

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

vegetazione del trifoglio procede rigogliosa anche col sopravvenire dell'inverno; i primi geli sorprendono le piante in piena vegetazione e ne mortificano o ne ledono i tessuti. La *Sclerotinia trifoliorum*, che differenzia apoteci ed ascospore anche nel tardo autunno, ed è dotata di spiccata attitudine psicrofila, trova condizioni favorevoli di penetrazione e di sviluppo nei tessuti più o meno compromessi dalle brinate; onde i danni che si constatano nella primavera successiva sono tanto più gravi per quanto più promettenti si presentavano nell'autunno avanzato gli erbai, per freschezza e fertilità di terreno o per fortunata ubicazione.

Nelle annate a decorso regolare nelle quali gli erbai passano allo stato di riposo prima che sopravvengano i geli, il cancro del trifoglio non si manifesta. Tanto più opportuno mi sembra di insistere su questo speciale lato dello studio della malattia in quanto esso può integrare le nozioni che si hanno intorno al diverso comportamento delle foraggere perennanti in genere e dell'erba medica in ispecie di fronte ai rigori vernini.

Si ritiene in generale che le invernate rigide riescano assai pregiudizievole alla medica come attestano i frequenti casi di medicai diradati o distrutti dal gelo. Ma anche a tale riguardo si hanno singolari differenze da un anno all'altro, contraddittorie se l'unica determinante del fenomeno fosse l'abbassamento di temperatura. In realtà sono funeste pei medicai giovani o vecchi le invernate rigide che seguono a vegetazione prolungata durante l'autunno per freschezza del suolo onde le piante tardano a ridursi allo stato di perfetto riposo.

La facilità di moltiplicazione della *Scler. trifoliorum* per mezzo di frammenti di micelio contrasta col comportamento degli sporidi che ne prendono origine. Ho tentato in tutti i modi di provocarne la germinazione, ma non sono stato più fortunato dei precedenti studiosi di tale questione, per cui concludo col Coleman che il significato biologico di questi organi rimane tuttora misterioso.

Zoologia. — *Sui trattamenti insetticidi contro le tignuole della vite. II: Trattamenti con l'acqua calda.* Nota del dott. MARIO TOPI, presentata dal Socio B. GRASSI.

Il Semichon, che ha proposto questi trattamenti, ne ha proclamato l'efficacia contro le uova⁽¹⁾ e le larve delle tignuole della vite (*Conchylis*,

(1) Il Semichon scrive nella sua Memoria: « L'eau chaude a 65 degrés détruit tous les oeufs de Cochylis et d'Eudemis qu'elle touche »; ed in una Memoria successiva ripete: « Les aspersion d'eau chaude entre 55 et 65 degrés m'ont permis de détruire les oeufs de l'altise, de la chelonia caja, de la pyrale, de la cochylis, de l'eudemis ». Dice anche, nella stessa Memoria: « Les aspersion d'eau chaude peuvent s'appliquer parfaitement à la destruction des Cochylis et des Eudemis de deuxième ou troisième génération, contre lesquelles nous sommes, jusqu'ici, très faiblement armés ».

Eudemis e *Pirale*), contro gli afidi, contro le crittogame a micelio esterno (oidio) e contro le fruttificazioni esterne delle crittogame. Le nostre esperienze si limitano alle due tignuole più frequenti e dannose (*Conchylis* ed *Eudemis*) e ne riguardano soltanto, per le ragioni dette nella prima Nota, la generazione estiva. Inoltre le abbiamo limitate principalmente alle uova per questa considerazione: che, anche ammettendo che l'acqua, alla temperatura indicata dal Semichon, fosse capace di uccidere le larve, riteniamo che non potrebbe raggiungerle quando siano internate fra i bocci fiorali o quando siano penetrate entro l'acino ⁽¹⁾: ciò che avviene a brevissima distanza di tempo dalla schiusura dell'uovo. Il mezzo preconizzato ci sembrava invece di grande utilità se avesse potuto sterilizzare le uova senza danneggiare la pianta; ed inoltre l'efficacia del trattamento si prolungherebbe, con grande vantaggio, per tutta la durata di incubazione delle uova.

