

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXIII.

1916

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXV.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOT. PIO BEFANI

1916

Patologia vegetale. — *L'infezione primaria determinante nel castagno il mal dell'inchiostro*. Nota di L. PETRI, presentata dal Socio G. CUBONI.

In una Nota precedente <sup>(1)</sup> ho riferito sulla presenza di un micelio parassita nel cambio del colletto, della base del fusto e delle grosse radici nei castagni affetti dal mal dell'inchiostro. È a questo micelio che si deve attribuire l'infezione primaria che conduce alle ormai ben note alterazioni che caratterizzano la malattia. Molte lacune rimanevano da colmare per poter dare una dimostrazione esauriente di questa affermazione.

Le ricerche appositamente istituite saranno riassunte brevemente in questi Rendiconti man mano che saranno raggiunti dei risultati sicuri. Uno dei punti non ancora chiariti riguardava il luogo e il modo dell'infezione originaria. Era infatti completamente ignoto se la prima penetrazione del micelio nel cambio avvenisse dalle grosse radici, o dal colletto, o subito al disopra di questa regione; se l'infezione fosse resa possibile da ferite, o se il micelio attaccasse direttamente i tessuti corticali.

Le ricerche eseguite in questo autunno hanno dimostrato che l'infezione originaria si verifica nella regione basale delle grosse radici e il micelio penetra nel parenchima corticale di queste attraversando il tenue strato di peridermide che protegge la corteccia vivente al fondo delle fenditure del ritidoma.

Facendo un taglio tangenziale sopra una radice attaccata da poco tempo, e precisamente in corrispondenza di una piccola macchia d'inchiostro, risalta nettamente sopra il parenchima corticale sano, di color bianco gialliccio, una chiazza fuliginea contornata da una linea bruna. Questa macchia si approfondisce più o meno nel parenchima, e a seconda della data più o meno recente dell'infezione, l'alterazione finisce per raggiungere il cambio. Lungo questo tessuto, e principalmente in senso longitudinale, il micelio cresce rapidamente diffondendosi di preferenza verso il colletto e da questo verso la base del tronco posta fuori del terreno.

Uno dei fatti che più facilmente può indurre in errore in queste ricerche è l'esistenza di due categorie di *macchie d'inchiostro* sulle radici. Quelle ora descritte, e che chiamerò *primarie*, si manifestano su radici sane, con alborno e durame completamente normali e sono dovute all'infezione diretta del micelio parassita, il quale determinando la necrosi di molte cellule della

(1) Questi Rendiconti, vol. XXV, 1916, pag. 172.

corteccia provoca anche l'ossidazione dei materiali tannici in questi contenuti (Cfr. fig. 1).

La seconda categoria di *macchie d'inchiostro*, e che chiamerò *secondarie*, è costituita da quell'imbrunimento (che *chimicamente* non differisce in niente da quello delle macchie primarie) prodotto dall'alterazione della



FIG. 1. — Sezione longitudinale di una grossa radice con macchie d'inchiostro incipienti (*macchie primarie*) — *c*, corteccia con macchie d'infezione — *a*, alburno sano — *d*, durame sano.

corteccia che avviene in via *secondaria* in seguito alla morte del cambio per un processo di marciume che dal durame si estende all'alburno (fig. 2).

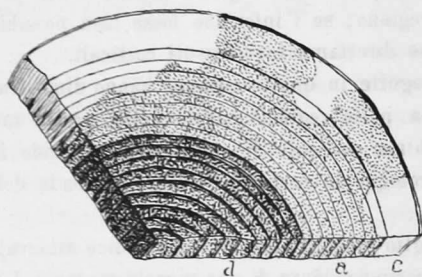


FIG. 2. — Sezione trasversale di una grossa radice con macchie d'inchiostro *secondarie* — *c*, corteccia con macchie brune in corrispondenza del marciume che invade in senso centrifugo il durame e l'alburno — *a*, *d*, alburno e durame infetti.

Questa alterazione a decorso centrifugo si verifica spesso nelle grosse radici di quei castagni il colletto dei quali è già attaccato dal parassita specifico. Si tratta di un processo di marciume dovuto a varie specie di funghi, varianti da località a località e spesso da pianta a pianta. La necrosi di porzioni di corteccia è accelerata dall'intervento di miceli saprofiti che favoriscono la rapida ossidazione delle sostanze tanniche.

Questa ossidazione, a cui devesi l'imbrunimento <sup>(1)</sup>, avviene anche in assenza di microrganismi colla sola azione dell'ossigeno dell'aria, ma esistono

(1) Non considero qui il caso della formazione di vero *inchiostro* quando le sostanze tanniche in soluzione, all'esterno delle radici, vengono a contatto dell'ossido di ferro contenuto nel terreno.

veramente specie fungine che provocano anche *in vitro* l'imbrunimento dei tannini della corteccia di castagno. Di tali funghi sarà data una descrizione particolareggiata nel lavoro in esteso.

Il fatto su cui io devo richiamare l'attenzione dei fitopatologi è dunque costituito da questa duplice origine di *macchie d'inchiostro*; un fatto da cui io stesso precedentemente sono stato tratto in errore, e che indurrebbe a ritenere il *mal dell'inchiostro* per un comune marciume delle radici.

Le macchie d'infezione recenti della corteccia non si allargano ulteriormente quando si pongono le porzioni di radici in ambiente umido o sotto la sabbia.

Il micelio parassita muore rapidamente non appena i tessuti che egli attacca si trovino in condizioni nelle quali la loro attività vitale decresce molto presto. Il fatto è in relazione col risultato negativo dei tentativi fatti per isolare il micelio, il quale dunque si comporta come un parassita obbligato.

La ricerca accurata delle cause che ne determinano la morte nel caso suesposto ha dimostrato che trattasi sempre dell'effetto di azioni antagoniste esercitate da altri microrganismi che si sviluppano nel tessuto già disorganizzato dal micelio parassita. Questo risultato ha permesso di perfezionare la tecnica del metodo d'isolamento, usando delle sostanze che stimolino l'accrescimento del fungo in questione ed ostacolino lo sviluppo dei microrganismi saprofiti.

Sarà oggetto di altra Nota quanto si riferisce all'isolamento e all'identità sistematica del micelio parassita.

*Patologia. — Ricerche sperimentali sulle cause che determinano la refrattarietà nei trapianti. III: Sulla azione disintegratrice del siero di sangue di una specie animale, per le proteine dei tessuti di altre specie.* Nota di ARMANDO ALBANESE <sup>(1)</sup>, presentata dal Corrispondente G. GALEOTTI.

In due precedenti Note, sono state esposte le ricerche compiute sui trapianti di tumori, spontanei in una data specie animale, su una specie animale diversa <sup>(2)</sup>, e sulla esistenza di fermenti disintegrativi nel siero di sangue di una specie animale refrattaria <sup>(3)</sup>, per le proteine di tumori spontanei in un'altra specie.

Da queste ricerche è risultato:

1) un tumore spontaneo del topo, virulentissimo per questa specie animale, non può stabilmente venire trapiantato nel ratto;

<sup>(1)</sup> Lavoro eseguito nell'Istituto di Patologia generale della R. Università di Palermo, diretto dal prof. Vittorio Scaffidi.

<sup>(2)</sup> V. Scaffidi, Rend. R. Acc. dei Lincei, vol. XXIV, sem. 1°, pag. 774 (1915).

<sup>(3)</sup> V. Scaffidi, Rend. R. Acc. dei Lincei, vol. XXV, sem. 1°, pag. 363 (1916).