando condizioni ottimali per l'emergenza e lo sviluppo dei giovani semenzali, che andranno favoriti a scapito dei polloni concorrenti.

Per ridurre la monospecificità dei popolamenti e aumentarne la naturalità e la stabilità, gli individui vitali di specie diverse dal castagno dovranno essere salvaguardati in tutti gli interventi.
Negli ambienti montani, per esempio, il faggio è un chiaro segnale della vegetazione potenziale della stazione; la sua presenza è infatti abbastanza frequente nei cedui castanili collocati alle quote e nelle zone che rientrano nel suo areale originario. Nell'ambito di queste aree, dove spesso oggi il castagno ha un ruolo marginale, sarà opportuno accelerare il processo di avviamento a fustaia con interventi attivi di conversione, favorendo gli esemplari di faggio affrancati e il novellame nato da seme.
Talora nei cedui castanili sono presenti la betulla e il pioppo tremolo, specie pioniere che, per esigenze ecologiche e rapidità di diffusione e di crescita negli stadi giovanili, sono in grado di colonizzare chiarie e radure. Si tratta pertanto di indicatori ecologici di scarso interesse produttivo, il cui ciclo si chiude generalmente in tempi brevi, che ove ancora dominanti e vitali devono essere rilasciati.
L'ontano e il salicone sono invece espressione di condizioni stazionali caratterizzate da un elevato tenore di acqua nel suolo.
L'acero e il frassino si diffondono talora nelle stazioni più fresche, d'impluvio, non ottimali per il castagno.
Nei cedui di castagno, in alcune località, sono presenti conifere originatesi per disseminazione naturale da vicini popolamenti, anche favorite dall'attività trofica di uccelli o roditori. Per queste piante, come per tutte quelle nate da seme e di specie diverse dal castagno, le PMPF vietano l'utilizzazione secondo le modalità e i tempi del ceduo; il loro destino è quindi legato alla capacità di adattarsi alla scarsità di luce e alle diverse condizioni pedoclimatiche, che ne condizionano sviluppo e diffusione.
L'impianto di conifere nei cedui è oggi una tecnica poco diffusa per motivi ecologici e per i forti investimenti iniziali richiesti. Visto che finora i risultati non sono stati soddisfacenti, questa tecnica non è ritenuta opportuna in ambienti piemontesi.
Negli ambienti collinari è invece tipica la presenza della robinia, facilitata in passato dalla debolezza del castagno colpito da attacchi di cancro corticale e da utilizzazioni ravvicinate che, scoprendo in parte o totalmente il suolo, ne hanno consentito la diffusione, sia da seme sia da polloni radicali. La sua presenza può rappresentare un'alternativa nella scelta dell'obiettivo produttivo, considerato il maggior prezzo che spunta sul mercato come legna da ardere. Diversamente, nell'ambito dei cedui castanili a regime o che, con l'applicazione delle indicazioni presentate, torneranno a esserlo, il contenimento del numero di individui di robinia sarà garantito da interventi mirati: ne

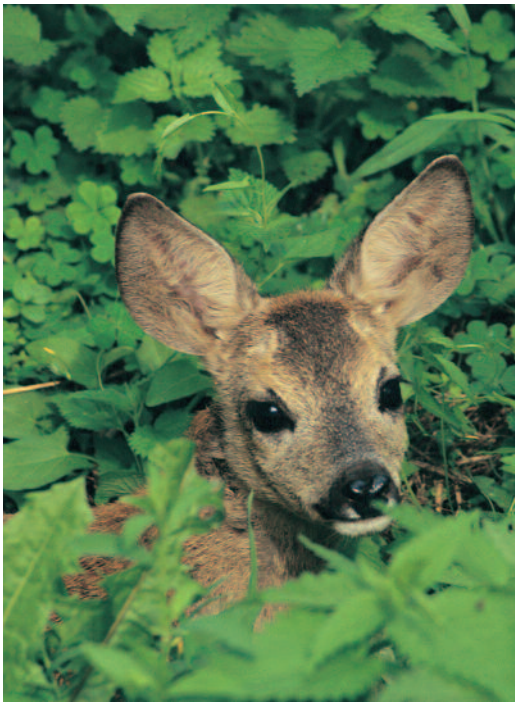
*Aspetto di una parcella 5 anni dopo il diradamento. Si noti la vegetazione dei giovani faggi.*

può contenere la diffusione il taglio dei polloni presenti, possibilmente prima del momento degli interventi di diradamento, perché, mancando sufficiente luce al suolo, i nuovi ricacci saranno poco vigorosi. I tagli a raso ne favoriscono invece la diffusione a macchia d'olio.
Le querce, e in particolare la rovere, sono elementi localmente rimasti a testimoniare la vegetazione potenziale di molte stazioni collinari e pedemontane; diffuse al margine delle formazioni castanili e nello strato di fustaia nel caso di cedui composti, esse sono in grado di rafforzare la propria presenza numerica solo quando vengono attentamente poste in riserva e difese durante le utilizzazioni.

