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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 102 (1951)

Heft: 11

Artikel: La lotta contro il cancro corticale del castagno in Italia

Autor: Pavari, Aldo

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764699

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: 10.07.2025

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

La lotta contro il cancro corticale del castagno in Italia

Del Prof. *Aldo Pavari,* Firenze (44.33.1)

La comparsa dell'*Endothia parasitica* in Italia fu segnalata ufficialmente in Liguria nel 1938 ma essa risale ad epoca anteriore e si ha motivo di ritenere che l'infezione sia pervenuta dagli Stati Uniti d'America durante la prima guerra mondiale, con l'importazione di materiale infetto.

In precedenti pubblicazioni del Prof. Biraghi e dello scrivente è stata segnalata la progressiva marcia della malattia che oggi si può considerare praticamente estesa a quasi tutte le provincie italiane dove esiste il castagno, eccettuate quelle di Siena e Arezzo in Toscana e quelle della Calabria. Fortunatamente l'infezione non è egualmente intensa e rapida nelle varie regioni cosicchè vi sono zone intensamente colpite e altre dove essa ha carattere sporadico.

Secondo i calcoli del Prof. Biraghi attualmente circa il 10 % della superficie occupata dai castagneti in Italia può considerarsi infetta. La diversa gravità dell'epidemia è da attribuirsi a cause non ancora ben precisate; tuttavia può ritenersi che, ove l'umidità del clima e del suolo è più abbondante così da determinare un maggiore vigore vegetativo nel castagno, l'infezione sia più grave e intensa che nei climi più siccitosi e nei terreni relativamente sterili ed aridi.

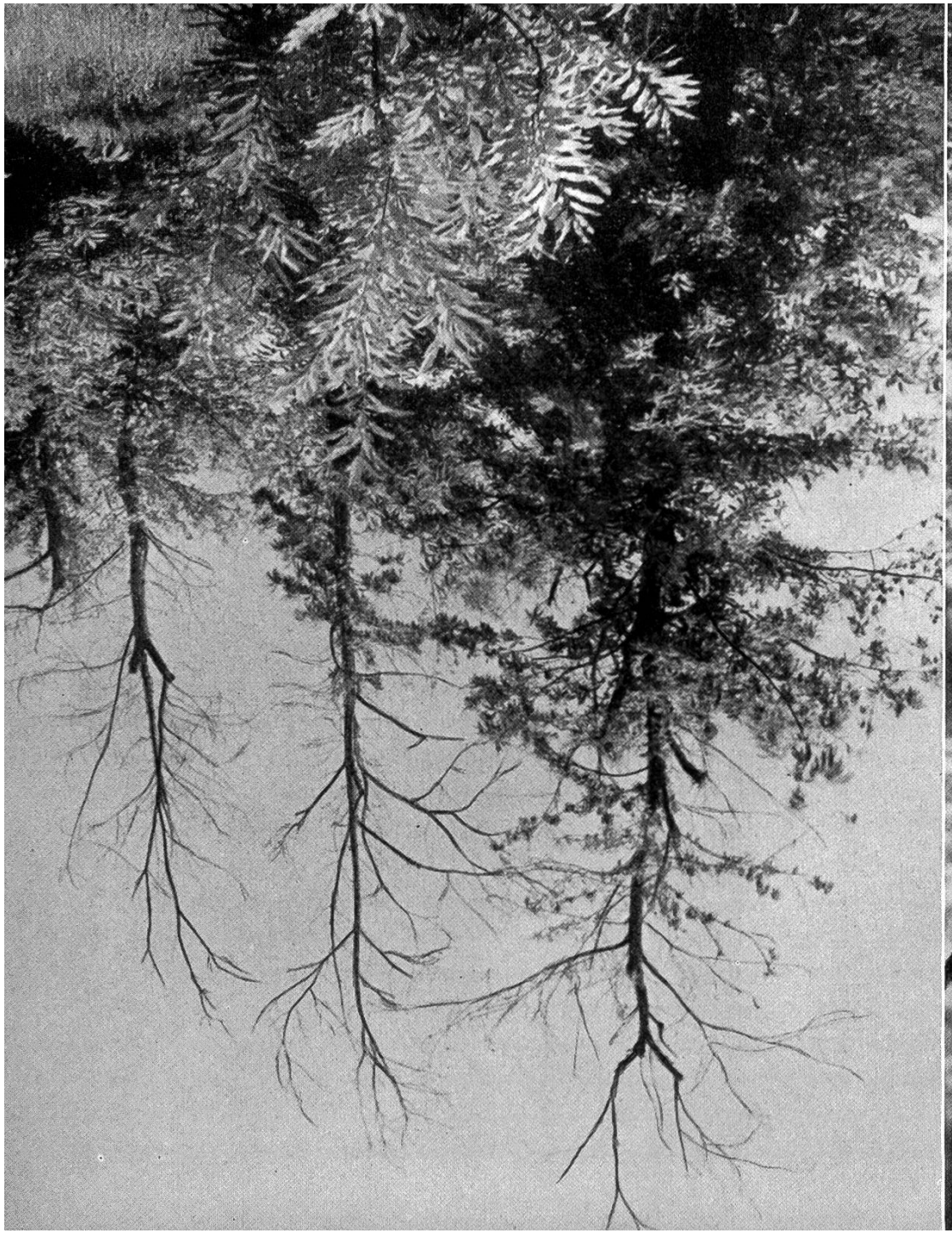
La gravità di questo flagello per l'Italia è stata più volte segnalata. Qui ancora sarà bene ricordare che l'Italia è al primo posto in Europa per l'importanza forestale del castagno. Sebbene, in confronto al secolo scorso, la superficie dei castagneti sia fortemente diminuita, tuttavia essa rimane sempre cospicua con oltre 450 000 ha di castagneti da frutto e circa 300 000 ha di castagneti cedui. Dei castagneti da frutto oltre 323 000 ha si trovano nella regione di montagna e circa 127 000 ha in quella di collina mentre i castagneti cedui, pur prevalendo anch'essi nella zona di montagna, coprono in quella di collina più di 120 000 ha.

