

Schule auf dem Bauernhof
L'école à la ferme
Scuola in fattoria
Scola sin il bain puril



Il cammino della castagna



Scuola in fattoria

Il cammino del castagno

Sommario

1. Prefazione	3
2. Introduzione.....	4
3. Aspetti organizzativi	5
Sicurezza & responsabilità del docente in caso di attività accompagnate	5
Fotografie.....	5
Materiale ed equipaggiamento	5
Misure preventive e identificazione del pericolo durante l'uscita	5
Farmacia d'emergenza consigliata	6
4. Attività didattiche.....	7
Attività 1: Curiamo la selva	8
Attività 1.1 "I ferri del mestiere"	8
Attività 1.2 "All'attacco!"	8
Attività 2: Il lungo cammino del castagno	9
Attività 2.1 "Dai dinosauri al telefonino"	9
Attività 2.2 "Il regalo portato dai romani"	9
Attività 2.3 "Abbiamo la stessa età!"	9
Attività 2.4 "Creiamo un mandala"	9
Attività 3: Piantala!	10
Attività 3.1 "Da piccoli semi crescono grandi alberi!"	10
Attività 3.2 "Come si nutrono gli alberi?"	10
Attività 3.3 "Piantala!"	11
Attività 3.4 "Benvenuto castagno!"	11
Attività 4: Il lento risveglio del castagno	13
Attività 4.1 "Annusami!"	13
Attività 4.2 "Disegnami!"	13
Attività 4.3 "Il puzzle della vita"	13
Attività 4.4 "Che pelle dura hai!"	13
Attività 4.5 "Innestami!"	13

Attività 5: La vita del castagno	15
Attività 5.1 “Come sono fatto?”	15
Attività 5.2 “Quanti anni ho?”	15
Attività 5.3 “Quanto sono alto?”	15
Attività 5.4 “Quanto sono grosso?”	16
Attività 5.5 “Il gusto amaro del tannino”	16
Attività 6: Castagne che squisite!	18
Attività 6.1 “CastagnAMO”	18
Attività 7: Il disegno della selva	19
Attività 7.1 “La selva che canta”	19
Attività 7.2 “Disegniamo la selva”	19
Attività 7.3 “L’anello matrimoniale”	19
Attività 7.4 “Interveniamo sugli alberi”	19
Attività 8: Gli ospiti della selva e le loro tracce	20
Attività 8.1 “Segui le tracce”	20
Attività 8.2 “L’orologio animale”	20
Attività 8.3 “Pantomima animale”	20
Attività 8.5 L’albergo del castagno	20
Attività 8.6 “Scoiattoli e topi”	21
Allegati	22

1. Prefazione

Il cammino del castagno vuole avvicinare gli allievi alla selva castanile, area agro-forestale gestita da aziende agricole del Cantone.

Esso rientra nel programma nazionale "Scuola in fattoria", realizzato dall'Unione contadini in collaborazione con altri partners, per offrire agli scolari di tutte le fasce d'età la possibilità di conoscere il mondo agricolo partecipando in prima persona alle attività pratiche della fattoria.

Queste scoperte e questi apprendimenti rimarranno impressi nella loro mente perché basati sui cinque sensi: l'olfatto, l'udito, il gusto, a vista e il tatto.

La visita non è una semplice passeggiata scolastica, ma un metodo attivo di apprendimento. Scuola in Fattoria sviluppa nei bambini delle facoltà e delle risorse poco utilizzate in classe, permettendo ai docenti attraverso il gioco di introdurre nelle varie materie diverse attività come l'italiano (nuove terminologie), la matematica (superficie della selva), le scienze (sviluppo dei castagni o conoscenza degli animali presenti), la geografia (habitat degli animali, stagionalità), la storia (vita contadina passata), la botanica (biodiversità), la chimica (valori nutritivi), l'educazione musicale (imitare i versi degli animali) e le attività creative (disegni con castagne, ricci e foglie). È un valido complemento a qualsiasi tema affrontato a scuola. Ogni disciplina può essere collegata alla vita pratica, sviluppando anche la socializzazione tra bambini, la fiducia in sé stessi, il piacere di lavorare in gruppo, stare all'aria aperta.

Solo un'esperienza diretta, vissuta con i propri sensi può far germogliare un'autentica comprensione e il rispetto per la Natura. L'intensa esperienza sensoriale contribuisce a sviluppare la competenza sociale ed il senso di responsabilità dei ragazzi nei confronti di sé stessi e dell'ambiente in cui vivono.

Il classificatore didattico, che conterrà anche le schede del "cammino del castagno" è ottenibile presso l'Unione Contadini Ticinesi al costo di CHF 42.-. I singoli moduli sono acquistabili al costo di CHF 8.-.

Siti internet www.scuolainfattoria.ch e www.agriturismo.ch/progetto_scuola_in_fattoria/

Il sito internet si presenta come una piattaforma d'informazioni per docenti, agricoltori, genitori e associazioni. Un ampio spazio è dato alla presentazione delle aziende certificate SIF: animali, colture, proposte didattiche, possibilità di pranzare o di pernottare, fotografie e altre informazioni pratiche. I docenti possono ordinare o scaricare interessanti documenti, come ad esempio i consigli per la preparazione delle visite, le indicazioni sulle tariffe o l'opuscolo sulla sicurezza.

Nel sito www.agriturismo.ch si trovano approfondimenti e una vasta offerta complementare di Scuola in fattoria.

Nel sito viene anche presentato l'elenco delle fattorie che "regolarmente" accolgono le classi.

Affinché l'azienda scelta corrisponda realmente alle esigenze della classe e quindi sia in grado di soddisfare il più possibile le richieste della stessa, è opportuno rivolgersi al Segretariato Agricolo dell'Unione contadini ticinesi:

Segretariato Agricolo: www.agriticino.ch

segretariato@agriticino.ch

tel.: 091/ 851.90.90

cp 447 6592 S. Antonino

2. Introduzione

Le attività didattiche proposte permettono un viaggio alla riscoperta della castagna direttamente a casa sua: nella selva castanile.

Le schede elaborate, che seguono anche l'andamento stagionale, permettono di conoscere ed approfondire le varie tematiche legate al "Arbol" per antonomasia della Svizzera italiana: il castagno, trattando i vari argomenti ad essa legati quali l'agricoltura, la storia, la cultura, la natura, l'alimentazione.

Si vuole aprire un riccio quale scrigno per lanciarsi in un'avventura sull'arco di una mezza giornata, una giornata o per realizzare un intero itinerario durante tutto l'anno scolastico.

Le attività possono essere realizzate in una delle **134 selve castanili** gestite da aziende agricole nel Canton Ticino (o in quelle altrettanto numerose presenti nel Grigioni italiani), scegliendone una alle porte del proprio istituto scolastico. In fondo al documento sono elencate e presentate le selve castanili gestite.

Le 8 attività proposte permettono di conoscere i vari aspetti legati al castagno; quanto esposto deve essere visto come uno stimolo per realizzare le lezioni in selva castanile e ogni docente ha evidentemente la possibilità di proporre delle variazioni a quanto presentato, in base anche all'età dei partecipanti.

È possibile realizzare le attività autonomamente oppure assieme ad un accompagnatore messo a disposizione dall'Associazione dei castanicoltori della Svizzera italiana.

Costi indicativi: mezza giornata: CHF 150.-, giornata intera: CHF 300.-, prezzi ridotti per più giornate.

Contatti:

Associazione castanicoltori della Svizzera italiana

cp 112 6947 Vaglio

076/ 221.22.98

associazione.castanicoltori@gmail.com

www.castanicoltori.ch



Figura 1: Selva castanile di Induno – Arosio. La prima recuperata in Canton Ticino (foto G. Moretti).

3. Aspetti organizzativi

Sicurezza & responsabilità del docente in caso di attività accompagnate

Il docente è responsabile della classe durante l'intera giornata ed è presente a ogni attività

- ✓ Tutte le assicurazioni (infortuni, responsabilità civile, furto, eccetera) sono a carico dei partecipanti
- ✓ Il docente deve accertarsi di portare con sé i numeri telefonici di contatto di ogni allievo necessari in caso di emergenza
- ✓ Durante la giornata sarà messa a disposizione una farmacia di pronto soccorso
- ✓ Il docente deve essere a conoscenza delle eventuali allergie dei propri allievi. A questo proposito essi devono avere con sé i medicinali di urgenza. Il docente dovrà notificare queste indicazioni nella lista degli allievi da inoltrare al più tardi una settimana prima dell'evento

Fotografie

Durante la giornata i partecipanti potrebbero essere fotografati e filmati. Questo materiale potrà essere utilizzato per sviluppare del materiale stampato e/o per pubblicazioni sul sito internet. Si garantisce un utilizzo responsabile e rispettoso del materiale fotografico e di video. Se i genitori non dovessero essere d'accordo con quanto menzionato devono segnalare per iscritto la loro posizione e consegnare questo documento al docente che si occuperà di trasmettere le informazioni, annotando nella lista degli allievi chi non può essere fotografato.

Materiale ed equipaggiamento

Piccolo zaino per le proprie cose ed ev. il pranzo al sacco del mezzogiorno

- ✓ Borraccia per la passeggiata
- ✓ Necessario per scrivere
- ✓ Se necessario, medicinali personali
- ✓ Ev. apparecchio fotografico
- ✓ Cappellino (protegge anche dalla caduta dei ricci)
- ✓ Ev. guanti da lavoro
- ✓ Equipaggiamento comodo, adatto a una giornata all'aperto e alle condizioni meteorologiche

In caso di bel tempo

Vestiti che si possono sporcare, scarpe chiuse e comode (scarpe da ginnastica o scarponcini da montagna), occhiali da sole, cappellino, crema da sole, giacca a vento.

In caso di cattivo tempo

Vestiti che si possono sporcare, pantaloni impermeabili, mantellina per la pioggia; scarpe chiuse, comode e impermeabili o stivali per la pioggia.

Misure preventive e identificazione del pericolo durante l'uscita

Prima dell'inizio delle attività, in un angolo simile ad un "nido d'aquila", sarà importante:

- ✓ Stabilire le regole e fornire indicazioni in merito a pericoli visibili e nascosti
- ✓ Informare della possibilità in autunno di ricevere dei ricci in testa e dell'importanza di coprirsi con un cappellino
- ✓ Evitare di toccare erbe e funghi non conosciuti che potrebbero essere velenosi
- ✓ Istruire sull'uso del materiale didattico e degli attrezzi

Oltre a ciò, prima delle attività è necessario:

- ✓ Verificare che all'interno dell'area non vi siano alberi morti pericolanti o rami secchi pericolosi

Farmacia d'emergenza consigliata

- ✓ Disinfettante, p. es. Betadine
- ✓ Cerotti
- ✓ Garze
- ✓ Benda elastica
- ✓ Unguento contro scottature
- ✓ Forbici
- ✓ Pinzetta
- ✓ Anti brumm
- ✓ Guanti in latex
- ✓ Coperta termica argento/oro
- ✓ Antidolorifico, p es. paracetamolo
- ✓ Arnica o traumaplast
- ✓ Crema cicatrizzante rinfrescante, p. es. Bepanthen

4. Attività didattiche

Le attività didattiche proposte per fare conoscere in prima persona il cammino del castagno a casa propria, nella selva castanile, sono le seguenti:

N°	Attività	Periodo principale	Durata minima attività ¹	Fascia d'età
1	Curiamo la selva!	Tutto l'anno	4h	SM/SE
2	Il lungo cammino del castagno	Tutto l'anno	2h	SM/SE
3	Piantala!	Primavera o autunno	4h	SM/SE/SI
4	Il lento risveglio del castagno	Primavera-estate	2h	SM/SE/SI
5	La vita del castagno	Estate	2h	SM/SE/SI
6	Castagne che squisite!	Autunno	4h	SM/SE/SI
7	Il disegno della selva	Inverno	2h	SM/SE
8	Gli ospiti della selva e le loro tracce	Inverno	2h	SM/SE/SI

¹ *Durata minima; si intende il tempo necessario minimo per sviluppare l'attività. A questo si deve aggiungere il tempo di spostamento, l'ambientazione, le spiegazioni, le pause, ...*

SM: Scuola media – SE: Scuola elementare – SI: Scuola dell'infanzia

Al termine della giornata proponiamo un'attività riassuntiva che permetta di riprendere quanto appreso e comprendere quanto è stato recepito:

volpi e topi

Un'appassionante competizione per ricordarsi di quanto appreso.

Si divide il gruppo in due; i partecipanti si mettono su due file. Il docente / accompagnatore con un oggetto in mano fa una domanda. Se la risposta è vera il topo deve prendere l'oggetto senza farsi prendere dalla volpe; se la domanda è sbagliata viceversa.

Per ogni attività sono presentati in appendice copia del materiale didattico utilizzato per ogni singola attività, così da fornire ai docenti tutti gli strumenti per realizzare l'attività anche autonomamente.

Oltre a ciò, sono stati sviluppati degli approfondimenti tematici per ogni attività.

In appendice sono inoltre proposte due leggende e due poesie legate al castagno che potranno essere presi da spunto per iniziare o terminare un percorso didattico.

Nell'ambito del progetto è stata allestita una bibliografia, consultabile anche sul sito dell'associazione, con lo scopo di proporre dei testi utili per preparare e completare l'attività in selva, oltre a suggerire letture per allievi che desiderano saperne di più.

In fondo al documento si trova una lista di indirizzi utili per trovare ulteriori informazioni e documentazione in diversi ambiti: agricoli, scolastici e naturalistici.

Sono inoltre elencati gli indirizzi di alcuni musei del Ticino.

Attività 1: **Curiamo la selva!**

La cura della selva consiste nel:

1. Raccogliere e rastrellare foglie, ricci, rami
2. Ammassare sassi
3. Tagliare polloni
4. Strappare piante non desiderate
5. Seminare
6. Se del caso proteggere giovani alberi
7. Se del caso raccogliere rifiuti
8. Se del caso spargere letame presente in luoghi concentrati

Attività 1.1 “I ferri del mestiere”

In questa prima attività i partecipanti apprendono a conoscere gli attrezzi (anche vecchi) per la cura della selva.

Si passano in rassegna le foto dei vecchi attrezzi utilizzati e successivamente si guarda assieme il materiale preparato per l'attività e si descrivono i possibili utilizzi.

Attività 1.2 “All'attacco!”

Dopo avere conosciuto le necessità degli interventi proposti (vedi sopra), i partecipanti intraprendono i lavori di cura con i vari attrezzi.

L'attività permette anche di affrontare altre tematiche oltre a quelle della cura dell'area agro-forestale, quali il problema dei rifiuti, (in particolare per il pascolo del bestiame), il problema delle neofite invasive e la necessità di curare e ringiovanire le selve castanili.

Al termine dell'attività sarà possibile confrontare il prima con il dopo, possibilmente mostrando una o più fotografie di come si presentava la superficie prima dell'attività.

Materiale:

- Rastrelli
- Forche
- Seghetti
- Pale
- Plastiche grandi
- Sacco semina
- Sacchi rifiuti
- Rete protezione tronchi
- Foto vecchi attrezzi

Attività 2: Il lungo cammino del castagno

Il castagno ha una storia molto lunga in Europa, che è interessante conoscere.

Oltre a ciò il castagno, come tutti gli alberi, cresce lentamente e ha una vita più lunga di noi.

Attraverso quattro attività si apprende la vita e il lungo cammino che il castagno ha intrapreso da molto tempo.

Attività 2.1 “Dai dinosauri al telefonino”

Seguendo un percorso all'interno della selva, i partecipanti trovano a distanza secondo gli anni d'evoluzione dei semplici cartelli che indicano le epoche di diffusione del castagno.

Al ritorno nel “nido d'aquila” si discute di quanto trovato.

Attività 2.2 “Il regalo portato dai romani”

Dividendo i partecipanti in gruppi da 4-6 persone e consegnando loro una scheda, rappresentano sottoforma di teatro, utilizzando anche materiale reperito in loco, lo spostamento del castagno in Europa.

Attività 2.3 “Abbiamo la stessa età!”

Ad ogni partecipante, ev. in gruppo, viene assegnato l'incarico di cercare un castagno della loro età, dell'età di uno dei loro genitori, dei loro nonni,...

Dopo ca. 5 min. il gruppo si riunisce e ciascuno commenta come ha svolto l'esercizio. Se del caso si può anche passare in rassegna i vari alberi, discutendo di quanto proposto.

Approssimativamente un albero in bosco quale il castagno cresce 1 cm all'anno. Se quindi un castagno ha un diametro di ca. 80 cm avrà ca. 80 anni!

Attività 2.4 “Creiamo un mandala”

Per concludere questa attività didattica in maniera simpatica si propone di sviluppare assieme un “mandala” reperendo in loco il materiale necessario (foglie, rami, ricci, castagne, sassi, erba,...).

Il mandala potrà ad es. rappresentare le 4 stagioni.

Materiale:

- Cartelli indicatori origine e diffusione del castagno
- Cartelli informativi di descrizione delle epoche



Attività 3: Piantala!¹

L'attività consente di tramandare l'albero del pane alle future generazioni grazie al lavoro delle nuove generazioni. L'obiettivo è di guidare i partecipanti attraverso quattro attività che consentono di percorrere un interessante viaggio la cui meta è la messa a dimora di uno o più alberi.

A dipendenza dell'età dei partecipanti, le attività si possono sviluppare tutti assieme o in gruppi in diverse postazioni.

Attività 3.1 “Da piccoli semi crescono grandi alberi!”

I partecipanti vanno alla ricerca di castagne e piccole piante presenti all'interno della selva. Quanto trovato servirà per spiegare le fasi che dalla castagna caduta dall'albero si arriva ad avere una grande pianta adulta dopo 30-40 anni.

Castagne che a differenza di altri frutti non vogliono essere mangiate da animali e per questa ragione si proteggono con i ricci.

Questa attività può essere anticipata o seguita dalla piantagione in classe o a casa di una castagna in un vasetto con terra fine e bagnata poco ogni 2-3 giorni.

Attività 3.2 “Come si nutrono gli alberi?”

In gruppo, si rappresenta il tronco di un albero con le sue principali funzioni. Dapprima occorre studiare la scheda consegnata al gruppo di come è formato un tronco. Successivamente il gruppo rappresenta il tronco.

Una persona (ev. più persone) rappresenta il durame, ossia l'elemento portante del tronco, situato al centro dello stesso. Attorno al durame circa tre persone formano l'alburno dandosi la mano e mettendosi in cerchio con lo sguardo rivolto verso l'esterno. Hanno il compito di assorbire l'acqua in cui sono sciolte le sostanze nutritive trasportandole dalle radici alla chioma.

Per rappresentare questa funzione si inginocchiano per poi rialzarsi assieme. Attorno all'alburno si trova il cambio, una zona molto sensibile dove si forma nuovo legno grazie alla divisione cellulare.

Circa 5 persone formano questo strato che avvolge l'alburno: anche loro si dispongono a cerchio dandosi le mani con lo sguardo rivolto verso l'esterno. Illustrano la loro funzione tramite un movimento pulsante delle mani che premono verso l'esterno. Il cambio è avvolto dal libro, la cui funzione consiste nel trasportare il glucosio prodotto nelle foglie della chioma verso il basso a tutte le parti lignificate dell'albero. Le persone che formano lo strato del libro eseguono pertanto un movimento dall'alto verso il basso con tutto il corpo. Anche qui occorre tenersi per mano.

Lo strato più esterno è quello della corteccia. Quest'ultima ha il compito di proteggere gli strati interni del tronco da insetti, mammiferi, funghi, come pure dalle condizioni climatiche avverse, siano esse siccità, calore o freddo intenso. Anche le persone che formano l'ultimo strato si tengono per mano.

Quale anello di protezione la corteccia esterna si può muovere in tutte le direzioni, ossia verso il basso e verso l'alto e, a seconda delle possibilità anche verso l'interno e verso l'esterno. Una volta



¹ Attività in parte ripresa da “Il Fruttiscopio” www.alboretca.ch

terminata la costruzione del “tronco umano”, si provano le rispettive funzioni dei vari strati in parallelo.

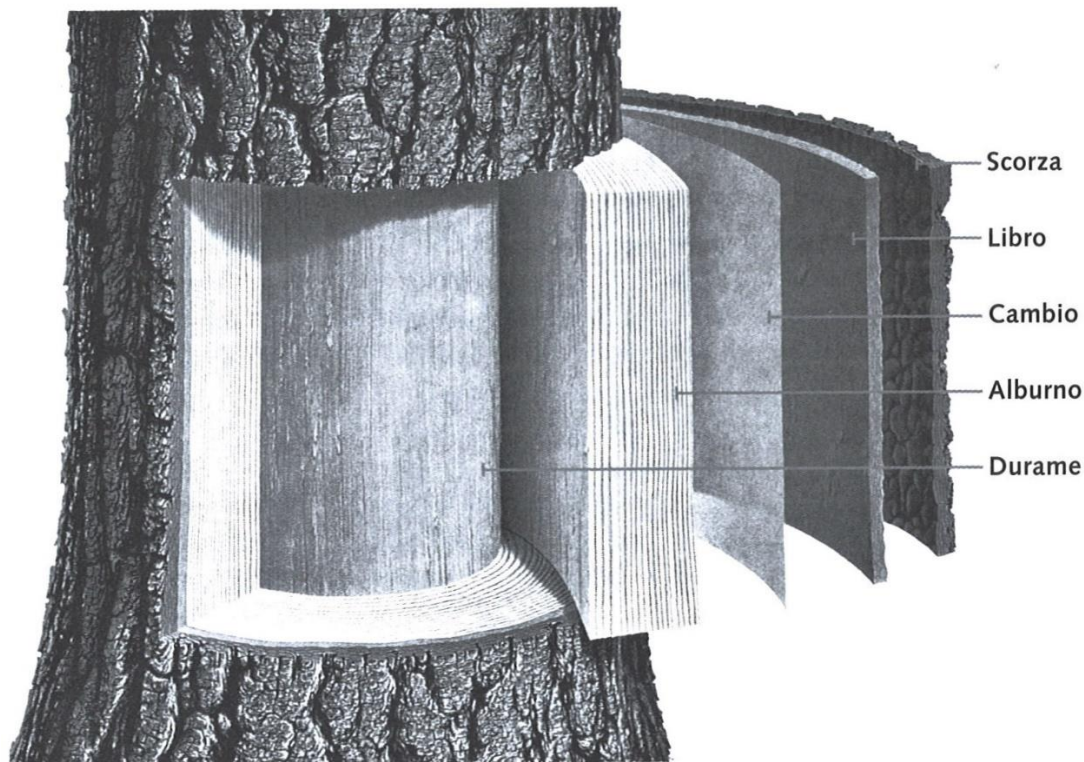


Figura 2: Sezione di un tronco [Tratto da “Vivere il bosco”, 2017, così come l'attività descritta].

Ora intervengono gli “antagonisti” dell'albero sotto forma di altre persone che ne assumono il ruolo. Alcuni cervi sono intenzionati a scorticare il tronco per cibarsi dello strato dolciastro del libro. Dopo una ferita delle parti esterne i funghi si danno da fare per penetrare fino all'alburno e nel durame. L'albero e i suoi strati di legno si difendono dagli invasori facendo tutto il possibile, utilizzando i propri movimenti in maniera attenta. Tuttavia, specialmente quando diversi avversari aggrediscono l'albero contemporaneamente, diventa molto difficile per quest'ultimo difendersi. Ciò rispecchia quel che capita in natura.

Attività 3.3 “Piantala!”

Dopo la presentazione delle necessità del castagno (vedi cartellone “ricetta”), l'attività prosegue con una breve spiegazione delle principali azioni che si susseguono durante la messa a dimora di un giovane albero, mentre si procede alla piantagione.

Seguirà una descrizione delle varie malattie al castagno.

Attività 3.4 “Benvenuto castagno!”

Per avere successo con la messa a dimora di un albero, oltre agli ingredienti di base che sono presentati sottoforma di ricetta, servono l'affetto e la cura da parte di chi lo pianta.

Durante quest'ultima attività i partecipanti possono lasciare il loro messaggio di augurio al nuovo alberello. I messaggi saranno poi appesi all'albero.

“Se pensi in termini di anni, pianta un seme; se pensi in termini di decenni, pianta alberi; se pensi in termini di centenni, insegna alla gente.”

Confucio

Materiale:

- 1 rastrello
- 1 piccone
- 1 pala
- 1 bidone acqua
- 1 mazzotto
- 1 rete protezione e 3 paletti
- Concime (ricciole di corna)
- Cartellini, penne, corda
- Cartellone ricetta necessità castagno

Attività 4: Il lento risveglio del castagno

Il castagno ha un lento risveglio, è uno degli ultimi alberi che fiorisce (a giugno - inizio luglio).

L'esperienza di trovarsi in una selva castanile quando gli alberi sono in piena fioritura è molto significativo: il profumo dei fiori, il ronzio delle api operose, i colori,... lasciano un segno indelebile.

La tarda primavera è un momento privilegiato per approfondire molti discorsi legati alla vita di un castagno.

Attività 4.1 "Annusami!"

Come prima attività si propone ai partecipanti di girare per la selva ad annusare.

Il fiore di castagno ha un intenso profumo molto marcato che si dovrà trovare ed ev. descrivere.

Si coglierà l'occasione per parlare del miele di castagno, se possibile facendolo anche provare e confrontare con altri tipi di miele.

Attività 4.2 "Disegnami!"

Attraverso l'osservazione e il disegno il partecipante ha la possibilità di conoscere il disegno della foglia e la botanica dei fiori.

Dopo una breve descrizione della presenza di fiori maschili e femminili (vedi scheda), i partecipanti partono alla ricerca di una foglia, un fiore maschile e uno femminile che poi riprodurranno su un foglio anche grazie all'ausilio di una lente.

Utilizzando castagne e ricci dell'anno precedente presenti in selva si passa ad esaminare e disegnare la struttura del frutto maturo e del riccio.

Seguirà una discussione tutti assieme riprendendo quanto esposto nell'approfondimento tematico.

Attività 4.3 "Il puzzle della vita"

Una volta acquisiti i segreti dei fiori si approfondiscono con l'ausilio di un puzzle le diverse tappe che conducono alla sua trasformazione in frutto (impollinazione, fecondazione, sviluppo del seme e delle strutture che lo nutrono e lo proteggono).

Attività 4.4 "Che pelle dura hai!"

Ad ogni partecipante viene consegnato un foglio e uno o più pastelli colorati (tipo neocolor). Con l'ausilio di adesivo di carta fissano il loro foglio al tronco di un castagno scelto. Passando lentamente nella stessa direzione e senza premere eccessivamente il pastello sul foglio ricalcano la corteccia.

Attività 4.5 "Innestami!"

Dopo avere spiegato l'importanza che le varietà avevano un tempo e il lungo elenco di varietà locali, si abbinano alcuni nomi al periodo di maturazione (precoci, normali, tardive).

A piccoli gruppi si va poi alla ricerca di un rametto che si vuole innestare su un piccolo tronco già preparato.

Sarà anche l'occasione per parlare dell'erosione (perdita) genetica.



Materiale:

- 10 lenti ingrandimento, fogli, matite colorare, tavolette in cartone
- Pastelli (neocolor) e adesivo di carta (nastro da pittore)
- Seghetto e coltellino per innesto (da utilizzare solo dal facilitatore)
- Puzzle A3 ciclo della vita
- Scheda fiori e frutto
- Scheda sviluppo dal seme alla pianta
- Scheda L'innesto a corona

Attività 5: La vita del castagno

Attraverso questo percorso si vuole conoscere l'albero del castagno.

