

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXIII.

1916

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1916

Il 25 agosto raccogliemmo e contammo gli acini guasti ed erosi di una delle viti del filare di *barbera* trattato con l'acqua calda il 21 e il 28 luglio. La vite aveva 21 grappoli, di cui 2 assai piccoli: vi riscontammo 682 acini guasti od erosi, in cui rinvenimmo 235 larve (202 *Eudemis* e 33 *Conchylis*) (1).

Dati questi risultati e quelli delle prove precedenti, non facemmo ricerche nel filare di *lambrusca* egualmente trattato con l'acqua calda e che si mostrava molto attaccato dalle tignuole.

Esponendo direttamente una larva di *Eudemis* di 7-8 mm. di lunghezza al getto della pompa (temperatura 56-55°), mentre si facevano i trattamenti in campagna, il giorno successivo non mostrava aver sofferto alcun danno.

Concludendo, dalle prove fatte ci sembra poter dedurre che le irrorazioni con sola acqua calda proposte, ad una temperatura tale che non riesca dannosa per la pianta (2), non hanno alcuna o quasi nulla efficacia contro le uova delle tignuole della vite (*Eudemis* e *Conchylis*); risulta molto dubbia l'efficacia contro le larve, le quali, in ogni modo, salvo nei primi momenti dalla schiusura dell'uovo, non potrebbero esser colpite, riparate come sono nei grovigli dei bocci fiorali od entro gli acini; solo un'immersione per 10" nell'acqua a 65° (e probabilmente anche solo a 55°) si è mostrata sufficiente a sterilizzare le uova, ma non vediamo come questo risultato possa aver pratica applicazione.

Patologia vegetale. — *Sopra una nuova malattia dei bambù*(3).

Nota di MALUSIO TURCONI, presentata dal Socio GIOVANNI BRIOSI.

Una estesa piantagione di bambù dell'Orto botanico di Pavia, ricca di numerose e grosse canne della bella specie *Bambusa mitis* Poir. fu presa, durante l'estate, del 1914, da una grave malattia.

I rami colpiti presentavansi totalmente od in parte secchi, biancastri, cosparsi di numerosissime pustoline nere, rotondeggianti, ovali od allungate nel senso dell'asse del ramo.

I primi sintomi del male si manifestavano su rami d'ogni ordine e grossezza, di preferenza nella parte apicale, specie sui rametti fogliiferi.

Appaiono dapprima delle macchioline o strie bruniccie che poi ingrandiscono e confluiscono insieme formano aree che si estendono anche a più

(1) Per il confronto con le viti testimoni vedasi la nostra precedente Nota sui trattamenti con l'estratto di tabacco.

(2) Da nostre prove risulta che, bagnando bene le foglie con acqua alla temperatura di 65°, si producono scottature sulle foglie giovani e sulle adulte.

(3) Il lavoro in esteso, illustrato con tavola litografata, verrà pubblicato negli Atti dell'Istituto botanico di Pavia ove fu eseguito.

internodii. Le parti malate, da prima brune, gradualmente diventano biancastre e seccano ricoprendosi delle pustoline nere caratteristiche.

Esaminando al microscopio sottili sezioni fatte in corrispondenza di aree infette, si trovano, entro i tessuti, delle ife miceliche ialine, settate, penetranti nelle cavità cellulari che attraversano in tutti i sensi passando per le punteggiature delle membrane. A mettere meglio in evidenza i filamenti micelici, non sempre facilmente discernibili specie nelle aree tuttora brune, possono servire speciali reattivi atti a colorare il micelio ed a chiarificare nel tempo stesso i preparati, quali ad es. quello del Guéguen (1) (bleu cotton C4B di Poirrier sciolto in acido lattico) e quello, più recente, usato dal Klebahn (forte soluzione di bleu cotton CBBBB in lattofenolo) (2).

Con tali reattivi il micelio si colora in bleu intenso e si può allora facilmente seguirne il percorso nelle cellule e nei vasi, ed il passaggio attraverso le punteggiature.

Il male procede di solito dall'apice verso la base dei rami; talora l'infezione resta limitata negli internodii della regione mediana o basale, ed in questi casi la parte del ramo soprastante alla porzione infetta muore e secca senza che in essa compaiano le caratteristiche fruttificazioni del parassita le quali si formano solo nelle parti infette, dopo la loro morte.

Quando il fungo si appresta alla riproduzione, le ife miceliche si ammassano in dati punti sotto l'epidermide ove si intrecciano fittamente a formare degli stromi pseudoparenchimatici che danno luogo a due forme distinte di fruttificazione: una conidica, per trasformazione di interi stromi o di loro porzioni in acervuli melanconiacei; l'altra ascofora per differenziazione di loculi o periteci ascogeni entro la massa stromatica.

Un acervulo conidico evoluto, maturo, presenta uno strato stromatico inferiore, a superficie più o meno concava verso l'esterno e tappezzata da un imenio di conidiofori (basidii) il quale porta numerosissime conidiospore brune che, premendo contro l'epidermide, la sollevano e ne determinano la rottura rimanendo così allo scoperto.