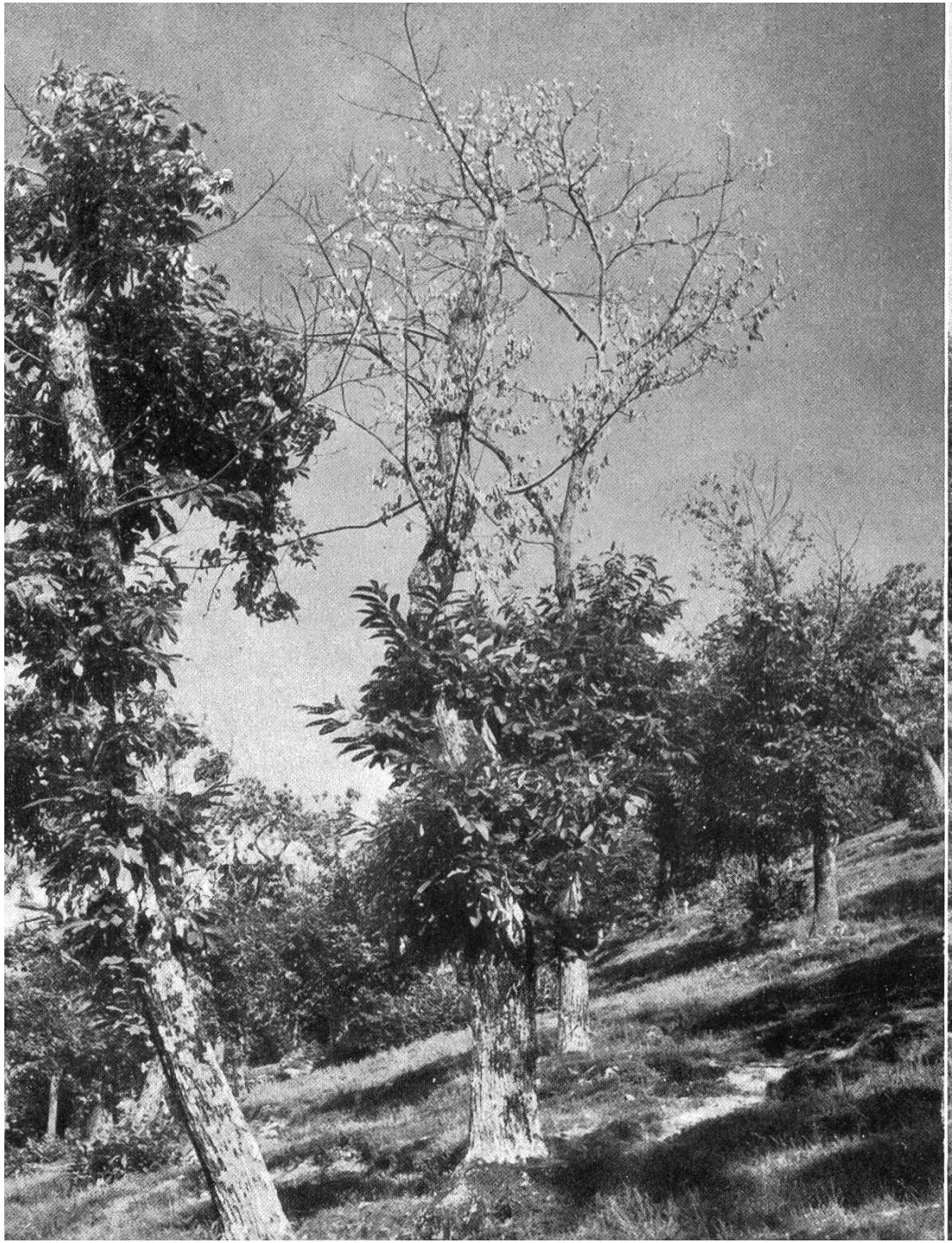
Queste cifre sono di per se stesse abbastanza eloquenti ma non rispecchiano sufficientemente la situazione perchè, almeno per il castagneti da frutto, avviene che essi, nella maggioranza dei casi, coprono da soli estesissime vallate dimodochè la loro scomparsa provocherebbe — come ha già provocato in alcuni casi — la scomparsa della copertura

