



Orto Botanico
di Bergamo
Lorenzo Rota

Orto Botanico di Bergamo Lorenzo Rota Associazione Castanicoltori Orobiani



Sala Viscontea, Piazza Cittadella, Città Alta, Bergamo

CORSO SULLA CASTANICOLTURA

Prima lezione teorica - 01 aprile 2016

L'ECOLOGIA DEL CASTAGNO

Morfologia, habitat, esigenze climatiche, coltivazione

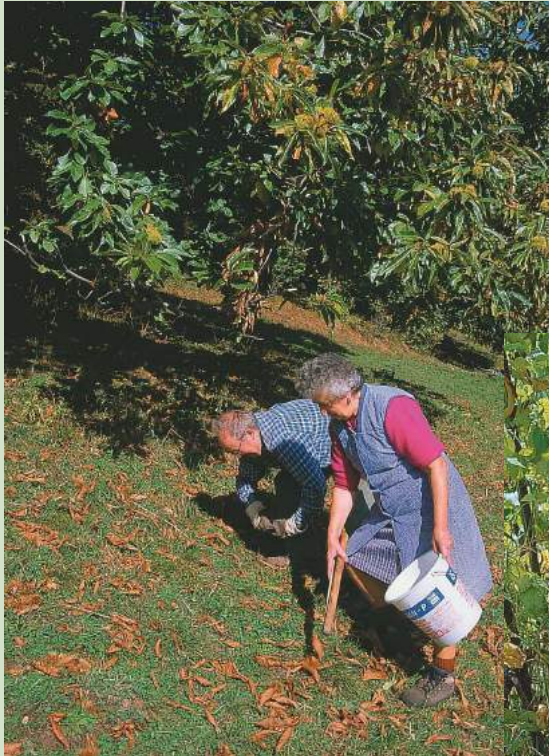
Stefano D'Adda

Testi e foto © di Stefano D'Adda

Perchè parlare ancora del castagno

Perchè è una delle piante simbolo della nostra terra

Origini antichissime, importanza vitale



Raccolta con la “*giova*” e “*sciuc*” per la pelatura in Val Cavargna (CO).



La presenza del castagno in terra lombarda risale alla notte dei tempi. Pollini di *Castanea sativa* dicono che è presente almeno dal penultimo interglaciale, databile tra 130 e 110 mila anni fa.

(A. Paganelli – *Evoluzione storica del castagno (Castanea sativa Mill.) nell'Italia nord-orientale dal Pleistocene superiore, attraverso l'indagine palinologica. Atti Convegno Nazionale sul Castagno, 1998, pp. 83-100.*)

In bergamasca la sua coltivazione si intensifica a partire dal V secolo d.C.

(Franco Innocenti – *Castagni e castagne in Val Seriana. Storia e tradizione. Comunità Montana Valle Seriana, Quaderni della Comunità Montana Valle Seriana N. 1, 2002, pp. 12-14 e tav. 3 .*)

Ma la grandiosa diffusione delle selve fruttifere si ha in epoca medioevale. Nel medioevo una famiglia di quattro persone riusciva addirittura a sopravvivere per un anno intero alimentandosi principalmente dei frutti forniti da una piccola selva di una cinquantina d'alberi.

(François Menant – *Bergamo comunale: storia, economia e società. Storia economica e sociale di Bergamo. I primi millenni. Il comune e la signoria. Fondazione per la Storia economica e sociale di Bergamo, Bergamo 1999, p. 128.*)

Perchè parlare ancora del castagno

Perchè è una delle piante simbolo della nostra terra

Il castagno: l'albero del pane



**Ancora oggi esistono in Lombardia intere montagne e vallate coperte di selve castanili.
Contrada Trobbio, Comune di Vercana (CO).**

Per secoli e sino alla metà del Novecento una larga parte della popolazione rurale, della montagna in particolare, ha avuto nella castagna un **fondamentale alimento per quattro-sei mesi l'anno**.

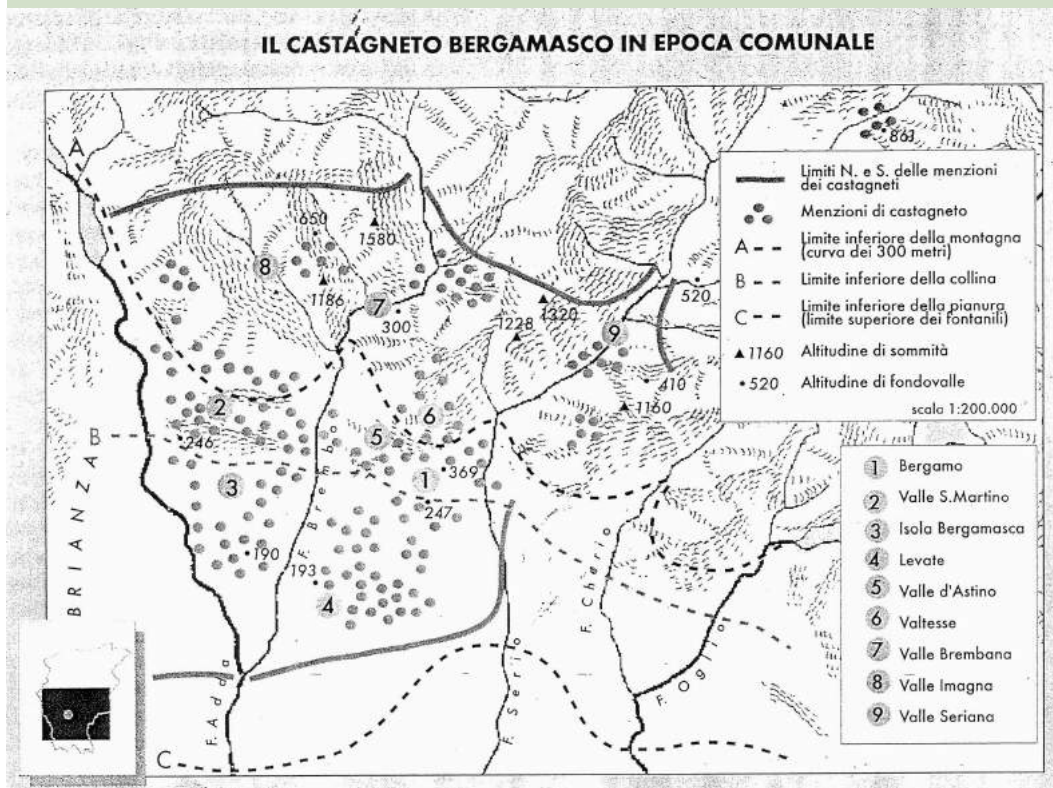
Ciò trova un concreto fondamento agronomico ed economico: sulle magre pendici montane la coltivazione della selva **“permette una produzione calorica all'ettaro di 2-3 volte superiore a quella dei cereali tradizionali”**, come ad esempio la segale.

