

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXIV.

1917

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVI.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1917

Una terza maniera di giacimento dell'eocene autoctono in area italiana, è quella illustrata dal Franchi nel lavoro ora citato, e che si riferisce all'eocene superiore, depositatosi attorno al di già determinato massiccio del Mercantour, eocene rimasto in posto e che, come nell'Appennino Ligure, dopo una non larga zona, in questo caso meglio delimitabile, viene ricoperto dall'eocene carreggiato (1).

Un quarto modo, e questo sia solo ricordato, data la sua evidenza, per un completamento didattico, è quello che si osserva in Sardegna, dove l'eocene, in unione al mesozoico, copre, con strati orizzontali, il massiccio cristallino e paleozoico, il quale, caso unico nel nostro paese, è troncato da una vera *peneplain*.

Patologia vegetale. — *Ricerche sulla morfologia e biologia della Blepharospora cambivora, parassita del Castagno.*  
Nota di L. PETRI, presentata dal Socio G. CUBONI.

Nell'ultima relazione (2) delle mie ricerche sulla *malattia dell'inchiostro* del castagno, riguardo al parassita a cui questa è dovuta, concludo che trattavasi di un micelio pluricellulare, ma che per un tempo più o meno lungo potevasi conservare unicellulare, a percorso intercellulare e intracellulare, formante nel cambio austori globosi e filamentosi.

Sin ad ora tutte le colture di questo micelio sui più diversi substrati nutritivi solidi, semiliquidi o liquidi erano rimaste sempre sterili.

Se per alcuni caratteri morfologici delle ife e delle colture il microrganismo in questione potevasi riguardare come affine alle *peronosporacee*, l'assenza di qualsiasi organo di produzione lasciava molto dubbiosi circa il suo riferimento sistematico, rendendo d'altra parte molte difficile lo stabilire quale fosse il modo di diffusione del parassita e molte delle condizioni che possono favorire od ostacolare lo sviluppo della malattia. In questi ultimi mesi quindi ho cercato ogni mezzo per provocare la formazione di organi sporigeni. L'abbassamento della temperatura anche a  $-16^{\circ}$  C. ha avuto risultato negativo. Un effetto ottenuto però è degno di menzione, e cioè l'arresto momentaneo dell'accrescimento del fungo anche dopo la cessazione del freddo. Ciò si verifica anche per abbassamenti di temperatura da  $-8^{\circ}$  a  $-10^{\circ}$ . Se le colture sono pure, nessuna conseguenza nociva si osserva nell'ulteriore accrescimento del micelio che anzi vegeta molto più vigorosamente.

Ma se le colture sono state artificialmente inquinate o con batteri o funghi saprofiti previamente isolati dai tessuti infetti dei castagni ammalati,

(1) Vedansi del Franchi, al luogo citato, gli interessanti profili della tav. IV.

(2) *Studi sulla malattia del Castagno detta dell'inchiostro.* (Annali del R. Istituto superiore forestale, vol. II, 1916-17).

questi microrganismi prendono il sopravvento sul micelio parassita uccidendolo. È in questo modo che con tutta probabilità si verifica in natura l'arresto temporaneo dell'infezione alla base del fusto dopo le invernate molto fredde. L'infezione però che resta attiva nella regione ipogea del fusto, non tarda a diffondersi nuovamente. Come il freddo, così si sono dimostrati inefficaci a promuovere la sporificazione, il calore, gli alcali, gli acidi, il disseccamento lento delle colture.

Sono stati invece ottenuti organi sporigeni trapiantando lembi di strato miceliale, sviluppatosi su carote dopo 1 o 2 mesi di coltura, nella seguente soluzione:

Nitrato di calcio . . . . .	gr.	0.40
Solfato di magnesio . . . . .	"	0.15
Fosfato acido di potassio . . . . .	"	0.15
Cloruro di potassio . . . . .	"	0.06
Acqua distillata . . . . .	"	1000.00

A seconda della temperatura, dopo alcune ore o 1 o 2 giorni, si formano all'estremità dei filamenti dei corpi sferoidali dapprima, in seguito piriformi, ovali o citriformi, papillati, a contenuto granuloso, che si divide più volte dando origine a spore sferiche munite di un prolungamento coniforme. Queste spore immobili si formano per lo più all'oscuro e a bassa temperatura. Alla luce intensa e a temperatura più elevata, esse sono mobili, munite di due lunghi cigli vibratili. Il loro movimento di traslazione dura per molte ore. Fissandosi perdono i cigli, e germinano come le spore ordinarie. Oltre agli zoosporangi, altri simili di forma, sono fecondati da un ramo anteridiale che è prodotto dallo stesso filamento che porta l'oogonio.