Studiandolo, toccandolo, annusandolo e ascoltandolo, si intende creare un legame tra la pianta e il partecipante.

Attività 5.1 "Come sono fatto?"

I partecipanti devono mimare a loro libera scelta come è fatto un albero con uno (o più partecipanti) che sarà le radici, uno (o più) il tronco, uno i rami, uno le foglie, uno i ricci, uno le castagne.

Nel caso di più persone si potranno mimare anche gli animali che vivono attorno e sull'albero.

Ogni partecipante spiega inoltre agli altri a cosa serve.

Attività 5.2 "Quanti anni ho?"

Attorno ad un tronco tagliato (nel caso che non ve ne sia uno si può utilizzare un tronchetto di castagno portato per l'occasione), dopo aver spiegato come si formano gli anelli annuali, si contano a ritroso (dall'esterno) gli anni (anelli) del castagno ormai abbattuto. Facendo l'esercizio si può comparare gli anni con degli avvenimenti "speciali" quali l'anno di nascita dei presenti o dei loro parenti, quando è stato lanciato internet, quando l'uomo è andato sulla luna,...

Il confronto tra l'anello di crescita e l'avvenimento può essere contrassegnato con uno spillo sul tronco.

Attività 5.3 "Quanto sono alto?"

Ogni partecipante cerca un bastone dritto, la cui lunghezza, dal punto di appoggio e di rotazione fino alla sommità, corrisponde esattamente alla lunghezza dall'occhio al pugno teso (nel disegno corrisponde alla lunghezza a).

Dopo aver scelto un castagno in una zona pianeggiante, si punta il bastone verticalmente tra sé e l'albero, tenendolo verso l'alto, fino ad allineare orizzontalmente il punto di appoggio del pugno con lo sguardo. Avvicinandosi o allontanandosi dall'albero si calibra la distanza da quest'ultimo, fino a quando la punta dell'albero coincide con la punta dell'asticella e il pugno, sempre mantenuto ad altezza degli occhi e perpendicolare al corpo. Prestare attenzione a che l'asticella sia sempre perfettamente verticale. Ciò va controllato da una seconda persona. Ora misurare al suolo la distanza tra la propria posizione e l'albero (distanza A nel disegno). Il risultato corrisponde esattamente all'altezza dell'albero. Chi auspica la massima precisione, deve aggiungere anche la propria altezza corporea (da terra fino agli occhi).



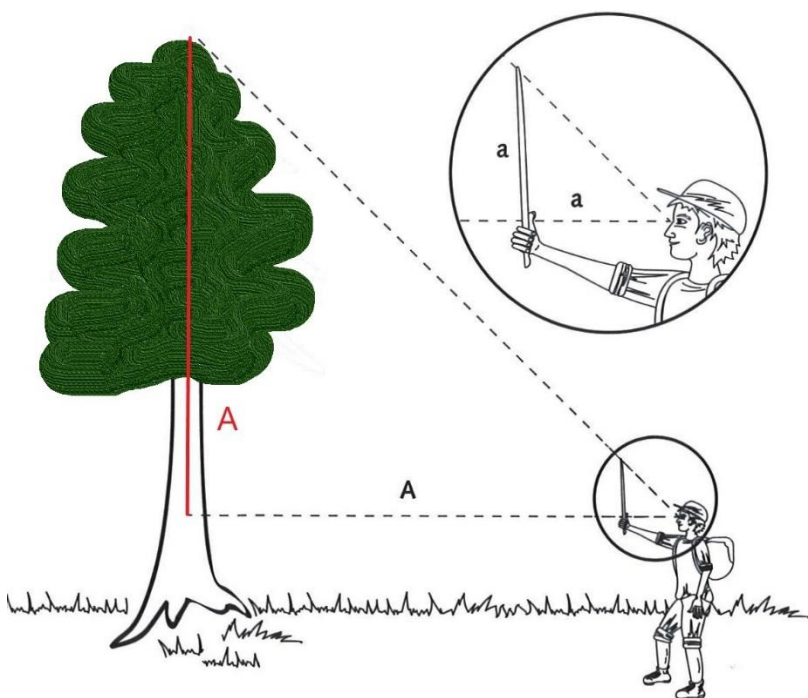


Figura 3: Schema di misurazione dell'altezza [modificato da "Vivere il bosco", 2017, così come l'attività descritta].

Attività 5.4 "Quanto sono grosso?"

A gruppi si scelgono gli alberi di maggiori dimensioni; li si abbraccia insieme formando un'unica cintura, eventualmente chiamandolo o cantandogli una canzone. Ad ogni albero viene dato un nome apposto con un foglio e una puntina sul tronco

Su di un foglio si scrive per ogni albero quante braccia è largo. Si procede poi ad attorniarlo con un nastro colorato che successivamente verrà misurato indicando sul foglio la sua lunghezza (= circonferenza).

Attività 5.5 "Il gusto amaro del tannino"

Il legno di castagno è ricco di tannino. Oltre ad essere utilizzato in campo industriale, conferisce al legno una difesa contro il marciume e gli insetti, garantendo una resistenza durevole contro agenti esterni. Questa caratteristica, in aggiunta al fatto che il legno ha alborno sottile, rende idoneo l'impiego diretto del castagno in strutture esterne garantendone una tenuta, senza trattamenti chimici preventivi di conservazione, dai 30 ai 40 anni.

Dopo aver fatto vedere il tannino prelevato previamente in selva, i partecipanti vanno alla ricerca di macchie marroni scure all'interno della selva e in piccoli gruppi con l'ausilio di una pipetta e di una provetta raccolgono un poco di liquido per poi analizzarlo e annusarlo.

Nell'ambito dell'attività si spiega l'importanza del tannino che rende il legno molto duraturo e per questa ragione è utilizzato per realizzare parchi giochi, pali della vigna, protezioni contro le valanghe,...

È possibile realizzare l'attività anche a scuola o nell'aula didattica: il legno di castagno viene sminuzzato e lasciato macerare in acqua calda, diffondendo così nell'aria un aroma intenso. Il tannino si libera a poco a poco nell'acqua in maniera del tutto spontanea; non c'è alcun bisogno di forzare questo processo, che avviene naturalmente né tanto meno è necessaria l'aggiunta di sostanze chimiche.

Quando tutto il tannino viene rilasciato nell'acqua, siamo già in presenza di un estratto naturale pronto per essere utilizzato in forma liquida.

Materiale:

- 10 pipette e provette
- Fogli e matite colorate
- Puntine
- Nastro colorato
- Bindella metrica e metro
- Coltellino
- Ev. tronchetto per contare gli anni



Figura 4: Castagno centenario a Vezio (foto G. Moretti)

Attività 6: Castagne che squisite!

I canali dell'apprendimento sono innumerevoli: si può imparare attraverso l'osservazione, l'ascolto, la pratica, il gioco e via dicendo.

Tra i vari metodi uno molto efficace è l'apprendimento che “passa dallo stomaco” o che “ci prende per la gola”.

Attività 6.1 “CastagnAMO”

L'attività “CastagnAMO” propone la degustazione guidata delle castagne: caldarroste, castagne bollite, vermicelles, castagne secche.

Durante la degustazione, si passano in rassegna prima le caratteristiche morfologiche della castagna (dimensione, forma, colore,...) poi quelle organolettiche (consistenza, sapore, acidità,...). Inizialmente le degustazioni sono fatte sotto la guida dell'animatore o del docente, poi i partecipanti hanno il compito di riempire la scheda di osservazione e valutazione a gruppi.

Al termine della raccolta dei dati, le valutazioni sono discusse e confrontate.

L'attività permetterà di affrontare il tema della passata povertà, della fame (coperta in parte dalle castagne), della migrazione, della battaglia dei sassi grossi.

Si potrà inoltre affrontare il tema delle malattie del frutto e dei sistemi di conservazione.

Si tratterà infine il tema degli usi moderni, eventualmente esponendo alcuni prodotti (fiocchi di castagne, dopobarba, tagliatelle, vermicelles,...).

Durante l'attesa si può inoltre creare delle collane con castagne fresche da portare a casa ev. per essere cotte.

Materiale

- Padella caldarroste, accendifuoco
- Coltellini, filo ferro e tenaglia
- Padellino e acqua
- Vermicelles, torta, biscotti, fiocchi, marmellata
- Castagne secche
- Fogli questionario degustazione e penne
- Filo di spago e forbici
- Scheda ricette
- Prodotti a base di castagne



Attività 7: Il disegno della selva

Con questo percorso didattico i partecipanti apprendono che la selva castanile è un frutteto di castagni creato dall'uomo e che necessita di cure per "sopravvivere".

Un incontro eccezionale tra agricoltura e bosco, dove la castagna è regina.

Attività 7.1 "La selva che canta"

Per comprendere il disegno della selva si propone una prima attività ludica legata al suono.

I partecipanti cercano due legnetti e si distribuiscono all'interno della selva castanile vicino ai castagni.

Ora si scelgono due membri del gruppo che devono attraversare la selva bendati seguendo il verso di un animale fatto da un compagno all'estremità del percorso ascoltando il battito dei bastoni fatto dai compagni sui tronchi. Se si avvicineranno troppo a un albero il battito aumenta di volume ciò indica la necessità di cambiare rotta.

Una volta raggiunto il traguardo spetterà a due nuovi concorrenti fare il percorso bendati e così agli altri.

Attività 7.2 "Disegniamo la selva"

Attraverso l'osservazione e semplici misurazioni in piccoli gruppi si chiede di riportare il disegno della selva sul terreno con l'ausilio del materiale naturale trovato in loco. Come alternativa si può disegnare la selva su carta.

Seguirà una presentazione delle varie funzioni che la selva riveste.

Attività 7.3 "L'anello matrimoniale"

Come l'anello di matrimonio, l'innesto è il simbolo del legame tra il selvatico e la marza del frutto che si vuole avere.

I partecipanti cercano l'anello d'innesto dei castagni, lo colorano con gessi e l'addobbano con materiale presente in selva.

Si coglierà l'occasione per valutare l'affinità tra i soggetti; ad es. nella lüina vi è un maggiore rigonfiamento rispetto ad altre varietà dove si vede solo una riga (ottima affinità).

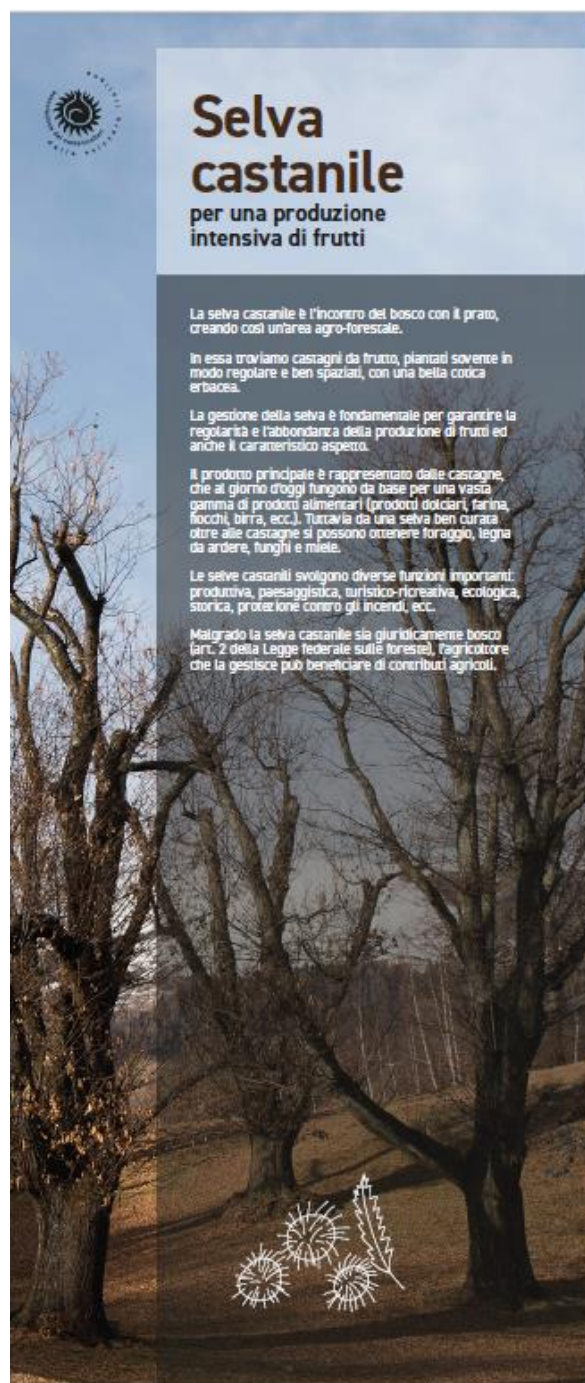
Attività 7.4 "Interveniamo sugli alberi"

In piccoli gruppi si chiede di analizzare le piante presenti e valutare gli interventi di taglio o potatura necessari. Ogni gruppo presenterà le sue proposte agli altri che saranno discusse.

Sarà l'occasione anche di parlare dell'importanza di mantenere rami o alberi morti in favore della biodiversità.

Materiale:

- Corde misurazioni e metri
- Fogli, penne, tavolette
- Gessi
- Cordini



Attività 8: **Gli ospiti della selva e le loro tracce**

Con questo percorso si conoscono gli animali legati alla fattoria e quelli selvatici che vivono o passano parte del loro tempo all'interno della selva.

Attività 8.1 "Segui le tracce"

Seguendo una corda tra gli alberi, i partecipanti devono osservare le varie tracce lasciate dagli animali, anche sterco di mucca e di capra e rifiuti lasciati dall'uomo. Escrementi di volpe, sfregamenti di cervo, foro del picchio, nido d'uccello, impronta di cinghiale e di scoiattolo, castagna rosicchiata da topo selvatico, pelle di biscia, sono solo alcune delle possibili tracce presenti.

Dopo un primo giro si discute assieme anche grazie alle schede dei vari animali e si realizza una seconda volta il percorso per ricercare ciò che non era stato osservato.

Attività 8.2 "L'orologio animale"

Tutti assieme si disegna sul terreno un grande orologio, ev. utilizzando anche il materiale reperibile quale foglie, rametti, ricci,... e si posano i quattro cartelli rappresentanti l'alba, la giornata, il tramonto e la notte.

Ogni gruppo di 3-5 persone riceve una o più schede degli animali con descritto sul retro il loro comportamento e ne discutono all'interno del gruppo per poi presentarlo nel plenum posando la foto dell'animale in uno dei 4 riquadri e presentando le sue caratteristiche.

Attività 8.3 "Pantomima animale"

In gruppi di 4-6 partecipanti si presenta in modo pantomimico un determinato animale della selva castanile.

I gruppi hanno circa 5 minuti di tempo per organizzarsi ed esercitarsi nella presentazione; durante quest'ultima gli altri gruppi cercano d'indovinare di quale animale si tratti, ma possono dire il suo nome solo a presentazione ultimata. Se del caso si discuterà se l'animale presentato viva oppure no nella selva. Per ogni animale si discuterà anche della sua dieta, prendendo spunto anche dalle schede allegate.

Si introduce infine il concetto di biodiversità e dell'importanza dei boschi luminosi.

Attività 8.5 L'albergo del castagno

Disegnando un castagno sul terreno con il materiale presente in selva, si discuterà tutti assieme di chi c'è nelle varie "camere d'albergo" ai vari piani.

Nel piano sotterraneo si troverà ad esempio il lombrico, al piano terra la formica o il riccio, al primo piano lo scoiattolo o il ghio, al secondo piano il picchio o il pipistrello, al piano alto il falchetto.

Attività 8.6 “Scoiattoli e topi”²

Per concludere il percorso in maniera simpatica è possibile proporre questo gioco:

Tutti i partecipanti sono scoiattoli con il compito di nascondere le provviste invernali. Ogni scoiattolo riceve 4 castagne cotte o 4 noci. Queste devono essere ben nascoste nella selva in un raggio a portata di voce, con l'obiettivo di ritrovarle il prima possibile in inverno. Ma attenzione: tra i partecipanti vi sono anche i topi, che non ricevono le castagne o le noci bensì spiano dove gli scoiattoli nascondono il loro bottino. L'animatore decide quanti topi vi sono nel gruppo e fingerà soltanto di consegnare loro le castagne (o le noci). Ora tutti i partecipanti nascondono il loro bottino in un luogo a loro scelta (i topi fingeranno di farlo) all'interno del raggio determinato.

Una volta terminata questa operazione ci si riunisce e viene annunciato l'arrivo dell'inverno. Tutti i partecipanti, inclusi i topi, devono trovare 2 castagne (o noci) e le portano nel gruppo dove si mangiano assieme. Durante il turno successivo occorre riportare altre 2 castagne o noci entro un limite di tempo prestabilito. Gli scoiattoli non tarderanno ad accorgersi che qualcuno ha rubato le loro provviste e cercheranno di fare proprie anche le scorte altrui, perché ormai si tratta di sopravvivere. Chi non riporta il numero di castagne (o di noci) stabilito viene eliminato. Il vincitore è lo scoiattolo o il topo che trova provviste fino all'ultimo turno.

Materiale:

- Schede per orologio animale (alba / sole / tramonto/ cielo stellato)
- Schede descrittive con foto animali
- Corde e puntine
- Foto / Cassetta kit tracce
- Castagne cotte o noci

² Attività ripresa da “Vivere il bosco, 2017”.

Allegati

Allegato 01: Lista materiale per attività

Allegato 02: Schede elaborate

Allegato 03: Approfondimenti tematici

Allegato 04: Selve castanili gestite della Svizzera italiana

Allegato 05: Leggende e poesie

Allegato 06: Bibliografia

Allegato 07: Indirizzi utili

Il documento completo è scaricabile al sito: <https://www.schub.ch/it/documenti/il-classatore-sif/>

www.castanicoltori.ch

ALLEGATI

Sommario

Allegato n°1: Lista materiale per attività	2
Allegato n°2: Schede elaborate	5
Allegato n°3: Approfondimenti tematici	36
Allegato n°4: Selve castanili gestite in Ticino	88
Allegato n°5: Leggende e poesie	92
Allegato n°6: Bibliografia	96
Allegato n°7: Indirizzi utili	98

Allegato n°1: Lista materiale per attività

1. Curiamo la selva

Materiale:

- Rastrelli
- Forche
- Seghetti
- Pale
- Plastiche grandi
- Sacco semina
- Sacchi rifiuti
- Rete protezione tronchi
- Foto vecchi attrezzi

2. Il lungo cammino del castagno

Materiale:

- Cartelli indicatori origine e diffusione del castagno
- Cartelli informativi di descrizione delle epoche

3. Piantala!

Materiale:

- 1 rastrello
- 1 piccone
- 1 pala
- 1 bidone acqua
- 1 mazzotto
- 1 rete protezione e 3 paletti
- Concime (ricciole di corna)
- Cartellini, penne, corda
- Scheda sviluppo pianta dal seme alla pianta
- Cartellone ricetta necessità castagno
- Brochure piantagione castagno
- Scheda malattie del castagno

4. Il lento risveglio del castagno

Materiale:

- 10 lenti ingrandimento, fogli, matite colorare, tavolette in cartone
- Pastelli (neocolor) e adesivo di carta (nastro da pittore)
- Seghetto e coltellino per innesto
- Puzzle A3 ciclo della vita
- Scheda fiori e frutto
- Scheda sviluppo dal seme alla pianta
- Scheda L'innesto a corona

5. La vita del castagno

Materiale:

- 10 pipette e provette
- Fogli e matite colorate
- Puntine
- Nastro colorato
- Bindella metrica e metro
- Coltellino
- Ev. tronchetto per contare gli anni

6. Castagne che squisite!

Materiale

- Padella caldarroste
- Accendifuoco
- Coltellini
- Filo ferro e tenaglia
- Padellino e acqua
- Vermicelles, torta, biscotti, fiocchi, marmellata
- Castagne secche
- Fogli questionario degustazione
- Penne
- Filo spago e forbici
- Scheda ricette
- Prodotti a base di castagne

7. Il disegno della selva

Materiale:

- Corde misurazioni e metri
- Fogli, penne, tavolette
- Gessi
- Cordini

8. Gli ospiti della selva e le loro tracce

Materiale:

- Schede per l'orologio animale
- Schede descrittive con foto animali
- Corde e puntine
- Foto / Cassetta kit tracce
- Castagne, noci o nocchie

Allegato n°2: Schede elaborate

1. Curiamo la selva

1. Foto vecchi attrezzi

2. Il lungo cammino del castagno

2. Cartelli indicatori origine e diffusione del castagno
3. Cartelli informativi di descrizione delle epoche

3. Piantala!

4. Scheda sviluppo dal seme alla pianta
5. Cartellone necessità del castagno

4. Il lento risveglio del castagno

6. Scheda fiori e frutto
7. Scheda sviluppo dal seme alla pianta
8. Scheda l'innesto a corona

5. La vita del castagno

-

6. Castagne che squisitel

9. Fogli questionario degustazione
10. Scheda ricette

7. Il disegno della selva

-

8. Gli ospiti della selva e le loro tracce

11. Schede per l'orologio animale
12. Scheda gli animali della selva castanile
13. Scheda le tracce

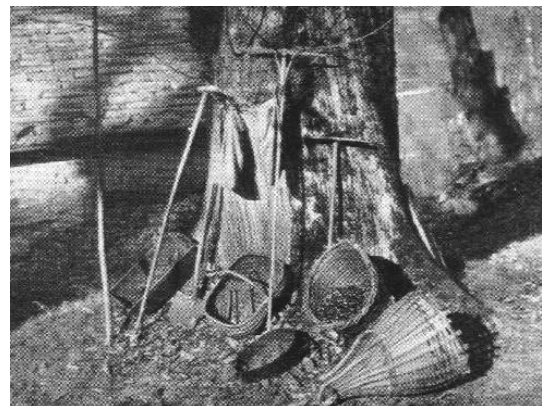
Scheda 1: Foto vecchi attrezzi



Bastone per la bacchiatura



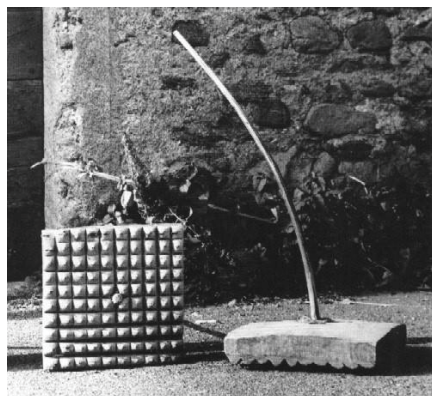
Scale



Rastrelli, gerle e cesti in vimini



Sacchi per sgusciare



Spadigia per sgusciare

Ventilabro



Pestello e mortaio per trasformare le castagne in farina



Scheda 2: Cartelli indicatori origine e diffusione del castagno

65 milioni di anni fa un meteorite di 10 km di diametro colpì la terra vicino al Messico e causò l'estinzione dei dinosauri.

65 milioni di anni fa le forze interne della terra fecero nascere le Alpi, le nostre montagne più alte.

5 milioni di anni fa il genere *Castanea* si differenziò da altre specie. "Nacque" così il castagno.

Il suo centro di origine è probabilmente l'Asia Minore, da dove si sarebbe poi diffuso in Europa, America ed estremo Oriente.

2 milioni d'anni fa con l'aumento della temperatura e il conseguente disgelo dei ghiacciai alpini molti detriti furono trasportati a valle dando vita alle pianure. Il castagno poté così espandersi nelle nostre regioni quando il clima era mite.

Circa 30'000 anni fa ebbe inizio l'ultima glaciazione (wormiana) in Ticino che terminò circa 10.000 anni fa. In Ticino i due ghiacciai del Ticino e dell'Adda dilagarono verso sud. Nel Sottoceneri solo le terre sopra i 1'100-1'200 m di altitudine emergevano dal vasto deserto ghiacciato. Il castagno, come il resto della vegetazione, si ritirò verso sud nelle regioni mediterranee, riuscendo a non estinguersi.

Circa 2'000 anni fa arrivarono in Ticino i romani portando con sé i loro usi e costumi, come la piantagione di castagni da frutto.

Il castagno si diffuse così sempre di più anche su suoli poco favorevoli e sempre in vicinanza di villaggi.

565: con l'invasione dei Longobardi in Ticino vi fu un cambiamento nell'utilizzo del terreno. Ampie superfici prima occupate dal castagno cedettero il posto alla cerealicoltura (segale, orzo, frumento e cereali minori come avena e miglio), largamente praticata dagli invasori.

Nell'Alto Medioevo (500-1000 d.C.) il castagno si estese nuovamente e raggiunse un secondo massimo, quando il sensibile e generale aumento di temperatura ed il conseguente aumento della popolazione portarono all'introduzione di questa coltura anche nelle valli sopracenerine. Il castagno aveva un ruolo fondamentale come cibo.

1478 "Battaglia dei sassi grossi" di Giornico.

Dal 1800 al 1900 in Ticino la coltivazione del castagno andò diminuendo a causa di un troppo intenso sfruttamento e del verificarsi di un periodo di inverni rigidi, che rovinarono moltissime piante. Il castagno fu intensamente utilizzato per la produzione di carbone, che assunse proporzioni tali da rendere necessario l'intervento delle autorità per salvaguardare il patrimonio castanile.

Dalla fine del 1800 vi fu una forte riduzione nell'interesse per le castagne dovuta principalmente alle conseguenze di tre eventi storici: nuovi prodotti alternativi (patata e mais); l'apertura della linea ferroviaria del Gottardo (1882), che offriva l'opportunità di trasportare derrate alimentari alternative a prezzi vantaggiosi e l'emigrazione della gente verso zone industriali o altri continenti in cerca di lavoro, che sottrasse alla coltura del castagno molta manodopera. La castagna non rappresentava più quindi uno degli alimenti principali, anche se nelle zone rurali, restava un cibo molto consumato.

1917: Obbligo in Ticino avere un permesso delle autorità forestali per il taglio dei castagni allo scopo di proteggere e risparmiare le piante sane e fruttifere ed eliminare invece quelle selvatiche e deperite.

1930-1934: progetti di piantumazione di castagni da frutto: in totale furono piantate e innestate oltre 50'000 piantine di castagno per l'introduzione di varietà di frutti meglio adatte alla commercializzazione (varietà di marroni).

1939-1945: seconda guerra mondiale. Il castagno è nuovamente sottoppressione quale cibo per la popolazione e per la produzione di tannino.

1948: arrivo in Ticino della malattia "Cancro corticale del castagno" causato da un fungo. Solo 15 anni più tardi l'85% degli alberi del Sottoceneri erano ammalati.

1988: primo intervento di recupero di una selva castanile ad Arosio (Malcantone).

1999: nascita dell'Associazione Castanicoltori della Svizzera italiana che promuove il castagno e il suo frutto.

2021: In Ticino sono stati recuperati e sono gestiti da aziende agricole ca. 330 ha di selve castanili.

Scheda 3: Cartelli informativi di descrizione delle epoche

La venuta dei romani in Ticino

Ca. 2000 anni fa arrivarono in Ticino i romani portando con sé i loro usi e costumi, come la piantagione di castagni per mangiare le castagne.

