

Castagno

Il castagno selvatico, nome scientifico *Castanea sativa* (Mill.), è una pianta legnosa, caducifoglia a portamento arboreo. In condizioni climatiche ed edafiche favorevoli il Castagno 'albero può assumere un aspetto maestoso, raggiungendo altezze imponenti, fino a 30-35 m, diametri del tronco notevoli, da 4 a 6 m, e circonferenze medie di circa 9 m. L'apparato radicale, massiccio e ampio, è formato da un fittone molto robusto ma di limitato sviluppo in profondità; le radici secondarie laterali, poco numerose ma molto ramificate, penetrano nel terreno in abbastanza in profondità e fissano la pianta stabilmente al suolo. Il sistema radicale incorpora quasi tutte le riserve energetiche della pianta. Infatti, dopo il taglio delle piante, i polloni originatisi dalle gemme della ceppaia, ricostituiscono in una stagione e con vigoria ineguagliabile quasi tutte le riserve perse con la ceduzione. Il tronco, di forma cilindrica, lungo, eretto e robusto, si ramifica presto e forma una chioma poco ampia ed espansa. Se, però, la pianta è isolata il tronco si ramifica in grossi rami principali, dai quali si diramano nuove branche sinuose, eretto, espanse e, talvolta, quasi orizzontali, che danno origine ad una chioma vigorosa, ampia e tondeggiante. La **corteccia**, liscia e di colore olivastro nei polloni in sviluppo, mostra caratteristiche lenticelle tonde e biancastre, che si allungano fino ad 1 cm. Diventa, col tempo, grigia e poi marrone scura, formando progressivamente un ritidoma grigio-bruno a lunghi solchi verticali, che si spezza nel senso della lunghezza. Con l'età, questi ritidomi tendono a torcersi in una spirale levogira e il tronco tende a incavarsi, divenendo cordonata e spiralata. I **rami** dell'anno hanno generalmente forma cilindrica, ma talvolta mostrano angolature evidenti, soprattutto nei polloni emergenti dalla ceppaia e in forte accrescimento. La loro corteccia è liscia e brillante e di colore rosso-bruno con in rilievo tonde e biancastre lenticelle, ovvero le aperture del ramo attraverso le quali entra l'ossigeno che la pianta respira ed escono l'anidride carbonica e l'acqua in forma di vapore. Le cicatrici fogliari, cioè le tracce lasciate da ogni foglia che si è staccata, sono grandi con tre gruppi di tracce nervali; i ramuli portano gemme piccole e di forma ovoidale con due-tre perule, cioè tre foglie trasformate per fornire protezione alle gemme, di colore bruno rossicce e glabre. La gemma apicale si stacca molto presto e perciò è a crescita simpodiale a monocasio, cioè una sola gemma laterale, che porta avanti l'allungamento di un solo ramo.

Le gemme svernanti, sono portate dai piccoli rametti, sono ovate ed appuntite, lunghe 7-8 mm. Manca una gemma terminale. I rami dell'anno sono in genere cilindrici, specialmente nei polloni in forte accrescimento. Hanno corteccia liscia e brillante e di colore rosso-bruno, con lenticelle tonde e biancastre in rilievo.



Figura1.

A

B

C

D

E

A. Portamento di un castagno longevo ad alto fusto con grossi rami principali e chioma espansa; polloni originatisi dalle gemme della ceppaia dopo un anno dalla ceduzione e piante giovani con crescita a pertica. **B.** Giovani getti con corteccia di colore brunastro. **C.** Pertiche fitte con corteccia di colore bruno-grigiastro emergenti da una ceppaia di un castagneto ceduo. **D.** Corteggia grigia olivacea di fusti ornata da lenticelle suberose trasverse. **E.** Tronchi quasi centenari con corteccia ricoperta da un ritidoma (scorza) profondamente screpolato da solchi longitudinali.

Le foglie sono semplici e alterne, inserite alternativamente da una parte e dall'altra del rametto, e disposte a spirale ma apparentemente distiche per torsione del picciolo. Il contorno fogliare, ellittico-lanceolato, presenta un margine seghettato, mentre la base è cuneato-arrotondata. Il picciolo è lungo 1,5-2,5 cm con stipole, cioè minuscole foglioline che si trovano alla base del picciolo, deputate alla protezione della gemma fogliare durante la crescita. La pagina superiore delle foglie estive, di colore verde intenso, liscia, lucida, presenta nervature rilevate di consistenza coriacea, mentre il colore della pagina inferiore verde chiaro. La fogliazione è tardiva, avviene da fine aprile a maggio: le giovani foglie sono pubescenti per i numerosi peli ghiandolari che le ricoprono, risultando vischiose al tatto.

