Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 111 (1960)

Heft: 7

Artikel: L'attuale situazione del "cancro della corteccia" del castagno in Italia

Autor: Biraghi, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765630

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

L'attuale situazione del „cancro della corteccia" del castagno in Italia

di *A. Biraghi,* Firenze Oxf. 443.3

Prima di addentrarmi in una esposizione sulla situazione odierna in Italia del «cancro della corteccia» del castagno, causato da *Endothia parasitica,* ritengo possa riuscire di qualche interesse al lettore avere un quadro completo, anche se sommario, dello stabilirsi in Italia di questa malattia. Fu nell'autunno del 1938 che il parassita fu ufficialmente riconosciuto presente nei pressi di Genova: ciò significa che soltanto in quell'anno il disseccamento che da vario tempo si manifestava in quei castagneti potè essere attribuito a *E. parasitica,* che fino ad allora non era mai stata segnalata in Europa.

Le pronte ricognizioni, effettuate nelle zone limitrofe a quella del primo ritrovamento, misero ben presto in evidenza che l'infezione si era già estesa su di una vasta zona, attaccando indifferentemente sia piante da frutto sia i polloni dei cedui.

Negli anni successivi furono trovati altri estesi focolai di infezione in zone molto lontane tra loro (nel Friuli, Udine) ed ai limiti della Campania (Avellino) ed aventi in comune soltanto una lunga tradizione di coltivazione del castagno.

Nei primi anni dopo la scoperta del «cancro», in alcune zone in cui vi erano castagneti isolati, si cercò di arrestare la diffusione del parassita tentando di bonificare i boschi colpiti, cioè tagliando le parti delle piante infette e bruciandole sul posto.

Si aveva poca speranza che queste misure potessero sortire un qualche benefico effetto, dato che in America simili operazioni avevano dato risultato del tutto negativo, ma si ritenne che tutto doveva essere tentato per cercare di arrestare quello che si presentava come un terribile ed inesorabile flagello. Le prove non dettero il benchè minimo risultato positivo ed anzi si ebbe la sensazione che le inevitabili lesioni prodotte alle piante sane con l'abbattimento di quelle circostanti ammalate, producessero un aumento nel numero delle nuove infezioni.

Per cercare di evitare che il parassita potesse diffondersi a distanza all'infuori delle zone infette vennero emesse delle Ordinanze prefettizie che vietavano l'esportazione di legname di castagno da queste zone.

Malgrado tutte queste misure l'infezione continuò a dilagare attorno ai primi focolai riscontrati ed ogni tanto, a distanza da questi, si trovava qualche nuovo focolaio isolato.

Da quanto era stato osservato negli Stati Uniti d'America si sapeva che gli uccelli potevano essere considerati come i vettori dell'infezione a notevoli distanze ed infatti ciò apparve evidente in alcuni casi anche da noi.

Mi ricordo di aver trovato una volta nei pressi di un paese, sito nel bel mezzo della pianura padana, un piccolo gruppo di bellissimi castagni secolari, evidentemente piantati con lo scopo di formare un piccolo parco ombroso, che presentavano buon numero di rametti apicali colpiti da *E. parasitica*. Per un largo raggio di parecchie decine di chilometri non vi erano attorno a questi castagni che dei pioppi. Era evidente che l'infezione era stata portata dagli uccelli provenienti dalle zone infette della Liguria e che si erano posati per riposarsi sulle cime di questi castagni.

Dopo la turbinosa parentesi della guerra si potè rilevare che l'*E. parasitica* era presente con maggiore o minore intensità in tutte le regioni dove esistevano dei castagneti ed oggi l'unica regione dove sembra che essa non si sia ancora presentata è la parte meridionale della Calabria e la Sardegna. La diversità delle stazioni sia per ciò che riguarda la natura e la fertilità del terreno sia per ciò che riguarda le condizioni climatiche, non ha permesso, malgrado le numerose osservazioni fatte, di stabilire alcun nesso tra questi fattori e l'intensità di diffusione del parassita. La malattia compare con la stessa intensità ovunque, sia alle altitudini più basse sia a quelle più elevate, dove il castagno confina e si mescola al faggio e pertanto sono cadute le ipotesi che tendevano a far ritenere che il castagno sia più suscettibile al «cancro» quando si trova fuori della sua zona tipica.