Si rammenti infine l'importanza della conservazione e dell'introduzione nei cedui di alcune latifoglie nobili quali ciliegio, tiglio, acero. L'interesse per queste specie è giustificato dall'importante ruolo ecologico che ricoprono, dai vantaggi garantiti dalla diversità biologica dei boschi misti e dal legname di pregio che queste possono fornire.

*Popolamento misto sottoposto a un primo diradamento con predesignazione di candidati. Si notano ricacci di castagno dominanti.*

La fauna dei castagneti, specialmente per quanto riguarda i vertebrati, presenta notevoli affinità con quella dei boschi di rovere. Fra gli anfibi la specie più comune è la salamandra pezzata o salamandra gialla e nera, cui spesso troviamo associato il rospo comune e la rana temporaria.
Fra i rettili, animali che preferiscono gli ambienti più luminosi e di margine, oltre all'ubiquitaria lucertola muraiola, troviamo il ramarro e alcuni ofidi, quali il biacco, il saettone e la vipera aspide.
Ben più ricco risulta il popolamento dei mammiferi, molti dei quali trovano nelle castagne un'importantissima risorsa alimentare. Fra questi, oltre a numerosi micromammiferi quali i topi selvatici e varie specie di arvicole, vanno senz'altro citati il moscardino, il ghiro e lo scoiattolo, a loro volta predati dai mustelidi (in particolare la faina) e dalla volpe.



# 8

## LA CONSERVAZIONE DELLA FAUNA



Nella nostra regione è in netto aumento il popolamento di ungulati e in numerose aree collinari e montane si sono affermati i cervidi. Il capriolo e il cervo sono frequenti nella zona alpina, mentre in ambiente appenninico si è sempre più diffuso il daino, specie a distribuzione naturale prevalentemente mediterranea, comparso in seguito a immissioni di soggetti eseguite a scopo venatorio.
Di recente si è imposto all'attenzione dell'opinione pubblica per l'aumento numerico il cinghiale, la cui dieta autunnale è in gran parte costituita proprio dalle castagne. Questi frutti, d'altra parte, sono appetiti anche dai camosci, per lo meno dove questa specie, legata principalmente agli alti pascoli e agli ambienti rupestri alpini, scende nei boschi di latifoglie, fatto meno raro di quanto comunemente si pensi.
L'avifauna è rappresentata da un buon numero di specie, anche se l'ambiente più favorevole per molte di esse, in particolare per quelle ecologicamente più esigenti, è costituito dai castagneti da frutto. Qui si riproducono infatti numerose specie di uccelli legate per la nidificazione alle cavità dei vecchi tronchi. Oltre ai picchi (picchio verde, picchio rosso maggiore e minore), alla colombella, piuttosto rara in tutta Italia, e all'allocco, rapace notturno ampiamente diffuso nei boschi di latifoglie, nei

*Capriolo nel sottobosco.*

*Sopra, un cervo; a destra, un cinghiale.*

castagneti da frutto si riscontrano elevate densità di passeriformi decisamente più scarsi in altri tipi di bosco: fra i più interessanti citiamo il rampichino, il picchio muratore, la cinciarella, il codirosso e la rara balia dal collare, che in Italia settentrionale nidifica solo in questo ambiente in pochissime località climaticamente favorevoli. Ben più poveri in densità e numero di specie risultano i cedui, specialmente quelli invecchiati e omogenei, dove la specie dominante è il pettirosso, accompagnata da poche altre.

Tuttavia, la pratica del ceduo può favorire alcune specie che tendono a scomparire dai popolamenti uniformi di media età: l'usignolo, per esempio, raggiunge massime densità cinque anni dopo il taglio, mentre il succiacapre, un uccello insettivoro notturno in diminuzione in tutta Europa, si insedia nelle radure create dalla ceduazione nei primissimi anni dopo il taglio.

Per ospitare una fauna ricca e varia nei boschi di castagno è quindi opportuno mantenere una struttura quanto più diversificata, sia orizzontalmente sia verticalmente. Si tratta cioè di favorire lo sviluppo lineare dei margini fra le zone boschive e quelle aperte, con la creazione e il mantenimento di sentieri, il modellamento dei confini del bosco, la creazione di radure permanenti o temporanee, queste ultime tipiche della gestione applicata su particelle forestali contigue di diversi stadi di sviluppo, nonché la crescita, anche a gruppi, di arbusti e alberi di altre specie, capaci di integrare l'alimentazione degli animali o di fornire idonei supporti per la nidificazione. Fra le specie arboree da preferire si citano il faggio, la rovere, i sorbi e alcune conifere; fra quelle arbustive il nocciolo, i biancospini, il lampone e varie specie di rovi.

Anche la presenza di biomassa al suolo, soprattutto se rappresentata da tronchi marcescenti, è certamente un elemento favorevole alla ricchezza di invertebrati e di conseguenza alle numerosissime specie di vertebrati che da questi dipendono per l'alimentazione, senza trascurare che proprio gli invertebrati e in particolare gli insetti costituiscono, anche in questo ambiente, la frazione di gran lunga più importante della biodiversità complessiva.

