

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCII.

1905

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIV.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVICCI

1905

colpirono per le loro maggiori dimensioni due parassiti che all'esame microscopico mi si dimostrarono appartenenti alla specie *Anchylostoma duodenale*: erano due femmine, la cui lunghezza raggiungeva i 15-16 millimetri, corrispondente cioè a quella degli individui adulti completamente sviluppati.

Calmette e Bréton (1) hanno eseguito anche essi varie esperienze per determinare nel cane l'infezione per mezzo dell'*Anchilostoma* dell'uomo. Le ricerche fatte per ottenere l'infezione per la via orale mediante l'ingestione di larve mature ad essi non hanno dato risultato positivo; così fallirono pure i tentativi fatti mediante la inoculazione nella camera anteriore dell'occhio. Ottennero invece l'infezione coll'inoculazione attraverso la via cutanea. In un cane dell'età di quindici giorni iniettarono larve mature di *Anchylostoma duodenale* sotto la pelle della regione interscapolare; quando comparvero uova del parassita nelle feci del cane, questo fu ucciso; nell'intestino si trovarono due *Anchilostomi* della specie *A. duodenale* perfettamente sviluppati: un maschio e una femmina.

In conclusione l'*Anchylostoma duodenale* può attecchire nel cane e svilupparsi fino a raggiungere lo stadio di parassita adulto e capace di riprodursi, e ciò sia se giunga all'intestino per la via orale (come dimostra la mia esperienza) sia se l'infezione si verifichi per penetrazione delle larve attraverso la pelle (come dimostra l'esperienza di Calmette e Bréton). Forse anche nel cavallo (se le osservazioni del Rathonyi sono esatte) può verificarsi lo sviluppo dell'*Anchilostoma* dell'uomo.

Per stabilire quale importanza abbiano nella pratica i risultati ottenuti da me e da Calmette e Bréton in condizioni sperimentali e le osservazioni del Rathonyi, occorrono ulteriori ricerche da eseguirsi nei cani e nei cavalli delle regioni in cui l'infezione da *Anchilostoma* è endemica.

Patologia vegetale. — *Nuove ricerche sulla biologia della Stictis Panizzei De Not.* Nota di L. PETRI, presentata dal Corrispondente G. CUBONI.

In una Nota precedente (2) ho fatto conoscere sommariamente il comportarsi della *Stictis Panizzei* sopra diversi substrati culturali ed i fatti principali messi in evidenza sono stati i seguenti: *nelle colture eseguite su terreni contenenti glucosio dal micelio originato per germinazione delle ascospore si formano costantemente e compariscono per le prime le fruttificazioni picnidiche, gli apoteci si hanno invece sopra substrati poveri*

(1) *Bullet. Acad. Médecine*, 21 mars 1905. — A. Calmette e M. Bréton, *Note sur l'infection ankylostomiasique expérimental chez les chiens.*

(2) *Questi Rendiconti*, 1° sem. 1905, pagg. 637-638.

d'idrati di carbonio o già esauriti per la precedente formazione dei picnidi.

Da tutto questo era logico pensare che anche in natura probabilmente la forma picnidica di diffusione precedesse quella ibernante ascofora, era però dubbio se le due fruttificazioni potessero aver origine sul medesimo ospite, l'olivo, oppure su due piante diverse. Le mie ricerche dunque sono state dirette prima di tutto a chiarire questo punto ancora oscuro nella biologia del fungillo e qui brevemente le riassumo.

Tutte le sezioni fatte in corrispondenza delle porzioni leggermente arrossate di foglie *bruscate* nei primi giorni di novembre e che non presentano ancora gli apoteci, mostrano sulla pagina inferiore numerosissimi e piccolissimi picnidi isolati, ipodermici, di 50-70 μ di diametro che in generale occupano le lacune corrispondenti alle camere stomatiche. Questi picnidi sono identici in tutti i loro caratteri a quelli che la *Stictis* forma nelle colture e che io aveva riferito provvisoriamente al gen. *Cytophora* Ehrenb. per la presenza di un corpo stromatico necessariamente formatosi sui terreni culturali, ma completamente assente nelle fruttificazioni che si trovano sulle foglie e che quindi, a causa anche di altri caratteri, sono ora da riportarsi al gen. *Phyllosticta* Pers. Le picnidiospore ialine, bacillari, di $\mu = 3-4 = 0,5-0,8$ sono identiche a quelle dei picnidi ottenuti in coltura.