(Marco Conedera e Fulvio Giudici - Problemi della fascia castanile al Sud delle Alpi della Svizzera: analisi della situazione e promovimento della ricerca. Istituto Federale per la ricerca sulla Foresta, la Neve e il Paesaggio. Sottostazione Sud delle Alpi, Bellinzona, 1993, p. 4)

Perchè parlare ancora del castagno

Perchè è una delle piante simbolo della nostra terra

Piantar castagni: una necessità



In epoca comunale (XII-XIV secolo) il castagneto giunge sino a Levate e a Osio Sotto. Nell'Isola bergamasca i terreni acidi del pianalto, pur se pesanti, ne favoriscono la presenza.

Nel **medioevo** il castagno è largamente presente in bergamasca, dalla montagna all'alta pianura asciutta. François Menant parla di **un'economia rurale "dominata dal castagneto"** dal medio corso del Brembo e del Serio, sino **"a Levate e alla confluenza dell'Adda nel Brembo"**.

Lo sviluppo della castanicoltura diviene nel **XIII secolo "un'operazione di pubblica utilità"**, il rimedio **"alla sovrappopolazione incombente"**.

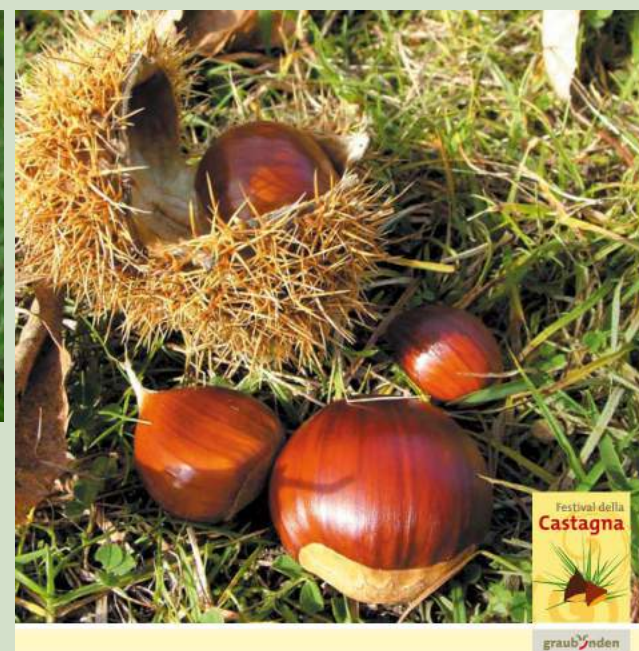
In **epoca comunale** il sostegno alla coltura è così intenso da farla divenire, sempre secondo il Menant, **"un carattere dominante dell'economia e del paesaggio bergamasco sino all'età industriale"**.

(François Menant - Bergamo comunale: storia, economia e società. Storia economica e sociale di Bergamo. I primi millenni. Il comune e la signoria. Fondazione per la Storia economica e sociale di Bergamo, Bergamo 1999, p. 126-129.)

Perchè parlare ancora del castagno

Perchè è una pianta di interesse economico: il frutto

Una pianta adulta di castagno può tranquillamente produrre **25 kg di frutti** (ma si può arrivare anche a 50 kg e oltre). Un ettaro di castagneto tradizionale ospita in media 100 alberi. Nel 2015 le varietà migliori sono state vendute a € 5/kg (a Castione di Brentonico da 5 a 7 €/kg). Da ciò si deduce che una selva tradizionale di 1 ha può produrre **25 q di castagne** e un reddito lordo di € 12.500.



Da sinistra a destra: Marroni di S. Croce in una bottega di Chiavenna (SO) a fine ottobre 2012; frutti di Garavina ad Abbadia Lariana (LC); locandina del "Festival della castagna" della Val Bregaglia, 2012.

**8° Festival della Castagna
in Val Bregaglia.**

Dal 6 al 21 ottobre 2012



Perchè parlare ancora del castagno

Perchè è una pianta di interesse economico: il frutto

Con densità più alte, come quelle che si possono ottenere in impianti intensivi (con distanze di m 8x7 si hanno 150 piante/ha), le produzioni per ettaro possono salire a **30 q di castagne** (con 20 kg/pianta) e il reddito lordo per ha a € 15.000 .



Frutteto sperimentale di Filago (BG), nell'isola bergamasca, a sinistra; impianto intensivo a Selino alto, comune di S. Omobono Terme (BG), a destra.

