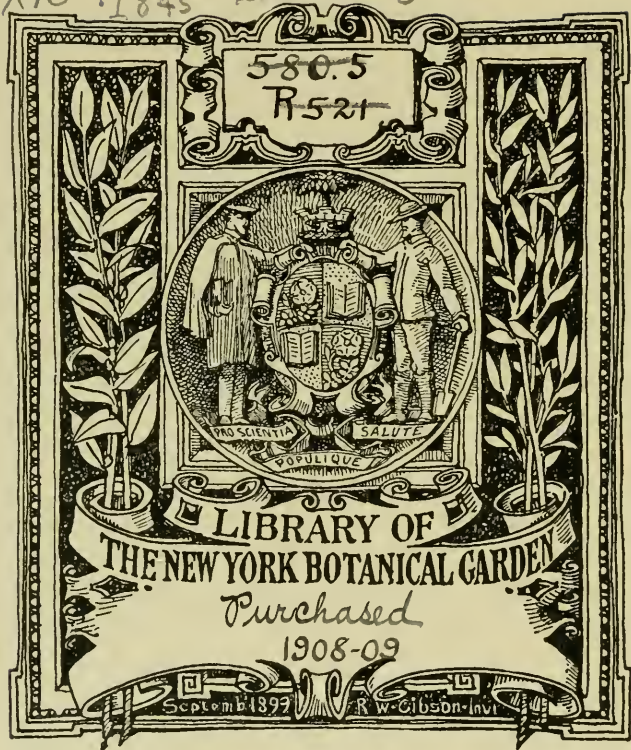




XR .I845 Dec. 2, V. 3













# RIVISTA DI PATOLOGIA VEGETALE

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia  
Deputato al Parlamento

---

## COLLABORATORI

Prof. F. CAVARA (Napoli) — Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze)

D.<sup>r</sup> E. O' B. ELLISON (Dublino) — Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar Ungheria)

D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) — M. ALPINE (Melbourne-Australia)

D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

---

ANNATA III.<sup>a</sup>: 1908-1909



LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

PAVIA

TIPOGRAFIA COOPERATIVA

1909

X12  
1845  
V. 3.  
Rec. 2

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

Collaboratori: Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 1-3.

ATKINSON G. F. e EDGERTON C. — <i>Protocoronospora</i> . . . . .	Pag. 37	MIXAKE J. — Sopra alcune malattie delle nostre piante coltivate, dovute a funghi. . . . .	Pag. 40
BIOLETTI F. T. — L' <i>oidium</i> della vite . . . . .	» 37	SMITH R. — Il <i>marciume nero</i> dei limoni . . . . .	» 40
BLAIR J. C. — Il <i>bitter-rot</i> dei meli . . . . .	» 38	Id. — L'annerimento del pesco in California. . . . .	» 41
BURRIT T. J. — Il <i>bitter-rot</i> dei meli . . . . .	» 39	SOLLA R. — Sviluppo della Patologia vegetale negli ultimi decenni e sua importanza per le scienze affini . . . . .	» 1
CHIAPELLE J. — La lotta contro la mosca olearia . . . . .	» 45	STAEGER R. — Sulla biologia della secale cornuta . . . . .	» 42
FAWCETT H. S. — La <i>golpe</i> dell' <i>Hibiscus</i> . . . . .	» 39	STEWART F. C. — Un'invasione della ruggine europea del ribes: <i>Cronastium ribicola</i> . . . . .	» 43
FIORI A. — Sopra alcune alterazioni della radice del pesco . . . . .	» 36	STEWART, EUSTACE, FRENCH e SIKKINE — Esperienze di irrorazioni delle patate durante il 1906 . . . . .	» 45
FUSCHINI C. — Contributo allo studio della <i>Phylloxera quercus</i> . . . . .	» 46	TRZEBINSKI J. — Sull'esistenza della <i>Myromonas Betae</i> . . . . .	» 43
HEGY (v.) D. — Spighe di orzo arricciate . . . . .	» 44	Note pratiche . . . . .	» 48
LAFONT R. — Gli insetti del pesco . . . . .	» 47		

(Sono in corso di stampa i fascicoli 23-24 coll'indice dell'annata).



Notizie sulle specialità della ORIGINAL FERNET COMPANY  
Società Anonima Capitale L. 800.000 ammontabile a L. 2.000.000  
Sede MILANO (Italia) - Via Calatafimi, 12

## Tavolette Fernet Lapponi FERNET del Dottor Fernet FERNETOL (Citra Fernet)

Le **Tavolette Fernet Lapponi**, formulate dal rimpianto Dott. Lapponi, medico di S. Santità, sull'antica ricetta manoscritta del liquore Fernet posseduta dalla Compagnia, contengono tutti i principi attivi del Fernet liquido, e per gli organismi delicati, donne, fanciulli, presentano il vantaggio di non contenere alcool. — Sono un gradevole e portentoso rimedio contro tutti i disturbi dell'apparato digerente.

L. 1.25 la scatola dai Farmacisti e Droghieri.

**Il Liquore Fernet** per coloro che usano il **Liquore Fernet** la *Original Fernet Company* si trova nella privilegiata condizione di offrire il prodotto autentico quale lo ebbe ad ideare il celebre medico svedese e che appunto denomina **Fernet del Dottor Fernet**.

Esso viene preparato con ingredienti di prima qualità, accuratamente scelti e con alcool di quadrupla rettificazione, eliminando così quelle impurità che rendono tanti liquori dannosi alla salute.

**Il Fernet del Dott. Fernet** viene messo in vendita presso le principali farmacie, drogherie e liquorerie a L. 3, la bottiglia tipo litro, L. 1 50 la mezza.

Verso vaglia di L. 2, — diretto alla Compagnia, si riceve franco nel Regno speciale bottiglia campione.

## FERNETOL (Citra Fernet). Composto granulare effervescente al Fernet del Dott. Fernet.

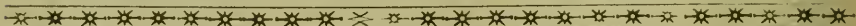
Specialmente nella stagione estiva era veramente sentito il bisogno di una bibita dissetante, senza alcool, che alla gradevole sensazione della effervescenza accoppiasse l'azione digestiva tonico stomatico, che solamente i componenti del Fernet del Dott. Fernet possono fornire.

Bastano 5 grammi (un cucchiaino da tavola in un bicchiere d'acqua per ottenere una deliziosa bibita spumante, che mentre estingui la sete, ravvivi le facoltà diregenti dello stomaco più affaticato, senza irritarlo, essendo assolutamente priva di alcool.

**Il Fernetol** vendesi a L. 4, — al Chilo in latte litografate da chilo, mezzo e quarto.

Verso vaglia di L. 1.50 diretto alla Compagnia, si riceve franco nel Regno una lattina di 250 grammi di Fernetol.

Sconto speciale ai rivenditori, su tutti i prodotti della Compagnia.



### Agricoltori !

Per le vostre falci, roncole, ecc. non usate che la premiata

### COTE DIAMANTE

Pietra potentissima che in pochi secondi dà un filo acutissimo a qualunque arnese da taglio anche se arrugginito o dentellato. — Garanzia assoluta. Provatela e sarete soddisfatti.

Cent. 60 al pezzo.

Vendesi presso i principali negozianti di ferramenta. All'ingrosso presso

F. SCHIMD E C.  
Corso Venezia, 89 - Milano



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

31 febbraio 1907.

NUM. 1-3.

---

*Per tutto quanto concerne la **Rivista***

*dirigersi al* DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

---

GENERALITÀ

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

Dott. R. SOLLA. — **Sviluppo della Patologia vegetale negli ultimi decenni e sua importanza per le scienze affini.** (*Originale*).

Il bisogno di alleviare e portare rimedio ai danni che affliggono le nostre campagne, i nostri boschi, le nostre coltivazioni in generale ha promosso, negli ultimi anni, la pubblicazione di botaniche agrarie, di opere di crittogamia e di numerosi opuscoli sulle malattie delle piante e sui mezzi di combatterle. Molte di queste opere sono descrittive o relativamente empiriche, ma alcune di esse, ispirate a concetti scientifici, hanno elevato lo studio delle malattie dei vegetali ad un ramo di scienza, la fitopatologia. Questa, innalzandosi sui criteri e le ricerche recenti delle scienze affini, irradia a sua volta nuovi concetti e diffondendo i risultati delle sue esperienze inizia nuove e speciali ricerche nel campo dell'anatomia, della fisiologia, della chimica, della crittogamia ecc., per cui ne derivò un notevole incentivo al progresso di queste singole scienze.

Le ricerche di Rob. Hartig sulla decomposizione del legno (1878) hanno rilevato il modo come le ife miceliche penetrano e si fanno strada nei tessuti, hanno dimostrato inoltre che, in conseguenza del parassitismo dei funghi, viene ridotta la lignina, od in altri casi viene asportata la cellulosa, per cui il legname

si riduce ad una massa flaccida, molle nel primo caso, oppure diventa secco, friabile nel secondo. Anche l'amido subisce il più delle volte un'alterazione, oppure va disciolto; le resine vengono trasformate in trementina; i corpi tannici subiscono riduzioni chimiche e c. v. Molti altri Autori hanno potuto dimostrare in seguito, in altri casi, un analogo comportarsi a quello descritto dall'Hartig. Recentemente ci dà lo Czapek un'interpretazione sul modo di agire del fungo in questi casi. I funghi, secondo lui, (1) segregano per lo meno due diversi fermenti; l'uno di essi, l'adromosa, scinde la combinazione di adromale e di etere cellulosico presente nel legno: l'altro, la citasi, scioglie la cellulosa diventata libera, decompone quindi la parete cellulare. Lo Czapek estrasse da cumuli dalla *Pleurotus pulmonarius* e *Merulius lacrymans* il primo fermento quale sostanza bianca, solubile nell'acqua, della stessa proprietà decompositrice ch'è propria delle ife. La forza di distruggere l'amido è nei funghi lignicoli molto minore. Analoghi risultati, ottenuti più su base chimica, si ebbero dallo Schrenk (1900). Secondo il Behrens (2) la cellulosa viene disciolta anche dal *Botrytis vulgaris*, non però da altre muffe. F. Cavara (3) assodò, per le sue ricerche sulle ipertrofie ed anomalie nucleari, che l'eccitazione esercitata da un fungo sul protoplasto di una cellula che lo ospita si propaga anche alle cellule concomitanti nelle quali le ife del fungo non sono peranco penetrate.

I casi non rari di doppi anelli annuali nel legno erano stati interpretati da Rob. Hartig (1902) quali conseguenze di geli tardivi, di riduzioni nel sistema radicale e conseguente deterioramento del corpo legnoso, ecc.; ma L. Kny (4), constatando questo fatto per il larice, ne estende la causa, per altri alberi, anche alla perdita del fogliame, sia dopo un'invasione di bruchi o sia d'essa avvenuta per altre ragioni. Il Wilhelm (5) dimostrò che la produzione di un secondo anello di legno nello stesso anno era la conseguenza di una lesione qualsiasi del corpo legnoso, e veniva favorita dallo spoglio della chioma dell'albero.

F. Unger indicava (1863) alcune produzioni patologiche delle piante per "esantemi"; in seguito andò allargandosi la conoscenza di deformazioni analoghe, che vennero chiamate più propriamente "tumescenze". Haberlandt ritiene (1899) che tali produzioni contribuiscano all'aumento di una superficie traspirante e che per loro mezzo venga eliminato un eccesso di acqua dall'interno della pianta; ma Copeland (6) oppone, alla interpretazione delle idatodi di riserva, il fatto che pareti esilissime e scarso rivestimento protoplasmatico favoriscono la filtrazione passiva dell'acqua sotto pressione. Sulle foglie dei pomodoro si formano analogamente gallozze d'acqua (Atkinson, 1893), che il Copeland è riuscito a produrre anche con abbondanti inaffiamenti. Questo consonerebbe con gli esperimenti dell'Haberlandt, che provocò, in seguito a copioso accumulo di acqua nelle radici, una secrezione di questa da parte dei peli radicali, senza che quest'ultimi acquistassero per ciò il valore di idatodi. Il Dale (7), ripetendo le ricerche di Küster (8), osservò che foglie giovani, tenute sotto campane a 29° C., si cuoprono dopo 48 ore di tumescenze; non così le adulte. Anche rami recisi diedero lo stesso risultato; donde si vede che la pressione radicale resta del tutto estranea a quelle produzioni. L'assimilazione sembra invece prendervi parte attiva; in seguito a processi di ricambio sostanziale molto attivo, causato da condizioni esterne, vengono a formarsi delle tumescenze, dovute all'aumentato turgore cellulare per opera di un eccesso di acidi organici (molto probabilmente dell'acido ossalico) nella pianta.

Le lesioni determinano nelle piante delle reazioni molto diverse. Prescindendo dal deperimento di tessuti o di parte di essi, si osserva che l'azione traumatica lascia nell'organismo una lunga traccia, per la quale derivano alla pianta dei disturbi fisiologici; in altri casi vengono iniziate divisioni cellulari che sviluppano speciali tessuti di cicatrizzazione, ma alle volte anche delle ipertrofie cellulari del tutto anormali. Con cui non è



detto che non possano aver luogo nella pianta diverse di queste alterazioni traumatiche contemporaneamente. È interessante l'osservazione del Massalongo (9) che sulle foglie di diverse piante perennanti (*Saxifraga crassifolia*, *Arctostaphylos*, *Vaccinium*) venne a prodursi un tessuto rimarginante sugheroso in seguito ad eccessiva traspirazione, a punture di insetti, ecc. E così pure quella del Prillieux nel *Coleus* ed altre specie (10), che per lesioni venne a formarsi nel midollo dei fusti un legno cicatrizzante apposito, previa produzione di uno strato sugheroso. — La gomma delle ferite servirebbe, come i tilli, a riparare il legno vitale interno da un contatto diretto con l'aria esterna (11). Il Temme (12) interpreta la produzione gommosa quale fenomeno vitale e non già quale semplice processo chimico di decomposizione: nei rami recisi e sui tronchi tagliati non si forma la gomma, subitochè è spenta la vita in essi (13). La gommosi non si può considerare come un principio di marciume delle ferite. Nelle cipolle dei giacinti intaccate dal *Tylenchus decastator* si trasforma una buona parte dell'amido, per un fermento segregato dall'animale, in arabina solubile in acqua (Ritzema-Bos) (14). C. Stich (15) trova che la produzione di anidride carbonica negli organi lesi è maggiore che in quelli sani. Il quoziente della respirazione è minore negli organi feriti, cioè dato l'assoluto aumento di energia respiratoria si ha un consumo di ossigeno notevolmente elevato. Secondo Richards (16) l'aumento della respirazione dipende dalla natura dei tessuti e dalla vastità della ferita. Il massimo, che egli definisce addirittura per febbre, si raggiunge dopo il secondo giorno, donde l'intensità della respirazione va declinando fino allo stato normale. Tale intensità si spiegherebbe per l'accresciuto bisogno di ossigeno nella cicatrizzazione della ferita. L'aumento di temperatura che accompagna questo processo è negli organi massicci più localizzato che nelle foglie (17).

Iperplasie dei raggi midollari, per cause interne di accre-



scimento, vennero osservate dal Sorauer (18) nel *Ribes nigrum*, nella *Spiraea Opulifolia*. La causa risiede in un locale disquilibrio della nutrizione in conseguenza di guasti nel sistema radicale, di gelate, ecc. (19).

L'albinismo delle foglie (compresavi la malattia del mosaico nel tabacco) ebbe differente interpretazione presso diversi autori. Quale caso patologico venne interpretato dal Sorauer (20) per effetto di un disquilibrio fra gli agenti della vegetazione nella pianta, mentre il Rosen (21) lo dice causato da un ristagno della sostanza entro le cellule, ed il Dementjew (22) lo riporta all'anidamento di acari sulle radici delle piante, ecc. Ma per le ricerche di Woods (23) e di Pantanelli si arrivò ad un'altra soluzione dell'argomento. L'albinismo è, secondo Pantanelli (24), una malattia costituzionale, non infettiva. Il suo primo manifestarsi è dovuto all'arresto di enzimi ossidanti entro i fasci di leptoma che si trovano nelle costole principali delle foglie. Quivi influenzano essi energeticamente tutte le cellule parenchimatiche concomitanti, mal provvedendole o anche deviando le sostanze nutritizie. Nelle cellule verdi viene distrutta la clorofilla e la turgescenza aumentata straordinariamente. Il protoplasma ed i plastidi cadono preda a poco a poco degli enzimi decomponenti. Nelle cellule albicate non si accumulano sali minerali, nè organici e neppure zuccheri. L'accrescimento, di conseguenza, si arresta e finalmente cessa del tutto. Con questo fenomeno non va confusa la clorosi, per la quale è stato dimostrato già dal Sachs (25), mediante esperimenti, che è dovuta alla mancanza di ferro negli alimenti.

Sappiamo dalle ricerche fisiologiche che, a parte la sensibilità specificamente diversa delle piante, diversi sali del terreno agiscono addirittura come veleni sulla vegetazione; la bibliografia patologica conosce parecchi lavori su casi di danneggiamenti derivati dall'accumulo di quei sali nel terreno. Ma gli studi fatti nella campagna contro la fillossera hanno condotto ad

importanti conclusioni circa un rapporto fra le combinazioni del magnesio e della calce (26) nei terreni ed una vegetazione più vantaggiosa. Gli stessi studi hanno rivelato il comportarsi del solfuro di carbonio riguardo alla vegetazione. Gli autori erano a questo proposito di pareri contrari, come Dufour (27) e Perraud (28); ma il Wollny (29) dimostrò che usando il reattivo qualche mese prima di coltivare i campi, si aumenta la fertilità di questi, però conviene usare poi le concimazioni affinchè la ottenuta maggior produzione non vada retrocedendo. Applicato invece nell'epoca della vegetazione, il reattivo diminuisce la produzione di sostanza vegetale e può distruggere anche, se adoperato troppo abbondantemente, la vegetazione. I microrganismi nei tubercoli radicali delle leguminose e quelli impegnati nella nitrificazione del terreno non deperiscono, nemmeno a forti dosi di solfuro di carbonio, ma sospendono temporariamente la loro attività. Le indicazioni di Hiltner e Strömer non concordano del tutto con questo comportarsi dei batteri. Secondo questi Autori (30) i batteri della nitrificazione e quelli della denitrificazione del terreno verrebbero danneggiati fortemente, quantunque in grado diverso; però a questo periodo tiene dietro uno di straordinario sviluppo di batteri nel terreno che si dà a conoscere in una lussureggiante vegetazione che fornisce un prodotto più abbondante. Anche nella lotta contro la peronospora della vite co' sali di rame si fece l'esperienza che la presenza di sali rameici già ad 0.01 p. cento nel terreno è nociva alle piante, e che i sali della nutrizione, ma specialmente di potassio e calce vengono dilavati. L'ossido di rame viene assorbito dal terreno; il carbonato di calce ritarda gli effetti dannosi del sale metallico ma finisce col venire decomposto totalmente (31). Le ricerche di laboratorio tentate da R. Otto (32) con pianticelle germinanti di fagiolo, pisello, e granoturco dimostrarono che sali di rame contenuti nell'acqua di condotta danneggiavano le piante senza venir assorbiti. Secondo W. Benecke il solfato di rame, sufficientemente diluito, fa-

vorirebbe l'accrescimento delle piante verdi, nello stesso modo come il solfato di zinco, in eguali proporzioni, avvantaggia lo sviluppo dei funghi (33).

Nella malattia delle patate causata dalla *Phytophthora* dimostrarono le indagini del Gilbert (34), continuate per 12 anni, che coltivando patate successivamente sullo stesso terreno, non aumenta il quantitativo percentuale di piante ammalate, a meno che non si adoperino concimi minerali o stallatico, nel qual caso si hanno percentuali maggiori. Le analisi delle patate al raccolto diedero, per le ammalate un quantitativo maggiore di ceneri ed uno minore di sostanza secca che nelle sane: così nei primi tre anni. Il quantitativo d'azoto nelle patate malate era rilevante, per il motivo che erano molto ridotte le sostanze non azotate nella sostanza secca. Nelle parti brune dei tuberi, dove si espande il fungo, si ha un accumulo di azoto. Lo zucchero, che va diminuendo con la maturazione dei tuberi, è nelle patate guaste sempre in maggiori proporzioni che nelle sane. Analoghi risultati riguardo agli effetti della concimazione, ottennero il Griffiths in Inghilterra ed il Gaillot in Francia, e specialmente una riduzione nell'intensità della malattia usando il solfato di ferro, un eccesso di essa coi sali di potassa. Anche la rogna delle patate, causata dall'*Oospora scabies* Tixt., prende uno sviluppo diverso a seconda della natura del terreno, ma anche a seconda dei concimi adoperati (rame, solfato d'ammoniaca, salnitro del Chile, stallatico, ecc.) (35). Corrispondenti sono pure i risultati che il Sorauer riporta (36) riguardo alla gommosi batterica delle rape. Eguali conseguenze di disturbi funzionali nella nutrizione riscontra lo stesso Autore (37) nel seccume dei garofani che si manifesta in scolorazioni locali sulle foglie, con produzione di elementi suberosi, e nelle ipertrofie cancerose della corteccia dei rosai con sviluppo anomalo di raggi midollari e sviluppo di un cilindro legnoso in direzione normale alla superficie per l'attività di gemme avventizie. In quest'ultimo caso sarebbe una

sovrabbondante quantità di nutrimento la causa delle degenerazioni; similmente si osserva che una concimazione esuberante del terreno rende le piante più delicate e più accessibili alle invasioni fungine. Si cita a proposito l'esempio dell'edera che, in terreno molto concimato, cadde preda di un'infezione di *Phoma* sp. (38), ed il Sorauer ritiene che la cancrena umida del lillà (*Syringa*) sia dovuta ad una predisposizione della pianta ad una invasione di batteri in seguito a forti dosi di concime nel terreno (39). Contrariamente a ciò P. Hennings (40) ritiene che una copiosa nutrizione abbia reso diverse piante perenni, coltivate negli orti botanici di Berlino e Dalerm, più robuste e le abbia liberate da funghi delle Uredinee ed Ustilaginee che vivevano prima su esse.

I pomicultori hanno lamentato più volte casi di danni negli alberi fruttiferi e nella vite in conseguenza delle condizioni fisiche sfavorevoli del terreno. Il Müller-Thurgau (41) trova un rapporto fra il contenuto di acqua nelle foglie e la produzione, rispettivamente la trasformazione dell'amido ed il quantitativo di zucchero. La siccità causa pure una precoce caduta dei fiori, impedisce una regolare impollinazione e facilita la moltiplicazione di afidi e di acari sulle foglie. — Anche la cancrena delle radici di barbabietola da zucchero è dovuta ad un indebolimento della pianta prodotto dalle condizioni del terreno, essa non è malattia infettiva nè viene riprodotta con la semente (42). Anche il brusone del riso che infierisce in Italia e nel Giappone è prodotto, secondo gli studi di U. Brizi (43), da una deaerazione insufficiente del terreno; le radici non possono svilupparsi regolarmente nè respirare normalmente; subentra in esse la respirazione intramolecolare e questa determina una disorganizzazione.

Le ricerche sul comportamento della vegetazione riguardo al terreno hanno favorito le nostre cognizioni sull'assimilazione dell'azoto. Gerlach e Vogel (44) isolarono da diversi terreni batteri che non abbisognano di nutrizione azotata e li coltivarono



in liquidi nutritizi privi di azoto. I batteri si svilupparono perfettamente e cedettero all'ambiente nutriente porzioni di azoto che si resero manifeste in quello nelle combinazioni di albuminoidi. In tutti i terreni presi in esame si trovarono batteri nitrificanti, e molto probabilmente li si troveranno in qualunque terreno, dove produrranno annualmente copia di sostanze azotate che torneranno parzialmente a vantaggio delle colture. La fissazione dell'azoto atmosferico libero viene effettuata, secondo Beijerinck e van Delden (45), per una simbiosi fra batteri diversi. Questi possono essere, o sporogeni, del gruppo *Granulobacter*, che possono fissare già da per sé il nitrogeno libero, ma anche più se vivono simbioticamente con *Chroococcum*: oppure asporogeni, specialmente *Aërobacter* e *Bacillus radiobacter*, i quali riescono ad assimilare l'azoto soltanto se entrano in simbiosi. Per tale assimilazione viene a formarsi dapprima una combinazione azotata solubile, che diffonde poscia, dall'organismo attivo nell'ambiente che lo circonda, dove può venire utilizzata quale alimento azotato. Dagli esperimenti tentati con liquidi nutritizi dopo infezioni con terra di giardino si può desumere che gli stessi processi si svolgano anche nel terreno libero.

Sarebbe opportuno di aggiungere qui la quistione dei tubercoli radicali. Queste produzioni, che troviamo accennate già nelle opere di Malpighi, vennero, nel corso dei tempi, interpretate diversamente. Chi le ritenne per radici laterali ingrossate, chi per galle, ecc.; nel 1866 il Woronin scoprì nei tubercoli delle leguminose cellule parenchimatiche ripiene di corpuscoli che egli interpretò per schizomiceti e che vennero denominati dal Frank per *Schinzia leguminosarum*. Il Brunchorst non poteva decidersi di riconoscere in quei corpuscoli dei funghi, ma li riteneva per corpi albuminoidi di forma determinata, prodotti abbondantemente dalla cellula, che andassero riassorbiti in seguito essendo utilizzati ulteriormente dalla pianta (46). Tschirch A. considera i tubercoli quali magazzini temporari di riserva



che raggiungono il massimo di sviluppo all'epoca della fioritura della pianta, per andar gradatamente scemando finchè, alla maturazione dei semi, non vi rimane che un piccolo residuo di sostanze azotate (47). Le ricerche più recenti concordano nell'interpretare i tubercoli radicali quali organi che accumulano azoto, e che i batteri in essi contenuti provvedono all'assimilazione di questo. Le colture sperimentali di Marchal (48) con piselli germinanti in acqua con nitrati fino a 0.0001 e sali ammoniacali fino a 0.005 di concentrazione hanno dimostrato che i tubercoli radicali non si formano, mentre la loro produzione viene favorita aggiungendo all'acqua sali di calce, di magnesia e acido fosforico. L'azione dei nitrati non è speciale: la si riscontra in tutti i sali solubili del terreno i quali, mercè della loro attività osmotica, impediscono lo sviluppo dei batteri nelle radici. Il Mattiolo (49) ottenne che recidendo i bocci fiorali di una pianta di fagioli questa produsse maggior numero di tubercoli, più consistenti, più ricchi di contenuto e specialmente di nitrogeno. Secondo il Perotti (50) la presenza di sali di ferro, cromo e manganese nel terreno favorisce largamente la produzione di tubercoli, che avevano maggior peso e circa un triplice contenuto di azoto di fronte a' normali. Delle leguminose introdotte in terreni vergini dell'America settentrionale, alcune svilupparono tubercoli radicali, altre no. Il Bolley (51) spiega questo fatto ammettendo che i batteri dei tubercoli sono di specie differenti. La mancanza di tubercoli sulle radici delle leguminose coltivate nelle sabbie del Sahara viene spiegata invece da Vuillemin et Legrain (52) quale effetto di troppa siccità.

Le stesse condizioni sembrano presiedere alla formazione di tubercoli anche sulle radici di ontano e delle eleagnacee. Ontani di un anno di età non prosperano, senza tubercoli, in un terreno privo di nitrogeno; i tubercoli soltanto rendono possibile alla pianta di assimilare l'azoto libero dell'atmosfera. Secondo Hiltner (53) il microorganismo che produce i tubercoli sarebbe, da

per sè, un parassita della pianta, e diventa a questa favorevole solo dopo lo sviluppo delle produzioni ipertrofiche. Il Björkenheim (54) trovò nei tubercoli di *Alnus incana* d'estate nella massa fondamentale ife con 0.5-0.8  $\mu$  di spessore e bollicine che egli ritiene per ingrossamenti al termine delle ife. In altri tubercoli, più piccoli, egli rinvenne un fungo con le ife spesse 3.5-4  $\mu$ , a pareti di doppio contorno e con setti trasversi; esse erano ramificate e raggomitolate a vicenda nel centro cellulare; più verso la periferia le ife sono più esili e più intrecciate; le cellule irregolarmente collabescenti. L'Autore ritiene che le due forme fungine stiano in rapporto scambievole: dapprima le ife sono spesse, ma coll'accrescimento del tubercolo si assottigliano sempre più e formano bollicine. Dai tubercoli passando il micelio nelle radici può provocare, in altri punti, la formazione di nuovi tubercoli. Le cellule non infette contengono amido, mentre ne sono prive quelle che albergano le ife.

Per le ricerche fitopatologiche recenti ne avvantaggiò non poco anche la zoologia, la quale s'era conservata, in questo campo, unicamente descrittiva. Ma le ricerche proseguite sui rapporti fra animali e piante svelarono parecchi fatti biologici; parecchi animali, come p. es. alcuni carabidi, ritenuti innocui alle piante vennero riconosciuti come fitofagi (55); sfrondature di alberi ed arbusti vennero effettuate da animali sull'isola di Trinidad (56); diverse cimici danneggiano analogamente gli alberi fruttiferi (57); l'acaro domestico (*Glycyphagus domesticus*) è diventato in molti paesi una peste domestica, perchè distrugge non solo le derrate ma causa anche l'acariasi nell'uomo (58). Wagner, Voglino indicano le lumache ed i batraci quali animali che propagano le spore dei funghi (59), ed il Rudow asserisce (60) di aver osservato per tre anni di seguito l'innesto di *Eroascus Pruni* sul susino, che non era riuscito al de Bary per inoculazione diretta, e delle *Roestelia* sulle pomacee mediante le cimici e gli acari. Una simbiosi particolare di animaletti e funghi su piante superiori, ca-

ratterizzata col termine di micozoocecidio, venne illustrata da Baccarini, entro i fiori del capperò fra un micelio ed un cecidomide (61), da Peglion negli steli della canapa fra *Peronospora cannabina* e *Tylenchus decastator* (62). Cuboni e Garbini hanno scoperto dei rapporti metagenetici del batterio che determina la flaccidezza nel baco da seta ed il fungo che produce le chiazze nerastre sulle foglie di gelso (63). Molte prove sono state tentate, anche ultimamente, per servirsi di determinati funghi zooparassiti quale mezzo di distruzione nelle invasioni di bruchi.

Vennero ampliate pure le nozioni riguardo a singoli animali e il loro sviluppo (64), per cui si vanno ora distinguendo razze fisiologiche o "specie biologiche", per contraddistinguere forme diverse varianti con la diversità di cibo, ambiente, ecc. Meritano di essere citati gli studi di Voigt e di Liebscher sui nematodi. Il primo ha potuto staccare la *Heterodera Schachtii*, che non produce mai galle, specificamente dalla *H. radiculicola*, (65) mentre il secondo distingue una terza specie, la *H. Göttingiana*, che vive su parecchie leguminose, sulle quali non si riscontra mai la *H. Schachtii*, mentre la *H. Göttingiana* sfugge invece le crocifere e le graminacee (66). Secondo Vuillemin e Legrain (67) la *H. radiculicola* vive negli orti del Sahara in singolare simbiosi con le radici di barbabietole, sedani, pomodoro, melanzane, ecc. Una parte delle iniziali dei fasci del legno primario e secondario si trasforma, intorno al verme, ad otricello ampio; i nuclei di questi elementi si moltiplicano rapidamente, mentre il protoplasma assorbe fra le sue trabecole ingenti quantità di acqua, che vi rimane conservata per la natura collenchimatica che assumono le pareti cellulari. Attraverso i pori delle pareti passa l'acqua dai vasi alle cellule concomitanti, cosicchè le radici diventano veri serbatoi d'acqua. Le radici di rapa e di carote invece non sembrano venir intaccate dal verme. Secondo Vanha e Stoklasa la malattia delle barbabietole che il Holtrung indicava per etisia, ed il Frank riportava al parassitismo della *Phoma Betae* nelle fo-

glie della pianta, sarebbe dovuta a diverse specie di nematodi, fra le quali egli nota sei *Dorylaimus* (che intaccano e succhiano anche patate, grano, avena, ecc.) e venti *Tylenchus*, ecc. I nematodi perforano i tessuti ed assorbendone i succhi causano dapprima chiazze brune al di sotto della buccia, dove subentra poi un marciume. Queste chiazze disseccano poscia, si avvallano e il tessuto ipodermico si trasforma in una massa di cellule sugherose. Per ultimo la buccia ed il sottostante tessuto si spaccano e le barbabietole appariscono cancrenose (68).

Anche alle parassite fra le fanerogame venne rivolta l'attenzione e vanno citati, fra altri, i lavori del Koch (69) sullo sviluppo delle Orobanche e quelli di E. Heinricher sulla biologia della Rinantacee (70).

Data l'indole delle malattie più frequenti nelle piante, gli studi fitopatologici hanno contribuito naturalmente molto anche al progresso della micologia; non è però possibile di esporre qui più che i tratti generali di questa contribuzione.

H. Marshall Ward, studiando la biologia di *Puccinia dispersa* su specie di *Bromus* arriva alla conclusione, che il parassita sottrae all'ospite le sostanze alimentari, prima assai di distruggere il meccanismo protoplasmico e che le forze attive nella cellula vivente, qualunque esse siano, ma determinanti l'immunità o la predisposizione dell'ospite da un lato e la virulenza o l'inefficacia delle spore dall'altro, devono dipendere da tutt'altre condizioni che da quella della nutrizione. Il complesso dei fatti porta all'esistenza di enzimi o di tossine, o fors'anche d'entrambe, nelle cellule del fungo e di antitossine o di sostanze simili in quelle della pianta ospite, finora però tali sostanze non vennero ricavate nettamente. Da questi risultati deriva pure la conferma, che nella pianta non possono esistere germi latenti di una malattia, ma che qualunque focolaio fungino è proveniente da un determinato punto d'infezione (71). E. Laurent (72) asserisce, in base a' suoi studi sulle malattie batteriche delle patate



e delle carote in terreni a diversa concimazione, che ai parassiti delle piante fa d'uopo di una diastasi per poter penetrare nei tessuti, mercè della quale essi portano la sostanza intercellulare in soluzione. Una forte dose di azoto nei concimi rende le patate meno resistenti all'invasione della *Phytophthora*; la calce che facilita la nitrificazione nei terreni sembra esercitare perciò un'influenza sfavorevole.

Il Vuillemin descrive (73) un austorio del *Cladochytrium pulposum*, parassita delle barbabietole di zucchero. Quest'organo fatto di protoplasma granelloso nudo, con molti nuclei e fibrille fascicolate, corrode la parete cellulosica, che presenta in seguito dei forellini od ampie aperture; le cellule si fanno poi, in alcuni casi, gigantesche. Nel parassitismo dell'*Erysiphe communis* viene a formarsi là dove il micelio si appoggia sulla foglia dell'ospite — secondo G. Smith (74) — un ispessimento nella parete cellulare, il quale si allunga a forma di zipolo nel lume della cellula. Il micelio deve attraversare questo strato di ispessimento per entrare nella cellula, dove si allarga ad austorio. Questo è provvisto di un nucleo e di una guaina costituita di cellulosa modificata e della membrana plasmatica della cellula epidermica. Nel parassitismo di *Uncinula* questa guaina non si forma, per l'attività fermentativa causata dalle ife, che nelle cellule ipodermiche appena, o negli strati anche più interni, fin dove l'azione fermentativa del fungo è già notevolmente affievolita.

Che un'epidermide sana non venga facilmente perforata dalle ife è stato dimostrato più volte (75); l'Aderhold ha trovato però di stabilire a questo riguardo dei rapporti fra lo sviluppo vegetativo e l'umidità dell'ambiente (76). Negli anni piovigginosi vien ritardato lo sviluppo dei fiori e delle foglie; nei tentativi di infezione di pere con *Fusicladium* soggiacquero unicamente gli organi giovani ancora in via di crescita. Quanto più a lungo la stagione ritarda la maturazione dei frutti e tanto più facilmente cadono questi preda dei parassiti, che vengono favo-



riti nel loro sviluppo dallo stato di debolezza nel quale trovano gli ospiti. J. Eriksson, che ha dedicato parecchi anni ad uno studio particolareggiato delle Uredinee (77) espone delle idee, che non sono condivise dalla maggioranza. I chicchi di grano e di orzo presentano nei tessuti periferici miceli e teleutospore di *Puccinia*, mentre nell'embrione non v'è traccia di fungo. Coltivati i grani in terreno bene sterilizzato ed a riparo di qualunque infezione, diedero a divedere, in capo a 4-8 settimane, sulle foglie delle piante svoltesi le prime tracce del fungo. Nelle cellule a clorofilla, intaccate da questo, erano corpuscoli plasmatici, oblungi e debolmente curvi, singoli o parecchi insieme, liberi nel plasma oppure aderenti alla parete. Alcuni di essi si erano ramificati, avevano attraversato la parete della cellula e sviluppato ife intercellulari, l'austorio delle quali rimaneva nella cellula. L'Autore ritiene questi corpi per la prima forma di individualizzazione del plasma fungino, che anteriormente aveva passato una vita latente, quasi uno stadio "micoplasmatico", consociato al plasma della cellula ospite, col quale si trovava in speciale simbiosi. Marshall Ward (78) oppone all'Autore di aver interpretato inversamente la serie delle forme di sviluppo dei funghi, e che la sua teoria del micoplasma (79) non regge, ed è pure falsa la interpretazione che egli dà a semplici austori. Il Klebahn (80), pur non contraddicendo apertamente, trova che molti tentativi di riproduzione artificiale dei funghi parlano contrariamente alle ammissioni di Eriksson.

Ricco di particolari sulla vita dei funghi nell'interno dei loro ospiti è un lavoro di I. H. Wakker (81), dove sono fissati singoli tipi e vengono discusse le principali aberrazioni da questi tipi. O. Brefeld, al quale si devono notevoli progressi nelle indagini biologiche sui funghi, asserisce (82) che l'aggiunta di azoto al terreno determina uno sviluppo ubertoso delle piante ospiti (*Panicum*, *Sorghum*, *Setaria*), mentre le uredinee non sono in grado di fornire azoto libero. Carleton trova (83) che i com-

posti di metalli pesanti e gli acidi forti danneggiano la crescita delle uredinee, la favoriscono invece le combinazioni che contengono ossigeno, potassio, sodio, magnesio, zolfo, probabilmente anche carbonio ed ammoniaca. Gli alcaloidi riescono venefici; il solfito di potassio e l'iposolfito di sodio, usati del resto come fungicidi, non hanno influenza veruna sulle uredinee. Nuove ricerche sullo sviluppo dei funghi in dipendenza da' limiti della temperatura sono dovute specialmente al Thiele (84) e ad Eriksson (85). Questi trova che un abbassamento della temperatura fino allo zero aumenta sovente l'attività germinativa delle spore di uredinee in modo sorprendente.

