

## Castagneti da frutto e da legno: è possibile mettere ordine nel marasma delle definizioni?

Barbara Mariotti<sup>1</sup>, Marco Conedera<sup>2</sup>, Maria Chiara Manetti<sup>3</sup>, Enrico Marcolin<sup>4</sup>, Giorgio Maresi<sup>5</sup>, Francesco Pelleri<sup>3</sup>, Giovanna Pezzi<sup>6</sup>, Mario Pividori<sup>4</sup>, Andrea Tani<sup>1</sup>, Alberto Maltoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) Università di Firenze

<sup>2</sup> WSL Istituto Federale di Ricerca per la Foresta, la Neve e il Paesaggio - Gruppo di Ricerca Ecosistemi Insubrici, Campus di Ricerca Cadenazzo (Svizzera)

<sup>3</sup> CREA-FL Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia Agraria, Centro di ricerca Foreste e Legno, Arezzo

<sup>4</sup> Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali (TESAF) Università di Padova

<sup>5</sup> Centro Trasferimento Tecnologico Fondazione Edmund Mach, S. Michele all'Adige (TN)

<sup>6</sup> Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Bologna

### Premessa

Le classificazioni e definizioni esistenti in tipologie dei soprassuoli puri o a prevalenza di castagno lasciano spesso ampi margini per interpretazioni soggettive, ciò che può portare a confusioni e fraintendimenti nella stesura di regolamenti forestali, misure di finanziamento e rilievi inventariali. Il contesto castanicolo risulta oggi ancor più complicato dalla crescente diffusione di differenti situazioni di abbandono colturale, suscettibili o meno di recupero e dalla messa in pratica di ordinamenti colturali innovativi. A queste difficoltà oggettive si aggiunge la complicazione dovuta alla commistione fra i differenti approcci utilizzati nell'affrontare il problema, vale a dire di tipo differente e fra questi se ne possono distinguere almeno 3: quello inventariale, quello censuario e quello gestionale. Nei casi reali poi, evidenti incertezze sono date dalla scala temporale dato che appare evidente come alcuni tipi, nel caso dei popolamenti governati a ceduo, si differenzino solo da una certa età in poi.

Lo scopo del presente lavoro è quello di proporre una classificazione e le relative definizioni dei diversi tipi di soprassuolo su base strutturale, in particolare attraverso parametri qualitativi e quantitativi. Si vuole così contribuire all'elaborazione e alla condivisione di un vocabolario tecnico comune che scongiuri, per quanto possibile, potenziali malintesi fra i diversi attori del mondo castanicolo.

barbara.mariotti@unifi.it, andrea.tani@unifi.it,  
alberto.maltoni@unifi.it, marco.conedera@wsl.ch,  
mariachiara.manetti@crea.gov.it, francesco.pelleri@crea.gov.it,  
mario.pividori@unipd.it, enrico.marcolin@unipd.it,  
giorgio.maresi@fmach.it, giovanna.pezzi@unibo.it

### Metodo

In una prima fase si sono individuate le categorie e le tipologie di soprassuolo da definire in modo conciso e preciso da punto di vista gestionale (tab. 1). La proposta di suddivisione in tipologie è di grande dettaglio e si presuppone che a fini inventariali o censuari alcuni di questi tipi andranno sicuramente raggruppati.

Per la messa a punto delle definizioni si sono poi individuati, per ognuno dei tipi elencati sopra, caratteri costanti (sempre presenti), caratteri caratterizzanti (per la loro alta frequenza nel tipo), caratteri differenziali (che emergono da confronti a coppie) e caratteri esclusivi (presenti in un solo tipo). A titolo esemplificativo del metodo adottato si riportano anche alcuni dei confronti a coppie con indicate le contrapposizioni