La fioritura è tardiva, inizia all'inizio di giugno e si protrae sino alla fine di luglio. I fiori sono unisessuati e si sviluppano solo a fogliazione completa. La specie *Castanea sativa* è monoica e ha **infiorescenze** ad amento miste, cioè formate da fiori maschili e femminili, oppure anche solo maschili. I due tipi si differenziano sia per la struttura che per l'ordine di comparsa del fiore, ovvero per lo sviluppo (ontogenesi) dei fiori e dell'infiorescenza stessa. **L'infiorescenza maschile** è composta da **fiori maschili** riuniti in glomeruli ascellari, generalmente di 7 fiori ciascuno, oppure in cime, che raggruppano mediamente 40 fiori per amento, che possono raggiungere lunghezze fino a 15 cm. **Il fiore maschile** ha un perianzio (la parte sterile del fiore costituita da calice e corolla) esamero costituito di 6 sepali e sei petali. Gli stami, molto polliniferi, in numero di 6-12, sono lunghi e sottili ed emanano un caratteristico odore molto penetrante di trimetilammina. I fiori maschili raggiungono la fioritura solo dopo i fiori femminili, spesso quando la quasi totalità degli amenti unisessuali è già in fase di disseccamento. **Le infiorescenze miste**, più brevi ma più complesse, si sviluppano verso l'apice del ramo dell'anno. Sono composte da una ventina di cime ascellari, che formano un amento che ha alla base da 1 a 4 cime di fiori femminili, ciascuna composta da 2-3 fiori, racchiusi da una **cupola**, poi riccio. Le cime lontane dalla porzione basale dell'amento misto sono formate da fiori maschili: ciascuna cima porta da 3 a 7 fiori, mentre quelle apicali ne hanno solo due. **I fiori femminili**, solitari o raggruppati in numero di 2-3 (5), sono localizzati alla base delle infiorescenze maschili e protetti da un involucro verde destinato a costituire la cupola. Hanno il perianzio esamero ricoperto da una morbida, esile, corta e fitta peluria (tomentoso) con l'ovario che si trasforma in frutto, posto al disotto del fiore, formato da 6-9 carpelli e altrettanti stili rigidi e pelosi alla base. Dopo l'impollinazione (fecondazione), la cupola squamosa dei fiori femminili si trasforma nel riccio, il frutto del castagno, che tutti conoscono. La differenziazione delle infiorescenze in fiori maschili e femminili inizia già 30-40 giorni dopo la ripresa vegetativa primaverile, oppure comincia all'inizio dell'estate dell'anno che precede la fioritura e continua durante l'intera l'estate. Morfologicamente il castagno è una pianta **monoica**, cioè i fiori maschili e femminili sono presenti sulla stessa pianta. Nel suo sviluppo, il fiore del Castagno è in una prima fase normalmente bisessuale, ma successivamente, nei fiori maschili l'ovario arresta il suo sviluppo e nei fiori femminili gli stami non raggiungono la maturità. Il rapporto tra i vari tipi di infiorescenze, varia non solo da pianta a pianta, ma si modifica anche nel corso degli anni. Oltre al polline, i fiori maschili producono nettare che, insieme all'odore, attrae Api, Coleotteri e Ditteri. Nonostante gli insetti visitino assiduamente la pianta durante la

fioritura, l'impollinazione del Castagno è prevalentemente anemofila, cioè dovuta al vento. Infatti la presenza di nettari, derivati dagli abbozzi del pistillo e l'odore delle infiorescenze maschili che attirano gli insetti l'impollinazione non è insetto dipendente perché i fiori femminili, non emanando molecole odorose, sono visitati casualmente dagli insetti. Quindi l'entomofilia ha generalmente un'importanza secondaria. I fiori femminili sono protetti da un involucro squamoso che dopo la fecondazione si trasformerà in riccio.