L'unico fatto indirettamente collegato alle condizioni ambientali che si è potuto osservare è la maggiore o minore virulenza del parassita in rapporto al vigore delle piante attaccate.

Nei terreni ricchi e freschi, ove il castagno cresce rigogliosamente, le singole infezioni di *E. parasitica* hanno un andamento molto rapido e quindi la morte della porzione sovrastante il cancro sopravviene in un tempo relativamente breve; mentre sulle piante a misera vegetazione, perchè poste su terreni poveri o aridi, lo sviluppo del fungo è molto lento e produce lesioni così poco appariscenti da sfuggire spesso ad una osservazione superficiale.

Per chi desiderasse avere dei dati numerici sulle capacità di diffusione della *F. parasitica,* riporterò alcuni dati elaborati da Borelli e Pettinà (1955) per la provincia di Lucca.

Per ciò che riguarda il progresso dell'infezione riferito alla superficie si hanno queste cifre di castagneti da frutto infetti: 1947, Ha 80; 1949, Ha 800; 1951, Ha 4.627; 1954, Ha 14.057 su di un totale della provincia di Ha 41.000. Per ciò che riguarda invece il numero delle piante colpite

si ha: 1951, 255.000; 1952, 331.753; 1953, 814.000; 1954, 1.279.560 piante.

E' da tenersi presente che questi valori sono puramente indicativi ed inferiori alla realtà per il fatto che in un castagneto da frutto i primi stadi dell'infezione sono a volte difficilmente percepibili.

In ogni modo queste cifre mostrano con evidenza come la malattia, una volta che si sia manifestata in un castagneto, raggiunge ad un certo momento un ritmo impressionante; perchè però si giunga allo stadio prospettato per la provincia di Lucca occore che le prime infezioni si siano verificate qualche decennio prima.

I fatti e le osservazioni che ho finora riferito rappresentano soltanto una breve cronistoria dello svilupparsi del «cancro della corteccia» in Italia, che ha strette analogie con quanto su questa malattia era già ben conosciuto in seguito alla esperienza statunitense.

Tra l'andamento delle infezioni negli Stati Uniti ed in Italia vi è solo da far rilevare il fatto che in Italia perchè sopravvenga la morte di una pianta adulta di castagno occorre un numero di anni molto superiore a quanto avviene negli Stati Uniti. Ciò naturalmente è in pieno accordo con le osservazioni di Graves, che ha potuto stabilire una scala di suscettibilità tra le varie specie di *Castanea,* nella quale *C. sativa* risulta molto meno suscettibile della specie americana, *C. dentata.*

Dopo la guerra e passato il primo decennio dal ritrovamento dei primi focolai d'infezione, si assisteva impotenti al dilagare della malattia, ma allo stesso tempo si iniziava una serie di lavori che miravano alla ricerca di individui di castagno che potessero presentare una certa resistenza.

Tale ricerca fu indirizzata sia stabilendo in tutta Italia numerosi centri di coltivazione di castagni cinesi *(C. mollissima),* per lo più provenienti da seme importato dagli Stati Uniti, sia saggiando, mediante inoculazione artificiale, piantine provenienti da castagne di diverse varietà di *C. sativa* raccolte in tutte le regioni d'Italia.

Mentre era in corso questa imponente mole di lavoro apparve del tutto inatteso ed imprevisto un fatto nuovo.

Visitando uno dei cedui di un vecchio focolaio di infezione della Liguria si potè osservare che una minima parte della vegetazione, originatasi dopo il taglio dei polloni colpiti, mostrava sintomi di disseccamento. Il bosco, che visto da lontano dieci anni prima sembrava colpito dal fuoco, si mostrava ora completamente verde e solo quà e là appariva qualche pollone disseccato.