L'adattabilità dei funghi a' loro ospiti, dapprima solo supposta, è stata confermata da numerose osservazioni degli ultimi anni. Plowright e Lawson hanno dimostrato (86) questo fatto già nel 1884 relativamente al comportarsi della *Phytophthora infestans* riguardo a varietà diverse di patate e differenti condizioni di coltura. Singole graminacee subiscono, secondo Stäger (87), facilmente la infezione di specie di *Claviceps*, mentre altre vi si dimostrano completamente refrattarie. Anche nel marciume delle radici di vite l'infezione della *Dematophora* viene resa possibile da un forte grado di predisposizione della pianta (88). Le mele e le pere che fruttificano sul tronco non innestato resistono, come dice Sorauer (89), molto più ai *Fusicladium* che quelle sviluppate dagli innesti.

Molte forme di funghi, note dapprima solo isolatamente, poterono venir incluse con altre nel corrispondente nesso meta-genetico. Troppo a lungo porterebbe il voler citare degli esempi, noti del resto a chiunque si occupi seriamente di micologia. Nel fungo domestico che fa marcire le travamenta il Fall riconobbe, per adatte colture, due specie differenti, cioè il *Merulius silvestris* ed il *M. domesticus* (90). Eriksson (91) scinde le ruggini del grano, accettate fino allora quali tre sole specie distinte, in dodici. Nelle colture artificiali di *Ustilago Carbo* P. Henzberg

ha isolato non meno di cinque specie differenti (92). Rostrup (93) stabilisce il termine di razze biologiche per forme morfologicamente identiche, le quali si sono adattate, in corso di tempo più e più a determinate specie o varietà di piante ospiti, tanto che hanno perduto del tutto la possibilità di insinuarsi su altre piante. Tali razze (o specie) biologiche possono svilupparsi in seguito a specie morfologicamente diverse, che si manterranno costanti per un periodo di tempo più o meno lungo. Salmon, specializzando il parassitismo delle erisifee (94), trova che i conidi di una determinata specie non si possono coltivare da una pianta ospite sopra un'altra qualunque se non nel caso che abbiano passato un periodo di sviluppo su una terza pianta intermedia. Egli nomina simili specie "bridging species", che si potrebbe tradurre con "specie colleganti".

Le coltivazioni di Uredinee eteroiche iniziate dal Klebahn (95) hanno chiarito che molte specie di questi funghi, ritenute dagli Autori quali parassitiche, non erano che saprofitiche, od anche viceversa: ma che però altre specie possono vivere, a seconda delle circostanze, tanto da saprofitare quanto da parassitare. A proposito di questi funghi il Rostrup (96), che se ne occupò anche più da vicino, osservò che alcune forme di *Uredo* possono riprodursi per parecchie generazioni di seguito anche evitando il periodo genetico degli ecidi. Secondo Eriksson (97) la resistenza opposta dalle piante alle infezioni per uredinee non si altera col variare delle condizioni climatiche. All'incontro subiscono le uredinee cosmopolite, come lo dimostra P. Dietel (98), l'influenza della diversa umidità atmosferica in climi differenti in modo diretto. Le specie di luoghi asciutti e di climi a scarsa umidità possiedono sotto l'esporio delle teleutospore ancora immature uno strato protettore ricco di acqua. Le uredinee di climi umidi producono teleutospore con la facoltà di germinare subito alla loro maturazione; quelle di climi più freddi producono invece teleutospore che non germinano se non dopo un riposo invernale.

In tal modo si può spiegare l'analogia nella distribuzione geografica delle uredinee nell'America Settentrionale analoga a quella dell'Europa; il Giappone e la Manciuria possiedono parecchi endemismi, frammisti ai quali però rappresentanti della regione europeo-siberiana e del Nord-America; all'incontro l'Africa non ha che poche specie in comune con l'America Merid. Nell'eteroicismo delle uredinee è interessante di seguire, secondo Tavel (99), l'associazione delle piante coabitanti, p. es. su un prato. Le piante ospiti dello stadio ecidico e di quello teleuto-sporico appartengono generalmente allo stesso tipo di consociazione, che è molte volte, per così dire, caratteristico. Il trovarsi insieme di quelle specie ospiti non è nè fortuito nè occasionale, ma regolare e dovuto alla natura delle piante per la quale è resa possibile l'adattabilità del fungo.

Anche i ripetuti studi sulle ustilaginee hanno rivelato alcune interessanti fasi biologiche. Spargendo i chicchi dei cereali con le spore di ustilaginee si ottengono piante senza traccia di questi funghi. Dette spore perdono, durante l'inverno, nel terreno la loro capacità germinativa. Portando le spore del carbone dei cereali (100) alla temperatura di  $52.5^{\circ}\text{C}$  e lasciandovele per 5 minuti, si ottiene una germinazione delle spore più resistenti con produzione di conidi, maggiore nel carbone dell'orzo che in quello dell'avena (101). Gli esperimenti del Brefeld (102) di infettare piante di mais con ustilaginee hanno fatto rilevare che tutti gli organi giovani di detta pianta si lasciano infettare, non così gli organi corrispondenti degli altri cereali. Gli ovari dell'orzo e del grano, nei quali erano state introdotte le spore, svilupparono chicchi normali e sani in apparenza. Questi stessi chicchi trattati idoneamente col vitriolo e preservati con ogni cura dai germi di ustilaginee e seminati diedero un prodotto nel quale il 70 p. cento delle piante erano malate di carbone. Anche L. Hecke (103) ha fatto degli studi in proposito, con orzo coltivato in vasi e cosperso, al tempo della fioritura, con



le spore di *Ustilago Hordei*. Le spore germinarono tosto ed introdussero le ife nel seme senza impedirne però lo sviluppo. Le cariossidi si svilupparono normalmente ma, poste a coltivazione (pure in vasi) diedero piante, delle quali il 16-30 p. cento aveva le spighe invase dal carbone. L'Autore conclude quindi, che le spore di *Ustilago* le quali infettano, anche in natura, i fiori dei cereali, insinuano il loro micelio negli ovari e da questi negli ovuli. L'embrione dei chicchi che non vengono posti a germinare è zeppo di micelio.

Nel 1885 il Frank dimostrò che il micelio dei veri tuberacei era intimamente collegato colle radici delle cupulifere, nella stessa guisa che il Boudier l'aveva indicato per quello degli *Elaphomyces* sulle radici dei pini. Egli riconobbe in questa unione intima dei due organismi un caso particolare di simbiosi, per cui le radici potevano accrescersi nel terreno e di pari passo col loro allungarsi cresceva anche il feltro micelico intorno al loro apice; il micelio stesso poi non impediva, anzi favoriva alla radice dell'albero il modo di provvedersi i sali del terreno. Questa forma di simbiosi il Frank definì per *mycorrhiza* (104). Nelle susseguenti comunicazioni sull'argomento (105) l'Autore fa una distinzione fra micorrize ectotrofiche ed endotrofiche, a seconda che il micelio nutritivo si trova all'esterno delle radici (faggio, pini, ecc.), oppure nell'interno di determinate cellule radicali (ericacee). Contrariamente ritiene il Kamiński che le micorrize degli alberi siano nella maggior parte dei casi fenomeni patologici determinanti delle alterazioni nei tessuti che invadono, e cita a proposito (106) le ipertrofie del *Carpinus Betulus*, le dicotomie nelle ramificazioni delle radici di *Pinus silvestris* con resinosi dei fasci conduttori.

L'ernia del cavolo venne riportata dal Woronin (107) al parassitismo della *Plasmodiophora Brassicae*, che sotto forma di plasmodio riempie singole cellule parenchimatiche ingigantite nel tessuto ipertrofizzato dello strato corticale. Più tardi il pla-



smodio si differenzia in un numero stragrande di spore minutissime, sferoidali, incolori che acquistano la loro libertà per il disfacimento dell'ernia marcita. L'ulteriore sorte di queste spore, dubbia ancora per il Woronin, venne seguita più d'avvicino dal Nawaschin (108). Le spore germinanti producono forme ameboidi che vivono dapprima entro i vacuoli delle cellule nutrendosi del succo cellulare e provocandovi un aumento della massa protoplasmatica e di granelli amilacei. Suddividendosi la cellula ospite anche l'organismo ameboide si divide e ciascuna cellula figlia viene ad averne una metà; una immigrazione da cellula a cellula attraverso le pareti non sembra verificabile: in ogni modo l'Autore non ci spiega come la prima ameba arrivi nell'interno di una cellula ospite, mentre il Woronin suppone che l'individuo ameboide sorto dalla spora germinante nel terreno penetri nelle radici delle giovani piantine di cavolo. Avvenuta la divisione del parassita nelle cellule, va diminuendo in queste il contenuto, fino a sparire: allora si forma il plasmodio nel quale si ha la sporificazione in seguito a ripetute divisioni nucleari.

La questione del parassitismo dei batteri è stata assodata anche appena negli ultimi anni, per le accurate colture intentate e per le inoculazioni fatte escludendo qualunque dubbio nella compartecipazione di altri germi. Per cui mentre il Migula ammetteva nel 1892 solo alcuni batteri (109) quali vera causa di malattie, e ne escludeva molti altri, e non a torto, solo come probabili o dubitativi nelle diverse manifestazioni patologiche (rogna dell'olivo, giallume dei giacinti, gommosi degli alberi, la malattia del mosaico nelle foglie di tabacco, ecc.), ed il Nadson ancora nel 1900 asseriva (110) essere solo piccolo il numero delle malattie provocate da batteri, e stabiliva quale sintomo di una batteriosi lo sfacelo del tessuto fibrovascolare, possiamo dire oggi con certezza che non è tanto scarso il numero delle malattie di piante che sono dovute all'azione di batteri. Devonsi grazie alle ricerche di Sorauer, di Smith, di Bolley e di molti

altri che hanno studiato d'avvicino diverse di queste malattie e sono riusciti a riprodurle mediante inoculazioni con tutti i caratteri specifici in piante sane. Noi sappiamo anche che, per l'azione dei batteri - in generale - viene distrutto il protoplasma nelle cellule, le pareti vanno disciolte per lo più parzialmente e si ha un isolamento di cellule, più di rado completamente, e dipende ciò in primo luogo dalla natura chimica delle sostanze di infiltrazione nelle pareti. Tessuti legnosi resistono lungamente: i granelli d'amido non sembra vengano attaccati da' batteri. Il succo dei tessuti malati da una reazione marcatamente alcalina (111). --

La fisiologia, la quale per sua natura propria scruta le leggi che regolano le funzioni vitali delle piante, ha ricevuto pure un considerevole impulso per le ricerche di fatti fitopatologici. Lo Schimper che ha studiato la vita delle epifite alle Indie occidentali (112), ha portato un largo contributo di cognizioni in proposito di fatti fisiologici. Egli stabilisce anche, fra altro, il termine di parassitismo dello spazio, per indicare la lotta delle piante nel folto della vegetazione onde arrivare a godere un raggio di luce, per cui qualunque sito illuminato in una foresta viene occupato da vegetali che vi si annidano. Il Müller-Thurgau spiega la scottatura del sole nelle viti, che subentra dopo una serie di giornate umide e fredde, con il contenuto più rilevante di acqua negli acini da un lato e dall'altro colla traspirazione ridotta in seguito all'umidità dell'ambiente (113). Le produzioni ascidiali sugherose che si formano talvolta sulle foglie di *Eucalyptus Globulus*, *E. rostrata*, *Acacia pendula* vengono interpretate dal Sorauer (114) quale aumento in volume delle cellule parenchimatiche, a spese del loro contenuto, che sollevano l'epidermide finchè la rompono. E questi accrescimenti sono dovuti all'ambiente, specie se si ha una ricca provvista di acqua nei tessuti con temperature elevate all'esterno, mentre per scarsità di luce resta depressa l'attività assimilatrice.

L'aria in prossimità di fabbriche e di officine abbonda sempre di gas diversi, l'influenza danneggiatrice dei quali sulle piante è stata riconosciuta da Schröder (115), König, Fricke, Wislicenus ed altri. U. Brizi si è occupato attivamente, negli ultimi anni, con apposite esatte ricerche dell'argomento (116). Egli dice: i vapori solforosi che si trovano nel fumo sono quelli che esercitano il danno più intenso. Essi vengono assorbiti attraverso gli stomi e agiscono come veleno sulla pianta. Per la loro attività il protoplasma subisce delle contrazioni, mentre le pareti cellulari mostrano delle piegheature ed i cloroplasti ingialliscono gonfiandosi notevolmente. Se essi vengono assorbiti da goccioline di rugiada o di pioggia sulle foglie, allora determinano addirittura delle ustioni locali. In generale è stato osservato che le foglie coriacee resistono più delle altre alle degenerazioni causate; ma interessante è il fatto che sulle foglie di vite la *Peronospora* viene impedita da questo gas nel suo ulteriore sviluppo, non così invece l'*Oidium*. Il gas cloridrico nel fumo non riduce il turgore delle cellule, non abbrunisce nè pieghetta le pareti cellulari; esso rende ialini i cloroplasti senza alterarne la forma ed abbrunisce i granelli d'amido senza gonfiarli. Il gas fluoridrico leva alle foglie di gelso la capacità di traspirare e determina in esse una sottrazione dell'acqua che è tanto più energica quanto più è sottile la cuticola. Il contenuto cellulare non dimostra però, sotto l'influenza di questo gas, giammai la plasmolisi; anzi il protoplasma gli resiste a lungo e si stacca appena dalla parete. I granelli di clorofilla ingialliscono senza gonfiarsi; anche quelli di amido non si gonfiano. Il gas acetilene nel terreno soffoca le radici, e tanto più presto quanto maggior umidità c'è nel terreno.

Il Wieler (117) è del parere che i danneggiamenti non vengono provocati direttamente nel fogliame, ma nel terreno. Il gas solforoso, quello cloridrico ed altri impoveriscono il terreno dei suoi sali nutritizi e ne alterano le condizioni fisiche, cioè ri-

guardo alla sua imbibizione, al suo contenuto d'acido unico, alla difficoltà provvisione di acqua alle piante, ecc., donde, di conseguenza, l'ingiallimento della fronda, il disseccamento delle vette, la perdita degli aghi innanzi tempo, ecc. Generalmente si notò nelle analisi delle ceneri di foglie o di aghi morti per l'azione dei gas nel fumo una notevole riduzione nel percento di anidride carbonica in confronto a' casi normali. Sono pure note le azioni deleterie che l'aria in riva al mare esercita sulla vegetazione circostante (118). Anche il gas illuminante delle città, se spande dai tubi in vicinanza di alberi, impedisce la respirazione delle radici. Il Wehmer (119) ha seguito in proposito il comportarsi di alcuni olmi in un viale, ed ha trovato che le radici presentavano fenomeni di avvelenamento. La corteccia alla base del tronco deperiva e si staccava; in casi di intensità maggiore subentrava la morte dell'albero.

Riguardo ai danni prodotti dalle scariche elettriche dell'atmosfera non troviamo nella bibliografia più che descrizioni del decorso del fulmine su tronchi di alberi, o sugli effetti presentati nella vegetazione dopo caduta la folgore (120). Però Rathay (1891) e più tardi Ravaz e Bonnet (1900) impresero a seguire più da vicino attentamente le conseguenze che le scariche elettriche avevano provocato nella vite (121). Sezionando tralci che avevano l'apice vizzo trovarono a poca distanza da questo che il midollo era stato addossato da un lato al cilindro legnoso, che riusciva pertanto cavo, probabilmente in conseguenza della resistenza maggiore che il tessuto midollare oppone al passaggio dell'elettricità. Le radici apparivano illese. Qualche settimana più tardi si rendevano palesi alcune alterazioni lungo gli internodi dei tralci: essi si facevano cioè, di giallognoli ch'erano, rosso brunicci, si raggrinzavano oppure si spaccavano pel lungo e lasciavano scorgere un tessuto rimarginatore nell'interno della ferita aperta. I nodi stessi andavano gonfiandosi. I tralci che avevano conservato sana la vetta continuavano ad accrescersi,



ma i loro internodi adulti conservavano la stessa lunghezza raggiunta all'epoca del temporale. Maggiori sono le alterazioni nei tessuti del legno e della corteccia. Il legno giovane si fa bruno; le sue pareti cellulari non si ispessiscono; il lume cellulare è vuoto. Le porzioni corticali danneggiate vengono circonscritte da elementi suberosi e legnosi, come tante isolette: il cambio sospende per un tempo la produzione di legno normale, per cui viene ad incunearsi un tessuto irregolare fra legno vecchio e nuovo. In alcuni casi si notarono due strati concentrici di fasci fibrovascolari entro la nuova corteccia (122). — Ravaz e Bonnet vollero seguire anche sperimentalmente le alterazioni anatomiche descritte ed esposero delle viti alla corrente elettrica e ad una scarica di scintille elettriche prodotte da un apparato di induzione (123). In questo, come nel caso di Tubeuf (124) che fece scattare scintille elettriche da un induttore mediocre su conifere in bosco, si ottenne l'avvizzimento delle vette dei tralci, rispettivamente dei tronchi (125). G. E. Stone (126) è del parere, che gli alberi nei viali di città risentono danno dalle correnti elettriche puramente per ustioni locali. Quanto maggiore la forza elettromotrice e tanto più sensibili i danni; maggiore è pure il grado di danneggiamento nelle giornate umide che nelle asciutte. Il cambio ed i tessuti aderenti oppongono la minima resistenza alle correnti elettriche.

Anche a proposito degli effetti della grandine ne sappiamo molto poco. Ci fu un tempo che si ripose speranza di salvezza negli spari contro le nuvole minacciose, ed al Congresso tenuto a Casale nel 1900 si esposero gli ottimi risultati ottenuti con questa pratica a tutela della campagna. Che in molti casi si siano ottenuti dei successi, è innegabile (127), non è detto però con certezza che il diradamento delle nuvole o l'impedimento che la grandine si formi siano stati dovuti al maggior o minor numero di cannoni che tiravano lungo una data linea, nè alla maggiore o minore lunghezza del tubo, alla quantità della carica ecc. A



queste lusinghiere prospettive tenne dietro ben presto una disillusione, e in grado tale che venne iniziata una campagna sistematica di sperimenti, continuata con assiduità ed esattezza di ricerca e con rilievo delle circostanze concomitanti, ed il risultato ne fu che la ipotesi degli spari come sicurezza contro la grandine venne dichiarata insostenibile (118).

I geli autunnali leggeri agiscono, secondo Sorauer (129), prevalentemente in via meccanica, e solo in piccola parte in via chimica. Se la temperatura non si abbassa di molto vengono a formarsi nell'interno dei rami, rimasti erbacei od ancora teneri di alberi che lignificano molto tardi, dei cretti che non si avvertono all'esterno, restando quivi il tessuto inalterato tanto nella sua continuità quanto nel suo colorito. Se i geli sono forti ed improvvisi allora prevale l'azione chimica, che dissecca ed abbrunisce i tessuti, precisamente come fanno le gelate invernali. Il Galloy (130) riporta alla presenza di maggiori dosi d'acqua nei tessuti la causa che le piante e gli organi in accrescimento sono più sensibili al gelo che quelli allo stato di riposo; i maggiori danni arrecano quindi tanto i geli tardivi in primavera quanto quelli precoci nell'autunno. Se ad un'estate asciutta tien dietro un autunno piovoso allora le piante vengono predisposte a sopportare meno bene gli abbassamenti della temperatura. Se la vegetazione inizia troppo per tempo il suo sviluppo dopo un inverno scarso di precipitati e relativamente caldo, e viene colpita poi dai geli, allora le piante disseccano rapidamente; il Breitenlohner (131) definisce questo caso col termine di ustioni invernali.

Rob. Hartig (132) indicò parecchi casi di produzione d'un doppio anello annuale nel legno degli alberi quale conseguenza dei geli primaverili o tardivi: il Solereder (133) ascrisse alla stessa causa la produzione di bollosità sulle foglie, specialmente sulla loro pagina inferiore. Eguale motivo condurrebbe ad una desquamazione dei tronchi dei meli e dei peri, che il Sorauer (134) caratterizza col termine di rogna.

I fenomeni di gelo e di disgelo non sono stati presi in esame dai fisiologi soltanto, essi vennero seguiti anche coi criteri della patologia, la quale non si limitò a descrivere i danneggiamenti soltanto, ma si occupò delle cause che li accompagnavano e studiò le conseguenti alterazioni dei tessuti. Auer indicò la comparsa di chiazze e strie giallastre sulle foglie d'ippocastano quale conseguenza di geli tardivi. Interi brandelli di tessuto morto vennero staccati dalla pianta, cosicchè le foglie apparivano perforate, al limite delle zone danneggiate si sviluppava il tessuto sano a peridermide cicatrizzante. L'attività assimilatrice resta però, in due foglie uguali per grandezza, la stessa anche se l'una delle due foglie è gelata e l'altra sana (135). Abbiamo delle ricerche chimiche di piante gelate: fra altre, quelle interessanti la barbabietola da zucchero (136). Questa non altera, per il congelamento, la quantità normale del suo azoto minimamente, nè sposta in qualsiasi maniera i rapporti fra gli albuminoidi e le altre sostanze azotate nel suo interno. I corpi grassi, le pentose e le sostanze minerali restano anche invariati. All'incontro diminuisce sensibilmente il quantitativo di fibra greggia, e le combinazioni non azotate delle quali quella si compone diventano solubili in grado maggiore sia per gli acidi che per gli alcali, esse vanno trasformandosi in succo ed aumentano la massa del contenuto non zuccherino. Il saccarosio non va distrutto ma non viene neanche rifatto; lo zucchero intervertito non viene che scarsamente ridotto; gli acidi aumentano in quantità sorprendente. Il Mottareale (137) ha avvertito fenomeni teratologici nei fiori in conseguenza del gelo: ma di casi consimili non vogliamo occuparci qui.

Secondo il Voglino (138) verrebbero a segregarsi nei tessuti gelati delle quantità eccezionali di sostanze zuccherine, che fornirebbero adeguato nutrimento alle spore di funghi. Il grado di congelamento e la intensità del danno che ne proviene starebbero, secondo questo Autore, in dipendenza dalla natura del terreno e dal modo di coltivarlo.

Matruchot e Molliard (139) studiando i fenomeni di gelamento nelle foglie dei narcisi, li riportano a processi di diffusione che si svolgono fra il nucleo ed il restante contenuto cellulare; essi li pareggiano con la plasmolisi, o con fenomeni di disseccamento, e concludono che il deperimento causato dal gelo non è che un disseccamento dei tessuti. Il Moebius ha osservato che fenomeni di congelamento si manifestavano anche nelle piante esposte ad una corrente d'aria fredda, oppure trasportate rapidamente da un ambiente caldo in uno freddo. Questo raffreddamento (140) delle piante ha per conseguenza un appassimento di esse, o per lo meno dei loro organi sensibili. Sarebbe un comportarsi analogo al rapido susseguirsi di venti freddi e di calme asciutte con sole, per cui alcune piante, specialmente in vicinanza di corsi d'acqua, perdono precocemente la fronda (141). Da questo conviene tenere ben distinti i casi nei quali la causa della sfrondata è da ricercarsi nelle condizioni sfavorevoli del terreno (142).

Dacchè si cominciò a basare la tutela delle piante su criteri scientifici, ne derivarono parecchie nozioni, non soltanto per il chimico o per la pratica delle colture, ma ne approfittarono anche gli studi biologici. Mach e Portele osservarono (143), che nella solforazione della vite contro la crittogama il comportarsi chimico dello zolfo finamente macinato era ben diverso da quello dei fiori di zolfo. Anderling (144) nella Palestina, avvertì, nello stesso procedimento, che per l'effettuazione di un beneficio da parte della solforazione faceva d'uopo una temperatura dell'aria fra i 25-31° C., qualunque deviazione al di sotto o al di sopra di questi limiti rendeva incerto l'esito della procedura. Contro il carbone dei cereali sono stati indicati vari mezzi, fra i quali il trattamento speciale dei granelli avanti la semina. P. Wüthrich (145) compendia in questa guisa le sue ricerche sulla azione dei fungicidi: essi sottraggono l'acqua al contenuto delle spore dei funghi, ed in grado dipendente dalla propria concentrazione,

e ne riducono quindi il turgore; essi agiscono anche in maniera tossica che dipenderà dalla natura della sostanza in soluzione. Allo stesso fungicida, in data concentrazione, dimostrano le spore di funghi diversi un vario comportamento. Il Griffiths mescolò (1886) sporangi della peronospora delle patate con gesso e calce finemente macinato e mantenne il tutto per 7 mesi di seguito ad una temperatura di  $35^{\circ}\text{C}$ .: gli sporangi poterono, dopo questo tempo, germinare ancora. Solo un disseccamento prolungato per 10 mesi alla temperatura di  $35^{\circ}\text{C}$ . spense la vitalità delle spore. Se si bagnano invece le spore con una soluzione di vitriolo di ferro al 0.1 p. cento, allora le loro pareti vanno subito in decomposizione.

Si prese ad esaminare con serietà la questione di fornire alle piante sostanze diverse, anche veleni, per immunizzarle contro i funghi parassiti che le danneggiano più fortemente e perfino contro gli insetti che si nutrono dei loro tessuti. Finora questi tentativi non hanno che l'interesse della scienza per sé; risultati soddisfacenti non se ne sono peranco ottenuti. Il Mokrzecki (146) che idealizzò una terapia interna delle piante, ed adoperò diversi sali che vennero introdotti nel corpo della pianta dopo aver praticato dei fori adatti, conclude, che l'uso immediato di veleni non ha apportato dei vantaggi positivi. L'uso esteso che si fa, dagli ultimi decenni, dei sali di rame ha palesato parecchi fatti importanti. Fra altri si è osservato che il rame per sé, od in forma di sale in soluzione, non impedisce il germogliare dei granelli di polline nè quello delle spore del genere *Ustilago*, anzi, per quelli si è potuto notare un vantaggio nello svolgimento del tubo pollinico mercè la presenza del rame. Questo agevolamento alla germinazione viene effettuato dalla presenza diretta del rame, ed è di tanto maggiore, quanto più il rame è in prossimità del corpo germinante (147). Secondo Hattori (148) l'azione venefica del rame dipenderebbe dal grado di umidità dell'atmosfera, in quanto che questa regola l'intensità della traspirazione. Espe-



rimenti appositi hanno dimostrato che le radici di alcune piante (pisello, granturco) sono oltremodo sensibili di fronte ai sali di rame. I sali rameici, come dice Schauder (149), non passano attraverso lo strato cuticolare e l'epidermide che in soluzioni oltremodo diluite: ma una volta entrati, determinano la morte della cellula. Le radici non possono assorbire che minime tracce di rame senza dare a divedere che ne soffrono; sono però capaci di accumulare anche da soluzioni le più diluite, tanta quantità di rame nel proprio interno, da andare incontro al proprio deperimento. Se in vicinanza si trovano quantità abbondanti o per lo meno sufficienti di calce, allora l'azione del rame viene paralizzata in parte, ma mai levata del tutto. Mentre un'azione favorevole del rame sulla vita di piante superiori non venne giammai constatata (150), venne osservato, usando la poltiglia bordolese contro la peronospora della vite, che le spore del fungo secernono delle sostanze le quali portano in soluzione l'ossido di rame idrato. Il rame così disciolto entra poscia nella spora e viene accumulato tanto nella parete quanto nel protoplasma. L'eccesso di idrato di calce che si trova nella poltiglia non impedisce minimamente l'azione del rame sulle spore, ma è necessario all'incontro per la conservazione dei tessuti delicati delle foglie e dei granelli della vite. Se però l'ifa prodotta dalla spora si è digià insinuata nei tessuti dell'ospite, allora la poltiglia bordolese non ha più efficacia su di essa (151). Degli altri effetti favorevoli dovuti all'azione di questo fungicida sulle foglie (vedi Schauder, l. cit.), o anche meno, e che riguardano la fisiologia non è a discorrerne qui.

Non poca influenza ebbe lo studio delle malattie delle piante e della loro tutela sullo sviluppo delle leggi sociali negli ultimi anni. Basti accennare ai diversi divieti di introduzione di piante vive, o parti di esse, per timore di importazione della fillossera, oppure dell'aspidioto dei meli e sim., alla proibizione di determinate colture, per es. del crespino in prossimità dei



campi di grano, e così via. Ma altrettanta importanza si acquistò, nello stesso campo, la patologia col far conoscere le vere cause di molti danneggiamenti e l'estensione che possono acquistare; così nei casi di travamenta infette dal merulio, di traversine ferroviarie nelle quali serpeggia il micelio della carie ecc.; non dicendo delle forti spese incontrate dai governi per combattere certe invasioni che mettevano in serio pericolo le colture; tali le lotte contro la crittogama, la fillossera, la peronospora della vite, contro i bruchi delle processionee, contro il pidocchio degli agrumi: quale e quanta importanza non ebbe lo studio della pellagra, quello della malattia dei bachi da seta in rapporto con le malattie delle corrispondenti piante. ecc.!

Oggidi la patologia vegetale, basata su ricerche e nozioni scientifiche, lavora a curare le piante, sia per conservarle sane, sia per ridurre l'intensità dei danni. specialmente dove questi vengono causati da funghi. Partendo dal punto di vista che le piante sono già in possesso di una malattia o vengono predisposte, è compito del fitopatologo, dell'agronomo, del forestale di curare gli individui più robusti, più resistenti all'invadente malattia. D'altra parte deve seguire la biologia anche dell'organismo che arreca danni alla vegetazione per poter utilmente combatterlo o per lo meno limitarlo nella sua cerchia d'azione. In primo luogo è la costituzione della pianta quella dalla quale dipende la intensità di una infezione e non unicamente dalla frequenza dei parassiti, tenuto conto però debitamente delle circostanze nelle quali l'invasione ha luogo.

*Pola, nel dicembre 1907.*

#### BIBLIOGRAFIA

1. In Berichte Deutsch. botan. Gesellschaft. 1883, pag. 166.
2. Vedi Centralblatt. f. Bakteriologie, Vol. II. 1899.
3. Atti Istituto botan. di Pavia, 1896.
4. Anatomie des Holzes von Pinus silvestris.
5. Berichte der Deut. botan. Gesellsch., 1884.

6. Botanic. Gazette, XXXIII. 1902.
7. Philosoph. Transact. R. Soc. London, Vol. 198, 1906.
8. Vedi in Ber. Deut. bot. Gesellsch., XXI.
9. Malpighia, XIX, 1905.
10. Compt. Rendus, Paris 1882.
11. Frank, in Berichte Deut. botan. Gesellsch., 1884.
12. Landwirtsch. Jahrbücher von Thiel, 1885, pag. 465.
13. Confr. J. Wiesner in: Botan. Zeitg., 1885 pag. 577, sul fermento della gommosi; ivi sono presi in considerazione anche casi patologici.
14. In Archiv. Teyler, ser. II, t. 3. Secondo il Wakker (Archiv. Neerland. liv. 1, 1888) la gommosi dei giacinti non verrebbe prodotta da organismi, ma bensì questi predispongono la pianta alle malattie.
15. Flora, 1891, pag. 1.
16. Annal. of. Bot. V e XI.
17. A. N. Berlese riporta l'aumento della temperatura alla copia maggiore di sostanze di nutrizione assorbite per il processo di cicatrizzazione. (Bollett. di Entomol. agrar. e Patol. veget. V).
18. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1891 pag. 79.
19. Bra riscontra una grande affinità fra il cancro dell'uomo e quello prodotto in piante legnose dal parassitismo di una *Nectria* (Compt. Rend. Paris 1899). Questa considerazione, senz'altri commenti, ha un merito storico. Nè vi differisce molto la indicazione del Feinberg (Deutsch. medicin. Wochenschr., 1902) il quale ha trovato nell'ernia del cavolo sempre una quantità di organismi, mentre non ha potuto riscontrare giammai un parassita nei tumori umani.
20. Forschungen auf dem Geb. der Agrikult. Physik., 1886, p. 387.
21. In 71. Jahresber. der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur, 1895.
22. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1903, p. 65 e 321.
23. Vedi Centralbl. f. Bakteriol., 1899 pag. 745 e U. St. Dep. Agric. Botany of Plant. Ind., 1902, N. 18.
24. Studi sull'Albinismo, 1903 e 1905. Zeitschr. f. Pflanzkrkh. XV.
25. Naturwiss. Rundschau, I.
26. Cfr. Loew et May in: U. S. Depart. of Agric.; Bulletin 1.
27. In Chron. Agric. du Cant. de Vaud, 1894; p. 458.
28. Revue intern. de Viticult. et d'Oenol., 1894, pag. 307.
29. In: Vierteljahrschr. d. bayer. Landwirtsch. Rates, 1898, N. 3.
30. Vedi Mitt. Deutsch. Landw. Gesellsch., 1903.
31. Haselhoff, in Landw. Jahrb., XXI, 263.

32. Vedi Ztschr. für Pflanzenkrankh., 1893, 322. - Cfr. anche H. Coupin in Compt. rend., Paris, 1898, pag. 400.
33. Berichte Deut. Botan. Gesellsch., 1895, pag. 105.
34. In Agricult.-Stud. Gaz., IV, 1889.
35. Vedi Wheeler et Tucker in Agric. Exper. Stat. Rhode Island., Bullet. N. 33, 1895.
36. In Zeitschrift f. Pflanzenkrankh., 1897, p. 77.
37. Vedi Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1898, pag. 291.
38. Sorauer in Gartentflora, 1895.
39. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1891, pag. 186.
40. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1903, p. 41.
41. In III. Jahresber. d. deut. schweiz. Versuchstat. zu Wädenswil, 1894.
42. Vedi Hollrung, in Blätter f. Zuckerrübenbau, 1901, p. 161.
43. Annuario dell'Ist. Agrar. Ponti, Milano 1905 e 1906.
44. Centralbl. f. Bakteriolog., VIII (1902), p. 669.
45. Centralbl. f. Bakteriolog., IX (1902), p. 3.
46. Vedi la botanica di Leunis-Frank (Synopsis), 3<sup>a</sup> vol.
47. Berichte der Deut. Botan. Gesellsch., 1887, p. 58.
48. Compt. rend., Paris CXXXIII (1902), p. 1032.
49. Vedi Malpighia, 1900.
50. In Ann. di Botanica, III, p. 513.
51. In Agricultur. Scienc., VII, 1893, p. 58.
52. In Compt. rend., Paris, 1894, p. 549.
53. Landwirtsch. Versuchstat., XLVI, 1897.
54. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1904, p. 129.
55. Vedi le comunicazioni di G. v. Horváth per l'Ungheria (1884), di E. Savard per le piantagioni delle barbabietole da zucchero (1884).
56. Come riferisce Prestoe, 1884.
57. Vedi A. Dei, J. Franklin, G. Patrigeon, ed altri, 1884.
58. Vedi F. Ludwig in Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVI, 1906, p. 13.
59. Wagner G., in Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1896, p. 144; Voglino P. in Nuovo Giorn. Bot. Ital., 1896.
60. In Soc. Entomol., IV. 1889.
61. V. Nuovo Giorn. Bot. It.
62. V. Rendiconti Accad. Lincei, XV, 1906.
63. V. Rendiconti Accad. Lincei, IV, 1890 p. 26. Il Peglion nega però, in base a sue esperienze, tale rapporto (Bollett. di Entomol. agrar. e Pat. veget., V pag. 3).
64. Vedi gli studi diversi del Franceschini sulla fillossera (in Rend. Accad.

- Lincei), quelli del Riley sul *Phorodon humuli* (Insect Life, I, 1888); del Cholodkovsky sulla biologia dei *Chermes* e *Lachnus* (in Horae Soc. Entom. Ross., 1896 e 1897); del Nüsslin sulle specie di *Pissodes* (in Forstl. naturw. Zeitschr., VI, 1897), ecc.
65. In Sitzungsber. der Niederrhein. Gesellsch., Bonn., 1890, p. 66.
  66. Vedi Journ. f. Landwirtsch., 40, 1892, p. 357.
  67. Vedi Compt. rend. Paris, 1894, p. 549.
  68. Cfr. Zeitschr. für Zuckerrüben Industr. in Böhmen, XVIII.
  69. In Berichte Deut. Botan. Gesellsch., 1883 e 1887.
  70. In Berichte Deut. Botan. Ges., 1893, 1894-1901; Jahrb. f. Wissensch. Botan., XXXI.
  71. Paper read before the R. Soc. at 27, XI, 1902.
  72. Ann. de l'Inst. Pasteur, 1898.
  73. In Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1900, p. 211.
  74. Botanic. Gaz., XXIX, 1900, p. 153.
  75. Cfr. Zschokke in V. Jahresber. der deutsch. schweizer. Versuchs-Station zu Wädenswil, 1897. — Wehmer in Bakteriolog. Centralbl., II, Abt. 3, p. 646, 1898.
  76. Vedi Sitzungsber. der Sektion für Obst-und Gartenbau der Schlesisch. Gesellschaft, 1897.
  77. Vedi Compt. rend., Paris 1897; Verhandlg. des Par. Kongr. 1900, ed altrove.
  78. Studiando la germinazione e la crescita di *Uredo dispersa*. Vedi Paper read before the R. Soc. at 12, III, 1903.
  79. Lindau (1904) dice: « Fin tanto che non sarà dimostrato dove il micoplasma risieda nei grani e come vi sia entrato, in qual modo il plasma nudo passi allo stadio micelico, la teoria dell'Eriksson sarà un'ipotesi insostenibile ».
  80. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1898, p. 322.
  81. Pubblicato in Ned. Kruidk. Arch. 2, Ser. VI, 1892.
  82. In Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur. 1900.
  83. Botanic. Gazet., XVIII, 1893, p. 447. — Cfr. anche gli studi di J. F. Clark sullo sviluppo di muffe in diverse soluzioni saline e sull'azione tossica di alcune di queste (Journ. Phys. Chem., V, 1899, p. 263).
  84. Die Temperaturgrenzen der Schimmelpilze in verschied. Nährlösungen. Leipzig, Inaug. Dissert., 1896.
  85. In Centralbl. f. Bakteriolog. u. Parasitenkd. I, 1896, pag. 557. - Vedi anche Eriksson e Henning, Die Getreideroste, ihre Geschichte und Natur, Stockholm, 1896.