Queste spore sono brune, generalmente globose o globoso-angolose o piri-formi, con un diametro di 14-18 μ ; talvolta anche oblunghe elissoidali, lunghe 21-24 μ , larghe 12-14 μ ; presentano un plasma granuloso e quasi sempre una grossa goccia oleosa, e qualche volta due o tre gocce piccole.

Le spore si originano per formazione acrogena all'apice di sporofori ialini o leggermente bruni, settati, lunghi press'a poco quanto il diametro delle conidiospore od anche più (sino al doppio), talora persistenti, attaccati alle

(1) Guéguen F. M., *Sur l'emploi des bleus pour coton e pour laine dans la technique mycologique* [Bull. Soc. myc. de France, XXI (1905) pp. 42-46].

(2) Klebahn H., *Beiträge zur Kenntnis der « Fungi imperfecti », I* [Mycologisch. Centralbl., III (1914), pag. 50].

spore stesse a guisa di pedicello. Le conidiospore germinano emettendo dei budelli micelici, dapprima continui e semplici, di poi settati e ramificantisi.

Questa forma conidica appartiene, pei suoi caratteri morfologici, ai *Deuteromycetes* e va riferita al genere *Melanconium*; essa è la forma di riproduzione più frequente, la sola che trovasi durante l'estate e l'autunno.

Frammisti ai numerosissimi acervuli conidici vedevansi anche parecchi stromi con porzioni di già trasformate in acervuli conidiferi e con accenni di formazione di loculi nell'interno, ed alcuni altresì, sempre provenienti dallo stesso micelio, con sola differenziazione di loculi nell'interno della massa stromatica.

Ad inverno avanzato, in materiale esposto all'aperto potei constatare la trasformazione dei loculi in periteci con aschi ed ascospore che giunsero a perfetta maturanza alla fine dell'inverno o durante la primavera successiva.

Uno stroma ascoforo maturo ha allora un colore nerastro e presenta numerosi loculi o periteci globosi, globoso-depressi od ovati, del diametro di 180-200 μ , con ostiolo poco distinto o leggermente protuberante a guisa di papilla, disposti in due o tre serie entro lo stroma. Le pareti dei periteci sono di struttura simile a quella della massa stromatica o distinte solo per una colorazione più scura.

Ogni peritecio contiene numerosi aschi, sorgenti da un imenio basale, cilindraceo-clavati, lunghi 80-100 μ , larghi 22-24 μ , ottusi ed arrotondati all'apice, attenuati verso la base ove terminano in un breve e grosso pedicello; sono frammisti a parafisi filiformi, guttulate, e contengono otto spore ciascuno. Le ascospore sono clavate, attenuate nella parte posteriore, più o meno curvate e con un setto vicino alla base, quindi costituite da due cellule disuguali: una piccola inferiore, basale; l'altra soprastante, molto più grande. Sono ialine, a plasma finamente granuloso, con 1 o 2 goccioline nella cellula maggiore e talora una gocciolina anche nella minore; misurano 22-26 μ di lunghezza per 10-12 μ di larghezza.

Per la configurazione degli stromi e pel modo di formazione e disposizione dei loculi o periteci entro lo stroma, questa forma ascofora va riferita al genere *Scirrhia* nelle *Dothideaceae*.

Come dimostrerò nel lavoro definitivo, la forma ascofora ora descritta non può essere identificata con alcuna delle poche specie del genere *Scirrhia* ⁽¹⁾

(1) Le specie di *Scirrhia* fin'ora note non arrivano alla ventina, per la maggior parte riscontrate sopra graminacee e tre sopra bambù: *Scirrhia bambusina* Penz. et Sacc. (Malpighia XI, 1897, pag. 506) trovata sopra culmi morti di *Bambusa* sp. nell'Orto botanico di Buitenzorg; *Sc. luzonensis* P. Henn. (Hedwigia 47, 1909, pag. 256) rinvenuta sopra foglie di *Bambusa* sp. nell'isola di Luzon (isole Filippine); *Sc. seriata* Syd. et Bütl. (Ann. mycol. IX, 1911, pag. 402) sopra foglie di *Bambusa* a Moulmein, Burna (Indie orientali).

finora note, dalle quali differisce nei caratteri morfologici degli stromi, degli aschi e delle ascospore, od anche per lo stadio conidico e per la matrice.

Da altre forme affini di ascomiceti pure trovate sopra bambusacee, quali le due specie *Apiospora Montagnei* Sacc. e *Ap. Striola* (Pass.) Sacc. (presentanti un aspetto di *Dothideaceae* del genere *Scirrhiella*) e la *Scirrhiella curvispora* Speg. (1), si distingue per la disposizione polistica dei periteci e per differente forma e dimensione tanto degli stromi e dei loculi quanto degli aschi e dello ascospore.

Trattasi quindi di una specie nuova, della quale dò alla forma ascofora il nome di *Scirrhiella Bambusae* ed a quella conidica (distinta dalle forme già note) il nome di *Melanconium Bambusae*.

Eccone le diagnosi:

SCIRRHIA BAMBUSAE n. sp.