Figura 2. A

B

C

D

A. Prime foglie distese dopo la caduta delle perule ricoprenti le gemme. Comparsa dei primi amenti maschili. B. Aspetto di un castagno in piena fioritura: La maggior parte degli amenti maschili sono aperti e rilasciano polline. C. Primo piano. Infiorescenze maschili con glomeruli sviluppati in lunghezza e fiori aperti. Secondo piano al centro. Infiorescenze miste con glomeruli accostati con fiori femminili alla base. Notare i margini seghettati delle foglie. D. Infiorescenze maschili giallognole con fiori completamente sviluppate: notare i le diverse tonalità di verde delle pagine fogliari superiore e inferiore e la forma lanceolata della foglia e la prominente nervatura centrale.



Figura 3. A

B

C

D

A. In alto: inizio dell'apertura di una **gemma**. In basso: **gemma** ricoperta dalla **perula**. B. **Ingrandimento di due** fiori femminili e di amento maschile a tergo di **Castanea sativa**. Notare le brattee squamiformi della cupola, la corolla del fiore femminile e i lunghi e sottili stami del fiore maschile. C. Ovario infero del fiore femminile. Lo sviluppo dell'infruttescenza determina la trasformazione della cupola nel riccio e dell'ovario nei semi, le castagne. D. Perianzio lobato del fiore femminile. D. Tavola botanica che descrive in dettaglio fiori e i frutti.

Il frutto di *Castanea sativa* è un achenio, comunemente castagna, con pericarpo a consistenza cuoiosa di colore marrone, glabro e lucido all'esterno. L'achenio ha forma globosa con un solo lato appiattito, detto pancia e uno convesso, detto dorso. Gli acheni sono racchiusi in **cupole** spinescenti, subsferiche e deiscenti, detti **ricci**, dapprima verdi, indi bruno-giallastre tendenti al marrone, con diametro di 5-6 cm nelle varietà selvatiche e anche di 10 cm nelle varietà coltivate per il frutto. A maturazione completa del frutto i ricci si aprono in quattro valve. La castagna, con peso da 10 a 25 gr, ha forma globosa con un solo lato appiattito, detto pancia e uno convesso, Il riccio, molto spinoso, ha un diametro da 5 a 10 cm. Contiene solitamente 3 frutti, ma a volte 2 e fino a 7. Le castagne sono acheni con pericarpo liscio e coriaceo, di colore bruno più o meno scuro omogeneo: alla base la castagna c'è una cicatrice chiara, detta ilo, e all'apice ci sono i resti degli stili, la torcia o stoppino, la faccia interna è pubescente. I cotiledoni sono molto grandi formati da una polpa dura color avorio, protetti da una pellicola membranacea, l'episperma, di colore marrone chiaro. Il riccio è normalmente deiscente, ma se cade rimane intero a lungo. L'achenio è edule ed è più o meno dolce: l'epiteto specifico "**sativa**" e il sinonimo "**vesca**" fanno riferimento alla desiderabilità del frutto. **Il seme** non è dormiente ma recalcitrante, cioè non riesce a sopravvivere all'essicazione e deve necessariamente germinare in tempi brevi. La germinazione è ipogea. La giovane piantina ha le foglie primarie omomorfe, cioè simili a quelle della pianta adulta, ma più piccole e con margine ondulato.

il Castagno produce un legno a porosità anulare o poroso zonato. La zona del legno iniziale è marcata da 2-3 file di grossi vasi, che disegnano una corona circolare all'interno dell'anello di crescita. È mediamente pesante, compatto ed elastico, nettamente differenziato in albarno chiaro e duramen più scuro. Il colore del legno è marrone chiaro e presenta molteplici striature.

L'intero tronco è impregnato di tannino, mentre i rami, soprattutto quelli giovani, ne contengono molto meno. Il tannino è un conservante naturale, che rende il legno molto durevole agli agenti atmosferici ed agli attacchi biotici e viene estratto per la concia delle pelli ed altre applicazioni. Il legno di *Castanea sativa* è richiesto per mobili, travature, per doghe e per botti; ma il legno prodotto da piante di selve o di boschi cedui è utilizzato soprattutto per le palificazioni e, se abbastanza giovane e flessibile, per la produzione di ceste di varie dimensioni. Non è usato per costruzioni in quanto tende a "cipollarsi", cioè ad aprirsi come una cipolla nel senso degli anelli di accrescimento.