86. *Gardeners Chronicle*, 1884, p. 57 e 118.
87. *Vedi Botan. Zeitung*, 1903. Heft. VI. — Donde il valore di specie biologiche per quelle che spontaneamente si rinvencono su graminacee differenti.
88. *Vedi J. Behrens in Centralbl. f. Bakteriolog.*, II, 1897.
89. *In Zeitschr. f. Pflanzenkr.*, 1896, p. 312.
90. *Vedi Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh.*, 55 Bd., 1906, p. 478.
91. *Vedi Verhandlg. des Pariser Congr.* 1900.
92. *Vedi Zopf's Beiträge*, Leipzig 1896, II. 5.
93. *In Bot. Tidskrift*, Bd. 20, p. 116.
94. *In Annal. Mycol.*, III, 1905.
95. *Vedi Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1892, p. 258.
96. *In K. d. Vidensk. Selsk. Forhandl.*, Kjöbenhavn, 1884.
97. *In Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1895, p. 198.
98. *Naturw. Wochenschrift*, XV, 1902.
99. *Berichte der Schweizer. botan. Gesellsch.*, 1893, pag. 97.
100. Secondo il metodo Jensen.
101. *Vedi J. Kühn, in Mitteilg. des Landw. Instit.*, Halle, 1889.
102. *In Nachricht aus dem Klub der Landw. zu Berlin*, 1903, p. 4224.
103. *Zeitschr. f. das landw. Versuchswes. in Oesterreich*, 1903. - Cfr. anche *Berichte d. Deut. Botan. Gesellsch.*, 1905.
104. Cfr. *la Botanica di Leunis-Frank*, vol. III, p. 366.
105. *Berichte der Deut. Botan. Gesellsch.*, V.
106. *Arbeiten der St. Petersburg. Naturf. Gesellsch.*, XVII, 1887.
107. *Vedi Pringsheims Jahrbücher*, XI.
108. *Vedi Flora*, vol. 86, 1900, p. 404.
109. *Kritische Uebersicht derjenigen Pflanzenkr., welche angeblich durch Bakterien verursacht werden. Semarang*, 1892.
110. *Feierliche Sitzung der k. Gartenbauges. in St. Petersburg*, i. J. 1899.
111. Cfr. E. F. Smith in *U. S. Depart. of Agricult., Div. of veget. Physiol and Pathol.*, N. 12, 1897.
112. *Botan. Zentralbl.* 1884, p. 192.
113. *Der Weinbau*, 1883.
114. *Berichte der Deutsch. Botan. Gesellsch.*, 1899, p. 457.
115. Cfr. Schröder u. Reuss, *Die Beschädigung der Vegetation durch Rauch*: Berlin 1883, ed altri lavori pubblicati in seguito. *Vedi la bibliografia nei lavori più recenti di U. Brizi*, ed in Wieler.
116. *V. Stazioni speriment. ital.*, XXXVI pag. 279 e *Rendiconti Accad. dei Lincei*, XV, pag. 232.



117. Untersuch. über die Einwirkung schwefliger Säure auf die Pflanzen. Berlin, 1903.
118. V. a proposito anche Anderlind in: Forstl. naturw. Zeitschr. 1897.
119. V. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1900 p. 267.
120. V. Colladon, in Ann. Phys. et Chim., XXIII, p. 62; André E., Les arbres paratonneres, in Rev. hortie., 1884, p. 426.
121. Vedi Denkschriften der K. Akad. der Wissenschaft., Wien. 1891. — Ann. de l'éc. nat. d'agric. de Montpellier, 1900.
122. Così Ravaz et Bonnet, Montpellier 1900.
123. V. Compt. rend. Paris, 1901 p. 805.
124. V. Naturw. Zeitschr. für Land-u. Forstwesen, I. 1903.
125. Il Moeller è però del parere che gli alberi scelti dal Tubeuf per le sue ricerche erano, nella massima parte dei casi, intaccati già precedentemente da animali (Zeitschr. für Forst u. Jagdw. 1903 N. 8).
126. In Hatch Exp. Stat. Massachusetts Agric. Coll., 1903. Bull. N. 91.
127. Notizie in proposito si trovano segnalate fin dall'anno 1680; anche verso la fine del settecento si ricorse con insistenza agli spari contro la grandine, in diversi luoghi nel centro dell'Europa ed anche in America: è stato pochi anni fa soltanto che un possidente della Stiria riprese a mettere alla prova questo sistema di tutela.
128. V. Blaserna P., in Rendic. Accad. dei Lincei, 1906.
129. In Forsch. Agr. VII. 1884, pag. 416; e in: Berichte Deut. botan. Gesellsch. 1884.
130. In Yearbook. U. St. Dep. of Agric. 1896. p. 143.
131. V. Forsch. auf dem Geb. der Agrarphys., VIII, 1885, p. 137. Egli riporta il deperimento delle piante all'eccessiva traspirazione provocata dalle precedenti condizioni atmosferiche, mentre il terreno non è ancora in grado di rifornire le piante del necessario quantitativo di acqua.
132. In Forstl. naturw. Zeitschr. IV., 1896, pag. 1.
133. In Centralbl. f. Bakteriolog., XII, 1904, pag. 253.
134. In Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1891, p. 137.
135. Osterreich. botan. Zeitschr. LIV, 1904, p. 97.
136. Cfr. Strohmer e Stift in: Osterr. Ungar. Zeitschr. für Zuckerind. VI., 1904, ed altri.
137. In Annuar. della Scuola Sup. d'Agricoltura di Portici, VI, 1904.
138. Atti dell'Accad. delle Scienze, Torino 1903, XLVI.
139. V. Compt. Rend. Paris 1901, pag. 495.
140. V. Berichte der deut. botan. Gesellsch., 1907, pag. 67.
141. Per es. gli ontani: v. in proposito Nobbe, in Wittmacks Garten-Flora,

- 1889, p. 6. In altri casi sono però cause differenti quelle che spogliano i rami già nell'estate: p. es. cattive condizioni del terreno poco lavorato, lesioni del sistema radicale, penuria di luce, eccesso di traspirazione e c. v.; cfr. Molisch in Naturw. Rundsch. I., 1886; Sorauer in Botan. Zeitung 1889.
142. V. anche F. Bracci in Bollett. di Notiz. Agrarie, XIX, 1897, pag. 249, riguardo alla caduta delle foglie negli olivi, per alcuni anni di seguito, nell'autunno.
143. V. Pomolog. Monatshefte, 1884, pag. 70.
144. V. Allgemeine Weinzeitung, 1896 N. 23.
145. In Zeitschr. für Pflanzenkrankheit., 1892 p. 16.
146. V. Zeitschr. für Pflanzenkrankh., 1903 p. 257.
147. Cfr. Miani, in Ber. der deut. botan. Gesellsch., 1901.
148. In Journ. of the College of Science, Tokyo XV. 1902.
149. V. Mitteil. über Weinb. und Kellerw., Geisenheim, 1903.
150. Cfr. R. Schander, Inaugur. Dissertat., Jena 1904.
151. Cfr. W. Ruchland, in Arbeit. der Biolog. Abt. des K. Gesundh. amtes, IV., Berlin, 1904, p. 157.
- 

**DOTT. FIORI ANGELO. — Sopra alcune alterazioni della radice del pesco. (Nota preventiva).**

A Soianella, frazione di Terricciola, in provincia di Pisa, si è osservato che molte piante di pesco deperivano, e lentamente venivano a morte: sulle radici di tutte le piante deperite, si sono rinvenute delle tuberosità di varia grandezza, fino a proporzioni abbastanza considerevoli. Queste tuberosità si accrescono con lentezza, ma si moltiplicano rapidamente, invadendo le radici ed il colletto della pianta. Finalmente marciscono.

Lo studio microscopico diretto, rileva una deformazione dei tessuti esterni al legno, ed in questi cellule sparse contenenti granulazioni che ricordano *zooglee* di batteriacee. Con colture

in agar e brodo di carne, ottenute con materiale debitamente sterilizzato ricavato dall'interno di detti tubercoli, si è ottenuto facilmente lo sviluppo di una speciale batteriacea, alla quale debbesi con tutta probabilità la detta alterazione.

Sia dello studio più accurato al microscopio di tali alterazioni, che di quello delle culture unitamente a ricerche già iniziate, mi riservo di dare notizia in una ulteriore prossima pubblicazione.

Pisa (Cattedra Ambulante di Agricoltura), 11 febbraio 1908.

---

ATKINSON G. F. and EDGERTON C. W. — **Protocoronospora, a new genus of Fungi.** — (*Protocoronospora*, nuovo genere di funghi). (*Journ. of Mycology.*, Vol. XIII. 1907, pag. 185).

Gli Autori descrivono un nuovo genere di basidiomiceti che attacca la vecchia coltivata. È affine al *Corticium* e viene proposto per esso il nome di *Protocoronospora nigricans*.

L. M.

BIOLETTI F. T. — **Oidium or powdery mildew of the vine.** (L' *Oidium* o la crittogama della vite). (*California Agricultur. Exper. Station.*, N. 186, 1907, pag. 315-352, con 17 figure).

La California è fortunata in ciò che la peronospora, il black-rot e l'antracnosi della vite vi sono sconosciuti. Invece l'*Oidium* vi è diffuso dappertutto.

L'Autore dà una descrizione del fungo (*Uncinula spiralis*) e dei danni che esso produce. I periteci furono osservati solo rarissimamente nelle vallate interne ed asciutte della California, ma sono frequentissimi quando le viti sono esposte alle nebbie

dell'Oceano: una sola foglia ne può avere sulla pagina superiore più di 100.000. Cominciano a formarsi in primavera o alla metà di giugno e la loro formazione è favorita nella stagione calda ed umida da un abbassamento della temperatura a 10° C.

Le varietà più resistenti sono le americane *Reclan* e *Duriff*. *L'unico metodo pratico per combattere la malattia è dato dalle solforazioni, le quali devono essere applicate fin che la temperatura non sorpassi i 38° C., perchè ad una temperatura superiore le foglie ed i tralci giovani possono esserne danneggiati.*

L'Autore parla anche dei mezzi meccanici per applicare le solforazioni e delle diverse qualità di zolfo.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

BLAIR J. C. — **Bitter rot of Apples. Horticultural investigations.**

(Ricerche di orticoltura: il *bitter-rot* dei meli). (*Illinois Agricult. Exper. Station.*, Bull. N. 117, 1907, pag. 483-551, con 2 tavole).

L'Autore dà in questo bollettino i risultati di cinque anni di esperienze per combattere con irrorazioni e con altri metodi il *bitter-rot* dei meli, dovuto alla *Glomerella rufomaculans* (Berk.) Spauld. et v. Schr. Ne conclude che *colla poltiglia bordolese convenientemente applicata si possono ridurre del 90 p. 100 i danni prodotti dalla malattia. Le irrorazioni devono essere cominciate prima che compaia la infezione e bisogna ripeterle quattro o cinque volte. Quando l'infezione è generale, i trattamenti sono inutili.*

Le condizioni più favorevoli allo sviluppo del male si hanno nelle stagioni molto calde con frequenti piogge ed abbondanti rugiade quando il raccolto si avvicina alla maturità, e nella presenza di molte sorgenti di infezione.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).



BURRILL Th. J. — **Bitter Rot of Apples. Botanical Investigations.**

(Ricerche Botaniche: il *bitter-rot* dei meli). (Ibidem, Bull. N. 118, 1907, pag. 554-608, con 10 tavole).

Questa malattia in certi anni ha prodotto una perdita di oltre 10 milioni di dollari (50 milioni di lire) alle coltivazioni dei meli negli Stati Uniti. Essa è dovuta alla *Glomerella rufo-maculans* (Berk.) Spauld. et v. Schr. (*Gloeosporium fructigenum* (Berk.), la cui forma ascofora è piuttosto rara, mentre è comune la forma conidica di *Gloeosporium*. Tanto l'una che l'altra forma sono a vita breve, ed il fungo sverna nei cancri dei rami o nei frutti mummificati rimasti appesi agli alberi.

I cancri cominciano colle ferite, possono durare anche tre anni, di solito però si esauriscono nel primo anno. Non si riesce ad impedire al parassita di diffondersi da essi nelle parti sane dell'albero coll'applicazione di disinfettanti, occorre invece asportarli e bruciarli. Gli insetti non hanno una grande funzione nella distribuzione di questa malattia; hanno una importanza maggiore, per questo riguardo, il vento e la pioggia.

Nè il fungo nè le sue spore possono svernare sul terreno.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

FAWCET H. S. — **Roselle Mildew** (La *golpe* dell' *Hibiscus subdariffa*). (*Florida Agricult. Exper. Station*, 1907, Bull. N. 69, 2 pagine).

L' *Hibiscus subdariffa* viene spesso attaccato da una *Microsphaera*, contro la quale l'Autore raccomanda *irrorazioni con soluzioni di solfito di potassio* (circa 1 grammi in un litro di acqua).

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MIYAKE J. — **Ueber einige Pilzkrankheiten unserer Nutzpflanzen**

(Sopra alcune malattie delle nostre piante coltivate, dovute a funghi). (*The Botan. Magazine*, Tokyo, 1907, Vol. XXI, 12 pagine).

Sul gelso non è rara, nel Giappone, la *Phyllactinia suffulta*, e si trova anche una nuova specie di *Uncinula* che l'Autore descrive col nome di *U. Mori*.

I meli sono molto danneggiati dalla *Marsonia Mali* P. Henn.

L'Autore descrive anche una nuova specie di *Gloeosporium* (*Gl. Theae-sinensis*) che attacca spesso le foglie del thè nelle vicinanze di Tokio.

L. M.

SMITH R. E. — **The Brown Rot of the Lemon** (Il marciume nero dei limoni). (*California Agric. Exper. Station*, Bull. N. 190, 1907, 72 pagine, una tavola colorata e 29 figure).

Negli ultimi anni l'industria dei limoni in California fu minacciata da una malattia dei limoni medesimi che colpisce i frutti sulla pianta, nei magazzini e durante il viaggio ai centri di consumo. Tale malattia, conosciuta col nome di *brown-rot* (marciume nero), è dovuta ad un fungo del gruppo dei *Ficomiceti*, pel quale l'Autore propone il nome di *Pythiacystis citrophthora*. Esso cresce durante tutto l'anno nel terreno umido e riesce ad infettare i frutti che pendono dagli alberi a meno di un metro dal suolo, dai quali poi il suo micelio passa ad infettare i frutti sani messi in contatto con essi nei magazzini. Però l'infezione proviene specialmente dai bacini di lavaggio; perchè in California tutti i frutti, appena colti, sono lavati entro serbatoi speciali nei quali l'acqua si infetta e nei cui depositi il fungo può moltiplicarsi. Le sue zoospore si attaccano ai limoni lavati e sono così portate nei magazzini dove il danno può essere fino del 40 per 100 del raccolto.

Per combattere la malattia si consiglia :

1) *prevenire l'infezione tagliando i rami più bassi degli alberi così da non lasciare frutti che distino dal suolo meno di un metro, e coprendo il suolo con fitto strato di paglia o con una coltivazione (veccia) che ne occupi completamente la superficie durante i mesi umidi dell'inverno ;*

2) *prevenire l'infezione nei serbatoi di lavaggio distruggendo tutti i frutti infetti e disinfettando l'acqua o con formalina (una parte di formalina al 40 p. 100 in 5000 parti di acqua), o con permanganato di potassio (una parte in 8000 parti di acqua), o con solfato di rame (una parte in 5000 di acqua) ;*

3) *prevenire l'infezione di contatto nei magazzini, allontanando subito i frutti infetti non appena l'odore caratteristico ne rilevi la presenza, ed allontanando anche i frutti ancora sani che con quelli erano in contatto.*

L'Autore ricorda altri marciumi dei limoni dovuti al *Penicillium glaucum* e *P. digitatum* che attaccano qualche volta i frutti debolmente ammaccati od escoriati, e ad una specie non ben definita di *Sclerotinia*.

La *Pythiacystis* può attaccare anche altre specie di *Citrus*, ma riesce dannosa soltanto ai limoni.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SMITH R. E. — **California Peach Blight** (L'annerimento del pesco in California). (Ibidem, Bull. N. 191, 1907, pag. 73-100, con 16 figure).

Nel 1904 questa malattia fu molto diffusa ed assai dannosa. Essa è caratterizzata dalla morte dei bottoni sui rami destinati a dar frutti, dal macchiarsi dei rametti verdi, e dalla caduta o abortimento delle giovani foglie e frutti ; però il carattere più evidente è la comparsa di una grande quantità di gomma che

trasuda dalle macchie dei rami e dalle gemme. È essenzialmente una malattia d'inverno e di primavera, anzi le infezioni si verificano in gennaio, così che ogni trattamento fatto dopo gennaio riesce inutile. Invece una serie di esperienze dimostra che *si può combattere la malattia con irrorazioni di polliglia bordelose molto densa fatte in novembre o dicembre. Ripetendo tali irrorazioni in febbraio o marzo si previene anche la bolla (*Eroascus deformans*)*.

La malattia è prodotta dal *Coryneum Beyerinckii* Oud., ed è probabile si tratti dello stesso micete che Mc. Alpine identificò nell'Australia come il *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh. Il fungo della California è un vero *Coryneum*.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

STAEGER R. — **Zur Biologie des Mutterkorns** (Sulla biologia della secale cornuta). (*Centralbl. f. Bakteriol., Paras. u. Infektionskrankh.*, II Abth., 1908, Bd. XX, pag. 272-279). (Vegasi anche alla pag. 135 del 2° volume di questa *Rivista*).

L'Autore fa esperienze di germinazione e inoculazione con sclerozi trovati a Stoccolma sulla *Festuca arundinacea* e dimostra che essi sono identici agli sclerozi tipici della *Claviceps purpurea* della secale. Questa attacca anche la *Melica nutans*, la quale è un ospite comune tanto della *Cl. purpurea* che della *Cl. Sesteriae*.

La *Claviceps* che cresce sulla *Poa annua* è invece benchè morfologicamente non diversifichi, una specie biologica distinta dalla *Cl. purpurea* tipica.

L. MONTMARTINI.



STEWART F. C. — **An Outbreak of the European Currant Rust:**

**Cronartium ribicola** Dietr. (Un' invasione della ruggine europea del ribes: *Cronartium ribicola* Dietr.). (*New-York Agric. Exper. Station, Technical Bull.*, N. 2, 1906, p. 61-74 e 3 tavole).

Nel settembre 1906 circa 48 su 59 varietà di ribes (*Ribes nigrum*, *rubrum*, *aureum*, *grossularia* e *irriguum*) furono trovate infette dalla ruggine europea, dovuta al *Cronartium ribicola* Dietr. La malattia era nuova per l'America e rimase localizzata alla stazione sperimentale e suoi dintorni. Essa non è gran che dannosa ai ribes, ma la forma ecidiosporica (*Peridermium Strobi* Klebh.) è invece dannosissima al *Pinus strobus*, e per questa ragione la sua constatazione è da considerarsi come pericolosa per l'America.

Venne probabilmente importata dalla Francia insieme al *Pinus cembra* e *P. strobus*, e forse su piante di ribes importate nel 1904.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

TRZEBINSKI J. — **Ueber die Existenz von Myxomonas Betae Brzez.**

(Sull'esistenza della *Myxomonas Betae* Brzez.). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, 1907, pag. 321-334).

L'Autore analizza il lavoro del Brzezinski riassunto alla pagina 50 del volume 2° di questa *Rivista*, e dimostra come i diversi stadi ivi descritti di un supposto microorganismo classificato col nome di *Myxomonas Betae* altro non sono che forme di alterazione dei protoplasmi cellulari, dovute all'azione di funghi (specialmente del *Thoma Betae*) o di altri agenti patogeni causa dell'*abbruciaticcio* delle barbabietole (*Wurzelbrand*). Le stesse identiche alterazioni colle medesime apparenze si possono infatti

ottenere sperimentalmente anche con diversi agenti chimici (sublimato corrosivo, alcool, cloroformio, acido ossalico, ecc.) opportunamente applicati.

Pertanto l'Autore crede che della *Myrononas Betae* debba ritenersi oramai quanto si ritiene dello *Pseudoommis vitis* che, osservato prima sulle viti ammalate (*brunissure*) e poi in molte altre piante, fu dimostrato (dal Ducomet, nel 1900) non essere un microrganismo vero, ma solo le forme di alterazioni che presentano i protoplasmi cellulari in seguito all'azione degli agenti patogeni più diversi.

L. MONTEMARTINI.

---

HEGY (von) D. — **Gekräuselte Gerstenähren** (Spighe di orzo arricciate). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, 1907, pag. 334 337, con 2 figure).

L'Autore ha osservato e descritto alcune spighe di orzo arricciate e increspaste come le spighe di avena di cui alla pagina 298 del II volume di questa *Rivista*.

Crede che il fenomeno sia dovuto ad un impedimento che la spiga giovane ha trovato al suo allungamento quando era ancor chiusa nella guaina fogliare. Tale impedimento si poté spiegare qualche volta per essere stata la guaina medesima attaccata dalla *Siphonophora cerealis*, o dalla *Thrips cerealium*, o dall' *Helminthosporium gramineum* Rabenh. In certi casi però non si trovò traccia alcuna di parassiti e l'Autore pensò che il fenomeno fosse dovuto ad un rapido abbassamento di temperatura.

L. MONTEMARTINI.

STEWART F. C., EUSTACE H. J., FRENCH G. T. e SIRRINE F. A.

— **Potato Spraying Expérimentes in 1906** (Esperienze di irrorazioni delle patate durante il 1906). (*New York Agricult. Exper. Station*, Bull. N. 290, 1907, pag. 237-321, e 2 tavole). (Veggasi anche alla pagina 56 del volume 2° di questa *Rivista*).

Nel podere annesso alla Stazione Sperimentale si applicarono alle patate tre irrorazioni con poltiglia bordolese, il 9 luglio e il 10 e il 30 di agosto, e si ebbe un raccolto che superava di 2165 chilogr. per ettaro quello delle aree non trattate. Con due altre irrorazioni fatte nel medesimo periodo il guadagno fu di circa 4300 chilogr. per ettaro.

Il risultato di esperienze comparative fatte in cinque poderi in diverse parti dello Stato su un'area complessiva di 90 ettari, fu che nelle porzioni irrorate si ebbe nel raccolto un aumento di circa 2900 chilogrammi per ettaro, con un guadagno netto (calcolando la spesa di 5 irrorazioni in L. 69.50 per ettaro) di circa 170 lire.

Nel 1906 le malattie più dannose furono: il seccume primaverile (*early blight*), dovuto all'*Alternaria solani*, più diffusa del solito; il seccume autunnale (*late blight*, dovuto alla *Phytophthora infestans*, che apparve più presto degli altri anni ma fu poi arrestata dalla siccità); la pulce dei cocomeri (*Eptitrix cucumeris*) diffusissima, e lo scarafaggio del Colorado (*Lepitotarsa decemlineata*).

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

CHAPELLE J. — **La lutte contre la mouche de l'olive** (La lotta contro la *mosca olearia*. (*Le Progrès Agric. et Viticole*, Montpellier, 1907, pag. 621-626, con una figura).

L'Autore riferisce i risultati di esperienze fatte per incarico del Ministero di Agricoltura per combattere la mosca olearia

col metodo De Cillis e colle formole proposte dal prof. Berlese. Tali risultati sono incoraggianti, ma l'Autore non li crede ancora tali da poterne dedurre la necessità di generalizzare i trattamenti proposti.

L. M.

FUSCHINI C. — **Contributo allo studio della « *Phylloxera quercus* »**

**Boyer.** (*Boll. Uff. d. Min. d'Agric. Ind. e Commercio*, 1908, Anno VII, Vol. I, pag. 131-136: *osservazioni eseguite nel R. Osservatorio antifillosserico di Arizzano presso Novara*).

Dopo avere brevemente ricordato quanto è stato osservato da vari studiosi sopra questo parassita della quercia e del leccio, l'Autore espone le sue proprie osservazioni dalle quali risulta che esso presenta il seguente ciclo:

Sul leccio (tanto il *Quercus Ilex*, che il *Q. coccifera*), in primavera, dalla schiusura dell'uovo d'inverno si ha la forma larvale della *fondatrice*, che dopo la 4<sup>a</sup> muta depone le ova. Da queste, trascorsi quattro o cinque giorni, nascono le larve della seconda generazione *forma migrante*, da cui dopo varie mute, si hanno le *alate* che alla fine di maggio e in giugno passano alle quercie (*Q. pedunculata*, *sessiflora*, *robur*). Dalle ova di queste alate, nasce, sulle quercie, la terza generazione composta di *maschi* e *femmine attere*, che si accoppiano e depongono un *ovo fecondato estivo*. Dalla schiusura di questo nasce una larva che si può chiamare *fondatrice quercicola* (a differenza della prima sul leccio dalla quale si parte in primavera) che dà poi la *forma moltiplicatrice* degli altri autori; e finalmente dalle ova di questa nasce la *sessupara autunnale* che ritorna ai lecci e deposita su di essi delle uova che, schiusesi subito, danno maschi e femmine attere le quali accoppiandosi formeranno ancora l'uovo ibernante.

L. MONTMARTINI.



LAFONT F. — **Les insectes du pêcher** (Gli insetti del pesco). (*Le progrès agricole et viticole*, Montpellier, 1907, Num. 48 e 49, con una tavola colorata).

L'Autore descrive separatamente:

1. Gli insetti dannosi alle gemme: *Peritelus griseus* e *Otiorynchus meridionalis*, contro i quali consiglia la raccolta diretta dell'insetto adulto fatta specialmente di notte e scuotendo le piante; la fasciatura dei tronchi con sostanze vischiose che impediscano la salita degli insetti medesimi; le iniezioni a deboli dosi di solfuro di carbonio nel terreno, da praticarsi alla fine d'autunno o in principio di inverno per uccidere le larve.

2. Gli insetti dannosi alle foglie: *Aphis persicae*, ecc., *Myzus persicae*, *Hyalopterus pruni*, contro i quali consiglia irrorazioni ripetute in primavera con soluzioni a base di sapone e di succo di tabacco; *Cerostoma persicella*, *Abrarus grossulariata*, *Cheimatobia brumata*, che si combattono pure circondando i fusti con uno strato di sostanza vischiosa che impedisca alle femmine di arrivare sulla pianta a deporre le uova; *Acromycta tridens*, *Smerinthus ocellatus* e *Papilio Podalirius* contro i quali non si consiglia alcun mezzo speciale di lotta.

3. Gli insetti dannosi ai fusti: *Lecanium persicae*, ecc. e *Diaspis* sp., contro i quali si consiglia abbondante potatura, durante l'inverno, con asportazione e distruzione col fuoco dei rami più infetti, raschiature dei rami sani e peunellature con soluzioni di olio pesante di catrame (9 p. 100) e carbonato di soda (4 p. 100), oppure di sapone nero (2 p. 100) e petrolio ordinario (8 p. 100).

4. Gli insetti dei frutti: *Ceratitis capitata*, o mosca degli aranci e dei peschi, contro la quale, non essendo praticamente possibile l'applicazione della miscela De-Cillis, bisogna

combattere raccogliendo e distruggendo i frutti infetti prima che giungano a maturità le larve: *Carpocapsa pomonella*, che si combatte con irrorazioni arsenicali quando cominciano a cadere i petali dei fiori; *Anarsia lineatella*, che si combatte attirando le larve in incogli attaccati ai rami e con irrorazioni di una soluzione di 5 chili di calce, 3 di solfo e 2 di sale in 100 litri di acqua.

5. Gli insetti dannosi al tronco ed ai rami: *Grapholita Woeberiana*, *Cossus ligniperda*, *Sco'ytus rugulosus*, ecc., *Apatelodes dentatum*, *Capnodis tenebrionis*, contro i quali si consiglia la caccia diretta, sollevando la corteccia, e perseguendo le larve con appositi fili di ferro nelle gallerie.

L. MONTMARTINI.

## NOTE PRATICHE

Dalla *Wiener Landwirtschaft. Ztg.*, 1907, pag. 727.

Per combattere la *Plasmopara cubensis*, R. Duléuc consiglia coltivare le zucche a spalliera o a pergola e scegliere varietà resistenti (per esempio la arrampicante giapponese): in tal modo con una sola irrorazione con poltiglia bordolese, fatta presto, si riesce ad arrestare il male; mentre se le piante sono lasciate crescere a terra, non si ottiene nulla nemmeno con parecchie irrorazioni.

l. m.

Dal *Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1907, pag. 571.

Per prevenire gli afidi delle barbabietole, riuscendo inefficaci i trattamenti con calce, poltiglia bordolese, polveri a base di naftalina, ecc., si consiglia di anticipare la semina, onde le foglie si trovino abbastanza sviluppate da resistere all'attacco dei parassiti, quando questi compaiono.

l. m.







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 4.

APPEL O. e KREITZ W. — Stato attuale delle nostre cognizioni sulle malattie delle patate . . . . .	Pag. 49	ORTON W. A. — Il <i>Gossypium barbadense</i> . . . . .	Pag. 51
BERNARD CH. — Note di patologia vegetale . . . . .	» 60	PETCH T. — Una malattia dei rami del the . . . . .	» 58
BRAUN K. — Macchie sulle foglie di <i>Agave sisala</i> . . . . .	» 63	REMONDINO C. — Impiego delle viti americane. . . . .	» 62
COBB N. A. — Malattie della canna da zucchero dovute a funghi . . . . .	» 54	SALMON E. S. — Note su alcune specie di Erisifacee dell'India . . . . .	» 58
FOEX E. — Malattie del pescò . . . . .	» 57	SMITH R. E. — Relazioni di patologia vegetale . . . . .	» 53
KERA FR. — Le malattie delle piante in Indiana . . . . .	» 54	TRAVERSO G. B. — Alcune osservazioni a proposito della <i>Sclerospora graminicola</i> . . . . .	» 59
MIRANDE M. — Sull'origine dell'antocianina . . . . .	» 63	VOGLINO P. — Le macchie oracee del Pioppo canadese . . . . .	» 59
		Note pratiche . . . . .	» 64

(Sono in corso di stampa i fascicoli 23-24 coll'indice dell'annata).

## Tavolette Fernet Lapponi FERNET del Dottor Fernet FERNETOL (Citra Fernet)

Le **Tavolette Fernet Lapponi**, formulate dal rimpianto Dott. Lapponi, medico di S. Santità, sull'antica ricetta manoscritta del liquore Fernet posseduta dalla Compagnia, contengono tutti i principi attivi del Fernet liquido, e per gli organismi delicati, donne, fanciulli, presentano il vantaggio di non contenere alcool. — Sono un gradevole e portentoso rimedio contro tutti i disturbi dell'apparato digerente.

L. 1.25 la scatola dai Farmacisti e Droghieri.

**Il Liquore Fernet** per coloro che usano il **Liquore Fernet** la *Original Fernet Company* si trova nella privilegiata condizione di offrire il prodotto autentico quale lo ebbe ad ideare il celebre medico svedese e che appunto denomina **Fernet del Dottor Fernet**.

Esso viene preparato con ingredienti di prima qualità, accuratamente scelti e con alcool di quadrupla rettificazione, eliminando così quelle impurità che rendono tanti liquori dannosi alla salute.

**Il Fernet del Dott. Fernet** viene messo in vendita presso le principali farmacie, drogherie e liquorerie a L. 3, la bottiglia tipo litro, L. 1.50 la mezza.

Verso vaglia di L. 2, — diretto alla Compagnia, si riceve franco nel Regno speciale bottiglia campione.

## FERNETOL (Citra Fernet). Composto granulare effervescente al Fernet del Dott. Fernet.

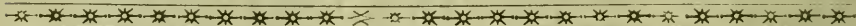
Specialmente nella stagione estiva era veramente sentito il bisogno di una bibita dissetante, senza alcool, che alla gradevole sensazione della effervescenza accoppiasse l'azione digestiva tonico stomatico, che solamente i componenti del Fernet del Dott. Fernet possono fornire.

Bastano 5 grammi (un cucchiaino da tavola in un bicchiere d'acqua per ottenere una deliziosa bibita spumante, che mentre estingui la sete, ravvivi le facoltà dirigenti dello stomaco più affaticato, senza irritarlo, essendo assolutamente priva di alcool.

**Il Fernetol** vendesi a L. 4, — al Chilo in latte litografate da chilo, mezzo e quarto.

Verso vaglia di L. 1.50 diretto alla Compagnia, si riceve franco nel Regno una lattina di 250 grammi di Fernetol.

Sconto speciale ai ridenditori, su tutti i prodotti della Compagnia.



### Agricoltori !

Per le vostre falci, roncole, ecc. non usate che la premiata

### COTE DIAMANTE

Pietra potentissima che in pochi secondi dà un filo acutissimo a qualunque arnese da taglio anche se arrugginito o dentellato. — Garanzia assoluta. Provatela e sarete soddisfatti.

Cent. 60 al pezzo.

Vendesi presso i principali negozianti di ferramenta. All'ingrosso presso

F. SCHIMD E C.

Corso Venezia, 89 - Milano



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

15 Marzo 1908.

NUM. 4.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

GENERALITÀ

---

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

APPEL O. und. KREITZ W. — **Der derzeitige Stand unserer Kenntnisse von den Kartoffelkrankheiten und ihrer Bekämpfung** (Stato attuale delle nostre cognizioni sulle malattie delle patate e sul modo di combatterle). (*Mitth. a. d. k. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtschaft*, Berlin, 1907, Heft 5, 31 pagine e 18 figure).

Gli Autori calcolano che i danni arrecati in Germania dalle diverse malattie che colpiscono le patate ascendano in media a circa 40 milioni di lire all'anno. Talvolta in certe plaghe ne viene distrutto l'intero raccolto.

È importante dunque conoscere e far conoscere le principali e più dannose di queste malattie, e in questa pubblicazione ne viene data agli agricoltori una descrizione chiara e precisa, corredata da buone figure originali, e seguita dai consigli dei mezzi più adatti a riparare i danni.

Tutte le notizie date sono riassunte, in ultimo, nel seguente quadro :

NOME della malattia	CAUSA	CARATTERI		Tempo nel quale si presenta	CONDIZIONI FAVOREVOLI	MEZZI DI DIFESA
Marciume	<i>Phytophthora infestans</i>	macchie nerastre coperte da muffa biancastra	macchie nere	da luglio a settembre	caldo-umido	irrorazioni con polt. bordol. sugli organi aerei.
Marciume nero ( <i>Sclerotinia</i> )	<i>Bacillus phytophthorus</i>	fusto nero alla base e morente	macie fracidite	giugno-luglio	provenienza da tuberi ammalati caldo-umido	moltiplicaz. per mezzo di tuberi sani non tagliati.
Scabbia ( <i>Sclorf</i> )	<i>Oospora scabies</i>	—	zone scabbiose	—	provenienza da tuberi infetti. concimazioni alcaline	lavaggio dei tuberi da semi con sol. al 0,01 p. 100 di sublimato corrosivo. moltiplic. con tuberi sani
Secume	<i>Alternaria solani</i>	macchie rotonde, secche sulle foglie	—	da luglio a settembre	insetti che vivono sulle foglie	irrorazioni con poltiglia bor-dolese.
Variegature	—	—	macchie brune o color ruggine nella polpa	—	—	—
Malattia batterica dell'anello	<i>Bacteri</i>	raccorciam. del fusto e delle foglie	anello legnoso colorato nero	durante tutto il periodo vegetativo	provenienza da tuberi ammalati - lesioni delle parti sotterranee	moltiplicaz. per mezzo di tuberi sani ed interi.
Marciume del fusto dovuto a <i>Fusarium</i>	<i>Fusarium (pestis?)</i>	marcescenza e degenerazione di tutta la pianta	—	giugno-luglio	?	—
accartocciamento delle foglie	<i>Fusarium</i>	foglie accartionate e fasci vascolari colorati in giallo	—	giugno-luglio	provenienza da tuberi ammalati - condizioni di vegetazione non buone	moltiplicaz. con tuberi sani.
arricciamento ( <i>Krümseltz-anheil</i> )	<i>Fusarium</i>	arricciamento e accorciamento del fusto e delle foglie; tuberi piccoli	—	luglio	?	moltiplicaz. con tuberi sani.



KERN FR. D. — **Indiana Plant Diseases in 1906** (Le malattie delle piante in Indiana durante il 1906). (*Purdue University Agric. Exper. Station, Bull. N. 119, 1907, pag. 427-436*).

È una rassegna sulle malattie prevalenti dei frutteti, delle piante di giardinaggio, degli ortaggi e dei cereali nell'Indiana, durante il 1906, con indicazioni sui metodi da adottarsi per combatterle.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

ORTON W. A. — **Sea Island Cotton: its culture, improvement and diseases** (Il *Gossypium Barbadosense*: coltivazione, perfezionamento e malattie). (*Un. Stat. Departm. of Agriculture, Farmer's Bull., 1907, N. 302, 48 pagine e 13 figure*).

Il cotone *Gossypium Barbadosense* o *Sea Island* è coltivato intensivamente nelle isole lungo le coste della Carolina meridionale (dette *Sea Islands*, donde il nome al cotone medesimo) e, nel continente, nella Georgia e Florida. Esso è superiore alle altre varietà di cotone per la lunghezza e la morbidezza delle sue fibre che lo rendono ricercato.

L'Autore raccoglie in questo bollettino notizie sul raccolto, sul mercato, e sulla coltivazione di questa pianta: preparazione del terreno, concimazione, selezione dei semi, preparazione delle fibre e malattie.

Le malattie descritte sono le seguenti:

*sore shin*, col qual nome si usa indicare una specie di cancro del fusto o della radice delle giovani piantine, attribuito a una *Rhizoctonia*. Allo stesso fungo o al fungo dell'antracnosi è dovuto anche l'ammuffimento delle piantine;

*bacterial blight* o annerimento dovuto a batteri (*Bacterium malvacearum* Erw. Sm.), caratterizzato da macchie ango-

lari sulle foglie: può attaccare anche i picciuoli delle foglie e delle capsule, provocandone la caduta, o le capsule stesse sulle quali produce macchie nerastre attraverso le quali passano poi altri batteri o dei funghi. Qualche volta provoca formazioni cancerose sul fusto o sui rami, indebolendoli in modo tale che finiscono col rompersi. Il cotone egiziano è tanto facile a prendere questa malattia che si dovette abbandonarne la coltivazione nei distretti nei quali viene coltivato il *Sea Island*: parecchie altre varietà sono invece resistenti:

*will*, o avvizzimento, dovuto alla *Neocosmospora vasinifera* (Atk.) Erw. Sm., che è la peggiore malattia di questa pianta: essa si diffonde nel terreno attaccando prima le radici più piccole, dalle quali passa alle più grosse e al fusto: la stessa malattia attacca anche l'*Hibiscus esculentus* e riesce molto più dannosa quando è accompagnata dalle anguillule (*Heterodera radicicola*). I concimi organici che eccitano l'accrescimento della pianta diminuiscono i danni del male: però il miglior modo per combatterlo sta nella selezione di varietà resistenti, come sono per esempio le *River* e *Center*:

*rootknot*, o nodosità radicali, che si presentano nei terreni sabbiosi e rendono piccole le piante: non è per sé stesso tanto dannoso se non quando si presenta insieme all'avvizzimento e va combattuto colla rotazione con piante che sieno immuni da tale malanno;

*antracnosi*, dovuta al *Colletotrichum Gossypii* Smth., è assai diffusa e dannosa, attaccando specialmente le capsule e provocando l'ammuffimento dei semi, e producendo cancri sui fusti e macchie sulle foglie: bisogna scegliere, per seminarli, i soli semi delle capsule sane, perchè quelli delle ammalate presentano facilmente l'infezione;

*ruggine* che è una malattia fisiologica caratterizzata dal fatto che le piante assumono un colore rossiccio, le foglie avvizziscono ed i fiori non si aprono: essa è dovuta a cause diverse,

come esaurimento dell'humus, deficienza di potassio, mancanza di drenaggio, ecc.;

*blue*, malattia così chiamata pel colore turchino che presentano le foglie delle piante che ne sono affette: è accompagnata da avvizzimento delle foglie e delle infiorescenze. Si ritiene sia dovuta a nutrizione incompleta, ma non se ne conosce con precisione la causa.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SMITH R. E. — **Report of the Plant Pathologist to Juli 1906** (Relazioni di patologia vegetale, in luglio 1906). (*California Agric. Exper. Station*, Bull. N. 184. 1907. pag. 219-258, con 12 figure).