Stromatibus ellipsoideo-elongatis, sublinearibus, 1-2 mm. longis, 0,5-1 mm. latis, gregariis quandoque longitrorsum seriatis, tectis, dein rimose erumpentibus, atris; loculis (peritheciis) in quoque stromate numerosis, plerumque bi-triseriatis, subglobosis vel ovatis, 180-200 μ diam., cum stromatis substantia continuis vel vix discretis, ostiolis parum perspicuis vel brevissime prominulo-papillatis praeditis; ascis cilindraceo-clavatis 80-100 \cong 20,24 μ , superne obtuse rotundatis infere subattenuatis ac breve crasseque stipitatis, paraphysibus filiformibus, guttulatis obvallatis, octosporis; sporidiis distichis vel oblique monostichis, clavatis, deorsum attenuatis ac plus minusve curvatis, prope basim distincte uniseptatis, ad septum non vel leviter constrictis, granulosis, guttulatis, hyalinis, 20-26 \times 8-12 μ .

Stat. conid. MELANCONIUM BAMBUSAE n. sp.

Acervulis subrotundatis 0,5-1 mm. diam. vel elongatis, 1-2 mm. longis, 0,5-1 mm. latis, sparsis vel dense gregariis ac saepe longitrorsum seriatis, diu tectis, denique erumpentibus, epidermide fissa cinctis; conidiis globosis, globoso-angulosis aut piriformibus, 14-18 μ diam., interdum oblongo-ellipsoideis 21-24 \times 12-14 μ , brunneo-fuligineis, granulosis ac plerumque percrasse uniguttatis, rarius 2-3 guttulatis; conidiophoris dense stipatis, diam. conidiorum subaequantibus vel etiam duplo longioribus, quandoque persistentibus, hyalino-fuscidulis.

(1) Unica specie del genere *Scirrhiella* Speg., trovata nel 1883 sopra rami di *Bambusa* presso Carapeguà nel Paraguay. Vedi Spegazzini G., *Funghi guaranitici*, Buenos Aires 1886.

HAB. - In ramulis *Bambusae mitis* atque in culmis ramulisque *Bambusae gracilis* quos valde vexat; in Horto botanico ticinensi.

Che il seccume dei rami della *Bambusa mitis* sia causato dal nuovo micromicete, risulterebbe evidente dalla costante presenza di questo nelle parti malate. Non pertanto ho potuto confermare anche sperimentalmente il parassitismo del nuovo fungo mediante infezioni artificiali sulla *Bambusa mitis* Poir. e sulla *Bambusa gracilis* Hort., colle quali si riproduse la malattia. Le infezioni furono fatte tanto con micelio ottenuto da spore di colture quanto con conidiospore prese allo stato naturale.

Fisiologia. — *I processi termici dei centri nervosi. I: Metodo di ricerca mediante pile termoelettriche.* Nota di S. BAGLIONI, presentata dal Socio L. LUCIANI ⁽¹⁾.

Il fatto che la durata della sopravvivenza del preparato centrale di rana o di rospo dipende, più che quella di ogni altro noto preparato (muscolare, neuromuscolare o glandolare), dalla pressione di ossigeno dell'ambiente, può far sorgere l'ipotesi che nell'attività centrale abbiano luogo processi ossidativi molto intensi. Questa ipotesi può essere sperimentalmente vagliata in due modi: o stabilendo, coll'analisi chimica, la quantità di O₂ consumato e di CO₂ prodotto (come hanno fatto H. Winterstein, V. Scaffidi, R. Usui, R. Unger), o stabilendo l'entità dei processi termici che si svolgono nell'attività centrale.

A quest'ultimo problema ho rivolto, da qualche anno, l'attenzione, dedicando alla sua soluzione, sui centri isolati di rospo, lunghe e laboriose indagini, prima di poter giungere a risultati soddisfacenti.

Per essere il preparato centrale di *Bufo* un oggetto di piccola mole ed estremamente sensibile a minime compressioni, esso escludeva la possibilità di usare il metodo termometrico diretto; inoltre, per essere squisitamente sensibile alle correnti elettriche, escludeva anche l'applicabilità del metodo bolometrico. Non rimaneva, quindi, che ricorrere al metodo delle pile termometriche, la cui tecnica, d'altra parte, è insidiosa ed irta di grandi difficoltà.

Tralasciando di accennare ai diversi tentativi preliminari e rinviando, per le notizie bibliografiche, alle recenti riviste di O. Frank ⁽²⁾ e di K. Bürker ⁽³⁾, descriverò il metodo che mi ha fornito i migliori risultati.

⁽¹⁾ Ricerche eseguite nell'Istituto di fisiologia della R. Università di Sassari.

⁽²⁾ O. Frank, *Thermodynamik des Muskels*, *Ergebn. d. Physiol.* III, 2, (1904), 348-514.

⁽³⁾ K. Bürker, *Methoden zur Thermodynamik des Muskels*, *Tigerstedts Handb. d. physiol. Meth.* II, 3, (1908), 1-86. Altre recenti Memorie sulla termodinamica muscolare sono quelle di A. V. Hill, *Journ. of Physiol.* XL, (1910), 389-403; XLII, (1911), 1-43.