

# Osservazioni morfo-biologiche sulle provenienze di castagno giapponese coltivate in Italia

Autor(en): **Bagnaresi, Umberto**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **108 (1957)**

Heft 6

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-767616>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Osservazioni morfo-biologiche sulle provenienze di castagno giapponese coltivate in Italia

di Umberto Bagnaresi, Firenze

(Centro di studio sul castagno — pubblicazione n° 3, supplemento a «la ricerca scientifica» — anno 26°, 1956)

Oxf. 176.112.2  
Castanea

## Riassunto dell'autore

Le prime importanti introduzioni di castagni giapponesi in Italia avvennero circa 30 anni fa, per iniziativa della Stazione di Patologia Vegetale di Roma in collaborazione con la Stazione Sperimentale di Selvicoltura di Firenze, con lo scopo di utilizzarli come produttori diretti e come portinnesti nella ricostruzione dei castagneti gravemente colpiti dal «mal dell'inchiostro», per la loro immunità nei riguardi di questa grave malattia. Questi esemplari di castagno giapponese — con cui si costituirono numerosi arboreti sperimentali in varie località d'Italia, purtroppo in parte distrutti durante l'ultima guerra mondiale — rivelarono fin dall'inizio un accentuato polimorfismo ed un diverso comportamento nei riguardi del clima locale, mentre una loro prima sommaria classificazione in varietà «Shiba» e «Tamba», risultò insufficiente all'identificazione delle numerose stirpi o gruppi di stirpi che si rivelarono nell'ambito della popolazione.

Per tali ragioni Pavari e De Philippis (Pavari A. e De Philippis A., «La sperimentazione di specie forestali esotiche in Italia». Ann. Sper. Agr. Vol. XXXVIII, 1941) propugnavano una nuova impostazione della sperimentazione del castagno giapponese, basata su provenienze sicuramente accertate nel loro significato tassonomico ed ecologico.

Con l'attuazione nel dopo guerra del vasto programma di ricerche sul genere *Castanea*, nel quadro della lotta contro l'*Endothia parasitica*, e con la costituzione del Centro di Studi sul Castagno, lo studio delle provenienze giapponesi — che rappresentano un materiale prezioso specialmente per la creazione e selezione di nuovi ibridi — è stato ripreso ed intensificato. In questo lavoro, che fa parte delle suddette ricerche, vengono esposti i risultati di una serie di osservazioni sulla morfologia e biologia di gran parte di queste provenienze coltivate in cinque arboreti sperimentali situati a «Lama» (Vallombrosa, Prov. di Firenze), «Mologno» (Prov. di Lucca), «Trincata» (Foresta Demaniale di Cadibona, Prov. di Savona), ed «Aiello Calabro» (Prov. di Cosenza).

Le osservazioni sono state condotte su un totale di 373 esemplari. Per ciascuno di essi sono state rilevate e confrontate le caratteristiche della ramificazione, del fusto, della chioma, dei rami e delle gemme, delle foglie, fiori, ricci e frutti. Sono stati infine compiuti rilievi sul loro accrescimento e sulla durata e le fasi del ciclo vegetativo annuale.

I risultati delle osservazioni, pur mettendo in evidenza un'ampia variabilità morfologica e biologica, hanno permesso egualmente di individuare nell'ambito della popolazione due gruppi principali di stirpi tra loro ben differenziate, specialmente nelle variazioni estreme.

Le caratteristiche principali di questi due gruppi possono essere così riassunte:

### 1. Ramificazione principale, forma del fusto e della chioma

*I° gruppo* — Ramificazione principale tendenzialmente prevalente sul fusto; quest'ultimo in generale si ramifica a breve altezza dal suolo in grosse branche assurgenti od espanse. La chioma tende ad espandersi maggiormente in senso orizzontale.

*II° gruppo* — Fusto di notevole sviluppo, prevalente sulla ramificazione principale, in genere diritto e indiviso fino all'apice — o quasi — della chioma. In bosco denso le branche principali si fanno più appressate al tronco e rimangono più esili, a tutto vantaggio della regolarità del fusto. Negli esemplari isolati la chioma assume un profilo di larga ogiva.