# 9

## LA PRODUZIONE DI FUNGHI

Il castagno, albero squisitamente micotrofo, svolge la propria attività nutrizionale dal suolo grazie a un diversificato e intenso rapporto di simbiosi ectomicorrizica con numerose specie di funghi superiori. Tra questi sono ampiamente rappresentati i principali generi di basidiomiceti a cappello, non ultimi quelli che suscitano nella nostra regione i maggiori interessi economici e alimentari: boleti del «gruppo porcino» e ovuli. Anche questi, al pari degli altri miceti componenti la flora simbiontica e saprofitaria del bosco, sono condizionati nella presenza e diffusione dall'età, dalla struttura e più in generale dallo stadio evolutivo del soprassuolo. È infatti noto che nelle successive fasi di sviluppo che accompagnano una formazione forestale dall'età giovanile alla maturità e, infine, alla senescenza, vengono a crearsi mutamenti pedoclimatici altamente selettivi sia sulla composizione della micorrizia, sia sulla comparsa stagionale delle fruttificazioni fungine.
Nel caso delle selve castanili di origine antropica per eccellenza, da sempre la presenza dell'uomo e l'intensità e frequenza degli interventi influenzano la produzione di boleti. In tali boschi monospecifici la forma di governo a più elevata e riconosciuta capacità funghigena è sicuramente il castagneto da frutto che, gestito secondo i criteri plurisecolari dettati dalla tradizione, si presenta come alto-fusto rado e luminoso con suolo inerbito, sfalciato e/o pascolato, liberato in previsione della caduta delle castagne di ogni vegetazione arbustiva spontanea e della stessa lettiera, accumulata e interrata al piede degli alberi o in brevi e superficiali fosse aperte in pendice parallelamente alle curve di livello. Queste caratteristiche di soprassuolo, che consentono alle cultivar più esigenti della specie, quali i rinomati «marroni», di esprimere al meglio tutte le potenzialità di fruttificazione, corrispondono ottimamente alle esigenze ecologiche dei boleti che, in tali nature, pur con i condizionamenti dettati dall'andamento meteorologico estivo e autunnale, ripropongono annualmente la comparsa delle loro ricercate fruttificazioni.

Nei castagneti abbandonati, sia per ragioni socioeconomiche, sia perché più intensamente colpiti dal cancro corticale, l'involuzione vegetativa dei grandi soggetti produttori e il progressivo sviluppo delle specie arboreo-arbustive del sottobosco creano condizioni edafiche sempre meno idonee alla diffusa presenza e alla ricorrente fruttificazione di questi funghi. Su tali realtà il ritrovamento di porcini o ovuli è in genere confinato a naturali chiarie, in bordure di bosco, lungo strade o sentieri, ove il passaggio dell'uomo e degli animali, unitamente a superficiali e locali fenomeni di erosione generati dagli eventi meteorici, ostacolano l'instaurarsi al suolo di una copertura vegetale soffocante e favoriscono, invece dell'accumulo, la decomposizione e mineralizzazione della lettiera.
Nel caso del bosco ceduo il mantenimento delle migliori capacità funghigene è strettamente legato alla periodicità delle utilizzazioni: il taglio genera un brusco arresto delle fruttificazioni ma induce, con l'intensa insolazione del suolo e il rimaneggiamento superficiale dello stesso causa le operazioni di esbosco, una rapida riattivazione dei processi di incorporo della materia organica nel primo orizzonte del profilo, grazie anche all'azione della microflora e della microfauna a ciò deputate.

Con lo sviluppo dei ricacci dalle ceppaie, al secondo-terzo anno di vegetazione dal taglio vengono a crearsi nelle stazioni idonee, poste su suoli acidi da rocce silicatiche e caratterizzate da un regime termo-udometrico tendente al caldo-asciutto, le condizioni più favorevoli alla fruttificazione della *Amanita caesarea* che, in presenza di favorevoli precipitazioni di fine estate-inizio autunno, esprime il massimo delle potenzialità per due-tre anni da questo stadio di sviluppo del soprassuolo. Successivamente, con l'accrescimento dei giovani polloni e sino al compimento del turno breve, entro 10-15 anni dalla precedente utilizzazione, il bosco offre un buon habitat alla comparsa dei boleti, che via via rarificano nel ceduo maturo, confinandosi di preferenza alle chiarie, sospendendo poi progressivamente le proprie presenze nelle formazioni che evolvono oltre il turno consuetudinario. *Boletus aereus* e *Boletus reticulatus*, elettivi di boschi luminosi e «caldi», sono i primi a risentire gli effetti indotti sul pedo-clima dalla chiusura della vegetazione; *Boletus edulis* e *Boletus pinicola*, specie tipicamente autunnali rispetto alle precedenti, conservano più a lungo le capacità di manifestarsi in forma di fruttificazione.