Le foglie che mostrano la *brusca* incipiente, cioè che hanno una macchia rosso-verdastra con limiti non ancora molto netti e che nella pagina inferiore presentano numerosi picnidi, poste in camera umida dopo 10 o 12 giorni (temper. 15°-16° C.) formano sulla pagina superiore i noti apoteci della *Stictis Panizzei*, ed è facile allora constatare la continuità del micelio originante le due fruttificazioni.

Sulle foglie *bruscate* da pochi giorni, nè su quelle con gli apoteci sempre attaccate alla pianta, mi è stato possibile di trovare il *Coniothyrium Oleae* Pollacci nè la *Septoria Oleae* Poll. (*).

La presenza dei picnidi all'inizio della malattia viene a spiegare il rapido diffondersi di quest'ultima quando si realizzino le speciali ed ancora ignote condizioni di germinazione delle picnidiospore. A questo riguardo devo far notare che le spore tanto dei picnidi formati in coltura come quelle derivate dai picnidi formatisi sulle foglie, per ora non hanno dato segno di germinazione poste sopra i più diversi terreni culturali, come pure sono completamente fallite sino ad ora le prove d'inoculazione eseguite con picnidiospore sopra foglie sane d'olivo *bruscato* della varietà non resistente alla malattia, o sopra foglie staccate dalla pianta e uccise con l'acqua bollente.

D'altra parte da osservazioni fatte sul luogo, è fuori di dubbio che i rapidi attacchi autunnali di *brusca* sono da attribuirsi alle picnidiospore le

(*) Cfr. Pollacci G., *Sulla malattia dell'olivo detta Brusca*. Atti dell'Ist. Bot. d. R. Università di Pavia, Ser. II, vol. IX.

quali si formano in grandissima quantità nei giorni caldi e umidi di autunno dal micelio che, derivato dalle ascospore, si diffonde come saprofito sulle foglie già attaccate superando la zona suberosa che i tessuti formano al limite dell'infezione precedente.

La durata in vita delle ascospore non è lunga; esse perdono la germinabilità, anche se conservate in luogo secco, dopo 7-8 mesi, costantemente dopo un anno. La resistenza alle basse temperature è pure debole, bastando un freddo di -4° o -5° C. per ucciderle. La forma ibernante è piuttosto rappresentata dal micelio assai più resistente e ricco di sostanze di riserva costituente lo stroma degli apotecii. La stessa facilissima germinabilità delle ascospore, che avviene su qualsiasi substrato nutritivo, e nell'asco stesso quando l'ambiente sia molto umido, ne fa dei germi pochissimo resistenti agli agenti nocivi esterni e d'altra parte ne indica l'attitudine eminentemente saprofitaria. Il micelio derivante dalla picnidiospora sembra invece esigere le condizioni di vita parassitaria, ciò che verrebbe a spiegare la singolare localizzazione della malattia, il suo andamento periodico in corrispondenza probabilmente delle condizioni di vegetazione della pianta ospite.

A questo riguardo accennerò a un fatto che ho potuto constatare con sicurezza, e cioè che esiste una relazione fra il grado di acidità dei succhi delle foglie e il grado di ricettività per il fungo. Così la varietà *Cellina* o *Nardo*, che non presenta ricettività per la *Stictis* altro che negli oliveti molto colpiti e sempre però in minor grado dell'*ogliarola*, conserva nelle foglie un'acidità superiore a quella mostrata da quest'ultima varietà nella quale il grado di acidità nelle foglie diminuisce col crescere della ricettività per la malattia.