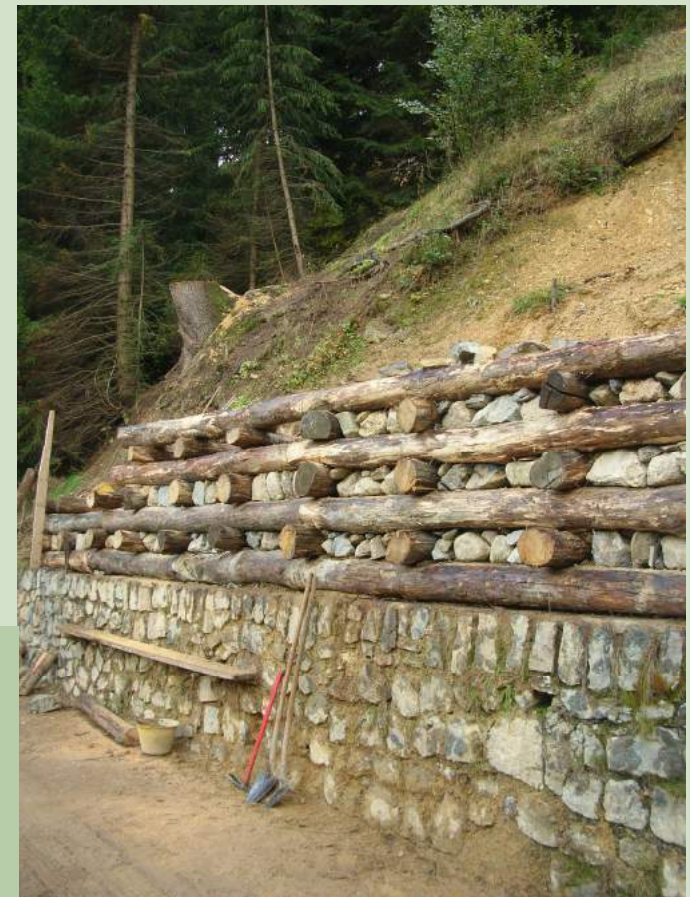
Perchè parlare ancora del castagno

Perchè è una pianta di interesse economico: il legno

Il **legno di castagno** è un legno ricco di **tannini** (composti polifenolici comuni nelle piante vascolari, di cui la più ricca è proprio il Castagno) e per questo **estremamente adatto agli usi esterni**. Senza alcun trattamento può durare e essere funzionale per 30-40 anni. È dunque tradizionalmente usato per la paleria, l'arredo nelle aree agroforestali, le opere di bioingegneria.



Esempi di usi del legno di castagno: per paleria a Corna Imagna (BG), a sinistra; per formazioni di elementi di arredo rustico ad Abbadia Lariana (LC), al centro; per formazione di una palificata a Foppolo (BG), a destra.

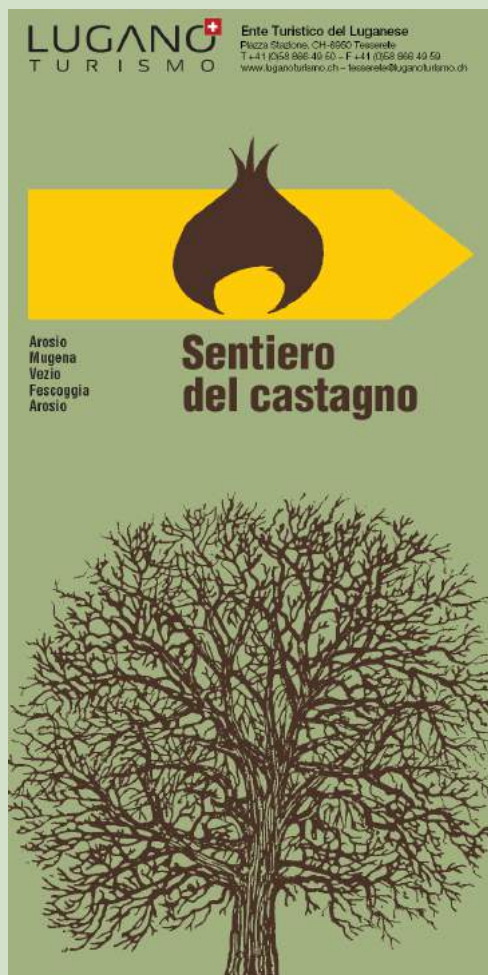


Perchè parlare ancora del castagno

Perchè è una pianta di interesse economico: il turismo

Il Sentiero del castagno nell'Alto Malcantone (CH)

È un itinerario ad anello facile e percorribile in 4-5 ore, dotato di specifica segnaletica e di strutture turistiche, didattiche e ricreative.



Immagini del
"Sentiero del
castagno".

Secondo l'ufficio turistico locale è percorso ogni anno da circa 8.000 visitatori. Lungo il suo tracciato è presente l'albergo "Il castagno".

Perchè parlare ancora del castagno

Perchè è una pianta di interesse economico: la gastronomia

Dalle caldarroste all'alta cucina

La castagna è un alimento energetico ed equilibrato, **privo di colesterolo**, con **pochi grassi** e **tanti zuccheri**. Nonostante sia ancora diffusamente visto come un frutto stagionale e tradizionale, da tempo ha rivelato la sua grande versatilità. Dalla birra ai biscotti, dalle marmellate alle paste consente veramente un'infinità di applicazioni.



A sinistra: caldarroste a Cuneo, in occasione della locale Fiera del Marrone. Sopra: vendita di prodotti "alle castagne" all'interno dell'agriturismo "Il Castagnolo", a Paspardo (BS). Sono esposti farine, dolci, paste, birre, marmellate, grappe e numerosi altri prodotti agroalimentari contenenti le castagne. A destra: ravioloni e gnocchi fatti con farina di castagne al Ristorante Salice Blu di Bellagio (CO).



Perchè parlare ancora del castagno **Ma anche perchè è una pianta di interesse paesaggistico**

Una selva coltivata è un “**parco a castagni**”. Gli alberi, ben distanziati tra di loro, vegetano sopra un prato che è tenuto pulito e falciato. Per questa sua peculiare struttura è un impianto particolarmente bello e apprezzato da tutti.

In alcuni paesi come la Svizzera gli investimenti sulle selve tengono conto anche delle loro potenzialità paesaggistiche e turistiche.



La valenza paesaggistica del castagno e delle selve a Corna Imagna (BG), sinistra, Nesolio di Erve (LC), centro, e Cimaprato di Valsecca (BG), destra.

La selva castanile

Ma cosa è il castagneto da frutto? Alcune definizioni

Dal punto di vista agronomico

Il castagneto da frutto, “selva” nella parlata popolare, **è un frutteto di castagni**.