I principali argomenti che vengono trattati sono:

1. L'annerimento del pero (*Pear Blight*), dovuto al *Bacillus amyglorovus*, che cominciò ad essere dannoso in California solo nel 1904, nel qual anno se ne ebbero danni tanto più rilevanti in quanto soltanto nel 1905 e 1906 si applicarono contro di esso dei trattamenti razionali. Venne fatta, col concorso del Ministero di Agricoltura degli Stati Uniti, una ispezione delle piante di pero di diversi distretti, ed oltre 750.000 di esse, che erano state intaccate anche con uno scalpello per vedere se e fino a qual punto la infezione si estendeva nel fusto, ossia circa il 3-4 p. cento di tutte le piante vennero sradicate e bruciate. Le altre furono potate in modo da liberarle da tutti i rami ammalati. L'operazione fu fatta in inverno mentre la vegetazione era sospesa e si ottenne così di impedire l'infezione dei fiori in primavera. Tagliando i rami ammalati appena compaiono durante l'estate, si può impedire che la malattia passi da essi ai rami più grossi e poi al fusto, e si pone la pianta in condizioni da potere ancora dare buoni frutti.

2. L'annerimento del noce (*Walnut Blight*) dovuto alla *Pseudomonas juglandis*, conosciuto solo sulle coste del Pacifico negli Stati Uniti. Attacca le estremità dei rami e le uccide, provocando seri danni alle piante; però le perdite maggiori si hanno quando vengono colpiti i giovani frutti che si coprono di macchie nere e cadono prima del tempo. Le irrorazioni con poltiglia bordolese fatte dopo avere asportato tutti i rami ammalati, sono utili ma non sufficienti ad arrestare completamente la malattia.

3. Il *marciume nero* dei limoni di cui si discorre alla precedente pagina 40 di questa *Rivista*.

4. L'annerimento della barbabietola (*Beet Blight*), chiamato anche *foglia riccia* (*curby leaf*), malattia diffusa in alcune località e la cui causa è ignota.

5. L'annerimento del pesco (*Peach Blight*), dovuto ad un *Coryneum*.

6. Le malattie del pomodoro.

7. La ruggine dell'asparagio.

8. Le malattie delle rose.

9. Le malattie dei *Citrus*.

Alcune pagine sono poi dedicate ad un elenco delle principali malattie delle piante coltivate in California, con alcune note sopra la loro diffusione.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

COBB N. A. — **Fungus Maladie of the Sugar Cane** (Malattie della canna da zucchero, dovute a funghi). (*Exper. Station of the Hawaiian Sugar Planters' Association. Division of Pathol. a. Physiol.*, 1906, Bull. N. 5, 254 pagine, 7 tavole e 102 figure nel testo).

L'opera consta di nove capitoli e una lunga appendice. Il primo capitolo serve da introduzione.



Il secondo tratta della malattia delle radici dovuta all'*Uthypallus coralloides*, un micromicete nuovo che uccide rapidamente le piante, e ne lascia sussistere soltanto dei deboli steli laterali. Il suo micelio entra di solito attraverso qualche ferita, cominciando ad attaccare di preferenza i tessuti giovani danneggiati sotterranei dai quali passa ai fasci vascolari ed arriva alle parti superiori delle piante. L'Autore rileva molto esattamente l'azione delle mosche nella disseminazione delle spore del parassita, e raccomanda come rimedi di *spargere calce spenta sulle stoppie e di distruggere gli sporofori del fungo*.

Il terzo capitolo è dedicato all'*annerimento* delle foglie dovuto pure ad un micromicete nuovo, la *Mycosphaerella striatiformans*, che attacca di solito prima le foglie più esterne, cominciando alla loro estremità, invadendole gradatamente tutte fino alla base, e passando poi a quelle più interne. Le foglie diventano rigate con strisce verdi e chiare che si alternano. I periteci del parassita si sviluppano in corrispondenza di queste ultime: segue l'essiccamento dei tessuti sottostanti e la foglia si divide in strisce longitudinali. La malattia è assai dannosa nelle stagioni umide e fresche e può rovinare il raccolto. Come rimedi contro di essa si consiglia *la distruzione delle piante ammalate e lo spargimento di calce viva sul terreno nella proporzione di circa 4 quintali per ettaro, non che la selezione di piante perfettamente sane per le nuove piantagioni*.

Quarto capitolo. La malattia della corteccia (*ring disease*) è dovuta a un fungo del quale non si dà il nome. La infezione ha luogo attraverso le ferite e le punture degli insetti, ecc. Spesso può venire distrutto il 5-10 p. cento delle canne, le quali devono essere bruciate.

Quinto capitolo. La malattia detta dell'*ananasso* (*Pineapple disease*), prodotta dal *Thielaviopsis ethacetica* Went., riceve il suo nome dall'odore di ananasso sviluppato dalle canne ammalate, appartenenti a certe varietà. Si tratta di un parassita

di ferita che attacca quasi soltanto le canne tagliate per piantare. Si è visto che le talee fatte colla parte superiore delle piante sono più resistenti alla malattia che quelle fatte colle parti basse.

Sesto capitolo. *Elean*, è il nome di una malattia prodotta dalle larve di un lepidottero non ben determinato che attaccano le guaine fogliari.

Il capitolo settimo riguarda esperienze fatte per disinfettare e preparare le talee della canna da zucchero, dalle quali esperienze risulta che trattando le estremità delle medesime, prima di piantarle, con soluzioni fungicide, viene di molto ridotta la diffusione della malattia. Si può adoperare la poltiglia bordolese o il carbolineum.

Nel capitolo ottavo si studia la resistenza delle diverse varietà alle malattie.

Nel nono si studiano i nematodi del terreno che vivono sulle radici della canna da zucchero e possono essere in relazione colle loro malattie. Essi sono molto frequenti, e tra i più importanti l'Autore cita i seguenti: *Mononchus longicaudatus*, *M. index*, *M. brachypurus*, *Dorylaimus pusillus* e *Tylenchus oleae*. Oltre questi, si osservarono abbastanza frequentemente sette altre specie di *Dorylaimus*, tre di *Cephalobus*, due di *Monohystera*, e una di *Prismatolaimus*, *Plectus*, *Anthonema* (nov. gen.), *Diplogaster*, *Rhabditis*, non che molte larve di un nematode non ben determinato. Tutti sono descritti con cura, e molti anche figurati.

In ultimo si ha una lunga appendice con suggerimenti tecnici e pratici riguardanti gli argomenti trattati nei nove capitoli precedenti.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

FOEX E. — **Maladie du pêcher** (Malattie del pesco). (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908, N. 5 e 6, con una tavola colorata).

L'Autore parla prima della *gommosi* la quale secondo lui può essere dovuta o a condizioni esterne sfavorevoli alla vegetazione (terreni forti, argillosi, umidi, molto concimati), o a cause traumatiche, o a parassiti (*Asterula Beyerinckii*). Descrive anche i processi di degenerazione che conducono alla formazione della gomma a spese dell'amido contenuto nel parenchima legnoso dei raggi midollari, o della lamella mediana, o di intiere cellule o gruppi di cellule degenerate. Come mezzi preventivi contro questa malattia, si consiglia di *non piantare peschi in terreni argillosi, compatti e troppo concimati; potare con precauzione e coprire i tagli di mastice; lavorare il terreno pure con precauzione onde evitare di rompere le radici; lotta contro i parassiti vegetali ed animali.*

In seguito l'Autore descrive abbastanza diffusamente anche la *bolla*, dovuta all'*Eroascus deformans*, contro la quale consiglia *le irrorazioni con poltiglia bordolese in primavera, e le lavature dei rami con la stessa poltiglia, da praticarsi nella fine dell'inverno.*

La poltiglia bordolese è pure utile contro l'*Asterula Beyerinckii* (*Coryneum Beyerinckii*).

Il *mal bianco* (dovuto all'*Oidium*, o *Sphaerothaeca pannosa*) si combatte invece colle solforazioni, o con irrorazioni con una soluzione un chilogr. di carbonato di soda e mezzo di catrame di Norvegia in 100 litri di acqua. Contro la stessa malattia sono pure efficaci i trattamenti incernati proposti per la bolla.

Da ultimo si parla anche della *ruggine* dei peschi, dovuta alla *Puccinia Pruni*, che attacca pure gli albicocchi, i mandorli, i ciliegi ed i pruni. Il parassita sverna sui rami giovani che talvolta portano gruppi di spore ancora durante la stagione cat-

tiva. Bisogna dunque combatterlo *con irrorazioni di polliglia bordolese, non molto concentrata, da applicarsi appena cominciano ad aprirsi le gemme e da ripetersi di mano in mano che si sciolgono delle foglie nuove, avendo cura di bagnare anche la pagina inferiore delle foglie.*

L. MONTMARTINI.

PETCH T. — **A stem disease of Thea: *Massaria theicola* Petch**  
(Una malattia dei rami del thè: *Massaria theicola* Petch).  
(*Agricult. Journ. Roy. Bot. Gardens Ceylon*, Vol. IV, 1907,  
pag. 21-30).

L'Autore dimostra che una malattia del thè finora attribuita alla siccità, è invece dovuta ad un micromicete nuovo che egli descrive col nome di *Massaria theicola*, che penetra nei rami attraverso le ferite e forma i suoi periteci nella loro corteccia.

L. M.

SALMON E. S. — **Notes on some species of Erysiphaceae from India** (Note su alcune specie di Erisifacee dell'India). (*Annales Mycologici*, 1907, Vol. V, pag. 476-479).

L'Autore dimostra che anche la forma biologica di *Erysiphe Graminis* D. C. che cresce sul frumento nell'India, come quella che si incontra in Europa (veggasi a pagina 121 del volume I di questa Rivista), può attaccare l'*Hordeum silvaticum*, benchè questa specie sia assai rara nell'Asia.

Descrive poi una nuova specie di *Uncinula* (*U. Tectonae*) che cresce sulla *Tectona grandis*.

L. MONTMARTINI.

TRAVERSO G. B. — **Alcune osservazioni a proposito della Sclerospora graminicola var. Setariae-Italicae.** (*Nuov. Giorn. Bot. It.*, Vol. XIV, 1907, 4 pagine).

L'Autore aveva affermato in precedenti pubblicazioni che la *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schröt. che oresce sulla *Setaria italica* merita essere distinta, per le dimensioni delle oospore, dalla forma tipica che cresce sulle Setarie minori (*S. verticillata*, *S. viridis*, *S. glauca*). A sostegno di tale sua asserzione, che fu poi messa in dubbio da alcuni botanici, porta ora il fatto che in una località nella quale crescevano insieme molti esemplari di *S. italica* e *S. viridis*, da parecchi anni solo la prima era attaccata dalla *Sclerospora* e non la seconda. Inoltre tentativi di infezione fatte con spore di *Sclerospora* prese su *Setaria italica* e seminate nelle condizioni più favorevoli su *S. verticillata* hanno sempre dato risultati negativi.

Si deve dunque ritenere che la *Sclerospora graminicola* var. *Setariae-italicae* è realmente una entità distinta, anche per la specializzazione del parassitismo, dalla *Scl. graminicola* tipica.

L. MONTENARTINI.

VOGLINO P. — **Le macchie ocracee del Ploppo Canadese.** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1908, pag. 61-62 e una tavola colorata).

L'Autore segnala il fatto che la *Dothichiza populea* che si sviluppa sui rametti tagliati dei pioppi e lasciati sul terreno, può passare come vero parassita sui fusti di 1, 2 e 3 anni, provocandovi la formazione di macchie ocracee speciali e inducendo un arresto nella vegetazione. Sono colpiti specialmente gli individui che vengono trapiantati e nei quali l'operazione del trapianto induce qualche disturbo funzionale.

*Sono perciò utili le pennellature invernali con solfato di*



ferro al 60 p. cento e calce al 5 p. cento fatte sulle pianticine destinate al trapianto. Bisogna anche avere cura di scegliere talce perfettamente sane, non romperne l'epidermide e non lasciarle a lungo ammucchiate sul terreno od in luogo umido, disinfettandole anche col formolo che è efficace anche contro la *Chionaspis salicis*. Nel caso poi di grande infezione, conviene tagliare e distruggere la parte superiore delle giovani piante per provocare la produzione alla base di nuove gettate sane che devono essere difese con pennellature con solfato di ferro al 10 p. cento e calce al 5 p. cento.

L. MOSTEMARTINI.

---

BERNARD CH. — **Notes de pathologie vegetale. II: Sur quelques maladies de *Citrus* sp, *Cistilloa elastica*, *Thea assamica*, *Oreodoxa regia*, ecc** (Note di patologia vegetale. II: Su alcune malattie dei *Citrus*, *Castilloa elastica*, *Thea assamica*, *Oreodoxa regia*, ecc.). (Bull. da Département de l'Agricult. aux Indes Néerlandaises. Buitenzorg, 1907, N. XI, 55 pagine e tre tavole).

Metà quasi del lavoro è dedicato allo studio di una specie nuova di *Capnodium* (*C. stellatum*) osservata dall'Autore sulle foglie di diversi *Citrus* a Giava. Trattasi di una specie eminentemente polimorfa di cui sono descritti parecchi modi di propagazione (frammentazione del micelio tanto bianco dell'ipostroma quanto bruno dell'epistroma, coroncine e ammassi di cellule saccaromicetiformi brune, conidi della forma di *Tripasporium*, masse di conidi, ecc.) e di riproduzione (picnidi stellari contenenti cellule saccaromicetiformi ialine, periteci ad ascospore ialine, periteci ad ascospore brune, picnidi in forma di botti-

glia, ecc.). L'Autore studia contemporaneamente, anche per ragioni di confronto, il *Capnodium Castilloae* della *Castilloa elastica*, il *C. javanicum* del caffè, il *C. Guajacae* n. sp. dello *Psidium Guajava*, tutti più o meno diffusi a Giava e presentantisi come forme polimorfe. Ricorda che il polimorfismo di questi funghi che sono origine delle *fumaggini* ha dato luogo ad una ricca sinonimia e rileva la necessità di uno studio accurato che chiarisca bene se si tratta di una sola specie o di specie e generi diversi e in quali rapporti si trovano colla pianta su cui vivono e cogli afidi che li accompagnano. Secondo lui questi funghi non sono parassiti diretti, ma si presentano sempre come conseguenza di attacchi di afidi e vivono delle secrezioni zuccherine provocate dalla presenza di questi o da questi depositate: variano dunque specialmente colle varie specie di afidi, però, malgrado le loro ife non penetrino nei tessuti fogliari, sono anche in relazione colla natura della pianta sulla quale vivono.

L'Autore descrive in seguito alcune malattie del thè, dovute alla *Stilbea Theae*, un micete nuovo che attacca la corteccia dei giovani rami, e ad un piccolo acaro parassita delle foglie, diverso, benchè affine, dal *Tetranychus bioculatus*. Descrive pure una nuova specie di *Helminthosporium* (*H. Theae*) saprofita dei rami ammalati.

Sulla *Pestalozzia Palmarum*, richiamate le osservazioni fatte nella sua precedente pubblicazione riassunta alla pagina 345 del volume I di questa *Rivista*, l'Autore aggiunge che questo parassita può attaccare le specie più diverse di palme riuscendo dannosissimo a quelle che si trovano in condizioni sfavorevoli di vegetazione: si presenta pertanto più che urgente il bisogno di segnalarlo e impedirne la diffusione negli arboreti nei quali si trovano ricche collezioni di palme, alcune non perfettamente acclimatate e quindi più facili ad essere attaccate.

L'Autore segnala da ultimo:

a) un piccolo acaro, che descrive senza determinarlo, che

attacca e danneggia le foglie di *Gynandropsis speciosa*, *Carica Papaya*, ecc., e contro il quale consiglia *irrorazioni con qualche insetticida*, p. e. *con una soluzione all' 1 p. mille di verde di Schreinfurt* ;

b) una nuova specie di *Nectria* (*N. bogoriensis*) che non si può dire se sia parassita diretto o indiretto sui rami di vaniglia ;

c) una nuova specie di *Ramularia* (*R. undulata*), parassita delle foglie di *Citrus* di *Agleia odorata* e di altre piante.

L. MONTEMARTINI.

---

REMONDINO C. — **Impiego delle viti americane nella lotta contro la fillossera.** (*Consorzio antifillosserico di Cuneo*, 1908, 36 pagine e 21 figure).

Sono note ed osservazioni pratiche sopra l'innesto e la coltura delle viti americane, il modo di preparare le barbatelle innestate e la scelta delle varietà da introdursi. Segue una lunga serie di misure calcimetriche eseguite sul terreno delle più diverse località della provincia di Cuneo.

Secondo l'Autore, dato il cammino lento dell'invasione fillosserica nei comuni finora relativamente immuni, non conviene ai viticoltori fare solleciti e grandi piantamenti di viti americane innestate, ma è preferibile sperimentare prima le varie viti americane più confacenti ai singoli terreni, e prepararsi a poco a poco un materiale buono e sicuro per la ricostituzione.

L. MONTEMARTINI

---

BRAUN K. — **Blattflecken au Sisalagaven in Deutsch-Ostafrika** (Macchie sulle foglie di *Agave sisala*, nell'Africa orientale tedesca) (*Ber. ii. Land-u. Forstwirtschaft. in Deutsch-Ostafrika, Amani*, Bd. III, 1908, pag. 143-166, con una tavola).

L'Autore studia le macchie che compaiono sulle foglie dell'*Agave rigida* var. *sisalana* Engelm., nei pressi dell'Istituto di Amani, nell'Africa orientale. Osserva che in esse non si nota nessuna lesione epidermica e che non sono da attribuirsi a parassiti animali o vegetali: sono dovute all'azione dei forti calori e si possono riprodurre artificialmente. Le foglie orizzontali sono più facilmente colpite di quelle verticali, la pagina fogliare inferiore più della superiore.

L. MONTEMARTINI.

---

MIRANDE M. — **Sur l'origine de l'anthocyanine déduite de l'observation de quelques insectes parasites des feuilles** (Sull'origine dall'antocianina dedotta dall'osservazione di alcuni insetti parassiti delle foglie). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. de Paris*, 1907, T. CXLV, pag. 1300-1302).

L'Autore studia l'arrossamento che producono le larve di molti insetti (ditteri e lepidotteri) quando scavano gallerie nei tessuti fogliari delle piante più diverse, e, ricordando l'opinione di Overton che le antocianine si formano per l'azione combinata dei tannini e degli zuccheri, dimostra che per tale formazione sono necessarie le seguenti condizioni:

1. Interruzione della corrente del libro;
2. accumulazione di sostanze ternarie, floroglucina, tannini, glucosio, e presenza di una ossidasi che si può mettere in evidenza coi reagenti ordinari.

Dove manca una di tali condizioni, le antocianine non si formano: così per esempio nel *Corylus avellana*, mancando le ossidasi non si ha arrossamento prodotto da larve di insetti.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dal *Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908.

Num. 7. — Per combattere la *processionaria del pino* dove le piante sono molto alte e non è facile la distruzione diretta delle grosse ragnatele che ne contengono le ova, si consiglia rivestire la base dei tronchi degli alberi con una zona di un miscuglio di grasso fuso, di coaltar e di catrame di Norvegia: le larve che discendono in processione nel modo ben noto vi rimangono tutte impigliate.

*l. m.*

Dalla *Deutsche Landwirtsch. Presse*, 1907.

Num. 40. — Per combattere l'edera che infesta i campi si può adoperare una soluzione del 15 p. cento di solfato ferroso, da spargersi a tempo asciutto e stabile.

Serve anche la calciocianamide.

*l. m.*

Dalla *Rivista Agraria Polesana*, 1907.

A. Beltrame dice d'aver ottenuto risultati soddisfacentissimi contro la sterilità degli alberi fruttiferi, fasciando strettamente i loro fusti, poco al disotto della triforcazione dei rami, con una lastra di ferro alta 50 cm., tenuta strettamente in posto e n apposti legacci di filo di ferro. Una tale fasciatura viene lasciata per tre anni, durante i quali provoca una strozzatura del fusto che funziona come un' incisione anulare.

*l. m.*





---

**ABBONAMENTO ANNUO L. 12**

---

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 5.

BERGER E. — Mezzi per combattere la mosca bianca . . . . .	Pag. 72	METCALF H. — L'immunità del castagno giapponese alla malattia della corteccia . . . . .	Pag. 65
CRAVINO A. — La mosca olearia ed il clima . . . . .	» 73	MORSE W. J. — La <i>scabbia</i> delle patate . . . . .	» 68
EMERSON R. A. — Irrorazioni nei frutteti del Nebraska . . . . .	» 71	MÜNCH E. — Il marciume bleu delle conifere . . . . .	» 69
FAWCET H. S. — Relazione di patologia vegetale. . . . .	» 65	MURRILL W. A. — <i>Polyporaceae</i> . . . . .	» 69
Idem — Il fungo della mosca bianca . . . . .	» 73	NIESSEN J. — Cancro del pioppo del Canada . . . . .	» 70
GABOTTO L. — La ruggine del biancospino . . . . .	» 66	PEGLION V. — Perforazione della vite . . . . .	» 77
Idem — La <i>Botrytis cinerea</i> . . . . .	» 66	VOGLINO P. — Un parassita dannoso alla melanzana . . . . .	» 70
GRIFFON E. — Una malattia dei cavolifiori . . . . .	» 75	WOLCOLT R. H. — Un acaro del marciume dei garofani . . . . .	» 74
HEALD F. D. — Il marciume delle gemme dei garofani . . . . .	» 67	ZIMMERMANN A. — Sullo <i>Xyleborus</i> dell' <i>Acacia decurrens</i> . . . . .	» 75
HEDRICK U. P. — Danni dovuti alla poltiglia bordolese . . . . .	» 76	Note pratiche . . . . .	» 78
MANGIN L. — Ricerche per combattere certe malattie degli ortaggi . . . . .	» 67		

(Sono in corso di stampa i fascicoli 23-24 coll'indice dell'annata).



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

15 Aprile 1908.

NUM. 5.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

GENERALITÀ

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

FAWCETT H. S. — **Report of Assistant Plant Pathologist** (Relazione dell'assistente di patologia vegetale). (*Florida Agricult. Exper. Stat., Report for the Fiscal Year ending Janesio, 1907*, 80 pagine, 3 tavole e 3 figure).

Le principali malattie studiate furono le seguenti:

*Corteccia scagliosa* (*Scaly bark*) degli agrumi, malattia che colpisce specialmente gli aranci e più raramente i limoni. In generale gli alberi colpiti si presentano come sofferenti, con rami secchi e morti, e foglie piccole e gialle; però il loro carattere principale, dal quale deriva il nome della malattia, è dato dalla presenza di larghe aree scagliose sul tronco e sui rami più grossi. In corrispondenza ad esse la corteccia presenta rotture della lunghezza di 1 a 15 centimetri e trasuda della gomma. La nuova corteccia che si forma sotto, presenta essa pure lo stesso fenomeno: si screpola, poi si rompe e si stacca in scaglie. Talvolta la malattia attacca anche i frutti, deturpandoli e decolorandoli. Essa è accompagnata da un fungo appartenente al genere *Hysterographium*:

*Scabbia* o *rogna* degli agrumi (*Citrus scab*) dovuta a *Cladosporium citri*, studiata qui nei più diversi mezzi di coltura;

*Gommosi* (*Gumming*) degli agrumi, osservata in diverse località e che pare debba rimanere distinta dal *mal della gomma*

NEW 22 1008



(*boot rot*), perchè si presenta sul tronco e sui rami più grossi, ad una certa distanza dalla base. Nel resto le due malattie sono affatto simili.

L'Autore parla poi dei funghi parassiti della mosca bianca (*Aleyrodes citri*) degli agrumi, descrivendo le due specie di *Aschersonia* ed i loro caratteri culturali.

Segnala l'*Aschersonia turbinata* Berk. come parassita del *Ceroplastes floridensis* Comst.

Delle malattie dei peschi ricorda la *ruggine* (*Puccinia Pruni*), comunissima nella Florida; di quelle dell' alno la *Microsphaera alni* Wallr., dannosissima in certe località; di quelle delle rose l'*Actinonema rosae* Fr. e la *Sphaerotheca pannosa*.

Segnala anche la golpe dell'*Hibiscus sabdariffa*, dovuta ad una *Microsphaera*.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

GABOTTO L. — **La ruggine del biancospino: *Gymnosporangium clavariaeforme* (Jacq.) Rees.** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1908, pag. 108-109, con una tavola colorata).

È una chiara descrizione, accompagnata da una buona tavola, del parassita in parola, il quale però non arreca danni considerevoli al biancospino.

L. M.

GABOTTO L. — **La Botrytis cinerea.** (*Ibidem*, pag. 113-114).

Sono notizie sintetiche sulla diffusione di questo parassita dell' uva, sui danni che può arrecare, e sulle diverse formole proposte da Istwanffi, Guillon ed altri per prevenirne gli attacchi.

L. M.

HEALD F. D. — **The bud-rot of carnations** (Il marciume delle gemme dei garofani) (*Nebraska Agricult. Exper. Station*, 1908, Bull. Num. 103, pag. 1-24, e 6 tavole).

I garofani (*Dianthus caryophyllus*) vanno soggetti nel Nebraska ed in altri stati ad una malattia delle gemme florali che danno fiori imperfetti, e spesso cadono, mostrando tutte le parti florali all'interno del calice vizze e annerite, invase da ife fungine. Detta malattia è quasi sempre accompagnata da un acaro (*Pediculoides dianthophilus* W.) che però non ne è la causa ma un agente concomitante. La causa è invece da attribuirsi ad un fungo parassita, lo *Sporotrichum anthophilum* Peck, che l'Autore descrive dettagliatamente dandone buone figure.

Con culture pure di questo fungo inoculate su piante sane, si poté riprodurre artificialmente la malattia. Gli acari servono forse a trasportare le spore da una gemma all'altra ed a diffondere il parassita.

La malattia si presenta specialmente nelle serre, dove l'aria è satura di vapore, e colpisce con maggior facilità gli ammassi di foglie che si coprono l'una coll'altra. Le varietà *regina Luisa* e *Lawson* sono più facilmente attaccate delle altre.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MANGIN L. — **Recherches ayant pour but d'enrayer quelques maladies qui dévastent les cultures potagères** (Ricerche per combattere certe malattie degli ortaggi) (*Caisse des Recherches scientifiques*, Paris, 1906, pag. 153-155).

L'Autore osserva che le irrorazioni a base di solfato di rame non sono applicabili nella cura delle malattie degli ortaggi. Per queste si devono applicare rimedi che uccidano le spore dei parassiti senza danneggiare, od anzi riuscendo profittevoli alla pianta.

Per esempio le spore dei diversi funghi non germinano in una soluzione di naftolo all' 1 per 10.000, la quale non danneggia in alcun modo le piante sulle quali viene applicata. Le spore di *Botrytis cinerea* non germinano in una soluzione di acido fosforico all' 1 per 4.000, o di acido nitrico all' 1 per 2000, le quali soluzioni hanno contemporaneamente un'azione fertilizzante.

L. M.

METCALF H. — **The immunity of the japanese chesnut to the Bark disease** (L'immunità del castagno giapponese di fronte alla malattia della corteccia) (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant Industry. Bull. N. 121, 1908, 4 pagine*).

La malattia della corteccia, detta *bark disease* e dovuta alla *Diaporthe parasitica* Murril, è diventata nel Massachusetts la malattia più terribile di questa pianta.

L'Autore segnala il fatto che la varietà giapponese *Castanea creanuta* ne è immune.

L. M.

MORSE W. J. — **The Prevention of Potato Scab** (La difesa contro la scabbia delle patate). (*Maine Agricult. Exper. Stat., Bull. N. 141, 1907*).

La scabbia o rognia delle patate si è rapidamente diffusa nello Stato del Maine. ed ha attaccato anche le barbabietole e le rape, non che i cavoli, le carote, i rafani, la scorzonera e la pastinaca. Essa è dovuta, secondo il dott. Thaxter, all' *Oospora scabies* e si diffonde in due modi: o piantando patate già infette, o usando del terreno nel quale sieno già state patate od altre piante ammalate di questa malattia.

I terreni alcalini sono più favorevoli allo sviluppo del male che quelli acidi. l'umidità è più favorevole della siccità.

I campi già infetti devono essere coltivati per tre o quattro anni a frumento, a prato o a trifoglio, adoperando concimi che sieno adatti ad aumentare l'acidità del suolo, e prima di ripiantarvi le patate è utile un sovescio p. e. di avena.

Pei campi non infetti bisogna selezionare, per piantare, tuberi affatto esenti dal male, e disinfettarli per precauzione con immersione per due ore in formalina (una parte di formalina al 40 p. 100 in 240 parti di acqua), o per un'ora in una soluzione all'uno per 1000 di sublimato corrosivo. Per le grandi quantità di tuberi si può procedere alla disinfezione coi vapori di formaldeide che si lasciano agire da 24 a 48 ore.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MURRILL W. A. — **Polyporaceae** (pars). (*North American Flora*, Vol. 9, Part. 1, 1907, pag. 1-72).

È la descrizione di tutte le specie di *Polyporaceae* segnalate nell'America settentrionale e centrale, Greenland e Indie occidentali. Questa prima parte contiene le *Porieae* a spore scure, e parte delle *Polyporeae*. I nomi sono adoperati secondo le leggi della priorità e molti dei vecchi generi vengono suddivisi, giusta quanto venne proposto dagli autori più recenti. Le diagnosi e le descrizioni sono complete.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MÜNCH E. — **Die Blaufäule des Nadelholzes** (Il marciume bleu delle conifere). (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstwirtschaft.*, V, 1907, pag. 531-573).

L'Autore attribuisce il colore speciale bleu che caratterizza questa malattia del legno delle conifere al miceliò di un fungo

la cui identificazione non è facile. Con colture riesce a distinguere le seguenti specie: *Ceratostomella pini*, *C. piceae*, *C. cina*, *C. coerulea*, *Endoconidiophora coerulescens* n. gen. e n. sp.

L. MONTMARTINI

NIESSEN J. — **Krebs an Canadapappeln** (Cancro del pioppo del Canada). (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstw.*, V, 1907, pagine 502-503).

Trattasi di formazioni cancrenose osservate sul pioppo del Canada a Krefeld sul Reno, e a Gellep. Si trovava la *Nectria ditissima* e la *Diplodia gongronema*.

L. M.

VOGLINO P. — **Intorno ad un parassita dannoso al *Solanum Melongena*** (*Malpighia*, Anno XXI, 1907, pag. 353-363, con una tavola).

La malattia, segnalata in Piemonte fin dal 1904 e diffusasi nell'autunno 1907 in causa della soverchia umidità, si presenta sulle foglie della *melanzana* (*Solanum Melongena*) con macchie circolari od ellittiche, olivacee ad orlo scuro, larghe 2-4-6-8 mm., in principio isolate, poi confluenti in zone fuligginose, a margine sinuoso nero, di parecchi cm. di diametro, disgregantesi sì da lasciare in ultimo le foglie bucherellate o ridotte in brandelli. Anche i frutti sono attaccati, e presentano piccole macchie circolari, brune, che si estendono rapidamente, anche quando il frutto è staccato dalla pianta, in larghe zone cancrenose che invadono quasi tutto il frutto.

Il fungo che è causa di questa malattia, tanto in natura come nelle colture artificiali, si presenta prima coi caratteri di



una *Phyllosticta* e venne infatti descritto dallo Spegazzini col nome di *Phyll. hortorum*. In seguito però appare come una *Ascochyta* e giustamente lo Smith C. A. lo classificò col nome di *As. hortorum* (Speg.) Sm. Esso attacca anche i pomodori, l'alkekingi, la *Datura*, l'*Atropa*, non che i *Solanum nigrum* e *Dulcamara*. Ad esso devono riferirsi il *Phoma Solani* Halst., l'*Aschochyta Lycopersici* Brun. (*As. socia* Pass.), l'*As. Solanicola* Oud., l'*As. Atropae* Bresadola, l'*As. Alkekengi* Massal. (*As. pedemontana* Ferraris), l'*As. physalicola* Oud., e forse l'*As. pinzolensis* B. et K. Rimane invece distinta, secondo l'Autore, l'*As. Pisi*.

L. MONTEMARTINI.

EMERSON R. A. — **Spraying Demonstrations in Nebraska Apple Orchards** (Esperienze di irrorazioni nei frutteti del Nebraska) (*Nebraska Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 98, 1907, 35 pagine e 7 figure).

È la relazione su esperienze fatte, in diverse parti del Nebraska, per combattere la *scabbia* (*Venturia inaequalis*) e la tignola (*Carpocapsa pomonella*) dei meli colla poltiglia bordolese ed i preparati arsenicali.

I risultati furono dapertutto favorevoli.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SANDERSON E. DW., HEADLEE T. J., BROOKS CH. — **Spraying for the Apple Orchard** (Irrorazioni per i pometi) (*New Hampshire Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 131, 1907, p. 11-56 e 36 figure).

HENDERSON L. F. — **Mixed Sprays for Apple Scab and Codling Moth** (Irrorazioni miste contro la *scabbia* e la tignola dei

meli (*Idaho Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 55, 1907, 22 pagine).

TAFT L. R. — **Spraying** (Irrorazioni) (*Michigan. Agricult. Exper. Stat.*, Special Bull. 37, 1907, 32 pagine e 10 figure).

WALKER E. — **Notes on Spraying and Suggestions for combating Crop Pests** (Note su irrorazioni e consigli per combattere le malattie dei raccolti) (*Arkansas Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 95, 1907, pag. 49-89).

Le prime due relazioni riguardano esperienze di irrorazioni contro la *scabbia* e la tignuola dei meli; le altre contengono istruzioni per l'applicazione di questa cura che mostrasi efficace anche contro le malattie di altri frutti e piante coltivate.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

BERGER E. W. — **Control of the White Fly by Natural Means** (Mezzi naturali per combattere la mosca bianca) (*Transactions of the Florida State Horticult. Society for 1907*, pag. 69-80 e una tavola).

Forse l'insetto più dannoso agli agrumi nella Florida è il così detto *White Fly* (mosca bianca) (*Aleyrodes citri*); però i danni che esso arreca sono specialmente indiretti, perchè dovuti allo sviluppo della *fumaggine* (*Meliola*, ecc.) sulle sue secrezioni.

Le irrorazioni facilitano il diffondersi della malattia e non sono di alcuna efficacia contro di essa. I suffumigi con gas di acido cianidrico sono utili, ma non impediscono il ricomparire della malattia. Si conoscono invece tre funghi parassiti dell'insetto in parola e che operano un'azione molto distruggitrice contro di esso: *Aschersonia aleyrodes* Neb., *A. flavocitrina* P. Henn. ed un fungo bruno il cui stadio fruttifero non è ancora noto.

Questi funghi possono essere introdotti negli agrumeti infestati o col mezzo di piante e foglie che portino insetti parassitizzati, o disseminandone le spore ottenute con colture pure. Una volta introdotti, essi riducono alle più piccole proporzioni i danni della malattia.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

CRAVINO A. — **La mosca olearia ed il clima** (*L' Italia agricola*, Piacenza, 1908, pag. 86-87).

L' Autore osserva che nelle annate come quella testè decorsa 1907, nelle quali la mosca olearia è poco diffusa, essa si presenta specialmente ed attacca gli olivi delle parti basse, vallive, umide.

Evidentemente in tali posizioni l' olivo non prospera bene e può essere ricetto non solo della mosca, ma anche di altri parassiti. Converrebbe dunque sopprimerlo e non coltivarlo più.

L. M.

FAWCETT H. S. — **The Cinnamon Fungus of the Whitefly** (Il fungo della mosca bianca) (*Florida Agricult. Exper. Stat., Bull.* Num. 76, 1907, 2 pagine).

Questo vero parassita dell' *Aleyrodes citri* fu osservato per la prima volta nella Florida nel 1905. Esso può essere introdotto negli agrumeti molto infestati e danneggiati dall' insetto in parola, e fa subito vedere i suoi effetti.

È il *Verticillium heterocladium* Penzig.

Così i funghi parassiti dell' *Aleyrodes* sono sei: *Aschersonia Aleyrodinis*, *A. flaco-citrina*, *Sphaerostilbe coccophila*, *Micropera* sp., *Verticillium heterocladium*, ed un fungo brumo del quale non si conosce alcuna forma sporigena.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

HENDERSON L. F. — **The Rex Spiray and other Lime and Sulphur Compounds** (Irrorazioni con *Rex* e con altri composti di calcio e di zolfo) (*Idaho Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 56, 1907, 12 pagine).

PARROT P. J., HOOGKISS H. E. and SIRRINE F. A. — **Commercial miscible Oils for treatment of the San José scale** (Oli commerciali da applicarsi contro la malattia di San José) (*New York Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 281, 1906, pagine 261-270).

FERNALD H. T. — **The San Jose Scale and Experiments for its Control** (La malattia di San José e le esperienze fatte per combatterla) (*Massachusetts Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 119, 1907, 22 pagine e una figura).

TROOP J. and WOODBURY C. G. — **How to Control the San José Scale and other Orchard Pests** (Come combattere la malattia di San José e le altre malattie dei frutteti) (*Indiana Agricult. Exper. Stat.*, Bull. N. 118, 1907, pag. 397-423, con 12 figure).

Queste quattro pubblicazioni contengono istruzioni per combattere la malattia di San José, dedotte da accuratissime esperienze. I rimedi a base di calce e di solfo sono i più efficaci; gli oli danno risultati meno buoni. Il *Rex* (calce e solfo) è buono ma costa troppo per le spese di trasporto dal sito di produzione a quello di consumo.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

WOLCOTT R. H. — **A mite accompanying the bud-rot of carnations** (Un acaro che accompagna il marciume delle gemme dei garofani) (*Nebraska Agricult. Exper. Station*, Bull. Num. 103, 1908, pag. 25-33, e 2 tavole).

È una accurata descrizione, accompagnata da figure, dell'acarico che si trova sulle gemme fiorali dei garofani attaccate dalla malattia di cui alla precedente pagina 67. L'Autore propone per esso il nome di *Pediculoides dianthophilus* Wolcott.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

ZIMMERMANN A. — **Ueber Ambrosiakäfer und ihre Beziehungen zur Gummibildung bei *Acacia decurrens*** (Sullo *Nileborus* dell'Ambrosia e i suoi rapporti colla formazione della gomma nell'*Acacia decurrens*). *Centralbl. f. Bakter. u. Paras.*, II Abth., B. XX, 1908, pag. 716-724. e 7 figure).

Nel campo sperimentale di Amani l'*Acacia decurrens* mostrò una notevole trasudazione di gomma (*gommosi*) in seguito all'attacco di un bostrichide appartenente al genere *Nileborus*. L'insetto è accompagnato da un micete indeterminato, che invade il legno e la corteccia dei rami affrettandone la morte, e che l'Autore crede si trovi, rispetto all'insetto, nei rapporti nei quali secondo Möller si trovano certi funghi con certe formiche fungicole dell'America meridionale.

L'Autore descrive il modo di formazione della gomma nei tessuti interni.