Figura 4. **A.** Aspetto autunnale di un albero di *Castanea sativa* con i rami ricoperti di frutti non maturi. **B-C.** Deiscenza graduale dei ricci. **D.** Riccio aperto.

L'areale di origine del castagno non è noto con certezza. I ritrovamenti di reperti fossili testimoniano che l'albero dovrebbe derivare da un ceppo originatosi nel Terziario, circa 10 milioni di anni fa. Successivamente, nei periodi con clima temperato-caldo si è diffuso nella regione del sud est europeo, in particolare Carpatico-Danubiana. *Castanea sativa*, è ampiamente diffusa in tutta l'Europa meridionale, in Africa nord-occidentale, nell'Anatolia e, più ad est, nelle regioni del Caucaso. Ad ovest raggiunge i Pirenei, ma a nord in modo naturale non supera le Alpi. Ad opera dell'uomo ha superato le Alpi, per cui è stato diffuso in Gran Bretagna meridionale e in Germania, ma anche nelle regioni nord europee, tra 48°-50° di latitudine, dove fruttifica con irregolarità. Nel corso della glaciazione che ebbe fine circa 11.700 anni fa, il Castagno, si è quasi certamente ritirato in rifugi più a sud, precisamente nella penisola Anatolica e da reperti archeologici si può ritenere che anche in Italia sia potuto sopravvivere in alcune aree da a sud. Nel territorio italiano, infatti, sono stati ritrovati pollini fossili (E. Ferrarini e G. Covella) nei fanghi di laguna della pianura costiera apuana, che testimoniano la presenza di una fitocenosi di *Castanea sativa* risalente a circa 10.000 anni fa. Da quest'area la specie si è poi diffusa in modo spontaneo in tutte regioni della penisola italiana. Il ritrovamento di polline fossile nella regione dell'Egeo, datato dal 1500-1300 a.C. (Zohary e Hopf.1993), e la riduzione del livello di biodiversità genetica della specie riscontrata in esemplari di provenienza dall'Anatolia, (Villani e Gigliucci, 1991), forniscono informazioni certe rispetto alla domesticazione della specie. Il Castagno è stato coltivato dalle popolazioni del bacino mediterraneo già in epoca preistorica e la sua espansione in Europa meridionale è più di origine antropica che naturale. Il suo areale è il frutto di diffusione da parte dell'uomo per i suoi nutrienti frutti.

Il Castagno nell'Europa transalpina è stato certamente introdotto in epoca romana. La sua diffusione nelle regioni alpine e appenniniche e nelle isole, dove già la specie era presente all'interno di alcune aree di indigenato, è soprattutto di origine antropica. La specie vegeta nel territorio italiano in tutto il piano medio collinare-montano dell'Appennino e delle isole, mentre al nord, dal piano basale alle Prealpi e alcune valli alpine. È la specie indicatrice della zona fitoclimatica detta Castanetum. Il castagno è sicuramente una delle specie forestali più antiche. Ci sono prove certe che già nell'età del bronzo (2000-1000 a.C.) questa pianta era presente in molte regioni italiane. In Campania vegeta tra i 200 e i 1200 m di quota. È una specie eliofila che trova le condizioni per il migliore sviluppo nei terreni acidi o almeno neutri. Cresce bene nell'orizzonte climatico delle latifoglie eliofile, roverella e cerro, ma è anche in quello del faggio, di cui ha sostituito le formazioni esistenti per la pressione dell'uomo. Costituisce per lo più formazioni pure perché, grazie al vigore dei polloni, soffoca e relega a una posizione subordinata le altre specie arboree presenti. Con interventi selvicolturali mirati si può modificarne il comportamento, ottenendo popolamenti misti, anche se in continua evoluzione.