Tab. 1 - Classi di forme gestionali e tipologie castanicole considerate

| Forma di gestione   | Tipologia                         |
|---|-----------------------------------|
| <i>Ceduo</i> (origine prevalentemente agamica)                | Ceduo semplice                    |
|   | Ceduo matricinato                 |
|   | Ceduo a turno lungo               |
|   | Ceduo invecchiato                 |
|   | Alto fusto (agamico) temporaneo   |
| <i>Alto fusto</i> (origine prevalentemente gamica)            | Fustaia di neoformazione          |
|   | Arboreti di castagno              |
| <i>Castagneto da frutto</i> (con selezione di varietà scelte) | Castagneto da frutto abbandonato  |
|   | Castagneto da frutto tradizionale |
|   | Castagneto da frutto intensivo    |
|   | Frutteti di castagno              |

per alcuni caratteri differenziali. Alla fine di queste fasi preparatorie si è arrivati alla formulazione delle definizioni per ogni tipologia.

## Risultati

Riportiamo qui di seguito i caratteri strutturali, le relative pratiche gestionali attribuite a ogni singola tipologia considerata.

### *Ceduo semplice*

- *Parametri strutturali*: elevato numero di ceppaie; struttura strettamente monoplana; elevata mortalità dei polloni a causa della forte concorrenza all'interno delle ceppaie.
- *Pratiche colturali*: scelta di stazioni a fertilità medio-alta; nessun intervento, al massimo un diradamento a metà turno; taglio del ceduo (turno variabile da regione a regione) senza il rilascio di matricine (attualmente l'assenza di matricine è prevista solo in poche regioni e per motivi particolari).

### *Ceduo matricinato*

- *Parametri strutturali*: numero di ceppaie variabile; numero di matricine secondo i regolamenti, spesso in eccesso; struttura biplana nei primi anni; elevata mortalità dei polloni a causa della forte concorrenza all'interno delle ceppaie.
- *Pratiche colturali*: nessun intervento, al massimo un diradamento a metà turno; taglio del ceduo (turno variabile) rilasciando il numero minimo (anche se normalmente ne vengono rilasciate di più) di matricine consentite dai vari regolamenti regionali.

### *Ceduo a turno lungo*

- *Parametri strutturali*: ridotto numero di ceppaie; numero di polloni progressivamente decrescente per interventi umani e non per mortalità naturale; buona forma dei fusti; scarsa mortalità; struttura coetaneiforme, monoplana o irregolare in funzione dell'approccio selvicolturale adottato; presenza di pre-rinnovazione
- *Pratiche colturali*: scelta di stazioni ad elevata fertilità; diradamenti precoci (da 8-15 anni in funzione della fertilità) e frequenti, di intensità tale da ridurre i fenomeni competitivi e mantenere un accrescimento costante nelle piante rilasciate; taglio a fine turno (30-50 anni) senza rilasciare nessuna matricina; sono possibili 2 approcci diversi: uno a livello di popolamento e uno ascrivibile alla selvicoltura ad albero concentrando i diradamenti attorno a 70-100 piante ad ettaro individuate precocemente e sottoposte anche a potature.

### *Ceduo invecchiato*

- *Parametri strutturali*: elevata mortalità, anche in piedi; presenza di pre-rinnovazione nelle aree di crollo; forma dei fusti scadente; evidenti segni di attacchi parassitari per accumulo di danni vecchi; ribaltamento di ceppaie in zone acclivi
- *Pratiche colturali*: nessun intervento; abbandono della gestione; presenza di aree di crollo di interesse ceppaie.

### *Alto fusto (agamico) temporaneo*

- *Parametri strutturali*: struttura monoplana e coetaneiforme; forma dei fusti spesso non buona; scarsa mortalità; in fase avanzata presenza di pre-rinnovazione.
- *Pratiche colturali*: popolamento sottoposto a interventi di diradamento, spesso tardivi, che determinano una struttura con "fisionomia di fustaia" che però ritornerà ad essere un ceduo al momento del taglio per ricaccio delle ceppaie; nel nuovo soprassuolo sarà anche presente la rinnovazione da seme; nel taglio a fine turno è sconsigliabile applicare il taglio di sementazione in quanto il taglio di sgombero (anche se realizzato dopo pochi anni) rischia di compromettere la rinnovazione gamica e agamica già sicuramente insediata.