L. M.

---

GRIFFON ED. — **Une maladie des choux-fleurs** (Una malattia dei cavoli fiori). (*Bull. offic. reinsegnem. agric.*, Paris, 1907, 7 pagine).

Trattasi della cancrena umida dei cavoli, che nel 1903 e 1905 ha causato danni considerevoli. Secondo l'Autore, il *Bacillus Brassicaevorus* descritto dal Delacroix come causa di tale



malattia (veggasi alla pagina 44 del primo volume di questa *Rivista*) non differisce dal *B. putridus* Flügge. Esso è accompagnato nelle lesioni da altre specie, come il *B. fluorescens liquefaciens* e il *B. coli communis*, che diventano virulenti solo in condizioni speciali.

La malattia comincia colle ferite dovute ai limacidi ed a diverse larve, ed è favorita dall'umidità del suolo.

L. MONTEMARTINI.

---

HEDRICK U. P. — **Bordeaux Injury** (Danni dovuti alla poltiglia bordolese). (*New York Agricul. Exper. Station*, 1907, Bull. N. 287, pag. 105-189. con 7 tavole).

In certe condizioni accade qualche volta che i meli abbiano le foglie ed i frutti considerevolmente danneggiati dalla poltiglia bordolese colla quale vengono trattati. I frutti perdono l'epidermide in corrispondenza a determinate plaghe rotondeggianti o lineari e presentano formazioni sugherose ed anche ipertrofie sì da apparire nodosi e non più commerciabili. Le foglie presentano delle macchie simili a quelle prodotte dalla *Phyllosticta*, in corrispondenza alle quali l'epidermide e le cellule sottostanti muoiono e seccano. Se i danni sono forti, l'albero può perdere una terza parte od anche la metà delle sue foglie.

I danni non si possono evitare o diminuire in modo sensibile aumentando la proporzione di calce oltre quanto è necessario a neutralizzare completamente il solfato di rame: si riesce però a diminuirli riducendo la proporzione del sale di rame.

Essi si hanno quando subito dopo le irrorazioni segue una pioggia; se passa una settimana asciutta, non sono più da temersi. Sui frutti si possono evitare ritardando i trattamenti

fino a che i giovani frutticini hanno perduto i loro peli ed hanno formato le lenticelle al posto degli stomi. Certe varietà sono delicate e vengono danneggiate più di certe altre, senza che però la sensibilità verso la poltiglia bordolese sia in relazione con quella verso la *scabbia* (*Venturia inaequalis*), anzi alcune varietà soggette a quest'ultima malattia resistono alla poltiglia bordolese, e viceversa. Nei trattamenti da applicarsi contro la *scabbia* bisogna dunque tenere conto di questo fattore.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

PEGLION V. — **Contributo allo studio della perforazione della vite e di altre piante legnose.** (Ferrara, 1908, 25 pag. e 1 tav.).

Con questo nome si indica una malattia della vite, da alcuni anni frequente nell'Emilia, caratterizzata dal fatto che le foglie presentano soluzioni di continuità, veri fori, per cui, perduti i caratteri ampelografici specifici del vitigno, diventano riferibili al tipo perforato o fenestrato, nei casi più gravi anche laciniato. Le piante ammalate presentano uno sviluppo anormale e rachitico, onde per molti riguardi ricordano la malattia chiamata *barbera rissa* in Piemonte, e il *roncet* della Sicilia. Anzi l'Autore, escludendo che si tratti di effetto di antracnosi, rileva parecchi caratteri anatomici comuni della perforazione e del *roncet* o *court-noué* descritto dal Ravaz.

La malattia si presenta più diffusa nelle annate nelle quali più frequenti sono i geli e le brinate, ed attacca con intensità diversa i vari vitigni, presentandosi anche in modo diverso a seconda del sistema di potatura e di allevamento. Attacca anche altre piante come acero, ippocastano, pioppo, ecc.

L'Autore crede che si potrebbe tentare di prevenire la malattia con *potatura tardiva ed in due tempi* (onde ritardare la

schiusura delle gemme), *incalcinamento e sotterramento dei ceppi*; *pennellature dei ceppi e dei tralci con soluzione di solfato ferroso acido* (anche queste per ritardare l'entrata in vegetazione delle gemme).

L. MONTMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dal *Villaggio*, Milano, 1908, N. 11 :

L'unione dei viticoltori dell'Assia Renana ha preso l'iniziativa per una lotta collettiva contro la *Cochylis* dell'uva con trattamenti (invernali, primaverili ed estivi) che tutti i viticoltori della regione hanno preso impegno di applicare.

*l. m.*

Dall' *Italia Agricola*, Piacenza, 1908 :

N. 5. — Si dà notizia degli splendidi risultati della lotta combattuta dalla Società di Agricoltura di Meanx (Francia) contro i maggiolini, organizzandone la caccia diretta. Si calcola che in 18 anni sieno stati distrutti sino a 470 milioni di insetti (venivano pagati fino 60 cent. al chilo), senza calcolare il numero straordinario di discendenti, con un beneficio di almeno 94 milioni di lire, corrispondente a mille lire per ettaro in 18 anni!

N. 7. — Contro l'*afide lanigero* dei meli si consigliano pennellature con olio di noce, di ricino, o di ravizzone.

*l. m.*

Dal *Bullettino dell'Agricoltura*, Milano, 1908.

N. 10. — Per distruggere i topi si consiglia l'uso del fosforo di zinco. Si prende granoturco frantumato ed alquanto rammollito in acqua fredda, lo si dispone in un recipiente di legno a strati sui quali si sparge il 2 % di fosforo, si rimescola tutta la massa e poi la si sparge in ragione di 12-15

chilogrammi per ettaro. La spesa è di circa lire 8 per ettaro, ma i risultati sono ottimi. Il rimedio venne provato con successo nel Mantovano dal sig. G. Sforzi.

*l. m.*

Dall'*Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1908, N. 4:

Pag. 55. — Per disinfettare le barbatelle di vite americana provenienti da vivai infetti da fillossera, il dott. O. Faes di Losanna consiglia immergerle per 12 ore in una soluzione di solfocarbonato potassico (32° Be) al 8 per 100, addizionata con sapone nero all'1 p. 100. Il trattamento va fatto prima che si muova la vegetazione.

N. 7. — Per il così detto *marino* delle fragole, dovuto alla *Ramulnria Tulasnei*, si consiglia falciare le foglie e distruggerle quando la malattia sia molto estesa, facendo seguire una concimazione con buon terriccio, ed irrorando le giovani foglie che si svilupperanno appresso con una soluzione di solfato di rame al 0,5 per cento insieme a soda cristallizzata al 0,7 per cento.

*l. m.*

Dal *Giornale di Agricoltura pratica*, Asti, 1908:

N. 821, pag. 177. — Per difendere le viti dai danni delle brine primaverili, si consiglia spolverare i giovani getti con zolfo macinato, o, meglio, con gesso o con una mescolanza di gesso e zolfo. Si consiglia pure, quando le viti sono basse, seminare, negli interfilari, della segala che si alzi rapidamente e copra i tralci. Nelle località molto soggette alle brinate primaverili sono poi a preferirsi le varietà di viti a sviluppo tardivo, ed è utile praticare il più tardi possibile la potatura e lasciare i tralci da frutto e da legno in tutta la loro lunghezza: in tal modo si sviluppano prima le gemme terminali, ritardando lo sbocciare di quelle basilari, le quali possono poi, solo più tardi e quando è passato il pericolo delle brine, venire separate insieme alla porzione di tralcio che le porta.

Una lavatura dei tralci e delle gemme fatta, sul finire dell'inverno, con una soluzione al 30-35 per 100 di solfato ferroso può pure ritardare almeno di una settimana lo sbocciare delle gemme. Effetto simile si ottiene anche imbiancando le viti con latte di calce, oppure, se si tratta di vigneto poco esteso, ricoprendo il terreno con paglia durante le ore più calde del giorno e scoprendolo di notte.

Pag. 189. — Il Dott. E. Cerioli comunica d'avere ottenuti risultati soddisfacentissimi nella lotta contro la tignuola del melo (*Hyponometa malinella*) e del biancospino (*H. cognatella*) spolverando con un soffietto ordinario da zolfo, cenere o calce finissima sulle foglie delle piante a difendersi. Le polverizzazioni vanno fatte in primavera e preferibilmente di mattino, e vanno ripetute parecchie volte specialmente se seguite da piogge.

N. 822, pag. 202. — Per il cancro delle viti, o rogna, o tubercoli dovuti ai geli invernali, si consiglia, quando i tubercoli stessi non sieno troppo grossi, raschiarli e spalmare la ferita con catrame o, meglio, con paraffina sciolta a leggero calore. Se i rigonfiamenti sono molto sviluppati e circondano tutto il ceppo della vite, conviene tagliare la pianta al piede ed allevare un nuovo ceppo.

*l. m.*

Dalla *Revue Horticole*, Paris, 1908:

Pag. 82. — Contro l'*afide lanigero* dei peri, P. Passy consiglia l'uso dell'alcool che ne bagna i peli ed arriva ad ucciderlo: si usa una miscela di parti eguali di alcool da ardere e di acqua e la si applica alla fine dell'inverno. Aggiungendo l'uno p. 1000 di sublimato corrosivo, l'azione insetticida è più energica. Contro lo stesso parassita dei meli (pagina 58) J. Foussat consiglia invece un insetticida a base di succo di tabacco, da prepararsi nel seguente modo: si scioglie a lieve calore un chilogrammo di sapone nero in 4-5 litri di acqua, si agita e si aggiunge una soluzione di due ettogrammi e mezzo di carbonato di soda in 3-4 litri di acqua; si lascia raffreddare il tutto e si aggiunge ancora tanta acqua da arrivare fino ai 25 litri complessivamente. In seguito nella miscela si versa un litro di succo concentrato di tabacco e mezzo di alcool metilico. Sono preferibili le acque di pioggia.

Pag. 114. — Per prevenire la *gommosi* degli alberi da frutto, la quale può essere dovuta a moltissime cause, P. Passy consiglia: coltivazione nelle condizioni più favorevoli che sia possibile, e quindi risanamento del terreno, drenaggio, aereazione, ecc.; soppressione graduale degli organi aerei ritenuti inutili; disinfezione dei tagli di potatura; irrorazioni con antierittogamici; lavatura delle ulcerazioni gommose con soluzione di solfato di rame.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 6.

APPEL O. — Esempi per lo studio microscopico delle malattie . . . . .	Pag. 81	GRASSI B. — La lotta contro la fillossera . . . . .	Pag. 88
BERLESE A. — Per gli olivicoltori che volessero sperimentare contro la mosca delle olive . . . . .	» 84	HEDGEOCK G. G. — Il <i>crow-gall</i> delle viti . . . . .	» 95
Id. — Brevi considerazioni intorno alla lotta contro la mosca delle olive . . . . .	» 85	KIRCHNER O. — Sull'azione delle irrorazioni colla poltiglia bordolese . . . . .	» 94
CHANDLER W. H. — La morte invernale delle gemme dei peschi . . . . .	» 93	KLEBAHN H. — Ricerche su alcuni funghi imperfetti . . . . .	» 82
COMES O. — Sui mezzi per combattere la mosca olearia . . . . .	» 86	PAOLI G. — Le larve della cavolaia . . . . .	» 92
FOÀ A. e GRANDORI R. — Studi sulla fillossera della vite . . . . .	» 87	ROBERTS H. F. e FREEMAN G. F. — Modo per combattere il carbone del sorgo . . . . .	» 82
GABOTTO L. — Relazione sul Gabinetto di Patol. Veg. di Casalmongera . . . . .	» 81	STEVENS F. L. — <i>Scabbia</i> dei meli . . . . .	» 83
		STEVENS F. L. e HALL J. G. — Alcune malattie dei meli . . . . .	» 83
		Note pratiche . . . . .	» 96



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

15 Maggio 1908.

NUM. 6.

---

*Per tutto quanto concerne la **Rivista***

*dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

---

GENERALITÀ

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

APPEL O. — **Beispiele zur mikroskopischen Untersuchung von Pflanzenkrankheiten** (Esempi per lo studio microscopico delle malattie delle piante). (Berlin, II Aufl., 1908, 54 pag. e 63 fig.).

È un volumetto interessante per chi vuole iniziarsi nello studio delle malattie delle piante. Contiene la descrizione chiara, macro e microscopica, corredata da buone figure, delle principali malattie delle piante più comunemente coltivate e dei parassiti vegetali ed animali che le producono. Di alcune di esse si indicano anche i rimedi.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — **Relazione annuale sul Gabinetto di Patologia Vegetale di Casalemonferrato, per l'anno 1906-907.** (Casale Monferrato, 1908, 22 pagine). (Veggasi anche alla pag. 82 del secondo volume di questa *Rivista*).

Le condizioni climateriche dello scorso anno furono, per fortuna, sfavorevoli allo sviluppo delle crittogame parassite; ciò non ostante è dato in questa relazione l'elenco di 111 micromiceti patogeni trovati su varie piante coltivate nel circondario di Casalemonferrato.



Abbastanza diffusi furono invece alcuni parassiti animali, specialmente la *Diaspis pentagona* del gelso, contro la quale l'Autore ottenne buoni risultati coi trattamenti consigliati dal Ministero di Agricoltura e riportati alla pagina 14 del secondo volume di questa *Rivista*. È buona la formula americana segnalata dal Silvestri e cioè una poltiglia cotta di 3 chilogrammi di fiori di zolfo e 3,6 di calce viva in 100 litri di acqua.

L. MONTMARTINI

KLEBAHN H. — **Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Ascomyceten formen** (Ricerche su alcuni funghi imperfetti e sulle loro forme ascofore). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVII, 1908, p. 5-17, con una tav.).

Collo studio di materiale naturale e con colture e con inoculazioni ed infezioni artificiali, l'Autore dimostra che, come prima aveva affermato il Fuckel, la *Septoria piricola* Desm. dei peri, e la *S. nigerrima* Fuck. sono forme della *Mycosphaerella sentina*.

L. M.

ROBERTS H. F. e FREEMAN G. F. — **Prevention of the Sorghum and kafir-corn smut** (Modo di combattere il carbone del sorgo e del kafir). (*Kansas Agric. Exper. Stat.*, Bull. N. 149, 1907, pag. 11-15).

Il sorgo ed il kafir (due varietà dell'*Andropogon sorghum*) vanno soggetti a due specie di carbone: *Cintractia reliana*, che riduce l'apice dei fiori in una massa polverulenta, e *C. sorghi-culgaris* (Tul.) Clinton, che attacca le singole spighe.

Questa seconda specie, che è la più comune viene esclusa immergendo per due ore le sementi in una soluzione di una parte di formalina del commercio (40 p. 100) in 200 parti di acqua. Bisogna anche seccare completamente i semi prima di porli nei magazzini.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

STEVENS F. L. — **Apple scurf** (*Scabbia* dei meli). (*North Carolina Agricult. Exper. Station, Bull. N. 58, 1908, pag. 54*).

I rami dei meli mostransi spesso attaccati da una malattia cui l'Autore dà il nome di *scabbia* dei meli (*Apple scurf*). La corteccia e l'epidermide si contraggono in modo da produrre sotto la cuticola delle piccole areole che danno alla macchia infetta un aspetto bianco argenteo caratteristico. In queste macchie si formano poi numerosi i picnidi di un fungo che pe' suoi caratteri si presenta come la *Phyllosticta prunicola*, la quale però finora è conosciuta soltanto come parassita delle foglie. I rami colpiti non muoiono sempre e la malattia non sembra sia molto dannosa.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

STEVENS F. L. e HALL J. G. — **Some apple diseases** (Alcune malattie dei meli). (*North Carolina Agricult. Exper. Station, Bull. N. 196, 1908, pag. 39-53, con 19 figure*).

Nella Carolina del Nord si è manifestato un black-rot delle mele un po' diverso da quello comune dovuto alla *Sphaeropsis*. Le regioni colpite ed i tessuti ammalati diventano neri, e le macchie crescono tanto da coprire a poco a poco la maggiore parte del frutto. Il fungo causa di tanto male è la *Volutella fructi* Stevens et Hall. Esperienze di inoculazione hanno mo-

strato che esso non può penetrare nella cuticola intatta dei frutti, mentre si diffonde rapidissimamente attraverso le soluzioni di continuità.

Il *Coniothyrium Fuckelii* Sacc. fu pure trovato spesso sulle mele su cui produce macchie scure in corrispondenza delle quali i tessuti diventano molli e fracidi. Lo stesso parassita venne segnalato qualche volta sui rami dei quali può provocare la morte accompagnata da screpolature e distacchi della corteccia delle porzioni terminali.

Anche la *Sphaeropsis malorum* attacca, nella Carolina del Nord, i rami ed i frutti, producendo dei danni che sono appena distinguibili da quelli dovuti al *Coniothyrium*.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

BERLESE A. — **Per gli olivicoltori che volessero sperimentare contro la mosca delle olive, secondo il metodo delle irrorazioni con sostanze zuccherine.** (*Boll. quindic. d. Soc. d. Agricolt. Ital.*, Roma, 1908, Anno XIII, pag. 261-265).

Sono istruzioni pratiche per il riconoscimento di questo insetto parassita e per l'applicazione delle miscele zuccherine velenose che lo uccidono.

Ognuno può comporre da sé una miscela efficacissima ed economica sciogliendo a caldo due chilogrammi di arsenito di potassio in 10 litri di acqua, versando la soluzione in 90 chilogrammi di melassa, ed agitando bene.

Al momento dell'applicazione si allunga ancora questa o le altre miscele fatte sulla stessa base, e la si applica colle ordinarie pompe per la peronospora quando le olive sono ancor giovani, ripetendo ogni tanto l'operazione fino alla completa matu-

ranza. Le mosche, appena nate, succhiano avidamente la sostanza avvelenata e muoiono prima di deporre le uova, le quali sono deposte solamente una decina di giorni dopo la nascita.

Non si fanno irrorazioni appena prima della raccolta, si usa anzi praticare la raccolta dopo le piogge.

L. MONTEMARTINI.

**BEBLESE A. — Brevi considerazioni intorno alla lotta contro la mosca delle olive.** (Comunicazione all'assemblea gen. ordin. 1908 della Soc. d. Agric. It., in *Boll. quindic. d. Soc. d. Agric. Italiani*, Roma, 1908, pag. 428-431).

Sono considerazioni d'indole economica tratte da esperienze fatte in Toscana per verificare la praticità del rimedio De Cillis. L'oliveto trattato aveva 45.000 piante, e furono praticate su esso sei irrorazioni complete, estendole anche ad una certa zona di sicurezza. La spesa complessiva pel rimedio e per la mano d'opera fu di 25 centesimi per pianta, spesa che, quaud'anche non fosse mai superata, sarebbe sempre considerevole rispetto al reddito netto medio calcolato, nella Maremma Toscana, di non oltre una lira per pianta.

L'Autore crede che si potrebbe realizzare un po' di economia adoperando senz'altro la melassa greggia che costa solo 10 lire al quintale e, dopo averla addizionata col 2 per 100 di arsenito di sodio o potassio (meglio che arseniato), scegliendola al 20 per 100. La spesa per ciascuna pianta potrebbe così essere ridotta fra 9 e 10 centesimi.

Però rimane in ogni modo l'inconveniente finora insuperato che ad ogni pioggia il rimedio viene lavato via e le piante rimangono indifese.

Questo inconveniente, il costo, il risultato delle esperienze fatte in Francia e nell'Italia Meridionale, fanno giudicare per ora il rimedio, così come venne proposto, inattuabile praticamente.

L. MONTEMARTINI.

COMES O. — **Sui mezzi per combattere la mosca olearia: *Dacus oleae*.** (*Atti del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli*, Ser. VI, Vol. V, 1908, 12 pagine).

L'Autore osserva che la mosca delle olive attacca specialmente le varietà a frutti più teneri e delicati, e viene favorita nel suo sviluppo non dagli inverni miti ma dagli estati piovosi, nei quali pare che le olive si gonfino e presentino minore resistenza all'insetto che deve depositare in esse le sue uova: la scalzatura estiva degli alberi, ritardando la maturazione, riesce a mantenere immuni gli alberi per un certo tempo e può dare gli stessi risultati che la raccolta anticipata.

Ricorda che sin dal 1899 egli, considerando che la mosca olearia si alimenta di qualunque liquido zuccherino e si vale delle olive soltanto per deporvi le ova (sono poi le larve che si alimentano della polpa di esse), aveva preparato un alimento organico velenoso, da lui chiamato *moschicida*, a base di melassa e di arsenito potassico, alimento che distribuiva imbevendone appositi stracci che poi venivano appesi in mezzo ai rami degli alberi. I risultati delle esperienze fatte con tale metodo, pur mostrando una certa efficacia del rimedio, non furono al tutto soddisfacenti, forse anche perchè le esperienze non vennero eseguite in grande.

Ora il De Cillis ha proposto, col nome di *dachicida*, un rimedio che in fondo ha la stessa base e che però si dovrebbe distribuire con irrorazioni sulla chioma di tutti gli alberi. L'Autore dubita della possibilità di un'applicazione pratica su vasta scala di un tale rimedio, sia per le difficoltà di irrorare gli alberi più alti, sia per il forte costo della mano d'opera e del trasporto dell'acqua, sia per il pericolo che insieme ad una simile *melata* artificiale si diffondano nell'oliveto la fumaggine e le cocciniglie che ordinariamente la accompagnano, sia finalmente per il discredito commerciale che potrà venire alle nostre olive dall'essere esse state irrorate con sostanza tanto velenosa.



Spera che il *Dacus oleae* si possa combattere con migliore successo con una maggiore diffusione de' suoi parassiti.

L. MONTMARTINI

FOÀ A. e GRANDORI R. — **Studi sulla fillossera della vite.** (*Bollettino Ufficiale del Ministero d'Agric., Ind. e Commercio*, Roma 1908, Anno VII, Vol. II, Fasc. 3).

La dottoressa A. Foà e il dottor R. Grandori, dopo avere stabilito sperimentalmente che la larva, uscita dall'uovo d'inverno, non passa direttamente alle radici — come i più recenti autori asseriscono — intrapresero degli studi sulle differenze fra la fillossesa *gallicola* e la *radicicola*. Dalle quali ricerche è risultato che la fillossera, uscita dall'uovo d'inverno, è molto diversa dalle fillossere neonate dalle uova di *radicicola* (*neoradicicole*) e che le fillossere neonate dalle uova di *gallicola* (*neogallicole*) si distinguono in due tipi: il primo comprende fillossere somiglianti a quelle uscite dall'uovo d'inverno (*neogallicole con caratteri di gallicola*); il secondo comprende fillossere eguali alle *neoradicole* (*neogallicole con caratteri di radicicola*). Molte delle fillossere del primo tipo si schiudono nelle prime generazioni, mentre nelle ultime si ha una gran maggioranza di quelle del secondo tipo; ma in queste, come nelle generazioni intermedie, nascono contemporaneamente fillossere dei due tipi ed altre con caratteri intermedi, e ciò anche dalle uova di una stessa madre *gallicola*.

I caratteri differenziali riguardano l'*antenna* (che è più sottile nelle larve uscite dall'uovo d'inverno e nelle *neogallicole* con caratteri di *gallicola*) e i *pelì delle zampe* (più lunghi e più sottili nelle neonate con caratteri di *gallicola* che in quelle con caratteri di *radicicola*).

Più interessanti sono le differenze nella *lunghezza del rostro*, le quali possono mettersi in rapporto col genere diverso di vita, a cui la fillossera è destinata.

Nelle neogallicole con caratteri di radicicola e nelle neoradicicole il rostro è più lungo e giunge a volte fino all'estremità dell'addome.

In conclusione, trovarono — come era naturale — che la struttura dei diversi tipi è adatta all'ambiente a cui sono destinati per la formazione di colonie piuttosto aeree che sotterranee, o viceversa.

L. PAVARINO.

GRASSI B. — **La lotta contro la fillossera.** (*Bollettino Ufficiale del Ministero d'Agric., Ind., e Commercio*, Roma 1908, Anno VII, Vol. II, Fasc. 3).

Il chiariss. Prof. Grassi nella conferenza tenuta al Congresso degli agricoltori italiani a Roma, espose le ricerche originali, fatte nel laboratorio antifillosserico di Fauglia, intorno alla biologia della fillossera, ricerche che hanno importanza non solo teorica, ma anche pratica.

Il ciclo classico dell'insetto che si conosceva prima delle recenti ricerche è il seguente. Dall'uovo d'inverno nasce in primavera una larva che può indifferentemente passare alle foglie od emigrare alle radici. Quando si tratta di viti europee, soltanto eccezionalmente si hanno generazioni *gallicole*, per cui viene a mancare una delle quattro generazioni caratteristiche della fillossera. In ogni caso la larva neonata diventa madre verginale senz'ali ed inizia diverse generazioni *gallicole* o *radicicole*.

Dalle galle gli individui ne escono per formare nuove galle o discendere alle radici.

Dalle *radicicole*, che formano le colonie sotterranee, un certo numero di soggetti si trasforma in *ninfe* che, saliti a fior di terra, si trasformano nelle *alate*, le quali depongono, senza accoppiarsi, uova di grandezze diverse. Dalle più grosse nascono

femmine attere e dalle più piccole i maschi pure senz'ali. Queste forme sessuate depongono l'uovo così detto d'*inverno*.

A questo ciclo di quattro generazioni bisogna aggiungere le *ibernanti* che sulle radici profonde attendono in letargo la primavera per ridiventare madri ovifattrici radicecole.

### *Nuovo quadro del ciclo fillosserico.*

Secondo la biologia del ciclo classico scoperto dal francese Balbiani, l'intervento della generazione sessuata era ritenuto necessario per la perpetuazione della specie. Per cui sarebbe bastato distruggere l'uovo d'inverno per domare e distruggere la fillossera in un tempo più o meno lontano.

Viceversa si è potuto coltivare la fillossera in recipienti chiusi, escludendo l'intervento delle forme sessuate, per vari anni consecutivi, senza poter notare neanche una diminuzione nella sua potenza produttrice.

Ma il ciclo classico deve subire dei ritocchi in seguito alle esperienze del Grassi, le quali hanno dimostrato che la larva, uscita dall'uovo d'inverno, *non passa alle radici* (veggasi alla pag. 296 del volume 2° di questa *Rivista*).

Inoltre altre esperienze furono fatte seppellendo al piede di viti europee numerosissime galle, senza potere infettare le radici. Ciò che dimostra l'istinto che porta sulle foglie le neonate con caratteri di gallicola. Riassumendo i fatti, l'Autore fu condotto a concludere che l'uovo d'inverno (il quale infetta gravemente le viti americane) deposto sulla vite europea non arriva ad infettarla, perchè non può rinunciare alla vita sopra la terra per passare alle radici, e che le fillossere, nate nelle galle, non compiono le generazioni necessarie per infettare le radici medesime.

Altri fatti potè segnalare che riguardano le *alate* (le quali si sviluppano soltanto dalle radici) e l'emigrazione delle fillossere neonate dalle radicecole le quali d'estate salgono a fior di terra dove si trasportano dall'uno all'altro ceppo, come potè osservare anche lo scrivente (vedi *La questione fillosserica* esposta da<sup>1</sup>

dottor G. L. Pavarino. - Tipografia Pietro Gerbone, 1900. Torino), durante la campagna antifillosserica nella Valle d'Aosta.

È possibile che un'emigrazione simile si verifichi anche per le gallicole, ma sembra che essa sia molto più limitata di quello che si può supporre a tutta prima.

Il Prof. Grassi segnalò ancora altri fatti di notevole importanza come p. e., il ritardo nella comparsa delle forme gallicole, notato in parecchie località, e la scarsezza delle *alate*. (Lo scrivente non ha mai visto l'alata nella Valle d'Aosta, dove è probabile che l'evoluzione dell'insetto si fermi alla ninfa con rudimenti d'ali).

Riassumendo i fatti, il quadro classico del ciclo di sviluppo della fillossera dovrebbe — secondo il Grassi — modificarsi nel modo seguente. « Vale a dire, la generazione verginale dentro le galle non è così simile a quella sulle radici, come generalmente si ammette. Non tutte le neonate della legione gallicola possono divenir radicolole, ma solo quelle che hanno determinati caratteri. Tra queste ultime non è mai compresa la neonata dall'uovo d'inverno, nè i suoi figli (tutti e sempre?). L'uovo d'inverno, almeno come regola generale, non infetta le viti europee, o, più esattamente, in tutti gli esperimenti finora fatti, non si ottenne mai l'infezione delle radici delle viti europee direttamente o indirettamente col prodotto dell'uovo d'inverno. Per quegli scrupoli che lasciano sempre gli esperimenti negativi, sarà però utile ripetere gli esperimenti in condizioni differenti ».

Il Prof. Grassi chiuse la parte scientifica della conferenza esprimendo la paura che non sia possibile difenderci dal terribile insetto, una volta che si è insediato da parecchi anni.

#### *La parte pratica.*

Nella parte pratica della conferenza, l'Autore, dopo avere premesso che dei quattro milioni e mezzo di ettari di terreno, in cui si coltiva la vite, poco meno di quattro milioni sono an-

cora indenni, fece notare che la fillossera minaccia ancora all'Italia **miliardi** di danni.

La crisi fillosserica che è costata alla Francia circa undici miliardi, rappresenta per l'Italia una minaccia terrificante per un futuro più o meno lontano.\*

Spiegò come il *metodo distruttivo*, fatto con mezzi inadeguati, abbia dato i deplorevoli risultati che sappiamo.

Perchè la lotta contro la fillossera fosse riuscita efficace era necessaria un'esplorazione intensiva, che si sarebbe dovuta fare in un anno, nelle regioni in cui venne scoperta la fillossera ed una distruzione immediata dei focolai relativi.

È contro l'irrazionalità della lotta che egli ha alzato la voce nel 1904, dichiarando frustranea l'opera distruttiva.

Crede però che invece della pazza e nefasta proclamazione di libera fillossera in libero Stato, si debba proseguire la lotta con un orientamento nuovo. Non più sotto la responsabilità dello Stato, sibbene sotto quella di locali associazioni di viticoltori, che dalla legge nuova vengono chiamati *consorzi, circoscrizioni* ecc.

Lamentando la ignoranza crassa dei contadini e persino delle persone istruite e direttamente interessate, propose che si rinnovasse la propaganda delle cognizioni intorno alla fillossera. E siccome la fillossera si spande per mezzo dell'uomo, propose un articolo di legge per frenare la diffusione della fillossera per mezzo delle barbatelle e delle talee, ed un altro articolo ancora che renda civilmente responsabile, anche chi, trasgredendo i divieti, inconsciamente diffonde l'infezione.

Meritano di essere diffusi i casotti di disinfezione dove i lavoratori, che quivi vengono disinfettati, ricevono un attestato senza del quale i proprietari dei vigneti sani non li assoldano.

#### *Distruzione e cura.*

La distruzione è consigliabile solo nei casi in cui si scopra un *focolaio* in mezzo a vigneti sani, anche esteso, ma che non



data da più di un triennio. Per ragioni tecniche non è consigliabile invece di ricorrere alle cure col solfuro.

Riguardo alle *viti americane* crede necessario assicurarsi della loro *resistenza* infettandole colle galle seppellite al piede delle piante invece che con le radici fillosserate, perchè le fillossere neonate con caratteri di radicolosa ne escono subito tutte e, andando in traccia di nutrimento, l'una o l'altra finisce per fissarsi sulle radici.

Parecchi vitigni, che si giudicarono resistenti, debbono essere riassoggettati ad esperimento.

L'illustre professore chiuse facendo voti perchè si portino avanti con larghezza di mezzi le prove di resistenza di quei vitigni che furono selezionati, o prodotti coll'ibridazione nel nostro paese, e raccomandando al Ministero di associarsi alcuni viticoltori di primo ordine (che hanno ottenuto del buon materiale resistente) per dare un'impronta nazionale alla viticoltura italiana.

L. PAVARINO.

PAOLI G. — **Le larve della cavolaia.** (*Bull. d. R. Soc. Tosc. di Orticoltura*, Firenze, 1908, pag. 100-103, con 3 figure).

È una breve nota nella quale l'Autore descrive la *Pieris Brassicae*, o cavolaia maggiore, del cavolo, la *P. Rapae* della rapa e la *P. Napi* della colza. Di tutte dà le figure della larva, della ninfa e della farfalla, indicando anche i costumi.

Le larve della cavolaia, oltre i cavoli, attaccano anche molte piante ortensi e ornamentali, quali i rafani, le rape, le resede, le violaciocche ed altre crocifere, e possono arrecare danni gravissimi.

*Per combattere questi parassiti, bisogna, in primavera, spolverizzare calce viva (ossido di calcio) sulla pagina infe-*

riore delle foglie, ove sono deposte le oru: queste in contatto colla calce perdono la vitalità.

Quando le larve sieno già nate, fin che le piantine sono piccole e ancora in semenzaio, si possono proteggere con irrorazioni di emulsioni catramose (pitteleina, o rubina al 2 per cento), o con soluzioni arsenicali; se però si tratta di piante già sviluppate e vicine ad essere portate sul mercato, questi insetticidi non sono applicabili e si devono sostituire con soluzioni di sapone tenero all' 1 e mezzo 2 p. 100.

L. MONTEMARTINI.

---

CHANDLER W. H. — **Winter killing of peach buds as influenced by previous treatment** (La morte invernale delle gemme dei peschi e l'influenza di trattamenti preventivi). (*Missouri Agric. Exper. Station, Bull. N. 74, 1907, 47 pagine e 14 figure*).

In alcune parti degli Stati Uniti i peschi soffrono qualche volta nell'ultimo periodo invernale, fino alla perdita delle gemme fiorali. Furono fatte delle esperienze per vedere se era possibile mitigare con opportuni trattamenti tale suscettibilità ai freddi invernali.

Il pesco, come parecchie altre piante, ha un periodo di riposo senza del quale le gemme non possono germogliare anche se il tempo è caldo. Orbene, fu osservato che alcuni trattamenti, ritardando il tempo nel quale la pianta entra in tale periodo di riposo, ritardano anche il tempo in cui le giornate calde che si hanno talvolta anche in inverno possono provocare una germogliazione fuori stagione: quanto più di rado o più tardi questa avviene, tanto minori sono i possibili danni causati dagli ultimi freddi invernali.

L'esperienza ha dimostrato che una leggera potatura dell'estremità dei rami sul finire dell'inverno o quando appena incomincia la vegetazione, spinge la pianta ad un accrescimento vigoroso, in seguito al quale si formano alla base dei nuovi rami solo gemme fruttifere per la prossima stagione. I rami così stimolati entrano in riposo in epoca posteriore alla normale e per conseguenza le loro gemme si aprono anche più tardi, sfuggendo così ai rigori degli ultimi freddi invernali. Nel febbraio del 1906 infatti, essendosi la temperatura abbassata fino a 20° gradi sotto zero, si notò che sugli alberi che nella precedente primavera erano stati trattati in tal modo era morto il 30 per 100 delle gemme, mentre quelli non potati ne avevano perduto il 60 p. 100.

Ogni causa capace di provocare un accrescimento vigoroso che si prolunghi al di là dell'estate ha lo stesso effetto. La cimatura dei rami non deve però essere troppo forte perchè le gemme florali non si formano alla sola base dei rami giovani. Gli alberi devono essere allevati con una chioma larga.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

KIRCHNER O. — **Ueber die Beeinflussung der Assimilationstätigkeit von Kartoffelpflanzen durch Bespritzung mit Kupfervitriolkalkbrühe** (Sull'azione delle irrorazioni colla poltiglia bordolese sopra l'attività assimilatrice delle patate). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 65-81).

L'Autore fa un esame critico assai esteso della letteratura botanica sull'argomento, ricordando anche le polemiche tra Ewert ed Aderhold di cui è cenno alle pagine 204 e 280 del volume primo di questa *Rivista*.

Dalle numerose osservazioni sue e di altri che si poterono

fare sulle patate nelle annate nelle quali la *Pythophthora* non si è presentata nè sulle piante irrorate con poltiglia bordolese, nè su quelle di controllo non trattate. deduce che quasi sempre quando le piante trattate hanno dato un prodotto maggiore, ciò era dovuto al fatto che esse avevano avuto un più lungo periodo di vegetazione. I casi nei quali il maggiore raccolto apparve come effetto di un eccitamento diretto dell'assimilazione sono pochissimi; più numerosi sono quelli nei quali si ebbe invece dalle piante trattate un raccolto minore; così che non si può certo parlare di un'azione della poltiglia bordolese favorevole all'attività clorofilliana.

E' probabile, secondo l'Autore, che le osservazioni fatte da altri studiosi sulla vite e su piante da frutto si debbano spiegare nello stesso modo.

L. MONTMARTINI.

---

HEDGEOCK G. G. — **The crown-gall disease of the grape vine** (Il *crown-gall* delle viti). (*New Mexico Agricult. Exper. Stat. Bull.* Num. 58, 1906, pag. 30-31).

Questa malattia fu dannosissima alle viti in una parte del nuovo Messico, specialmente dove i vigneti erano stati piantati con viti della California. Essa uccideva qualche volta le viti al disopra della regione del fusto nella quale si manifestava, provocando lo sviluppo di tralci nuovi sulle radici. Non è in nessun rapporto col gelo, è contagiosa e la causa di essa è ancora ignota. *Non si hanno mezzi efficaci per combatterla.*

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

## NOTE PRATICHE

Dal *Boll. quindic. del Comiz. Agr. di Mantova*, maggio 1908.

Pag. 246. — Contro la *Cheimatobia brumata*, o falena invernale dei meli, il dottor A. De Mori consiglia: lavorazione autunnale piuttosto profonda del terreno sotto le piante infette, sì da sotterrare le crisalidi che si trovano alla profondità di soli 2-3 cm.; spalmare la base del fusto con sostanze vischiose (p. e. visco di Nessler, composto con g. 500 di resina bianca, 30 di grasso di maiale e 300 di olio di ravizzone, preparato facendo fondere prima la resina nell'olio ed aggiungendo poi il grasso), sì da impedire l'ascesa della femmina; irrorazioni delle foglie con acqua celeste, o con una soluzione di estratto fenicato di tabacco, o con altre soluzioni insetticide.

Pag. 247. — Contro l'*Oeneria dispar*, o bombice dispari, pure dei meli, lo stesso Autore consiglia la distruzione delle ova, dall'ottobre al marzo, o schiacciandole, con apposito martello, sulla corteccia, o spalmandole con catrame di legno, olio di catrame, ed altri liquidi insetticidi.

Pag. 247. — Contro la *Grapholita variegana*, o tortrice variegana, sempre dei meli, consiglia: caccia ai bruchi con irrorazioni di soluzione di estratto fenicato di tabacco all' 1 p. 100, o di soluzione al 0,8 p. 100 di arseniato di piombo Swift, o di soluzione di arseniato di calce; e asportazione e distruzione col fuoco delle foglie accartocciate.

Pag. 248. — Contro la *Perrisia Mali*, o zanzara delle foglie di melo, consiglia raccolta e distruzione delle foglie infette, e lavorazione autunnale e profonda del terreno intorno alla pianta sì da sotterrare le larve.