La specie *Castanea sativa* predilige un clima moderatamente oceanico, mostra la massima vitalità in ambienti collinari purché la piovosità sia abbastanza elevata. Viene considerato una specie acidoclima, preferendo terreni a reazione subacida ma anche acida. Cresce su suolo profondo, acido o subacido, ama terreni abbastanza sciolti, freschi e ricchi in nutrienti, specialmente in potassio e fosforo e soprattutto su substrati silicei. Sui calcari è meno frequente, ma vegeta bene solo quando uno strato di suolo umificato isola le radici dal substrato roccioso, una condizione frequente in alcune aree collinari- montane della Campania. Il paesaggio del Parco Urbano Dea Diana è fortemente caratterizzato dai numerosi castagneti cedui e dai boschi - boscaglie misti con ceppaie di castagno. Queste associazioni floristiche sono insediate, tra 200 e 700 m di quota, su terreni eluviali, colluviali e vulcanici, insistenti su substrato carbonatico di versanti esposti a nord

Il nome generico "*Castanea*" deriva dal greco 'kástanon' (castagna) o da 'Kastanáia', un villaggio della Tessaglia; il nome specifico "*sativa*" significa 'coltivato'. La specie *Castanea sativa* appartiene alla famiglia delle Fagaceae, ordine Fagales, Tribù Castaneeae, Genere Castanea.

I boschi di *Castanea sativa* in Italia sono stati sempre utilizzati e coltivati fino dal periodo romano. Nel primo secolo dopo Cristo gli autori latini riconducevano a solo 8 le grandi foreste ancora in qualche modo considerate "naturali" e quindi primarie. Plinio il Vecchio nel XV e XVI libro della *Naturalis Historia* descrive ed elenca le principali varietà. Virgilio nella I e VII Egloga delle Bucoliche racconta che le foglie del castagno venivano utilizzate per comporre giacigli e che la pianta era coltivata per suoi frutti pregiati. Gli antichi Romani diedero un contributo decisivo alla diffusione del castagno di cui apprezzavano, oltre ai frutti, anche il legno, per le sue caratteristiche di durezza e di elasticità, che lo rendevano idoneo alla costruzione di opere strutturali. Teofrasto (IV sec. a.C.) nella Storia Delle Piante parla di "ghianda di Giove" riferendosi alla castagna e segnala la presenza di castagni nell'isola di Eubea, nell'isola di Creta, in Magensia e sul monte Ida. Nicandro (III sec. a.C.) elenca ben quattro varietà di castagne: Lopima (difficile da sbucciare), Malaca (la tenera), Gimnolopa (senza peluria) e Sardinia (dal nome della città di Sardi, capitale della Lidia).

Le piante coltivate per i frutti di qualità superiore sono selezionate e propagate per innesto, originando diversi tipi di "cultivar", tra cui il "Marrone", il cui frutto ha facce arrotondate e si distingue per avere una pezzatura da media a grossa, 10 a 25 g, un pericarpo marrone chiaro con striature più scure e l'episperma- la pellicola interna- sottile e non inserito nel seme. Quando il frutto è maturo, il riccio si apre in 3-4 valve (che contengono da 1 a 3 frutti per riccio. La buccia è marrone più o meno scuro con strisce evidenti. Le varietà di "Marrone" sono numerose, tra cui: "Marrone di Chiusa Pesio", "Marrone Buono di Marradi", "Caprese Michelangelo", "Feltre", "Val Sugana", "Città di Castello", "Marrone di Palazzolo sul Senio", "Marrone di Firenzuola", "Marrone di Avellino".

La maggior parte delle cultivar italiane di Marrone sono generalmente androsterili, autosterili e autoincompatibili: i fiori maschili non producono polline ed hanno amenti astamini o brachistamini, cioè non hanno stami o gli stami sono privi di antere, oppure con glomeruli che non si aprono. Pertanto, i "marroni" sono gruppi di popolazioni con un alto grado di omogeneità genetica derivata da qualche millennio di selezioni fatte dalle varie comunità umane. Al momento le selezioni e gli incroci, sono finalizzati soprattutto al miglioramento della resistenza alle due principali fitopatie che colpiscono in modo diffuso e grave la specie *Castanea sativa*; il "Cancro del Castagno" generato dal fungo Ascomicete *Chyphonectria parasitica* e il "mal dell'inchiostro" originato dagli organismi Oomiceti *Phytophthora cambivora* e *Phytophthora cinnamomi*. La protezione contro queste fitopatie è promossa anche con ibridazioni con Castagni di origine orientale, molto resistenti al Cancro della corteccia. Le principali specie usate sono sia quelle che possono essere confuse con il Castagno europeo, sia queste di seguito elencate:

