

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVIII.

1911

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XX.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1911

specie che, non solo si sviluppi in assenza di quella sovrabbondanza di nutrimento a cui si era adattata, ma che trasformi totalmente il suo modo di vita, e adatti le proprie cellule in modo da assimilare un elemento libero, allo stato gasoso, anzichè lo stesso combinato sotto forma di sale inorganico e disciolto.

Ma è naturale altresì che esistano piante dotate di uno speciale potere di assimilabilità dell'azoto libero, delle vere accumulatrici di azoto, di cui forse col tempo potremo rendere, con mezzi adatti, più remunerativa la coltivazione. In tal modo il problema dell'assimilazione dell'azoto libero, studiato nei suoi particolari, potrà avere una grande importanza, oltre che nel campo puramente scientifico, anche in quello dell'agricoltura pratica.

Patologia vegetale. — *Intorno allo svernamento di alcune Erisifacce.* Nota del dott. VITTORIO PEGLION, presentata dal Socio G. CUBONI.

Colla ripresa della vegetazione ho potuto completare le osservazioni intorno all'*Oidium quercinum* Thüm. per quanto ha attinenza collo svernamento di questo parassita allo stato conidiale nelle gemme della quercia. Già l'esame metodico di parecchie centinaia di gemme allo stato di riposo, provenienti da alberi crescenti in diverse località, mi aveva fornito risultati positivi: un limitato numero di esse presentava un'infezione diffusa, così come le gemme staccate dalle piantine di quercia ricoverate durante la scorsa invernata nella serra della R. Scuola Superiore di Agraria di Bologna. Tuttavia, la migliore conferma alle conclusioni esposte nella mia precedente Nota è venuta dalle indagini compiute di mano in mano che le quercie entravano in vegetazione. Ho raccolto ormai numerosissimi germogli infetti disseminati saltuariamente in mezzo alla rigogliosa vegetazione spuntata nel volgere di pochi giorni sulle annose quercie che si trovano nei dintorni di Ferrara.

I germogli infetti sono interamente ricoperti dalla caratteristica efflorescenza bianca, che ne rende facile la scoperta in mezzo al verde tenero delle nuove cacciate. Essi si rinvergono di preferenza sulle ramificazioni cespugliose che si trovano lungo i fusti non debitamente governati.

Accade in aperta campagna lo stesso fenomeno segnalato nella precedente Nota: l'infezione resta cioè circoscritta per parecchi giorni ai germogli dischiusi infetti, nonostante che sulla trama miceliale si trovino conidiofori che disseminano in giro numerosi conidi perfettamente maturi ed atti a germinare. Anzi negli ammassi di conidi che formano rivestimento polverulento alla superficie degli organi infetti, è facile osservarne non pochi in via di germinazione.

Resta pertanto stabilito che anche in aperta campagna l'oidio della quercia si conserva da un anno all'altro vivendo parassitariamente nelle gemme.

Aggiungo ora che nella serra, dopo un periodo di incubazione durato per oltre una ventina di giorni, l'infezione si è poscia diffusa con tale violenza da costringere ad eseguire una solforazione per porvi argine ed impedire che la vegetazione delle giovani quercie fosse compromessa. Non occorre aggiungere che, in tali condizioni d'ambiente, l'applicazione dello zolfo ha consentito di soffocare radicalmente e rapidamente l'infezione.

È probabile che non poche altre specie di erisifacee, oltre all'*Oidium quercinum* ed all'oidio della vite, svernino allo stato conidiale nelle gemme dell'ospite: posso confermarlo intanto per altre due specie, e cioè l'oidio del Melo e l'oidio delle Rose.