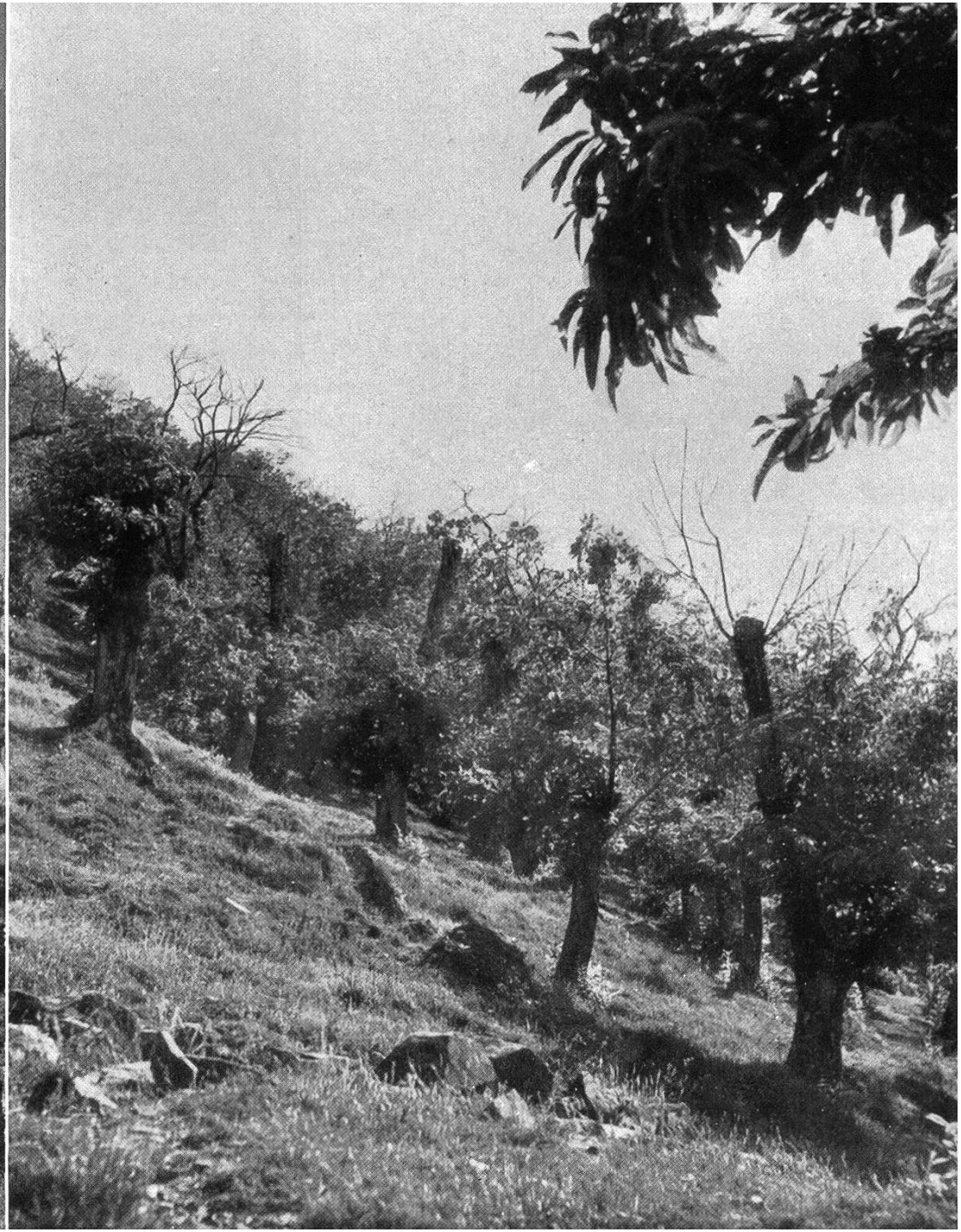
---

Uno dei primi centri di infezione del'*Endothia parasitica* in Italia
Villa Borzino presso Busalla (Genova)
Einer der ersten Infektionsherde der *Endothia parasitica* in Italien

Caratteristico aspetto della malattia su un castagno da frutto
(Forte Begato, Prov. di Genova)
Charakteristisches Krankheitsbild an einem Fruchtbaum







forestale e con essa una serie di enormi danni sia dal punto di vista idrogeologico che da quello economico.

Su questo ultimo punto basti dire che, valutando prudentemente il prodotto lordo annuale del castagno in Italia, comprendente le castagne, il legname, il pascolo ed altri prodotti secondari, si perviene ad una cifra non inferiore ai 20 miliardi di lire. Si aggiunga che, nelle zone di montagna, l'importanza del castagno come pianta alimentare, sebbene sia notevolmente diminuita in questi ultimi decenni, è pur sempre fondamentale per la vita di popolazioni che non hanno altre risorse.

Tutto ciò fa comprendere come il cancro corticale del castagno rappresenti una minaccia di estrema gravità per l'economia della nazione ed in particolare per quella della montagna, cosicchè il Governo italiano non poteva non affrontare con decisione e larghezza di mezzi la lotta contro questa nuova malattia.

Le direttive della lotta sono state più volte esposte ma non sarà superfluo qui riassumerle come segue:

1. Mezzi preventivi per ostacolare la diffusione della malattia.
2. Mezzi curativi diretti.
