

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXIV.

1917

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVI.

1° SEMESTRE.



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1917

latus (Brocchi), *Clavatula Aradasi* Bell. var., *Clavatula turbinata* Bell., *Drillia pustulata* Brocchi.

Se si tiene conto anche delle specie citate dal Trabucco, che sono, come pare assai numerose, abbiamo in complesso una *facies* di mare poco profondo, di zona coralligena, ma non certamente di zona litorale, qual'è appunto la *facies tortoniana*. È indubbia la corrispondenza fra la fauna delle argille del Monte Titano con quelle di Monte Gibio nel Modenese, di Vigoleno, di Sant'Agata nel Tortonese, di Stazzano, dell'alta valle dell'Idice, dei Monti Livornesi, di Sogliano al Rubicone, di Benestare in Calabria. Fatta eccezione di poche, le più delle nostre specie non arrivano più in basso del Tortoniano ed alcune non furono trovate, almeno fino ad oggi, che in questo, quindi in base anche a criteri paleontologici non può esserci dubbio sulla perfetta corrispondenza di questi strati con quelli di Baden, Neudorf ecc. del Bacino di Vienna del 2° piano mediterraneo.

Debbo però notare che le sabbie che trovansi presso il Cimitero, nelle quali furono pure raccolti dal De Gasperi alcuni fossili, non possono unirsi ai depositi argillosi tortoniani, secondo, come pare, l'opinione del Trabucco e del Fuchs; poichè, per quanto non si abbiano che poche specie, pure mi sembrano sufficienti per farci ritenere questi depositi superiori come pliocenici.

Queste sabbie a *Nucule*, a *Lede* ed a *Corbule* mostrano difatti le seguenti specie: *Modiola intermedia* For., *Arca diluvii* Lam., *Nucula nucleus* L., *Leda pella* L., *Corbula gibba* Olivi, *Cardium echinatum* L., *Tellina elliptica* (Br.), *Gastrana fragilis* (L.), *Natica epiglottina* Lam.

Patologia vegetale. — *Intorno alla peronospora della canapa.*

Nota del prof. VITTORIO PEGLION, presentata dal Socio G. CUBONI.

Le ripetute osservazioni intorno alla presenza ed al comportamento della peronospora della canapa, compiute durante un decennio all'incirca nelle floride coltivazioni del Ferrarese, confermano che, salvo casi eccezionali come quelli che segnalai qualche anno fa, questo parassita praticamente non presenta importanza alcuna. Tuttavia la notevole frequenza con cui esso si rinviene nella forma molto appariscente caratterizzata dalle fruttificazioni conidiali mi ha indotto a riprenderne lo studio, tanto più che il parassita essendosi notevolmente sviluppato in una piccola parcella di canepaio impiantato nell'orto sperimentale di questa Scuola Agraria era agevole seguirne le vicende.

Ho avvertito le prime macchie caratteristiche su piante che avevano già emesso il terzo ed il quarto palco di foglie: macchie relativamente ampie e non accompagnate da deformazione sulle foglie del primo nodo, circoscritte spesso ad una porzione longitudinale della fogliolina che s'incurva a falce nelle infezioni che si verificano nelle foglie dei nodi successivi. Estirpando

accuratamente le piantine che presentano tracce di peronospora sulle prime foglie e collocandole in ambiente molto umido e buio, dopo 24 ore si manifestano ampie efflorescenze di conidiofori anche sui palchi superiori di foglie: soltanto dopo parecchie ore l'area occupata dai conidiofori stessi accenna a clorotizzarsi ed imbrunire.

Mantenute invece in condizioni normali di sviluppo non accade mai di osservare queste copiose fruttificazioni del parassita su altre foglie che non siano quelle già palesemente infette.

Abbandonando per 3-4 giorni le piante nelle condizioni suddette di ambiente, nei tessuti peronosporati imbruniti ed in incipiente disorganizzazione, l'esame microscopico rivela la presenza di *oospore*, che, per i caratteri morfologici e le dimensioni corrispondono a quelle di cui segnalai la presenza nelle piantine di canapa soggiacenti a incappucciamento e peronospora; anche conservando in camera umida foglie peronosporate staccate, la formazione delle oospore avviene in brevissimo tempo sebbene in numero limitato.