### *Fustaia di neoformazione*

- *Parametri strutturali*: struttura irregolare a livello spaziale; composizione specifica mista; copertura discontinua; possibile sviluppo di specie invasive e arbustive.
- *Pratiche colturali*: se si tratta di un processo naturale il castagno sarà inserito in un contesto misto con altre specie; la gestione dovrà quindi mirare a valorizzare le diverse specie di pregio presenti, compreso il castagno, e gestire il soprassuolo nel suo complesso.

### *Arboreti di castagno*

- *Parametri strutturali*: Struttura regolare, coetaneiforme e monoplana; buona forma dei fusti; scarsa mortalità.
- *Pratiche colturali*: Potrebbe essere ex novo, in cedui o in aree di neoformazione dove si vuole diffondere una particolare varietà, spesso meno suscettibile alla cipollatura; nelle prime fasi saranno necessari innesti con varietà di pregio e successivamente la gestione si uniformerà a quella prevista per i cedui a turno lungo con approccio ad albero (in particolare le potature).

### *Castagneto da frutto tradizionale*

- *Parametri strutturali*: piante di grosse dimensioni (solitamente innestate con varietà locali); distribu-

zione spaziale irregolare; chiome non sempre equilibrate; presenza di branche morte; presenza di un cotico erboso.

- *Pratiche colturali*: innesti (localizzati per sostituire i morti solo in caso di densità troppo ridotta); potature irregolari (al bisogno o grazie a finanziamenti); ripulitura annuale (esclusivamente per facilitare la raccolta); raccolta castagne manuale.

#### *Castagneto da frutto intensivo*

- *Parametri strutturali*: piante di grosse dimensioni (solitamente innestate con varietà a vocazione commerciale); distribuzione spaziale regolare; chiome equilibrate; copertura regolare.
- *Pratiche colturali*: innesti (localizzati per sostituire i morti); potature regolari nel tempo; concimazioni organiche; ripulitura ripetuta più volte nel corso dell'anno (riduzione della competizione + facilitazione della raccolta); raccolta del frutto meccanizzata.

#### *Castagneto da frutto abbandonato*

- *Parametri strutturali*: le piante innestate sono ancora in larga parte presenti; piante di grosse dimensioni; presenza di piante morte (in piedi e crolli); distribuzione spaziale irregolare; chiome non equilibrate e con branche morte; strato arbustivo e rinnovazione forestale (di castagno o di altre specie in ingresso) in via di affermazione o affermati
- *Pratiche colturali*: castagneto da frutto in cui sono cessate da tempo le cure colturali.

#### *Frutteti di castagno*

- *Parametri strutturali*: piante di medio-piccole dimensioni; distribuzione spaziale regolare; chiome equilibrate; copertura regolare e continua; chiome inserite in basso per agevolare la raccolta; terreno prativo o lavorato.
- *Pratiche colturali*: scelta varietale legata al mercato; lavorazione del suolo e/o inerbimento artificiale; (pacciamatura); potature annuali; impiego di fertilizzanti; trattamenti antiparassitari; irrigazioni permanente e solo in pochi casi esclusivamente di soccorso; raccolta del frutto meccanizzata.

A titolo esemplificativo presentati alcuni in tabella 2 i confronti a coppie di tipologie scelte al fine di evidenziare le contrapposizioni di singoli caratteri differenziali.

### **Definizioni proposte (testo sottolineato)**

Ceduo semplice: soprassuolo di origine agamica, costituito essenzialmente da ceppaie e completa assenza di matricine, intendendo per matricina qual-

siasi pianta del turno precedente, sia da seme che pollone. La lunghezza del turno e l'applicazione di diradamenti dovrebbero dipendere dall'obiettivo selvicolturale e dalla fertilità stazionale.