Boletus aereus, *Porcino.*

In base a quanto sinteticamente espresso, la messa in atto di programmi di valorizzazione dei cedui castanili basati su diradamenti selettivi del soprassuolo ai vari livelli di età può quindi oggettivamente risultare favorevole, oltre che all'obiettivo primario di miglioramento degli assortimenti ritraibili, anche alle potenzialità funghigene di tali selve.

# 10

# LE NORMATIVE VIGENTI

I boschi, in relazione alle funzioni che svolgono, forniscono molteplici servizi all'uomo, oltre ai prodotti diretti legnosi e non; sono quindi soggetti a numerose norme che ne regolano la gestione, in particolare ai fini di conservazione naturalistica, paesaggistico-ambientale, di protezione dell'assetto territoriale e del clima. Risulta pertanto importante richiamare quelle più direttamente connesse alle pratiche selvicolturali, fornendo indicazioni per la corretta applicazione delle procedure con l'adozione delle tecniche colturali proposte con il presente manuale.

## Norme paesistico-ambientali e di conservazione della natura

Come tutte le aree boscate ovunque ubicate i castagneti sono soggetti al vincolo paesistico-ambientale ai sensi delle norme sulla tutela delle bellezze ambientali statali (Testo unico DL 490/99, integrante la L. 1497/39 e la L. 431/85 - Galasso) e regionali attuative (per il Piemonte L.R. 20/89 e s.m.i.). Esse innanzitutto impongono una specifica autorizzazione per le modificazioni d'uso del suolo in aree boscate, inclusi i progetti di viabilità forestale.
Per quanto concerne più direttamente la selvicoltura, sono sottoposti ad autorizzazione gli interventi di utilizzazione boschiva che non costituiscano tagli colturali. Nel merito la norma regionale precisa che non sono soggetti ad autorizzazione paesistica gli interventi selvicolturali eseguiti nel rispetto delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (PMPF) di cui alla legge forestale nazionale (R.D. 3267/23 e successivo regolamento del 1926), con le eccezioni sotto specificate; la stessa L.R. 20/89 stabilisce che la validità delle PMPF è estesa a tutti i boschi, e quindi ai castagneti, su tutto il territorio regionale, anche al di fuori delle zone a vincolo idrogeologico. Restano comunque sempre soggetti ad autorizzazione ai fini paesistico-ambientali i tagli di maturità nelle fustaie e le ceduazioni su superfici accorpate superiori a 10 ettari, con o senza rilascio di matricine.
Alcune circolari ministeriali, facendo riferimento alla L. 431/85, ed in attesa dell'adeguamento della PMPF alla mutata situazione evolutivo-colturale dei boschi, prescrivono di valutare attentamente la casistica dei cedui non più gestiti a regime, stabilendo di volta in volta se possano ancora considerarsi tali i boschi in spontanea conversione a fustaia, con le conseguenze normative del caso (divieto di ceduazione, avviamento a fustaia o autorizzazione per il taglio).
Da tali norme sono esclusi i soli castagneti da frutto in attualità di coltura specializzata, che non rientrano nella definizione di aree boscate di cui al D.Lgs. 227/2001 recante «Norme per la modernizzazione del settore forestale»; esso lascia tuttavia alle Regioni la facoltà di integrare la definizione generale di area boscata. In Piemonte la frequente situazione di discontinuità colturale, nonché le valenze ecologiche e sociali di tali soprassuoli, portano a considerare gran parte dei castagneti da frutto come bosco.

Per quanto riguarda la conservazione della natura, esistono norme statali (L. 394/91) e regionali (L. 12/90 e s.m.i.) per l'istituzione, la pia-

nificazione e la gestione delle Aree protette; all'interno delle aree protette istituite gli interventi selvicolturali sono normati da specifici piani forestali, in assenza dei quali sono stabilite specifiche procedure autorizzative.
Altre norme rilevanti in campo di tutela naturalistica sono le direttive europee per la tutela degli habitat e delle specie vegetali e animali d'interesse comunitario (Direttive 79/409/CEE – Uccelli e 92/43/CEE – Habitat), recepite dal Governo Italiano; ai sensi di tali norme a cura di ciascuna Regione sono stati individuati Siti di conservazione, coincidenti o meno con aree protette già istituite, ufficializzati e trasmessi all'Unione Europea. Giova ricordare che i castagneti, pur molto comuni da noi, costituiscono un habitat forestale di interesse comunitario, peraltro ben rappresentato nei numerosi parchi e riserve naturali del Piemonte.