Ma dove, anche in condizioni normali d'ambiente, vi ha regolare formazione di oospore si è nelle foglie cotiledonali che perdurano abbastanza lungamente: in tutte le piante in cui ho osservato macchie di peronospora nelle foglie di successiva evoluzione, l'esame microscopico degli avanzi cotiledonali ha rivelato la presenza di oospore oltrechè di una fitta efflorescenza di conidiofori.

Ciò induce a ritenere che l'infezione della piantina avvenga durante la fase germinale: se essa sia dovuta ad oospore disseminate nel terreno o se esse siano trasportate dalla canapuccia è difficile stabilire. Certo si è che il terreno investito a canepaio nell'orto della Scuola nella corrente primavera non era stato mai in passato assoggettato a tale coltivazione ed esso può considerarsi praticamente isolato dai canepai dei dintorni cioè dai presumibili focolai d'infezione.

Ho eseguito pertanto delle prove d'infezione su piantine di canapa appena germinate valendomi dei conidi: prescindendo per un momento dalle modalità secondo cui avviene la germinazione di questi organi, le prove d'infezione eseguite su numerose piantine allevate in vaso sono pienamente riuscite: dopo 3-4 giorni dalla semina dei conidi, non pochi individui presentano i cotiledoni rivestiti su entrambe le pagine da una fitta efflorescenza bruna, formata dai conidiofori del parassita.

La presenza di una papilla all'apice dei conidi, segnalata dal Massalongo, mi aveva fatto sorgere il dubbio che questo fungo fosse impropriamente collocato nel genere *Peronospora*: difatti seguendone la germinazione si constata che essi si comportano come veri *zoosporangi*. Per seguirne l'andamento, avendo delle piantine di canapa in germinazione sotto campana ho seminato i conidi su gocce d'acqua condensatesi sui cotiledoni e contemporaneamente ho fatto delle semine in gocce d'acqua distillata nelle con-

suete camere umide montate su portaoggetti di vetro. In entrambi i casi dopo un periodo di tempo variabile da una a due ore, si avverte un accenno di frammentazione del contenuto protoplasmatico, la papilla apicale scompare e bruscamente le zoospore ben differenziate ed agilmente moventisi entro la parete conidiale fuoriescono, insinuandosi attraverso il ristretto foro apertosi all'apice del conidio: ogni conidio dà generalmente origine a 3 zoospore, biciliate, agilissime che percorrono in tutti i sensi la massa limpida. Seguendone l'ulteriore comportamento nelle goccioline d'acqua disseminate sui cotiledoni, dopo un'ora o due dall'uscita esse si fissano, perdono le ciglia, assumono forma sferoidale differenziando una sottile parete, quindi sviluppano un tubo germinale indiviso o ramoso che striscia contro l'epidermide sino alla più prossima apertura stomatica.

La ramificazione dei conidiofori secondo il tipo dicotomico e la germinazione dei conidi papillati per zoospore ravvicinano questo parassita della canapa alla peronospora delle cucurbitacee: questa è stata staccata dal genere *Plasmopara* dal Berlese⁽¹⁾ che propose di raccoglierla assieme a *Pl. Cellidis* in un sottogenere, *Peronoplasmopara* (pro conidiophoris Peronospora; pro conidiis Plasmopara). Il Rostowzew⁽²⁾ noncurando le precedenti osservazioni del Berlese credè il genere *Pseudoperonospora* per porre in rilievo le caratteristiche di detto fungo; ma come giustamente osserva il Clinton⁽³⁾ nel suo esauriente studio sulla peronospora delle cucurbitacee, per la priorità di pubblicazione e per i ben definiti caratteri il sottogenere *Peronoplasmopara* del Berlese, da elevarsi a genere, merita la precedenza. Pertanto anche il parassita della canapa cessa dal far parte del genere *Peronospora* e va riferito al gen. *Peronoplasmopara*.

In base ai risultati forniti dallo studio della *Peronoplasmopara cannabina* (Oth.) Pegl. ritengo sia possibile completare le conoscenze intorno al ciclo biologico dell'affine *Per. Cubensis*, di cui non si conoscono le oospore. Forse ricercando tali organi di svernamento del parassita negli avanzi cotiledonari sarà possibile risolvere il problema.

(¹) Berlese, *Monogr. Peron.* Riv. Pat. veg. 1900.

(²) Rostowzew, *Flora*, 92, 1903.

(³) Clinton, Conn. Agr. Exp. St. 1904.