Questa diminuzione sembra derivata, più che dai ripetuti attacchi di *brusca*, dalle proprietà speciali del suolo e del clima, come può rilevarsi dalla tabella seguente:

Varietà dell'olivo	MATERIALE ESAMINATO	Provenienza	Acidità totale espressa riferendosi all'acido solforico			Media
OGLIAROLA (non resistente)	foglie sane di piante <i>bruscate</i> . .	Lizzanello	0,019%	0,025%	0,022%	0,022%
	porzione verde di foglie <i>bruscate</i>	Id.	0,010 "	0,012 "	0,019 "	0,014 "
	foglie sane di piante non colpite in oliveto <i>bruscato</i>	Id.	0,019 "	0,020 "	0,025 "	0,021 "
	foglie sane di piante <i>mai bruscate</i> in regioni immuni . . .	Manduria	0,039 "	0,045 "	0,058 "	0,047 "
CELLINA (relativamente resistente)	foglie sane di piante non colpite in oliveto <i>bruscato</i>	Lizzanello	0,043 "	0,045 "	0,060 "	0,049 "
	foglie sane di piante <i>mai bruscate</i> in regioni immuni . . .	Castelli	0,042%	0,050%	0,058%	0,050%

NB I numeri indicanti nella presente tabella l'acidità totale, hanno un valore soltanto comparativo.

Resta ora da determinare quali rapporti il grado di acidità delle foglie direttamente o come indice di altre modificazioni dei processi fisiologici normali della pianta ospite, abbia con la vita parassitaria del fungo e più particolarmente nel realizzare le condizioni favorevoli alla germinazione delle ploidiospore. Una tale questione alla quale è strettamente legata la ricerca di un metodo di lotta contro la malattia, sarà oggetto di ulteriori studi.

Istologia. — *Intorno ai reperti del dott. John Siegel sul ciclo dei corpi di Guarnieri* (1). Nota di GIUSEPPE RICCIOLI, presentata dal Socio B. GRASSI.

I corpi di Guarnieri furono oggetto di molti studi nel laboratorio diretto dal prof. Grassi; quivi nel 1893 se ne occuparono Ferroni e Massari e nel 1903 pubblicò sull'argomento una estesa Memoria A. Foà, sostenendo con molti fatti che, come avevano già accennato Ferroni e Massari, tali corpi non potessero ritenersi parassiti, senza escludere che i veri parassiti vi fossero contenuti.

L'anno successivo il dott. John Siegel pubblicava negli Atti dell'Accademia delle Scienze di Berlino una Nota dal titolo: *Beiträge zur Kenntnis des Vaccineregers* (16 Juni 1904).

Il Siegel vuol dimostrare come, inoculando la cornea di conigli o cavie con pus vaccinico, si riesca ad infettare tutto il corpo dell'animale, e come in tutti gli organi interni, ma più specialmente nel fegato e nel rene, si riscontrino mediante opportuni preparati e a fortissimo ingrandimento microscopico, i corpi di Guarnieri in diverse fasi di sviluppo, assomigliandoli, in base alla forma e ai movimenti di cui sarebbero dotati, alle Gregarine e agli Emosporidi della malaria.

Il prof. Grassi nell'ottobre 1904 mi affidava l'incarico di controllare queste interessanti ricerche.

Dovetti cominciare col ripetere gli stessi esperimenti di Siegel attenandomi strettamente e con tutta l'accuratezza possibile ai suoi metodi e ai suoi consigli, sia per la tecnica microscopica, sia per il modo di esperimentare.

Lavorai su circa 60 conigli di specie comune e tutti molto giovani, condizione richiesta per favorire il buon esito dell'esperimento.

Nei primi tempi usavo innestare fortemente le diverse cornee, ma in seguito per suggerimento dello stesso Siegel, che nel gennaio 1905 pub-

(1) Lavoro eseguito nel laboratorio di Anatomia comparata della R. Università di Roma.