Entrando nel ceduo e prendendo ad esaminare i fusti dei singoli polloni si poteva rilevare che almeno il 90 % di essi si presentava colpito da *E. parasitica,* ma l'aspetto dei cosiddetti «cancri» si allontanava notevolmente da quello usuale. Per lo più esso assumeva in lunghezza dimensioni maggiori e la sua superficie esterna non presentava le caratteristiche fenditure e sollevamenti della corteccia.

La caratteristica più saliente di questi cancri anormali consisteva però nel fatto che, se li si intaccava con un coltello, si metteva in evidenza, immediatamente sotto al ritidoma, un tessuto corticale del tutto vitale.

Tutti i polloni che non mostravano sintomi di sofferenza nel fogliame ed essi erano la maggioranza, presentavano cancri aventi questo aspetto.

L'esame invece di quel ristretto numero di polloni, che o erano già disseccati o presentavano sintomi di sofferenza, permise di rilevare su di essi la presenza di cancri di aspetto e struttura normali nei quali i tessuti corticali erano stati uccisi in profondità.

Questo anormale comportamento nei riguardi delle infezioni di *E. parasitica* tendeva ad indicare con una sensibile evidenza l'eventualità di una possibile resistenza verso il parassita dei polloni colpiti e tale possibilità fu accettata con un logico e doveroso senso di scetticismo.

Dopo questo interessante ritrovamento furono effetuate visite di controllo a tutti i vecchi focolai d'infezione e quasi ovunque si trovarono nei cedui gli stessi fenomeni di resistenza ora descritti.

Nel 1954 (1) attribuii la resistenza dei castagni ad un processo reattivo di difesa insorgente nei tessuti quando questi venivano invasi dal micelio del parassita. In seguito a tale reazione la penetrazione del fungo nello spessore dei tessuti corticali viene contenuta da una tempestiva ed energica produzione di barriere di sughero. Contemporaneamente a questo fatto si assiste ad una produzione anormale di cordoni sclerenchimatici ed ad una più intensa lignificazione dello xilema; tutto questo complesso di deviazioni dalla norma rivela che esse sono tutte derivanti da una esaltazione dell'attività del cambio che poi, una volta bloccato il parassita, riprende la sua attività normale.

La formazione di una barriera di sughero nelle vicinanze del micelio di *E. parasitica* si osserva anche in quei castagni che soggiaciono agli attacchi del fungo, ma in questo caso il loro spessore è di gran lunga inferiore a quello che si ha negli individui resistenti e probabilmente questa formazione è nel primo caso molto più lenta, in modo che il fungo può trovare sempre la possibilità di procedere oltre.

Questa capacità da parte di *E. parasitica* a stimolare la produzione di barriere di sughero era già stata fatta rilevare da Bramble (1936) in *C. dentata* e recentemente anche da Bazzigher (1957) sia in *C. sativa* che in *Fagus* inoculato in condizioni artificali.

Ormai il fatto che i cedui di castagno possono in massima parte sfuggire ai danni prodotti da *E. parasitica* è una acquisizione che va sempre più consolidandosi e sono venuti a cadere i dubbi e le perplessità che ci tormentavano nei primi tempi nei riguardi di questi fenomeni di resistenza.

Oltre a ciò che si osserva ormai quasi ovunque, vi è anche da tener presente che sono sotto costante osservazione piante che già producono

[1] Boll. Staz. Pat. Veg.; Anno XI. S. III, 149—157, 1953

frutto di circa 20 anni di età e che hanno avuto origine da quelle stesse ceppaie che avevano avuto ucciso tutti i loro polloni nei primi anni del ritrovamento del «cancro della corteccia».

Su quali siano i fattori che possono favorire più o meno l'estrinsecazione della reazione difensiva non si sa per ora nulla di preciso: i fenomeni di resistenza li troviamo negli ambienti più disparati per terreno, per esposizione e per clima.

L'unico fatto concreto rilevato è che la resistenza compare generalmente in quei cedui dove l'infezione si è insediata da un certo tempo e quando si siano tagliati una o più volte i polloni colpiti. Ad un certo momento, dopo questi tagli, la vecchia ceppaia produce polloni i cui tessuti hanno gradualmente acquistato la capacità di contrastare attivamente ed efficacemente il parassita.