La forma conidiale (*Oidium farinosum* Cook) del parassita del Melo è assai diffusa nei frutteti della regione del Basso Emiliano; è noto che di recente il Laubert⁽¹⁾ ne ha scoperti i periteci nei pometi di Dahlem, identificandoli colla *Podosphaera leucotricha* Salm.; pur rilevando il significato biologico inerente alla constatata fruttificazione ascofora di questo parassita, lo stesso Laubert ammette in massima che esso possa, al pari di altre erisifacee, svernare per mezzo di miceli ricoverati nelle gemme. Le accurate riproduzioni fotografiche di germogli interamente infetti, intercalate nel testo dell'interessante lavoro di Laubert, lasciano appunto supporre che essi provengano dallo svolgimento di gemme infette. Anche von Tuboeuf⁽²⁾ riporta un caso di svernamento dell'oidio nelle gemme di una pianta di Melo ricoverata in una serra.

A me non si è mai presentata l'opportunità di osservare i periteci dell'oidio del Melo in questa regione: tuttavia, mi risulta da osservazioni continuate da qualche anno dal dott. A. Manaresi che questo parassita si manifesta regolarmente in qualche frutteto dei dintorni di Bologna ed Imola; questa primavera, l'ho riscontrato diffusissimo nei pometi dei dintorni di Ferrara. Le osservazioni compiute in queste differenti località consentono di affermare che l'oidio del Melo sverna precisamente nelle gemme dell'ospite. Esso si rinviene tanto in gemme fogliifere che miste. La faccia interna delle squame e soprattutto poi foglie, peduncoli e fiori sono uniformemente ricoperti dalla fitta rete miceliale, da cui si differenziano i caratteristici conidiofori. Ogni conidioforo che raggiunge all'incirca 110 μ di lunghezza segmentandosi, dà origine a 4-6 conidi, che misurano $24-37 \times 15-17 \mu$.

I getti infetti si riconoscono abbastanza agevolmente poichè, invece della colorazione bianco-argentina dovuta allo spesso tricoma che ne av-

(1) Laubert, *Der echte Mehlthau des Apfelb.* Deutsch. Land. Presse 1908, pag. 628.

(2) Von Tuboeuf C., *Beobacht. d. Ueberwinter. von Pflanzenparas.* Naturwissensch. Zeitschr. 8 Jahrg. 1910, heft 1, pag. 57.

volge i singoli organi, si presentano di colore bianco smorto, quasi bigio. L'infezione, quando sia diffusa nella proporzione avvertita in alcuni alberi del frutteto della Montagnola, diventa una vera calamità, poichè i getti colpiti, oltre a fungere da centri di infezione primaria, subiscono anche una non trascurabile caduta di fiori. Epperò ho fatto eseguire forti solforazioni allo scopo di arrestare l'infezione stessa e giudicare, per quanto sarà possibile e mediante opportuni confronti, quale sia l'entità del danno in seguito al libero dilagare dell'oidio.

Veniamo finalmente all'oidio delle rose: come osserva il Pollacci (1), in Italia questa specie si rinviene quasi sempre allo stato conidiale (*Oidium leucoconium* Desm.); qualche anno fa venne segnalata da Cuboni e Petri (2) la forma ascofora (*Sphaerotheca pannosa*) sviluppatasi su rametti di pesco colpiti dal cosiddetto *bianco*; di fronte alla diffusione che rende questo parassita una delle maggiori avversità delle rose, si può ritenere che la formazione dei periteci sia davvero un fatto eccezionale. Orbene procedendo il 12 aprile u. s. all'esame delle prime tracce d'infezione comparse quasi simultaneamente alla schiusura delle gemme, su delle rose riferibili alle varietà Maréchal Niel, Marie Henriette, Vittorio Emanuele, — che si dimostrano più specialmente soggette al *bianco* — ho potuto accertarmi che la *Sphaerotheca pannosa* è da annoverarsi fra i parassiti capaci di svernare anche, se non precipuamente, per mezzo di formazioni miceliali ricoverate nelle gemme. Premetto che anche in questa circostanza le più scrupolose indagini rivolte alla ricerca dei periteci sui rami e sugli avanzi foliari ebbero risultato negativo. Lungo i rami stessi ho raccolto germogli formati da 2-3 foglie uniformemente ricoperte da trama miceliale e conidiofori di *Oidium leucoconium*; germogli fioriferi nei quali le foglie sono irregolarmente cosparse da macchie oidiali ed i bottoni fiorali ancora ermeticamente chiusi — in taluni esemplari tuttora inclusi nella stipola — nelle sezioni longitudinali mostrano la faccia interna dei sepali, coperta da un fitto tricoma bianco in mezzo al quale serpeggia il micelio da cui si distaccano numerosi i caratteristici conidiofori dell'oidio anzidetto.