Le oospore non si sono ancora formate nelle colture. L'aggiunta di glucosio, saccarosio, maltosio, asparagina impedisce la formazione di sporangi.

Zoosporangi ed oogoni si formano pure in gran numero coltivando il micelio sull'humus di castagneto, sterilizzato al calore e mantenuto molto umido. Questo fatto costituisce un dato molto importante per gli studi sulla diffusione della malattia, essendo evidente la possibilità del trasporto a distanza delle spore per mezzo dell'acqua e l'infiltrazione di queste nel terreno.

In altra Nota saranno dati maggiori dettagli descrittivi, intanto, per i caratteri ora riferiti, il micelio parassita rientra fra le *Saprolegninee* (Schröter), avvicinandosi alle *Phythiaceae* e alle *Peronosporaceae*. Io chiamo questo rappresentante di un nuovo genere col nome di *Blepharospora cambivora*.

RIPRODUZIONE ARTIFICIALE DELLA MALATTIA. — Le inoculazioni artificiali del micelio in castagni sani sono state eseguite nell'arboreto speri-

mentale dell'Istituto di Firenze, in castagni isolati, e in castagneti prossimi a centri infetti (Mondovì).

Sopra 13 piante di castagno di 5-6 anni, piantate in terra, ed inoculate il 26 maggio di quest'anno, 9 erano morte o morenti dopo circa 2 mesi. Le caratteristiche zone brune del colletto salivano verso la base epigea del fusto e si abbassavano nelle radici più superficiali.

In castagni di 60 anni circa l'infezione, in 6 mesi, si è andata allargando nel cambio per  $\frac{1}{5}$  circa della intera circonferenza del tronco.

Sino dallo scorso agosto avevo preso accordi col Direttore dell'Osservatorio autonomo di Fitopatologia di Torino, prof. P. Voglino, e col Presidente del Consorzio Agrario di Mondovì, per eseguire l'inoculazione del parassita su piante sane di quei castagneti allo scopo di avere una conferma di quanto avevo già ottenuto in Firenze.

Si deve all'alacrità del prof. Voglino e allo zelo del dottor R. Ricci, assistente presso la Cattedra Ambulante di Agricoltura di Mondovì, se tale tentativo ha avuto un ottimo risultato.

Le inoculazioni del micelio, da me appositamente inviato, furono eseguite alla base del fusto di giovani e robusti polloni di castagni dell'età di 10-15 anni in località non ancora attaccata dalla malattia. (in Contrada Alma di Frabosa Sottana), ma prossima a un centro d'infezione.

Esaminate il 2 ottobre alcune di dette piante, venne accertato tanto da me che dal prof. Voglino e dal dottor Ricci, che l'infezione erasi estesa a quasi metà della circonferenza del fusto, scendendo verso il colletto.

In alcuni casi la necrosi dei tessuti era resa manifesta all'esterno da una depressione e imbrunimento della corteccia.

I caratteri presentati dal cambio e dai tessuti corticali erano i medesimi di quelli che si osservano nei castagni colpiti dal mal dell'inchiostro.

Occorrerà attendere sino all'estate ventura per accertare se l'inoculazione potrà determinare la morte delle piante.

Il risultato ottenuto però, mentre garantisce ormai l'esito finale dell'esperienza, permette, insieme a quanto ho riferito sulla biologia del parassita, di prendere in seria considerazione la ricerca dei mezzi di preservazione dei castagni ancora sani. A tale scopo sono ora diretti gli studi che attualmente sono in corso.