### 2. Caratteristiche della corteccia

*I° gruppo* — Negli esemplari con 23-28 anni di età la corteccia si presenta con larghe screpolature che scoprono un ritidoma profondo vivamente colorato di arancione. Una sezione trasversale della corteccia — per la particolare morfologia dei margini delle screpolature — mette in evidenza un profilo trapezoidale. In alcuni esemplari la vicinanza e la profondità delle screpolature fanno assumere alla corteccia un aspetto molto simile alla *Robinia pseudoacacia*.

*II° gruppo* — Negli esemplari di 26-28 anni le screpolature interessano solo la porzione inferiore del tronco; sono più strette e più corte di quelle descritte per il I° gruppo ed assumono l'aspetto di vere e proprie fessurazioni con labbra nettamente intagliate nello spessore della corteccia. Una sezione trasversale della corteccia in loro corrispondenza, mette in evidenza un profilo tabulare e rettangolare. In complesso molto simili a quella della *C. sativa* Mill. (selvatica) di eguale età.

### 3. Rami e gemme

*I° gruppo* — Rami fruttiferi esili, fragili, sinuosi, leggermente ricurvi, vivamente colorati in rosso vivo e glabri in inverno, privi di costolature, spesso con sezione trasversale leggermente schiacciata. Cicatrici fruttifere situate nella zona mediana-subterminale del ramo. Gemme terminali brillanti, molto piccole di forma subsferica od ovato-conica, poco appuntite.

*II° gruppo* — Rami fruttiferi più tozzi, robusti, poco o nulla ricurvi, in inverno meno lucidi e meno vivacemente colorati. Nella porzione terminale sono accennate a volte leggere costolature. Cicatrici fruttifere situate nella porzione sub-terminale e terminale dei rami. Gemme poco brillanti, leggermente più grandi di quelle descritte per il I° gruppo, ma decisamente e sempre più piccole di quelle della *C. sativa* Mill. Forma ovato-conica o conica con punta più accentuata.

#### 4. Foglie terminali dei rami fruttiferi

*I° gruppo* — Spesso falciformi (tipo A), oppure corte e larghe e poco appuntite (tipo B), o di forma intermedia (tipo C), a volte pendule. Pagina inferiore con numerosissimi peli ghiandolari disciformi con diametro variabile tra 60-95 micron (più frequentemente 70-80 micron) formati da un pedicello molto corto che sorregge una «testa» disciforme composta da una assise di 8 cellule disposte radialmente. Margine fogliare quasi privo di denti e con solo esili mucroni. Lembo fogliare in piena estate piegato a V in corrispondenza della nervatura principale. Nervatura principale arcuata. Stipole piccole, oblungo-lanceolate, molto simili a quelle della *C. sativa* Mill. e ben diverse da quelle ovali e falciformi della *C. mollissima* Blume.

*II° gruppo* — Forma generale molto simile a quella della *C. sativa* Mill., ma più appuntite. Pagina inferiore con peli ghiandolari disciformi completamente assenti o rarissimi (in genere peli ghiandolari più piccoli con pedicello più lungo e «testa» sub-sferica larga 25-55 micron, più spesso 30-40 micron). Margine con denti più sviluppati, provvisti di mucroni brevi (tipo A) o lunghi (tipo B). Lembo fogliare in piena estate con margini rovesciati verso l'alto a U. Nervatura principale diritta. Stipole come I° gruppo.

#### 5. Fiori

*I° gruppo* — Amenti ricurvi e sinuosi, corti (10-25 cm). Glomeruli maschili non molto fitti. Fiori longistaminei.

*II° gruppo* — Fioritura in genere più vistosa e più abbondante del I° gruppo. Amenti diritti e penduli, lunghi da 20 ad oltre 35 cm. Glomeruli maschili molto densi e vistosi. Fiori longistaminei.