Il castagno si diffuse così sempre di più anche su suoli poco favorevoli e sempre in vicinanza di villaggi. I Romani distinguevano ed utilizzavano per impieghi alimentari diverse varietà di castagna (consumate lessate o arrostate), con la farina confezionavano un tipo di pane che era consumato, in sostituzione di quello di frumento, in particolari periodi dell'anno dedicati al culto.

Dal 18. alla fine del 19. secolo

In Ticino dal 1800 al 1900 la coltivazione del castagno andò diminuendo a causa di un troppo intenso sfruttamento e del verificarsi di un periodo di inverni rigidi, che rovinarono moltissime piante. Il castagno fu intensamente utilizzato per la produzione di carbone, che assunse proporzioni tali da rendere necessario l'intervento delle autorità per salvaguardare il patrimonio castanile.

Ad esempio a Soazza dal 1750 fu deciso che si obbligava ogni famiglia a piantare annualmente degli alberelli di castagno.

Pochi anni dopo, il 19 settembre 1778, Ludovico von Meier, Landfogto del Cantone Zurigo per il distretto di Lugano, emanò un decreto che proibiva l'abbattimento di piante di castagno sul Monte Ceneri sia per uso personale che a scopo di vendita ed ingiungeva una multa di 100 scudi al contravventore senza distinzione di classe.

Sul finire del 1700 gli abitanti delle regioni situate ad un'altitudine media, vivevano quasi esclusivamente di polenta di castagne, un prodotto essenziale per la nutrizione della gente comune

La battaglia dei sassi grossi di Giornico

Nel 1440 la Leventina fu ceduta a Uri dal ducato di Milano e una parte delle selve venne a trovarsi al di là del nuovo confine, spostato da questo momento a sud di Personico, sul territorio della Riviera.

I Leventinesi, proprietari di selve di castagno sui territori milanesi di Iragna, Lodrino e Moleno avevano ora una gran difficoltà a passare il confine per poter raccogliere le castagne e ciò li privava del loro cibo indispensabile.

La mancanza di castagne fu il pretesto, se non il vero motivo, che diede luogo quindi alla battaglia dei Sassi Grossi presso Giornico:

Nel mese di novembre del 1478 gli urani occuparono la valle del Ticino fin sotto le mura di Bellinzona. Il 2 dicembre riuscì ad aprire una breccia nelle mura del Castelgrande.

Milano fu costretta ad organizzare in fretta e furia un esercito per contenere le mire confederate. Questa armata, forte di 10'000 uomini ricacciò oltre le mura di Bellinzona i Confederati. Il 16 dicembre, in modo del tutto inatteso, questi ultimi abbandonarono il campo e rientrarono frettolosamente oltralpe, attraverso il passo del San Gottardo e del San Bernardino. Il peggioramento del tempo con forti nevicate li obbligò a lasciare il campo per evitare di trovarsi senza collegamenti. Solo un esiguo numero di soldati (ca. 500), in gran parte urani, rimase di presidio nella valle Leventina. Due giorni dopo il Consiglio segreto ducale decise di continuare nell'azione punitiva nei confronti della valle. Ordinò quindi di proseguire e di occupare la Leventina fino al passo del San Gottardo. Diecimila soldati erano probabilmente più di tutta la popolazione presente in Leventina e questo deve aver fatto propendere per l'azione immediata.

Nei giorni seguenti l'esercito avanzò fino all'imbocco della valle Leventina, dove essa si stringe.

Tre giorni dopo Natale di quel lontano 1478, i leventinesi ebbero da fronteggiare l'armata del ducato di Milano, sapendo sfruttare a loro favore le avverse condizioni meteorologiche e la perfetta conoscenza del territorio.

Nella strettoia subito dopo il paese di Bodio prima di Giornico, le truppe milanesi avanzavano forzatamente ammassate; quando la testa della lunga colonna sbucò nel piano antistante Giornico e iniziò la manovra di allargamento e dispiegamento, i valligiani (con i pochi urani rimasti), che senza difficoltà potevano seguire dall'alto tutte le manovre, attaccarono facendo precedere grandi rotolamenti di sassi e tronchi che misero in rotta l'esercito ducale.

La disfatta fu totale e quasi incredibile vista la disparità delle forze in campo.

Da inizio 1900

Dalla fine del 1800 vi fu una forte riduzione nell'interesse per le castagne dovuta principalmente alle conseguenze di tre eventi storici: nuovi prodotti alternativi (patata e mais); l'apertura della linea ferroviaria del Gottardo (1882), che offriva l'opportunità di trasportare derrate alimentari alternative a prezzi vantaggiosi e l'emigrazione della gente verso zone industriali o altri continenti in cerca di lavoro, che sottrasse alla coltura del castagno molta manodopera.

La castagna non rappresentava più quindi uno degli alimenti principali, anche se nelle zone rurali, restava un cibo molto consumato.

Ai giorni d'oggi

Negli ultimi anni è rinato un vivace interesse per il castagno, per i suoi prodotti e per il grande patrimonio culturale ad esso legato. A testimoniare sono le numerose iniziative nate in questi anni: recuperi di selve castanili, spettacoli e teatri in selva, parchi gioco in legno di castagno...

Oggi giorno le selve svolgono maggiormente una funzione ricreativa e di svago, paesaggistica e in favore della biodiversità che agricola.

Lo Jus Plantandi: il diritto di piantare

Lo Jus Plantandi, ossia il diritto di piantare, consentiva a privati di possedere uno o più alberi su suolo pubblico. Con il pagamento di una tassa si riceveva il diritto di piantare sul terreno patriziale, gestire e godere dei frutti prodotti da uno o più castagni.

Questa pratica aveva la caratteristica di separare la proprietà dell'albero da quella del terreno. Nonostante questo diritto abbia contribuito a ripopolare le foreste ticinesi in un periodo dove erano sovrassfruttate, le disparità che creava questo sistema tra i ricchi patrizi e le famiglie più povere, indussero all'abolizione della pratica in Ticino nel 1912: da allora i diritti tradizionali esistenti sono ancora tollerati fino a che le piante di proprietà non sono morte o abbattute.

Ancora oggi si trovano nelle selve castanili alberi segnati con un numero o delle iniziali.

Scheda 4: Sviluppo dal seme alla pianta



Scheda 5: Necessità del castagno



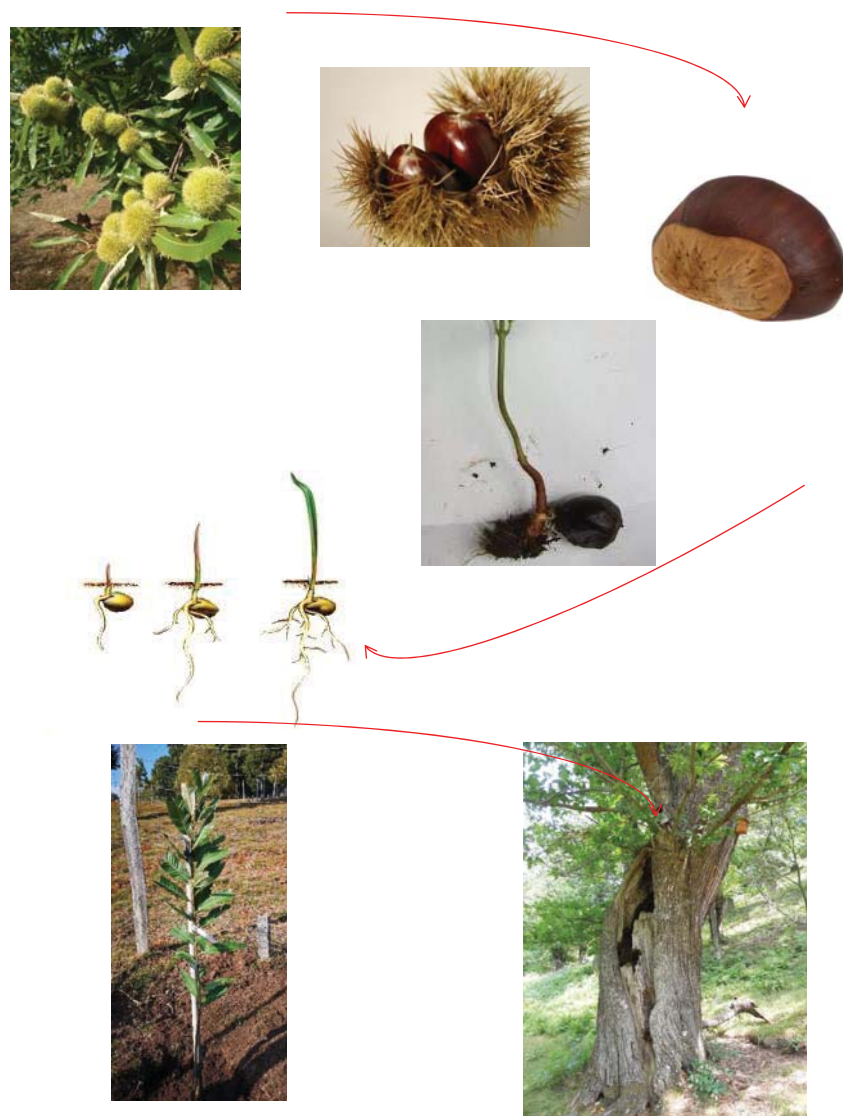
Il menù del castagno

- ✓ Areale dai 300 ai 1'000 m s.l.m.
- ✓ Buona insolazione, indispensabile per una buona fruttificazione
- ✓ Spazio libero
- ✓ Temperatura media annua > 8 °C
- ✓ Temperatura media del mese più freddo > -2 °C
- ✓ Precipitazioni medie annue superiori a 700 mm, ma possibilmente inferiori a 1'500 mm
- ✓ Terreni ben areati, profondi e leggeri
- ✓ Suolo acido pH 4.5-6.5
- ✓ Grandi esigenze di azoto e minerali
- ✓ Tante coccole, in particolare bagnature, pulizia attorno
- ✓ Protezione (da animali)

Scheda 6: Fiori e frutto



Scheda 7: Sviluppo dal seme alla pianta



Scheda 8: L'innesto a corona

Le regole dell'innesto

Nelle selve fruttifere di vecchio impianto il punto d'innesto, ossia l'originario punto d'unione tra portinnesto e marza, è solitamente collocato nella parte alta del fusto, laddove la fame degli animali domestici e selvatici non poteva arrivare. La sua presenza è rivelata da cicatrici più o meno evidenti, rigonfiamenti, nette variazioni di colore e disegno della corteccia.

Il portinnesto, detto anche soggetto, è la parte situata sotto il punto d'innesto. Esso può perciò costituire la sola porzione radicale della pianta, quando l'innesto viene eseguito all'altezza del colletto. Il portinnesto del castagno può avere un'origine gamica, ossia derivare da seme, o agamica, ovvero derivare da un pollone riscoppiato da una preesistente ceppaia. La marza, detta anche nesto o gentile, costituisce la parte soprastante il punto d'innesto, quella destinata a formare la chioma dell'albero. Può essere data da una porzione di ramo, munita di alcune gemme, o da porzioni vegetali ancora minori, come nel caso degli innesti a gemma.

L'innesto del castagno è tra i più difficili: oltre alle problematiche comuni a tutte le piante da frutto il grande albero aggiunge quelle dovute all'azione del tannino e del Cancro della corteccia, fonti primarie del maggior numero di fallimenti. Il buon esito dell'innesto sia a breve che a medio-lungo termine, richiede conoscenze botaniche, peculiari accorgimenti tecnici, tempestività e buona manualità.

Raccolta e conservazione delle marze

Una delle condizioni fondamentali per la riuscita di un innesto è la disponibilità di buone marze. Queste devono provenire da piante adulte, selezionate tra le varietà che, per il loro pregio, si desidera propagare. Al fine di favorire l'emissione di vigorosi e ben conformati getti le piante prescelte andrebbero preventivamente e appositamente potate nel corso della precedente fase di quiescenza.

Il prelievo deve essere fatto nel periodo di riposo vegetativo, preferibilmente a febbraio-marzo, mediante il taglio di rami di 1 anno, lunghi 40-60 cm, scelti tra quelli più sani e lignificati.

Il rilascio di un piccolo moncone di 2 anni alla base di questi rami riduce i processi di disidratazione e ne favorisce perciò la conservazione.

Questi rami, mantenuti interi e senza cimature, andranno racchiusi in sacchi di plastica nera (atti a inibire l'azione della luce) e questi posti in ambienti freddi (2-4° C) e umidi (90-95% di umidità). La conservazione in cella frigorifera, senza eccessive costipazioni, costituisce la soluzione ideale, ma possono risultare validi anche i metodi tradizionali, che prevedono la conservazione in sabbia umida, nelle botti, in cantina.

La tecnica dell'innesto

Si effettua con il pieno avvio della ripresa vegetativa (fine aprile-inizio maggio), quando la corteccia si stacca con facilità dal legno. È adatto a portinnesti con diametri a petto d'uomo di 5-15 cm.

I polloni, meglio se di diametro contenuto, vengono capitozzati con un taglio netto a 1-1,3 m di altezza; la superficie di taglio viene poi affinata con un coltello da innesto per favorirne la successiva cicatrizzazione. La capitozzatura del pollone deve avvenire immediatamente prima dell'innesto, per evitare processi di disidratazione. Le marze devono avere 2-3 gemme e la punta sagomata a triangolo o a scalino. Asportando la corteccia sul retro della punta si incrementano i punti di contatto tra soggetto e marza. La marza così preparata va infilata sotto la corteccia, preventivamente tagliata in senso longitudinale per evitare rotture irregolari, fino alla scomparsa delle superfici di taglio. Riaccostata la corteccia alla marza, si procede alla legatura con raffia, banda elastica o tubolare di plastica. Tutta la superficie scoperta, teste delle marze comprese, deve infine essere protetta con un mastice per innesti. Per ogni portinnesto si collocano da 2 a 4 marze, a seconda del diametro.

Di facile esecuzione, l'innesto a corona consente elevate percentuali di attecchimento, ma è sensibile agli attacchi del Cancro della corteccia e agli scosciamenti (rotture nel punto di giuntura), dovuti al vento o al peso stesso della chioma.

Stroncamenti e infezioni sono tanto più frequenti quanto più ampie sono le sezioni dei portainnesti.



Figura 1: si sceglie il portainnesto (1), lo si ripulisce dagli eventuali polloni e succhioni (2 e 3) e lo capitozza (4)¹

¹ Immagini tratte da: Boriani M., D'Adda S., Molinari M. (2013) *Il castagno da frutto nella Bergamasca*.



Figura 2: Si prosegue rifilando il taglio con il coltellino da innesti (5) e poi scegliendo le marze (6); si prepara dunque la marza sagomandone la punta a scalino (7) e asportandole la corteccia anche sul retro (8). Si infilano le marze nel portainnesto inciso longitudinalmente (9 e 10), si lega con nastro adesivo (11) e infine si coprono le zone di taglio, la testa del portainnesto e quella delle marze con mastice da innesto (12, 13 e 14).

Scheda 9: Fogli questionario degustazione

Nome: _____

Prova n°: _____

Note: 1 mediocre 2 buono 3 ottimo

Apparenza: _____

Sbucciatura buccia esterna: _____

Sbucciatura buccia interna: _____

Gusto: _____

Dolcezza: _____

Consistenza: _____

Impressione finale: _____

Prova n°: _____

Note: 1 mediocre 2 buono 3 ottimo

Apparenza: _____

Sbucciatura buccia esterna: _____

Sbucciatura buccia interna: _____

Gusto: _____

Dolcezza: _____

Consistenza: _____

Impressione finale: _____

Prova n°: _____

Note: 1 mediocre 2 buono 3 ottimo

Apparenza: _____

Sbucciatura buccia esterna: _____

Sbucciatura buccia interna: _____

Gusto: _____

Dolcezza: _____

Consistenza: _____

Impressione finale: _____

Classifica finale:

Scheda 10: Proposte di ricette (per 4 persone)**Castagne già mondate:**

castagne sgusciate e ben pulite, cotte nella pentola a vapore per 12 min. in acqua leggermente salata.

Si possono usare anche i pannelli congelati di purea di castagne.

Se si adopera la farina di castagne, aggiungere acqua.

Minestra di castagneIngredienti

2 cucchiaini di olio extravergine d'oliva

1 cipolla bianca

1 cipolla rossa

2 rametti di rosmarino

300 g di castagne precedente bollite in acqua bollente

1,5 dl di vino rosso Merlot

6 dl di brodo di verdura (1 dado o 1 cucchiaino da dessert di brodo vegetale in pasta)

Sale

Pepe

1 dl panna montata

Rametti di rosmarino per la decorazione

Preparazione:

Tritare la cipolla bianca e rossa e rosolarla in una pentola nell'olio extravergine d'oliva per circa 2 minuti a fuoco vivo, aggiungere il rosmarino tritato finemente e rosolarlo brevemente per altri 5 minuti circa a fuoco medio, aggiungere le castagne bollite e il vino rosso, lasciare cuocere per 5 minuti, bagnare con il brodo di verdure e continuare la cottura per altri 15 minuti.

A cottura ultimata, frullare, salare, pepare e incorporare la panna montata. Impiattare aggiungendo un rametto di rosmarino per decorazione

Salatini di castagneIngredienti

100g castagne già mondate o farina di castagne

farina

uovo intero olio d'oliva

1/2c. lievito in polvere

rettificare il sale

Preparazione:

Impastare e lavorare tutti gli ingredienti nel mixer, fino ad ottenere una pasta assai morbida.

Spianarla ad uno spessore di ½ cm, tagliare delle formine a pia cemento e cuocerle nel forno preriscaldato a 160° per 20 min. Rfinire con formaggio, creme o spezie a piacere.

Crema di castagne e lenticchieIngredienti

150g lenticchie rosse

150g castagne già mondate o farina di castagne

1 noce burro

2C. curry dolce

2C. curcuma

1 l brodo di pollo

Rettificare con sale e pepe

1dl panna

prezzemolo

Preparazione:

Rosolare nel burro le castagne e le lenticchie, aggiungere le spezie e cuocere nel brodo per ca 20 min, fino a quando gli ingredienti sono diventati molto morbidi.

Passare al frullatore, rettificare il sale ed aggiungere la panna. Riscaldare senza lasciar bollire.

Servire con un ciuffo di panna e del prezzemolo tritato.

Gnocchi di castagneIngredienti

300 g castagne già mondate

250 g farina bianca

2 tuorli

2C parmigiano grattugiato

sale, pepe e noce moscata

Preparazione:

Passare le castagne al passatutto, unire la farina, i tuorli, il formaggio, sale, pepe e noce moscata.

Lavorare la pasta e formare dei gnocchetti da bollire in acqua salata.

Condirli con una salsa di burro e salvia o con una salsa di pomodori freschi e basilico.

Polpette di castagne al formaggio dell'alpeIngredienti

150g castagne già mondate

50g grano o farro già cotto nel brodo

150 g formaggio dell'alpe

50 g porri tagliati fini

sale e pepe

1 noce burro

1 uovo

Farina

Preparazione:

Rosolare in una noce di burro i porri e aggiungerli agli altri ingredienti tritati.

Mescolare bene il tutto, salare e pepare. Legare con un uovo e formare delle polpette di ca 5 cm di diametro e 1 cm di spessore.

Rosolarle nel burro e servirle con una salsa di peperoni e/o pomodori al basilico.

Soufflé di castagneIngredienti

300g castagne già mondate

4C panna doppia

2dl latte

5 albumi

3 tuorli

3g sale

5g zucchero

burro e farina per la teglia

Preparazione:

Imburrare e infarinare una teglia di 16 cm di diametro e 6 cm di altezza.

Mettere le castagne nel latte e lasciarlo evaporare della metà.

Tenere da parte 4 castagne intere e passare le altre al passatutto.

Rimettere nella pentola con la panna e riservare tiepido intanto che si montano gli albumi a neve molto solida con un pizzico di sale.

Aggiungere i tuorli alla purea di castagne calda e incorporare i bianchi mescolando dolcemente con una spatola (questa operazione deve essere veloce!).

Versare la massa nella teglia, sbriciolarvi sopra le castagne tenute da parte e cuocere nel forno preriscaldato a 180° per 14 min.

Servire subito!

Castagnaccio al rosmarino

Ingredienti

150g farina di castagne
3C olio d'oliva extra vergine
15g pinoli
50g uva sultanina
270g acqua fredda
rosmarino
sale

Preparazione:

Imburrare abbondantemente la teglia per il forno.

In una terrina versare la farina e la metà dell'acqua, mescolarla bene e lasciarla da parte.

Mettere a bagno l'uva in un po' di acqua, asciugarla.

Rimescolare la farina che nel frattempo si sarà addensata, aggiungervi il resto dell'acqua, il sale e l'olio.

Versare nella teglia, cospargere di uva sultanina, pinoli e aghi di rosmarino sminuzzati.

Cuocere nel forno preriscaldato a 170° per 25 min.

A cottura ultimata il dolce risulterà screpolato a mosaico. Servire tiepido con della panna montata!

Frittelle di castagne

Ingredienti

500g castagne già mondate
100g burro
100g zucchero
100g amaretti
100g uva sultanina
3 tuorli
cannella, spezie natalizie

Preparazione:

Mettere in una terrina le castagne passate, lo zucchero, il burro, gli amaretti sbriciolati e impastare bene (se la pasta fosse troppo spessa incorporare un po' d'albume).

Unire l'uva sultanina e formare delle palline grosse come noci, passarle nell'uovo sbattuto, nelle spezie e friggerle nell'olio molto caldo. Posarle sulla carta assorbente e servirle spolverate di zucchero e cannella.

Crespelle di castagne

Ingredienti

100g castagne già mondate
30g farina
3 uova intere
2dl latte
burro
1C rum
150g marmellata di castagne

Preparazione:

Mettere nel frullatore tutti gli ingredienti (meno la marmellata di castagne)

Scaldare bene la padella, mettervi un pezzetto di burro, versarvi un mestolino di pastella, facendola addensare dolcemente, roteando la pentola.

Appena solidificata metterla su un piatto. Continuare fino ad esaurimento della pastella.

Su ogni frittata spalmare un poco di marmellata di castagne (ev. diluita con un po' di rum), piegarla in 4 e servirla con una spolverata di zucchero al velo.

Torta di castagne con crema al cioccolato

Ingredienti

500g castagne già mondate
200g farina
200g zucchero
100g burro
300 g latte
3 uova intere

1 presa sale
1 bust. lievito artificiale
zucchero al velo
burro e farina per la teglia

Preparazione:

Imburrare e infarinare una teglia di 24 cm.

Nel frullatore mettere:

latte, castagne, uova e frullare tutto molto fine.

Mescolare anche il burro, lo zucchero e il sale.

Mettere in una terrina e mescolarvi pian piano la farina setacciata e il lievito.

Versare nella teglia ed informare a 200° per 45 min.

Se si mangia subito, tiepida, si può spolverare con dello zucchero al velo e accompagnare con della panna montata, oppure lasciarla raffreddare e farcire con una crema al cioccolato.

Bombons di castagne

Ingredienti

250g castagne già mondate
30g zucchero
50g burro
100g cioccolato amaro sbriciolato
2C Rum o Cognac

Preparazione:

Porre in una terrina le castagne, il burro, lo zucchero ed il liquore, ridurre tutto a purea.

Sul tavolo cosperso di zucchero, formare un lungo bastone, tagliare a pezzetti non più grossi di una piccola noce, e rotolarli sul tavolo per formare delle palline.

Passare ogni bombon nella cioccolata sbriciolata e porli nei pirottini di carta marrone.

Schede 11: L'orologio animale

Alba



Giornata



Il cammino della castagna

Tramonto



Il cammino della castagna

Scheda 12: Gli animali nella selva castanile

- Capra
- Mucca
- Maiale
- Volpe
- Tasso
- Capriolo
- Cervo
- Cinghiale
- Scoiattolo
- Ghiro
- Lui bianco
- Zigolo muciatto
- Codiroso
- Nottola di Leisler
- Lombrico

Associazione Castanicoltori della Svizzera italiana

Unione Contadini Ticinesi

Notte



Il cammino della castagna

31

Allegati

Scheda 16: Le tracce



Soluzione

- | | |
|----------------|-----------------|
| A2 (cervo) | E5 (volpe) |
| B4 (capriolo) | F7 (lepre) |
| C3 (cinghiale) | G1 (martora) |
| D8 (tasso) | H6 (scoiattolo) |

Allegato n°3: Approfondimenti tematici

Approfondimento tematico attività 1 - Curiamo la selva

La selva castanile

La selva castanile è un castagneto da frutto; non è quindi un semplice bosco, ma il luogo dove si trova il castagno, "ul arbur", cioè "l'albero" per eccellenza.

La selva è un appezzamento di terreno su cui crescono, ben distanziate una dall'altra, piante di castagno generalmente provenienti da seme e poi innestate (Sofia, 2001). Il terreno sottostante è coperto unicamente da erba, fatto che permette, durante parte dell'anno, di farvi pascolare il bestiame.

L'opera dell'uomo nel creare una selva è facilmente visibile ancor oggi al primo colpo d'occhio poiché spesso in passato i castagni venivano piantati in ranghi.

Si tratta quindi chiaramente di un sistema agroforestale, dove l'agricoltura incontra la foresta, che ha il grande pregio di permettere un utilizzo più razionale, diversificato, economicamente conveniente ed ecologicamente duraturo del suolo.

Il prodotto principale della selva è ovviamente il frutto, ma non vanno dimenticati i prodotti secondari, quali il legname, proveniente specialmente dalle potature. Lo strato erboso nella selva castanile permette in parte anche di fare fieno o far pascolare il bestiame.

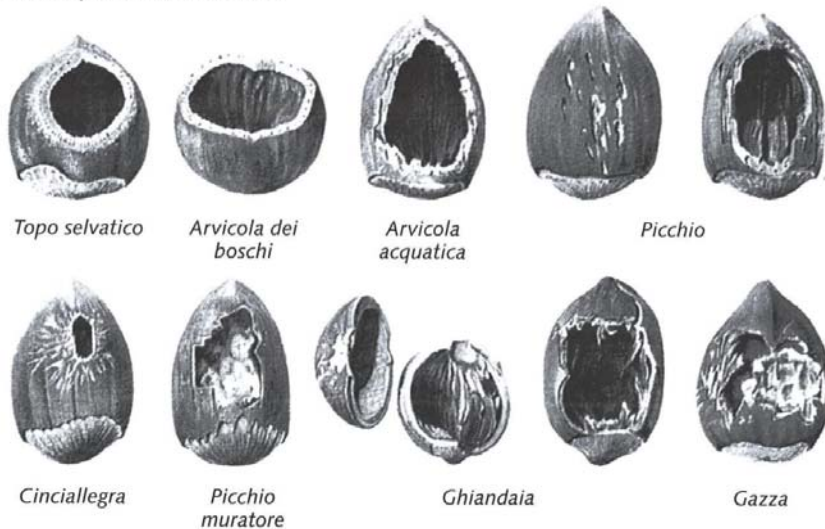
Da non dimenticare sono anche i fiori di castagno, con i quali si può produrre un miele molto aromatico e nutriente. Infine, bisogna anche ricordare che nel sottobosco si possono raccogliere prelibate bacche (mirtilli, more...) e, con un po' di fortuna, si trovavano anche deliziosi funghi. Vi sono perfino funghi che si trovano quasi esclusivamente nelle selve castanili quale la *Fistulina hepatica* (Augadri, 1985).

Per ottenere il massimo rendimento, i castagneti una volta erano amministrati con cura.