## Pianificazione forestale e norme selvicolturali

La Legge forestale regionale vigente (L.R. 57/79) prevede la redazione di piani forestali per la gestione dei boschi, con priorità per le zone soggette a vincolo idrogeologico, le aree protette e i boschi pubblici; al di fuori delle aree protette sono pochi i boschi soggetti a Piano d'assestamento forestale in vigore, e pochissimi di questi riguardano proprietà private o comunque castagneti. Negli ultimi anni la Regione Piemonte ha portato avanti e sostanzialmente completato (2003) la pianificazione forestale a scala territoriale (di Comunità Montana o altre aree forestali omogenee), con la redazione di piani forestali territoriali i quali contengono carte e indirizzi gestionali dettagliati; tali documenti, pur non essendo ancora cogenti a termini di legge, costituiscono per gli operatori un valido strumento conoscitivo e di orientamento.
In assenza di Piani di gestione forestale approvati, il quadro normativo attuale per la selvicoltura è dato in tutti i casi dalle PMPF; queste erano redatte su base provinciale prima del trasferimento delle funzioni forestali alle Regioni. Per il Piemonte con un recente provvedimento (DGR 66-884/2000) le PMPF sono state integrate, rendendole omogenee per le diverse province e specificando le procedure da osservare, in particolare per i boschi non facilmente inquadrabili nell'impianto normativo originario a seguito dell'abbandono colturale o della modificazione dei turni consuetudinari di utilizzazione. Di seguito si richiamano norme e procedure relativamente alla gestione dei castagneti.
Per i cedui è prescritto un turno minimo di 9 anni; non è invece fissato un turno massimo, in quanto il castagno non perde la facoltà pollonifera con l'invecchiamento.
Per i cedui semplici puri è prescritto un rilascio di almeno 20 matricine per ettaro, anche a gruppi. I popolamenti in cui siano presenti almeno 30 matricine o riserve ad ettaro di specie diverse dal castagno (esclusa robinia) sono da assimilare a cedui composti, vale a dire alla forma di governo misto e promiscuo a fustaia e ceduo, e pertanto al momento del taglio è prescritto il rilascio di 140 piante/ha ripartite su più classi di età; in carenza di altre specie possono essere reclutate matricine di castagno, queste ultime sempre a gruppi.
Per gli interventi di ceduazione è richiesta la comunicazione per superfici superiori ai 5.000 metri quadri, ed autorizzazione ai fini paesistici per lotti estesi oltre 10 ettari. Per l'abbattimento delle matricine/riserve nei cedui composti è richiesta comunicazione fino a 20 piante, autorizzazione per entità superiori, secondo le modalità di seguito specificate per le fustaie, cui esse sono assimilate.
Riguardo alle fustaie, il R.D.L. 973/31 reca norme specifiche per la tutela dei castagneti ad alto fusto, mirate a controllarne l'abbattimento indiscriminato per la fornitura di materiale alle industrie del tannino; essa prescrive un iter autorizzativo per gli abbattimenti dei castagni. Per il solo castagno è consentita la conversione da fustaia a ceduo per motivi fitosanitari (attacchi di cancro corticale). Tale norma specifica è da ritenersi superata dalla legge fore-

stale regionale (L.R. 57/79) la quale, in assenza di Piani forestali approvati, prescrive l'autorizzazione per i tagli di piante d'alto fusto di tutte le specie, con procedure diverse a seconda dell'ubicazione (competenza regionale in zone a vincolo idrogeologico o aree protette, comunale al di fuori).
Più specificamente per i tagli di maturità nelle fustaie il turno minimo fissato dalle PMPF è di 70 anni, con autorizzazioni (forestale comunque e paesistico-ambientale in caso di taglio dell'intero soprassuolo su oltre 1000 metri quadri) per tagli che interessano più di 20 piante e comunicazione per un numero inferiore.

Riguardo alle epoche d'intervento nei boschi, il taglio dei cedui può essere eseguito dal 16 ottobre al 31 marzo per altitudini non superiori a 800 metri; dal 1° ottobre al 30 aprile per altitudini comprese tra 800 e 1200 metri. Gli sfolli, i diradamenti, i tagli di conversione e le utilizzazioni nelle fustaie possono essere eseguiti in qualunque periodo dell'anno.