Ceduo matricinato: soprassuolo di origine agamica, costituito essenzialmente da ceppaie con presenza di matricine, ovvero polloni o piante da seme rilasciate al momento del taglio raso del ceduo. Il numero e la disposizione spaziale delle matricine dipende dalle disposizioni contenute nei regolamenti regionali (anche fino a 80 ad ettaro). Considerato che le matricine deprimono l'accrescimento dei polloni e non consentono una rapida chiusura della copertura, sarebbe auspicabile rilasciarle in numero ridotto e con distribuzione a gruppi. Anche in questo caso sia la lunghezza del turno che l'applicazione di diradamenti dovrebbero variare in funzione dell'obiettivo selvicolturale e della fertilità stazionale.

Ceduo a turno lungo: soprassuolo di origine agamica, con o senza matricine caratterizzato da un regime di diradamenti precoci e frequenti che conferiscono alla struttura una fisionomia di fustaia. La rinnovazione sarà assicurata sia dal ricaccio delle ceppaie che dall'eventuale rinnovazione da seme che si insedierà a seguito del taglio raso.

Ceduo invecchiato (ceduo oltre turno): soprassuolo di origine agamica, con o senza matricine, che ha oltrepassato l'età del turno previsto per l'utilizzazione ed è lasciato all'evoluzione naturale, ovvero senza effettuare nessun intervento selvicolturale. L'invecchiamento del popolamento porta quasi sempre ad una stasi incrementale; il recupero può essere fatto attraverso la ceduzione.

Alto fusto (agamico) temporaneo: popolamento originato da un tentativo di conversione di un ceduo invecchiato (mai diradati o comunque sottoposti a diradamenti tardivi). Nel castagno non si può parlare di fustaia transitoria perché il popolamento anche dopo tagli di avviamento e taglio di conversione non potrà mai essere convertito a fustaia

Fustaia di neoformazione: popolamento formato da piante originatesi da seme se ex coltivi o pascoli; la struttura verticale è stratificata e quella orizzontale è caratterizzata da una con distribuzione irregolare.

Arboreti di castagno: popolamenti costituiti da innesti di varietà "da legno" finalizzati alla produzione di legname di qualità e pertanto condotti secondo criteri dell'arboricoltura da legno.

Tab. 2 - Caratteri differenziali delle tipologie in confronti a coppie scelte

|   |  |
|---|--|
| <b>Ceduo matricinato</b>                              | <b>Ceduo a turno lungo</b>   |
| Matricine ben differenziate dai polloni               | Matricine, se presenti, uniformate con i polloni                   |
| Ceppaie caratterizzate da numerosi polloni            | Ceppaie caratterizzate da pochi polloni                            |
| Polloni di piccole dimensioni                         | Polloni di dimensioni maggiori                                     |
|   |  |
| <b>Ceduo invecchiato</b>                              | <b>Ceduo a turno lungo</b>   |
| Elevata mortalità, anche in piedi e crollo di ceppaie | Assenza o quasi di mortalità                                       |
| Distribuzione spaziale irregolare                     | Distribuzione spaziale regolare                                    |
| Forma dei fusti scadente                              | Buona forma dei fusti  |
| Vecchi danni e mortalità pregressa                    | Attacchi parassitari contenuti                                     |
|   |  |
| <b>Alto fusto (agamico) temporaneo</b>                | <b>Ceduo a turno lungo</b>   |
| Non sempre buona forma dei fusti                      | Buona forma dei fusti  |
| Maggiore presenza di rami epicormici                  | Minore presenza di rami epicormici                                 |
|   |  |
| <b>Alto fusto (agamico) temporaneo</b>                | <b>Ceduo invecchiato</b>   |
| Assenza o quasi di mortalità                          | Elevata mortalità, anche in piedi e crollo di ceppaie              |
| Distribuzione spaziale regolare                       | Distribuzione spaziale irregolare                                  |
| Buona forma dei fusti più frequente                   | Forma dei fusti scadente   |
|   |  |
| <b>Castagneto da frutto tradizionale</b>              | <b>Castagneto da frutto abbandonato</b>                            |
| Scarsa o assente mortalità                            | Elevata mortalità x competizione (in piedi e crolli)               |
| Terreno pulito con cotico erboso                      | Piano arbustivo consistente e insediamento di altre specie arboree |
|   |  |
| <b>Castagneto da frutto intensivo</b>                 | <b>Frutteto di castagno</b>  |
| Densità tradizionale                                  | Densità elevata  |
| Piante di grosse dimensioni                           | Piante di medio-piccole dimensioni                                 |
| Chiome inserite in alto                               | Chiome inserite in basso per agevolare la raccolta                 |
| Distribuzione regolare ma non geometrica              | Distribuzione spaziale geometrica                                  |
| Cotico erboso naturale                                | Cotico erboso da inerbimento artificiale o terreno lavorato        |