- *Castanea crenata* Siebold & Zuccarini, (Castagno del Giappone), albero di piccole dimensioni, a volte un arbusto, che però produce frutti di grosse dimensioni, con foglie che da giovani sono tomentose, più lanceolate e a margine creato. Dal Giappone è stato introdotto in Europa nel 1876, produce ibridi con il nostro Castagno che vengono riprodotti per talea, molto resistenti al mal dell'inchiostro il più noto è "Marigoule 15";
- *Castanea mollissima* Blume o (Castagno cinese), albero medio o alberello, produce frutti di buona qualità, si differenzia per avere rami giovani vellutati e foglie molto pubescenti e morbide (mollissima); originario della Cina orientale e della Corea, introdotto in Europa nel 1853, molto resistente al Cancro corticale;
- *Castanea henryi* Rehder albero di grandi dimensioni come il nostro Castagno; proviene dalla Cina occidentale, ha il riccio che contiene una sola castagna e non di buona qualità, ma dà un legname molto pregiato;

- Il suo areale americano è ora fortemente contratto ed è a rischio di estinzione a causa della sua sensibilità al Cancro corticale. Lo si trova sporadicamente sotto forma di cespuglio, rinnovato tramite polloni, qualche raro esemplare arboreo resiste dove il parassita non è ancora arrivato;
- *Castanea pumila* Miller, come fa capire l'epiteto, si tratta di un alberello o cespuglio che appartiene ad un gruppo chiamato "Chinquapin" specie che presentano un solo frutto per riccio, piccolo ma molto dolce; si riconosce per avere rametti e foglie tomentose, la sua capacità pollonifera superiore al nostro Castagno, lo rende resistente al Cancro corticale.

Il cancro corticale del castagno è una pericolosa malattia causata dal fungo *Cryphonectria parasitica*. Il parassita attacca particolarmente piante del genere *Castanea* ma può presentarsi, sia pure in modo meno dannoso, anche su esemplari appartenenti al genere *Quercus*. L'agente patogeno, originario dell'Asia, è stato introdotto in Nord America agli inizi del '900 e poi in Europa, dove è stato segnalato fin dal 1938. Il parassita responsabile del cancro corticale è un fungo ascomicete che si conserva per tutto l'anno sulle piante malate e si diffonde tramite spore e conidi, trasportati dal vento e dall'acqua piovana. Dal momento che quest'ultimi si posano su alberi di castagno con ferite fresche (microferite da crescita, rotture di rami, ferite da potatura e da innesto) possono penetrare nella corteccia e dare origine a nuove infezioni. Lo sviluppo della malattia dipende, quindi, dalle condizioni ambientali e dallo stato di recettività dell'ospite. Le foglie del **Castagno** possono essere colpite da malattie fungine, come l'**Oidio** (o **Mal Bianco**) e la **Ruggine fogliare**. Queste patologie causate da un ambiente troppo umido, da una potatura che non stimola l'aerazione nel fogliame e da un'irrigazione sulle foglie.

La Fersa o ruggine delle foglie è causata dal fungo *Mycosphaerella maculiformis*. I sintomi si manifestano sul **lembo fogliare**, con **macchioline imbrunite ed irregolari**, spesso accompagnate dall'**ingiallimento e necrosi**. Le foglie fortemente colpite cadono precocemente. Le infezioni si verificano in genere **alla fine dell'estate** e in presenza di **andamenti stagionali particolarmente umidi e piovosi**. Sulle piante adulte il danno è limitato, mentre possono risultare indeboliti i semenzali e le piante innestate più giovani. un **imenottero originario della Cina** e accidentalmente introdotto in Italia nel 2002 attraverso materiale di propagazione infestato. Da allora si è diffuso in tutta Italia ed è attualmente presente in quasi tutte le zone Europee di distribuzione del castagno. Il ciclo biologico comprende **una generazione all'anno**. Un **imenottero originario della Cina noto come la vespa cinese**, chiamata anche **Cinipide del castagno**. Il ciclo biologico comprende **una generazione all'anno**. Gli adulti si sviluppano in estate e depongono le uova sulle **gemme in formazione**. L'anno successivo le larve si sviluppano all'interno dei germogli, provocando la formazione di **galle sui germogli, gemme, foglie e infiorescenze**. Le galle forniscono nutrimento e protezione alle larve. Gli adulti fuoriescono dalle galle in estate e possono diffondere l'infestazione a distanza. Le numerose galle disturbano o interrompono la crescita vegetativa e la fruttificazione e possono far **deperire piante intere**, rendendole suscettibili agli stress e ad altri parassiti. Le perdite di produzione sono state stimate **fino all'80%** per livelli di infestazione elevati. Dal 2003 sono state avviate in Italia **sperimentazioni di lotta biologica** fondata sul rilascio massivo di un **nemico naturale** parassitoide del cinipide, l'insetto imenottero *Torymus sinensis*, anch'esso originario della Cina. Dopo i primi anni di sperimentazione è stato avviato il rilascio massivo del parassitoide, una strategia che ha manifestato significativi effetti in un arco di tempo di circa 10 anni, conducendo ad un **equilibrio** ecologico tra il Cinipide e il suo parassitoide. Attualmente, l'infestazione di Cinipide si va assestando su livelli accettabili per la produzione.