3. Ricerca di castagni resistenti nell'ambito della specie europea *(C. sativa)*.
4. Introduzione e sperimentazione di castagni resistenti.
5. Ottenimento di nuovi castagni resistenti mediante l'ibridazione e selezione.

Esaminiamo ora brevemente come si presenta la situazione in questi vari settori dopo circa 5 anni dall'inizio della lotta.

1. Mezzi preventivi per ostacolare la diffusione della malattia

Quando furono osservate le prime infezioni in Liguria ed in provincia di Udine vennero presi provvedimenti per l'abbattimento e l'abbruciamento dei castagni infetti estendendoli non soltanto ad alberi singoli ma ad intere zone. Fu anche disposto, con provvedimento legislativo, il divieto di esportazione di castagne e di legname dalle zone infette.

Altro esempio della gravissima infezione sui castagni di Cutigliano dopo la capitozzatura. La fotografia fu eseguita nel 1946; oggi i castagni sono periti

Weiteres Beispiel einer fortgeschrittenen Infektion. Die Photographie zeigt den Zustand im Jahr 1946. Heute sind diese Kastanien abgestorben

Un grave centro d'infezione sull'Appennino pistoiese a Cutigliano. Si veda a sinistra un castagno capitozzato di cui i nuovi rami sono già attaccati dall'Endothia; a destra, dopo la capitozzatura, l'infezione è ancora più avanzata

Gefährlicher Infektionsherd im Apennin bei Cutigliano. Links geköpfte Kastanie mit bereits infizierten, neu gebildeten Ästen, rechts ist die Infektion nach der Köpfung noch weiter fortgeschritten!