Perciò **è un impianto esclusivo** (senza altre specie), coltivato e governato come un frutteto.

Dal punto di vista giuridico

Il **castagneto da frutto** è un soprassuolo costituito per la quasi totalità da piante di castagno (90% dei soggetti arborei adulti), per lo più innestate, finalizzato alla produzione del frutto. Esso **“è sempre considerato bosco”**, sia se coltivato che abbandonato. **Il suo ripristino non costituisce pertanto “trasformazione del bosco”**.

(D.g.r. 2024/2006, Allegato n. 1, Glossario)



Selva oggetto di recenti interventi di recupero (zona del Sebino bergamasco). Gli alberi sorgono ben distanziati sopra un prato ben curato.

La selva castanile

Lo "status" giuridico ha una ricaduta pratica sugli interventi

Infatti se il castagneto da frutto è in attività (è coltivato)



Senza obbligo di presentazione di alcuna domanda o denuncia è possibile:

- effettuare la **potatura** di rimonda, di ringiovanimento, di riforma e di mantenimento (no capitozzatura), in qualunque periodo dell'anno;
- formare al piede delle piante **ripiani** sostenuti da muri a secco e/o da ciglioni inerbiti;
- effettuare la **lavorazione dei ripiani** per interrare le foglie e altre materie fertilizzanti;
- **estirpare le piante infestanti** e la **ripulitura della superficie** allo scopo di facilitare la raccolta delle castagne.

(R.r. 5/2007, art. 31, comma 1).

Soggetto fruttifero in castagneto da frutto (selva) in attività con un resto di sistemazione a lunetta sopra Castegnone di Zogno (BG).

La selva castanile

Lo "status" giuridico ha una ricaduta pratica sugli interventi

Inoltre nel castagneto da frutto in attività (coltivato)



Previa denuncia di inizio attività all'ente forestale di riferimento (Comunità Montana, Parco regionale, Provincia) è possibile:

- effettuare l'**estirpazione delle ceppaie delle piante (di castagno) tagliate (perché non produttive o morenti o morte)**, con obbligo di provvedere all'immediato riempimento della buca e sostituzione con pianta della stessa specie o di altre specie forestali.

(R.r. 5/2007, art. 31, comma 2).

Recupero di selva castanile con parziale eradicazione di piante invadenti. I castagni fruttiferi sono stati sostituiti con nuove piantumazioni.

La selva castanile

Lo "status" giuridico ha una ricaduta pratica sugli interventi

Invece nel castagneto da frutto abbandonato

Previa richiesta (domanda) ed eventuale autorizzazione da parte dell'ente forestale di riferimento (Comunità Montana, Parco regionale, Provincia) è possibile:

- effettuare **potature, lavorazioni ed estirpazioni di infestanti e soggetti di castagno** al fine di recuperare la selva;
- effettuare la **conversione di boschi** (anche non di castagno) **in castagneti da frutto** (che comunque non si configura come trasformazione del bosco).

(R.r. 5/2007, art. 31, commi 3 e 4).

Recupero di selva castanile a Corna Imagna (BG) con estirpazione di specie infestanti e potatura di ringiovanimento (o di riduzione).



La selva castanile

Ma la definizione giuridica tiene conto degli impianti intensivi?

Selve tradizionali e nuovi impianti



La selva fruttifera può assumere **diversi aspetti** a seconda della sua collocazione, storia, finalità.

Anche le vecchie selve possono essere economicamente interessanti se “vendute” con il territorio.

Vecchia selva castanile a Roncola S. Bernardo (BG), a sinistra, e recente impianto specializzato a Roata Rossi (CN; ottobre 2009), a destra. Questi ultimi impianti (sesto m 9x7 [9 su interfila] o m 7x7 [con iniziale m 7x3,5]), con ibridi eurogiapponesi (Bouche de Betizac, Marsol, Precoce Migoule) e marroni (Marrone Castel del Rio), producono 25-30 q/ha ma potrebbero arrivare a 50 se non ci fossero i disturbi legati al Cancro della corteccia e al Cinipide. I prezzi spuntati (anni 2008-2011) vanno da 2,0 a 4,0 €/Kg.

Il castagno da frutto

Il castagno delle selve tradizionali è il Castagno europeo

Tassonomia del Castagno europeo

- Il Castagno delle nostre selve è quello **europeo** (*Castanea sativa*; dal latino “*sativus*”, che si semina); appartiene al genere *Castanea* e alla famiglia delle *Fagaceae*.
- Altre specie dello stesso genere sono però da tempo divenute famigliari anche da noi: il **Castagno giapponese** (*Castanea crenata*) e il **Castagno cinese** (*Castanea mollissima*) perché utilizzate per la creazione di ibridi.
- Gli **ibridi eurogiapponesi** (*sativa* x *crenata*; Precoce Migoule, Bournette, Bouche de Bétizac, Marsol) presentano sviluppo contenuto (e dunque permettono densità più elevate) e frutti più grossi; inoltre alcune varietà sono precoci, resistenti al Cancro corticale e meno sensibili al Mal dell'inchiostro.