Il sottobosco veniva ripulito regolarmente dagli arbusti infestanti, lo strame accuratamente rastrellato, i vecchi ricci venivano bruciati o radunati in buche dove marcivano lentamente. Come oggi il sottobosco erboso era falciato e venivano fatti pascolare gli animali, le bacche e i mirtilli venivano pazientemente raccolti e al momento buono anche i funghi. In agosto le piante venivano potate per fortificare i rami che avrebbero portato i frutti e per consentire arrivasse loro più nutrimento e crescessero così più grossi e sani. Le foglie e le fronde tagliate venivano essiccate e poi date come foraggio alle capre (Sofia, 2001). La potatura poteva anche essere svolta in concomitanza con la bacchiatura².

² Metodo di raccolta dei frutti consistente nel battere con lunghe pertiche i rami per farne cadere a terra il prodotto ormai maturo.

Tracce di pasti: noci rosicchiate



A volte, per aumentare la produttività, i castagni venivano concimati. Di solito si tracciava un cerchio attorno al piede dell'albero dove poi si mettevano i ricci o il letame.

Tutti i lavori erano eseguiti a mano, non c'erano motoseghe, soffiatori, tagliasiepi o trattore.

Gli utensili principali erano la falce, la ranza e il rastrello.

È importante ricordare che senza l'agricoltore la selva castanile come la conosciamo oggi non potrebbe esistere, perché il bosco prenderebbe il sopravvento.

Neofite invasive

Le neofite (dal greco néos "nuovo" e "pianta") sono delle piante introdotte in Europa, in modo intenzionale o accidentale, dopo il 1492. La maggior parte di queste specie non riesce a stabilirsi in natura, oppure riesce a insediarsi stabilmente, ma senza causare problemi particolari. Tuttavia alcune neofite, definite invasive, si riproducono e si diffondono in modo importante causando dei danni alla biodiversità, all'economia, alla percezione del paesaggio o alla salute. Una lotta immediata alle neofite invasive e con misure adeguate è dunque di fondamentale importanza.

Per maggiori informazioni:

https://m4.ti.ch/fileadmin/GENERALE/organismi/documenti/Guida_alle_neofite_invasive_Schede_informative.pdf
www.infoflora.ch

Rifiuti

Proprio per la loro bellezza le selve sono spesso utilizzate quali aree ricreative e di svago.

Purtroppo vi sono avventori che abbandonano a terra rifiuti che possono essere molto pericolosi per gli animali al pascolo o selvatici presenti.

Di seguito alcune regole di "buon vicinato":

Smaltisci i rifiuti in modo corretto

I rifiuti contaminano il mangime per gli animali e possono ucciderli.

La plastica, il metallo o i mozziconi di sigaretta rimangono per anni nella natura, finché qualcuno non li raccoglie.

Rispetta le recinzioni

Attraversa i pascoli recintati solo sui sentieri segnati e mantieniti a distanza dagli animali!

Le recinzioni fanno sì che gli animali da fattoria non possano abbandonare i loro pascoli.

Per tale motivo, chiudete dietro di voi le recinzioni o i cancelli!

Tieni il cane sotto controllo!

Raccogli i suoi escrementi.

Gli escrementi di cane contaminano il mangime per gli animali e possono farli ammalare o causarne la morte.

Rispetta gli animali e i loro piccoli al pascolo.

Tieni il tuo cane al guinzaglio e mantenetevi a distanza dagli animali.

L'abbeveratoio non è una vasca da bagno: non consentire al tuo cane di bagnarsi nell'acqua potabile per gli animali.

Interventi di manutenzione della selva castanile

Gestione

Una corretta e costante gestione mira a creare le premesse necessarie a mantenere il frutteto ed i singoli castagni nelle migliori condizioni possibili. La buona conduzione del frutteto è basata su una serie di misure che vanno commisurate alle condizioni stagionali e agli obiettivi prefissati. La gestione deve inoltre essere rispettosa della natura e del paesaggio.

Accanto alle operazioni di manutenzione ordinaria (potature di formazione, spollonature, pulizia e manutenzione della corticella erbosa, concimazione, irrigazione, ecc.) vanno poi eseguiti tutti gli interventi necessari alla manutenzione delle infrastrutture presenti (accessi, recinzioni, ecc.).

Potatura di formazione

Con il termine potatura di formazione s'intendono tutti quegli interventi indirizzati a favorire la crescita ottimale e lo sviluppo delle giovani piante. Attraverso questi interventi si mira a predisporre l'albero ad una buona e regolare produzione di frutti su tutto l'arco della sua vita, assicurare uno sviluppo rapido della pianta e anticipare la messa a frutto dei giovani individui (6-8 anni invece che 10-15 anni).

Potature e spollonature di manutenzione

Con i termini potatura e spollonatura di manutenzione s'intendono tutti quegli interventi volti a regolare l'equilibrio tra crescita vegetativa e produzione, a facilitare i lavori culturali e a mantenere il più a lungo possibile il potenziale produttivo, garantendo al contempo una produzione di qualità.

La potatura di manutenzione va effettuata ad intervalli di 10-20 anni, da personale specializzato e adeguatamente attrezzato, su alberi regolarmente gestiti. Visti i considerevoli costi e le conoscenze tecniche necessarie, l'esigenza di potature va valutata in funzione degli obiettivi preposti e dello stato in cui versa ogni singola pianta.

La spollonatura prevede l'eliminazione periodica di tutti i polloni e ricacci che si sviluppano sulla parte inferiore del fusto. Essa è necessaria al fine di eliminare ricacci concorrenziali, così da concentrare la produzione sui rami più interessanti per i frutti. Una gestione regolare è fondamentale per evitare di dover eliminare polloni di grandi dimensioni e creare grosse ferite. Inoltre, la spollonatura di ricacci di ridotte dimensioni si può eseguire manualmente (roncola, seghetto o forbice).

Pulizia e manutenzione della cotica erbosa

La gestione della cotica erbosa va eseguita regolarmente nel corso dell'anno, con almeno uno sfalcio di pulizia entro il 30 settembre.

La pulizia del frutteto, il recupero e l'eliminazione della lettiera (fogliame), dei ricci e delle castagne che non sono state raccolte, oltre ad evitare il degrado della cotica erbosa sottostante, è di fondamentale importanza per prevenire l'eventuale proliferazione di agenti patogeni.

Per la pulizia del frutteto verranno formati dei mucchi di foglie, ricci e castagne tramite rastrello o soffiatore, per poi essere raccolti manualmente o meccanicamente con un trattore. Gli scarti verranno poi smaltiti o inceneriti correttamente.

Accanto all'eliminazione della lettiera e dei ricci, la manutenzione della cotica erbosa necessita d'interventi volti al rafforzamento dello strato erbaceo e alla sistemazione di aree critiche.

Lo sfalcio della superficie va eseguito nel periodo tra giugno e settembre. Esso permette di rafforzare lo strato erbaceo, riducendo nel contempo le possibilità di sviluppo di specie indesiderate.

Il pascolo autunnale, invernale e primaverile rappresenta una valida soluzione per la cura della cotica erbosa. I vantaggi del pascolo sono dati dalla possibilità di rafforzare la cotica erbosa, dalla leggera e diffusa concimazione del terreno (sterco), e dal miglioramento della situazione fitosanitaria, data dall'eliminazione di eventuali castagne presenti al suolo.

Irrigazione

L'irrigazione delle giovani piante è importante per garantire un apporto idrico regolare durante tutto il periodo vegetativo. La regolare disponibilità di acqua favorisce infatti lo sviluppo delle piante, migliorando la qualità e la quantità dei frutti.

Approfondimento tematico attività 2: Origini e diffusione del castagno europeo³

Origine del castagno

Il genere *Castanea* si differenziò con grande probabilità alla fine del Miocene (parte del Terziario), un periodo caratterizzato da un clima mite e favorevole, ossia circa 5 milioni di anni fa.

Il centro di origine del castagno è probabilmente l'Asia Minore, da dove si sarebbe poi diffuso in Europa, America ed estremo Oriente.

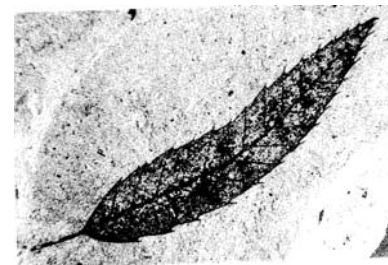


Figura 3: Foglia fossile di castagno del periodo del Miocene, trovata ad Ardèche, Francia (Breisch, 1995).

Nel Terziario (65 - 1.8 milioni di anni fa) il castagno era presente in Europa, Asia, America e persino in Groenlandia, Alaska e Scandinavia, dove sono state rinvenute tracce di foglie e frutti di castagno, segni dell'espansione del genere *Castanea* quando il clima di queste regioni era temperato.

Malgrado il castagno fosse presente in contesti boschivi misti, la scarsa presenza di polline nei giacimenti paleontologici indica che fu una specie minoritaria nelle foreste preistoriche delle zone temperate. Questo fa supporre che il castagno, allo stato naturale, fosse una pianta piuttosto sporadica.

Dal neolitico alla caduta dell'Impero romano

Il Quaternario (1.8 anni fa – presente) fu, per l'Europa, l'era delle grandi glaciazioni. Quattro furono le principali, separate da periodi interglaciali a clima caldo, in ordine cronologico: Gönz, Mindel, Riss e Worm. Durante l'ultima glaciazione (wormiana) in Ticino i due ghiacciai del Ticino e dell'Adda dilagarono verso sud, nel Sottoceneri solo le terre sopra i 1'100-1'200 m di altitudine emergevano dal vasto deserto ghiacciato. Le terre emergenti, in tutto il Ticino, erano coperte di neve per buona parte dell'anno. Il castagno, come il resto della vegetazione, si ritirò verso sud nelle regioni mediterranee, riuscendo a non estinguersi. La glaciazione di Worm terminò nel 14'000 a.C. per lasciare spazio al periodo tardoglaciale, che si protrasse sino all'8'300 a.C. circa. Questo periodo fu caratterizzato dal lento ritiro delle lingue glaciali e, nell'ultima fase, dal ritorno della vegetazione. I primi insediamenti umani nell'area subalpina risalgono al periodo successivo al ritiro dei ghiacci, circa

³ Tratto in buona parte da Pron S., Sormani M (2004).

6'500- 7'000 anni fa. Ritrovamenti archeologici a Bellinzona, Carasso, Ascona, Mesocco e Castaneda, dimostrano che a quell'epoca agricoltori neolitici si insediarono nelle vallate dell'attuale Ticino e del Grigioni Italiano (Dorand, 1989). Ritrovamenti di villaggi dal primo neolitico all'età del bronzo (XVII-XIII sec. a.C.) e di cimiteri durante l'età del ferro (VIII-IV sec. a.C.), fanno pensare ad una continuità di insediamento dal 5'500 al 1'100 a.C. circa. Seppur con un numero di abitanti molto inferiore a quello attuale, l'antica popolazione ticinese aveva già una distribuzione sul territorio poco diversa dall'attuale. I "Ticinesi" di tale periodo appartenevano alle tribù dei leoponti, ossia genti autoctone che mostravano influenze celtiche e italiche.

Il dibattito concernente il ripopolamento spontaneo o influenzato dall'uomo da parte del castagno non è ancora stato chiarito. Da un lato c'è chi sostiene che il ripopolamento sia avvenuto grazie ai metodi di coltivazione nati nell'Asia Minore e trasmessi a Greci e Romani (vedasi cartina sottostante) e che pertanto, in Ticino, il *Castanea sativa* sia comparso circa 2'000 anni fa (Zoller, 1960), quando già si erano insediate le prime colonie abitate. A sostenere quest'ipotesi la denominazione "castagno", che potrebbe derivare dalla città di Kastanaia in Tessaglia o da Kastanis, città del Ponto (Turchia asiatica), dove, secondo Plinio il Vecchio (nato nel 24 d.C. a Como, morto nel 79 d.C. a Stabia, la cui opera maggiore è *Naturalis historia*, composta da 37 libri), vi erano grandi boschi di castagno. "Sativa" significa invece pianta coltivata. Queste osservazioni sottolineano quanto, sin dall'antichità, questa pianta fosse legata all'uomo.

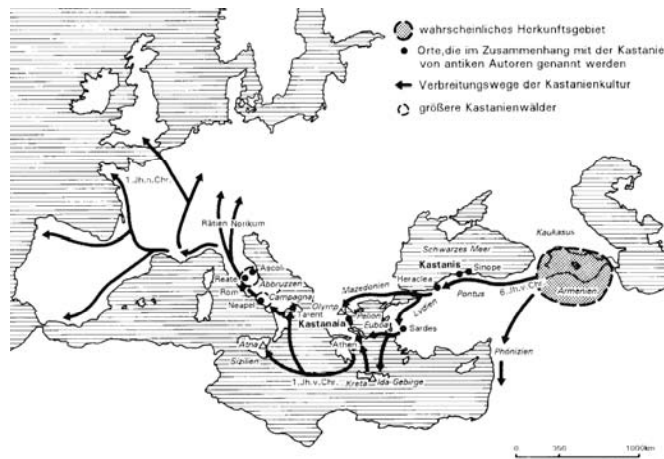


Figura 4: Spostamento della *Castanea sativa* nell'antichità grazie all'uomo (Stager, 1946).

Dall'altro lato c'è chi sostiene che il castagno sia comparso tra l'800 ed il 700 a.C. succedendo cronologicamente, nella storia forestale del Cantone, al faggio.

Nonostante le incertezze legate al ripopolamento del castagno, è certo che l'intervento antropico ne ampliò notevolmente la distribuzione geografica. Mentre la popolazione del Cantone Ticino

cominciava a subire una lenta mutazione dovuta al fenomeno della "romanizzazione", ossia del crescente influsso culturale, economico e sociale che l'impero romano esercitava sulle popolazioni limitrofe al suo territorio in continua espansione, il castagno, considerato giustamente quale albero di grande interesse economico, si diffondeva sempre di più, ampliando il suo habitat naturale a spese di querce e faggi (Bignami, 1983). Con le grandi vittorie di Roma e la conquista di nuovi territori, la coltura del castagno si estese oltre il suolo italico con un'espansione assai rapida: 200-300 m l'anno. Il procedere dell'opera di ruralizzazione dell'Impero ed il graduale decadere dell'egemonia militare portarono alla stabilizzazione degli insediamenti umani accanto alle coltivazioni ed agli allevamenti. Il castagno si diffuse sempre di più anche su suoli poco favorevoli e sempre in vicinanza di villaggi ed in stretta dipendenza da questi. A differenza di regioni più a nord, a sud delle Alpi il fenomeno della romanizzazione non fu la conseguenza di un'invasione militare, bensì di una lenta compenetrazione, dovuta soprattutto all'infittirsi di relazioni commerciali che si snodavano di villaggio in villaggio. I Romani distinguevano ed utilizzavano per impieghi alimentari diverse varietà di castagna (consumate lessate o arrostiti), con la farina confezionavano un tipo di pane che era consumato, in sostituzione di quello di frumento, in particolari periodi dell'anno dedicati al culto, e con il tempo svilupparono tecniche di coltivazione sempre più efficienti, descritte da molti scrittori dell'epoca nei propri testi. Un primo massimo di diffusione di questa pianta si ebbe verso il 500, a seguito del crollo del dominio romano le terre ticinesi furono poi assoggettate a Goti e Bizantini, per subire infine l'invasione dei Longobardi (565), che portò ad un cambiamento nell'utilizzo del terreno: ampie superfici prima occupate dal castagno cedettero il posto alla cerealicoltura, largamente praticata dagli invasori (Giordano, 2001).



Figura 5: Raccolta delle castagne nel medioevo: affresco nella chiesa di Santa Maria del Castello a Mesocco (Dorand, 1989).

Nell'Alto Medioevo il castagno si estese nuovamente e raggiunse un secondo massimo, quando il sensibile e generale aumento di temperatura ed il conseguente aumento della popolazione portarono all'introduzione di questa coltura nelle vallate superiori delle regioni alpine (Conedera, 1996). Questo

periodo corrispose pressappoco con l'affermazione del castagno anche nelle valli sopracenerine. Allora castagno e foraggio costituivano, per le zone della media montagna, il principale se non l'unico asse portante di una vita dura e sudata, soprattutto se si considera che i cereali a disposizione erano pochi (Bignami, 1983) e che la coltivazione a castagno dei magri pendii delle regioni di montagna riusciva a produrre da 2 a 3 volte più calorie rispetto alle medesime superfici gestite con le tradizionali colture cerealicole (Pitte, 1986).

A sostenere l'importanza della pianta in questo periodo vi sono diversi dati storici, che giungono in parte anche da strutture edili presenti ancora oggi, quali ad esempio il complesso Maghetti di Lugano (VIII-IX sec.). Questo complesso di depositi e strutture per attività agricole disponeva, oltre che dell'officina del fabbro e del mulino, di un essiccatoio per le castagne. Questo fatto, unito allo studio dei resti vegetali, dimostra come già allora l'alimentazione era completata da questo frutto (Dorand, 1984). La diffusione del castagno nella Svizzera italiana in età medioevale è anche testimoniata dalla frequente menzione dell'albero negli inventari relativi la proprietà fondiaria. Si può ad esempio leggere nell'elenco delle parcelle della chiesa di S. Eusebio di Iragna del 1270: "*X pecia est sillva castanea. XXXV pecia est sillve castanee que est in Inplotino.*", ossia "*la selva castanile è composta da 10 castagni... Nella selva castanile che si trova ad Inplotino vi sono 35 castagni.*". Negli statuti di Gordola del 1425 si trova: "*quod nulla bestia minuta neque porci debeant ire nec conduci ad pascendum subtus arbores castanichos.*", ossia "*Perché alcuna piccola bestia né i maiali debbano andare né essere condotti a pascolare sotto i castagni.*" (Citazioni: Sofia, 2001. Traduzione: Sormani). Davanti alle grandi invasioni, a cominciare da quella saracena del X secolo, le zone alpine ed appenniniche furono occupate da insediamenti umani stabili, anche in zone ostili, da non considerarsi naturalmente abitabili. Davanti a questi pericolosi eventi esterni, aggravati localmente da periodiche carestie, alluvioni e pestilenze, nacque e si consolidò un'economia chiusa di autoconsumo che si protrasse quasi integra sino alla fine del XVIII secolo. Le Alpi, unitamente a vaste zone dell'Appennino centro- settentrionale, divennero il più antropizzato sistema montagnoso delle epoche relativamente recenti, dopo le grandi civiltà andine. Il castagno ed il foraggio rappresentavano il sistema portante di questo modo di vivere, regolato da forme di autogoverno e da organizzazioni comunitarie e solidaristiche di villaggio, aventi come cellula di base la struttura della famiglia. Si hanno sicure notizie che già verso il 1'200 nelle cittadine di Locarno, Bellinzona e Lugano si teneva, due volte al mese, un mercato dove ognuno aveva diritto di smerciare farina di castagne. Le selve del Monte Ceneri erano a quel tempo in possesso di nobili locarnesi, mentre la Valtellina forniva castagne al Canton Grigioni.

Dal XI secolo in poi emerse in Italia il movimento comunale che avrebbe caratterizzato in seguito anche l'evoluzione delle terre ticinesi. Iniziò così una guerra interrotta da alcuni momenti di calma tra le città di Como e Milano per l'affermazione e la difesa del territorio in oggetto, del quale faceva anche parte l'attuale Svizzera italiana. Il conflitto si concluse solo nel 1335 con la definitiva vittoria milanese: da quel momento la capitale lombarda avrebbe segnato il destino politico delle nostre terre per circa un secolo e mezzo. Tra il XV ed il XVIII secolo il nord Italia, in un contesto di avvenimenti che coinvolsero diversi paesi europei, fu sconvolto da un continuo succedersi di fatti di più o meno grave

intensità, che implicarono continui prelievi di denaro, prodotti agricoli e uomini. Il castagno continuava ad avere, in questo periodo, un'importanza vitale per le comunità montane ed il possesso di selve castanili fu causa di vere e proprie guerriglie: da documenti di Cantoni primitivi risulta per esempio che la proprietà ed i diritti di sfruttamento di alcune selve nei pressi di Iragna fecero sorgere verso il 1440 continue guerricciolate fra gli abitanti della Valle Leventina, che erano sotto il dominio urano, e gli abitanti della Valle Riviera, che appartenevano ai Duchi di Milano. L'economia era stremata: poveri, vagabondi e disertori battevano le campagne, le produzioni e gli allevamenti furono ridotti in modo enorme. Per affrontare la difficile situazione le comunità valligiane del Piemonte, con lo scopo di tutelare le proprie magre produzioni, emisero i cosiddetti Statuti comunali, le cui origini risalgono al 1300-1450. Tali Statuti disponevano leggi e divieti destinati a difendere e a regolamentare l'utilizzo dei principali mezzi di sostentamento delle comunità, fra i quali ovviamente la pianta del castagno. Alla morte del Duca di Milano (fine 1476), gli Svizzeri valicarono le Alpi a più riprese con l'intenzione di conquistarne il versante meridionale e controllare così le vie di traffico che lo attraversavano. Dopo vari tentativi, gli Urani riuscirono ad ottenere definitivamente la Valle Leventina nel 1478 in seguito alla famosa "Battaglia dei sassi grossi" di Giornico (Dorand, 1984). Tra le cause che portarono allo scontro tra il Ducato di Milano ed i Leventinesi, sostenuti dai Confederati, si trovava anche il castagno.

Dal 18. alla fine del 19. secolo

In Ticino nei secoli XVII e XVIII la coltivazione del castagno andò decadendo a causa di un troppo intenso sfruttamento e del verificarsi di un periodo di inverni rigidi, che rovinarono moltissime piante. Tra il XVIII e il XIX secolo, il castagno fu intensamente utilizzato per la produzione di carbone, che assunse proporzioni tali da rendere necessario l'intervento delle autorità per salvaguardare il patrimonio castanile. In questo contesto si inseriscono vari interventi legislativi come quello di Soazza nel 1750, in cui si obbligava ogni fuoco a piantare annualmente degli alberelli. Significativo fu l'intervento del governo di Locarno, che nel 1771 decise di contenere l'esportazione di carbone di castagno per proteggere gli interessi del proprio territorio. Pochi anni dopo, il 19 settembre 1778, Ludovico von Meier, Landfogto del Cantone Zurigo per il distretto di Lugano, emanò un decreto che proibiva l'abbattimento di piante di castagno sul Monte Ceneri sia per uso personale che a scopo di vendita ed ingiungeva una multa di 100 scudi al contravventore senza distinzione di classe. Sul finire del 1700 gli abitanti delle regioni situate ad un'altitudine media, vivevano quasi esclusivamente di polenta di castagne, un prodotto essenziale per la nutrizione della gente comune (Sofia, 2001). La situazione politica cambiò radicalmente dopo il 1796, quando gli effetti della rivoluzione francese si fecero sentire nei Baliaggi. L'esercito francese, guidato da Napoleone, invase la Confederazione creando la Repubblica Elvetica e cambiò volto anche ai Baliaggi, che furono raggruppati in due circoscrizioni amministrative affidate ciascuna ad un prefetto. Gli abitanti delle due circoscrizioni si dimostrarono però ostili al nuovo assetto politico e solo con l'atto di mediazione del 1803 nacque la nuova Confederazione di 19 Cantoni, tra i quali compariva il Ticino.

L'indipendenza del Cantone Ticino non portò ad un forte sviluppo economico: esso restò un paese povero con mille difficoltà, la quasi totalità della popolazione era impiegata nell'agricoltura, nella pastorizia e nella selvicoltura. Non mancarono però dei miglioramenti quali l'istituzione della scuola, le condotte mediche e la politica stradale che permise una buona comunicazione tra le regioni del Cantone (Dorand, 1984).

Nel XVIII secolo l'interesse per il castagno diminuì non solo per i contraccolpi delle nuove prospettive di guadagno e di scambio legate alla nascente industria della Lombardia e per le condizioni climatiche avverse, che durante la "piccola era glaciale" del 1700 furono particolarmente frequenti un po' in tutta Europa, ma anche per l'introduzione piuttosto tardiva in Ticino delle coltivazioni di granoturco, arrivato in Europa dopo la scoperta dell'America, ossia alle soglie del 1500, e della patata, conosciuta nel nostro continente solo nella seconda metà del 1500.

Il declino subì nel XIX secolo un'improvvisa accelerazione dovuta principalmente alle conseguenze di tre eventi storici: l'affermazione su vasta scala di prodotti alternativi (patata e mais); l'apertura della linea ferroviaria del Gottardo (1882), che offriva l'opportunità di trasportare derrate alimentari alternative a prezzi vantaggiosi e l'emigrazione verso zone industriali o altri continenti, che sottrasse alla coltura del castagno molta manodopera. La legislazione cantonale del XIX secolo non si occupava pertanto più del castagno quale bene da proteggere, considerandolo pianta da frutto al pari di melo, pero, ciliegio, ...

Con il mutare delle condizioni economiche si ridusse anche il consumo di castagne che, come faceva notare Stefano Francini nel 1837, dopo l'abbassamento dei prezzi del granoturco e delle patate, dovuto in parte alla facilità di trasporto, stava andando in discredito. All'inizio del secolo successivo la castagna non rappresentava più uno degli alimenti principali, anche se nelle zone rurali, restava un cibo consumato in abbondanza (Sofia, 2001).

Dal 20. sino ad oggi

Fu solo nel 1902, con la legge forestale federale, e nel 1912, con quella cantonale, che il castagno venne preso attentamente in considerazione e tutta la superficie del territorio occupata dall'albero venne considerata foresta protetta. In seguito al decreto federale del 23 febbraio 1917, che autorizzava i Cantoni a proibire il taglio del castagno, il Governo del Cantone Ticino sottopose il taglio di tale pianta ad un permesso delle autorità forestali, allo scopo di proteggere e risparmiare le piante sane e fruttifere ed eliminare invece quelle selvatiche e deperite. L'autorità forestale non si limitò esclusivamente alla tutela della pianta ma, grazie anche all'istituzione del fondo speciale "Pro selve castanili" nel 1927, promosse e sovvenzionò la ricostituzione di selve, l'introduzione di nuove varietà da frutto e l'allestimento di inventari per gestire e controllare il patrimonio castanile.

Nel corso della prima metà del XX secolo l'impiego del legno di castagno si concentrò nell'industria di estrazione del tannino. Durante la prima guerra mondiale gli stati belligeranti vietarono l'esportazione di vari prodotti tra cui il cuoio e le materie tanniche. Nel 1917, un anno prima della fine della Prima

Guerra Mondiale, si fece così risentire sul mercato svizzero penuria di materie tanniche, tanto da mettere in grave difficoltà l'industria conciaria che non poteva soddisfare il fabbisogno della popolazione e, soprattutto, dell'esercito. Fu allora che un gruppo di industriali ticinesi fondò la prima fabbrica svizzera di estratto di castagno a Chiasso. Essa fu requisita sin dall'inizio dal Dipartimento Federale di Economia Pubblica. Appena finita la guerra, nel 1918, la fabbrica si trovò in gravi difficoltà e la soluzione fu trovata con l'abbandono della fabbrica di Chiasso, l'assorbimento di una nuova piccola fabbrica a Maroggia e la costruzione di un moderno impianto di estrazione per il tannino in territorio Maroggia-Melano nel 1928 (Brenni, 1937).

L'impianto rivestì un ruolo fondamentale nell'approvvigionamento delle concerie svizzere durante tutta la Seconda Guerra Mondiale poi, nel 1964, in seguito all'introduzione di materie concianti sintetiche, l'attività venne interrotta.