Ma l'esperienza dimostrò che queste misure furono assolutamente inefficaci mentre esse provocavano seri perturbamenti economici. Purtroppo la diffusione della malattia avvenne egualmente perchè le zone dove furono attuati tali interventi erano già da tempo gravemente infette.

Oggi si può asserire che l'intervento per la distruzione dei primi focolai di infezione può avere una certa efficacia soltanto quando si tratti di poche piante dove l'infezione può essere segnalata ai suoi inizi; perciò è stata intensificata la vigilanza non soltanto nelle provincie già dichiarate infette ma anche in quelle ancora immuni.

Un punto molto importante è quello del comportamento dei castagneti da frutto e dei cedui rispetto all'infezione. Da molti è stato consigliato di trasformare i castagneti da frutto in cedui, col motivo che in questi la malattia sia meno grave e pericolosa.

A parte il fatto che dove l'importanza del castagno come pianta alimentare è molto notevole, tale conversione non rappresenta una soluzione del problema, si è constatato che anche il ceduo è colpito su polloni di diversa età a cominciare da quelli giovanissimi di due o tre anni.

Naturalmente, l'enorme facoltà pollonifera del castagno è un'efficace reazione alla malattia ma a lungo andare anche la vitalità della ceppaia si esaurisce e ciò specialmente dove il taglio non viene eseguito rasa terra.

Quando infatti la ceppaia è alta ed il fungo ha invaso il cambio della ceppaia stessa, può dirsi che i polloni sono già infettati in partenza, a prescindere dalle nuove infezioni che possono venire dall'esterno. Per questa ragione, gravissimi sono i danni nei cedui della provincia di Udine e delle provincie di Como e Varese dove le ceppaie non vengono periodicamente tenute basse come avviene invece nei cedui delle provincie di Avellino e di Salerno.

2. Mezzi curativi diretti

Nei castagneti da frutto la potatura ed abbruciamento dei rami infetti ha dato risultati completamente negativi, anzi si è constatato che per effetto delle potature la malattia si diffonde ancor più rapidamente.

Sono in corso di sperimentazione altri metodi come, ad esempio, irrorazione di tutta la chioma con solfato di rame, inoculazione di soluzioni di solfato di rame nel fusto, disinfezione del terreno, concimazioni chimiche varie, ecc.

È ancora troppo presto per poter dare risultati di questa sperimentazione tuttavia per ora non si possono avere in questo campo grandi speranze, anche perchè molti dei metodi sperimentati non potrebbero essere estesi su larga scala per ragioni pratiche ed economiche. Del resto

non bisogna dimenticare che negli Stati Uniti d'America dove la lotta contro l'*Endothia parasitica* si svolge ormai da quasi 50 anni con dovizia di mezzi, nessun metodo curativo efficace è stato sinora ritrovato.

3. Ricerca di castagni resistenti nell'ambito della specie europea (C. sativa)

Le suesposte considerazioni portano a concludere che, almeno al momento attuale, la lotta contro l'*Endothia parasitica* deve dirigersi principalmente verso la stostituzione dei castagni recettivi con castagni resistenti.

In questo campo l'esperienza maturata negli Stati Uniti è oltremodo importante poichè, mentre i castagni indigeni, tra i quali la specie più importante è la *Castanea dentata,* sono tutti recettivi, i castagni orientali introdotti si sono dimostrati più o meno resistenti, in prima linea, il castagno cinese *(C. mollissima).*

In America però, dove il castagno è specie puramente forestale — poichè solo in California vi sono limitate estensioni di castagneti da frutto di *C. sativa* — le ricerche sono state dirette all'ottenimento di un tipo di castagno che, pur avendo la resistenza dei castagni orientali, presentasse anche gli ottimi requisiti del castagno americano come specie forestale (vigore vegetativo, rapidità di accrescimento, quantità e qualità della produzione legnosa, ecc.).

Ma l'attività in questo interessante campo della sperimentazione, nel quale sono stati compiuti notevoli progressi soprattutto per merito di Gravatt, Clapper, Graves, non ha distolto gli studiosi americani dalla ricerca di castagni indigeni resistenti. Ebbene, finora tutte le speranze sono state frustrate. Molte volte sono stati segnalati castagni resistenti ma poi col tempo anche questi sono stati colpiti.