Figura 5.

- A. Lesione di cancro della corteccia su ramo giovane. Fonte immagine: www.forestresearch.gov.uk. B. Sintomi del mal dell'inchiostro sul tronco di castagno. Fonte immagine: WSL, www.waldwissen.net. C. Maculature e ingiallimento fogliare causati da fersa o ruggine fogliare, causata da *Mycosphaerella maliciformis*. Fonte: IRET-CNR (Foto di Isacco Beritognolo). D. Galle causate dall'infestazione di Cinipide del castagno, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumats. Fonte: IRET-CNR (Foto di Isacco Beritognolo).

Il rapporto delle castagne con la letteratura risale all'Antichità romana. "Nessuna città può gareggiare con Napoli nell'arrostire le castagne"... "Se di cenare in casa malinconico ti stringe il cuore, vieni da me a soffrire la fame [...] e per finire come leccornie finali ti serviremo dell'uva passita e, dalla dotta Napoli partorite, castagne a lento fuoco abbrustolite" [Marziale 40 a.C.]. "Avresti potuto riposare qui questa notte su un verde giaciglio: abbiamo frutta matura, buone **castagne** e abbondante formaggio... e già i camignoli delle case fumano di lontano e più grandi scendono le ombre dagli alti monti" [Virgilio *Eglogae* I]. "Et ella entrò col mosto e con le **castagne** calde si rappattumò con lui e più volte fece gozzoviglia" [Boccaccio *Decamerone* p.244]. "Davanti all'arco d'ingresso, retto da colonnette gemelle, del convento di Mariabronn, sul margine della strada c'era un castagno, un solitario figlio del Sud, che un pellegrino aveva riportato da Roma in tempi lontani, un nobile castagno dal tronco vigoroso; la cerchia de' suoi rami si chinava dolcemente sopra la strada, respirava libera ed ampia nel vento; in primavera, quando intorno tutto era già verde ed anche i noci del monastero mettevano già le loro foglioline rossicce, esso faceva attendere ancora a lungo le sue fronde, poi quando le notti eran più brevi, irradiava di tra il fogliame la sua fioritura esotica, d'un verde bianchiccio e languido, dal profumo aspro e intenso, pieno di richiami, quasi opprimente; e in ottobre, quando l'altra frutta era già raccolta ed il vino nei tini, lasciava cadere al vento d'autunno i frutti spinosi dalla corona ingiallita: non tutti gli anni maturavano; per essi s'azzuffavano i ragazzi del convento, e il sottopriore Gregorio, oriundo del mezzodì, li arrostita in camera sua sul fuoco del camino" [Herman Hesse, *Narciso e Boccadoro*].

Ecco al tre dipinti sulle castagne:



Castagne americane [Mary Vaux Walcott, 1932].
Mary Vaux Walcott,, ,



Natura morta con uva, mele, castagne e anfora di terracotta
Juan Fernández el Labrador 1633



Raccogliatrici di castagne.
Georges Lacombe 1894,

Nomi comuni di *Castanea sativa*.

- 🇮🇹 Castagno comune, Castagno
- 🇩🇪 Deutsch: Edelkastanie
- 🇬🇧 English: Sweet chestnut
- 🇪🇸 Español: Castaño
- 🇫🇷 Français: Châtaignier commun

"Mangiamo pane e castagne, come una poesia, perduta nella memoria dai tempi di scuola. Domani ce lo diranno, cosa vorranno che sia, ce lo diranno domani, prima di andare via."
F. De Gregori, *Pane e castagne*