#### 6. Ricci e frutti

*I° gruppo* — Ricci situati nella porzione mediana — sub-terminale dei getti. Parete interna del riccio ricoperta da una corta pelosità bianco-giallastra. Aculei non molto fitti, robusti, molto pungenti e molto divaricati. Frutti di varia dimensione, a volte molto grandi, subellittici od arrotondati con larghezza maggiore in vicinanza dell'ilo. Base largamente arrotondata. Apice prolungantesi in una breve e fragile «torcia»

dopo una brusca strozzatura, ricoperto da una corta e leggera peluria giallastra, poco diffusa. Ilo grande, convesso, rimontante ai lati del pericarpo fin quasi a raggiungere la massima larghezza del frutto. Superficie dell'ilo granulosa, rugosa, con un disegno a forma di grande stella irregolare. Il tegumento interno del frutto non penetra — o penetra leggermente — nell'interno dei cotiledoni (contrariamente a quanto avviene nei frutti della *C. sativa* Mill.). Frutto abbastanza gustoso e in genere molto dolce.

*II° gruppo* — Ricci situati nella porzione sub-terminale dei getti. Parete interna del riccio ricoperta da una abbondantissima pelosità bianca e lucente. Aculei fitti, abbastanza flessibili ( ma sempre notevolmente più rigidi della *C. sativa* Mill.), leggermente pelosi e poco divaricati. Frutti con dimensioni variabilissime, generalmente oblunghi od arrotondati, con maggiore larghezza non così vicino alla base come nel I° gruppo. Base più stretta arrotondata. Apice allungato che si assotiglia progressivamente in una lunga torcia, ricoperto da una densa peluria bianca, setosa, e più diffusa. Ilo molto meno esteso e non rimontante ai lati del pericarpo; con superficie generalmente liscia o poco granulosa, con disegno a forma di stella appena accennato e poco esteso. Tegumento interno come I° gruppo. Frutto: molto meno gustoso e generalmente meno dolce del I° gruppo.

La suddivisione di questi due gruppi principali, basata sulle caratteristiche morfologiche, ha ottenuto una buona conferma dalle risultanze dei rilievi sul ritmo dell'accrescimento e sulle fasi del periodo vegetativo annuale, nonostante una forte variabilità individuale. Infatti, il ritmo dell'accrescimento dei migliori esemplari appartenenti al II° gruppo è risultato in genere superiore in ogni arboreto a quelli appartenenti al I° gruppo. Alcuni individui coltivati nell'arboreto di Mologno e riferibili al II° gruppo, con età dai 24 ai 27 anni, gareggiano in vigoria (diametri a 1,30 da terra di cm 35-42 ed altezze dai 16 ai 18 m) con i migliori tipi a questo riguardo della *C. sativa*. Come si è visto più sopra, gli alberi del I° gruppo tendono invece ad ampliare maggiormente la chioma in senso orizzontale e ad irrobustire convenientemente le branche. Infine, mentre gli esemplari appartenenti al II° gruppo sono capaci di raggiungere diametri notevoli anche a forte densità (ed anzi tale densità favorisce la regolarità ed il maggior sviluppo in altezza del fusto), gli esemplari del I° gruppo cresciuti con la medesima densità presentano uno scarso sviluppo ed una vegetazione in generale stentata. In ambedue i gruppi si sono però osservate alcune eccezioni rappresentate da tipi particolari con lentissimo e stentato accrescimento e che dopo oltre 25 anni di vegetazione hanno appena raggiunto i 10 cm di diametro.

Le osservazioni sulle fasi del periodo vegetativo annuale sono state particolarmente compiute negli arboreti di «Lama» e «Mologno». In



questi due arboreti si è potuto accertare che la maggior parte degli esemplari appartenenti al II° gruppo iniziano il germogliamento e perdono le foglie prima di quelli appartenenti al I° gruppo. La nota precocità della fioritura e della fruttificazione dei castagni giapponesi è principalmente dovuta alle piante appartenenti a questo II° gruppo: tale precocità si manifesta anche nei confronti della *C. sativa* di tipo precoce coltivata nelle vicinanze dei due arboreti.