Pag. 248. — Contro la *Carpocapsa pomonella*, o bruceo delle mele, consiglia la raccolta accurata dei frutti infetti e distruzione accurata delle larve in essi contenute, la raschiatura e calcinatura dei fusti e dei rami, la raccolta e distruzione delle larve attirandole a inerisolidare entro stracci opportunamente ravvolti intorno ai rami.

Pag. 248. — Contro il *Rhynchites auratus*, o punteruolo dorato, consiglia la raccolta e distruzione delle foglie infette.

Pag. 249. — Contro il *Rhynchites bacchus*, o punteruolo rameo delle mele, consiglia pure la raccolta e distruzione delle foglie, fiori e frutti colpiti.

Pag. 253. — Per combattere l'*Anachampis bigutella*, l'*Enmolpus obscura* e il *Biston graccarius* le cui larve attaccano l'erba medica nei medicai, il dottor G. Picardi, trovando spesso costose le irrorazioni di arsenito di potassa al 0,75 p. 100 sui prati appena falciati, consiglia portare l'erba appena falciata su un'aia in cotto e distenderla bene al sole a seccare: i bruchi ben presto cercheranno di scappare e sarà facile distruggerli. Potranno essere d'aiuto i polli che sono molto ghiotti di tali insetti. *l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 7.

APPEL O. — Contributi alla conoscenza delle malattie delle patate . . . . .	Pag. 97	FRIEDERICH S. — Sopra il <i>Phalacrus corruscus</i> . . . . .	Pag. 106
APPEL O. e LAIBACH F. — Su un' invasione di <i>Marsonia Panattoniana</i> . . . . .	» 101	GUILLIERMOND A. — Sullo sviluppo del <i>Gloeosporium nervisequum</i> . . . . .	» 102
BEHRENS J. — Relazione sulla Stazione di Berlino nel 1907 . . . . .	» 98	KLEBERGER S. — La malattia del cuore e il marciume secco delle barbabietole . . . . .	» 103
BRIZI U. — Terzo contributo allo studio del <i>brusone</i> del riso . . . . .	» 110	PEROTTI R. — Relazione sul Laboratorio di Bacteriologia agraria di Roma. . . . .	» 108
BRUNET R. — Le nottue della vite. . . . .	» 107	P. V. — Il vaiolo della melanzana . . . . .	» 104
FABER (von) F. C. — Sull'esistenza della <i>Myxomonas Betae</i> . . . . .	» 102	Id. — La peronospora delle cucurbitacee . . . . .	» 104
FOEX E. e MOLINAS E. — Malattie del ciliegio . . . . .	» 105	ROLFS P. H. — Malattie dei pomodori . . . . .	» 98
FOUSSAT S. — Utilizzazione dei succhi di tabacco . . . . .	» 108	SMITH E. H. — Il marciume terminale dei pomodori . . . . .	» 109
		Note pratiche . . . . .	» 112



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

1 Luglio 1908.

NUM. 7.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Parma.

---

GENERALITÀ

LIBRARY  
NEW YORK  
BOT. GARDEN  
JUL 10 1908

APPEL O. — **Beiträge zur Kenntniss der Kartoffelpflanze und ihrer Krankheiten.** II (Contributi alla conoscenza delle patate e delle loro malattie). (*Arb. a. d. Kais. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin 1908, Bd. VI, pag. 1-27, con due tavole e dieci figure. - Per la prima puntata veggasi a pagina 305 del volume secondo di questa *Rivista*).

Le diverse varietà di patate resistono in misura pure diversa alle varie malattie, epperò è utile per ognuna di queste vedere in quali condizioni si sviluppa e per quali varietà è più dannosa. Anche lo studio della buccia delle patate è importante ed a questo si riferisce il seguente quarto contributo:

4. Kreiz W., *Untersuchungen über die Schale verschiedener Kartoffelsorten und ihre Beeinflussung durch Bodenverhältnisse. Feuchtigkeit und Düngung* (Ricerche sopra la buccia delle diverse varietà di patate in rapporto alle condizioni del terreno, di umidità e di concimazione), dedicato appunto allo studio della buccia come organo che si oppone ai batteri della putrefazione. L'Autore presenta molti dati riguardanti il numero e lo spessore degli strati di sughero di cui consta la buccia delle varietà più comuni in Germania, coltivate in diverse condizioni di umidità e di concimazione. Dimostra così che la struttura e



lo sviluppo della buccia cambiano molto non solo da varietà a varietà, ma in una stessa varietà a seconda del luogo e del clima. Essa rimane più sottile colla siccità che non coll'umidità, e diventa più resistente in seguito a concimazioni a base di fosfati.

La sensibilità agli agenti esterni è diversa a seconda delle varietà, e dopo una lunga coltivazione nelle stesse condizioni e nella stessa regione, si formano come delle varietà locali, che portate in un altro terreno vi si adattano male.

Oltre che per lo spessore, la buccia può presentarsi in diverso modo anche per la disposizione dei diversi strati di sughero che la compongono.

L. MONTEMARTINI

BEHRENS J. — **Bericht über die Tätigkeit der Kais. biol. Anstalt f. Land-und Fortwirtschaft im Jahre 1907** (Relazione sull'attività della Stazione Agraria di Berlino nell'anno 1907). (*Mitth. a. d. Kais. biol. Anst. f. Land-u. Fortw.*, Heft 6, Berlin 1908, 63 pagine con 4 figure).

Nel riferire sopra quanto si è fatto in questa importante Stazione durante il decorso anno 1907, l'Autore offre qui un breve riassunto di 22 memorie pubblicate, della maggior parte delle quali fu già data notizia nei precedenti fascicoli di questa *Rivista*.

L. MONTEMARTINI.

ROLFS P. H. — **Tomato Diseases** (Malattie dei pomodori). (*Flora Agricult. Exper. Station*, Bull. Num. 91, 1907, pag. 14-34, con 3 tavole).

Le malattie delle quali si parla in questa pubblicazione sono solamente quelle che nella Florida arrecano i maggiori danni.

Esse sono le seguenti :

La così detta *ruggine (rust)* dovuta al *Macrosporium (Alternaria) Solani*. Si presenta in forma di piccole macchie nerastre sulle foglie, che a poco a poco si ingrandiscono e confluiscono tra loro occupando gran parte del lembo. *La si combatte colla poltiglia bordolese.*

La *nebbia (blight)* dovuta ad un *Fusarium*, che si propaga nel terreno e si manifesta provocando prima la decolorazione delle foglie inferiori che avvizziscono e seccano cominciando dalla punta, e poi di mano in mano l'avvizzimento e la caduta delle foglie più alte. È la malattia più dannosa nella Florida, e *non si ha altro mezzo per combatterla che una buona rotazione agraria, non coltivando pomodori per almeno tre anni in terreni che siensi dimostrati infetti.*

Il *male dello sclerozio*, dovuto ad uno *Sclerotium* che oltre i pomodori attacca anche molte altre piante, come le patate, le fave, i cavoli, le barbabietole, i poponi, ecc. Le piante colpite cominciano ad avvizzire all'apice e presto muoiono: nel loro interno si trovano moltissimi sclerozi della grossezza di un seme di senape, di colore tra il rosso scuro ed il nero; né si poté mai scoprire altra forma di riproduzione di questo parassita. *È da consigliarsi l'estirpazione e distruzione di tutte le piante ammalate. Furono trovate utili anche le irrorazioni del terreno, intorno a ciascuna pianta, con soluzione ammoniacale di carbonato di rame, della quale si versano da 150 a 175 cm. cubi alla base di ogni fusto.*

La *malattia batterica (Bacillus solanacearum)*, spesso dannosissima, perchè non si sa come combatterla. Essa viene diffusa dagli insetti e conviene distruggere subito le piante che se ne mostrano infette. Attacca anche altre specie della stessa famiglia dei pomodori: patate, *Solanum nigrum*, ecc.

La *colatura* o aborto delle gemme fiorali, dovuta o a rapidi abbassamenti di temperatura, o a concimazioni troppo forti che

provochino uno sviluppo eccessivo degli organi vegetativi, o alla presenza di piccoli insetti nei fiori.

L' *arricciamento delle foglie* (*leaf curl*), che può essere dovuto ad un eccesso di acqua nel terreno, o ad una potatura troppo abbondante.

L' avvizzimento delle piantine nei semenzai può essere provocato da parecchi funghi, onde bisogna aerare e disinfettare il terreno.

Talvolta appena le piantine sono trapiantate, si vedono i loro fusti piegarsi senza presentare poi ulteriore accrescimento: essi sono cavi nel loro interno. Il fatto è dovuto ad una soverchia concimazione azotata e ad abbondanza di acqua nel semenzaio donde le piantine provengono.

Le anguillule (*Heterodera radiculicola*) arrecano esse pure, talora, danni gravissimi alle colture dei pomodori. Dove esse compaiono non si deve far seguire la coltivazione di altre piante che possano venire attaccate: si coltivi il *Panicum sanguinale*, la *Mucuna utilis*, il *Desmodium molle* che ne rimangono immuni.

L' *Heliothis armigera*, che attacca il cotone, può attaccare anche i pomodori, depositando le sue ova sulle piante giovani, sulle foglie e sui frutti. L' insetto compie il suo ciclo vitale in 30 giorni. *Bisogna asportare e distruggere gli organi infestati dalle larve; se l' invasione è forte, sono utili le irrorazioni con insetticidi a base di arsenico.*

Altre larve di altri insetti riescono dannose ai pomodori, e si possono adescare con mezzi avvelenati.

Ricordisi finalmente il *Phytoptus calacladophora* che provoca delle escrescenze pelose sui fusti e che viene combattuto col solfo o con composti solforosi.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

APPEL O. e LAIBACH F. — Ueber ein im Frühjahr 1907 in Salatpflanzungen verheerendes Auftreten von *Marssonia Panattoniana* Berl. (Sopra un' invasione di *Marsonia Panattoniana* Berl. dannosa alle coltivazioni di insalata, nella primavera del 1907). (*Arb. a. d. Kais. biol. Anstalt f Land-u. Forst-wirtsch.*, Berlin 1908, Bd. VI, pag. 28-37, con una tavola).

Trattasi di una malattia dell' insalata (lattuga) già apparsa e descritta in Italia dal Berlese, e che ha preso nello scorso anno una grande estensione e fu causa di danni gravissimi nel Brandenburg, dove l' insalata è coltivata su vastissima scala.

Le foglie presentano macchie di 4-5 mm. di diametro, orlate di nero, che diventano presto secche e confluiscono così da distruggere l' intero organo. Il parassita che le produce è una *Marsonia* (*M. Panattoniana* Berlese), i cui conidi germinando emettono un micelio che trafora l' epidermide e secerne un enzima necrotizzante.

L' Autore ne ha fatto colture pure senza ottenere la forma ascofora.

Egli pensa che il parassita venga diffuso per mezzo dei residui e pezzi di foglie ammalate che, lasciate nell' orto, vengono ammucchiati insieme al terriccio e al concime sui quali si fanno le seminagioni per il prossimo anno. Raccomanda pertanto la distruzione di tutte le piante infette e la disinfezione, con latte di calce o con soluzioni di solfato di rame, delle casse nelle quali si fa la semina. Consiglia anche di spruzzare le piante, appena compare la malattia, con una soluzione di solfato di rame al 0,5 per cento. Bisogna poi astenersi dal ripetere la stessa coltura due anni di seguito quando in un primo anno si presenta assai diffusa la malattia.

L. MONTMARTINI.

FABER (VON) F. C. — **Ueber die Existenz von Myxomonas Betae Brzezinski** (Sull' esistenza della *Myxomonas Betae* Brzez.). (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXVI, 1908, pag. 177-182).

Contemporaneamente al Trzebinski (veggasi alla precedente pagina 43), l'Autore ha fatto ricerche per controllare l'esistenza di questo pasassita delle barbabietole descritto dal Brzezinski nel lavoro riassunto alla pagina 50 del volume secondo di questa *Rivista*. E, come il Trzebinski, giunge alla conclusione che sulle barbabietole ammalate il mixomicete in parola non si trova in nessuno degli stadi minutamente descritti dall'autore ungherese, nè si trovano altri parassiti appartenenti allo stesso gruppo. Si deve dunque dire che il *Myxomonas Betae* non esiste.

L. MONTEMARTINI.

GUILLIERMOND A. — **Recherches sur le développement du Gloeosporium nervisequum** (Ricerche sullo sviluppo del *Gloeosporium nervisequum*). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1908, T. CXLVI. pag. 704-707).

L'Autore ha fatto colture pure di questo micromicete in vari mezzi liquidi e solidi, differentemente zuccherati, e non ha mai ottenuto gli organi saccaromicetiformi ottenuti da Viala e Pacottet e descritti nel lavoro di cui alla pagina 276 del primo volume di questa *Rivista*. Le osservazioni di questi non possono dunque che essere attribuite ad impurità di colture ed all'inquinazione di queste da parte di qualcuno dei tanti saccaromiceti che si trovano comuni sulla superficie delle foglie e che furono osservati dall'Autore anche nelle sue prime colture.

Anche nelle prime colture di *Gloeosporium Citri* preso su foglie di limone, l'Autore trovò dei saccaromiceti che si sviluppavano contemporaneamente al fungo.

L. MONTEMARTINI



KLEBERGER S. — **Die Entstehung und Verbreitung der Herz- und Trockenfäule der Runkelrüben** (L'origine e la diffusione della *malattia del cuore* e del *marciume secco* delle barbabietole). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 48-53).

Nello scorso anno le due malattie si sono molto diffuse in Germania.

Cominciano prima a morire e marcire le foglie centrali e giovani della rosetta fogliare, poi, se la malattia è a corso rapido, segue presto anche la morte di quelle periferiche e della intiera pianta, se a corso lento, queste ultime restano e possono formarsi altre foglie centrali salvando così almeno una parte del raccolto.

Alla morte e putrefazione delle foglie centrali (*malattia del cuore*, o *Herzkrankheit*) tiene dietro il *marciume secco* (*Trockenfäule*) delle radici carnose, che dall'inserzione delle foglie si estende più o meno rapidamente a buona parte del corpo, che appare presto nerastro e invaso da funghi.

Trattasi del *Phoma Betae* Frank, il cui micelio penetra nelle cellule e ne provoca la plasmolisi e la morte, si espande rapidamente in tutti i tessuti ed è pure la causa della morte delle foglie nelle quali sale luogo il sistema vascolare.

Quando la malattia è a corso lento, il fatto è dovuto a una specie di tessuto di cicatrizzazione che la pianta oppone alla invasione del micelio nelle sue parti ancora sane.

La malattia compare alla fine di giugno e ai primi di luglio, è favorita dalle forti concimazioni con stallatico e dall'alternanza frequente di siccità e umidità. Lo stallatico è specialmente dannoso se contiene residui di bete in marcescenza, perchè questi possono portare nei campi il parassita: se ne diminuisce l'azione malefica coll'aggiunta di calce caustica.

Non si può dire che la malattia si propaghi coi semi.

Per combatterla bisogna *selezionare le varietà più resistenti, lavorare il terreno possibilmente in autunno o in principio di primavera, per conservarne l'umidità; evitare che nel concime sieno residui di piante ammalate; isolare e distruggere prontamente le prime piante che si presentano infette.*

L. MONTEMARTINI.

P. V. — **Il vaiolo della melanzana.** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1908, Num. 7, pag. 156-157, con una tavola colorata).

È una descrizione succinta e chiara, ad uso degli orticoltori, della malattia della melanzana dovuta all'*Ascochyta hortorum* e già descritta nella nota di cui alla precedente pagina 70 di questo volume.

Come mezzo di difesa si sono consigliate, con discreto risultato, le *irrorazioni con poltiglia bordelèse all'uno per cento di solfato di rame e calce.*

L. MONTEMARTINI.

P. V. — **La peronospora delle Cucurbitacee.** (Ibidem, Num. 8, pag. 181, con una tavola colorata).

Questa peronospora (*Pseudoperonospora Cubensis* Berk. et Curt.) è oramai tanto diffusa da rendere necessari pronti provvedimenti contro di essa. Attacca il cetriuolo, il popone e l'anguria, provocando sulle loro foglie macchie larghissime, che poi si staccano, ed estendendosi nei tempi piovosi in modo tale da causare la perdita dell'intiero raccolto.

Si consigliano *irrorazioni di solfato di rame e calce al 0,5 per cento da applicarsi con pompe a getto finissimo, perchè rimangano aderenti alle foglie. Per le piante giovani sono utili le solforazioni con solfo ramato al 5 per cento.*

L. MONTEMARTINI.

FOEX E. e MOLINAS E. — **Maladies et insectes du cerisier** (Malattie ed insetti del ciliegio). (*Le progrès Agricole et Viticole*, Montpellier 1908, Num. 19 e 20, con una tavola colorata).

Il Foex descrive le principali malattie crittogamiche del ciliegio, tra le quali le seguenti :

*scopazzi*, dovuti all' *Eroascus Cerasi* (Fuck) Sadeb., che attacca anche le foglie producendo su di esse la *bolla*. Siccome il micelio sverna nel legno dei rami ammalati, è *utile asportare e distruggere gli scopazzi medesimi*;

*Gnomonia erythrostoma* (Pers.) Auersw., che provoca sulle foglie la comparsa di larghe macchie prima giallastre e poi brune, facendole seccare e rimanere, durante l'inverno, sospese ai rami, donde *bisogna raccogliere e bruciarle perchè il parassita non sverna in nessun altro organo*;

diverse specie di *Phyllosticta* che producono macchiette arsiccie sulle foglie, senza però essere causa di danni molto gravi:

la *ticchiolatura* dei frutti dovuta al *Fusicladium Cerasi* (Rabenh.) Sacc., *contro il quale non si conoscono rimedi ed è solo consigliabile, fin dove è possibile, la distruzione dei frutti ammalati*;

il *marciume* dei frutti dovuto alla *Monilia fructigena*, che talvolta attacca anche i rami tanto del ciliegio che di altre rosacee e che *si può combattere raccogliendo e distruggendo i frutti mummificati e larando i rami, durante l'inverno, con poltiglia bordolese al 10 per cento di solfato di rame e al 5 per cento di calce. Sono efficaci anche, ad impedire la diffusione del male, le irrorazioni con poltiglia bordolese da ripetersi ogni dieci giorni*.

Il Molinas descrive poi i seguenti principali insetti parassiti del ciliegio :

*gorgoglioni* o *pidocchi* (*Aphis Cerasi*), da combattersi con *irrorazioni ripetute con qualche insetticida a base di sapone*

e di succo di tabacco, e con lature dei rami, durante l'inverno, con emulsione di sapone ed olio pesante di catrame :

vespe (*Eriocampa limacina*), le cui larve divorano il parenchima delle foglie rispettando le nervature, ed avendo il corpo mucoso possono essere combattute efficacemente con polverizzazioni di calce in polvere da applicarsi cogli ordinari soffietti ;

mosche (*Ortalis Cerasi*), le cui larve (verme delle ciliege) attaccano i frutti e quando questi cadono, vanno poi ad incrisalidarsi nel terreno : si consiglia raccogliere e distruggere colla calce i frutti che cadono, prima che sieno abbandonati dalle larve e coltivate varietà primaticcie o tardive, a seconda delle regioni ;

il cerambice nero (*Cerambyx Scopoli*), le cui larve attaccano il legno e vengono uccise iniettando nelle gallerie un liquido insetticida (per esempio 10 parti di formolo, 6 di glicerina e 76 di acqua).

L. MONTEMARTINI.

FRIEDERICH K. — **Ueber Phalacrus corruscus als Feind der Brandpilze des Getreides und seine Entwicklung in brandigen Aehren** (Sopra il *Phalacrus corruscus* come nemico del carbone dei cereali, e sul suo sviluppo nelle spighe affette da carbone). (*Arb. a. d. Kais. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtschaft.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 38-52, con una tavola).

Sopra spighe di frumento, avena e orzo affette da carbone e mandate in esame alla Stazione di Patologia Vegetale di Berlino l'Autore trovò il *Phalacrus corruscus*, e poté osservare anche lo sviluppo di questo coleottero dall'uovo alla larva ed all'insetto perfetto, constatando che le larve si nutrono delle spore dell'*Ustilago* e *Tilletia*, presentandosi come nemici assai utili di questi parassiti.

L. MONTEMARTINI.



BRUNET R. — **Les noctuelles de la vigne** (La nottue della vite)  
(*Revue de viticulture*, Paris, 1908, T. XXIX, pag. 481-484,  
con una tavola colorata).

Come è noto, i bruchi delle Agrotidi, o nottue, nati nell'estate, non compiono il loro ciclo vitale nella stagione, ma d'inverno si nascondono nel terreno ove, se la temperatura non è molto bassa, rimangono a nutrirsi di radici. per uscire di primavera, durante la notte, a mangiare le foglie ed i rami verdi delle piante più diverse e rifugiarsi ancora nel terreno all'apparire del giorno.

Tutte le nottue possono essere ampelofaghe quando non hanno altre piante di cui cibarsi, però l'Autore ferma la sua attenzione e descrive le seguenti tre specie, *Agrotis exclamatoris*, *A. segetum*, *A. pronuba*, i cui bruchi salgono spesso sulle viti e mangiano le foglie giovani, i grappoli non ancora in fiore, incidendo spesso anche i rami verdi e provocandone l'avvizziamento, con gravissimo danno della viticoltura.

*Si possono raccogliere tali bruchi deponendo vicino ai ceppi di vite un fuscetto di erba medica fresca, nella quale essi vanno facilmente a nascondersi al mattino, oppure facendo tre o quattro fori nel terreno intorno alle piante. È anche consigliabile di lasciare in mezzo alle viti qualche piccola area di terreno non lavorato, le cui erbacce possono attirare le larve, distogliendole dalle viti.*

Il solfuro di carbonio non è efficace se non in inverno, durante i freddi più rigidi, perchè solo in tali condizioni le larve delle *Agrotis* scendono a oltre 20 centimetri di profondità, mentre ordinariamente rimangono molto superficiali e sfuggono all'azione dei vapori di solfuro che tendono a scendere.

Vi sono dei ditteri (*Tachina micaus* e *T. hadenue*) che vivono nel corpo delle nottue ed aiutano molto l'uomo nell'opera di distruzione di questi nemici della vite. Anche l'*Echinomyia prompta* è un potente nemico naturale delle nottue.

L. MONTEMARTINI.



FOUSSAT S. — **Utilisation des jus de tabacs dans la destruction des insectes** (Utilizzazione dei succhi di tabacco nella lotta contro gli insetti) (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908, N. 18, pag. 528-535).

L'Autore afferma che il succo di tabacco è uno dei più efficaci, per non dire il più utile insetticida, purchè sia di buona qualità e bene applicato.

Esso deve la sua efficacia alla nicotina, che agisce quando riesce ad aderire e bagnare il corpo dell'insetto, onde la necessità di unirlo spesso ad altre sostanze adesive (sapone, alcool metilico, ecc.)

L'Autore dà qui parecchie istruzioni per preparare dei buoni insetticidi a base di succo di tabacco, sapone ed alcool (uno, per esempio, assai buono si ha con 4 chili di sapone nero, 2 litri di succo di tabacco ricco e titolato, oppure 4-5 litri di succo a 17°, 2 litri di alcool metilico e un chilo di carbonato di soda in 100 litri di acqua).

L. M.

---

PEROTTI R. — **Relazione sull'operato del Laboratorio di Bacteriologia annesso alla R. Stazione di Patologia vegetale di Roma.** (Roma, 1908, 4 pagine).

L'Autore accenna ai vari studi da lui fatti specialmente sopra i batteri della nitrificazione, sulla var. *italiana* del microrganismo nitrosante descritto dal Winogradsky, sopra l'*Azotobacter chroococcum*, sul *Bacillus radiculicola* e l'azione su di esso esercitata dagli stimolanti chimici, e sopra le modificazioni della calciocianamide ed altri concimi azotati in rapporto alla attività di alcune forme batteriche.

L. MONTMARTINI.

SMITH E. H. — **The blossom end rot of tomatoes** (Il marciume terminale dei frutti dei pomodori). (*Massachusetts Agricult. Exper. Station, Technical Bull.*, N. 3, 1907, 19 pag. e 6 fig.).

Una malattia piuttosto frequente dei pomodori e che qualche volta arreca dei danni assai gravi, è quella indicata coi nomi di *black rot*, *marciume terminale dei frutti (blossom end rot)*, od anche semplicemente *marciume dei frutti (fruit rot)*. Essa si presenta, all'estremità dei frutti che hanno già raggiunto la metà o i due terzi della loro grossezza definitiva, come una piccola macchia nerastra e rotonda al posto dello stilo, la quale a poco a poco si allarga fino ad estendersi, in alcuni casi, allo intero frutto che finisce col morire.

L'Autrice distingue due forme di questa malattia. Una è dovuta ad una specie di *Fusarium* che pare possa identificarsi col *F. Solani* Mart. Con colture pure si può facilmente constatare che questo fungo è attivissimo nel trasformare l'amido in zucchero, il che spiega perchè la malattia non attacca mai i frutti completamente maturi nei quali manca l'amido. L'aumento di acidità è quindi sfavorevole allo sviluppo del parassita. Le esperienze di inoculazione hanno dato risultati positivi solamente quando il fungo venne inoculato a mezzo di ferite dei frutti.

L'altra forma di malattia è dovuta a batteri che producono alterazioni assai simili a quelle che provengono dal *Fusarium*. Anche con essi si potè riprodurre artificialmente la malattia inocolandone nei frutti le colture pure.

È probabile che tanto l'uno quanto l'altro parassita penetra nel frutto attraverso le sottilissime screpolature dell'epidermide che si formano intorno allo stilo.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

BRIZI U. — **Terzo contributo allo studio del brusone del riso** (*Annuario della Istituzione Agraria A. Ponti*, Milano, gennaio 1908, vol. VII, 70 pagine) (veggasi per i contributi precedenti alla pag. 59 del Vol I e alla 94 del Vol. II. di questa *Rivista*)

Anche nello scorso anno 1907 non si manifestò questa temuta malattia del riso, così che gli studi dell'Autore dovettero limitarsi ad esperienze di laboratorio ed all'esame delle diverse questioni che si sono discusse sull'argomento.

In un primo capitolo, *sulle ricerche sulla supposta azione patogena dei fungilli delle piante brusonate*, dopo una esposizione critica del modo onde furono condotte le esperienze dal Farneti (veggasi ai fasc. 2-3 del Vol. II di questa *Rivista*), comunica che, ripetendo le esperienze medesime colla *Piricularia Oryzae*, coll' *Helminthosporium turcicum* e cogli altri funghi che vennero trovati sulle piante di riso brusonate, ebbe risultati affatto negativi. Nè potè constatare l'Autore la grande diffusione delle spore di tali fungilli nella rugiada, nè la possibilità di ottenere l'annerimento delle piante di riso colla sola rugiada filtrata.

In un secondo capitolo, *sui bacteri delle radici del riso brusonato*, dimostra che le forme batteriche che più costantemente rimangono aderenti alle sottili radici vive del riso non hanno alcuna azione patogena su esse. L'Autore ne ha isolato sei forme, senza trovare però quella descritta dal Voglino, e con nessuna di esse è riuscito a riprodurre artificialmente la forma anche più tenue di *brusone*. Tutte si trovano nella impossibilità di penetrare negli elementi cellulari vivi, riescendo a penetrare solo quando le cellule delle sottili radici, per disturbi funzionali qualsiasi, perdono, colla vitalità, la resistenza alla penetrazione. Ciò potrebbe forse spiegare, secondo l'Autore, l'osservazione del Voglino.

Il terzo capitolo contiene nuove e numerose *osservazioni meteoriche in risaia*, le quali mostrano che anche un maggiore riscaldamento del terreno fino di 10° gradi non basta a determinare neppure una minima traccia di *brusone*.

Il quarto è un capitolo polemico *sulle condizioni nelle quali si manifesta il brusone*, e l'Autore, dopo avere sostenuto non avere importanza le esperienze del Farneti sia pel modo onde furono condotte che pel piccolo numero, difende dalle critiche ricevute la sua ipotesi della possibilità che la malattia sia dovuta a fenomeni di asfissia ed a mancanza di ossigeno non nell'acqua sovrastante al terreno, ma nel sottosuolo in contatto colle radici. Insistendo sull'importanza che si deve dare da chi studia questa malattia alla costante alterazione del sistema radicale di tutte le piante ammalate, l'Autore porta poi nuovi fatti ed ulteriori dati per provare che tutte le cause che contribuiscono a rendere più soffice ed aerato il terreno, e privo di gas riducenti o velenosi il sottosuolo nel quale sono immerse le sottili radici assorbenti del riso, sono anche quelle che attenuano o rendono nulli gli effetti del *brusone*.

Concludendo, l'Autore ritiene insostenibile la teoria parassitaria del *brusone* del riso e per conseguenza non può ritenere utile l'applicazione, anche se fosse praticamente possibile, di alcun trattamento anticrittogamico. Crede invece si possa, se non trovare un rimedio, indicare una serie di mezzi e di pratiche indirette che, applicati a tempo e luogo, possano, se non prevenire, attenuare almeno i danni di questa malattia. Si riserva però di completare osservazioni ed esperienze già iniziate in proposito.

L. MONTMARTINI.

## NOTE PRATICHE

Dal *Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908.

Num. 9. — Per combattere le *fumaggini* degli alberi si consiglia pulirne bene i rami ed il tronco durante l'inverno, e lavarli con qualcuna delle seguenti miscele insetticide: 100 litri di acqua, 20 chili di calce grassa, 8 chili di olio pesante di catrame; oppure 100 litri di acqua, 30 chili di sapone nero, 5 di olio pesante di catrame e 5 di naftalina; oppure emulsione di petrolio e sapone al 25 p. 100 di petrolio. D'estate possono essere utili le irrorazioni con poltiglia bordolese cui si sia aggiunto l'uno per 100 di essenza di terebentina.

Num. 15. — Contro le *Hypera* che infestano i medicaî, L. Degrunly consiglia il taglio prematuro dell'erba, da farsi appena le femmine scendono a deporre le ova sulle foglie inferiori. Descrive anche appositi apparecchi da far scorrere sul prato per raccogliervi gli insetti. Se si è disposti a sacrificare il primo taglio, sono utilissime le irrorazioni con insetticidi a base di arsenico, da praticare appena compare il parassita.

La calce viva, che viene qualche volta consigliata, non ha nessuna efficacia.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*, 1908.

Num. 17. — Per combattere le grillotalpe, oltre le iniezioni di solfuro di carbonio nel terreno, si consigliano, dove questo non è praticabile, i seguenti altri metodi: spargimento ed interrimento con erpice di 7 ad 8 quintali di pannello di ricino per ettaro; oppure 30 chilogrammi per ettaro di petrolio greggio, incorporato al perfosfato o al gesso e interrato colla zappatura prima della semina; oppure carburo di calcio in polvere, sparso e sotterrato colla zappa.

In Francia ottengono buoni risultati ponendo nel terreno, ogni 4-5 giorni ed alla profondità di 3-4 cm., cristalli di naftalina.

l. m.

Dall' *Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1908.

Pag. 135. — Una emulsione buona per combattere i gorgoglioni o pidocchi delle piante è la seguente: alcool e sapone di potassa in parti eguali più l'1-2 per 100 di solfuro di carbonio. Il tutto si allunga con acqua e si spruzza sui germogli colpiti dagli afidi.

Ottimo è anche l'estratto fenicato di tabacco in soluzione all'1 p. 100.

l. m.







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 8.

BÖRNER C. — Studio monografico sui Chermidi . . . . .	Pag. 121	MARRE R. — Note su un'alga parassita . . . . .	Pag. 118
CRUCHET P. — Nota su due nuovi parassiti del <i>Polygonum</i> . . . . .	» 116	MAXWELL A. — La cimice del riso . . . . .	» 124
CUBONI G. — Relaz. sulle malattie delle piante studiate nel 1906-907 . . . . .	» 113	PEGLION V. — Sulla lotta contro alcune avversità delle piante erbacee . . . . .	» 114
DUMAZET A. — La stazione entomologica di Rennes . . . . .	» 114	PIARDI G. — Possiamo adoperare la kainite come insetticida? . . . . .	» 125
EWERT R. — Immigrazione in Germania di un parassita del cetriuolo . . . . .	» 117	RUHLAND W. — Contributo alla conoscenza del fungo di moltiplicazione . . . . .	» 119
GABOTTO L. — Per la meteorologia agraria . . . . .	» 126	SCMITTHENNER F. — Fenomeni di connascimento dell'innesto . . . . .	» 117
GAUTIER L. — Sul parassitismo del <i>Melampyrum pratense</i> . . . . .	» 117	STON G. E. e MONAHAN N. F. — Rel. della stazione del Massachusetts per l'anno 1906 . . . . .	» 116
HANNIG E. — L'assim. dell'azoto atmosfer. nel <i>Lolium</i> in simbiosi con un fungo . . . . .	» 117	TROOP J. e WOODBURG C. G. — La coltivazione ed il commercio dei poponi . . . . .	» 119
I. La <i>Phoenix canariensis</i> e la cocciniglia rossa . . . . .	» 124	TUBEUF (von) C. — Malattie delle malattie dovute a <i>Fusarium</i> . . . . .	» 120
JADIN F. e VOLCY B. — Sulla formazione della gomma nelle <i>Moringa</i> . . . . .	» 126	Note pratiche . . . . .	» 128
LAIBACH F. — Alcuni funghi parassiti delle fragole . . . . .	» 118		



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

10 Luglio 1908.

NUM. 8.

---

*Per tutto quanto concerne la **Rivista***

*dirigersi al* DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Paria.*

---

GENERALITÀ

CUBONI G. — **Relazione sulle malattie delle piante studiate durante il biennio 1906-907** (Roma, 1908, 88 pagine).

Coll'aumento del numero degli Istituti locali che studiano le malattie delle piante, va diminuendo di anno in anno il numero dei campioni mandati in esame alla Stazione di Roma, e l'attività di questa può esplicarsi in studi ed osservazioni particolari su determinate malattie nuove o più importanti.

L'Autore raccoglie qui in un volumetto assai interessante i risultati di tali studi speciali, molti dei quali, dovuti anche all'attività degli assistenti Petri, Perotti, Pantanelli, Saccardo ed altri, vennero già comunicati nei precedenti fascicoli di questa *Rivista*.

Sono descritti in capitoli separati i casi patologici più intessanti riguardanti la vite, l'olivo, il gelso, gli agrumi, gli alberi da frutto, le piante da bosco, i cereali, le leguminose, le piante industriali, quelle ortensi e quelle da giardino, nonché le malattie delle stesse piante che in questi anni richiamarono maggiormente l'attenzione degli agricoltori.

Impossibile accennare qui a tutti i casi che meriterebbero essere segnalati.

Troviamo in tali capitoli importanti osservazioni sopra l'i-

LIBRARY  
NEW YORK  
1908



dentità del bacillo della *rogna* dell'olivo, e sul *roncet* delle viti americane e la resistenza delle viti europee a tale malattia, la quale è senza dubbio l'estrinsecazione della profonda alterazione di tutte le facoltà portata dai traumi delle ripetute potature del legno.

I capitoli più importanti sono corredati dall'elenco bibliografico dei più recenti lavori sull'argomento.

L. MONTMARTINI.

DUMAZET A. — **La station entomologique de Rennes** (La Stazione Entomologica di Rennes) (*Journal d'Agricult. Pratique*, Paris, 1908, T. I, pag. 240-241).

L'Autore accenna all'importanza che va assumendo questa stazione ed a quanto essa ha contribuito per la diffusione in America dei parassiti della *Liparis chrysorrhoea* che, importata dall'Europa, recava immensi danni nelle foreste. Rileva come negli Stati Uniti sieno solleciti i provvedimenti governativi ogni qualvolta viene segnalato nel territorio americano un parassita delle piante, e si augura che anche in Europa si usino eguali cure.

L. M.

PEGLION V. — **Sulla lotta contro alcune avversità delle piante erbacee considerate in relazione col regime colturale** (*Annali della Società Agraria della Provincia di Bologna*, 1908, 21 pagine).

L'Autore, dopo avere ricordata l'importanza che hanno assunto lo zolfo e specialmente il solfato di rame (indicato ora mai quasi come rimedio universale delle malattie dei vegetali) nella lotta diretta contro i parassiti delle piante, parla dei casi

nei quali questa lotta diretta non ha alcuna efficacia, mentre hanno maggiore importanza le pratiche colturali.

Si riferisce particolarmente ai casi di così detta *stanchezza* del terreno dovuti non ad esaurimento chimico o a mancanza di qualche principio, ma alla grande diffusione di parassiti: per esempio, la *stanchezza* dei terreni troppo frequentemente coltivati a barbabietole è dovuta alla diffusione dell'*Heterodera Schachtii*; quella dei trifogliai e dei canapai in seguito alla diffusione della *Sclerotinia Trifolii* e della *Peronospora cunabina*; quella dei terreni investiti a lino o a grano, in seguito alla straordinaria moltiplicazione dei germi di *Fusarium Lini* o di *Ophiobolus graminis*.

Orbene, in questi casi la lotta diretta contro i parassiti non è sufficiente a ridare al terreno la sua produttività. Per chi conosce la biologia dell'*Ophiobolus graminis* è facile comprendere come non possa bastare, dato anche che sia possibile, la bruciatura delle stoppie superficiali ad impedirne la formazione dei periteci: per chi sa come si diffonde e perpetui nelle piante più varie la *Rhizoctonia violacea*, è facile prevedere come non possano servire a farla scomparire le rapide operazioni colturali e rotazioni agrarie. Nè sempre la disinfezione del terreno può ottenersi completamente coll'uso del solfuro di carbonio o della formalina, che pure hanno dato al Foex ed al Delacroix ottimi risultati nella lotta contro le rizomorfe delle viti e diversi *Fusarium*.

L'Autore dimostra invece che coll'aratura in due tempi e colla pratica del maggese si riesce ad ottenere una disinfezione più razionale, arrivando anche alla distruzione delle piante infestanti e ridonando al terreno la sua potenzialità completa.

L'aggiunta di calce viva ai terreni che sono decalcificati, anche se non appare di efficacia diretta contro i parassiti, accelera, secondo l'Autore, i processi di combustione di origine microbica ed aiuta a prevenire o rimediare la *stanchezza* del suolo.

STON G. E. e MONAHAN N. F. — **Report of the Botanist** (Relazione del botanico addetto alla Stazione del Massachusetts per l'anno 1906) (*Nineteenth Annual Report of the Massachusetts Agricult. Exper. Station*, 1907, pag. 157-198, con 3 tavole).

Sono ricordate le malattie delle piante coltivate osservate durante l'anno 1906 dalla Stazione, tra le quali l'*arcizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium*; la *bacteriosi* della lattuga forzata; una *bacteriosi* dei *Geranium* manifestantesi con specie di vescichette nelle foglie, una *Monilia* dei rami dei peschi diversa dalla comune *M. fructigena* e che si può combattere colla polverizzazione di calce, di zolfo, ecc.