Figura 6: Impianto di estrazione del tannino, Melano -Maroggia (Brenni, 1937).

I rilevamenti effettuati tra il 1917 e il 1943 registrarono generalmente un aumento del numero degli alberi di castagno a vantaggio però delle piante medie e piccole e a scapito di quelle grandi, che venivano abbattute per l'estrazione del tannino.

Secondo l'Inventario delle selve castanili della Svizzera⁴, nel 1917 le selve castanili occupavano in Ticino una superficie di almeno 8'800 ettari. Il numero di piante con un diametro maggiore a 25 cm e con più di 20 anni ammontavano a ca. 800'000, con una produzione media annuale di circa 72'000 quintali di castagne. I cedui castanili, sfruttati principalmente per la produzione di legna da ardere, occupavano ca. 7'000 ettari.

⁴ *Inventario delle selve castanili della Svizzera* fatto allestire dall'ispettore federale C. Albisetti nel 1943 per incarico della Sezione del Legno coll'appoggio delle Industrie tanniche di Maroggia e di Olten e dei Cantoni svizzeri interessati. Tipografia Commerciale Leins & Vescovi, Bellinzona.

Come emerge dalla tabella seguente, a livello svizzero il Ticino rappresentava il centro principale di distribuzione del castagno (90% della superficie totale).

Tabella 1: Dati sulle selve e i cedui castanili nel 1917

Cantone	Selve			Superficie dei cedui castanili [ha]
	Nr. piante con diametro > 25 cm	Superficie [ha]	Raccolta media di castagne [q]	
Ticino	800'000	8'800	72'000	7'000
Grigioni	28'000	680	3'370	330
Vaud	20'000	390	630	20
Vallese	22'000	360	2'300	-
Lucerna	1'300	13	90	-
San Gallo	500	15	10	-
Totale (nel 1917)	871'800	10'258	78'400	7'350

In un contesto in cui la situazione del castagno poteva essere definita numericamente stabile, ma in precario equilibrio, si inserì l'epidemia del cancro corticale del castagno. I primi focolari nella Svizzera italiana furono individuati nel 1948 a Rivera e Cabbio, solo 15 anni più tardi l'85% degli alberi del Sottoceneri erano ammalati. Per una coltura castanicola già indebolita da un diminuito interesse per il frutto e da un intenso sfruttamento dell'albero per la produzione di tannino, si era inizialmente pensato che la diffusione di questa malattia avrebbe decimato i castagni in Ticino o, ancora peggio, ne avrebbe causato l'estinzione. Fortunatamente la cessazione dell'attività di estrazione di tannino e l'ipovirulenza⁵ contribuirono a rendere la situazione del castagno in Ticino meno catastrofica di quanto sembrasse. Restò tuttavia il problema della prolungata assenza di gestione dei castagneti che generò, soprattutto nel dopoguerra, uno stato di abbandono dell'area castanile accompagnato da un degrado della struttura boschiva. La mancanza di cura è ancora oggi la peggiore minaccia per i castagneti da frutto (Conedera, 1996).

L'interesse per il castagno cessò praticamente del tutto subito dopo la Seconda Guerra Mondiale per le seguenti ragioni: lo svuotamento delle vallate, ossia l'abbandono della vita rurale e agricola in favore dei settori secondario e terziario; la concentrazione della popolazione nelle zone basse nelle vicinanze dei grossi centri commerciali e industriali; il deperimento e la moria dei castagneti, causata dall'espansione del cancro corticale; la riduzione dell'uso di paleria di castagno nella viticoltura, dovuta sia alla regressione della superficie vignata sia alla progressiva introduzione della paleria di cemento e la contrazione della domanda di legname da ardere a causa dell'introduzione su vasta scala dei riscaldamenti ad olio.

In Ticino furono intraprese molte iniziative e a svariati livelli per cercare di arginare il declino della castanicoltura, quali l'inventario periodico dei castagneti da frutto, l'emanazione di leggi e decreti specifici, la promozione di una campagna innesti a livello cantonale, ...

⁵ Virulenza attenuata grazie ad un virus che attacca il fungo. È un fenomeno di controllo biologico naturale unico nel suo caso, che ha sottratto il castagno europeo al pericolo di estinzione a causa della malattia.

Malgrado tali interventi non fu possibile fermare il declino di questa coltura. Tale declino ha portato, con il tempo, ad una perdita del patrimonio culturale legato al castagno per quanto concerne riti, costumi e tecniche e, quindi, alla perdita di un'importante parte della storia delle popolazioni montane e della nostra regione. Ciò ha inoltre portato ad una situazione mal definita nei boschi, in cui ai resti di un influsso antropico, dovuto alle esigenze della civiltà contadina di un tempo, si sovrappongono i processi naturali di evoluzione boschiva, che tendono ad un ritorno della vegetazione originaria.

Il castagno resta tuttavia una specie molto diffusa nella Svizzera italiana dove, secondo i dati raccolti nel 1995, risulta occupare una superficie di 24'200 ettari, cioè il 21% del totale degli alberi (Sofia, 2001).

Esso è presente in tutte le vallate subalpine, dominando la zona pedemontana tra i 100 e gli 800-1'000 m di quota.

Negli ultimi anni è inoltre rinato un vivace interesse per il castagno, per i suoi prodotti e per il grande patrimonio culturale ad esso legato. A testimoniare sono le numerose iniziative nate in questi anni: associazioni, sentieri culturali, manifestazioni, pubblicazioni, prodotti artigianali, sovvenzioni, incentivi per la coltura, ecc.

Lo Jus Plantandi: il diritto di piantare

Lo Jus Plantandi, ossia il diritto di piantare, consentiva a privati di possedere uno o più alberi su suolo pubblico patriziale. Con il pagamento di una tassa si riceveva il diritto di piantare sul terreno patriziale, gestire e godere dei frutti prodotti da uno o più castagni.



Figura 7: Castagno privato segnato con un numero su suolo patriziale.

Questa pratica aveva la caratteristica di separare la proprietà dell'albero da quella del terreno. Nonostante questo diritto abbia contribuito a ripopolare le foreste ticinesi in un periodo dove erano sovrasfruttate, le disparità che creava questo sistema tra i ricchi patrizi e le famiglie più povere, indussero all'abolizione della pratica in Ticino nel 1912: da allora i diritti tradizionali esistenti sono ancora tollerati fino a che le piante di proprietà non sono morte o abbattute.

Ancora oggi si trovano nelle selve castanili alberi segnati con un numero o delle iniziali.

La battaglia dei sassi grossi o delle castagne di Giornico?

Pochi sono gli abitanti della Svizzera italiana che non abbiano mai sentito parlare della battaglia dei sassi grossi di Giornico.

Pochi sono però quelli che sanno che alla base vi è anche la nostra castagna.

Sembra incredibile come questo prodotto abbia determinato la storia della nostra regione dai tempi dei Romani ad oggi.

Il ruolo di primaria importanza che il castagno ha rivestito per l'economia contadina fin dall'inizio del novecento emerge dalle annotazioni di un certo Schinz che nel tardo settecento scrisse che le selve sono le più utili e più importanti perché ovunque sono formate da fertili castagni, che spesso sostituiscono negli anni di carestia il pane e tutti gli altri prodotti, cosicché il contadino attribuisce ai castagni un'importanza molto più grande che agli alberi da frutta e altrettanto grande che alla coltivazione dei campi.

Quindi per i castagni si era disposti ad arrivare fino alla battaglia...

Ma torniamo alla storia dei sassi grossi, che ha fatto proprio la storia.

Nel mese di novembre del 1478 gli urani occuparono la valle Leventina, che li accolse come liberatori, la loro azione proseguì verso Bellinzona con l'apporto di molti soldati della valle. Il 30 novembre il grosso dell'esercito (ca. 7'000 uomini) si trovava sotto le mura di Bellinzona. Il 2 dicembre riuscì ad aprire una breccia nelle mura del Castelgrande.

Milano fu costretta ad organizzare in fretta e furia un esercito per contenere le mire confederate. Questa armata, forte di 10'000 uomini ricacciò oltre le mura di Bellinzona i Confederati. Il 16 dicembre, in modo del tutto inatteso, questi ultimi abbandonarono il campo e rientrarono frettolosamente oltralpe, attraverso il passo del San Gottardo e del San Bernardino. Il peggioramento del tempo con forti nevicate li obbligò a lasciare il campo per evitare di trovarsi senza collegamenti. Solo un esiguo numero di soldati (ca. 500), in gran parte Urani, rimase di presidio nella valle Leventina. Due giorni dopo il Consiglio segreto ducale decise di continuare nell'azione punitiva nei confronti della valle. Ordinò quindi di proseguire e di occupare la Leventina fino al passo del San Gottardo. Diecimila soldati erano probabilmente più di tutta la popolazione presente in Leventina e questo deve aver fatto propendere per l'azione immediata.

Nei giorni seguenti l'esercito avanzò fino all'imbocco della valle Leventina, dove essa si stringe.

Tre giorni dopo Natale di quel lontano 1478, i leventinesi ebbero da fronteggiare l'armata del ducato di Milano, sapendo sfruttare a loro favore le avverse condizioni meteorologiche e la perfetta conoscenza del territorio.

Nella stretta subito dopo il paese di Bodio prima di Giornico, le truppe milanesi avanzavano forzatamente ammassate; quando la testa della lunga colonna sbucò nel piano antistante Giornico e iniziò la manovra di allargamento e dispiegamento, i valligiani (con i pochi urani rimasti), che senza difficoltà potevano seguire dall'alto tutte le manovre, attaccarono facendo precedere grandi rotolamenti di sassi e tronchi che misero in rotta l'esercito ducale.

La disfatta fu totale e quasi incredibile vista la disparità delle forze in campo.

Con la Pace di Lucerna di due anni dopo (nel 1480), il ducato di Milano rinunciò a ogni pretesa sulla valle Leventina, che passò sotto controllo urano. I confederati ottennero l'esenzione da dazi doganali nel ducato e la Leventina ottenne il controllo degli alpeggi, ma in particolare dei possedimenti in boschi di castagno fuori valle.

Infatti, le liti di confine, che portarono alla battaglia dei sassi grossi, sorsero tra gli urani e il Ducato di Milano per i boschi di castagno fin dal 1440, quando la Leventina fu ceduta a Uri e una parte delle selve venne a trovarsi al di là del nuovo confine, spostato da questo momento a sud di Personico, sul territorio della Riviera e del ducato di Milano. Nella Storia del Cantone Ticino, Rossi e Pometta scrivevano: *"Si appressava l'inverno: i Leventinesi, proprietari di selve di castagno sui territori milanesi di Iragna, Lodrino e Moleno, non avevano potuto fare la raccolta delle castagne perché fuori dal loro Stato; e ciò li privava del loro cibo indispensabile."*

La mancanza di castagne fu il pretesto, se non il vero motivo, che diede luogo quindi alla battaglia dei Sassi Grossi presso Giornico.

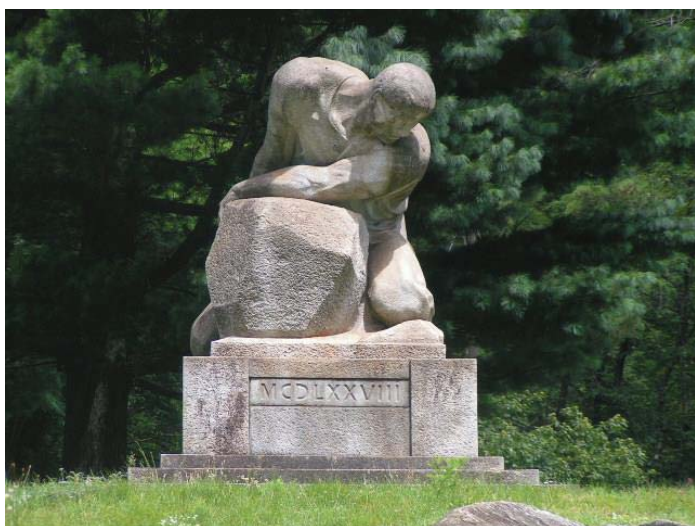


Figura 8: Foto del monumento in ricordo della battaglia presente a Giornico (foto tratta dal sito del Comune di Giornico).

Approfondimento tematico attività 3: Piantala!

La germinazione del castagno e l'apparato radicale

I semi del castagno, così come del maggior numero di specie presenti nel nostro territorio, germinano dopo il periodo di riposo invernale, che si protrae da fine novembre ad inizio aprile. La germinazione è ipogea, ossia i due cotiledoni si trovano nel terreno. La radice ed il piccolo gambo escono entrambi dalla cima del frutto.

Nel primo anno l'apparato radicale è composto da un robusto fittone⁶, la cui estremità può essere molto lunga in terreni particolarmente secchi, e dal quale successivamente si dipartono, in ogni direzione, vigorose radici che garantiscono all'albero un buon ancoraggio nel terreno. Le radici laterali più minute sono generalmente ricoperte da ectomicorrize, ossia funghi che avvolgono l'apice radicale, insinuandosi tra le cellule del parenchima⁷ corticale, a formare un reticolo dove avviene lo scambio di elementi nutritivi. In queste simbiosi i funghi ricevono prevalentemente glucidi (carboidrati) ed in cambio cedono per lo più acqua e sali minerali.

Durante il primo anno di vita della pianticella l'allungamento del fusto si svolge fra l'inizio di giugno e la fine di settembre mentre l'attività delle radici prosegue oltre, sino a novembre. Al concludersi della stagione la gemma apicale, o apex, secca e cade. La primavera successiva la ripresa dell'allungamento del fusto è garantita dalla gemma sub apicale. A seconda dell'individuo si possono notare nei giovani castagni da una a tre crescite verticali: nel caso in cui le condizioni di crescita siano favorevoli e la pianta diventi sufficientemente forte, una dominanza apicale si stabilisce automaticamente e il gambo dominante diventerà il tronco dell'albero adulto. Nel caso contrario in cui le condizioni ambientali siano sfavorevoli la pianticella può rischiare di non riuscire a stabilire una dominanza apicale, ciò provoca un susseguirsi di diramazioni del gambo che porta allo sviluppo della pianta in forma di una sorta di cespuglio.

⁶ Radice principale più lunga delle sue ramificazioni, propria delle dicotiledoni e delle gimnosperme.

⁷ Tessuto che forma le parti fondamentali degli organi delle piante superiori ed esplica funzioni vitali (in questo caso riferito alle radici).

Come piantare un castagno

Introduzione: il castagno da frutto non è una specie selvatica

Ritenuta a torto una pianta forestale e quindi resistente, se le giovani piantine di castagno acquistate non sono piantate e curate a dovere spesso non sopravvivono.

Cancro corticale del castagno, mal dell'inchiostro, cinipide, fersa, sono solo alcune delle malattie che attaccano questa specie.

Se si vogliono raggiungere dei risultati migliori, portando con successo nuovi castagni da frutto alle generazioni future, è necessario un cambio di paradigma: il castagno va piantato con riguardo e curato fin dal primo giorno dopo l'acquisto!

A quali criteri bisogna stare attenti all'acquisto di una pianta?

L'etichetta deve autenticare la varietà ed il tipo di portainnesto.

È importante al momento dell'acquisto verificare che non vi siano danneggiamenti al tronco o ai rami che non vi siano necrosi.

Per gli alberi a radice nuda si presterà attenzione alla parte radicale che deve presentare radici sane, esenti da galle e da ferite.

Dove piantare?

Il castagno può essere piantato dai 200 ai 1'100 m s.l.m. in luoghi dove può ricevere il sole e non troppo secchi. Avere acqua nelle vicinanze per bagnarlo è molto importante.

Il castagno soffre molto delle gelate tardive.

Quando piantare

Presso il vivaio cantonale di Lattecaldo, che ha rivisto il metodo d'innesto e le prime cure per ottenere migliori risultati, è possibile acquistare astoni di 1 anno, alte 1,5-2m m, in vaso da 11 litri.

Grazie al fatto di averli in vaso è possibile piantarli a settembre-ottobre, quando il terreno è ancora sufficientemente caldo affinché le radici incomincino a svilupparsi. Si sconsiglia la messa a dimora nei mesi torridi di giugno, luglio e agosto per la frequente assenza di precipitazioni e la necessaria umidità nel terreno.

La piantina avrà così sufficiente tempo per climatizzarsi ed essere pronta in primavera per svilupparsi al meglio ed affrontare le avversità.

Fino a marzo è però possibile mettere a dimora i giovani castagni; durante l'inverno la pianta avrà la possibilità di emettere delle radichette, in modo che quando arriverà la primavera la partenza vegetativa sarà immediata.

Preparazione della buca

La buca avrà una dimensione di minimo 50 cm di diametro e la profondità di 50-60 cm. È opportuno però dissodare il terreno in profondità (fino a 80-100 cm) e togliere eventuali grossi sassi presente che potrebbero compromettere il buon sviluppo radicale. Oltre a ciò smuovendo il fondo della buca si favorisce il passaggio dell'acqua che ristagnando potrebbe compromettere le radici della pianta.

Non serve però scavare troppo in profondità poiché la maggior parte dei portainnesti sviluppano un apparato radicale superficiale.

Nella preparazione della buca bisogna stare attenti agli strati del terreno che vanno separati durante lo scavo. La terra fertile la si distingue dal colore più scuro (primi 20-30 cm), l'ultimo strato in fondo è costituito da una terra povera che va dai 30 ai 50 cm (sottosuolo).

Per favorire le micorrizze, molto importanti per il buon sviluppo della piantina, è consigliabile riempire la buca con buona terra nera proveniente da boschi di castagno.

Messa a dimora della pianta

Sul fondo della buca posizioniamo il letame maturo.

Prima della messa a dimora della pianta va posizionato il palo di sostegno che va conficcato leggermente decentrato rispetto al centro della buca (ca. a 15 cm di distanza dal centro). Il palo dovrà avere una lunghezza di ca. 2.5 metri, di cui ca. 70 cm interrato.

Il palo tutore è una componente fondamentale in quanto evita alla giovane pianta di muoversi per il vento, cosa che crea pericolosi spazi tra le radici e la terra.

Attorno al palo tutore si inizia a creare il cono di terra usando la terra dello strato fertile mescolato a del composto. Questo cono deve raggiungere il livello del terreno.

Nel caso di piante a radice nuda si procede al taglio della parte terminale (1-2cm) delle radici sfilacciate, rotte o danneggiate. Ciò favorisce la successiva emissione di nuove radichette principali.

Nel caso di piante in vaso controllare lo stato dell'apparato radicale e tagliare o aprire tutte le radici che se si sono sviluppate "in tondo" lungo le pareti del vaso. Questa spiralizzazione non può più essere corretta dall'albero una volta messo in terra.

Eventualmente procedere "all'inzaffardatura" dell'apparato radicale immergendo le radici in una poltiglia composta di terra fine (2/3 della massa), sterco bovino fresco (1/3 della massa) ed acqua che serve a formare la poltiglia.

La pianta va posata sul cumulo di terra distribuendo le radici in modo regolare attorno al sostegno.

Il punto d'innesto deve sempre trovarsi fuori dal livello del terreno. È meglio essere un po' più alti che troppo bassi; spesso si tende a piantare troppo in basso sotterrando il colletto e favorendo l'insorgere di patologie, quali il marciume e cancro.

Dopo la copertura delle radici con la terra si può procedere alla distribuzione del concime a lenta scissione.

Ultimato questo lavoro si procede al riempimento definitivo della buca, creando una bordura che faciliti l'irrigazione della pianta.

La legatura al palo di sostegno non sarà stretta, ma allentata in modo che la pianta possa seguire la compressione della terra nella buca.

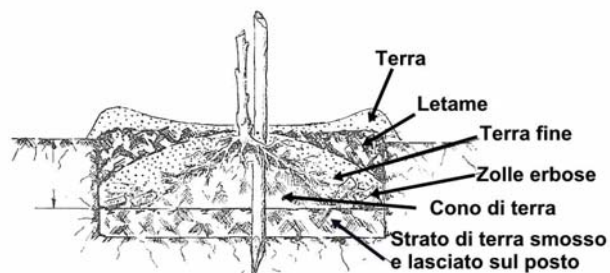


Figura 9: Schizzo dell'impianto (M. Baggiolini).

Gli alberi devono essere protetti. Cervi, caprioli, capre, taglio dell'erba possono danneggiare fortemente le piantine e favorire l'attacco del cancro corticale, causato da un fungo che infetta velocemente ogni ferita della corteccia. La protezione non deve però essere da impedimento alla cura della piantina; è pertanto necessario prevedere che si possa aprire con facilità per le operazioni di cura.

Prime cure

Come per le altre specie da frutto, il castagno necessita nei suoi primi anni di molta acqua: oltre alla creazione di una vaschetta attorno alla piantina per captare l'acqua piovana è necessario provvedere nei periodi più siccitosi a dargli sufficiente acqua.

È possibile pitturare di bianco il tronco con una pittura traspirante che non sia però calcina. Questo permette di ridurre i colpi di sole e la penetrazione di spore di funghi. Un prodotto possibile è "Sunreflex" della ditta Baufan.

Nella selva con le potature si cerca di far sviluppare in altezza la pianta, portandola ad avere un tronco di ca. 2.0 m; più la chioma sarà alta dal terreno meno dovrebbe subire attacchi fungini. L'ideale è procedere con la potatura anche semplicemente a mano dei giovani ricacci durante la primavera favorendo uno dei tre rametti che la pianta annualmente produce ed eliminando nuovi rami laterali al di sotto dei 2.0 m. Le foglie presenti lungo il tronco vanno invece mantenute per favorire la fotosintesi e quindi energia per l'individuo.

Alle ferite e ai tagli non è consigliato apporre del mastice, permettendo così alla pianta di meglio cicatrizzare.

La piantina va concimata nei primi anni utilizzando del compost maturo coperto da foglie di castagno e rametti.

Almeno due volte all'anno si estirpa l'erba che cresce attorno alla piantina, riducendo così anche il rischio d'infezioni fungine, e si procede con una leggera zappettatura. I ricacci presenti sul tronco e i polloni radicali sotto il punto d'innesto vanno eliminati.

Per creare la forma a vaso della pianta si dovrà procedere al raccorciamento del perno centrale all'altezza che si vuole i primi rami dell'impalcatura, in modo che non prenda il sopravvento e lasciando che i 3-4 rami principali possano crescere liberamente (senza spuntarli).

Al 2°-3° anno, a fine inverno, si procede nel correggere l'inclinazione dei rami principali che devono essere a ca. 40 gradi rispetto all'asse del tronco. È importante "sorvegliare" o eliminare il ramo concorrente, vicino all'apice, e tutti i rami che dall'esterno si dirigono quello che si dirige verso l'interno della chioma.

Dal 4°-8° anno lo scheletro principale del nostro albero dovrebbe essere abbastanza formato; se necessario si interviene con dei tagli di ritorno per allargare la chioma e con lo scopo di arieggiarla.

A partire dal 6° anno in avanti gli alberi hanno preso la forma definitiva e la produzione è in aumento.

Gli interventi di potatura saranno limitati all'eliminazione dei rami danneggiati dal cancro o rotti (neve, vento, animali).



Figura 10: Spollonatura.



Figura 11: prima dell'impalcatura sviluppo medio fusto.



Figura 12: dopo l'impalcatura sviluppo medio fusto.

Le principali malattie del castagno

Cancro corticale del castagno – *Cryphonectria parasitica*

Il cancro corticale del castagno è un fungo che a partire dal dopoguerra ha provocato ingenti danni alla castanicoltura di tutta Europa con la decimazione di intere popolazioni. In Svizzera le prime segnalazioni sono state effettuate nel 1948 in Ticino. All'inizio degli anni '60, l'85% dei castagni del Sottoceneri era stato colpito.

Le spore di questo fungo si propagano attraverso l'aria, l'acqua e gli animali fino a penetrare nella corteccia attraverso ferite di varia natura, attaccando i tessuti necrotizzandoli. L'infezione causata dalla crescita del fungo comporta l'ostruzione dei vasi nella zona cambiale, provocando il disseccamento delle parti colpite. Un attacco da *Cryphonectria parasitica* è riconoscibile dalla particolare colorazione rossastra della corteccia ed una particolare rugosità della stessa.

Per combattere questo patogeno risultano quindi fondamentali una corretta prevenzione, evitando di procurare lesioni alla corteccia, e una repentina cura di eventuali ferite (pulizia e applicazione di mastice cicatrizzante contenente fungicidi). L'intervento deve essere immediato e preventivo, dato che una volta insediato, il cancro corticale non può più essere debellato.

A lungo-medio termine, la diffusione di ceppi ipovirulenti del fungo all'interno del castagneto rappresenta una misura efficace. Considerate le scarse capacità riproduttive di questi ceppi fungini, risulta quindi opportuno:

- introdurre i cancri del tipo cicatrizzante o ipovirulenti (lotta biologica, anche nei popolamenti vicini);
- eliminare il legno risultante dagli interventi di gestione;
- evitare grossi tagli di ceduzione nelle immediate vicinanze del frutteto.

Mal dell'inchiostro – *Phytophthora cambivora*

Il mal dell'inchiostro è causato da un fungo (*Phytophthora cambivora*), che penetrando nelle radici, si diffonde fino a colonizzare la parte basale del fusto, dove si manifesta con delle necrosi brunastre. Questo fungo deve il suo nome al colore scuro assunto dalle zone colpite. In seguito la malattia provoca una diminuzione della vitalità della pianta e a dipendenza dell'entità dell'attacco e della capacità di reazione dell'individuo colpito, può anche portare alla morte già nel primo anno d'infezione.

Allo stato attuale delle conoscenze non sono disponibili metodi di difesa realmente efficaci. Tuttavia, è possibile attuare delle utili misure di prevenzione e di lotta diretta:

- contrastare il progressivo impoverimento del suolo mediante la redistribuzione del materiale organico allontanato dopo averlo compostato;
- evitare interventi di gestione troppo drastici;

- evitare ristagni idrici nel terreno;
- drenare i terreni saturi di acqua;
- utilizzare portainnesti resistenti alla malattia;
- favorire lo sviluppo dell'apparato radicale attraverso adeguati interventi di potatura e concimazione (letame maturo);
- abbattere e rimuovere gli individui gravemente colpiti;
- evitare grossi tagli di ceduzione nelle immediate vicinanze del frutteto;
- allontanare e bruciare gli scarti vegetali infetti.

Cinipide galligeno – *Dryocosmus kuriphilus*⁸

Il *Dryocosmus kuriphilus* è un imenottero originario della Cina. Esso è un parassita partenogenetico⁹ specifico del genere *Castanea*, che aggredisce sia i castagni selvatici che quelli innestati. Le femmine adulte fuoriescono dalle galle (vedi Figura 13:;) dalla fine di giugno a metà luglio e volano sulle piante per deporre fino a 150 uova (anche 20-30 uova per gemma). Le giovani larve svernano all'interno delle gemme senza provocare alterazioni evidenti.

Le galle formatesi sui germogli provocano il disseccamento progressivo degli organi colpiti nel corso dell'estate e dell'autunno e rimangono visibili sugli alberi negli anni successivi.



Figura 13: A sinistra cinipide galligeno (*Dryocosmus kuriphilus*). A destra foglia colpita (galle provocate dal cinipide). Immagini tratte da Wikimedia commons.