Mentre nei riguardi dell'epoca della defogliazione gli esemplari del II° gruppo si comportano con un solo lieve ritardo nei confronti della *C. sativa* (in cui l'ingiallimento e la caduta delle foglie seguono di poco la fruttificazione), negli esemplari del I° gruppo la caduta delle foglie è notevolmente ritardata (fanno lieve eccezione solo pochi esemplari) per cui spesso al sopraggiungere della prima neve moltissime foglie — di cui alcune completamente verdi — sono ancora attaccate ai rami. In relazione a questo fenomeno è stato notato che in questo primo gruppo l'inizio dell'ibernazione dei getti annuali avviene in ritardo, per cui spesso un buon tratto della loro porzione distale si dissecca al sopraggiungere dei primi freddi invernali. Negli arboreti di «Trincata» ed «Aiello Calabro», pur presentando anche qui ogni albero un proprio ritmo vegetativo, le differenze fra i due gruppi sembrano essere sostanzialmente quelle appurate per gli altri due arboreti.

Per la loro resistenza alle avversità climatiche le provenienze classificate nel II° gruppo sono nel complesso nettamente superiori alle altre. Le foglie delle piante appartenenti al I° gruppo sono alquanto delicate nella prima fase del loro sviluppo e si lacerano facilmente durante le piogge violente o con il vento forte. Inoltre — sempre in questo primo gruppo di esemplari — la persistenza delle foglie sui rami fino al tardo autunno e l'orientamento orizzontale delle branche più esterne, provocano con grande facilità schianti al sopraggiungere delle prime nevi. Sui disastrosi effetti delle gelate precoci su questo gruppo di esemplari si è già accennato più sopra.

Nei riguardi del «cancro corticale», si è osservato — come già notò Biraghi (A. Biraghi, Caratteri di resistenza in *C. sativa* nei confronti di *Endothia parasitica*. Boll. Staz. Patolog. veget., anno VIII — serie III 1950), che queste provenienze giapponesi rivelano vari gradi di resistenza; purtroppo non si è potuta notare alcuna correlazione fra i vari «tipi» o «gruppi di tipi» osservati e grado di resistenza a questo parassita. In due esemplari (n° 6 «Lama» e n° 11 «Mologno») il parassita ha ormai prevalso su una attiva resistenza opposta dalla pianta, in altri (per es. n° 8 e 18 di «Mologno» e numerosi di «Trincata») la resistenza della pianta è parsa notevolmente maggiore e la prevalenza del parassita è ancora incerta. Certamente una continua osservazione o una accurata sperimentazione a riguardo, potrà in avvenire individuare «tipi» completamente immuni dall'*Endothia parasitica*.

Rimane confermata l'immunità assoluta di tutti gli esemplari osservati (I° e II° gruppo) agli attacchi di *Sphaerella maculiformis*, parassita che viceversa colpisce spesso e gravemente la *C. sativa*.

Gli esemplari osservati derivano — come si è già detto — da seme importato direttamente dai mercati giapponesi. È accertato che in Giappone la coltivazione del castagno avviene con le stesse modalità con cui si coltiva la *C. sativa* in Europa: mediante innesti di cloni pregiati su soggetti selvatici, a ceduo e ad alto fusto. Di conseguenza ciascun individuo osservato discende per via gamica da genitori rappresentati o da stirpi clonali da lungo tempo moltiplicate mediante innesti o da individui selvatici pure essi di origine sessuale. Il significato genetico di queste provenienze è quindi analogo a quello del «selvatico» della *C. sativa* Mill.

