

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIV.

1907

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVI.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1907

Non ottenni invece sul principio alcuna coagulazione con le poltiglie o gli estratti dei cotiledoni e degli embrioni, cosicchè credetti da prima che l'enzima coagulante esistesse solo negli endospermi. Anche Green affermava ciò, sempre però per gli endospermi dei semi germinati. Però essendo le poltiglie degli embrioni e dei cotiledoni molto più diluite di quelle degli albumi, ritentai la prova con una poltiglia molto più densa ottenuta con embrioni e cotiledoni tolti a ben 158 gr. di semi in riposo, e triturati con 15 cmc. di acqua e 15 cmc. di glicerina. Con questa poltiglia infatti ottenni la completa coagulazione del latte in 48<sup>m</sup>; tempo però maggiore di quello occorrente per la poltiglia egualmente concentrata dei rispettivi endospermi in riposo (33<sup>m</sup>).

Le poltiglie di ricino scaldate a 100° perdono la proprietà di coagulare il latte. Si tratta dunque realmente di un enzima. Quale ufficio esso abbia nel seme di ricino mi è ignoto. Facendo agire la poltiglia di endospermi in riposo su di una soluzione di peptone al 10 %, si forma in pochi giorni un precipitato bianco grigiastro polverulento, che ricorda la *plasteina* che per azione degli estratti di mucosa gastrica si forma nelle soluzioni concentrate di peptoni.

Su la chimosina del Ricino continuano le mie ricerche.

#### Patologia vegetale — *Sulle micorize endotrofiche della vite.*

Nota di L. PETRI presentata dal Socio G. CUBONI.

Nel corso di alcune ricerche sopra le alterazioni prodotte dalla fillossera sulle radici della vite ho potuto osservare alcuni fatti degni di nota relativamente alla presenza e ai caratteri citologici delle micorize endotrofiche di questa pianta che furono già segnalate da Stahl (1), ma solo come un fatto isolato.

Più ampie notizie a questo riguardo saranno date in una memoria ora in corso di stampa, mi limito qui ad accennare ai fatti principali da me constatati.

Le lesioni fillosseriche sulle radichette erbacee di *Vitis vinifera* sembrano aumentare fortemente il grado di ricettività di quest'ultime pel fungo endofita, il quale è frequentissimo in quelle radichette che terminano con una nodosità, i tessuti iperplastici di questa non sono però mai invasi direttamente dall'esterno, la parte di micelio che si conserva intercellulare raggiunge più o meno presto questi tessuti anormali e ricchi di amido, diffondendosi attraverso il parenchima corticale della radichetta non rigonfiata, nella quale penetra quasi sempre al suo punto di origine dalla radice madre.

1) Stahl, *Der Sinn der Mykorrhizenbildung*. Jahrb. f. wiss. Bot. XXXIV.

Nelle viti non fillosserate la presenza della micoriza non è così frequente come in quelle presentanti nodosità; nei vitigni americani poco resistenti l'endofita si comporta come nelle radici della vite nostrale diventando frequentissimo nel caso di piante fillosserate; in alcuni vitigni molto resistenti e con una minima ricettività per l'insetto la micoriza manca totalmente, almeno per quanto ho potuto osservare sinora.

Questa relazione fra la presenza dei due parassiti è forse spiegabile ammettendo che le condizioni di ricettività nelle radichette per l'uno e per l'altro sieno le stesse, però è molto probabile che l'azione precedente della fillossera predisponga all'infezione, da parte del fungo endofita, le giovani radici.

Nessun carattere esterno appariscente svela la presenza della micoriza. I fatti più notevoli relativi al comportarsi del micelio intracellulare, prima e durante la formazione dei corpi chiamati *sporangio*li da Janse (1) e *prosporoidi* da me (2), sono i seguenti: 1° La formazione di un reticolo di sottilissime ife intorno ai granuli d'amido che vengono ben presto disciolti. 2° Un maggiore differenziarsi degli elementi nucleari nelle terminazioni di queste fini ramificazioni dell'ifa primitiva, un differenziamento che ricorda le fasi presentate dal *sinkarion* dei basidi prima della cariogamia. 3° Successivamente a questo stadio l'iperproduzione di sostanze proteiche all'estremità delle fini ramificazioni. 4° L'originarsi graduale, per una trasformazione chimica di queste ramificazioni e delle sostanze in esse contenute, dei *prosporoidi* o *sporangio*li.