Attacchi di questo imenottero possono causare danni ingenti, sia per quanto riguarda la fruttificazione che la produzione di legname. Un'intensa attività del parassita determina infatti un notevole calo della produzione di frutti (fino al 60-80%) e forti riduzioni dell'accrescimento della massa legnosa, fino ad un deperimento che porta anche alla morte.

⁸ www.ersaf.lombardia.it

⁹ Dalle uova hanno origine solo femmine.

La lotta biologica rappresenta attualmente il metodo migliore per il controllo del cinipide galligeno e consiste nell'impiego di un suo antagonista, l'imenottero *Torymus sinensis*, presente anch'esso nei castagneti della Svizzera italiana.



Figura 14: Antagonista del cinipide galligeno (*Torymus sinensis*). Immagine tratta da www.torymus.com.

Approfondimento tematico attività n°4: Il lento risveglio del castagno

Introduzione

Il castagno europeo, *Castanea sativa*, appartiene al genere *Castanea* e alla famiglia delle *Fagaceae*, la quale comprende anche i generi *Fagus*, *Quercus* e *Castanopsis*. Gli individui presenti sul nostro territorio si distinguono in piante selvatiche e piante innestate. Queste ultime sono il risultato di una selezione e un trattamento da parte dell'uomo per incrementare la produzione e la qualità.



Figura 15: Albero di castagno (*Castanea sativa*).

Ecologia¹⁰

Il castagno europeo è una latifolia che predilige ambienti soleggiati e caldi. L'areale del castagno si estende fino a 1'000 m s.l.m. ed è caratterizzato da un clima temperato e una piovosità media (tra i 700 e i 1'500 mm di pioggia annuali). Il **freddo e la siccità** sono tra i principali fattori che limitano lo sviluppo della pianta e che variano notevolmente in base ad altitudine ed esposizione. Per quanto riguarda le condizioni edafiche, il castagno ha esigenze precise che limitano la possibilità di coltivazione: esso **predilige terreni da acidi a neutri (pH compreso tra 4.5 e 6.5), freschi, profondi e ben drenati**. In generale si può affermare che il castagno necessita di **terreni ad alto contenuto di silice**,

¹⁰ Pron S. e Sormani M. 2004. *Il castagno nella Svizzera italiana*. I quaderni del Museo del Malcantone.

come quelli ricoperti da detriti morenici o derivati dalla degradazione di rocce acide. Sui terreni calcarei il castagno cresce e fruttifica solo se lo strato superficiale esplorato dalle radici risulta ricco di acido silicico, meno solubile dei carbonati di calcio, che vengono più facilmente sciolti e dilavati dall'acqua piovana. Esso **rifugge i suoli ricchi di calcio attivo, asfittici, impermeabili e con ristagni idrici**. La lettiera generata dalla caduta delle foglie risulta difficilmente degradabile. Per questo motivo essa contribuisce ad acidificare il suolo e a mitigare le condizioni ambientali più estreme. La tabella seguente riassume le condizioni stagionali ideali per la crescita del castagno:

Tabella 2: Ecologia del castagno – fattori determinanti.

Settore ambientale	Fattore
Clima	Temperato, tipico dell'area submediterranea Areale dai 300 ai 1'000 m s.l.m.
Luce	Specie eliofila Buona insolazione indispensabile per una buona fruttificazione
Calore	Temperatura media annua > 8 °C Temperatura media del mese più freddo > -2 °C Nel periodo invernale sopporta forti escursioni termiche (tolleranza punte fino a -25 °C)
Acqua	Precipitazioni medie annue superiori a 700 mm, ma possibilmente inferiori a 1'500 mm
Suolo	Predilige terreni ben areati, profondi e leggeri pH 4.5-6.5 Specie con grandi esigenze di azoto e minerali
Fattori limitanti	Presenza di calcare attivo nel suolo Ristagni d'acqua Gelate precoci (novembre) o tardive (aprile-maggio)

Morfologia del castagno¹¹

Il castagno è un albero imponente e longevo, che a maturità può raggiungere i 30-35 metri d'altezza; il suo fusto, eretto e ramificato a breve altezza, nella parte basale può raggiungere circonferenze di 7-8 metri.

¹¹ D'Adda Stefano, 2011. *Il castagno da frutto e la selva castanile*. I castagneti dell'Insubria.



Figura 16: Castagno monumentale (varietà Belusciora, località Sonvico).

La corteccia delle giovani piante è piuttosto sottile, liscia, senza fessurazioni, di colore bruno-olivastro. Con l'età si screpola e muta il colore in bruno-grigiastro, originando una spessa scorza frammentata.



Figura 17: Corteccia di un castagno adulto.

La chioma è espansa, più o meno rotondeggiante, e negli alberi adulti può facilmente raggiungere un diametro di 20-25 metri. Le foglie sono di colore verde intenso sulla pagina superiore, più chiare su quella inferiore (talvolta pubescente), piuttosto grandi, ellittico-lanceolate, con bordo seghettato-dentato, apice brevemente acuminato, piuttosto tardive.



Figura 18: Foglie di castagno.

Il castagno riesce a riprodursi molto efficacemente anche per via vegetativa: ha infatti una spiccata capacità pollonifera, che permane fino in tarda età (anche oltre i 150-200 anni), e i polloni hanno una crescita rapidissima nei primi anni di vita.

Nel primo anno di vita, l'apparato radicale è composto da un robusto fittone¹², che poi con la crescita di vigorose radici laterali assume una conformazione fascicolata. L'apparato radicale del castagno risulta quindi espanso e poco profondo, caratteristiche che possono portare allo sradicamento della pianta in caso di forte vento.

Castanea sativa è una specie monoica, ossia con fiori maschili e femminili disposti sulla stessa pianta, a fioritura tardiva (giugno-luglio). I fiori maschili sono disposti a spirale lungo l'asse di amenti unisessuali o bisessuali molto appariscenti, lunghi generalmente 15-20 cm (variabile a seconda delle varietà) e caratterizzati da un odore caratteristico e penetrante. Ogni fiore presenta 8-12 stami polliniferi di diverse lunghezze.

¹² Radice principale più lunga delle sue ramificazioni.

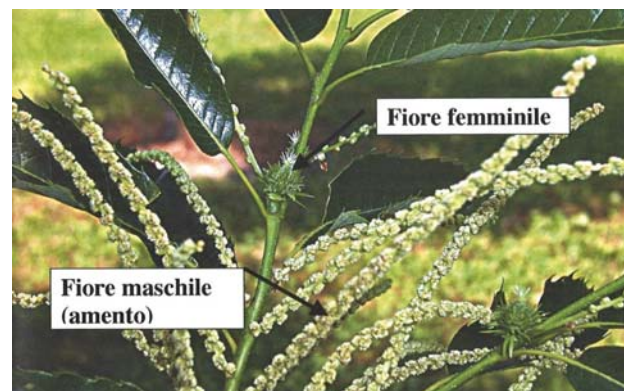


Figura 19: Fiori femminili (piccoli) e fiori maschili (allungati).

I fiori femminili sono disposti alla base degli amenti misti (bisessuali). Essi sono raccolti in infiorescenze globose, in genere 2-5 per amento, ciascuna contenente in media 3 fiori. I fiori sono protetti da un involucro verde e squamoso, destinato a costituire la cupola che evolverà in riccio.

Ogni fiore femminile di norma origina una castagna. Il periodo di fioritura inizia dopo la fogliazione, tra giugno e luglio. L'impollinazione è sia entomofila (via insetto) che anemofila (via vento).

La maturazione sessuale dei fiori maschili avviene mediamente 7-10 giorni prima di quella dei fiori femminili. L'impollinazione, per garantire un buon risultato, deve quindi essere incrociata, ossia avvenire tra individui differenti. Un castagno infatti non può contare sul proprio polline per garantire una buona produzione di frutti.

In particolare, i marroni sono caratterizzati da 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 (distanza massima 1.5-2 km).

Fenologia¹³

Da fine novembre a inizio aprile il castagno si trova nella fase di riposo invernale. Questa fase termina con lo sviluppo delle gemme tra marzo e aprile. Entro maggio il castagno completa la fogliazione e da giugno inizia il periodo di fioritura e fecondazione, alla quale seguirà la maturazione dei frutti che alle nostre latitudini si protrae fino a inizio ottobre. Tra ottobre e novembre si osserva la caduta dei frutti, seguita dalla caduta di tutte le foglie prima del riposo invernale.

¹³ Parte dell'ecologia che studia i rapporti tra i fattori climatici (temperatura, umidità, fotoperiodo) e la manifestazione stagionale di alcuni fenomeni della vita vegetale, quali la germogliazione delle gemme, la fioritura, la maturazione dei frutti, la caduta delle foglie e simili.

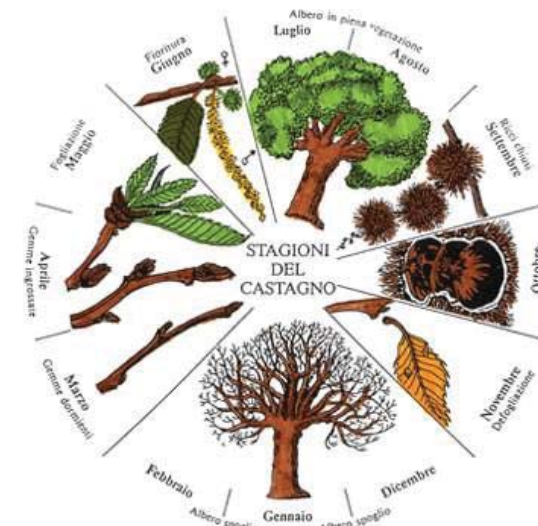


Figura 20: Ciclo vegetativo annuale del castagno (Auguadri, 1985).

Il castagno si comporta come una specie dioica, sebbene morfologicamente sia una specie monoica (fiori di entrambi i sessi sulla stessa pianta). In un'ottica evolutiva questo comportamento è interpretato come una fase di transizione verso il comportamento puramente dioico. In alcuni casi eccezionali, soprattutto in giovani esemplari di castagno, è già possibile osservare la morfologia dioica. La biologia floreale del castagno presenta tuttavia altre caratteristiche che indicano uno sviluppo evolutivo verso la dioicità.

Oltre alla già citata unisessualità delle infiorescenze, il castagno presenta in molti casi una distinzione temporale nei processi di maturazione tra i fiori maschili e quelli femminili di un medesimo individuo. Si tratta di un meccanismo che serve ad aumentare l'efficienza della fertilizzazione e a ridurre i rischi di consanguineità.

Impollinazione da parte del vento o degli insetti?

Il tipo d'impollinazione è un altro aspetto della biologia floreale del castagno difficilmente definibile in modo univoco. Il castagno possiede infatti sia le caratteristiche tipiche di impollinazione degli insetti (entomofila), così come quelle di una impollinazione da parte del vento (anemofila).

Il castagno si sta però trasformando da specie con impollinazione entomofila a impollinazione anemofila. L'impollinazione da parte degli insetti generalmente ha un'importanza secondaria, ma può essere importante in caso di condizioni climatiche particolarmente umide durante la fioritura: il polline diviene infatti viscoso ed appiccicoso e poco idoneo ad essere trasportato dall'aria in movimento. Per

quanto riguarda l'impollinazione da parte degli insetti predominano le api mellifere, i coleotteri, i sirfidi e i bombi.

La maggiore efficienza dell'impollinazione da parte del vento è comunque inconfutabile. Questo vantaggio è dimostrato dal grande successo di questo metodo di fecondazione in caso di tempo secco e ventoso (sempre più tipico al Sud delle Alpi).

La castagna

Dopo la fecondazione, il fiore femminile continua il suo sviluppo e viene avvolto da una cupola spinosa, il riccio, che varia il proprio colore dal verde al bruno-giallastro quando giunge a maturazione, periodo nel quale si apre in 4 valve per lasciar fuoriuscire i frutti (castagne). Generalmente un riccio contiene dalle 2 alle 4 castagne, ma il numero e le dimensioni possono variare in funzione delle varietà.



Figura 21: Riccio con castagne.

La castagna è un achenio¹⁴ rivestito da una buccia liscia marrone e leggermente costolata (pericarpo), caratterizzato da una cicatrice di colore chiaro (ilo) alla base e da un caratteristico ciuffetto (torcia) in alto. Una sottile membrana (episperma), più o meno pelosa, riveste il seme, ovvero la parte commestibile della castagna, che si presenta sodo e di colore bianco-avorio all'interno e giallastro all'esterno.

¹⁴ Achenio: frutto secco che non si apre a maturità.

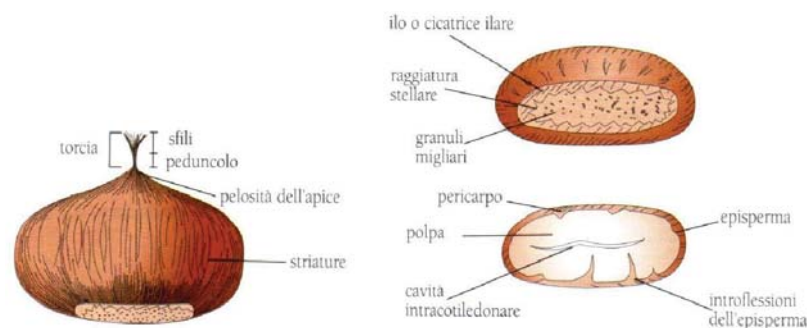


Figura 22: Le parti del frutto¹⁵.

L'innesto

La propagazione (moltiplicazione) del castagno in via naturale avviene per mezzo del seme (frutto) che in gergo tecnico viene definita per via gamica.

Con questo normale processo però le qualità genetiche della pianta che ha generato il frutto non vengono perpetuate; o se lo sono è solo in minima parte e senza garanzie.

Per ottenere le stesse qualità della pianta madre, per diverse specie vegetali vi è un'altra tecnica di propagazione, chiamata vegetativa (per via agamica) che consente l'utilizzo di talee o propaggini¹⁶ al fine di ottenere la radicazione.

Purtroppo per il castagno, l'uso di talee non dà alcun risultato positivo, e lo stesso uso delle propaggini è indicato solo per alcune varietà ibride.

Di conseguenza, per riprodurre le stesse caratteristiche si ricorre alla pratica dell'innesto.

In passato la costituzione di castagneti da frutto avveniva innestando in bosco selvaggioni o polloni di ceppaia con le varietà desiderate. Oggigiorno questo avviene perlopiù in vivaio.

La tecnica consiste nell'unire fra loro due porzioni di piante che formeranno un unico individuo.

Delle due parti (bionti) quella al di sotto del punto di innesto deve disporre di un apparato radicale ed una porzione di fusto, chiamata porta-innesto, franco se è nata da seme; la parte area, al di sopra del punto di innesto, che costituirà la chioma, è detta marza.

Condizione fondamentale da rispettare durante l'innesto è il contatto tra i tessuti cambiali dei due bionti che, saldandosi tra loro, con la formazione del callo assicurano l'unione tra porta-innesto e marza.

¹⁵ Bounous G., 2002. Il castagno – Coltura, ambiente ed utilizzazioni in Italia e nel mondo. Edizioni agricole de il Sole 24 ore.

¹⁶ Ramo che viene ripiegato e interrato per la propagazione di una pianta.

Tecniche d'innesto

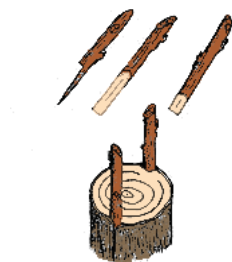


Figura 23: Innesto a corona

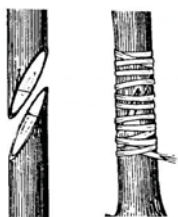


Figura 24: Innesto a doppio spacco inglese

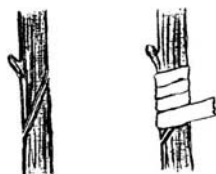


Figura 25: Innesto a spacco inglese semplice



Figura 26: Innesto a scaglia

Le varietà

La castanicoltura nella Svizzera italiana era concepita essenzialmente in funzione dell'autoconsumo, perciò le castagne prodotte dalla selva dovevano essere il più possibile diversificate in funzione dei diversi utilizzi e in modo da maturare gradualmente sul più lungo periodo possibile, così da averne sempre di fresche. Questo principio basilare della diversificazione delle castagne era raggiunto attraverso la mescolanza, all'interno della stessa selva, di diverse varietà di castagne. Nel vasto panorama di varietà di castagne conosciute nella Svizzera italiana esistono comunque delle costanti, rappresentate dalla preponderanza geografica e quantitativa delle varietà adatte alla conservazione. Sono poi quasi sempre presenti varietà precoci, tardive o con caratteristiche particolari, come quella di mantenere i ricci chiusi.

L'intervento umano e l'influenza dell'ambiente hanno portato alla selezione di numerose varietà di castagne.

Queste oltre che per le caratteristiche dell'albero, si distinguono pure per delle notevoli differenze a livello d'aspetto, struttura e composizione chimica dei frutti.

A livello del frutto si riscontrano quindi importanti differenze a livello di:

- ✓ morfologia (forme da ellittiche a piriformi, striature più o meno marcate e più o meno numerose, lunghezza della torcia, numero di cotiledoni che costituiscono la polpa,...);
- ✓ dimensione e peso (altezza, larghezza, spessore, peso);
- ✓ colorazione e tonalità del pericarpo;
- ✓ composizione chimica della polpa (differenze nel contenuto d'acqua, amidi, zuccheri, sostanze azotate, grassi, cellulosa e ceneri).

Il castagno, l'albero del pane per i nostri avi, era coltivato per la sopravvivenza senza particolari conoscenze o tecniche agronomiche.

Le varietà di castagne da riprodurre venivano scelte "sul terreno" in base alla qualità del frutto, al periodo di maturazione, alla quantità di castagne prodotte, .



Grazie a ciò durante i secoli passati sono state conservate e riprodotte innumerevoli castagne differenti, con propri nomi e caratteristiche. In una ricerca realizzata nel 1994 dall'Istituto di ricerche WSL¹⁷, Sottostazione Sud delle Alpi, sono stati individuati ben 103 nomi di possibili varietà.

Ma tutti questi nomi di castagne sono veramente riconducibili a varietà? E queste sono reperibili ancora sul terreno?

Il WSL tra il 1999 e il 2001 in un frutteto d'introduzione presso Copera, sopra Camorino, ha impiantato 45 "varietà" di castagne. Alcune di queste sono nel frattempo deperite.

Partendo da tutte queste informazioni, nel 2008 l'Associazione dei Castanicoltori della Svizzera italiana ha dato avvio al progetto per approfondire le ricerche etnobotaniche¹⁸ (studio delle relazioni tra l'uomo e le piante) e per realizzare approfondite analisi genetiche.



Figura 27: Varietà presentate alla sagra del Patriziato di Robasacco.

Grazie alla raccolta di testimonianze orali e di documenti già prodotti sono state raccolte 141 denominazioni dialettali corrispondenti probabilmente a 121 varietà, 28 sinonimi presunti e/o accertati e 4 onomimie (lùina, rosséra, magréta, marón).

¹⁷ Conedera, M. (1994). Inventario e caratterizzazione genetica delle varietà nostrane di castagno da frutto. Bollettino della Società Ticinese di Scienze Naturali, 82(2), 39-50.

¹⁸ I risultati della ricerca etnobotanica sono consultabili sul sito www.bdn.ch

A seguito di questi risultati ci si è posti nuovamente la questione se fossero tuttora presenti sul territorio della Svizzera italiana e se tutto questo patrimonio corrispondesse veramente a varietà di castagne. Vi sono ad esempio delle incongruenze delle informazioni ricevute da testimoni anziani.

Per cercare di rispondere a questi quesiti si è dato avvio allo studio genetico dove sono stati analizzati 723 alberi di castagno in Svizzera, di cui 289 nella Svizzera italiana.

Da ogni albero scelto con un chiaro segno d'innesto sono state prelevate foglie da rami ben al di sopra dell'innesto. Le foglie, chiuse in sacchetti sigillati contenente un gel per regolare l'umidità e catalogati con il nome dell'albero, il nome della località e la data del prelievo sono state inviate congelate all'università Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Lullier (Ginevra) per l'estrazione del DNA tramite una nuova tecnica innovativa elaborata nell'ambito del progetto.

Il materiale molecolare è stato successivamente inviato all'università di Santiago de Compostela (Spagna) per l'analisi dei dati. Quest'università possiede infatti una vasta esperienza in analisi genetiche di castagni in tutta Europa.

Per un'accurata analisi sono stati utilizzati ben 24 marcatori, sequenze di DNA conosciute grazie a 5 studi precedenti, che possono identificare l'univocità o meno di una varietà.

Dai risultati emerge che è molto difficile catalogare i castagni presenti nelle nostre selve castanili nei nomi di varietà conosciute. Spesso si assomigliano ma non sono identiche; in alcuni casi più che parlare di varietà (o cultivar) di castagne sarebbe meglio parlare d'ecotipi, ossia di popolazioni di piante geneticamente omogenee, ottenute con la selezione massale (di massa) in un contesto territoriale circoscritto (regioni della Svizzera italiana), ma con differenze importanti nell'esposizione, in altitudine, nelle caratteristiche pedologiche e pluviometriche, ...

La selezione delle "varietà" e la relativa riproduzione è avvenuta per lo più "casualmente", scegliendo e selezionando secondo criteri quali la produttività o la sanità le piante migliori dal quale prelevare il materiale vegetativo necessario per la riproduzione.

I 289 alberi analizzati geneticamente hanno portato a distinguere ben 127 gruppi, di cui 97 con un solo individuo, quindi senza altri alberi studiati sparsi nella Svizzera italiana identici. Non è stato inoltre possibile sovente associare un albero analizzato ad un nome "antico" ritrovato grazie alla ricerca etnobotanica.

Interessante è però analizzare il "grado di parentela" degli alberi esaminati riunendoli in base alle loro somiglianze genetiche (o al contrario alla loro dissimilitudine)¹⁹.

I 127 gruppi genetici in base all'indice di dissimilitudine 0.55 sono raggruppabili in 76 famiglie che scendono a sole 11 famiglie con un indice 0.70.

Raggruppando i risultati in base alle somiglianze è stato possibile ottenere un elenco di 65 varietà (o ecotipi) da conservare, di cui 57 con uno o più nomi antichi.

¹⁹ Dissimilitudine in base all'indice di Jaccard, noto anche come coefficiente di similarità di Jaccard (originariamente denominato "coefficient de communauté" da Paul Jaccard). È un indice statistico utilizzato per confrontare la similarità e la diversità di insiemi campionari.

È però importante segnalare che in alcuni casi abbiamo un solo individuo analizzato, mentre che sarebbe forse necessario avere almeno una controprova dei risultati conseguiti.

Questa "raccolta base" delle castagne della Svizzera italiana ("core collection") che rappresenta la nostra massima diversità genetica senza dover conservare eccessivi individui è conservata presso i due frutteti di conservazione dell'associazione a Cademario e a Biasca, quali testimoni di un passato per le future generazioni.

L'erosione genetica

La ricchezza delle piante alla base della nostra alimentazione è molto vasta, ma solo in apparenza poiché in realtà negli ultimi cinquant'anni si è verificata una vertiginosa perdita della diversità coltivata che con grande fatica l'uomo ha selezionato nel corso dei secoli. Complici di questa grande estinzione sono la standardizzazione dei metodi di coltivazione moderni, il sopravvento delle monocolture, il cambiamento dello stile di vita e via dicendo.

Per contrare questa "erosione genetica" e garantire lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile e la sicurezza alimentare, un po' in tutto il mondo sono nati progetti volti a tutelare la biodiversità coltivata. Il giro di boa è avvenuto nel 2004, a seguito dell'entrata in vigore del "Trattato internazionale delle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura", firmato da circa 160 Paesi tra cui anche la Svizzera.

L'associazione dei Castanicoltori della Svizzera italiana è una delle molte organizzazioni attive in Svizzera nella conservazione delle varietà agroalimentari: grazie ai suoi 2 frutteti di conservazione delle antiche varietà di castagne locali a Cademario e a Biasca si impegna a mantenere il patrimonio genetico tramandato dai nostri avi.

Miele di castagno: oggi forse un po' più chiaro, ma sempre apprezzatissimo²⁰

Tra i tanti prodotti legati alla presenza del castagno in Ticino, uno dei più apprezzati e speciali è senz'altro il miele.

In realtà il miele prodotto nelle nostre regioni durante la fioritura del castagno (giugno e inizio luglio) è spesso un miele misto di nettare di castagno e nettare di tiglio, visto che le due essenze, abbondanti sul territorio cantonale, hanno una fioritura concomitante.

A seguito dell'arrivo del cinipide, la produzione di miele unifloreale di castagno in Ticino è diventata più difficile. È molto semplice da spiegare: meno fiori di castagno a causa del cinipide e stessa quantità di fiori di tiglio, hanno portato a un miele di castagno con una percentuale di tiglio sempre più alta. Questo porta ad avere un miele un po' più chiaro.

Ma oltre all'arrivo del cinipide, ad aver influito, in un lasso di tempo più lungo, sulla produzione di miele monoflora di castagno è stato il modo di gestione: fino al dopoguerra il bosco ticinese di bassa e media montagna era gestito come una monocoltura di sostentamento con una massiccia prevalenza di castagni. Con l'abbandono progressivo della castanicoltura, le altre essenze autoctone hanno ripreso terreno ed è aumentata anche la biodiversità. La caratteristica del miele di castagno è di essere prevalentemente amarognolo, probabilmente a causa dei tannini. Il colore è rossiccio-ramato trasparente e varia molto in base alla presenza di altre essenze: tiglio, rovo (more e lamponi spontanei), la melata di bosco e altre essenze spontanee.

Il miele di castagno contiene più del doppio di polifenoli (antiossidanti naturali e possono risultare utili nella prevenzione dell'ossidazione delle lipoproteine e nel reagire con i radicali liberi, eliminandoli) rispetto al miele di rododendro e più del 20% rispetto ad un miele multifiorale.

Oltre a ciò una recente indagine sulle proprietà antibatteriche del miele condotta dall'Università di Pisa ha dimostrato l'effettiva attività battericida del miele di castagno nei confronti di vari microrganismi, fra cui lo *Stafilococco aureo*, uno dei maggiori agenti patogeni per l'uomo.

Il miele di castagno è il miele ticinese per eccellenza: quando si parla di miele estivo si intende il miele di castagno. È legato al paesaggio, ma anche alla storia del Ticino per i ricordi degli anni passati quando in Ticino si viveva di castagne e dei loro derivati.

²⁰ Modificato dall'articolo di C. Bubola apparso su Il Castagno edizione 2020 dell'Ass. Castanicoltori della Svizzera italiana.

Approfondimento tematico attività n°5: La vita del castagno**La crescita di un albero**

I vegetali crescono grazie alle cellule che si dividono durante il periodo vegetativo. Gli alberi hanno la particolarità di crescere in lunghezza e diametro.

Crescita in lunghezza

L'albero si allunga a partire dalle estremità, che contengono le cellule attive in grado di dividersi (meristemi). Sottoterra, sulla punta delle radici, sono le radichette che si sviluppano. Le parti aeree si sviluppano invece dalle gemme che si trovano sui rami e sulla cima dell'albero.

Crescita in diametro

L'albero si accresce su tutta la sua superficie, radici e rametti compresi. L'ingrossamento è prodotto dal cambio, il sottile strato di cellule attive che si trova tra il legno e la corteccia e che si moltiplica verso l'interno (legno) e verso l'esterno (corteccia). Ecco perché anche la corteccia presenta anelli di accrescimento.