Abbiamo fatto esperienze in campagna ed in laboratorio. In campagna, nella stessa vigna in cui facemmo le prove con l'estratto di tabacco, trattammo il 21 luglio una prima volta due filari di viti, l'uno di *barbera* e l'altro di *lambrusca*. Seguendo gli insegnamenti forniti dallo stesso Semichon, facemmo bollire 8 litri d'acqua e vi aggiungemmo 4 litri d'acqua a circa 16-18°, empiendo una delle ordinarie pompe da solfato di rame.

Facemmo un secondo trattamento il 28 luglio. La temperatura dell'acqua entro la pompa era di 65-68°. Applicando un termometro, col bulbo involto in uno straccio, contro un grappolo, ed irrorandolo abbondantemente, al principio dell'operazione il termometro indicava una temperatura di 56°; vuotandosi la pompa, la temperatura del getto scendeva a 53-52°. Trattandosi il secondo filare, con la pompa già riscaldata dai precedenti trattamenti, la temperatura del getto non variava sensibilmente, mantenendosi intorno a 56°.

In questi trattamenti si bagnarono accuratamente e copiosamente tutti i grappoli.

Contemporaneamente raccogliemmo degli acini che presentassero uova di tignuole: su ognuno di questi vi era in generale una, talvolta due o tre uova. Dieci di questi acini li tenemmo in capsula di Petri come controllo; 5 li immergemmo, estraendoli immediatamente, in un recipiente contenente acqua a 70°, portata a questa temperatura scaldandola a bagno-maria; 5 li immergemmo allo stesso modo nell'acqua a 60°, e 5 nell'acqua a 55°.

4 li tenemmo immersi nell'acqua a 65° per 10", e 3 nell'acqua a 55° pure per 10".

Ripetemmo successivamente queste prove con altri 17 acini (9 nell'acqua a 65° e 8 nell'acqua a 55°, immersione istantanea), usando acqua meno calcarea di quella usata la prima volta.

(1) « Là (entro l'acino) sont presque invulnérables », dice lo stesso Semichon.

Per riprodurre in laboratorio ciò che dovrebbe avvenire nel trattamento effettuato in aperta campagna, proiettammo anche con un contagocce un getto di acqua a 55° direttamente sulle uova che si trovavano su 5 altri acini.

Ecco i risultati dell'esame che compiemmo circa quindici giorni dopo:

Acini di controllo:

I) L'acino è divenuto nero; presenta due erosioni e racchiude due larve, lunghe meno di 2 mm.

II) Annerito, con muffa; erosione con sterco e filamenti sericei, legato col precedente; nessuna larva.

III) Annerito in parte; grosso mucchio esterno di sterco; all'interno una larva di *Conchylis* lunga 4-5 mm. (questa evidentemente era già penetrata entro l'acino all'epoca della raccolta) ed un'altra larva lunga 2 mm.

IV) Annerito, con muffa; sterco alla superficie e fili sericei; all'interno 2 larve, l'una lunga 3 mm., l'altra 1 1/2 mm.

V) Annerito, piccolo; nessuna erosione; nessuna larva.

VI) Annerito parzialmente; due erosioni con sterco: da una fuoriesce per metà una larva lunga 2 mm.

VII) Verde: due erosioni esterne con sterco; 2 larve (lunghe, rispettivamente, mm. 2 e 1 1/2).

VIII) Verde, in piccola parte annerito; un'erosione con sterco; all'esterno 1 larva di 2 mm.; all'interno più vasta erosione con altra larva di 2 mm.

IX) Verde; nessuna erosione esterna; nessuna larva.

X) Verde; lieve erosione con filamenti, senza sterco; all'interno 1 larva di mm. 2 1/2.

In totale, nei 10 acini di controllo si rinvennero: 11 larve di mm. 1 1/2-3 di lunghezza ed una di mm. 4.