Concludendo, oggi in nessuna specie di castagni americani sono stati trovati ceppi individuali sicuramente resistenti [1].

Si può dire altrettanto per la *Castanea sativa ?*

In Europa e perciò anche in Italia, accanto alle specie selvatiche, esistono centinaia e centinaia di varietà di castagni da frutto selezionate e moltiplicate attraverso un lavoro di secoli. Non è da escludere che anche nell'ambito del castagno selvatico, come avviene in quasi tutte le specie forestali, vi sia una differenziazione in razze geografiche o biologiche. Ma purtroppo l'infezione in Italia ha dimostrato che in tutte le

[1] Il Dott. Graves aveva da tempo ammesso l'ipotesi che, per mutazione gemmaria, si potesse — col succedersi della moltiplicazione agamica — verificare l'emissione di polloni resistenti. In una recentissima pubblicazione quest'A. mostra la fotografia di un gruppo di polloni dei quali uno colpito dal cancro da almeno 25 anni vive ancora ed ha prodotto un abbondante callo cicatriziale. — Questo è il solo caso di relativa resistenza segnalato negli Stati Uniti d'America. (A. H. Graves: «Relative Blight Resistance in Species and Hybrids of Castanea » — Reprinted from Phytopathology, December 1950, Vol. XL, n° 12, pp. 1125—1131.)

provincie tanto al Nord che al Centro e al Sud essa colpisce indistintamente il castagno selvatico, come ad esempio nel caso dei boschi cedui.

Quanto poi ai castagneti da frutto, si sta ora accuratamente seguendo il comportamento delle diverse varietà nei confronti della malattia. Sono stati inoltre istituiti castagneti sperimentali con piante di seme proveniente da castagni di tutte le principali varietà italiane. Si è supposto cioè che nella riproduzione da seme di tali varietà, che da lungo tempo sono moltiplicate esclusivamente per innesto, si possa avere la comparsa di nuovi biotipi resistenti.

Per controllare tale resistenza i vivai destinati alla produzione delle piante furono ubicati in località già infette e così si sono avute, già nella fase del vivaio cioè prima dell'impianto del castagneto sperimentale a dimora, le infezioni spontanee, che hanno determinato una prima selezione alla quale seguirà quella conseguente all'inoculazione artificiale.

Una grande speranza nel ritrovamento di razze o ceppi resistenti nell'ambito della specie *Castanea sativa* si ebbe quando in Spagna e precisamente nella provincia di Bilbao, fu constatata la presenza di *Endothia parasitica* su alcuni castagni giapponesi mentre tutti i castagni europei circostanti non presentavano traccie di malattia. Si è perciò importato in Italia materiale (castagne e marze per innesto) di questi castagni spagnoli che sono oggi in fase di esperimento. Tuttavia nel vivaio di Masone (Genova) alcune varietà di castagni spagnoli sono state già colpite dall'*Endothia* su alcuni individui. È da notare a questo riguardo che, secondo le osservazioni del Prof. Biraghi, le colture di *Endothia parasitica* di Spagna si sono dimostrate assolutamente identiche a quella italiana e americana e di eguale virulenza, per cui sembra doversi escludere che si tratti di una diversa razza del fungo parassita. Infatti anche negli Stati Uniti d'America, come ad esempio in California, la malattia ha colpito tutte le varietà di *Castanea sativa* colà introdotte.

Di fronte al dilagare della malattia in varie regioni italiane dove essa ha colpito praticamente tutte le numerose varietà di castagni da frutto in esse coltivate, le speranze nella suddetta sperimentazione sono molto deboli, tuttavia essa verrà tenacemente continuata ed estesa, data la fondamentale importanza del problema.

Intanto però la gravità della situazione imponeva di sperimentare i castagni esotici o i loro ibridi col castagno europeo, di cui ormai la resistenza alla malattia era già stata accertata negli Stati Uniti d'America.

4. Introduzione e sperimentazione di castagni resistenti

In questo campo la collaborazione americana è stata oltremodo preziosa sia per i contatti personali coi più eminenti studiosi in materia, sia per l'aiuto che il Governo degli Stati Uniti ha dato al Governo ita-

liano con contributi finanziari sui fondi ERP e con l'invio gratuito di abbondantissimo materiale.