Gli anelli di crescita

Le venature a forma di anello di un albero si chiamano anelli di accrescimento annuali. Gli anelli annuali si formano durante i differenti momenti di crescita nel corso delle stagioni dell'anno. In primavera si formano grandi cellule del legno, il legno primaverile. Verso l'autunno le cellule diventano sempre più piccole, si forma il legno tardivo. Infine l'albero ferma la crescita completamente durante i mesi invernali. A questo punto si riconosce la fine dell'anello, una netta transizione tra i singoli anelli annuali.

Il tannino

"Tannino" è il nome generico di una vasta categoria di composti chimici largamente diffusi nel regno vegetale, impiegati nella concia delle pelli per il loro contenuto di acido tannico.

Il legno di castagno è ricco di tannino; utilizzato in campo industriale, conferisce al legno una difesa contro il marcire e contro gli insetti, garantendo una resistenza durevole contro agenti esterni. Questa caratteristica, in aggiunta al fatto che il legno ha albume sottile, rendono idoneo l'impiego diretto del castagno in strutture esterne, che garantiscono una tenuta, senza trattamenti chimici preventivi, dai 30 ai 40 anni.

La paleria di castagno viene ad esempio impiegata per parchi gioco, giardinaggio, recinzioni, ripari valangari, consolidamento di pendii e di alvei di torrenti, non solo in alternativa ad altri legnami impregnati artificialmente, ma anche di altri materiali da costruzione, quali ferro, cemento, alluminio o materie sintetiche.

L'estrazione del tannino

Dall'inizio del Novecento fino agli anni Sessanta, in Ticino il legno di castagno è stato anche utilizzato per l'estrazione del tannino. Questa classe di sostanze fu estratta per la prima volta nel 1850 in Francia e venne utilizzata inizialmente per la tintura della seta. Con il passare delle mode quest'utilizzo cessò di esistere, ma si scoprì che l'estratto di castagno era un ottimo conciante per la produzione di cuoio. La pelle ricavata dagli animali è inizialmente un tessuto poco resistente e soggetto a putrefazione, per renderlo cuoio deve essere trattata con apposite sostanze; il tannino estratto dal castagno si presta ottimamente a questo utilizzo.

Rispetto ad altri estratti tannici usati all'epoca, quello di castagno aveva il vantaggio di essere facilmente reperibile e, quindi, economicamente vantaggioso. In Ticino vi erano a suo tempo 2 piccole fabbriche che poi, a causa di problemi tecnico-economici, vennero fuse in un unico impianto a Melano-Maroggia che al momento dell'inaugurazione era il più moderno d'Europa.



Figura 28: Impianto di estrazione del tannino, Melano -Maroggia (Brenni, 1937).

Approfondimento tematico n°6: Castagne che squisite!

La composizione chimica delle castagne

La castagna è un frutto molto sano, ricco d'amidi e molto povero di grassi. Pur dipendendo dalla varietà, considerando unicamente la parte commestibile, la composizione chimica media delle castagne è la seguente:

Acqua	40%
Amidi	25%
Zuccheri	19%
Sostanze azotate	8%
Grassi	3%
Cellulosa	3%
Ceneri	2%

Le proprietà salutistiche del castagno

Il castagno fa bene.

Non solo per la sua bellezza paesaggistica e per indurci a camminare nelle selve in autunno alla ricerca dei suoi frutti, ma anche per le sue proprietà organolettiche.

Il castagno è ricco di tannini che hanno una funzione di protezione dai patogeni. È per questo che difficilmente il castagno è attaccato da marciumi e questo lo rende un legno molto resistente alle intemperie.

Il castagno è infatti la pianta vascolare più ricca in tannini, suddivisi in ellagitannini e in procianidine, che sono composti polifenolici.

I polifenoli sono antiossidanti naturali e possono risultare utili nella prevenzione dell'ossidazione delle lipoproteine e nel reagire con i radicali liberi, eliminandoli. Sono accertati inoltre effetti biomedici positivi a livello cardiovascolare, di malattie legate alla senescenza e di arresto della crescita tumorale.

Il miele di castagno contiene più del doppio di polifenoli rispetto al miele di rododendro e più del 20% rispetto ad un miele multifiorale.

Oltre a ciò una recente indagine sulle proprietà antibatteriche del miele condotta dall'Università di Pisa ha dimostrato l'effettiva attività battericida del miele di castagno nei confronti di vari microrganismi, fra cui lo Stafilococco aureo, uno dei maggiori agenti patogeni per l'uomo.

Rispetto ad altri frutti secchi, la castagna contiene una quantità molto elevata di carboidrati (fino al 40%), amido in particolare (17-32%), un ridotto contenuto di glucosio e un basso contenuto di lipidi (3-10%), risultando di gran lunga il frutto secco tra i più digeribili.

Il frutto contiene inoltre un apprezzabile contenuto in proteine (9,6-12,2%), un discreto livello di fibra (2,5-2,8%) e un buon contenuto di minerali (2,7-3,1%). Per quanto riguarda i minerali, nel frutto è

abbondante la presenza di potassio, ma anche quella di fosforo, calcio, zolfo e magnesio. Infine le castagne sono una buona fonte di vitamine come la vitamina B1, la vitamina B2, la niacina o vitamina B3 e la vitamina C; quest'ultima permane nei frutti anche dopo la cottura.

Il potassio è utile negli ipertesi e in soggetti predisposti a infarto; rende le arterie più flessibili e favorisce l'eliminazione del sodio in eccesso.

L'apporto alimentare delle castagne è paragonabile a quello di altri alimenti di base: rispetto alle patate e al frumento le castagne hanno un contenuto in amido e proteine del tutto simile e un tenore di saccarosio addirittura superiore.

La castagna fresca contiene inoltre acidi essenziali, tra i quali acido linoleico e acido alfa linolenico.

Sembrerebbe che l'acido linoleico abbia proprietà benefiche per la pelle e i capelli. Per questo viene utilizzato per alcune dermatiti cutanee.

Le funzioni principali che svolgerebbe invece l'acido alfa linolenico sono di tipo antiaggregante, vasoprotettiva e anti trombotica. Questo acido grasso viene infatti incorporato nelle membrane plasmatiche delle cellule e in caso di rottura delle stesse a causa di processi traumatici, infettivi od infiammatori, dà origine a sostanze (citochine) che esplicano le suddette funzioni.

Nella castagna è anche presente l'acido γ -amminobutirrico (GABA), presente in quantità variabili tra 50 e 236 mg/100 g di prodotto.

Il GABA è un importante neurotrasmettitore del sistema nervoso centrale. Ad esempio diminuisce l'attività neuronale, riducendo gli strati di ansia ed è anche direttamente responsabile per la regolazione del tono muscolare.

La castagna ha anche proprietà antivirali, quali ad esempio le potenti attività antivirali degli ellagitannini vesicalagina e castalagina sulla replicazione del virus Herpes simplex (tipo 1 e 2) che provocano patologie a livello della mucosa orale e genitale.

La castagna è ricca in fibre e amidi che sono associati ad effetti benefici soprattutto a livello intestinale e stimolano la produzione di batteri benefici per l'intestino (*Bifidobacterium* e *Lactobacillus*).

Sembrerebbe che quelli contenuti nelle castagne stimolino la produzione di microrganismi benefici per l'intestino.

La castagna inoltre non contiene glutine e, grazie al suo elevato potere nutrizionale e al suo contenuto in amido, vitamine e acidi grassi polinsaturi, può essere considerato un ottimo componente della dieta per celiaci.

Anche le foglie sono ricche di composti antiossidanti e a contatto con la cute sono sicure e non causano reazioni allergiche.

Sono tradizionalmente utilizzate per le virtù espettoranti, nelle affezioni delle vie respiratorie: nella tradizione popolare si attribuiscono proprietà di calmante in caso di respirazione affannosa.

Conservazione delle castagne

La castagna è un frutto che deperisce molto facilmente, per questo è necessario un suo trattamento per poterlo conservare. Le principali tecniche sono le seguenti:

Termizzazione

Il procedimento da seguire per la termizzazione delle castagne è il seguente²¹:

Termizzare le castagne a 45-50 gradi per un periodo di 35-40 minuti, facendo attenzione che vi sia una uniformità di calore dell'acqua. La temperatura di 50 gradi è la temperatura massima che possono sopportare le proteine del frutto senza denaturarsi e quindi non deve essere superata. In questo processo devono essere tolte le castagne che galleggiano, prima che anch'esse scendano sul fondo.

Raffreddare le castagne immergendole immediatamente in acqua fredda e corrente per un periodo di 15-30 minuti, poiché è importante che questa operazione avvenga abbastanza velocemente.

Novena

Vi sono due tipi di novena (Breisch 1995):

1. Metodo francese, che consiste nell'immergere le castagne per 9 giorni in acqua a temperatura ambiente, cambiando l'acqua ogni giorno. L'effetto è la morte delle larve di *Cydia splendana* e la morte di buona parte delle larve di *Balanino* (*Balaninus elephas*). Inoltre i frutti subiscono una trasformazione biochimica che migliora la resistenza al marciume e vi è un aumento dell'umidità del 8-10 %.

Se si cambia l'acqua quotidianamente (Pratella 1983 ; Bergognoux 1978) vi è la morte per asfissia:

- dopo 6 giorni muoiono le larve di *Cydia* sp. e *Pammene* sp.,
- dopo 9 giorni le larve di *Curculio* sp.

2. Metodo italiano ("curatura"), che consiste nel lasciare per 5-7 giorni le castagne in acqua senza mai cambiarla. In questo modo si instaurano dei processi fermentativi che all'inizio sono di tipo aerobico, causa la presenza di ossigeno disciolto; ben presto però, esaurendosi questo elemento, subentrano altri fenomeni di fermentazione di tipo anaerobico a carico di carboidrati.

Il trattamento oltre ad essere efficace nei confronti di microorganismi, manifesta pure un'azione nei confronti di parassiti animali; le larve di insetti vengono devitalizzate durante il processo, ma alcune larve di *Balanino* sopravvivono alla cura (Bounous e Giacalone 1993).

Dopo la cura, prima o dopo l'asciugatura, le castagne devono essere ammassate per alcuni giorni, prima di essere poste in cella frigorifera così che i frutti che avevano subito infezioni da parte di parassiti fungini si ricoprono di ife e si possono quindi eliminare. In questa fase non esiste più il

²¹ Comm. Scient. del Parco Bot. del Cantone Ticino 1995 ; Centro Divulgazione Agricola 1992, Ctifl 1995.

pericolo di una contaminazione dei frutti da parte di quelli inquinati, poiché la buccia, priva di lenticelle, è perfettamente impermeabile (Bounous e Giacalone 1993).

Secondo Bounous e Giacalone (1993) la temperatura dell'acqua non deve mai scendere sotto i 18 gradi; inoltre né il ricambio dell'acqua, né gli additivi chimici apportano alcun vantaggi reali tali da ripagare i maggiori costi.

La permanenza in acqua non deve però essere eccessiva altrimenti si accumula etanolo che altera il sapore delle castagne ed inoltre aumenta troppo l'umidità del frutto. Generalmente tra prima e dopo la "curatura" vi è un aumento della massa del 11-12% (Bergognoux 1978).

Congelamento

Il metodo più semplice per conservare le castagne fresche è il congelamento. Dopo averle lavate e asciugate, si incidono e si ripongono in sacchetti ermetici nel congelatore. Grazie a ciò si mantengono per ca. 12 mesi e, una volta scongelate, si possono cuocere a piacere.

Essiccazione

Un metodo molto diffuso un tempo era l'essiccazione delle castagne attraverso la loro affumicatura.

Questa operazione veniva realizzata principalmente in costruzioni apposite, le grà (metato), o nei sottotetti delle case.

La grà era una costruzione su due piani: al piano terra si accendeva un piccolo fuoco, utilizzando grossi ceppi di castagno o carbone di legna, costantemente ricoperti da segatura o altri materiali per rallentare la combustione in modo da produrre solo calore, fumo e niente fiamma. Al piano superiore si posavano su un graticcio le castagne evitando di formare uno strato troppo spesso.

Il fumo salendo essiccava le castagne in ca. 15-30 giorni, durante i quali il fuoco doveva essere tenuto sotto costante controllo e le castagne rimestate quotidianamente per ottenere un'essiccazione omogenea.

Dopo l'essiccazione, si procedeva alla battitura al fine di togliere la buccia e la pelle; le castagne erano poi poste in sacchi di tessuto e battute contro un ceppo o un muro, o si ricorreva alla "spadigia", un bastone con la testata rinforzata con denti in legno. Una volta sbucciate, le castagne erano pronte per la macinatura e la produzione di farina di castagne.



Figura 29: La grà di Vezio dove annualmente vengono essiccate le castagne.

Ricciaia

I ricci caduti a terra precocemente e ancora chiusi venivano ammucchiati nella selva castanile e ricoperti di foglie, ricci vuoti e terra. Così facendo venivano create le premesse per una leggera fermentazione che consentiva la maturazione finale, l'eliminazione parziale di muffe e permetteva una conservazione più duratura. Dopo circa un mese, la ricciaia veniva aperta e le castagne raccolte.

Le malattie che attaccano le castagne

Il balanino (*Curculio elephas*)

Piccolo coleottero le cui larve si nutrono della polpa del castagno. Dopo circa un mese e mezzo le larve fuoriescono dal frutto e si lasciano cadere a terra, svernando e maturando nel terreno. Nel periodo estivo le femmine adulte forano il riccio e depongono le uova nel seme.

Le larve di balanino sono distinguibili da quelle delle tortrici per l'aspetto più tozzo, per la posizione ricurva che solitamente assumono e per la mancanza di pseudozampe.

Solitamente le castagne che cadono prima dei ricci sono quelle danneggiate dal balanino.



Figura 30: Balanino (*Curculio elephas*). Immagini tratte da www.alchetron.com

La tortrice precoce del castagno (*Pammene fasciana*)

La larva di questa falena si nutre in un primo momento di foglie e in seguito attacca i ricci immaturi, penetra nel frutto e ne distrugge il contenuto.

Una sola larva può attaccare più ricci e causarne la caduta precoce.



Figura 31: Tortrice precoce (*Pammene fasciana*). Immagini tratte da www.lepiforum.de

La tortrice tardiva del castagno (*Cydia splendana*)

Falena presente in tutto l'areale del castagno, le cui larve danneggiano i frutti.

La femmina depone le uova sulle foglie; al termine dello sviluppo embrionale le larve penetrano nei ricci dove si nutrono del frutto. Dopo circa un mese e mezzo la larva giunge a maturità, esce dal frutto attraverso un foro e si lascia cadere a terra dove passerà l'inverno.



Figura 32: Tortrice tardiva (*Cydia splendana*). Immagini tratte da www.lepiforum.de

Altri agenti patogeni che colpiscono le castagne:

Specie	Nome comune / malattia	Sintomi / danni
<i>Ciboria batschiana</i>	Nerume	Marciume delle castagne
<i>Gnomoniopsis smithogilvyi</i>	Muffa bruna delle castagne	Marciume delle castagne e cancro corticale
<i>Penicillium crostaceum</i>	Muffa verde	Marciume dei frutti
<i>Phomopsis endogena</i>	Mummificazione delle castagne	Mummificazione dei frutti
<i>Cydia amplana</i>	Verme rosso delle castagne	Larve caprofaghe, compromissione dei frutti
<i>Cydia fagiglandana</i>	Tortrice intermedia	Larve caprofaghe, compromissione dei frutti

Approfondimento tematico n°7: Il disegno della selva

La selva castanile o castagneto da frutto è una formazione boschiva molto antica. Si contraddistingue dalla presenza di grossi castagni da frutto piantati a una distanza di 15 fino a 20 metri, generalmente innestati e curati.

Essa rappresenta una componente importante del territorio boschivo ticinese e ricopre diverse funzioni:

- Funzione agricola quale pascolo per il bestiame, prato da sfalcio e produzione di frutta (castagne)
- Funzione di svago e ricreazione, anche grazie alla possibilità di raccogliere le castagne
- Funzione di protezione antincendio
- Funzione di mantenimento della biodiversità
- Funzione storica e culturale, essendo una testimonianza vivente dell'importanza che ha avuto in passato il castagno e i suoi prodotti per la popolazione del nostro Cantone.
- Funzione paesaggistica: spesso le selve attorniano oggetti culturali importanti e sono un bosco "ordinato" alle porte dell'agglomerato.

Le funzioni sono mutate fortemente nel tempo: una volta le selve rappresentavano uno dei pilastri alimentari per gli abitanti delle zone rurali del Ticino grazie alla produzione di castagne che erano consumate fresche o conservate per essere utilizzate nel corso dell'inverno. Oltre alle castagne, le selve fornivano altri prodotti secondari: le foglie di castagno erano utilizzate come lettiera per gli animali nella stalla, i ricci e le bucce delle castagne costituivano un buon combustibile, mentre il tannino, sostanza vegetale contenuta nella corteccia e nel legno, era usato per la concia delle pelli.

Oggigiorno le selve svolgono maggiormente una funzione ricreativa, paesaggistica e in favore della biodiversità che agricola.

Malgrado ciò è importante sapere che la selva castanile ha un proprietario e che le castagne sono di sua proprietà. Per questa ragione se vi è un'indicazione di divieto di raccolta deve essere rispettata.

Approfondimento tematico n°8: Gli ospiti della selva e le loro tracce

Il recupero delle selve castanili favorisce la biodiversità

Per poter valutare l'effetto positivo delle selve gestite, anche a diversi anni dall'intervento, l'Istituto Federale di Ricerca WSL di Cadenazzo ha analizzato 60 coppie di selve castanili gestite e non gestite della Svizzera italiana.

Gli **uccelli** che necessitano di formazioni boschive aperte, radure e zone di margine, con un recupero di una selva ne sono in parte favorite, mentre le specie che prediligono i boschi non subiscono variazioni di rilievo.

Sono favorite specie che cacciano in ambienti aperti e che nidificano in cavità di vecchi alberi come il Codiroso comune, il Pigliamosche o il Picchio verde, oppure che costruiscono il nido al suolo in punti caldi e ben soleggiati, ma che necessitano di posatoi da dove cantare (ad es. lo Zigolo muciatto). Le selve abbandonate sembrano invece favorire specie che dipendono dalla presenza di conifere, come la Cincia mora o il Colombaccio, o specie che nidificano nel sottobosco o in cavità naturali vicino al suolo o ad altezze moderate, quali lo Scricciolo e il Lui piccolo. Le selve castanili gestite costituiscono quindi un importante fattore di diversificazione e arricchimento dell'avifauna.

Un abbandono delle selve porterebbe alla perdita di alcune specie di ambienti aperti e strutturati, tra cui specie prioritarie per la conservazione, anche se il numero complessivo di specie non diminuirebbe in modo sostanziale.

Sull'arco degli anni, con un intervento di recupero vi è un ulteriore aumento delle specie favorite, in particolare per il Lui bianco, lo Zigolo muciatto e il Codiroso, mentre altre specie mostrano importanti variazioni dovute probabilmente a fluttuazioni delle popolazioni.

Gli **invertebrati** sono stati investigati nella selva castanile del Mont Grand a Soazza in 9 coppie di grossi castagni gestiti e abbandonati.

Si è visto che la selva recuperata e gestita ospita una maggiore diversità di insetti con rappresentanti dell'intera catena alimentare: decompositori della materia organica (foglie e legno), impollinatori, erbivori e predatori. Questi ultimi sono particolarmente importanti per la lotta biologica contro insetti dannosi.

Le specie legate al legno morto invece diminuiscono, ma non scompaiono. A queste se ne aggiungono però di nuove che amano ambienti caldi e soleggiati.

I **pipistrelli** sono stati investigati in 32 coppie di selve gestite e abbandonate del Cantone Ticino e Moesano con l'ausilio di un rivelatore digitale di ultrasuoni.

Anche i pipistrelli sono favoriti dalla presenza di selve aperte che ospitano ben il doppio delle specie e degli individui rispetto alle selve abbandonate. La specie maggiormente favorita risulta la Nottola di Leisler, una specie migratrice presente al Sud delle Alpi soprattutto come ospite autunno-invernale e considerata vulnerabile a livello europeo.

Il numero di specie e l'attività di caccia dipendono dalla struttura della selva: più questa è aperta e maggiore è la presenza e la diversità di pipistrelli.

Anche specie di dimensioni più grandi quali la volpe o il tasso riescono a cacciare nelle selve gestite.

Grazie alla presenza delle castagne lasciate a terra, le selve sono ambite anche da caprioli, cervi, cinghiali, scoiattoli, ghiri,...

In conclusione, le selve castanili sono ambienti molto ricchi di specie poiché rappresentano un mosaico di ambienti aperti alternati da grossi vecchi alberi. Tale combinazione offre una vasta gamma di habitat e nicchie per numerose specie. Tra queste alcune anche rare e degne di conservazione. Maggiore biodiversità si ha infatti nei punti d'incontro (ecotoni) tra ambienti differenti e le selve, punto d'incontro tra prato e bosco, ne sono un ottimo esempio come presentato nella figura seguente elaborata dal WSL.

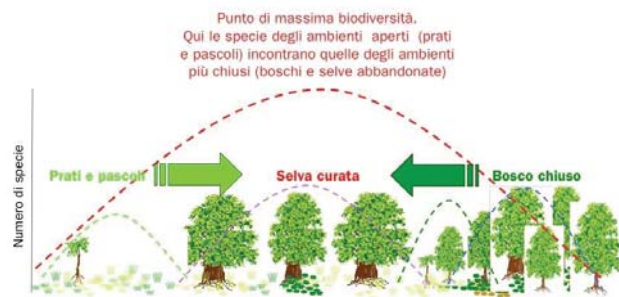


Figura 33: La selva castanile: l'incontro per eccellenza tra il bosco e il prato

Allegato n°4: Selve castanili gestite in Ticino

(dati Sezione forestale 2019)

Comune	Nome della selva	Superficie
AVEGNO GORDEVIO-AVEGNO	Balomina	15196
CEVIO	Selve castanili di Boschetto e Ciöss Vecc	30378
CEVIO-BIGNASCO	Trappola del lupo Sott Piodau	4538
CEVIO-BIGNASCO	Piscina Cascata	6276
CEVIO-BIGNASCO	Selva castanile di San Carlo	9040
CEVIO-CAVERGNO	Monda	8118
CEVIO-CAVERGNO	Selva castanile Sabbione	28506
CEVIO-CAVERGNO	Selva castanile Fontana	18792
CEVIO-CAVERGNO	Selva castanile Mondada	15906
LAVIZZARA-BRONTALLO	Ert	7534
LAVIZZARA-BRONTALLO	Selva castanile e di rovere Margoneggia Rolinn	4556
LAVIZZARA-BRONTALLO	Margoneggia – Pianelli	9743
LAVIZZARA-BRONTALLO	Valecc	7020
LAVIZZARA-BRONTALLO	Brontaletto – Sgrüss	3999
LAVIZZARA-BRONTALLO	Chied	11268
LAVIZZARA-BRONTALLO	Selva castanile Törn di Fuori	3292
LAVIZZARA-BRONTALLO	Selva castanile Cansgèi a Brontallo	3920
LAVIZZARA-PECCIA	Campagn	10279
LAVIZZARA-PECCIA	Selve castanili Veia a Peccia	66259
LINESCIO	Selve castanili nucleo di Linescio	32724
MAGGIA-AURIGENO	Dunzio	44169
MAGGIA-GIUMAGLIO	Matarücch	3285
MAGGIA-LODANO	Lodano	13915
MAGGIA-LODANO	Selva castanile Ronchino	2552
MAGGIA-MOGHEGNO	Bagnadüü	23231
CENTOVALLI-INTRAGNA	Terra Vecchia (Rasa) B	12799
CENTOVALLI-INTRAGNA	Terra Vecchia (Rasa) A	4910
CENTOVALLI-INTRAGNA	Selva castanile Monti di Corcapolo	41043
CENTOVALLI-PALAGNEDRA	Selva di Piazzòi	9215
CENTOVALLI-PALAGNEDRA	Selva castanile di Calva	22244
CENTOVALLI-PALAGNEDRA	Selva castanile Pian del Barch	1869
CENTOVALLI-PALAGNEDRA	Bordèi	23752
CENTOVALLI-PALAGNEDRA	Selva castanile Monadello	24673
CENTOVALLI-PALAGNEDRA	Selve castanili di Moneto	6973
ONSERNONE-BERZONA	Al Matro - Truset a Berzona	17695
ONSERNONE-COMOLOGNO	Valorizzazione agroforestale Alta Valle Onsernone	2812
TERRE DI PEDEMONTE-CAVIGLIANO	Selva castanile Cavigliano	4284
TERRE DI PEDEMONTE-VERSCIO	Selva castanile Bartegna a Verscio	10933
BIASCA	Santa Petronilla ATG	30459
BIASCA	Santa Petronilla Patriziato Biasca	46806
BODIO	Mondelle	36903

CRESCIANO	Selve castanili di Cresciano	80920
FAIDO-CALONICO	Selva castanile di Pro Bell	35061
FAIDO-CHIRONICO	Nivo-Chironico-Grumo	19028
FAIDO-CHIRONICO	Selva castanile Caslasc-Grumo	46180
IRAGNA	Ponte della Torre	27265
IRAGNA	Giuretto	11643
LODRINO	Monti di Pai San Martino	22823
OSOGNA	Selva castanile Pönt in Valle di Osogna	59701
PERSONICO	Selva castanile La Monda a Personico	100934
ACQUAROSSA-CORZONESO	Lorenzanes	5780
ACQUAROSSA-LARGARIO	Selve castanili di Largario	38635
ACQUAROSSA-MAROLTA	Selva castanile Vignetta	816
BLenio-AQUILA	Selva castanile Raisc - Ö Bill	17471
BLenio-TORRE	Grumo Pianca	16600
BLenio-TORRE	Selva castanile Grumo - Lottigna	3138
SERRAVALLE-LUDIANO	Selve castanili Spione - Grotti di Ludiano	9026
SERRAVALLE-SEMIONE	Selva castanile Castello di Serravalle	11217
CUGNASCO GERRA-GERRA	Selve castanili Cjöss-Case Nuove	44115
GORDOLA	Selvatica	8313
GORDOLA	Loco Coste	1979
LAVERTEZZO	Posse	14323
LOSONE	Selva castanile Piano di Arbigo a Losone	12676
MERGOSCIA	Campeggia drèssa	29907
ONSERNONE-CRANA	Sotto Crana	7389
RONCO S/ASCONA	Selva castanile di Calzo	34046
VOGORNO	Sedicc	5850
BELLINZONA-CLARO	Selva Monastero Santa Maria Assunta Claro	19595
BELLINZONA-MOLENO	Selva castanile Morenche Monti di Moleno	7470
CLARO	Monti di Guèr	18629
CLARO	Monastero Santa Maria	27041
CADENAZZO-ROBASACCO	Selva castanile Selva Grande	60236
CADENAZZO-ROBASACCO	Selva castanile Pontiva	16339
GAMBAROGNO-GERRA	Monti di Gerra	7913
GNOSCA	Selva castanile Ravaldesch	3509
MONTE CARASSO	Selve castanili di Curzutt	215437
MONTECENERI-RIVERA	Monte Pioda	41627
SANT'ANTONIO	Meriggio/Böll	7154
BEDANO	Val Barberina	2378
CAPRIASCA-CAGIALLO	Selva castanile di Castensago	18121
CAPRIASCA-LOPAGNO	Selva castanile Odogno	9685
LUGANO-SONVICO	Selva castanile di Pian Piret	58277
LUGANO-SONVICO	Selva castanile San Martino a Sonvico	30000
LUGANO-VALCOLLA	Selva castanile di Scareglia	8817
MONTECENERI-RIVERA	Selva castanilei di Casnotta	40041
TORRICELLA-TAVERNE	Selva castanile Tamella	31819
ALTO MALCANTONE-AROSIO	Rovanera	1152
ALTO MALCANTONE-AROSIO	Induno	105132

ALTO MALCANTONE-AROSIO	San Michele – Prada	28951
ALTO MALCANTONE-AROSIO	Foccone - Arosio di sotto	4859
ALTO MALCANTONE-AROSIO	Dosso	3833
ALTO MALCANTONE-AROSIO	Prato Grande	8913
ALTO MALCANTONE-AROSIO	Penudria	50328
ALTO MALCANTONE-AROSIO	Scernescia	18567
ALTO MALCANTONE-AROSIO	Terra Rossa	2114
ALTO MALCANTONE-BRENO	Breno – Paese	4828
ALTO MALCANTONE-BRENO	Selva castanile Pian di Lüt	70622
ALTO MALCANTONE-FESCOGGIA	Torcione	1570
ALTO MALCANTONE-FESCOGGIA	Fescoggia Lot	65805
ALTO MALCANTONE-MUGENA	Bagnada	22465
ALTO MALCANTONE-MUGENA	Mugena Mator della Campana	1171
ALTO MALCANTONE-MUGENA	Mugena Toriggia	11457
ALTO MALCANTONE-MUGENA	Mugena Paese	1723
ALTO MALCANTONE-MUGENA	Selva castanile Molino	109182
ALTO MALCANTONE-VEZIO	Sotto Sassello	11939
ALTO MALCANTONE-VEZIO	Sassello	3757
ALTO MALCANTONE-VEZIO	Vezio – Bütt	119063
ALTO MALCANTONE-VEZIO	Barosio	1451
ALTO MALCANTONE-VEZIO	Magione	45421
ARANNO	Coreno Sorte	131007
ARANNO	Luscie	5536
AROGNO	Cà Nova	13313
BEDIGLIORA	Rivaccia	2650
BIOGGIO	Mondonico	1578
MIGLIEGLIA	Alpetti	10502
MIGLIEGLIA	Piano di Deca	5595
MIGLIEGLIA	Purcesa - Parco giochi	5993
MIGLIEGLIA	Selva castanile Sesüra	3192
SESSA	Beredino	32223
CADEMARIO	Selva castanile di Squilin	58931
CADEMARIO	Selve castanili di San Bernardo	57887
CROGLIO	Bàrico	2883
BREGGIA-BRUZELLA	Bruzella	35069
BREGGIA-BRUZELLA	Valle della Crotta	23594
BREGGIA-CANEGGIO	Caneggio	21179
BREGGIA-MORBIO SUPERIORE	Lattecaldo	17736
BREGGIA-SAGNO	Sagno	10116
MAROGGIA	Piazzo	4596
MENDRISIO-BESAZIO	Campaccio	4582
MENDRISIO-LIGORNETTO	Gerra	3290
MENDRISIO-TREMONA	Castello	1147
NOVAZZANO	Brusata	5817
ROVIO	Ala Materna	13563
STABIO	Monte Asturo	89824

Allegato n°5: Leggende e poesie

Il riccio delle castagne

V. Chiesa, I nostri boschi, op. cit., pp.118, 119

Una volta, nella valle del Vedeggio i castagni, invece di ricci, s'adornavano di certe pallotte lisce e dorate, contenenti fra morbida lanugine, le più grosse castagne delle Prealpi lombarde.