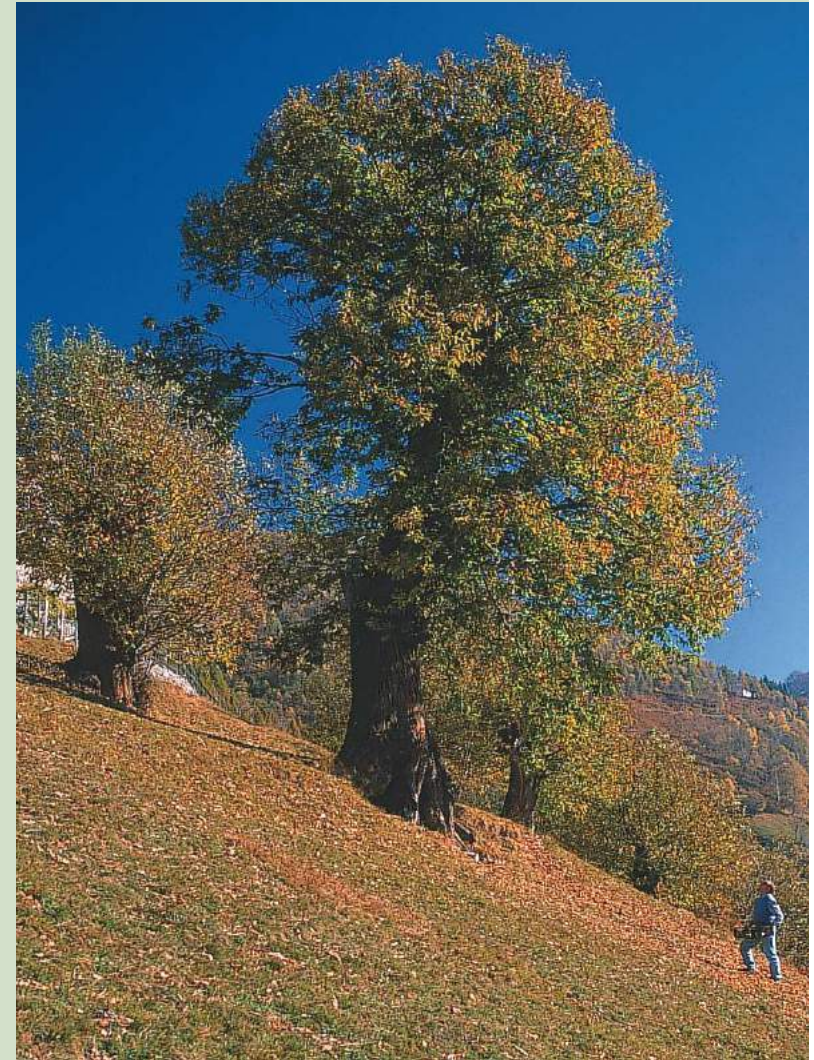
Il monumentale “*Castanun de Buncava*”, sito nel comune di Barni (CO). La circonferenza del suo tronco è di 744 cm (anno 2014).

Il castagno da frutto

Ecologia del Castagno europeo

Le esigenze climatiche

- Il castagno è innanzitutto una **latifolia eliofila** (dal greco “helios”, sole, e “philos”, amico). Perciò vuole luce e spazi consoni. Con le varietà tradizionali, pur in presenza di sestri irregolari, si considera un'area di circa 100 mq x pianta (m 10 x 10).
- È inoltre una **latifolia mesofila** (amica di condizioni termo-pluviometriche intermedie). Con varietà locali **raggiunge quote altimetriche di 900-1.100 m** (posizioni soleggiate). A basse quote predilige stazioni fresche (nei periodi siccitosi altrimenti patisce). I marroni sono più “gentili” e dunque hanno limiti altimetrici più bassi.
- Ha una **fioritura tardiva** che lo protegge dai ritorni di freddo primaverili.



Castagni isolati (varietà Rossera) sui versanti solivi dei monti dell'Alto Lario occidentale, a circa 1.000 m di quota.