## Indirizzi per l'inquadramento dei popolamenti attuali

Una consistente parte dei castagneti sono definibili come **cedui semplici con o senza matricine**, talora come cedui composti (fustaie sopra ceduo o cedui sotto fustaia a seconda dello strato prevalente), con matricine e riserve scarse ed irregolarmente distribuite. La maggior parte dei soprassuoli non sono a regime, e si presentano **in evoluzione libera** per abbandono colturale oppure utilizzati a intervalli ben oltre i turni consuetudinari; le classi di età prevalenti variano tra i 25 ed i 40 anni, quindi oltre il triplo del turno minimo di cui alle PMPF.
In talune stazioni si assiste ad uno spontaneo processo di affrancamento di polloni e/o ceppaie, che denotano una successione verso la struttura e la biomassa proprie delle fustaie: in tali casi i popolamenti devono inquadrarsi come cedui in conversione, ricadenti pertanto a tutti gli effetti nel regime normativo delle fustaie. Spesso invece si notano processi di invecchiamento del ceduo con senescenza generalizzata e tendenza al collasso colturale, che non fanno prevedere per il soprassuolo attuale una tendenza all'autostabilizzazione e non rendono applicabili le norme proprie delle fustaie.
Nel caso del castagno non vi è il rischio di perdita della facoltà pollonifera delle ceppaie, tuttavia con l'invecchiamento alla selezione tra polloni sulle singole ceppaie subentra la fase di competizione tra ceppaie, con morte di quelle più deboli e affrancamento di polloni concresciuti sulle dominanti. Inoltre anche operando tagli di rinnovazione tipici delle fustaie, le ceppaie delle piante portaseme ricacciano, e nei casi più favorevoli si può ottenere un popolamento di origine mista da seme e da polloni; pertanto la gestione del castagneto da legno non è inquadrabile nettamente né nei cedui né nelle fustaie, ma in una forma di governo misto fustaia-ceduo, a sua volta con caratteristiche diverse dai tradizionali cedui composti, le cui regole gestionali oggi non sono applicabili per la produzione di legname. Anche il turno minimo di 70 anni imposto dalle PMPF per le fustaie di castagno può essere eccessivo rispetto alle potenzialità d'incremento della specie e per le fustaie derivate da polloni; queste, in virtù della loro rinnovazione mista gamica e agamica, possono essere gestite con maggiore flessibilità senza comprometterne la continuità.
Pertanto al fine di evitare sia contenziosi, e possibili sanzioni, a seguito di diverse interpretazioni delle norme, sia interventi pregiudizievoli per il futuro del bosco, si ritiene opportuno consigliare, nell'ambito della comunicazione preventiva prevista per le utilizzazioni, di verificare con i tecnici incaricati dell'assistenza tecnica, del controllo e della vigilanza, l'effettiva situazione dei popolamenti, soprattutto quando questi abbiano superato il triplo del turno minimo previsto per i cedui (27 anni).
Talora si riscontrano **castagneti cedui con riserve** più o meno numerose **di altre specie**, soprattutto faggio, querce e sporadiche latifo-

glie nobili; in questi casi si tratta in effetti di una forma di governo misto, a ceduo composto, generalmente con prevalenza dello strato agamico sotto fustaia. Spesso le riserve sono in numero inferiore alle 140 per ettaro prescritte per tale forma di governo dalle PMPF, tuttavia i popolamenti non si possono ricondurre a cedui matricinati, in quanto le piante da seme non sono della stessa specie del ceduo e non possono svolgere una funzione selvicolturale essenziale delle matricine, ovvero rigenerare le ceppaie senescenti.
Dal punto di vista normativo quindi lo strato di fustaia è soggetto alle prescrizioni per tale forma di governo, ed in caso di utilizzazione del ceduo, le riserve devono essere risparmiate e ricondotte per lo meno al numero minimo attuale di legge (140/ha); in questi casi si consiglia di reclutare prioritariamente tutte le specie diverse dal castagno, anche a gruppi, con preferenza per quelle costruttrici delle cenosi naturali (querce e faggio), con gli eventuali castagni (spesso derivati da polloni) a gruppi intorno a queste. Sia nei cedui semplici sia in quelli composti non ha invece utilità pratica rilasciare matricine isolate di castagno, regolarmente distribuite sulla superficie, in quanto soggette a deperimento e danni tecnologici del legname (cipollatura, nodi da rami epicormici).
La redazione di piani di gestione forestale a livello aziendale per le proprietà estese o associate, o di schede di popolamento per le piccole, delineando nel medio-lungo periodo obiettivi ed interventi, può semplificare il sistema normativo attuale, basato su prescrizioni che affrontano la gestione dei cedui nella sua generalità ed episodicità.

# 11

## LE AVVERSITÀ DEL CASTAGNO

La vitalità dei castagneti sino ai nostri giorni è stata compromessa soprattutto dagli attacchi di due funghi patogeni: *Chryphonectria parasitica*, responsabile del cancro corticale e *Phytophtora cambivora,* agente del mal dell'inchiostro.
A queste due avversità, che in passato hanno concorso non poco al degrado e all'abbandono di vaste aree castanili, si è aggiunto oggi l'insetto galligeno *Dryocosmus kuriphilus*, cinipide orientale di recente introduzione.

Il **cancro della corteccia**, segnalato per la prima volta in Italia nel 1938, è storicamente la più grave e diffusa malattia del castagno.
I sintomi sono rilevabili sui polloni e sui giovani rami con la comparsa di tacche rosso mattone depresse, poi fessurate, che nel tempo tendono ad assumere un andamento avvolgente; forma, dimensione ed evoluzione di queste aree variano non solo in funzione dell'organo colpito, ma soprattutto dal livello di aggressività del patogeno. Sulle parti infette i tessuti corticali appaiono variamente ipertrofici e crepacciati; al di sotto compaiono le fruttificazioni del fungo sotto forma di pustole arancioni ed in seguito si formano strati di micelio feltroso.
Le piante infette sono facilmente individuabili per la presenza di branche o rami secchi e seccaginosi, che dalla parte inferiore tendono a sviluppare nuovi ricacci di sostituzione della vegetazione sovrastante uccisa dal parassita.
Da molti anni si manifestano nuovi tipi di cancri da ceppi di fungo ipovirulenti, che tendono a cicatrizzare con vistosi rigonfiamenti e che non causano la morte della parte colpita: sono caratterizzati da una minore aggressività e, diffondendosi nella popolazione del patogeno, hanno innescato un processo evolutivo benigno della malattia che è alla base della ripresa vegetativa dei castagneti europei.