Questi corpi deriverebbero quindi dalla trasformazione, per azione enzimatica o autolitica, di speciali porzioni delle sottili ramificazioni dell'ifa intracellulare (*arbuscules* di Gallaud (3)) e non di tutta la massa di quest'ultime come afferma questo autore.

Questo fungo, come in generale tutti i miceli formanti micorize endotrofiche, invadendo il parenchima corticale primario si tiene sempre a una certa distanza dalla regione apicale, limitando il suo sviluppo a quella porzione della corteccia dove le cellule, passando allo stato definitivo, si riempiono di amido. Il micelio non invade mai così il cilindro centrale, difeso dall'endoderamide suberificata.

La lesione fillosserica apporta una profonda modificazione a questo stato di cose: arrestando l'accrescimento in lunghezza della regione apicale e trasformandone contemporaneamente i caratteri istologici e la natura del contenuto cellulare, determina le condizioni favorevoli al progredire dell'endofita sino all'estremità delle radichette, dove, per il processo ipoplastico provocato dalla lesione, l'endoderamide non è differenziata e in tal modo l'azione parasitaria del fungo può apportare gravi conseguenze ai tessuti fibro-vascolari

(1) Ann. Jard. bot. Buitenzorg XIV.

(2) Nuovo Giorn. bot. ital. X.

(3) Rev. Gen. Bot. XVII.

ancora poco o punto differenziati. L'iperplasia del parenchima corticale con la conseguente abbondante quantità di amido contenuta nelle sue cellule costituisce d'altra parte un potente stimolo all'avanzarsi del micelio in questa regione della radichetta.

Questo fatto in certi casi contribuisce ad affrettare l'entrata dei parassiti poco virulenti e dei saprofiti nei tessuti delle nodosità.

Sulle radichette fillosserate, conservate in camera umida, il micelio esterno dell'endofita origina dei filamenti moniliformi che sono identici a quelli descritti da Bernard <sup>(1)</sup> come filamenti conidici dell'endofita delle orchidee.

Una germinazione di questi presunti conidi non è stata per ora accertata in coltura pura.

**Biologia.** — *Contributo allo studio dell'ibridismo negli Uccelli.* Nota di ALESSANDRO GHIGI, presentata dal Socio C. EMERY.

La questione dell'ibridismo è della massima importanza, perchè ad essa si connettono alcuni dei più importanti problemi biologici, fra i quali primeggiano i criteri che debbono guidare il sistematico nello stabilire se determinati gruppi di forme debbano ritenersi buone specie, oppure varietà della medesima specie.

È noto come fino dai tempi del Cuvier, la fecondità e la sterilità degli ibridi venissero considerate quali ottimi criteri per la distinzione delle specie, ritenendo che i meticci fecondi provengano dall'accoppiamento di individui appartenenti a razze o varietà della medesima specie, ed i bastardi sterili dall'unione di individui appartenenti a specie diverse.

Questo concetto cadde col tempo, in base ad una serie di osservazioni che apparvero in contraddizione con esso, e si affermò, anche in recenti trattati di Zoologia, che le difficoltà dell'incrociamiento non sono assolutamente in proporzione esatta colla divergenza della specie e che non sempre i meticci sono fecondi nè i bastardi sterili.

A queste conclusioni hanno contribuito due ordini di fatti.

Le uova di *Echinus microtuberculatus* vengono fecondate da sperma di *Strongilocentrotus lividus*, ma le uova di questo non sono fecondate dallo sperma di quello. Il seme di *Salmo fario* feconda le uova di *Salmo salar*, ma lo sperma del salmone non feconda le uova di trota.

Sebbene eccezionalmente, pure non mancano, si disse, casi di fecondità nel mulo; si ottennero bastardi di lepri e conigli che si sono mantenuti fecondi per intere generazioni; gli *chabins* delle Ande sarebbero infine bastardi fecondi fra pecore e capre.

(1) Rev. Gen. Bot. XVI.