Il castagno da frutto

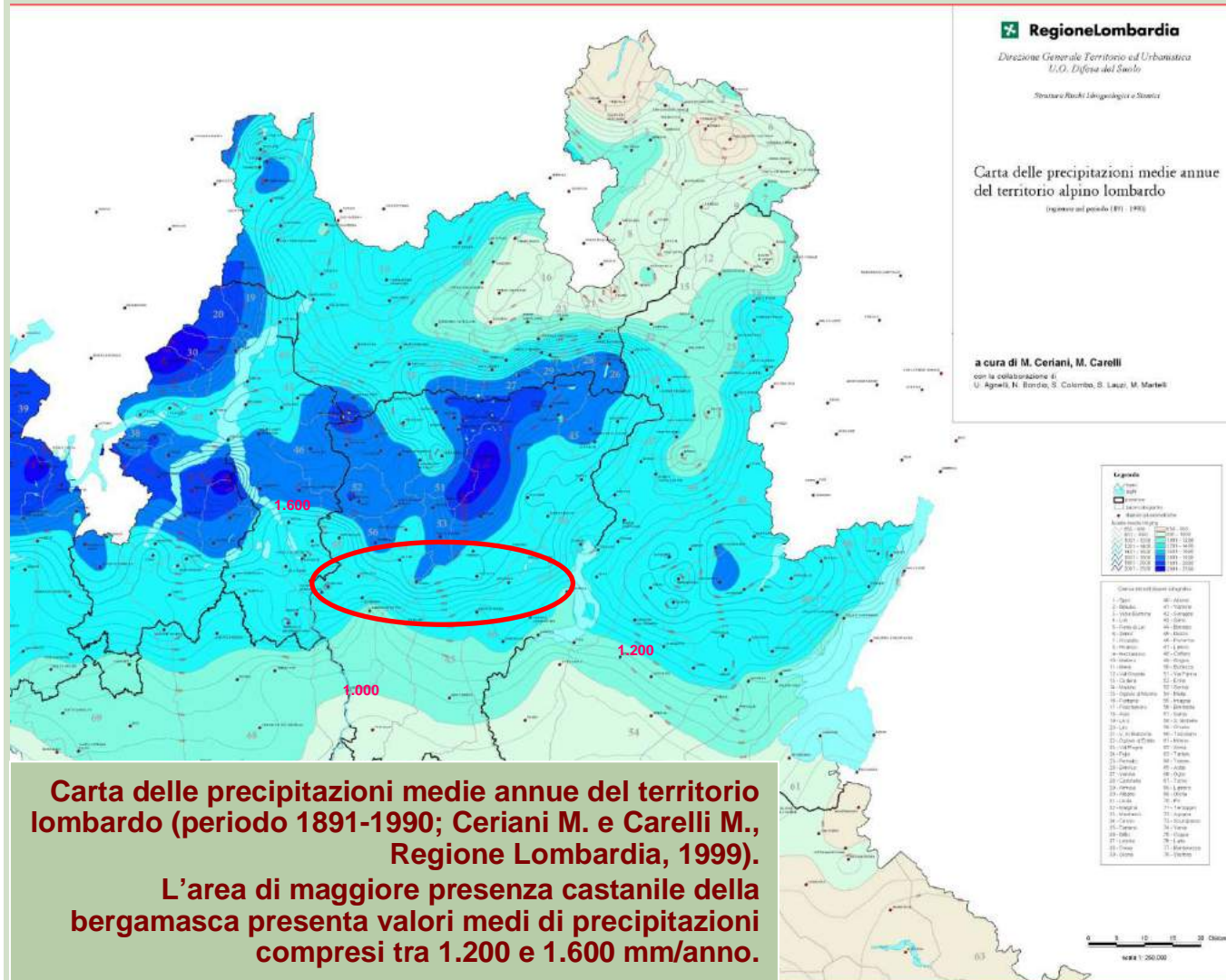
Ecologia del Castagno europeo

Le esigenze climatiche

Il castagno europeo vuole **almeno 600 mm di acqua all'anno**. Soffre le carenze idriche (vedi morie legate all'estate 2003); predilige le aree con buona piovosità.

Per produrre vuole **almeno 900 mm d'acqua**; il mese critico è **agosto**, durante cui si accresce il frutto (necessari circa **100 mm di acqua**);

La siccità, indebolendo la pianta, aumenta la presenza del Cancro corticale.



Il castagno da frutto

Ecologia del Castagno europeo

Le esigenze pedologiche

Il castagno europeo predilige **terreni acidi, subacidi o neutri** (ph 5-7).

Su **substrati carbonatici** (calcari e dolomie), a reazione basica, cresce e fruttifica solo se lo strato esplorato dalle radici, più superficiale, è **totalmente decalcificato**. Tra questi sono preferiti i calcari ricchi di **selce**.

La sua lettiera (foglie, ricci, rami) non è facilmente degradabile e contribuisce ad acidificare il suolo e dunque a mitigare le situazioni più estreme.

I terreni devono inoltre essere preferibilmente **freschi, leggeri, profondi e ben drenati**.

Rifugge i suoli asfittici, impermeabili e con ristagni idrici (ove è più sensibile agli attacchi del Mal dell'inchiostro).

I **depositi morenici**, permeabili, freschi e (in Lombardia) a reazione acida, rispondono pienamente alle esigenze della specie.



Selva di Caglio, nel Triangolo Lariano (CO). Il soprassuolo alligna su un deposito morenico, con rocce granitoidi a reazione acida.

Il castagno da frutto

L'habitus del Castagno europeo

- La **corteccia** delle piante giovani è sottile, liscia, di colore da bruno-rossastro a grigio-olivastro. Nelle piante adulte diviene spessa e rugosa, poi solcata. La prima è attaccata dal Cancro corticale, la seconda no.
- Il **punto d'innesto** è sovente palesato dal diverso disegno della corteccia o da un ingrossamento del tronco.
- Le **foglie** sono piuttosto tardive, grandi, di forma ellittico-lanceolata.
- Uno degli **elementi distintivi delle varietà** è il portamento dell'albero (insieme tronco-branchie).

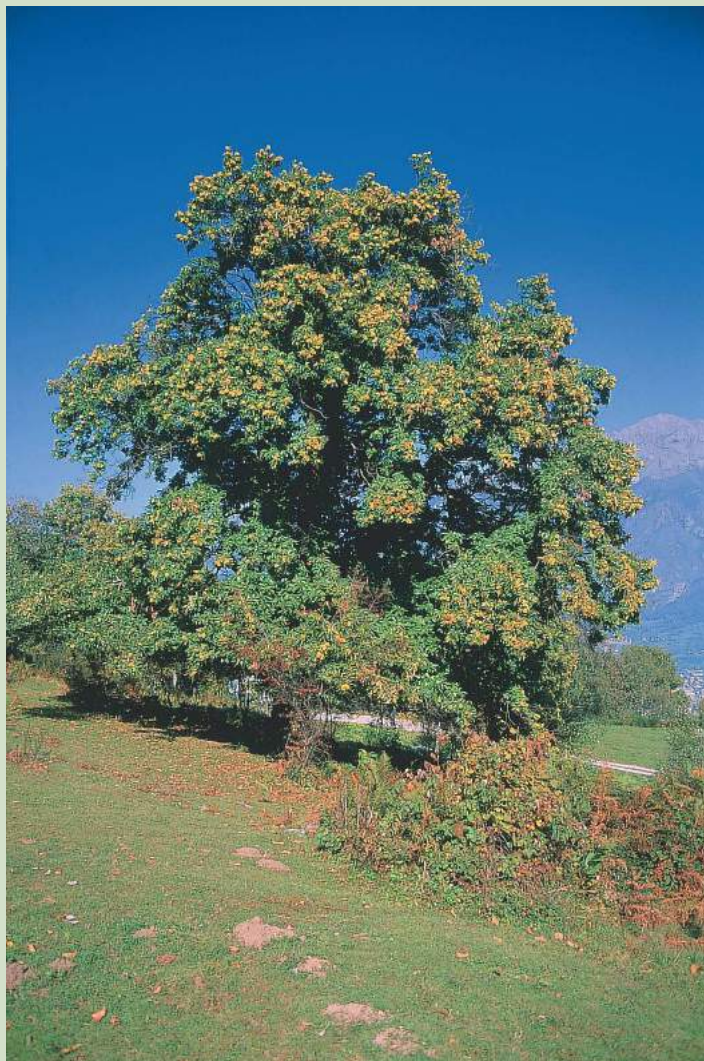
Le strutture vegetative



Pianta di varietà Lüina in loc. *Campii*, nel comune di Valsolda (CO). Si noti il tipico portamento dell'albero, con chioma bassa e allargata, che qualche castanicoltore associa al "fungo". Sul fusto è presente il caratteristico ingrossamento ("*gnoca*") in corrispondenza del punto d'innesto.