Nei popolamenti di castagno, per le ibridazioni (l'eterogamia è stata infatti praticamente accertata, come per la *C. sativa* e la *C. mollissima*, anche per queste provenienze) tra le innumerevoli entità — selvatici e stirpi clonali — che avvengono ad ogni generazione ciascun individuo riprodotto per seme possiede caratteristiche morfologiche e biologiche sue proprie. Ne consegue la possibilità di ritrovare fra le provenienze osservate, le varietà o le razze pregiate coltivate in Giappone con il loro identico corredo morfologico e biologico. Si spiegano inoltre i contrastanti risultati della sperimentazione di queste provenienze in Italia, specialmente per quanto riguarda le caratteristiche dei frutti, l'accrescimento, la resistenza all'*Endothia*, e l'adattamento alle nostre condizioni climatiche ed edafiche.

Nonostante questo loro accentuato polimorfismo — dovuto principalmente alla loro origine sessuale — è stato egualmente possibile individuare nell'insieme delle provenienze due gruppi principali. Pochi esemplari presentano alcuni caratteri intermedi. Le divergenze morfologiche e biologiche osservate fra i due gruppi, fanno supporre che il loro seme sia pervenuto dal Giappone da due diverse aree di vegetazione o comunque sia pervenuto da due diverse fonti. Nell'ambito dei due gruppi si è notata una vasta gamma di tipi morfologici e biologici ed una notevole variabilità nella forma, dimensione, qualità dei frutti e nell'entità della fruttificazione: due esemplari con morfologia e sviluppo generale molto simile producono frutti notevolmente diversi in dimensione, forma e sapore.

Gli esemplari appartenenti al I° gruppo, pur con una notevole variabilità sono da includersi nella specie *C. crenata* Sieb. et Zucc.: la loro morfologia collima infatti con le più autorevoli descrizioni di questa specie. La morfologia delle provenienze appartenenti all'altro gruppo (classificate in passato come «Shiba» o «Tamba» a seconda delle dimensioni del frutto ed a seconda del loro sviluppo, ed in questi ultimi tempi come *C. koraiensis*, o come «discendenze ibride» fra la *C.*

*crenata* Sieb. et Zucc. e la *C. mollissima* Blume), presenta molte analogie con quella della *C. sativa* Mill. Una stretta somiglianza si è trovata principalmente nelle caratteristiche della ramificazione, nell'aspetto della corteccia, nella forma delle gemme ed in alcune caratteristiche delle foglie, nella posizione dei ricci nel ramo fruttifero e caratteristiche dei frutti. Alcune caratteristiche sono viceversa nettamente divergenti da quelle della *C. sativa* e più vicine alla *C. crenata*: tipo di dentatura del margine fogliare, presenza di qualche pelo ghiandolare «disciforme» nella pagina inferiore della foglia, dimensione delle gemme, robustezza e rigidità degli aculei del riccio, sapore, forma ed alcune altre particolarità dei frutti, ecc.

In questo II° gruppo è molto significativa l'assenza (o per alcuni esemplari di «Mologno», la presenza molto sporadica) dei peli ghiandolari «disciformi» nella pagina inferiore delle foglie, la cui presenza è uno dei maggiori caratteri distintivi della specie *C. crenata* Sieb. et Zucc. secondo gli autori più recenti. La morfologia della specie *C. mollissima* Blume è invece notevolmente diversa da quella osservata in ambedue i gruppi. Ad ogni modo, qualsiasi considerazione sulla posizione sistematica delle provenienze del II° gruppo non può farsi ancora con certezza, poichè attualmente si sa troppo poco sui popolamenti di castagno in Giappone.

Agli effetti di una loro eventuale e più diffusa coltivazione, si può concludere: nelle provenienze appartenenti al I° gruppo, si sono individuati — specialmente nei castagneti di «Aiello Calabro» e «Trincata» — molti esemplari con buono sviluppo, il chè dimostra che alcuni tipi di *C. crenata* hanno trovato in Italia località favorevoli alla loro coltivazione. Indubbiamente, anche i migliori esemplari sono molto più esigenti della *Castanea sativa* Mill. e danno i migliori risultati in terreno fresco, profondo, in località non molto aride d'estate, con inverno mite, ed in cui le gelate precoci e tardive siano poco frequenti e poco intense. Le condizioni climatiche ed edafiche ideali sembrano corrispondere a quelle che si trovano nel castagneto di «Aiello Calabro» e di «Trincata». Questo primo gruppo di provenienze sopporta molto male la densità che impedisce loro di estendere liberamente la larga chioma. Il loro frutto può raggiungere dimensioni notevoli ed è in genere più zuccherino delle nostre varietà di castagno; presenta buone qualità organolettiche e può essere usato con ottimi risultati anche nell'industria dolciaria. In definitiva queste provenienze sono da considerarsi e da coltivarsi come piante da frutto.