*Ramo di castagno con evidenti sintomi attribuibili al fungo* Chryphonectria parasitica*, agente del cancro della corteccia.*
*Sono visibili le zone infette di colore rossastro, le lacerazioni corticali e la reazione di rigonfiamento.*

Il **mal dell'inchiostro** deve il suo nome al colore nerastro che assumono le radici colpite e agli essudati tannici che gemono dalla base del fusto. La malattia è stata osservata e studiata fin dall'Ottocento, ma il patogeno è stato individuato solamente nel 1917.
Si manifesta con improvvisi ingiallimenti fo-

gliari ed il progressivo e spesso repentino avvizzimento delle fronde; caratteristica di questa patologia è il mantenimento, sull'albero appena morto, delle foglie secche e dei ricci. Scortecciando la zona del colletto si evidenziano a carico dei tessuti conduttori e generativi (cambio) tipiche necrosi a forma di fiamma, che emanano un caratteristico odore di sostanze tanniche fermentate.
Poiché i propaguli del patogeno si diffondono tramite l'acqua, per prevenirne la diffusione è molto importante evitare ristagni idrici, mantenere ben drenati i terreni e, soprattutto, evitare il ruscellamento dagli appezzamenti con piante colpite ai boschi ancora sani.

L'imenottero cinipide ***Dryocosmus kuriphilus***, originario della Cina, è stato segnalato per la prima volta in Europa nel Cuneese nel 2002, dove ha già causato gravi danni, anche se su zone per ora circoscritte. L'arrivo in Italia è probabilmente legato all'introduzione di materiale propagativo di castagno da frutto dall'Estremo Oriente o dal Nord America.
L'insetto provoca la formazione di galle tondeggianti, di 5-20 mm di diametro, di colore

*A fianco, fusto di castagno scortecciato per evidenziare le caratteristiche macchie nere provocate da* Phytophtora cambivora.

*A destra, esemplari di castagno morti in piedi a seguito di attacchi di* Phytophtora cambivora.

verde o rossastro, su foglie, germogli e infiorescenze, compromettendo lo sviluppo vegetativo delle piante e la loro fruttificazione.
Colpisce, oltre alle specie orientali e nordamericane, anche gli ibridi ed il castagno europeo, sia selvatico che innestato.
L'insetto attacca unicamente il castagno e presenta una sola generazione all'anno. Da fine giugno a fine luglio fuoriescono dalle galle solo femmine adulte, in quanto specie partenogenetica, che appena sfarfallate depongono nelle gemme presenti da 100 a 200 uova. Alla ripresa vegetativa nell'anno successivo, la loro attività trofica determinerà la formazione delle caratteristiche galle.
Per contenere la propagazione del parassita, molto probabile sia per cause antropiche che naturali, sarà importante evitare la diffusione di materiale infestato dalle zone colpite o limitrofe.
In Piemonte è già stata avviata la sperimentazione tramite lotta biologica, con l'introduzione del parassitoide specifico, l'imenottero calcidoideo *Torymus sinensis*, che in Giappone ha dato buoni risultati.

*Galle di* Dryocosmus kuriphilus *e deformazioni fogliari.*

# 12 BIBLIOGRAFIA


A.A.V.V., *Il castagno nella regione padano alpina: diffusione, trattamento, patologia*, Regione Lombardia, Atti Convegno del 17 marzo 1978.

—, *Castagno 2000*, Atti del Convegno, Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Cuneo, Pianfei (CN) 9 novembre 1990.

—, «Châtaignier: vers la production de bois d'oeuvre», *Forêt Entreprise*, 22, I.D.F., Paris 1987.

—, «Châtaignier: des taillis à ne pas négliger», *Forêt Entreprise*, 44, I.D.F., Paris 1987.

—, *Le conversioni dei cedui: un'analisi delle esperienze e degli indirizzi tecnici ed economici*. E.N.C.C., Roma 1987.

—, *Cipollatura e caratteristiche strutturali di un ceduo di castagno nel Piemonte settentrionale*, Dipartimento AgroSelviTer dell'Università di Torino, Relazione finale CEE, DG XII, 1993.

—, *Congresso Internazionale sul Castagno*, Atti Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano, Università di Perugia, Spoleto 1993.

—, *Il legno di castagno e douglasia della Toscana. Qualità del legno e selvicoltura. Classificazioni e valori caratteristici del legname strutturale.* Quaderno ARSIA 9/99, Firenze 1999.

—, «Pourquoi e comment cultiver le chataignier?», dossier di *Forêt Entreprise*, n. 149, I.D.F., Paris 2003.

—, *Un nuovo pericoloso parassita del castagno. Il cinipide galligeno* Dryocosmus kuriphilus *Yasumatsu*. Regione Piemonte, Direzione Sviluppo dell'Agricoltura, Settore Fitosanitario, 2003.