D'altra parte fenomeni del tutto identici di resistenza si osservano anche su qualche ramo giovane sviluppatosi su di un vecchio tronco ormai invaso dal fungo e prossimo alla inevitabile fine.

Nel 1955, nel corso di una lettura all'Accademia Italiana di Scienze Forestali, alla domanda su quali fossero le previsioni che si potevano formulare nei riguardi dei nostri castagneti in relazione all'*Endothia parasitica,* così rispondevo: »I castagneti da frutto attualmente esistenti sono fatalmente destinati a scomparire e malgrado che ciò si verificherà con grande lentezza, non ha fondamento il cullarsi nell'illusione che la malattia, ove non si è ancora manifestata o dove ancora non ha raggiunto la sua fase critica, possa non comparire o assumere un decorso blando o tanto meno arrestarsi.»

Suggerivo in quella occasione che i castagni adulti colpiti da *E. parasitica* venissero tagliati raso terra, prima che il parassita giungesse fino al piede e ciò per salvare la ceppaia.

Dove tale suggerimento è stato seguito, noi vediamo le pendici verdeggianti di ciuffi di polloni, del cui futuro sviluppo siamo nella maggior parte dei casi sicuri.

Si è detto che al primo attacco il parassita agisce con tanta maggior violenza quanto più vigoroso è il castagno che ha colpito; la stessa regola vale nei riguardi delle manifestazioni di resistenza; più la pianta è vigorosa e con più rapidità ed energia reagisce.

Questo fatto si rende ben evidente quando si esamini il comportamento della giovane vegetazione di una ceppaia che non sia stata sottoposta a diradamento: i polloni vigorosi avranno debellata l'infezione, mentre quelli aduggiati o comunque più deboli si saranno disseccati.

Oggi la prassi consigliata nei riguardi dei castagneti colpiti da *E. parasitica* è il taglio delle piante adulte prima che siano troppo deperite, in modo da consentire il salvataggio della ceppaia e nei cedui effettuare, dopo

che la malattia si è stabilita, il taglio dei polloni colpiti e ripetere questa operazione almeno una volta con un turno abbreviatissimo, dato che si è visto che il taglio ripetuto a breve scadenza rende più attiva la reazione difensiva.

La situazione di relativa fiducia che esiste nei riguardi del ceduo di castagno, che oggi rappresenta in alcune regioni ancora una coltivazione di grande interesse economico, non porta però a trascurare la ricerca di castagni produttori di frutto pregiato.

Come è noto le castagne hanno oggi un valore limitatissimo ed occorre pertanto ridurre i castagneti da frutto a superfici ristrette e nello stesso tempo occorre indirizzare questa ridotta produzione di frutto a poche varietà dotate di pregi elevati.

E' pertanto in atto la ricerca di ceppi di castagni resistenti e produttori allo stesso tempo di frutti pregiati. Ciò viene effettuato seguendo diverse vie, ma particolarmente attraverso la ricerca, tra le popolazioni di piante rivelatesi resistenti, di individui che presentino frutti pregiati. Come ho già detto, nulla si sa di preciso circa i fattori che condizionano l'insorgere della resistenza nei castagni dopo che siano stati infettati da *E. parasitica.* Se si fa ancora una volta riferimento alla scala di suscettibilità proposta da Graves, noi vediamo che al primo posto troviamo *C. mollissima,* che è da considerarsi resistente al 100 %, ad essa segue *C. crenata,* discretamente resistente, e poi *C. sativa.*

Se si inocula *E. parasitica* su tutte e tre le suddette specie si vede che esse reagiscono con lo stesso meccanismo all'invasione del fungo e l'unica differenza tra queste specie è la rapidità e l'intensità con cui ha luogo la reazione. Oltre a questa analogia, le tre specie, dal punto di vista puramente botanico, sono molto più vicine tra loro di quanto non lo sia *C. dentata,* il castagno americano altamente suscettibile al «cancro».