La Stazione ha avuto anche occasione di constatare gravi danni venuti alle piante da fughe di gaz illuminante. Anche quando questo investe una sola parte delle radici, l'effetto velenoso si fa sentire in tutta la pianta. Inoltre in certi terreni il gaz può facilmente espandersi fino a distanze considerevoli.

Vennero anche sperimentati diversi specifici contro gli insetti parassiti.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

CRUCHET P. — **Note sur deux nouveaux parassites du *Polygonum alpinum* L** (Nota su due nuovi parassiti del *Polygonum alpinum* L.) (*Bull. de l'Herb. Boissier*, Ser. II, T. VIII, 1908, pag. 245-247, con una figura).

Trattasi di una specie nuova di *Puccinia* (*P. Polygoni alpini*) ed una di *Sphacelotheca* (*S. Polygoni alpini*) trovate dall'Autore sul *Polygonum alpinum* sulle Alpi vallesi.

L. M.

EWERT R. — **Einwanderung eines gefährlichen Parasiten der Gurke, *Pseudoperonospora cubensis* B et C. var *Tweriensis*, in Deutschland** (Immigrazione in Germania di un pericoloso parassita del cetriuolo, la *Pseudoperonospora cubensis* B. et C. var. *Tweriensis*) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh., Internat. phytopathol, Dienst., Jahrg. I, 1908, pag. 8-11*).

L'Autore segnala la presenza e diffusione di questo parassita nella Slesia, dove è forse giunto dalla Russia. Dà molte misure di conidi per dimostrare che trattasi veramente della varietà *Tweriensis*, distinta in Russia dal Rostowzen per le dimensioni dei medesimi.

L. M.

GAUTIER L. — **Sur le parasitisme du *Melampyrum pratense*** (Sul parassitismo del *Melampyrum pratense*) (*Rev. Gén. de Botanique, Paris, 1908, T. XX, pag. 67-84. con 21 figure*).

L'Autore dimostra che il *Melampyrum pratense* è un semiparassita, specializzato delle essenze forestali le cui radici sono munite di micorize, particolarmente delle quercie il cui apparato radicale presenta un sistema di micorize superficiale facilmente attaccabile dal parassita in parola.

Il parassitismo del *Melampyrum* è precoce: le radici formano gli austori e si fissano sulle radici della pianta ospite molto prima che le riserve del seme sieno esaurite, così che la fase di vita libera è molto breve, talora, si può dire, affatto transitoria.

Per questo carattere, come pure per la specializzazione del parassitismo, il *Melampyrum pratense* si stacca dall'*Osyris alba* e dal *Santalum album* i quali conducono vita autonoma per un certo periodo di tempo e si fissano poi su qualsiasi ospite trovino in loro vicinanza.

Nel musco umido la radichetta delle piantine germinanti di *Melampyrum* si ramifica abbondantemente e si copre di lunghi peli bi- o tricellulari, i quali in condizioni normali sono sostituiti dagli austeri che morfologicamente e fisiologicamente li equivalgono.

Le piantine tenute in terreno umido con nutrizione solo saprofita (detriti di piante morte) o minerale, deperiscono o rimangono nane.

L. MONTEMARTINI.

LAIBACH F. — **Einige bemerkenswerte Erdbeerpilze** (Alcuni funghi notevoli parassiti delle fragole) (*Arb. a d. Kais. biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 76-80, con tre figure).

Nel campo sperimentale annesso alla stazione, l'Autore ha trovato le fragole infette, oltre che dalla comune *Mycosphaerella Fragariae*, anche dai seguenti tre micromiceti: *Marsonia Potentillae* (Desm.) Fisch., *Leptothyrium macrothecium* Fuck. e *Zythia Fragariae* nov. sp.

L. MONTEMARTINI.

MAIRE R. — **Remarques sur une algue parasite: Phyllosiphon Arisari** Kühn (Note su un'alga parassita: *Phyllosiphon Arisari* Kühn) (*Bull. d. l. Soc. Bot. d. France*, 1908, p. 162-164).

L'Autore segnala il fatto da lui osservato che quest'alga, fin'ora conosciuta soltanto come parassita degli *Arisarum*, può attaccare anche gli *Arum*. Il fatto però era già stato osservato anche nell'Italia meridionale fin dal 1898 dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, e segnalato in una delle relazioni di quell'anno al Ministero di Agricoltura.

L. MONTEMARTINI



**RUHLAND W. — Beitrag zur Kenntniss des sog. Vermehrungspilzes**

(Contributo alla conoscenza del così detto *fungo di moltiplicazione*) (*Arb. u. d. Kais. biol. Anstalt. f. Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 71-76, con tre figure).

Su piante di asparagio ornamentale inviate in esame alla Stazione di Patologia Vegetale di Berlino, l'Autore trovò un micelio sterile, simile a quello già descritto dall'Aderhold come parassita di molte piante di serra e da lui chiamato *Vermehrungspilz* (fungo in moltiplicazione), ed a quello descritto in Francia dal Beauverie col nome di *toile*.

Con tale micelio sterile l'Autore potè infettare begonie, tradescanzie, ed altre piante. Potè anche coltivarlo e moltiplicarlo sui mezzi di coltura più diversi, senza però mai vederne gli organi di riproduzione. Pel suo modo speciale di comportarsi di fronte ai tessuti delle piante ospiti, per le sue proprietà chimiche e biologiche, è da escludersi che si tratti, come vorrebbe Beauverie, di una forma sterile di qualche *Sclerotinia* (*Monilia*, *Botrytis*). Da nessuna *Botrytis* si può ottenere un micelio sterile che sia nemmeno superficialmente paragonabile a questo.

L'Autore propone pertanto di farne per ora un genere nuovo pel quale, per la somiglianza di certi pseudoconidi, si potrebbe adottare il nome di *Moniliopsis*, dedicando al pr. Aderhold l'unica specie conosciuta che verrebbe così chiamata *M. Aderholdii*.

L. MONTEMARTINI.

**TROOP J. e WOBBURY C. G. — Commercial Melvu Growing.** (La coltivazione ed il commercio dei poponi). (*Indiana Agricult. Exper. Station, Bull.*, Nr. 123, 1908, 23 pagine e 17 figure).

Gli Autori descrivono le seguenti malattie principali di questa coltura tanto importante per l'Indiana: *l'avvizzimento* do-

vuto a batteri (*Bacillus tracheiphilus*), nel quale la morte è provocata dall'occlusione dei vasi da parte di masse batteriche;

*l'avvizzimento* dovuto a *Fusarium* (*Neocosmospora vasinfecta* v. *nicea*), nel quale si ha ancora occlusione di vasi ma da parte delle ife del fungo;

la *ruggine* delle foglie, dovuta ad un' *Alternaria*. Quest'ultima può essere combattuta colla *poltiglia bordelose*.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

TUBEUF (von) C. — **Beitrag zur Kenntniss des Fusarium-krankheiten unserer Kulturpflanzen** (Malattie delle piante coltivate, dovute a *Fusarium*) (*Mitth. d. K. B. Moorkulturanst.*, 1907, 25 pagine con una tavola e 4 figure.

È una revisione, con osservazioni originali, dei *Fusarium* che infestano le piante coltivate, con descrizione specialmente del *F. parasiticum* delle piantine di conifere, del *F. vasinfectum* dei piselli, del *F. erubescens* dei pomodori. Sono anche descritte specie parassite dei cereali.

A proposito di queste, l'Autore crede che i *F. heterosporium*, *F. tritici*, *F. culmorum*, *F. avenaceum*, e forse anche i *F. roseum*, *gramineum* e *Fusisporium Hordei*, appartengano tutti ad un gruppo assai uniforme ed affine, ben distinto dal *F. Lolii* che non è superficiale, ma vive nell'interno degli ovari.

Il colore delle diverse specie dipende molto dalla natura del substrato sul quale vivono ed è anche sotto l'azione della luce.

La forma ascofora dei *Fusarium* non è nota che in pochi casi.

L. MONTMARTINI.

BÖRNER C. — **Eine monografische Studie über die Chermiden** (Studio monografico sui Chermidi) (*Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft*, Bd. VI, Heft. 2, 1908, con 3 tavole e 101 figure nel testo).

In questi ultimi due anni specialmente, i Chermidi hanno richiamato l'attenzione degli studiosi, tantochè ai precedenti e molti lavori del Cholodkovsky si aggiunsero quelli del Burdon (a. 1907-1908), quello più recente del Cholodkowsky stesso (a. 1908) e quello recentissimo, uscito da pochi giorni, del Börner.

L'Autore, nell'occasione di una forte invasione manifestatasi nel 1902 nella foresta sperimentale di Dahlem, annessa all'Istituto Biologico di Berlino, da parte del *Chermes piceae*, che aveva messo in serio pericolo i giovani abeti bianchi, si era proposto di studiare profondamente la biologia di questi insetti per poter dopo proporre i mezzi per combatterli. Egli incominciò col tentativo di propagare questa specie di Chermide su altre conifere e specialmente su specie del sottogenere *Abies*, nella quale occasione ebbe agio di conoscere le altre specie di *Chermes* che numerosi si presentavano sulle conifere di quelle foreste. Ma per quanto lo attirasse molto lo studio di questi polimorfi animaletti, altrettanto insoddisfatto lo lasciò la relativa bibliografia, nella quale egli invano cercò la risposta a varie domande.

Specialmente manchevole egli trovò l'indicazione di caratteri precisi per la determinazione dei Chermidi, che hanno tanta importanza pel principiante. Da ciò l'Autore vide la necessità di un nuovo studio di questi insetti, non solo dal lato biologico, ma specialmente da quello della sistematica. E quanto più il sistema naturale dei Chermidi gli si veniva delineando con chiarezza, tanto più vedeva la inattendibilità dei *gruppi biologici delle specie* stabiliti nel frattempo dal Nüßlin sulle tracce del Cholodkowsky, (nella sua *Leitfaden der Forstinsektenkunde*), i quali gruppi stabiliti su caratteri biologici, ma non morfo-

gici, nascondono la vera filogenia dell'insetto e confondono il profano.

Nel corso dei suoi studi, l'Autore ebbe la sorpresa di constatare che i *gruppi morfologici* delle specie (che poi risultarono formati da 3 generi e 2 sottogeneri) erano al tempo stesso dei *gruppi biologici*, per quanto in senso diverso da quello de' suoi predecessori. Invertendo la direzione della migrazione, che l'Autore trovò necessario per spiegare taluni fenomeni biologici, le generazioni sulle piante intermedie (di passaggio), che finora furono trascurate, acquistaron per lui grande importanza, portandolo alla suddetta constatazione. La sua nuova divisione dei tipi originari (i migratori degli altri autori) in forme estive e forme invernali, dimostrò che il genere *Pineus* è più primordiale dei generi *Cnaphalodes* e *Chermes*; che le forme estive dapprima appaiono come vicini parenti delle forme sessupare simili alle invernali e solo gradatamente approssimano questo tipo ben delineato; che per conseguenza la divisione dei gallicoli in monoici e in dioici dev'essere una nuova scoperta filogenetica e biologica, da poi che non si vede applicata ai generi *Pineus* e *Dreyfusia*. Così pure si spiegherebbe filogeneticamente il fatto che le specie del genere *Pineus* non producono galle colle squame connate, che appaiono soltanto presso i Chermidi aventi ben distinte le forme invernali ed estive.

Così l'Autore ebbe tracciata la via per spiegare teoreticamente, mediante la filogenia, la biologia dei Chermidi. E questa filogenia doveva portare alla constatazione che *ciascuna forma, ciascuna generazione di qualsiasi specie deve al tempo stesso contenere le qualità* (i caratteri) *di tutte le sue rimanenti forme e generazioni allo stato latente*, il cui sviluppo può bensì in certi stadi essere impedito da condizioni esterne di vita, ma la cui potenza non può senz'altro essere spenta come vorrebbe Cholodkowsky. *Doveco*, dice l'Autore, *contraddire la supposizione dello scienziato russo, non già per la credenza ad una*



azione spossante di una, diciamo così, pura partenogenesi, ma per dubbi d'ordine filogenetico e biologico che nessun fatto nella biologia dei Chermidi ha potuto dissipare. Forse che è possibile che una specie, la quale in certi tempi si riproduce normalmente per partenogenesi, perda la proprietà di riprodurre l'altro sesso? Di questo appunto si tratta nel valutare le così dette specie patogenetiche. La possibilità della loro conservazione significa ben altra cosa che la possibilità di perdere il sesso maschile: la prima dobbiamo ammettere perchè lo dimostra la esperienza, la seconda invece, per le specie bisessuali, non sembra da escludersi assolutamente. La separazione dei sessi è un fenomeno molto più antico che la presente forma della grande maggioranza di tutti gli organismi: *non dovremo perciò ammettere che i due sessi non abbiano, nel seno della specie, radici più profonde della loro veste esterna col suo carattere specifico?* Ma ciò non sarebbe se potessimo ammettere l'esistenza di un *Chermes abietis* e di un *Chermes lapponicus* nel senso loro dato dal Cholodkowsky.

Così veniva stabilita filogeneticamente la teoria di Dreyfus sulla serie parallela dei fillosseridi, *Come l'ermafroditismo presso gli esseri schiettamente monomorfi, così una speciale polimorfia in un ciclo eterogenetico più o meno semplice o complicato, è la caratteristica della famiglia e delle specie dei Chermidi.*

Le nostre future esperienze devono mirare a far sì che le specie, delle quali sono note le sole forme partenogenetiche, mediante cambiamento delle condizioni di vita, riacquistino l'eterogenia. Non è invece possibile, come afferma Cholodkowsky, di ottenere nuove specie e nuove razze coll'aumentare della partenogenesi; *imperocchè la partenogenesi, al pari della amfigonia, è incapace di diventare la cagione principale di una mutazione: al contrario questi due fenomeni, quali maniere naturali di propagazione, sono le condizioni preliminari di uno sviluppo organico.*



Questo è quanto il Börner dice nella prefazione al suo lavoro, dichiarando inoltre di aver tralasciato lo studio delle forme sessuali, che formeranno oggetto di una appendice, per mancanza di materiale sufficiente, e perchè non poteva servirsi degli studi fatti da altri.

Il lavoro di 239 pagine, è diviso in cinque capitoli: viene trattato nel 1° la posizione filogenetica e la morfologia esterna dei Chermidi; nel 2° la loro sistematica; nel 3° l'effetto delle loro punture sulle conifere che li ospitano; nel 4° la biologia; nel 5° si considerano i Chermidi sotto l'aspetto forestale e del giardinaggio, rilevando i metodi per combatterli. A questi cinque capitoli seguono delle aggiunte, una ricca citazione bibliografica e tre tavole doppie con belle figure, che vengono a completare le altre (101) distribuite nel testo.

G. CECCONI.

#### **I. La *Phoenix Canariensis* e la Cocciniglia rossa della Florida**

(L' *Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 9, pag. 204, con una tavola a colori).

Si descrivono i danni che il *Chrysomphalus minor* può arrecare alle *Phoenix*, ripetendo su questa cocciniglia e sui modi di combatterla quanto è già detto nella nota del prof. Calvino riassunta alla pagina 246 del Volume II di questa *Rivista*.

L. M.

MAXWELL-LEFROY A. — **The rice bug: *Leptocorisa varicornis* Fabr.** (La cimice del riso: *Leptocorisa varicornis* Fabr.) (Mem. of. the Departm. of. Agricult. in India, Vol. II, 1908, 13 pagine e una tavola colorata).

Questo insetto è comune, nelle Indie, durante tutto l'anno, sulle foglie delle graminacee sulle quali per il colore e per la lunghezza del suo corpo non lo si scorge senza difficoltà. Quando si moltiplica intensamente, riesce dannoso alla risicoltura specialmente se comincia ad apparire prima che il riso faccia la spiga.

L'Autore descrive la biologia e morfologia di questo insetto, e di un altro che ne è il nemico naturale, la *Cicindela serpentina* L.

L. M.

PIARDI G. — **Possiamo adoperare la Kainite come insetticida nei giardini e nei frutteti?** (*Boll. quind. del Comizio Agr. di Mantova*, 1908, N. 12, pag. 365-366).

L'Autore, ricordando che lo Smith ed altri hanno potuto combattere la Cecidomia nera dal pero spargendo della *Kainite* sotto le piante, pensa potersi adoperare lo stesso insetticida contro tutti gli altri insetti che subiscono metamorfosi nel terreno. Si preoccupa però dell'azione di questo composto nelle piante e osserva che se la potassa in esso contenuta può avere valore fertilizzante, gli altri sali che la accompagnano (specialmente cloruro di sodio e di magnesio) agiscono diversamente a seconda della natura del suolo.

Conclude pertanto che, pur essendo certa l'efficacia insetticida della *Kainite*, bisogna valersene solo nei terreni ricchi e leggieri, non nei compatti e argillosi, e contro gli insetti che, come la Cecidomia nera, compiono la loro metamorfosi nel terreno. Convienne spargerla in polvere finissima, dal maggio al luglio, sotto gli alberi invasi dagli insetti, nella proporzione di circa un chilogrammo e un quarto per ettaro.

L. MONTMARTINI.

GABOTTO L. — **Per la meteorologia agraria** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 9, pag. 208-209).

L' Autore richiama l' attenzione degli agricoltori sopra l' importanza che possono avere le osservazioni di meteorologia agraria specialmente per indirizzare e promuovere una lotta razionale contro i principali parassiti delle piante. Vorrebbe che termometro e barometro fossero strumenti più alla portata degli agricoltori, e che i laboratori di patologia vegetale fossero muniti di mezzi per fare le osservazioni più importanti anche di meteorologia agraria.

L. MONTEMARTINI.

---

JADIN F. e VOLCY BOUCHER. — **Sur la production de la gomme chez les Moringa** (Sulla formazione della gomma nelle *Moringa*) (*Compt. Rend. d. s. de l' Ac. d. sc d. Paris*, 1908, T. CXLVI, pag. 647-649).

Nelle *Moringa*, se si eccettuano gli elementi lignificati e suberificati, quasi tutte le membrane cellulari manifestano ai reagenti coloranti il primo stadio di gommosi, ma questa trasformazione può dar luogo a lacune gommifere in due modi ben diversi: normalmente dà una lacuna midollare centrale, che non comunica coll' esterno; patologicamente, sotto l' influenza di azioni traumatiche, dà lacune nel libro che possono aprirsi anche all' esterno.

L. MONTEMARTINI.

SCHMITTHENNER F. — **Verwachsungserscheinungen an Ampelopsis - und Vitis - Veredelungen** (Fenomeni di connascimento nell'innesto di *Ampelopsis* e di *Vitis*) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh; Internat. phytopathol. Dienst*, Jahrg. I, 1908, pag. 11-20, con 6 figure).

Sono osservazioni sul modo di saldarsi dell'innesto sul porta innesto e sulle relazioni che si stabiliscono tra i vari tessuti dei due distinti organismi. Si mettono in rilievo fenomeni patologici (formazione di tilli e di gomma, annerimento) che si manifestano nel legno vecchio e nel midollo.

L. M.

---

HANNIG E. — **Die Bindung freien atmosphärischen Stickstoffs durch pilzhaltiges *Lolium temulentum*** (L'assimilazione dell'azoto atmosferico da parte del *Lolium temulentum* in simbiosi con funghi) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXVI, 1908, p. 238-246).

Come è noto (veggasi a pag. 163 del volume 2° di questa *Rivista*), i semi del *Lolium temulentum* presentano spesso tra la buccia e lo strato glutinifero un fitto intreccio di ife, dato da un fungo parassita non ancora determinato, che raramente attacca anche gli organi vegetativi della pianta.

L'Autore dimostra che i semi muniti di tale fungo sono in grado di arricchirsi di azoto a spese dell'aria. Si riserva di fare colture pure del fungo e studiare meglio i suoi rapporti simbiotici colla pianta ospite.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

Dall' *Italia Agricola*, Piacenza, 1908.

N. 6, pag. 139. — Contro l'*afide lanigero* o *pidocchio sanguigno* dei meli si raccomanda, qualunque sia l'insetticida che si adopera (e sono tutti buoni), di ripetere molte volte e per qualche anno le pennellature a fine di distruggere anche gli individui o le uova che possono salvarsi da pochi trattamenti.

N. 7, pag. 150. — Per evitare l'*allettamento* dei cereali si consiglia lavorazione profonda seguita da compressione del terreno, semina regolare possibilmente in righe equidistanti tra loro, rullatura, cimatura dei cinfi troppo rigogliosi, scerbatura o stirpamento delle cattive erbe; evitare nelle concimazioni eccesso di azoto e dar prevalenza all'acido fosforico.

*l. m.*

Dal *Giornale di Agricoltura Pratica*, Asti, 1908.

N. 829. — La *Cecidomya nigra*, deposita le sue ova sui fiori dei peri sì che le larve entrano in un certo numero negli ovai e ne provocano un accrescimento anormale con formazione di frutti gibbosi, irregolari, che a giugno cadono sul terreno. Il prof. L. Garbaglia consiglia la raccolta e distruzione di tali frutti in maggio, prima che cadano e che una parte delle larve sfugga e si nasconda a perpetuare il parassita nei prossimi anni.

*l. m.*

Dal *Bollettino dell'Agricoltura*, Milano, 1908.

N. 22. — Per difendere i giovani gelsi dai topi campagnuoli, si consiglia scalzarli alla base in modo da mettere a nudo la corteccia del colletto della pianta, che è appunto la parte preferita dai topi: per l'azione degli agenti atmosferici tale corteccia diventa dura e legnosa e non è più appetita dai topi. Attorno al colletto denudato è bene collocare anche esche avvelenate.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 9.

BLANKINSHIP J. W. — La malattia del pianto ed il secume dei pioppi . . . . .	Pag. 139	PEGLION V. — Carbonè dei cereali . . . . .	Pag. 130
CARUSO G. — Esperienze di forzatura degli innesti della vite . . . . .	» 120	Id. — Immunità dei semi di frumento . . . . .	» 131
DANESI L. — Consorzi nella lotta antifillosserica . . . . .	» 136	POWELL G. H. — Deperimento aranci di California . . . . .	» 131
HEDGEOCK G. G. — Alcuni tumori dei meli e dei cotogni . . . . .	» 140	SCOTT W. M. — Miscela bollita di calce e solfo . . . . .	» 133
Id. — L'inoculazione incrociata del <i>crown-gale</i> . . . . .	» 141	Id. e RORER J. B. — <i>Tiochioratura</i> dei meli dovuta alla <i>Sphaeropsis malorum</i> . . . . .	» 134
KOORDES S. H. — Funghi del <i>Ficus elastica</i> . . . . .	» 129	SMITH E. F. — Organismi dei tubercoli dell'olivo . . . . .	» 138
KRIEG A. — Callo e legno di cicatrizzazione nei rami decorticati . . . . .	» 142	SPAULDING P. — I trattamenti dei semenzai delle conifere . . . . .	» 135
KRÜGER F. e KÖRIG G. — Malattie delle piante coltivate . . . . .	» 129	TAMARO D. — Questioni fillosseriche . . . . .	» 137
LUTZ L. — Accumulazione dei nitrati nelle piante parassite . . . . .	» 143	TRINCHIERI G. — Nuovo caso di caulifloria . . . . .	» 189
		VOGLINO P. — Una nuova malattia sopra una pianta ornamentale . . . . .	» 136
		Note pratiche . . . . .	» 144

ABBONAMENTO ANNUO L. 12



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

20 Luglio 1908.

NUM. 9.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

---

GENERALITÀ — PARASSITI VEGETALI

---

KRÜGER F. e RÖRIG G. — **Die Kranhlseiten und Beschädigungen der Nutz und Zierpflanzen des Gartenbaues** (Malattie delle piante coltivate ed ornamentali) (Stuttgart, 1908, 230 pagine, con figure nel testo e tavole colorate).

È un manuale pratico utile per chi ha bisogno di conoscere e combattere le malattie più dannose alle piante coltivate.

Consta di una parte generale nella quale è esposta la biologia dei parassiti vegetali od animali, e di una parte speciale che si riferisce alle singole malattie ed ai modi per combatterle.

Le molte figure e un indice delle piante ammalate e delle malattie rendono il volume molto utile anche ai principianti.

L. M.

---

KOORDERS S. H. — **Kurze Uebersicht über alle bisher auf Ficus elastica beobachteten Pilze nebst Bemerkungen über die parasitisch auftretenden Arten** (Breve recensione dei funghi viventi sul *Ficus elastica* e considerazioni sulle specie di essi che si presentano come parassite) (*Notizbl. d. K. botan. Gartens u. Museums zu Berlin-Dahlem*, Bd. IV, 1907, pag. 297-310).



L'Autore elenca più di 50 specie di funghi trovate fin'ora sul *Ficus elasticus*. Tutte sono degli organi aerei (non si trovano ancora funghi sulle radici); non vi sono tra esse Uredinee nè Ustilaginee, la maggior parte sono Funghi imperfetti, un po' meno Ascomiceti e solo due Basidiomiceti. Sono parecchi i generi e le specie nuove e qui descritte per la prima volta, col riferimento, quando si conosce, alla loro forma ascofora.

Per lo più si tratta di parassiti di ferite o di saprofiti, nessuno ha fin'ora arrecato gravi danni, e alcuni di quelli indicati come veri parassiti (p. e. il *Colletotrichum elastica* Tassi) furono trovati su piante cresciute in condizioni ben diverse dalle normali.

L. MONTMARTINI.

PEGLION V. — **Contributo allo studio del carbone dei cereali** (*Atti d. R. Accad. d. Georgofili di Firenze*, Ser. V, Vol. V, 1908, 7 pagine, con 2 figure).

Nelle campagne del Ferrarese l'Autore ha trovato con una certa frequenza spighe di frumento e di avena, di cui solamente la metà inferiore era completamente disorganizzata dal *carbone*, mentre la regione apicale appariva sana e produceva cariossidi completamente normali. Coll'analisi microscopica ha constatato che tali cariossidi normali, sviluppatesi in queste condizioni, non contenevano traccia alcuna del micelio di *Ustilago*: seminate, esse hanno dato luogo a piante perfettamente sane ed immuni dal carbone.

Malgrado questo, raccomanda agli agricoltori *la raccolta accurata e sollecita e la distruzione delle spighe infette di mano in mano che compaiono nei campi, per impedire la diffusione delle spore le quali possono portare l'infezione sulle spighe sane e perpetuarla colla penetrazione del micelio in alcuni fiori e successive cariossidi, per gli anni venturi.*

L. MONTMARTINI.

PEGLION V. — **Sulla immunità dei semi di frumento provenienti da piante colpite da infezione diffusa.** Nota preventiva (*Accad. d. Sc. Md. e Nat. di Ferrara*, 1908, 2 pagine).

Su 46 spighe di frumento infettate artificialmente colla *Tilletia laevis* e cariate in ragione del 100 per 100, l'Autore ne ha isolato due nelle quali vi erano 12 chicchi normalmente evoluti, i cui tessuti non contenevano alcuna traccia del micelio di *Tilletia*.

In alcune piante di frumento peronosporato (*Sclerospora macrospora*) ha trovato spighette le cui glume, glunelle, ariste erano invase dal parassita mentre i semi ne erano assolutamente immuni.

Riservandosi di seguire la discendenza di tali semi, per intanto l'Autore dai fatti osservati pensa che la trasmissione della malattia per mezzo dei semi non sia sempre sicura e che la suscettibilità ad accogliere il micelio dei parassiti cessi dopo che gli organi sessuali si sono differenziati ed è avvenuta la fecondazione.

L. MONTMARTINI.

POWELL G. H. — **The decay of oranges while in transit from California** (Il deperimento degli aranci durante la loro esportazione dalla California) (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant Industry*, Bull. N. 123, 1908, 79 pagine con 9 tavole e 26 figure nel testo).

L'Autore, insieme a A. V. Stubenrauch, L. S. Tenny, H. J. Eustace, G. W. Oxford e H. M. White, ha osservato e studiato per oltre tre anni il deperimento cui vanno soggetti gli aranci durante la loro esportazione dalla California meridionale verso i mercati di consumo nelle provincie orientali degli Stati Uniti.

L'area dedicata alla coltivazione dei *Citrus* in California

oscilla tra 24 e 28 mila ettari, di cui il dieci o il quindici per cento è coltivato a limoni, il resto ad aranci, con una produzione il cui valore si può calcolare in 25-32 mila some, della quale il 90-95 per cento viene inviato sui mercati orientali. Le perdite dovute al deperimento durante il tragitto salgono ogni anno da due a sette milioni di lire.

Tale deperimento venne attribuito a due funghi: *Penicillium digitatum* e *P. glaucum*, il primo dei quali è più comune e cresce anche più rapidamente. Nessuno di questi funghi è capace di penetrare attraverso l'epidermide dei frutti intatti anche se posti in atmosfera calda e umida; però se vi è un taglio anche piccolissimo o un'abrasione della cuticola, la malattia comincia da tale punto ed invade presto l'intero frutto. Un taglio profondo è sempre seguito dalla malattia, mentre uno leggero e superficiale può rimanere immune se l'aria è secca e le cellule messe a nudo seccano prima che il parassita sia penetrato in esse. Una temperatura di 0°C. impedisce l'infezione anche attraverso ferite profonde, ma se questa è già cominciata riesce solo a ritardarne il corso.

Le lesioni che più comunemente danno luogo alla malattia sono prodotte dagli operai che colgono i frutti coi loro strumenti speciali per staccarli dai rami, e da quelli che li imballano nelle casse; onde sarà utile adottare forbici senza punta ed usare i maggiori riguardi nell'imballaggio. Bisognerà anche avere molta cura quando si puliscono i frutti dalla polvere o dalla fumagine che li ricopre.

Si sono ottenuti risultati ottimi nelle esperienze di esportazione dalla California a New York con vagoni refrigeranti, sottoponendo i frutti, prima di farli partire, ad una temperatura di circa 5° C.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SCOTT W. M. — **Self-boiled lime-sulphur mixture as a promising fungicide** (Miscela bollita di calce e solfo come fungicida molto promettente). (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry*, Bull. N. 1, 1908, 18 pagine con 2 figure).

In riguardo alla facilità colla quale le foglie di pesco sono danneggiate dai composti di rame adoperati, l'Autore ha cercato un altro fungicida innocuo alle foglie di questa pianta e che potesse pure essere adoperato per la varietà dei meli le cui foglie non sono resistenti alla poltiglia bordolese. Ed ottenne risultati molto promettenti con una miscela bollita di calce e solfo preparata nel seguente modo: si sciolgono 7 kg. e mezzo di calce fresca (Ca O) in un barile contenente 8-12 litri di acqua bollente e si aggiungono 5 kg. di solfo finissimo ed altri 8-12 litri di acqua bollente, agitando bene perchè non abbia ad incendiarsi. In questo modo ha luogo una specie di unione chimica tra la calce ed il solfo. Se la miscela diventa troppo densa, si aggiunge un po' d'acqua e si agita, lasciando bollire fin che cessa il fenomeno (20 o 30 minuti), indi si allunga il tutto in 250 litri di acqua, si agita ancora e si filtra per estrarre i più grossi glomeruli di calce. Si applica poi colle ordinarie pompe irroratrici.

In esperienze fatte su piante di pero colpite da *bitter-rot* (*Glomerella rufomaculans*) si ebbe il seguente risultato: colla varietà *Ben Davis* le piante trattate con questa miscela diedero il 7  $\frac{1}{4}$ -9 p. 100 di frutti ammalati; quelle con poltiglia bordolese il 3  $\frac{1}{2}$ -8  $\frac{1}{3}$  p. 100; quelle non trattate l'83-90 p. 100 e colla varietà *Givens* si ebbe invece rispettivamente l'1-3 p. 100, 0,13-11 p. 100, e 39-42 p. 100.

In un altro esperimento il *raiole* dei meli (*Phyllosticta solitaria* E. et E.) fu completamente combattuto con due irrorazioni. Lo stesso risultato si ebbe per la ticchiolatura delle foglie (*leaf spot*, *Sphaeropsis malorum* Peck). La *scabbia* si presentò così tenue che non si poterono avere risultati sensibili.



Sui peschi questa miscela ridusse la *scabbia* (*Cladosporium carpophilum* Thüm.) al 4,3 p. 100, mentre le piante non trattate ne presentavano circa il 28 p. 100. Il *marciume nero* (*brown-rot*, *Sclerotinia fructigena*) fu ridotto al 10,4 p. 100, mentre le piante non trattate erano colpite in ragione del 73 p. 100. Le foglie non furono menomamente danneggiate dal rimedio.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SCOTT W. M. and RORER J. B. — **Apple Leaf-spot caused by *Sphaeropsis malorum*** (*Ticchiolatura* dei meli dovuta alla *Sphaeropsis malorum*). (*United States Departm. of Agriculture, Bur. of Plant Industry*, Bull. N. 121, Parte V, 1908, pag. 47-54, con due tavole).

La malattia dei meli conosciuta sotto i nomi di *leaf-spot* (*ticchiolatura* delle foglie) ed altri, è spesso causa di danni. Le foglie ne sono attaccate dalla apertura della gemma fino all'estate inoltrato, così che si ha qualche volta la completa sfogliazione degli alberi uno o due mesi prima del periodo normale. Esse presentano macchie rotonde o irregolari, di colore rossiccio scuro, con margine leggermente rialzato e porporino, con 3-12 mm. di diametro: quando tali macchie confluiscono tra loro, si formano larghe zone rossiccie, nelle quali rimangono però sempre distinti i margini delle varie macchie confluenti.

La malattia venne dai vari studiosi attribuita alla *Phyllosticta pirina* Sacc., *P. limitata* Pek., *Pestalozzia* sp., *Hendersonia Mali* Thüm., *Corgneum* sp. e *Sphaeropsis malorum* Pek.

Molte esperienze di inoculazioni fatte accuratamente con questi funghi dimostrarono che solo quest'ultimo è la vera causa della malattia e che gli altri sono parassiti secondari che invadono le macchie già infestate dalla *Sphaeropsis*.

Pare che l'infezione arrivi alle foglie dalle formazioni can-



crenose (*cancro*) prodotte dallo stesso parassita sui rami, e dai frutti ammalati (*black-rot*) dell'anno precedente rimasti appesi ai rami. Essa può però essere combattuta colle irrorazioni con polliglia bordolese da praticarsi una prima volta sette a dieci giorni dopo la caduta dei petali, e una seconda volta quattro settimane più tardi, e da ripetersi, se la stagione è umida, ancora tre settimane dopo. Di solito bastano due irrorazioni. La polliglia da adottarsi non deve essere troppo concentrata: bastano tre quarti di chilo di solfato di rame ed altrettanto di calce per un ettolitro di acqua.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SPAULDING P. — **The treatment of damping-off in Coniferous seedlings** (Il trattamento delle irrorazioni nei semenzai delle Conifere). (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry, Circ. N. 4, 1908, 8 pagine*).

Esperienze fatte con diversi fungicidi applicati ai letti-caldi diedero i seguenti risultati:

Il solfo polverizzato sul suolo 3-4 giorni dopo la germinazione dei semi e dopo ogni pioggia, ha dato buoni risultati. Migliori risultati si ebbero colla polvere di solfato di rame e calce spenta nella proporzione di una parte del primo e dieci della seconda. Delle soluzioni, quella di formalina si presentò inefficace. I migliori risultati si ebbero coll'acido solforico diluito in 130 parti di acqua, bagnandone bene il terreno quattro o cinque giorni prima di mettervi i semi e facendone un'irrorazione una settimana dopo la germinazione. Per la *Picea excelsa* occorre una maggiore diluizione.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

VOGLINO P. — **Una nuova malattia sopra una pianta ornamentale**  
(*Boll. quindic. della Soc. d. Agricolt. Italiani*, Roma, 1908, Anno XIII, pag. 460-461).

Trattasi della *Centaurea candidissima* sulle cui foglie appaiono piccole macchie circolari, fuligginose, che allargandosi rapidamente a tutto il lembo fogliare lo rendono bruno, quasi fosse coperto da un fino velo scuro con minuti punticini neri. La foglia assume in seguito tinta bruna fuligginosa, molto marcata specialmente dal lato inferiore. In certi casi la malattia si limita al solo margine fogliare, in altri si estende invece anche al picciuolo.

L'Autore la attribuisce a due specie nuove di micromiceti che egli descrive coi nomi di *Lyrenochaeta Centaureae* e *Sep-toria Aderhold*.

*Le soluzioni di solfato di rame non sono applicabili come cura perchè, causa la fitta peluria onde sono coperte le foglie, non riescono a bagnarle: riescono invece qualche volta efficaci le solforazioni con solfo ramato.*

L. MONTMARTINI.

---

DANESI L. — **Importanza dei consorzi nella lotta antifillosserica in Italia** (*Atti del Congr. Agr. di Siena*, maggio, 1908; in *Boll. Quindic. d. Soc. d. Agric. Italiani*, Roma, 1908, Anno XIII, pag. 555-577).

L'Autore, dopo avere accennato ai danni gravissimi che la fillossera ha arrecato alla viticoltura di varie regioni in Italia e all'estero, e dopo avere insistito nella necessità di difendersene, spiega l'opera svolta in questo senso dai consorzi di viticoltori

nelle Puglie, coll' impianto di vivai di viti americane e di numerosi stabilimenti per gli innesti e la forzatura dei medesimi, e colla distribuzione di barbatelle già innestate. Queste vengono a costare ai viticoltori solo 70 lire al migliaio ed anche meno.

È desiderabile che colla nuova legge sui consorzî antifillosserici, in tutte le plaghe viticole sorgano di tali consorzî liberi o obbligatori, ai quali si potrebbe affidare anche il compito di migliorare la produzione viticola, eliminando la vite dai terreni meno adatti, impedendo le frodi dei vini e facilitando il credito agrario.

L. MONTEMARTINI.

TAMARO D. — **Questioni fillosseriche** (*Cattedra Amb. di Agricoltura di Voghera*, Pubbl. N 23, Stradella, 1908, 23 pagine).

L'Autore tratta separatamente tre argomenti.

In un primo paragrafo parla della difesa fillosserica adottata nel Cantone di Vaud nella Svizzera, e dimostra come in quella regione il metodo distruttivo abbia reso dei grandi servizi. Secondo lui, in Italia, col decentramento e colla costituzione dei consorzî locali, si potrà ancora caso per caso studiare la convenienza di applicare tale metodo, mentre si prepara la ricostituzione dei vigneti.

In un secondo paragrafo presenta alcune osservazioni sopra la affinità e sull' influenza reciproca tra soggetto ed innesto, arrivando a considerazioni di indole generale sulla nutrizione minerale da offrirsi alle piante innestate.

Nell' ultima parte tratta della necessità dell' organizzazione per la lotta contro la fillossera e per la vendita dei prodotti.

L. MONTEMARTINI.

SMITH ER. F. — **Recent studies of. the olive tubercle organism**  
(Studi recenti sugli organismi dei tubercoli dell'olivo) (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry, Bull.*  
N. 131, 1908, pag. 25-43).

L'Autore studia questa malattia da cinque anni, ed ha isolato dai tubercoli giovani un microorganismo e ne ha fatto oltre cinquecento inoculazioni ben riuscite, da moltissime delle quali isolò ancora lo stesso microorganismo. Frequentemente insieme o dopo il parassita attivo si trova uno o parecchi altri organismi non patogeni che da sè soli non producono nulla nemmeno se inoculati con punture profonde.