Quelle pallotte cascavano da sé. Il contadino ne raccoglieva una alla volta, la stringeva nella mano e dalla scorza rotta scivolavano fuori tre lucide castagne. Gustosissime. Una vera provvidenza.

Tutti campavano felici fino alla più tarda età; poi, colti da dolce morte, andavano a godere in eterno il premio della loro vita bene spesa. Da gran tempo, il maligno, non vedendo nessun'anima del Vedeggio scendere all'inferno, emerse da una caverna, per rendersi conto dello stato di perfezione di quei valligiani.

Ottobre era sul finire e le famigliole attendevano placide alla raccolta delle castagne.

Mentre grandi e piccoli comprimevano la buccia della pallotta per estrarne il frutto, il demonio guatò bieco e, con arte malvagia, fece spuntare su ogni involucri una moltitudine di aculei brevi, pungentissimi.

Bestemmiando e imprecando per le punture dolorose, raccoglitori e raccogliatrici aprono rapida la mano e nel loro palmo lordo di sangue si vedono conficcato un ispido riccio.

Da quel lontano autunno, le castagne si rivestirono di un riccio così irto e compatto da averne preclusa l'uscita.

Il demonio fu felice di poter mietere tante vite nei paeselli del Vedeggio.

Molt'anni dopo, il Signore si affacciò al finestrino del Paradiso, che dava sulla zona mediana del Luganese, da dove più nessun spirito volava a lui.

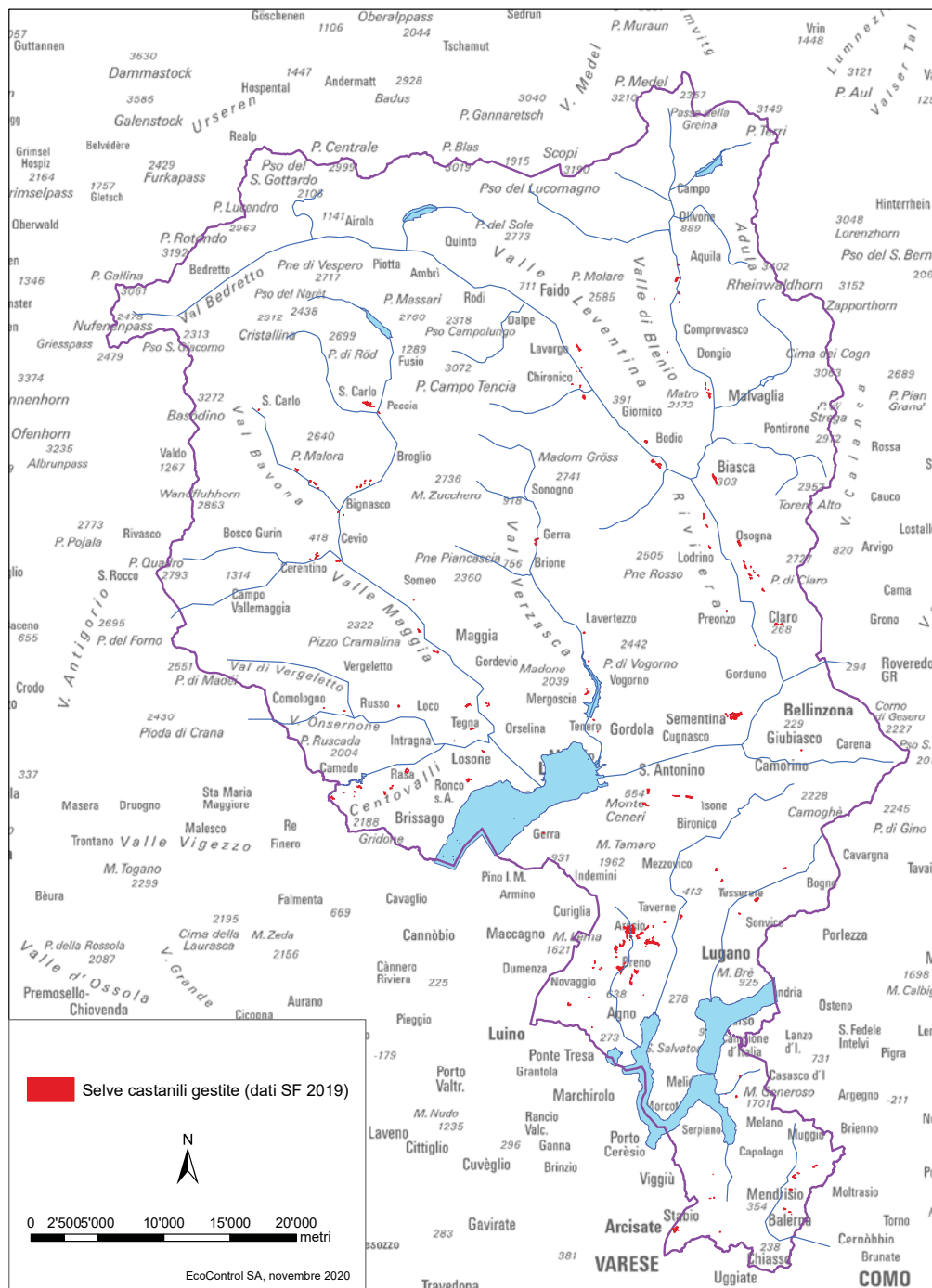
Era autunno.

Iddio intravvide le sue castagne prigioniere e le benedisse, tracciando con la destra il segno della croce.

Quel segno ebbe virtù d'incidersi nei ricci e di aprirli con una duplice spaccatura, intersecata l'una nel mezzo dell'altra.

E le castagne incominciarono a cadere.

La provvidenza soccorse così di nuovo alla popolazione del contado luganese, e della perfidia diabolica non rimase che la scorza spinosa, buona a nulla.



L'origine del laghetto di Origlio

U. Canonica, La ninfea del lago, Leggende del luganese, Zurigo, ESG, 1961 pp.12, 13, 14

Tanti anni fa il laghetto di Origlio non esisteva. Al suo posto sorgeva il paese di Origlio. A Caglio, dove adesso ci sono le cascine, una modesta casetta spiccava tra il fogliame e i fiori. Era un giorno d'autunno. Dopo alcune settimane di bel tempo, col sole che splendeva caldo come se fosse primavera, il tempo improvvisamente cambiò. Cominciò allora a piovere insistentemente; le valli erano piene di acqua, e di pioggia grondavano gli alberi che lasciavano cadere a mazzi le foglie bagnate e marce. Anche il vento si mise a soffiare violento giù dai monti della Capriasca e della Val Colla. Faceva freddo e si era piombati ormai nel pieno dell'inverno.

Con questo tempaccio un vecchio, che da mesi girava di villaggio in villaggio, arrivò anche a Origlio per chiedere un po' di pane, un po' di fuoco per scaldarsi e asciugarsi. Bussò a tutte le porte degli abitati, ma sempre gli venne chiuso l'uscio sulla faccia. Il poverello, sfiduciato e stanco morto, scrollava la testa e si lamentava, malediva gli uomini che avevano cuori più duri del sasso e lo volevano lasciar morire di fame.

Mentre triste e lamentoso stava per lasciare il paese, il vecchio scorre tra le piante la modesta casetta. Si avvicinò e picchiò alla porta. Una donna miseramente vestita venne ad aprire.

L'uomo disse: "Per carità, avete qualche cosa da darmi da mangiare e un po' di fuoco per scaldarmi?"

La donna rispose: "Sono povera, ma entrate pure. Vedete, ci sono qui i miei cinque bambini che piangono perché hanno fame e io non ho nulla. Ho fatto credere loro di aver messo le castagne sul fuoco. In verità, però, nella pentola non ci sono che sassi raccolti sulla strada."

Il vecchio esclamò: "Avete provato a guardare nella pentola?"

La donna rispose: "Oh, sono sicura che ci sono pietre, è inutile che io tolga il coperchio."

Il vecchio ripeté: "Guardate, buona donna, datemi ascolto."

Ella allora ubbidì. Staccò la pentola dal fuoco e la rovesciò sulla tavola. Quale fu la sorpresa della donna quando vide che i sassi s'erano cambiati in gustose castagne cotte. Tutti ne mangiarono con avido appetito. I bambini si sfamarono e cominciarono ancora a giocare allegri nella cucina. La donna non finiva di ringraziare e piangeva di contentezza e di consolazione.

"Ma questo è un dono del Signore, è un miracolo!" diceva la buona donna. E correva ad abbracciare i suoi figlioli felici.

Dopo qualche istante il vecchio disse: "Buona donna, questa notte sentirete rumori assordanti; ci saranno nel cielo lampi, saette e tuoni. Vi consiglio di non uscire di casa. Non abbiate timore, non interessatevi di ciò che succede. Domani mattina, invece, vi recherete nel vostro granaio." Detto questo, il vecchio sparì.

Durante la notte, a una cert'ora, incominciò furioso l'uragano. Pareva la fine del mondo. Si sentivano sassi e macigni che rotolavano giù dalla montagna e si spaccavano contro le case del villaggio.

Il cielo era pieno di fuoco e il tuono brontolava interminabile, mentre la grandine cadeva grossa come un pugno sulla terra che si apriva e seppelliva ogni cosa: piante, orti, giardini, case e stalle.

La mattina si schiuse serena e tranquilla come se niente fosse accaduto.

La donna uscì di casa per vedere i disastri che erano successi durante la notte. Il villaggio non esisteva più, al suo posto s'era formato un bel lago azzurro e lilla.

Gli abitanti di Origlio furono così castigati: erano scomparsi tutti, ingoiati dalla terra.

La donna si recò poi a vedere nel granaio. Trovò sacchi di frumento, di patate, di orzo, di farina: insomma ogni ben di Dio. Nella stalla la povera vaccherella era stata sostituita con due belle mucche che allattavano i vitellini appena nati. Il vecchio mendicante, che era un Angelo del Signore, aveva così ricompensato la povera donna caritatevole.

Alberelle

V. Abbondio, I nostri boschi, op.cit.

O sottili alberelle
inquiete sorelle
amoroze del vento,
assai care mi siete.
Nel sole voi splendete
d'innunerevol tremolio d'argento,
e nel lume di luna
la vostra forma bruna
riluce, nelle vette,
di fievole faville
come insonni pupille
in cui l'eterna veglia si riflette.
Amo i castagni cavi,
raccolti come savi
che ragionan del bene;
l'ascensione pura
dei platani e l'arsura
che li incurva su vive acque serene;
e le abetine nere,
simili a fitte schiere
che muovono all'assalto;
ma voi più amo, modeste
alberelle, rideste
a ogni richiamo che aliti dall'alto.

Al Castagno

D. Bertolini, Rivabella, Locarno, Romerio, 1968

Castagno, albero buono,
a tutti fai dono
dell'ombra estiva.
Quando arriva
l'autunno, tremi
al vento e semini,
quasi per giuoco,
castagne a mille a mille.
Poi, le gelide sere,
con i tuoi rami secchi
accendi un bel fuoco,
tutto fiamme, scintille
e ticchettii di brace,
sotto i camini vecchi;
e nelle stalle nere
con il tuo strame
scaldi il bestiame
che ruminava in pace.
Albero buono;
i bambini contenti
intanto sbucciano
le tue castagne,
e non si crucciano
più, nè si lagnano,
se i venti
scuotono forte
e vetri e le portel

La selva

V. Abbondio, Campanule, Bellinzona, IET, 1932

Tutta chiara la selva verde e d' oro
mi appare, come nuvole leggere
posate sul pendio; ma poi, mirando,
una trama viola di castagni
ancora brulli scopro, che l'adombrano
tenui più che nebbia: quasi fiato
che di materna tenerezza avvolga
le nuove fronde della vecchia terra.

Allegato n°6: Bibliografia

Albisetti C. (1943) Inventario delle selve castanili della Svizzera.

Amici del torchio di Sonvico (2001) *La castagna*. I quaderni del torchio

Amici del torchio di Sonvico (2018) Il castagno. Alla riscoperta delle antiche varietà. La collezione di Sonvico.

Ass. dei Castanicoltori della Svizzera italiana (2002) *Il Castagno, rivista annuale dell'associazione*

Ass. dei Castanicoltori della Svizzera italiana (2003) *Il Castagno, rivista annuale dell'associazione*

Ass. dei Castanicoltori della Svizzera italiana (2004) *Il Castagno, rivista annuale dell'associazione*

Ass. dei Castanicoltori della Svizzera italiana (2018) *Il Castagno, rivista annuale dell'associazione*

Ass. dei Castanicoltori della Svizzera italiana (2019) *Il Castagno, rivista annuale dell'associazione*

Ass. dei Castanicoltori della Svizzera italiana (2020) *Il Castagno, rivista annuale dell'associazione*

Auguadri, A. Lucchini, G. Riva, A. Testa, E. (1985) *Funghi e boschi del cantone Ticino, Volume 2*. Editore dal cerdito Svizzero, Gaggini-Bizzozero S.A., Lugano.

Bergougoux, F., Verlah, A., Breisch, H., and Chapa, J. (1978) *Le châtaignier : production et culture*, Limoges.

Bettelini, A. (1904) *La flora legnosa del Sottoceneri (Cantone Ticino meridionale)*. Tipografia e Litografia Cantonale, Bellinzona.

Bettelini, A. (1905) Per la coltivazione dei Marroni in Canton Ticino, *Agricoltore Ticinese* 37, 1-2.

Bettelini, A. (1906) Coltivazione dei Marroni, *Agricoltore Ticinese* 38, 3.

Bettelini, A. (1931) Il Castagno nel Canton Ticino, In *Corso di storia Naturale ad uso delle scuole del canton Ticino*. (Ridolfi, R., Ed.), pp 111-114, Librairie Payot et Cie., Lausanne.

Boriani M., D'Adda S., Molinari M. (2013) *Il castagno da frutto nella Bergamasca*.

Bossi, G. (1987) Il castagno in Valle di Muggio, *Terra Ticinese*, 40-42; 36-41.

Broggini, R. (1968) Appunti sul cosiddetto «jus plantandi» nel Canton Ticino e in Val Mesolcina, *Vox Romanica: Annales Helvetici Explorandis Linguis Romanicis Destinati* 27, 212-228.

Centro didattico cantonale (1979): *Il castagno nel Canton Ticino*. Ricerche

Centro Divulgazione Agricola (1986) *Il castagneto da frutto*. Il divulgatore Anno 9 n°2 giugno 1986.

Conedera, M. (1994) Inventario e caratterizzazione genetica delle varietà nostrane di castagno da frutto, *Boll. Soc. Ticin. Sci. Nat.* 82, 39-50.

Conedera, M. (1996) Die Kastanie: Der Brotbaum. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der "Waldfucht par excellence", *Bündnerwald* 49, 28-46.

Conedera, M. (2009) La selezione di varietà di castagno resistenti al cancro, *Forestaviva*, 20-21.

Conedera, M., and Giudici, F. (1994) Problemi della fascia castanile al Sud delle Alpi della Svizzera: analisi della situazione e promovimento della ricerca, *Arbeitsberichte der Professur für Forstpolitik und Forstökonomie der ETHZ* 94, 38.

Conedera, M., and Sassella, A. (2003) Le châtaignier à fruit au sud des alpes suisses, *Fructus*, 1-2.

Conedera, M., Stanga, P., Lischer, C., and Stöckli, V. (2000) Competition and dynamics in abandoned chestnut orchards in southern Switzerland, *Ecol. Mediterr.* 26, 101-112.

Cortonesi, A. (2003) Il castagno nell'Italia medievale, *Rivista di storia dell'agricoltura* 43, 23-55.

Foletti, G. A. (1982) *Campagna Luganese*, Edizioni Fontana Print, Lugano.

Galizia, d. G. (1970) castagni e castagne, *Voce di Blenio* 1, 9.

Galli, A. (1937) *Notizie sul Cantone Ticino*, Istituto Editoriale Ticinese, Lugano/Bellinzona.

Geiger, E. (1901) *Das Bergell. Forstbotanische Monographie*, DBuchdruckerei J. Casanova, Coira.

Grandi, C. (1958) Il cancro corticale del castagno ed il risanamento della zona pedemontana nel Cantone Ticino

Isole di Brissago (1985) Il castagno. Estratto da "Le case contadine nel Ticino. Il Castagno".

Krebs, P. (2004) Inventario dei castagni monumentali del Canton Ticino e del Moesano, p 668, Istituto federale di ricerca WSL, Bellinzona.

Krebs, P., and Conedera, M. (2015) Chestnut orchards in Switzerland: tradition and innovation. Castagneti in Svizzera: tradizione ed innovazione, *Castanea*, 12-13.

Krebs, P., Koutsias, N., and Conedera, M. (2012) Modelling the eco-cultural niche of giant chestnut trees: new insights into land use history in southern Switzerland through distribution analysis of a living heritage, *J. Hist. Geogr.* 38, 372-386.

Krebs, P., Tinner, W., and Conedera, M. (2014) Del castagno e della castanicoltura nelle contrade insubriche: tentativo di una sintesi eco-storica, *Arch. stor. ticin.*, 4-37.

Laurianti, F. (2019) La castanicoltura nelle valli superiori del Ticino tra il tardo medioevo e inizio dell'epoca contemporanea. Analisi storica comparata tra le comunità delle valli Blenio, Leventina, Riviera, Maggia e Lavizzara (Svizzera). p 341, Università degli Studi di Genova, Genova.

Mantovani, P. (1992) *Arbul e castégnen*, Vol. 2, Biblioteca Comunale Soazza, Soazza.

Merz, F. (1919) *Il castagno: sua importanza economica, coltivazione e trattamento*, Berna.

Moretti, G. (2020) La prova con l'ibrido Bouche de Bétizac, *Il castagno*, 4-5.

- Pereira-Lorenzo, S., Bischofberger, Y., Conedera, M., Piattini, P., Crovadore, J., Chablais, R., Rudow, A., Hatt, S., Ramos-Cabrer, A. M., Barreneche, T., and Lefort, F. (2020) Reservoir of the European chestnut diversity in Switzerland, *Biodivers. Conserv.*
- Pescia, S. (1986) Aspetti della valle di Muggio, *Quaderni del Museo di Civiltà Contadina del Mendrisiotto*.
- Petri, L. (1924) Esperienze sull'autogamia del castagno, *L'Alpe* 11, 14-17.
- Piccioli, L. (1922) *Monografia del castagno. Suoi caratteri morfologici, varietà, coltivazione, prodotti e nemici*, Firenze.
- Pieracci, G. (2018) Un concetto antico, sostenibile e attuale: appunti e riflessioni sullo jus tenendi et plantandi arbores a Roveredo, *Quaderni grigionitaliani* 83, 68-79.
- Pini, D., and Petrini, D. (1993) Denominazioni del castagno e delle castagne nei dialetti della Svizzera Italiana (non pubblicato), p. 50, Vocabolario dei dialetti della Svizzera Italiana, Bellinzona.
- Pola, A. (1983) Il castagno nel Brusiese, *Quaderni Grigionitaliani (Coira, rivista trimestrale delle valli grigionitaliane, rivista culturale trimestrale)* 52, 142-152.
- Pometta, M. (1929) Inventario castanile, *L'Agricoltore Ticinese* 61, 73-74.
- Pron S., Sormani M. (2004) *Il castagno nella Svizzera italiana*. I quaderni del Museo del Malcantone.
- Riondato, I., Akyüz, B., Beccaro, G., Casey, J., Conedera, M., Coulié, J., Diamandis, S., Gomes-Laranjo, J., Nishio, S., Ramos-Cabrer, A. M., Serdar, Ü., Zou, F., Warmund, M., Torello Marinoni, D., Pereira-Lorenzo, S., Lourenço Costa, R., and Botta, R. (2020) Cultivar lists and breeding, In *The chestnut handbook. Crop and forest management*, pp 53-118, CRC Press, Boca raton, London, New York.
- Rudow, A., and Conedera, M. (2001) Blüte und Sortenerkennung bei der Edelkastanie (*Castanea sativa* Mill.) auf der Alpensüdseite der Schweiz, *Botanica Helvetica* 111, 1-23.
- Ruggia, E., and Vassere, S. (1999) *Repertorio Toponomastico Ticinese (RTT). I nomi di luogo dei Comuni del Cantone Ticino. Pura. A cura di Enrico Ruggia e Stefano Vassere. Con la collaborazione di Maria Teresa Mazzola, Lucrezia Rossi, Gianfranco Ruggia e Luisa Sciolti*, Centro di ricerca per la storia e l'onomastica ticinese, Università di Zurigo; Tipo-Offset Jam S.A. (Prosito, Lodrino), Zurigo e Bellinzona.
- Scheggia C., Crivelli F. (2019) *Malcantone, Terra di Castagni*.
- Schinz, H. R. (1787) *Descrizione della Svizzera italiana nel Settecento.*, Armando Dadò Editore (1985), Locarno.
- Sofia L. (2001) Castagna. Le voci 5. Estratto del Vocabolario dei dialetti della Svizzera italiana. Centro di dialettologia della Svizzera italiana
- Vassere, S. (2004) *Bellinzona al centro: viaggio illustrato tra nomi di luogo e storia*, Salvioni, Bellinzona.

Allegato n°7: Indirizzi utili

Associazione dei castanicoltori della Svizzera italiana

Cp 122 – 6947 Vaglio

Tel. 076 /221.22.98

www.castanicoltori.ch

Unione contadini ticinesi

Via Gorelle

6592 S. Antonino

Tel. 091 851.90.90

segretariato@agriticino.ch

www.agriticino.ch

Sezione Forestale cantonale

Via Franco Zorzi 13, 6500 Bellinzona

Tel. 091 814.36.62

dt-sf@ti.ch

www.ti.ch/forestali

Sezione Agricoltura

Viale Franscini 17

6500 Bellinzona

Tel. 091 814.35.92

dfe-sa@ti.ch

www.ti.ch/agricoltura

Istituto federale di ricerca WSL

a Ramél 18

6593 Cadenazzo

Tel. 091 821.52.30

info.cadenazzo@wsl.ch

Web: www.wsl.ch/cadenazzo

Centro di ricerca Agroscope Cadenazzo

A Ramél 18

6593 Cadenazzo
Svizzera
Tel. 058 466.00.30
Email info@rac.admin.ch

Federlegno

6802 Rivera
Tel. 091 946.42.12
info@federlegno.ch
www.federlegno.ch

Vivaio cantonale di Lattecaldo

Vivaio forestale
Via Lattecaldo 4
6835 Morbio Superiore
Tel. 091 683.18.39
francesco.bonavia@ti.ch
www.ti.ch/vivaio

Commissione Svizzera per la Conservazione delle Piante Coltivate

SKEK Geschäftsstelle
Haus der Akademien
Laupenstrasse 7
3008 Bern
Tel. 031 306 93 78
info@cpc-skek.ch
www.cpc-skek.ch

Museo etnografico della Valle di Muggio

Casa Cantoni
6838 Cabbio
Tel. +41 091 690 20 38
info@mevm.ch
www.mevm.ch

Museo di Val Verzasca

Er Piazza 4
6637 Sonogno
Tel. +41 91 746 17 77
museo@verzasca.com
www.museovalverzasca.ch

Museo storico della Valle di Blenio

6716 Lottigna
Tel. +41 91 871 19 77
info@museovallediblenio.ch
www.museodiblenio.vallediblenio.ch

Museo del Malcantone

6986 Curio
amet@museodelmalcantone.ch

Forum nazionale Scuola in fattoria (SIF)

SIF contatto in Ticino

Unione Contadini Ticinesi UCT
Via Gorelle 7
6592 S. Antonino
Tel. 091 851 90 90
agriturismo@agriticino.ch
www.agriticino.ch

Servizio d'informazione

agricola LID

Weststrasse 10
3000 Berna
031 359 59 77
schub@lid.ch
www.lid.ch