—, *Vademecum per la valorizzazione commerciale del legname tondo*, a cura di Paolo Mori, ARSIA, Regione Toscana, Editore Compagnia delle Foreste, Arezzo 2002.

AMORINI, E., BRUSCHINI, S., FIORAVANTI, M., MACCHIONI, N., MANETTI, M.C., THIBAUT, B., UZIELLI, L., *Studi sulle cause di insorgenza della cipollatura nel legno di castagno.* Atti Convegno nazionale sul castagno, Cison di Valmarino (TV) 1997.

BERNETTI, G., *Selvicoltura speciale*, UTET, Torino 1995.

BIGNAMI, G.R., SALSOTTO, A., *Civiltà del castagno*, L'Arciere, Cuneo 1983.

BOGGIA, L., «Conclusioni sulla castanicoltura nazionale», in *Cellulosa e Carta*, n. 4, 1988.

BOUNOUS, G., *Tra i castagni del cuneese*, Edizioni Metafore 1999.

— (a cura di), *Il castagno. Coltura, ambiente ed utilizzazioni in Italia e nel mondo.* Edagricole, Bologna 2002.

BOURGEOIS, C., *Le châtaignier, un arbre, un bois*, I.D.F., Paris 1992.

BRUSSINO, G., BOSIO, G., BAUDINO, M., GIORDANO, R., RAMELLO, F., MELIKA, G., «Pericoloso insetto esotico per il castagno europeo», *L'informatore agrario*, 37, pp. 59-61, 2002.

CANTIANI, M., «Ricerche alsometriche e dendrometriche sui cedui di castagno dei Monti Cimini», in *L'Italia Forestale e Montana*, n. 18, Firenze 1963.

CAVA, S., CIANCIO, O., «Osservazioni sperimentali sui cedui originatisi per conversione di castagneti da frutto», in *Annali Ist. Sperimentale Selvicoltura*, n. 6, Arezzo 1975.

CIELO, P., THIBAUT, B., ZANUTTINI, R., «Elementi prefiniti per pavimenti di legno realiz-

zati con assortimenti di castagno provenienti da bosco ceduo», in *Monti e Boschi*, n. 6, 1996.
GIORDANO, G., *Tecnologia del legno.* Vol. III, Parte seconda: *I legnami del commercio*, UTET, Torino 1988.
HUBERT, M., *Amélioration des taillis par balivage intensif*, I.D.F., Paris 1983.
I.N.P.L., «Inventario dei cedui di castagno e faggio in Provincia di Cuneo nelle valli Stura, Grana, Maira», in *Esperienze ed indagini per una selvicoltura moderna*, Atti del convegno, Regione Piemonte, vol. II, 1979.
I.P.L.A., *Conoscenza e valorizzazione dei boschi di castagno in Piemonte*, Relazione finale M.A.F, 1990.
—, *Nuovi metodi di selvicoltura e tecnologie innovative per la valorizzazione del legno di castagno come materia prima per lavorazioni industriali*, Relazione finale, CEE-DG XI I-Regione Piemonte, 1993.
I.P.L.A., REGIONE PIEMONTE, *I boschi e la carta forestale del Piemonte*. Guida, Napoli 1981.
—, *I Tipi forestali del Piemonte* (edizione aggiornata in corso di pubblicazione sul sito www.regione.piemonte.it), 1997.
—, *Boschi collinari*, Blu Edizioni, Peveragno (CN) 2001.
—, *Alberi e arbusti. Guida alle specie spontanee del Piemonte*, Blu Edizioni, Peveragno (CN) 2002.
—, *Norme tecniche per la pianificazione forestale territoriale* (in corso di pubblicazione sul sito www.regione.piemonte.it), 2003.
LEIBUNDGUT, H., «Il trattamento dei boschi della regione castanile del Cantone Ticino», in *Schweiz. Z. Forstwes.*, n. 126, Zurich 1975.
MACCHIONI, N., PIVIDORI, M., «Qualità del legno del ceduo di castagno: gestione dei popolamenti», in *Silvae Pedemontis* 2(1), Ed. Ass. Forestale del Piemonte, 1996.
M.A.F., I.S.A.F.A., *Inventario Forestale Nazionale 1985: sintesi metodologica e risultati*. Roma 1988.
NICOLOTTI, G., DELLA BEFFA, G., MONDINO, G.P., PALENZONA, M., *Alberi monumentali in Piemonte*. Priuli e Verlucca 2002.
PALENZONA, M., FERRARA, A.M., PREVOSTO, M., «L'economia del castagno nell'Italia settentrionale», in *Cellulosa e Carta*, n. 3, 1987.
PICCIOLI, L., *Monografia del castagno*, G. Spinelli e C., Firenze 1922.
PIVIDORI, M., *Analisi dendroecologica di cedui di castagno.* Atti del I Congresso SISEF, Legnaro (PD) 1997.
PONTI, I., LAFFI, F., *Malattie crittogamiche delle piante da frutto*, Schede fitopatologiche, Edizioni L'informatore Agrario 1988.