Il castagno da frutto

L'habitus del Castagno europeo



Castagno da frutto isolato in loc. Crezzo, nel comune di Barni (CO). La totale esposizione al sole della chioma permette un'abbondante fioritura e produzione.

Le strutture riproduttive

- Il castagno è una **specie monoica**, ossia con **fiori unisessuali** (maschili e femminili), disposti sulla stessa pianta.
- Dal punto di vista produttivo è importante sapere che questi **si sviluppano sempre sui rami dell'annata**, nella parte più esterna della chioma.
- Per una migliore **fruttificazione** questi getti devono perciò svilupparsi in buone condizioni di illuminazione e soleggiamento e devono essere stimolati nella crescita con potature periodiche (potature di mantenimento).

Il castagno da frutto

L'habitus del Castagno europeo

- I fiori sono raccolti in un **amento**, che è una infiorescenza pendula a forma di spiga.
- Gli amenti sono di due tipi: **maschili o misti**, tra loro diversi per struttura e ordine di comparsa.
- Gli **amenti maschili (unisessuali)** si sviluppano per primi nella parte basale del nuovo getto, all'ascella delle foglie, e sono composti da un asse con numerosi glomeruli o cime di 3-8 fiori.
- Gli **amenti misti (bisessuali o androgini)** compaiono in un secondo tempo e si raccolgono all'apice del ramo annuale.

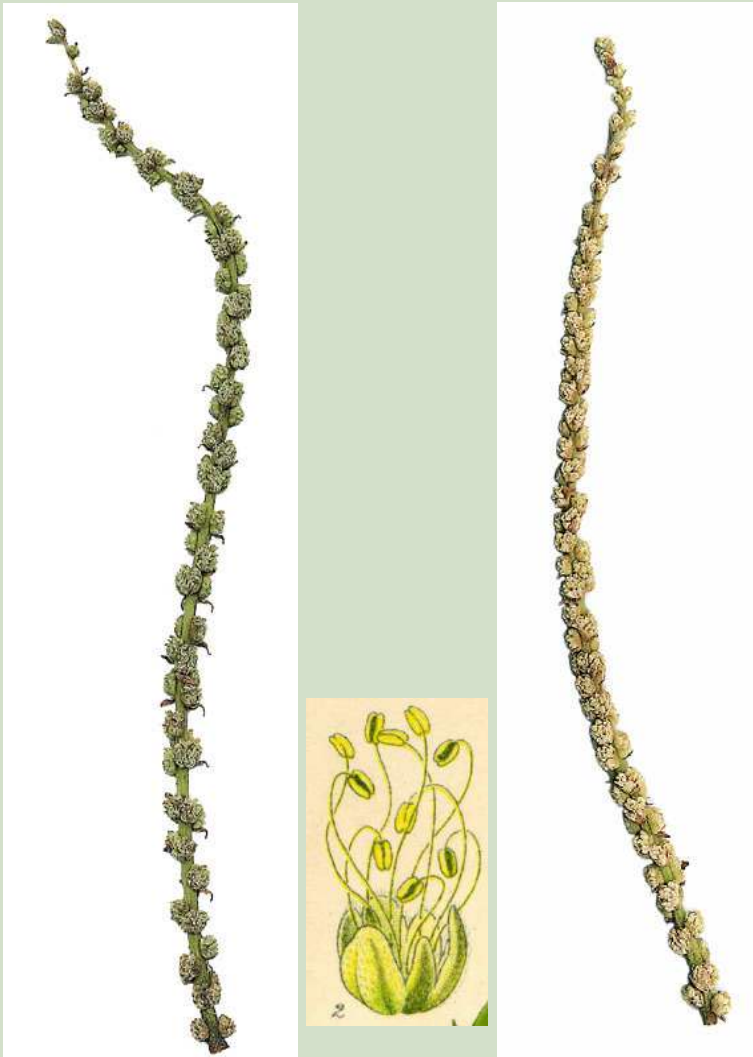
Le strutture riproduttive



Apice vegetale con infiorescenze ad amento maschili e misti.
Le prime si raccolgono nella parte basale del ramo, le seconde nella parte apicale.

Il castagno da frutto

L'habitus del Castagno europeo



Amenti maschili delle varietà Pinca (a sinistra) e Lüina (destra). Ambedue sono varietà tendenzialmente astaminee. Al centro è riportato il particolare di un fiore maschile con lunghi stami.

Le strutture riproduttive

I **fiori maschili** sono di norma appariscenti e presentano lunghezze diverse a seconda della varietà (fino a 35 cm).

Ogni fiore presenta 8-12 **stami** polliniferi, la cui lunghezza (ed evidenza) consente di classificare i fiori in **astaminei** (senza stami), **brachistaminei** (stami lunghi 1-3 mm), **mesostaminei** (stami lunghi 3-5 mm) e **longistaminei** (stami lunghi 5-7 mm).

I **selvatici** hanno di norma fiori **longistaminei**.

I **marroni** risultano invece **astaminei**, cioè con amenti senza stami e perciò incapaci di produrre polline. Una pianta di marrone per produrre frutta deve pertanto essere collocata nei pressi di un'altra varietà impollinatrice.

Il castagno da frutto

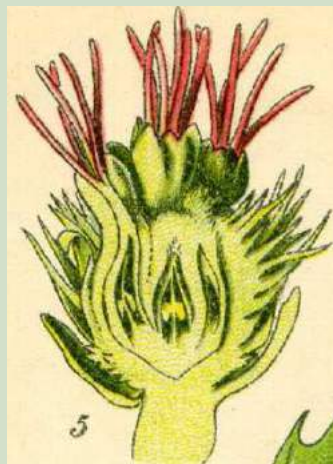
L'habitus del Castagno europeo

Le strutture riproduttive



I **fiori femminili** sono raccolti in infiorescenze globose, in numero di 2-5 per amento, ciascuna contenente in media 3 fiori. I fiori sono raccolti in un involucro verde e squamoso destinato a formare la **cupola**, ossia il **riccio**. Ogni fiore femminile di norma origina una castagna.