È da ricordare qui che il castagno giapponese *(Castanea crenata)* era stato già da tempo introdotto e sperimentato in Italia, mentre il castagno cinese e quello di Corea, già introdotti su piccola scala in Francia e in Spagna, erano sinora praticamente sconosciuti.

Col materiale importato dagli Stati Uniti d'America negli anni 1949—50 si è potuta avere una dotazione di circa 83 000 piante, delle quali una piccola parte fu già messa a dimora in impianti sperimentali nello scorso anno ed una più larga parte è in corso di distribuzione. Altre spedizioni dagli Stati Uniti sono giunte o sono attese in quest'anno.

Naturalmente non è possibile oggi dare notizie sullo stato di questa sperimentazione salvo quella, già molto importante, che in diverse regioni italiane la *Castanea mollissima* ha dato, in vivaio, risultati soddisfacenti o talora brillanti per il vigore vegetativo e per l'adattamento alle condizioni climatiche.

Numerose sono state le varietà di *Castanea mollissima* introdotte, tra cui alcune molto pregevoli per la produzione del frutto. Infatti in Italia, il problema si presenta ben diversamente che negli Stati Uniti d'America, data l'enorme importanza del castagno come pianta da frutto anzichè come pianta forestale propriamente detta.

La *Castanea mollissima,* oltre che da seme, è stata e sarà moltiplicata anche per innesto e ciò anche per agevolare la produzione in Italia del frutto da destinare alla successiva riproduzione.

Per quanto riguarda il castagno giapponese, l'esperienza fatta in America ed anche, più limitatamente, in Italia ha dimostrato che, nella sua grande differenziazione in tipi e varietà coltivate, esso presenta proprietà assai diverse nei riguardi della resistenza all'*Endothia.* In complesso si può dire che se tale resistenza non è così sicura e costante come quella della *Castanea mollissima* (intendiamo resistenza pratica e non immunità) tuttavia è, in complesso, soddisfacente e perciò il problema principale da risolvere è quello di trovare castagni giapponesi adatti alle varie condizioni ecologiche e dotati di pregi colturali che possano rendere ammissibile la sua sostituzione al nostro castagno, almeno in determinate stazioni.

Si rendeva perciò necessario estendere l'esperienza sin qui maturata in Italia concernente il castagno giapponese e all'uopo sono stati importati nuovi lotti dagli Stati Uniti e dalla Francia come, ad esempio, diverse varietà selezionate dalla Ditta Lafitte di Mendionde (Bassi Pirenei).

Venendo ora agli ibridi, diremo che una numerosa serie di quelli ottenuti dagli studiosi americani è stata introdotta ed è attualmente in via di distribuzione e di moltiplicazione per mezzo dell'innesto. Altri ibridi sono stati introdotti dal Centro Sperimentale di Brive in Francia.

5. L'ottenimento di nuovi castagni resistenti mediante l'ibridazione e la selezione

Poichè il lavoro di ibridazione negli Stati Uniti d'America era stato sinora eseguito incrociando i castagni orientali con la *Castanea dentata,* si presenta del massimo interesse lo svolgimento di analogo lavoro sulla *Castanea sativa.*

Esso infatti era già stato avviato in Spagna e in Francia prima del 1947, quando si iniziarono in Italia, a cura della Stazione Sperimentale di Selvicoltura, le ibridazioni con polline di *Castanea mollissima* e di *Castanea crenata* su alcune varietà di *Castanea sativa.*

Le ibridazioni sono state ripetute gli anni successivi su più larga scala con ottenimento di numerosi frutti seminati in vivaio e in vaso. In pari tempo è stato mandato abbondante polline di *Castanea sativa* negli Stati Uniti d'America al Dott. Graves per lavori di ibridazione sui castagni cinesi e di reincrocio su ibridi diversi. Tutto ciò dimostra come sia intensa e proficua la collaborazione internazionale in questo campo; è perciò augurabile che i comuni sforzi possano portare alla soluzione di un così grave problema.