Anche in questo caso, l'infezione resta per qualche tempo circoscritta in questi centri primari, donde poi divampa all'intorno colla ben nota virulenza.

Ho riunito queste osservazioni sommarie a sostegno dei concetti di recente espressi da Ewert (3) circa l'importanza che si deve attribuire alle

(1) Pollacci G., *Monografia delle Erisifacce italiane*. Atti R. Ist. Bot. Un. Pavia, 1907.

(2) Cuboni G. e Petri L. Rend. Acc. Lincei, XVIII, 1909.

(3) Ewert, R., *Die Überwinter. von Sommerkon path Ascomyc. Zeitsch. f. Pflanz.* 1910, 129.

forme conidiali estive, per quanto ha attinenza collo svernamento dei parassiti, non limitandone però la portata alle sole specie che raramente differenziano fruttificazioni ascifere, ma attribuendovi, come opina Hecke (1) un significato biologico assai più ampio.

Batteriologia agraria. — *Sopra la microflora della campagna romana* (2). Nota di R. PEROTTI, presentata dal Socio G. CUBONI.

Lo studio della microflora della campagna di Roma è uno di quei che anche nella preparazione delle leggi di bonifica dell'agro romano venne completamente trascurato. Di ciò peraltro non può essere fatta colpa ad alcuno in quanto che la conoscenza del valore che alla microflora stessa spetta nella coltivazione dei campi è molto recente, più recente anzi dei provvedimenti fondamentali che si vollero decretare per il risorgimento economico del nostro agro.

Il primo lavoro di batteriologia riguardante i terreni circondanti la città di Roma, i quali si presentano invero in condizioni alquanto singolari, fu eseguito dal Faelli nell'estate e nell'autunno dell'anno 1903 (3). Con esso si venne alla conclusione che le *tufarine*, le *pozzolanelle* e le argille plioceniche sono ricchissime di microrganismi, fra i quali si contano micrococchi, bacilli fermenti dell'urea, protei, sarcine; che il numero dei microrganismi stessi è minore alla superficie che non a 30 cm. e diminuisce approfondendo di più la presa del campione; che il 15 % all'incirca è costituito da ifomiceti e saccaromiceti.

Solo due anni appresso venne in luce un mio primo studio sopra i batteri oligo- e mesonitrofilo della campagna romana, del quale riferii a questa stessa Accademia (4), e nel quale misi in evidenza la diffusione e l'importanza che i batteri fissatori di azoto posseggono nei nostri terreni in relazione particolarmente alla locale e vecchia pratica del maggese. Una ulteriore illustrazione della batteriologia della campagna romana fu l'altro mio lavoro

(1) Hecke, L. *Beob. über Ueberwinterung von Pflanz. paras.* Nat. wissensch. Zeitschr. 1911, h. 1.

(2) Lavoro eseguito nel Laboratorio di batteriologia agraria della R. Stazione di Patologia vegetale di Roma.

(3) G. Faelli; *Ricerche di batteriologia agraria fatte nell'agro romano.* Archivio di farm. speriment., III, 1904.

(4) R. Perotti, *Batteri oligo- e mesonitrofilo della campagna romana.* Rend. Accad. Lincei, XIV, 2° sem., fasc. 11, pag. 623.