Va comunque detto che, al di là della specificità dei marroni, il castagno è una **specie "autosterile"** che di fatto **si comporta come una pianta dioica** (cioè con soggetti maschili e femminili).



Secondo alcuni studi la tendenza alla dioicità è palesata dallo sfasamento temporale nella maturazione dei frutti maschili e femminili.

Sopra: amento androgino di varietà Pinca, con i fiori maschili e quelli femminili. A destra: particolare dell'infiorescenza femminile e del singolo fiore.

Il castagno da frutto

L'habitus del Castagno europeo



Amento misto con fiori maschili nella parte apicale e femminili in quella basale, ove le cupole tondeggianti già prefigurano il futuro riccio spinoso. Si nota come la produzione fruttifera si raccolga nella parte più esterna della chioma.

Le strutture riproduttive

Un elemento che evidenzia la tendenza alla dioicità della specie è lo **sfasamento temporale della maturazione sessuale** tra fiori maschili e femminili. L'impollinazione è pertanto sempre incrociata.

L'impollinazione è prevalentemente **anemofila** (cioè favorita dal **vento**); una parte è però anche **entomofila** (cioè favorita dagli **insetti**). La prima è particolarmente efficace nelle giornate secche e ventose, mentre la seconda si fonda sull'aspetto molto vistoso e sul profumo intenso del fiore maschile

Gli **insetti** visitano l'amento maschile (alcuni studi hanno quantificato in oltre 135 le specie di insetti che visitano il castagno) e vengono casualmente a contatto con quello femminile.

Il castagno da frutto

L'habitus del Castagno europeo



Sopra: ricci e frutti di varietà Caravin. Sotto: frutti di Marronessa (Abbadia L.). Sotto a destra: differenze tra tre varietà lariane: Rossera, Lüina e Pinca.

Il frutto

Il frutto del castagno, **la castagna**, è un **achenio** (ovvero un frutto secco che non si apre a maturità) racchiuso in un involucro spinoso (cupola) volgarmente detto riccio.

La castagna è rivestita da una buccia liscia e cuoiosa (**pericarpo**) ornata alla base da una cicatrice di colore chiaro (**ilo**) e in alto da un caratteristico ciuffetto (**torcia**).

Le **differenze** morfologiche e cromatiche del frutto costituiscono elementi distintivi di alcune varietà



Il castagno da frutto

L'habitus del Castagno europeo

Castagne e marroni

La **distinzione tra castagna e marrone** è spesso ancora oggi poco chiara. Nonostante si basi su requisiti principalmente commerciali, è importante sapere che non basta la buona pezzatura o la caratteristica forma a qualificare un frutto come “marrone”.

Si possono definire **marroni** solo quei frutti di pezzatura superiore alla media (70 frutti devono bastare per raggiungere il peso di 1 Kg [per cui minimo circa 15 g a frutto]), quasi sempre interi (non settati), rivestiti da una buccia (pericarpo) di colore marrone chiaro brillante, con striature più scure in rilievo.

Un altro carattere distintivo è offerto dall'**ilo**, che i marroni hanno tipicamente piccolo e di forma rettangolare.

Marroni di Chiusa Pesio di diversa pezzatura alla Fiera del Marrone di Cuneo del 2009 (sopra); esposizione di antiche varietà di castagno a “Castanea 2009”, il convegno internazionale sul castagno tenutosi nel 2009 a Cuneo (sotto).



Il castagno da frutto

L'habitus del Castagno europeo

Castagne e marroni

I marroni sono inoltre **privi di solchi approfonditi nei cotiledoni**, con una pellicola, (episperma) sottile, non penetrante nei solchi e che si stacca facilmente.



A sinistra frutti di varietà Marrone di Limonta provenienti da Limonta di Oliveto Lario (LC); a destra frutti di Marronessa provenienti da Abbazia Lariana (LC).

I primi sono marroni, i secondi "marronsimili".

Si noti la regolarità del seme del marrone e invece la frequente settatura del seme del "marronsimile".



Il castagno da frutto

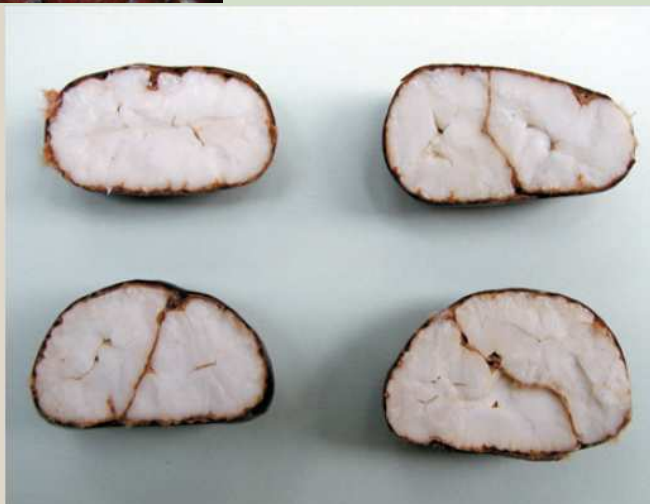
L'habitus del Castagno europeo



Castagne e marroni

I francesi, oltre alla pezzatura, utilizzano come criterio distintivo la **percentuale di frutti settati (gemelli o polispermi)**: sono definiti marroni le varietà con più dell'88% di frutti interi, castagne tutte le altre.

I frutti del marrone sono di norma 1-2 per riccio e hanno una **polpa gustosa, dolce e consistente**, che resiste alla cottura.



In alto marroni cuneesi e in basso frutti di castagno della varietà lariana "*Marunscial*", un "marronsimile" altolariano di buona pezzatura caratterizzato però dal frequente difetto della settatura.



Orto Botanico
di Bergamo
Lorenzo Rota

Orto Botanico di Bergamo Lorenzo Rota Associazione Castanicoltori Orobiani



FINE

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Stefano D'Adda

Testi e foto © di Stefano D'Adda