L'insorgere del carattere resistenza in *C. sativa* può forse spiegarsi come la estrinsecazione di un carattere atavico latente, che vediamo esistere ben attivo in *C. mollissima,* a seguito dello stimolo suscitato dal contatto col parassita. Del resto lo stesso castagno, *C. sativa,* ci dà un'altra prova dell'esistenza potenziale di caratteri atavici quando a seguito di eccessivo rigoglio, spesso indotto da energiche potature o dal riscoppio di vegetazione al disotto dei «cancri», produce foglie morfologicamente ed istologicamente del tutto indistinguibili da quelle di alcune specie di *Quercus.*

Molte altre considerazioni potrebbero essere fatte sui rapporti tra *C. sativa* ed *E. parasitica,* che però esulerebbero dall'argomento prefisso, ma prima di chiudere questa nota desidero esprimere la mia ferma convinzione che *E.parasitica* non avrà il potere di eliminare *C.sativa* nel nostro paese, come un ventennio fa si poteva logicamente aspettarsi e che inoltre la sua presenza in Europa, almeno Spagna e Italia, deve rimontare ad un'epoca assai precedente a quella in cui è stata effettivamente riscontrata.

Zusammenfassung

Gegenwärtige Situation hinsichtlich Kastanienkrebs in Italien

Die *Endothia parasitica* wurde erstmals in Italien im Jahre 1938 in der Gegend von Genua offiziell festgestellt. In den nächsten Jahren wurden auch die Kastanienwälder der benachbarten Gebiete befallen, und zwar sowohl Kastanienfrucht- als auch Niederwälder. Allmählich griff die Krankheit auch auf andere Gebiete über, die teilweise weit entfernt voneinander liegen, so z. B. Friuli (Udine) und Grenze der Campania (Avellino). Alle Maßnahmen gegen die Verbreitung der Infektion bleiben ohne Erfolg, so daß nach dem Krieg die *Endothia parasitica* fast alle Kastanienwälder Italiens befallen hatte.

Standortsunterschiede hinsichtlich Ertragsfähigkeit oder rein klimatische und orographische Unterschiede scheinen auf die Intensität des Befalls keinen Einfluß zu haben. Dagegen wurde festgestellt, daß z. B. vitale Individuen auf feuchten Standorten rascher absterben als solche, welche auf trockenen Standorten wachsen und eher kümmerlich erscheinen. Im Vergleich mit der amerikanischen Kastanie *(C. dentata)* weist die Edelkastanie *(C. sativa)* eine größere Krankheitsresistenz auf, und die Bäume sterben auch viel langsamer ab. Der Widerstandsfähigkeit nach lassen sich die verschiedenen Kastanienarten wie folgt anordnen: *C. mollissima* (100 %). *C. crenata* und *C. dentata* (geringste Widerstandsfähigkeit).

Nach dem Krieg wurden in Italien zahlreiche Versuchsflächen angelegt, um die Resistenz von *C. mollissima* und *C. sativa* (Herkünfte aus ganz Italien) zu untersuchen. Bei alten Befallsherden fiel auf, daß die Stockausschläge nach dem Hieb der kranken Bäume ziemlich vital und nur noch selten absterbende Individuen festzustellen waren. Eine nähere Untersuchung zeigte aber, daß 90 % der Bäume krank waren, der «Krebs» aber ganz anders aussah als bei der normalen Krankheit und die Krankheit viel langsamer verlief. Auch neue Äste am abgestorbenen Stamm hatten eine große Resistenz gegen *Endothia parasitica*.

Nach diesen Beobachtungen empfahl man eine vorbeugende Fällung der Bäume, noch bevor diese befallen oder im ersten Stadium der Kranhkeit waren. Die nachkommenden Stockausschläge waren dann jeweils viel vitaler und widerstandsfähiger. Die Niederwälder sollen in kurzen Umtriebszeiten bewirtschaftet und zur Gewinnung von Früchten soll die *C. mollissima* angebaut werden. Dieses Verfahren hat sich bis jetzt bewährt.

Der Autor ist der Ansicht, daß die *Endothia parasitica* die Kastanienwälder Europas nicht zu vernichten vermag. *Sp. Dafis*