Zusammenfassung

Der Kampf gegen den Rindenkrebs der Kastanie in Italien

Nachdem wahrscheinlich schon während des ersten Weltkrieges der Rindenkrebs der Kastanie *(Endothia parasitica)* aus den Vereinigten Staaten von Amerika in Italien eingeschleppt worden ist, hat sich die Krankheit nunmehr in beinahe allen Provinzen des Landes ausgebreitet. Nach der Fläche dürften 10 % aller Bestände verseucht sein, wobei der Befall in feuchteren Zonen schwerer ist als in trockeneren. Nicht nur die große Ausdehnung und wirtschaftliche Bedeutung der von der Kastanie gebildeten Fruchthaine und Niederwälder (Wert aller Produkte pro Jahr 20 Milliarden Lire) lassen die Krankheit zu einer Landesgefahr werden, sondern ebensosehr der Umstand, daß in weiten Talschaften die Fruchthaine die ausschließliche forstliche Vegetation bilden und ihr Verschwinden schwerste Folgen für das Wasserregime nach sich ziehen müßte.

Die *vorbeugenden Maßnahmen* im Abwehrkampf hatten wenig Erfolg, es sei denn, daß nur aus wenigen befallenen Stämmen bestehende Herde frühzeitig restlos vernichtet werden konnten. Die Niederwälder erwiesen sich auf die Dauer nicht weniger anfällig als die Fruchthaine.

Wenig aussichtsreich sind auch die *direkten Bekämpfungsmaßnahmen* in befallenen Beständen. Die Entfernung und Verbrennung infizierter Äste erwies sich als wirkungslos. Die chemische Bekämpfung ergab bis jetzt und trotz riesigen Anstrengungen in den USA seit 50 Jahren kein befriedigendes Ergebnis.

Auf der Suche nach *widerstandsfähigen Arten* erwies sich in den USA im Gegensatz zur dort einheimischen *Castanea dentata* vor allem die chinesische *C. mollissima* als seuchenfest. Von der in Italien und in der Schweiz heimischen

C. sativa sind trotz ausgedehnter Versuche weder Standortsrassen der wilden Form noch Sorten von Fruchtreisern gefunden worden, die der Krankheit widerstanden hätten. Während in der spanischen Provinz Bilbao die *C. sativa* im Gegensatz zur japanischen Kastanie *(C. crenata)* von der Krankheit verschont blieb, wurde von dort bezogenes Material in Italien befallen, und zwar obgleich es sich in beiden Ländern nachgewiesenermaßen um den genau gleichen Erreger handelte.

Nunmehr sind in Italien ausgedehnte Anbauversuche verschiedener aus den USA bezogener Sorten der *C. mollissima* im Gang. Über diese Versuche kann noch kein abschließendes Urteil abgegeben werden, doch wecken die bisherigen Beobachtungen berechtigte Hoffnungen. Das gleiche gilt für verschiedene Sorten der *C. crenata*. Für Italien stellt sich das Problem insofern schwieriger als für die USA, als hier außer in Kalifornien die Kastanie nur der Holzproduktion wegen gepflegt wird, während sie in Italien gleichzeitig den Anforderungen als Fruchtbaum genügen muß.

Versuche, durch *Kreuzung und Selektion* widerstandsfähige Formen zu züchten, sind nicht nur in den USA, Spanien und Frankreich, sondern neuestens auch in Italien im Gang, wobei besonders zwischen Italien und den USA ein reger Austausch von Erfahrungen und Material stattfindet. *H. M.*

MITTEILUNGEN · COMMUNICATIONS

Waldbrandstatistik der Schweiz

Ergebnisse einer Umfrage

Bearbeitet von *O. Winkler,* Bezirksförster, Bad Ragaz

Am 16. Mai 1950 veranstaltete das Oberforstamt des Kantons St. Gallen eine Umfrage bei den Kantonen, um

1. die minimalsten *statistischen Unterlagen über die Waldbrände* in den zwei Dezennien 1930—1939 und 1940—1949 zu beschaffen und um
2. die Stellungnahme der Kantone zur Frage der Schaffung einer *Waldbrandversicherung* oder eventuell einer *Hilfskasse* zur finanziellen Erleichterung der gesetzlichen Wiederaufforstungspflicht kennen zu lernen.

Im Laufe des Sommers und Herbstes 1950 trafen die Antworten der Kantone fast vollzählig ein. Eingegangen sind 90 ausgefüllte Fragebogen. Davon sind deren 15 bereits Sammelmeldungen von Kantonsoberforstämtern über das ihnen unterstellte Kantonsgebiet, 75 Antworten entfallen auf Kreisforstämter und kommunale Forstämter. Einzelne Kantone antworteten in summarischer, zum Teil unbestimmter Form,