Nelle provenienze appartenenti al II° gruppo, i migliori esemplari non sono certo inferiori al nostro castagno in accrescimento, forma del fusto e resistenza alle avversità climatiche. Presentano quindi una rusticità molto maggiore delle provenienze del I° gruppo e sopportano in genere bene una forte densità: posseggono spiccate caratteristiche di piante forestali più che di piante da frutto.



## Zusammenfassung

### Morpho-biologische Beobachtungen über die in Italien kultivierten japanischen Kastanien

Der Verfasser berichtet über die Ergebnisse seiner Untersuchungen an insgesamt 373 23- bis 27jährigen Kastanien, für die seinerzeit das Saatgut direkt aus Japan bezogen wurde und dann in 5 Versuchsgärten zur Aussaat kam.

Nach morphologisch-biologischen Gesichtspunkten lassen sich nunmehr aus dem daraus hervorgegangenen Material — trotz großer Variationsbreite im einzelnen — 2 eigene Kastanienrassen unterscheiden. Die eine davon kann in die Art *C. crenata* eingereiht werden, während sich für die andere (in letzter Zeit gelegentlich als *C. koraiensis* oder auch als Hybride *C. crenata/mollissima* klassifiziert) eine solche Zuordnung noch nicht mit endgültiger Sicherheit vornehmen läßt. Die erstere jedenfalls wächst, mit verhältnismäßig geringem Zuwachs, breitastig auf, leidet unter dichtem Schluß und besonders unter Frühfrösten; ihre Früchte sind aber sehr schmackhaft und süß, so daß sie sich auch für die Süßwarenindustrie eignen würden. Die letztere ist weniger anspruchsvoll, sowohl was das Klima wie die Güte des Standorts anbelangt, formt einen schlanken Stamm mit relativ wenig Astwerk aus und leistet auch in dichtem Schluß einen Zuwachs, welcher sich mit demjenigen der einheimischen *C. sativa* durchaus messen kann; sie liefert aber weniger schmackhafte und weniger süße Früchte.

Beide Rassen werden vom Kastanienkrebs (*Endothia parasitica*) befallen und erweisen bis anhin sehr unterschiedliche Resistenzgrade. Der Verfasser hält es aber für sicher, aus ihnen künftig, durch fortgesetzte Beobachtung oder selektive Züchtung, *Endothia*-immune Typen zu erhalten.

Unter den Gesichtspunkten der vorgenommenen Untersuchungen ist die eine wie die andere Rasse für den Anbau in Italien geeignet: die erstere in mildem Klima und als Fruchtbaum; die letztere, weniger anspruchsvolle, als Holzlieferant und eigentlicher Waldbaum. G. Beda

## A propos du dépérissement du sapin sur la première chaîne du Jura

Par J. Péter-Contesse, Bevaix

Oxf. 228

### Introduction

Pour bien traiter ce sujet, il faudrait posséder en même temps une connaissance longue et approfondie des conditions d'un arrondissement de la région en cause et une connaissance étendue des conditions de part et d'autre. Un ingénieur forestier d'arrondissement, enchaîné à la gestion directe de 2000 ha de forêts publiques, est incapable de maîtriser ces deux sommes de connaissances. Je ne puis donc donner à notre rédacteur du « Journal forestier suisse » qu'une réponse partielle: un essai de synthèse des analyses, observations, expériences vécues pendant 30 ans à la Montagne-de-Boudry. Synthèse dépouillée — autant que possible — des éléments purement locaux pour permettre des comparai-