Acini immersi nell'acqua a 55°:

I) Ammuffito; nessuna larva.

II) Nero; erosione e sterco esternamente; nessuna larva.

III) Nero; nessuna erosione; una larva di 2 mm.

IV) Verde; erosioni esterne con sterco; una larva di 3 mm.

V) All'esterno: una erosione senza sterco ed una con sterco abbondante; 1 larva di mm. 1 1/2. All'interno vaste erosioni e 3 larve: una lunga 1 1/2 mm.; un'altra circa 2 mm.; la terza quasi 4 mm. (quest'ultima evidentemente schiusa prima del trattamento).

Complessivamente, nei 5 acini furono dunque trovate: 5 larve lunghe 1 1/2-3 mm. ed 1 di mm. 4.

Acini immersi nell'acqua a 60°:

I) Nero; erosioni esterne non appariscenti; all'interno 2 larve di 1 1/2 mm.

II) Nero; grossa erosione e sterco esterno; nessuna larva.

III) Verde; nessuna erosione; nessuna larva.

IV) Verde; piccola erosione con sterco; una larva di 2 mm.

V) Verde; piccola erosione con sterco; una larva di 2 mm.

Nella capsula fu rinvenuta un'altra larva di 2 mm.

In totale, in questi 5 acini si rinvennero: 5 larve di 1 1/2-2 mm.

Acini immersi nell'acqua a 70°:

I) Annerito parzialmente: esternamente sterco e filamenti sericei; all'interno una larva di *Eudemis*, lunga circa 4 mm. (preesistente all'epoca dell'immersione).

II) Verde; nessuna erosione, nessuna larva.

III) Verde; erosione e sterco; all'interno una larva di *Eudemis* di quasi 3 mm.

IV) Verde; erosione e fili sericei; una larva misurante meno di 2 mm.

V) Verde; attaccato con pochi fili sericei al precedente; nessuna larva.

Nei 5 acini, in totale, si rinvennero: 1 larva di circa 2 mm.; 1 di 3 ed 1 di 4 mm. di lunghezza.

Acini immersi nell'acqua a 55° per 10''.

I) Molto muffito; erosioni esterne; nessuna larva.

II) Verde; erosione esterna; una larva di circa 3 mm.

III) Verde; abbondante sterco esterno; una larva di *Conchylis* di poco meno di 4 mm. (preesistente al trattamento).

Nei 3 acini: solo 1 larva di 3, ed 1 di 4 mm. di lunghezza.

Acini immersi nell'acqua a 65° per 10'':

In nessuno dei 4 acini trattati si rinvennero erosioni o larve.

Nelle prove successive, fatte con acqua meno calcarea, immergendo gli acini nell'acqua a 55° e 65° e togliendoli istantaneamente, ottenemmo gli stessi risultati avuti nelle esperienze precedenti alle medesime temperature, e cioè, riassumendoli:

Dei 9 acini immersi nell'acqua a 55°, all'epoca dell'esame 2 sono ammuffiti, 2 anneriti e gli altri sono rimasti verdi. Vi si trovano 5 larve lunghe 1 1/2-2 mm., e 2 larve lunghe circa 3 mm.

Degli 8 acini immersi nell'acqua a 65°, 2 sono ammuffiti ed 1 nero; gli altri verdi. Vi si trovano 6 larve lunghe mm. 1 1/2-2 1/2, ed 1 larva lunga circa 3 mm.

Gli acini che sottoponemmo ad un getto diretto di acqua a 55° dettero i seguenti risultati:

I) Ammuffito; una larva di 2 mm.

II) Parzialmente disseccato; vasta erosione; nessuna larva.

III) Parzialmente nero; erosione esterna; una larva di 2 mm.

IV) Verde; erosione esterna; una larva di 2 mm.

V) Verde; erosione esterna ed interna; una larva di *Eudemis* di quasi 3 mm.

In totale, nei 5 acini, 4 larve di 2-3 mm.

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 brunicce 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.