**Castagneto da frutto tradizionale:** soprassuolo costituito da piante innestate (da 30 a 200 /ha) di *Castanea sativa* Mill. e che viene gestito con costanti pratiche colturali per la produzione di castagne e marroni. Le pratiche colturali sono rappresentate da: una ripulitura per anno allo scopo di facilitare la raccolta, almeno una potatura ogni 7-10 anni ed il reintegrationo per innesto delle piante morte quando la densità venga reputata troppo rada.

**Castagneto da frutto intensivo:** soprassuolo costituito da piante innestate (100-150 piante/ha) di *Castanea sativa* Mill. e che viene gestito con costanti e intense pratiche colturali per la produzione di castagne e marroni. Per intense pratiche colturali si intende: più di una ripulitura per anno (sia per ridurre la competizione della vegetazione “infestante” sia per facilitare la raccolta), almeno una potatura ogni 3-5

anni secondo il bisogno manifestato dalle piante e reintegrationo per innesto delle piante morte o di quelle compromesse dal punto di vista produttivo.

**Castagneto da frutto abbandonato:** castagneto da frutto in cui sono cessate le cure colturali. Le piante innestate sono ancora in larga parte presenti, vive o morte (o anche solo come ceppaie vive) e sono accompagnate dalla presenza di un consistente strato arbustivo e di rinnovazione forestale, di castagno o di altre specie in ingresso. In questa categoria possono essere definiti i *Castagneti da frutto oggetto di ripristino colturale* per i quali si possono prevedere 2 casi: a) castagneto da frutto (con densità di partenza da 30 a 200 piante innestate ad ettaro) che, a causa della mancanza di cure colturali protratta negli anni, presenta una consistente riduzione del numero di piante innestate e l’invasione spontanea ad opera di vegeta-

zione arbustiva ed arborea; b) ceduo castanile a bassa densità (inferiore a 500 ceppaie/ha) derivante dal taglio di castagneti da frutto. Il ripristino colturale si realizza con ripuliture, potature di recupero e rinfoltimenti grazie a innesti di varietà italiane di castagne e/o marroni. In ogni caso la circolare della Direzione Generale Foreste MIPAAFT del 22/03/2019 impone che gli interventi di recupero vengano realizzati a seguito dell'autorizzazione di apposito progetto da presentare alle autorità competenti.

**Frutteti di castagno:** impianti costituiti con specie e ibridi appartenenti al genere *Castanea* con densità superiore a 150 piante a ettaro allevate secondo un

modello colturale intensivo. Il modello colturale intensivo prevede: alta densità di impianto, periodiche lavorazioni del terreno o inerbimento artificiale, potature annuali e irrigazione, preferibilmente, con impianti fissi o, comunque, almeno di soccorso.

#### **Considerazioni conclusive**

Questa proposta deve essere vista come contributo alla discussione al fine di rendere il più univoche e standardizzate possibili le definizioni delle tipologie castanicole. Il lavoro si completerà solo dopo una fase di condivisione con i diversi attori del settore castanicolo e l'adozione di eventuali modifiche.