L'Autore discute i lavori di Schiff-Giorgini, A. Berlese, Peglion, Clayton O. Smith e Petri. Egli fece anche molte inoculazioni coi microorganismi di Schiff-Giorgini, ma questi non dimostrarono di essere patogeni. I microorganismi veramente patogeni non si coagulano col succo dei tubercoli. Di fronte ai molti nomi coi quali essi vennero indicati e che si riferiscono a descrizioni imperfette o a colture non pure, l'Autore ne propone uno nuovo: *Bacterium Savastanoi*, e ne dà una diagnosi completa in latino esponendo tutti i caratteri delle colture. Ha fatto anche inoculazioni del *B. Savastanoi* nel *Nerium oleander*, *Chrysanthemum frutescens* e *Fraxinus* sp. ma con risultati negativi. Dà un'accurata diagnosi, con descrizione delle colture, del microorganismo di Schiff-Giorgini considerandolo come organismo della patata.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

TRINCHIERI G. — **Un nuovo caso di caulifloria.** (*Bull. dell' Orto Bot. d. R. Univ. di Napoli*, T. II, 1908, 5 pag. e una tav.).

L'Autore descrive un caso di caulifloria presentato da una pianta di arancio il cui fusto ed i cui grossi rami portavano numerosi frutti che arrivarono a maturanza.

In questo ed altri casi simili il fenomeno è dovuto ad azioni traumatiche e particolarmente a potature troppo abbondanti. Il processo caulifloro è in relazione colle gemme dormienti del fusto, le quali, come è noto, comunicano coi tessuti interni mediante larghi raggi midollari: quando azioni traumatiche potenti, riducendo notevolmente la superficie traspirante, provochino nei tessuti interni uno stato anormale di turgore, può venirne lo sviluppo delle gemme dormienti del fusto con conseguente caulifloria.

Nei casi cui accenna l'Autore, il fenomeno può anche essere stato aiutato da lavorazioni speciali del terreno facilitanti l'accesso dell'acqua alle radici, e da concimazioni dotate di un certo potere stimolante.

L. MONTMARTINI.

---

BLANKINSHIP J. W. — **Mitteilungen über die Blutungskrankheit und Gelbsucht bei Pappeln** (Comunicazioni sulla *malattia del pianto* e sul *seccume* dei pioppi) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkr.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 26-28).

L'Autore ha osservato nel Montana una malattia dei pioppi (*Populus angustifolia*, *balsamifera*, ecc.) caratterizzata da un decoloramento delle foglie e da un abbondante deflusso di liquido nerastro e gommoso che scorre lungo la corteccia, impedendo che si cicatrizzino le ferite stesse. Talvolta tale liquido scola spontaneamente anche all'ascella dei rami più grossi.



Dal liquido in parola l' Autore ha isolato un bacterio, ma non può dire se sia in rapporto colla malattia.

Questa malattia, chiamata del pianto (*Blutungskrankheit*), si confonde spesso con altra malattia detta seccume giallo (*Gelbsucht*), che pure attacca i pioppi nel Montana ed è caratterizzata da decolorazione di tutte le foglie; di un albero seguita, dopo 3-4 anni, dalla morte dell' albero stesso. Se ne distingue perchè il pianto può essere limitato ad un solo ramo e non viene seguito da morte che assai tardi. È dovuta a soverchia alcalinità del terreno e prende infatti gli interi gruppi di alberi che sono vicini: la si cura con drenaggi ed opportune operazioni culturali; mentre la malattia del pianto, che pure localizzandosi in rami isolati può trasmettersi da pianta a pianta, la si cura asportando le parti ammalate.

L. MONTEMARTINI.

HEDGEOCK G. G. — **Some stem tumors or knots on apple and quince trees** (Alcuni tumori dei meli e dei cotogni). (*U. S. Department of Agricult., Bureau of Plant-Industry, Circ. N. 3, 1908, 16 pagine e 10 figure*).

I meli ed i cotogni presentano qualche volta dei tumori o tubercoli speciali sui loro tronchi, sui rami e sui rametti. Tali tumori in principio sono lisci, ma dopo uno o due anni si screpolano alla superficie per la formazione di moltissime sporgenze a guisa di radici; ed i rami che li portano producono infatti delle radici quando sieno piantati nel terreno colla parte ammalata, poichè le sporgenze di cui sopra crescono fortemente assumendo l' aspetto della malattia nota col nome di *hairy root* (veggasi alle pagine 127 e 300 del volume primo di questa *Rivista*). Si devono dunque considerare come una forma aerea di questa malattia.

Non si possono comunicare nemmeno coll' inoculazione di pezzi di tessuto ammalata. Per quanto consta, non producono gravi danni alle piante infette, in ogni modo si raccomanda di distruggere quelle che ne presentano un gran numero e di scegliere per la riproduzione rami completamente sani.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

HEDGEOCK G. G. — **The cross-inoculation of fruit trees and shrubs with crown-gall** (L'inoculazione incrociata degli alberi ed arbusti fruttiferi col *crown-gall*) (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant-Industry, Bull. N. 131, Part. III, 1908, pag. 21-23*).

L' Autore espone qui i risultati di cinque anni di esperienze fatte in serra e all' aperto.

Il *crown-gall* molle di mandorlo, albicocco, rovo, ciliegio, pesco, susino e lampone provoca presto la formazione di galle dello stesso tipo nel mandorlo, albicocco, pesco e lampone, e meno prontamente nel rovo, ciliegio, susino e pero, mentre si ottiene una piccola percentuale di inoculazioni con esito positivo nel melo, nel noce, nel castagno e nella rosa. Le galle di melo, castagno, noce, rosa e pero non infettano prontamente nessuna delle piante sopramenzionate. Si osserva una grande variabilità nella tendenza a lasciarsi infettare.

Le inoculazioni erano fatte introducendo dei piccoli pezzi di tessuto di galle sotto la corteccia tagliata di giovani piante ancora sane. Il confronto si faceva con piante trattate nello stesso modo, sotto la cui corteccia si introducevano pezzi di tessuto sano.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

CARUSO G. — **Esperienze di forzatura degli innesti della vite.** (*Atti del Congr. Agricoltori Italiani*, Roma, 1908, Anno XII, pag. 596-609, con una figura).

L'Autore espone con molta chiarezza e precisione le varie pratiche da seguirsi per avere dei buoni innesti forzati di vite, e dà il risultato di molte sue esperienze dalle quali conclude essere più facile, colla forzatura, l'attecchimento dell'innesto, e potersi avere piante più vigorose.

La saldatura riesce solida tanto coll'innesto forzato come con quello fatto in condizioni naturali: si rileva però che la sollecitudine di sviluppo dei germogli con la forzatura provoca un notevole impoverimento della riserva nutritizia del legno, il che potrebbe tornare di danno alla durata delle viti. Occorre fare in proposito parecchie esperienze di confronto.

L. MONTEMARTINI.

KRIEG A. — **Beiträge zur Kenntniss der Kallus und Wundholzbildung geringelter Zweige und deren histologischen Veränderungen.** (Contributi allo studio del callo e del legno di cicatrizzazione nei rami decorticati, e delle loro trasformazioni istologiche). (Inaug. Diss., Würzburg, 1907, 68 pagine e 25 tavole).

Sono studi fatti sulla vite, rosa, ippocastano, ribes, lillà, salice.

L'Autore descrive specialmente le formazioni midollari intese a riparare nel midollo sano le mancanze dovute all'espportazione del legno e della corteccia esterni. Descrive poi lo sviluppo e struttura del callo, ed esamina, anche nelle foglie, la formazione dei cristalli di ossalato di calcio, dell'amido e del tannino sopra e sotto la decorticazione: quest'ultimo si accumula in tale quantità nelle gemme avventizie prossime al callo,

da indurre nell'Autore l'idea di una formazione autoctona di esso.

Le tavole, ben fatte, presentano molte microfotografie dei tessuti in parola.

L. MONTEMARTINI.

---

LUTZ L. — **Sur l'accumulation des nitrates dans les plantes parasites et saprophytes et sur l'insuffisance de la diphénylamine sulfurique comme réactif microchimique de ces substances** (Sull'accumulazione dei nitrati nelle piante parassite e saprofite, e sopra l'insufficienza della difenilamina solforica come reagente microchimico di queste sostanze) (*Bull. d. la Soc. Bot. d. France*, 1908, T. LV, pag. 104-109).

Nelle sue ricerche sopra la fissazione e l'assimilazione dell'azoto nelle piante, il Berthelot ha notato l'accumulazione dei nitrati nei tessuti vegetali e ne ha dedotto la presenza di questi composti in tutti i vegetali.

Siccome però egli non ha studiato nè piante parassite nè saprofite, l'Autore ha creduto utile fare in proposito ricerche sul visco, sulla cuscuta, sul *Cynomorium coccineum*, sul *Melampyrum arvense*, sull'*Osyris alba*, sulle orobanche, sulla *Neottia Nidus-avis*, ecc., non che su diversi funghi dei legni. Vide così che nelle piante parassite assolute e nei funghi si accumula una minore quantità di nitrati che in quelle semiparassite, ciò che è conforme alle teorie dell'assimilazione.

L. MONTEMARTINI

---

## NOTE PRATICHE

Dal *Bullettino dell'Agricoltura*, Milano, 1908.

Num. 25. — Contro le processionarie che quest'anno hanno invaso abbondantemente, arrecando gravi danni, i boschi di pioppi e salici lungo l'Adda, C. Fornaci consiglia irrorazioni con soluzione di estratto fenicato di tabacco in proporzione dell' 1,50 per 100. Di facile applicazione sono pure le soluzioni di sapone molle all' 1-2 per 100. Si sono ottenuti buoni risultati anche coll'uso di liquidi arsenicali (per esempio la miscela di Capus e Feyteau: 300<sup>1</sup>gr. di arseniato di soda, 500 di acetato di piombo, e 1000 di glucosio in 100 litri di acqua).

Contro gli acari dei piselli si consiglia una miscela di sapone nero, petrolio, nicotina (1 chil. di ognuno) e soda (2 ettogr.) in 100 litri d'acqua. L'irrorazione va praticata almeno due volte. l. m.

Dal *Bollettino del Comizio Agrario di Mantova*, 1908.

Num. 12. — A. Oliva consiglia le stesse irrorazioni di cui sopra con soluzione all' 1,50 per 100 di estratto fenicato di tabacco per combattere i seguenti insetti dannosi alle gettate dei salici: *Liparis salicis*, *Plagidera armoracia*, *Galeruca alni*, *Phileus spumarius*, *Lina populi*, afidi, rinchiti, formiche. l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1908.

Num. 21. — Per combattere la tignuola dei meli (*Hyponomeuta malinella*), il Dott. Manaresi afferma d'aver trovato efficace una soluzione di 800 grammi di estratto fenicato di tabacco e 800 di sapone da bucato in 100 litri di acqua. La soluzione di solo estratto fenicato di tabacco può cagionare l'ingiallimento e la caduta delle foglie.

Contro il *Cycloconium oleaginum* (coccio di parone delle foglie di olivo) sono da cominciarsi subito le irrorazioni con poltiglia bordolese all' 1 per 100 di solfato di rame e di calce. l. m.







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

**DOTT. LUIGI MONTEMARTINI**

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 10.

BERLESE A. - Considerazioni sui rapporti tra piante e loro insetti . . . . .	Pag. 153	della Stazione di New Jer- sey pel 1907. . . . .	Pag. 145
BERLESE A., DEL GUERCIO G., PAOLI G. - Osservazioni sopra un recente scritto . . . . .	» 155	HERRICK G. W. — Come com- battere gli insetti dannosi e le malattie delle piante . . . . .	» 145
BRIGGS L. J. - Il trattamento del <i>marciume delle radici</i> del tabacco . . . . .	» 147	JONES L. R. e GIDDINGS N. J. — Le malattie delle piante nel Vermont nel 1906 . . . . .	» 146
DE STEFANI T. - La ruggine bianca dei limoni. . . . .	» 155	Id. — Esperienze di irrorazioni sulle patate. . . . .	» 148
Id. Alcuni stadi del <i>Lixus</i> <i>algius</i> . . . . .	» 156	JONES L. R. e POMEROY C. S. — La <i>vaiolatura</i> delle pa- tate . . . . .	» 149
Id. <i>Aphis papaveris</i> e <i>Coc-</i> <i>cinella</i> . . . . .	» 156	MORSE W. J. — Malattie delle patate nel 1907 . . . . .	» 150
Id. — L'insetto dei frutti del pistacchio. . . . .	» 157	SCHNEIDER-ORELLI O. — Sul <i>Penicillium italicum</i> . . . . .	» 151
FREEMAN E. M. e UMBERGER H. — I <i>carboni</i> del sorgo. . . . .	» 148	SHEAR C. L. e MILES G. F. — Il <i>marciume</i> delle radici del cotone nel Texas . . . . .	» 152
FRIEDRICH R. — Sugli scambi di materiale in seguito a ferite . . . . .	» 159	TOWNSEND C. O. — Arriccia- mento della cima nelle bar- babietole . . . . .	» 158
HALSTED B. D. — Relazione		Note pratiche . . . . .	» 160

**ABBONAMENTO ANNUO L. 12**



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

1 Agosto 1908.

NUM. 10.

*Per tutto quanto concerne la **Rivista***

*dirigersi al* DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - *Pavia.*

GENERALITÀ

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

HALSTED B. D. — **Report of the Botanical Department of the New Jersey Agricultural College Experiment Station for the Year 1907** (Relazione della Sezione Botanica della Stazione Sperimentale Agraria di New Jersey per l'anno 1907) (1908, 130 pagine e 27 tavole).

Due pagine di questa importante relazione si riferiscono alle malattie delle piante. Tra queste ricordasi la ruggine degli asparagi che fu meno comune e meno dannosa che negli anni precedenti, in seguito sia ai migliori metodi di coltura adottati, sia all'introduzione di varietà resistenti. Furono frequenti due malattie di piante forestali: il *Gloeosporium nercisequum* dei platani e il seccume del fusto dei castagni dovuto alla *Diaporthe parasitica*.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

HERRICK G. W. — **How to control injurious insects and noxious plant diseases** (Come combattere gli insetti dannosi e le malattie delle piante) (*Mississippi Agric. Exper. Station*, Bull. N. 102, 1907, 14 pagine e 3 figure).

Sono raccolte le formole degli insetticidi e fungicidi più comuni con istruzioni sul modo di prepararli ed adoperarli.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SEP 3 1908



JONES L. R. and GIDDINGS N. J. - **The occurrence of plant diseases in Vermont in 1906** (Le malattie delle piante nel Vermont nel 1906) (*Nineteenth Ann. Rep. of the Vermont Agric. Exper. Station for 1905-06*, 1907, pag. 227-236, e 2 figure) (per precedenti comunicazioni veggasi alla pagina 193 del volume II° di questa *Rivista*).

*Patate*: I colpi di sole (*sun scald*) e l'abbrucchiaticcio delle cime (*tip burn*) furono abbondanti e ciò in causa rispettivamente dei giorni caldi ed asciutti seguiti alle piogge primaverili in giugno, e della siccità del suolo nel caldo agosto. Il *seccume primaverile* (*early blight*, dovuto all'*Alternaria Solani*) cominciò specialmente a diffondersi nelle giornate calde ed asciutte del giugno, dimostrandosi più dannoso nei terreni leggeri sabbiosi, che in quelli compatti. Il *seccume autunnale* (*late blight*) ed il marciume dovuti alla *Phytophthora infestans*, si diffusero poco, in grazia della siccità, salvo nelle regioni montuose che sono più fresche ed umide. La *scabbia* non prese una grande estensione. L'*accizzimento*, dovuto al *Fusarium oryzae* ha distrutto tutte le piante di una porzione limitata di un grande campo.

*Piante da frutto*: La *scabbia* dei peri e dei meli (*Venturia pirina* e *V. inaequalis*) fu comune e dannosa. Il *seccume* (*blight*, dovuto al *Bacillus amyloporus*) fu raro. Il *cancro* dei meli, dovuto alla *Sphaeropsis malorum* attaccò gli alberi vecchi di un frutteto che non era stato trattato. Il *black-rot* dei frutti, causato dallo stesso fungo, fu invece raro. Fu diffusa la *ruggine* dei meli (*Roestelia*), la quale non può essere efficacemente combattuta con irrorazioni, ma è prevenuta sopprimendo nei dintorni tutte le piante di *Juniperus virginiana* sulle quali può vivere il *Gymnosporangium macropus* che è uno stadio del parassita causa della ruggine dei meli. Il *black knot* dei pruni e dei ciliegi (*Plowrightia morbosa*) benchè comune, viene efficacemente combattuto colla potatura e colle irrorazioni.

*Ortaggi: L'ernia (club root* dei cavoli, dei cavolfiori e delle rape, dovuta alla *Plasmodioph. Brassicae*, si presenta abbastanza diffusa tutti gli anni. È pure comune il *black rot* dei cavoli, dovuto alla *Pseudomonas campestris*. L'antracnosi delle fave (*Colletotrichum Lindemuthianum*) è molto dannosa, mentre non è frequente la malattia dei baccelli dovuta al *Bacillus phaseoli*. La ticchiolatura delle viole (*Marsonia violae*) fu osservata quest'anno per la prima volta nel Vermont, ma non si dimostrò dannosa.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

BRIGGS L. J. — **The field treatment of tobacco root-rot** (Il trattamento del marciume delle radici del tabacco) (*U. S. Dep'tm. of. Agricu't., Bureau of Plant-Industry, Circ. N. 7, 1908, 8 pagine*).

Nei distretti del Kentucky, Connecticut, Ohio e Wisconsin nei quali si coltiva tabacco, una malattia delle radici ha qualche volta provocato delle perdite considerevoli. Essa è dovuta al fungo *Thielavia basicola*. Le piante colpite rimangono nane e raggiungono solo 20-25 cm. di altezza quando le sane sono già mature al taglio.

Nei letti caldi questa malattia può essere efficacemente combattuta sterilizzando il terreno col vapore di acqua bollente o con una soluzione diluita di formalina, metodi che sarebbero inapplicabili o costerebbero troppo per le coltivazioni in piena campagna.

Fu osservato che l'uso di concimi neutri o debolmente acidi ostacola il diffondersi del male, mentre i concimi alcalini, come quelli che contengono calcio o carbonato potassico, provocano un forte sviluppo del fungo.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

FREEMAN E. M. and UMBERGER H. J. C. — **The smuts of sorghum** (I carboni del sorgo) (*U. S. Departm. of. Agricult., Bureau of Plant-Industry, Circ. N. 8, 1908, 9 pagine*).

I principali carboni del sorgo negli Stati Uniti sono quello dei semi, dovuto alla *Sphacelotheca Sorghi* (Link) Clinton, e quello dei culmi dovuto alla *S. reiliana* (Kuhn) Clinton. La prima è più comune e si presenta in quasi tutte le varietà; l'ultima invece è propria del sorgo dolce.

Il carbone dei semi può essere prevenuto trattando i semi stessi con soluzione di formalina (una parte di formalina al 40 % e 240 parti di acqua) per un'ora, o con acqua riscaldata alla temperatura di 54°-58° C. per 15 minuti. Contro il carbone dei culmi questi trattamenti non sono efficaci: occorre invece prendere i semi da regioni non infette ed appena si presenta un'infezione in un campo bisogna distruggere le piante colpite prima che vengano disseminate le spore.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

JONES L. R. and GIDDINGS N. J. — **Potato spraying experiments** (Esperienze di irrorazioni sulle patate) (*Nineteenth Ann. Rep. of the Vermont Agricult. Exper. Station, 1907, pag. 265-269*).

Nei terreni sabbiosi e marnosi coll'uso della poltiglia bordolese si guadagna il 28 per 100 del raccolto in confronto ai campi non irrorati, mentre nei terreni argillosi il guadagno è del 74 per 100. Il raccolto reale per ettaro nel sessennio 1901-1906 nei terreni sabbiosi fu di 11.660 chilogrammi nei campi non trattati e 19.400 in quelli curati colla poltiglia bordolese.

Le esperienze con altri fungicidi preparati dalla *Borcker Insecticide Company*, non hanno dato risultati sensibili perchè la *Phytophthora* non si è presentata.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

JONES L. R. and POMEROY C. S. — **The leaf blotch disease of the potato caused by *Cercospora concors*** (*La vaiolatura delle foglie delle patate dovuta alla *Cercospora concors**) (*Nineteenth Ann. Rep. of the Vermont Agricult. Exper. Station*, 1907, pag. 236-257, con 3 figure).

Questa malattia comparve la prima volta nel Vermont nel 1905, e si presentò anche nel 1906. Ai primi di luglio le foglie più basse mostrano numerose macchie pallide, a contorno scuro, del diametro di 3 a 10 mm., le quali presentano su ambedue le pagine, ma specialmente sulla inferiore, i conidiofori ed i conidi di un fungo i cui caratteri corrispondono a quelli della *Cercospora concors* (Casp.) Sacc. La malattia si estende lentamente alle altre foglie, le quali, di mano in mano che vengono attaccate, ingialliscono e muoiono: le macchie fungine conservano più a lungo il loro colore verde pallido.

L'Autore riassume brevemente la letteratura europea su questa malattia e descrive con dettagli il fungo. I conidiofori escono attraverso gli stomi: quelli che si sviluppano sulla pagina superiore sono semplici e portano un solo conidio, quelli della pagina inferiore sono molto più lunghi e ramificati. Possono essere eretti, o strisciare sulla superficie fogliare, o arrampicarsi sui peli ramificandosi sopra essi. Il micelio nella foglia è strettamente intercellulare, e dopo che è cessata la produzione esterna dei conidi, esso forma molte clamidospore. Sono descritti i caratteri culturali del fungo nei mezzi più vari: non furono ottenute le forme conidiche, ma le clamidospore.

Non tutte le varietà sono attaccate nello stesso modo: le *Dakota Red*, *Delaware*, *Rural Blush*, *Evergood* e *Factor* sono immuni da questa malattia; invece le *Holborn Abundance*, *Professor Maerker*, *Swiss Snowflake* e *Richters Imperator* ne sono molto danneggiate.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

MORSE W. J. **Potato diseases in 1907** (Malattie delle patate nel 1907) (*Maine Agricult. Exper. Station, Bull. N. 149*, 1907, pag. 287-330, con 6 figure).

Il *seccume primaverile* (*early blight*), dovuto all'*Alternaria solani*, fu raro nel 1907 e recò poco e nessun danno. Il *seccume tardivo* (*late blight*), dovuto alla *Phytophthora infestans*, che quasi non si manifestò nel 1906, fu invece diffusissimo nel 1907, in causa della stagione umida, eccetto nei campi che erano stati abbondantemente irrorati. Il tempo umido continuò anche in settembre, così che fu pure abbondante il *marciume*. La *scabbia* fu rara.

Le esperienze di confronto tra l'efficacia dei trattamenti colla poltiglia bordolese ordinaria e quella di altri preparati anche in forma secca, hanno dato i seguenti risultati: i lotti irrorati sei volte colla poltiglia bordolese conservarono il loro fogliame fino alla fine del periodo vegetativo verso la metà di ottobre, mentre i lotti non trattati avevano perduto tutte le foglie già nella prima quindicina di settembre. Col 25 di settembre le foglie erano morte in tutti i lotti, eccetto in quelli trattati colla poltiglia bordolese. Il raccolto fu:

colle irrorazioni poltiglia bordolese	19.040	chilogr.	per ettaro
colle polverizzazioni col sale di Bordeaux (11 chil. per ettaro) . . .	14.550	»	»
colle irroraz. colla pasta Bowkers Boxal . . . . .	13.000	»	»
colle irrorazioni colla poltiglia bordolese al benzoato di sodio. . .	12.850	»	»
colle polverizzazioni col sale di Bordeaux (6, 8 chil. per Ett.) . .	11.760	»	»
colle irroraz. col Bowkers Boxal . .	9.000	»	»
colle polver. colla polvere di Leggett . . .	8.850	»	»
nei lotti senza trattamenti . . .	7.600	»	»

L'Autore parla dei metodi migliori per applicare la cura e del tempo più adatto.

Furono fatte esperienze anche per constatare l'efficacia dei



trattamenti ai tuberi con formalina (una parte di formalina al 40 % e 240 parti di acqua; immersione per 2 ore), gas formaldeidico per 24 ore, benzoato di sodio (una parte in 96 parti di acqua), e si vide che la *scabbia* colpì rispettivamente il 0,7 % del raccolto, 0,7, e 1,5; mentre coi tuberi non trattati colpì il 5,4 %.

L'effetto della calce sulla *scabbia* viene mostrato dalla seguente esperienza. Un campo fu diviso in tre parti: ad una non si diede calce, all'altra se ne diedero 570 chil. per ettaro, alla terza 1.140 chil., pure per ettaro. La percentuale delle patate affette di *scabbia* fu rispettivamente 11 nel primo caso, 27 nel secondo, 49 nel terzo. La calce è dunque favorevole allo sviluppo della *scabbia*.

E. A. BESSEY. (Miami-Floria).

SCHNEIDER-ORELLI O. — Ueber *Penicillium italicum* Wehmer und *Penicillium glaucum* Link als Fruchtparasiten (Sul *Penicillium italicum* Wehmer e *P. glaucum* Link come parassiti dei frutti). (*Centralblatt für Bakter., Paras. u. Infektionskr.*, II Abth., 1908, Bd. XXI, pag. 365-374).

Benchè i funghi che guastano la frutta non sieno molti, pure assai vario è il loro modo di comportarsi anche se, fatta astrazione dalle forme che come i *Fusicladium* sono superficiali, ci limitiamo a considerare solo quelle che penetrano nelle parti interne provocando la marcescenza dell'organo attaccato.

Queste ultime forme presentano anche la difficoltà di poterle con sicurezza classificare in saprofite, o in parassite vere o facoltative, in quanto se alcune di esse, come la *Sclerotinia*, possono attaccare foglie, radici, rami e frutti, abbiano invece certe specie di *Mucor* che sono parassiti solo dei frutti carnosi, mentre vivono saprofiticamente sugli altri organi.

Anche il *Penicillium glaucum*, che è saprofita su molti substrati, può vivere da parassita sui frutti.

Il Wehmer ha dimostrato che il *P. glaucum* Link consta di una riunione di specie ben diverse tra loro ed ha bene distinta la specie che provoca il marciume dei limoni, col nome di *P. italicum*. L'Autore fa colture ed inoculazioni tanto con questa specie, quanto col comune *P. glaucum* e dimostra che ambedue possono attaccare da veri parassiti i limoni, gli aranci, le pere ed altre frutta.

Il *Penicillium italicum* può essere importato in Germania anche su aranci sani. Sulla superficie infatti di campioni sanissimi di tali frutti provenienti da S. Remo, l'Autore trovò molte spore di questo fungo insieme a spore di *Cladosporium herbarum*, *Dematium pullulans*, ecc.

L. MONTEMARTINI

SHEAR C. L. and MILES G. F. — **Texas root-rot of cotton: Field experiments in 1907** (Il marciume delle radici del cotone nel Texas: esperienze del 1907). (*U. S. Departm. of Agric., Bureau of Plant Industry*, Circ. N. 9, 1908, 7 pagine con una figura). (Veggasi anche alla pagina 293 del volume secondo di questa *Rivista*).

Si è osservato che con una appropriata rotazione agraria, questa malattia, che è dovuta all'*Ozonium omnicorum* Shear, può essere completamente dissipata.

Nel 1904 in un campo il 95 per 100 delle piante di cotone erano state uccise da questo fungo; nel 1905 quel campo fu coltivato a granoturco, nell'inverno successivo a frumento, nello estate 1906 a sorgo, e nel 1907 vi fu ancora rimesso il cotone: il risultato fu che solo il 5 per 100 delle piante vennero attaccate dal fungo.

Sono anche utili le arature profonde nel tardo autunno: la percentuale delle piante ammalate fu infatti del 27 e 15 per 100 nei campi così arati, e del 70 e 50 per 100 in quelli coltivati come d'uso.

E. A. BESSEY Miami-Florida.

---

BERLESE A. — **Considerazioni sui rapporti tra piant, loro insetti nemici e cause nemiche di questi** (*Redit. Giornale di Entomologia*, Firenze, 1907, Vol. IV, pag. 198-246).

Quando una pianta è attaccata da un parassita animale, succede raramente che l'aggressore non debba alla sua volta fare i conti con qualche suo nemico vivente: per esempio la *Pieris Brassicae* che vive sulla *Brassica oleracea*, è alla sua volta attaccata da un altro insetto, l'*Apanteles glomeratus*, e questo ha esso pure un iperparassita nel *Dibrachys boucheanus*. In certi casi, negli insetti, si è riusciti a trovare persino il parassita in quarto grado, e questo complesso di forme che dipendono l'una dall'altra viene chiamato dal Berlese *simbiotico* nel senso largo della parola, cioè di vita a contatto tra loro di forme ciascuna necessaria alla vita dell'altra.

Fin che la entomologia agraria si arresterà soltanto allo studio del primo gradino di ciò che deve sapere, trascurando lo studio di tutte le forme simbiotiche dei singoli insetti parassiti delle piante, sarà destinata a grandi insuccessi. Per questo, l'Autore si propone qui lo scopo di dare un primo impulso verso studi più completi, sia mostrando l'importanza pratica, sia impostando le prime norme generali che guidino alla conoscenza di rapporti tanto complessi.

Già i vecchi naturalisti italiani avevano rilevato che gli insetti utili sono di gran lunga più numerosi dei nocivi e che

tutte le forme fitofaghe hanno uno o più nemici implacabili ed efficaci tra gli insetti stessi. senza dei quali nemici dette forme aumenterebbero numericamente a proporzioni tali da impedire la vita anche all' uomo.

Le oscillazioni continue di preponderanza di una specie sull'altra, la scomparsa delle une e la sostituzione di altre, l'equilibrio o lo squilibrio nella distribuzione e nella diffusione numerica delle singole specie dipendono da molte cause che l'Autore prende in esame, illustrandone le principali con qualche esempio, e dimostrando come qualche volta l'intervento diretto dell'uomo o di uccelli insettivori può essere più dannoso che utile: se p. e. torna sempre utile distruggere le ova dell'*Ocneria dispar* le quali non contengono che rarissimamente dei parassiti, non è più la stessa cosa delle larve contro le quali la caccia diretta è meno consigliabile che contro le uova; contro le cavallette invece la lotta diretta è utile in tutti gli stadi, perchè gli endofagi non sono speciali dei detti ortotteri.

Nei casi di disquilibrio costante a favore del parassita e in danno della pianta, come per la peronospora, fillossera, *Diaspis pentagona*, ecc., si deve pensare che queste forme, le quali non trovano qui condizioni nemiche naturali che le infrenino, debbono essere importazioni venute senza il loro speciale parassita. E in questi casi si può cercare nella patria d'origine la forma nociva e diffonderla.

D'ora innanzi, conclude l'Autore, la Entomologia Agraria deve avere per obbietto:

1. Cognizione intima delle specie nocive nella loro struttura e biologia;
2. Cognizione dei rapporti nei singoli sistemi simbiotici;
3. Razionale intervento in questi rapporti, col massimo rispetto ai nostri ausiliari;
4. Studio delle cause nemiche, nella loro patria d'origine, alle specie importate ed acclimatazione di nuovi ausiliari.

L. MONTEMARTINI.

BERLESE A., DEL GUERCIO G., PAOLI G. — **Osservazioni sopra un recente scritto relativo ad insetti nocivi all'olivo** (*Redia - Giornale di Entomologia*, Firenze, 1908, Volume IV, pagine 259-328).

Sono scritti polemici intorno alle note riassunte alle pagine 203-204 del II° volume di questa *Rivista*.

In un primo capitolo il dott. Del Guercio sostiene la priorità di altri studiosi sopra il dott. Martelli nelle osservazioni dietologiche sulla mosca delle olive. In un secondo, lo stesso dott. Del Guercio solleva dei dubbi sulle affermazioni del professore Silvestri riguardanti le generazioni dello stesso insetto: l'opinione, specialmente, che la mosca possa durare in vita dal novembre di un anno al luglio dell'altro non trova sufficiente appoggio, secondo il Del Guercio, nelle osservazioni incomplete che furono fatte a tale proposito. Nel terzo capitolo il dott. Paoli sostiene essere le specie di insetti parassiti della mosca più di quattro e ben distinte tra loro, nè potersi accettare le identificazioni proposte dal dott. Masi.

Finalmente nel quarto ed ultimo capitolo, il prof. Berlese fa uno studio critico delle note di dietologia degli imenotteri parassiti della mosca delle olive, pubblicate dal prof. Silvestri. Ne conclude non potersi ancora consigliare l'abbandono senz'altro del metodo di lotta per via artificiale (colla miscela De Cillis), nè essere esente affatto da incertezze il metodo consigliato per chiamare in ausilio i nemici (specialmente i parassiti del gruppo degli Imenotteri) della mosca delle olive.

L. MONTEMARTINI.

DE STEFANI T. — **La Ruggine bianca dei limoni.** (*Nuovi annali di agricoltura siciliana*, fasc. 3, 1908, pag. 7).

L'Autore nota la comparsa di questa malattia nell'Agro Palermitano. Dà un largo riassunto del lavoro di G. Briosi e R.



Farneti sullo stesso argomento. Fa notare la differenza fra le alterazioni prodotte sulle foglie dal *Mytilaspis fulca*, dall'*Helio-trips haemorrhoidalis* e *Tetranychus telarius* e quelle prodotte dalla *Ruggine bianca*. Per combattere anche gli insetti e gli acari degli agrumi, raccomanda di aggiungere alla miscela proposta da Briosi e Farneti (solfato di rame gr. 30, calce grassa in zolle gr. 15, acqua litri 1.05) gr. 15 di fiore di zolfo e 15 di estratto di tabacco.

R. FARNETI.

DE STEFANI T. — **Alcuni stadii del *Lixus algerius* Linn e di alcuni de' suoi parassiti.** (*Nat. Sic.* Anno XX, N. 4-5, 1908, p. 6.)

L'Autore descrive la larva e la crisalide del *Lixus* e due parassiti *Pimpla flavipennis* Rudw. e *Sturmia atropirora* R. D.) di questo coleottero. Il *Lixus* vive nell'interno del fusto della *Vicia Faba* L. nutrendosi del midollo. Secondo l'Autore l'insetto non reca apparente disturbo alla pianta.

R. FARNETI.

DE STEFANI T. — ***Aphis papaveris* e *Coccinella 7-punctata*.** (*Nat. Sic.*, Anno XX, N. 4-5, 1908, pag. 3).

L'Autore ha osservato nell'Agro Palermitano nella primavera del corrente anno, una straordinaria invasione di *Aphis papaveris* Fabr. sopra le fave ed i piselli per cui si credeva di veder fallire il prodotto; quando comparve una grande quantità di *Coccinella 7-punctata* Linn. Questo ben noto insetto predatore di afidi in pochi giorni divorò tutti i gorgoglioni che si trovavano sulle fave, sui piselli ed altre piante; ma le *Coccinelle* erano tanto numerose che quando non trovarono più afidi cominciarono a divorare le loro larve, e quando anche queste vennero meno, in-

vasero gli alberi fruttiferi specialmente i gelsi ed i ciliegi dei quali distrussero i frutti. L'Autore ha notato fino a dieci e più *Coccinelle* sopra un sol frutto, per cui le more venivano ridotte in una poltiglia informe nauseante, e le ciliegie ridotte al solo gambo e nocciolo. L'A. ritiene questi fatti nuovi nei costumi delle *Coccinelle*.

R. FARNETI.

DE STEFANI T. — **L'insetto dei frutti del Pistacchio e modo di limitarne i danni.** (Palermo, Tip. C. Sciarrino, 1908, pag. 61).

L'Autore premette un cenno sopra i diversi insetti parassiti del Pistacchio e del Terebinto, poscia descrive il *Trogocarpus Bollesterii* Rond. e i gravi danni che produce sui frutti delle sopradette piante. Fa la storia di questo imenottero, ne descrive il modo di riproduzione, le diverse forme, i suoi costumi e il modo di sviluppo.

Nota fra i parassiti del *Trogocarpus* due nuove specie di imenotteri, delle quali dà la diagnosi, ed altre specie dello stesso ordine: *Eupelmus splendens* Gir., *Torymus nigricornis* Boh., *Dacatoma strigifrons* Thoms., *Dacatoma trogocarpi* n. sp.?, *Euriloma aterrima* (Schrk.) Latr., *Pteromalus laccarum* (Spin.) Nees., *Pteromalus cupreus* Nees., *Eupelmus linearis* Fört., *Eupelmus splendens* Gir.?, *Syntomaspis ciresceus* n. sp., *Dacatoma strigiformis* Thoms., *Euriloma rosae* Nees., *E. aterrima* (Schrk.) Latr., *E. strigifrons* Thoms., *E. rufipes* Watk., *E. setigera* Mayr.

L'A. fa notare che questi parassiti non essendo esclusivi del *Trogocarpus*, ma vivendo anche sopra molti altri insetti, non potranno riuscire di una grande importanza nella difesa dei pistacchi.

Come misura di difesa l'Autore raccomanda la distruzione col fuoco di tutti i frutti infetti e di tutti i frutti vuoti caduti

al suolo, che per mala abitudine si gettano nella concimaia. La distruzione col fuoco ha dato ottimi risultati. I frutti bacati sono facilmente riconoscibili perchè messi in un tino con acqua, galleggiano mentre i sani vanno al fondo. Non bisogna limitare la distruzione ai soli frutti infetti del Pistacchio, ma estenderla anche a quelli del Terebinto, e siccome la raccolta di questi ultimi riuscirebbe assai difficile e dispendiosa, l'Autore raccomanda di strappare in primavera le infiorescenze femminili dei terebinti.

R. FARNETI.

---

TOWNSEND C. O. — **Curly-top, a disease of the sugar beet** (*Arricciamiento della cima*, una malattia della barbabietola da zucchero) (*U. S. Departm. of Agricult., Bureau of Plant Industry*, Bull. N. 122, 1908, 37 pagine e 11 tavole).

Nei distretti degli Stati Uniti che sono posti all'ovest del Mississippi e specialmente nelle regioni di essi lungo la sponda destra del fiume, inferisce una malattia delle barbabietole da zucchero conosciuta col nome di *Curly-top* (arricciamiento) o *western blight* (golpe d'occidente). Essa si presenta coi seguenti caratteri: le foglie che si sviluppano sulle piante ammalate sono più strette e più numerose di quelle delle piante sane e munite di picciuolo brevissimo; i loro lembi sono pure più brevi, contorti e con parecchie sporgenze sulla pagina superiore. Dette foglie sono inoltre addossate tra loro sopra una parte del fusto che è normale. Le radici principali sono come al solito fornite di abbondanti radicelle, sono legnose, si tagliano con difficoltà e spesso intristiscono: in sezione trasversale presentano anelli scuri e chiari che si alternano.

Questa malattia può attaccare anche la barbabietola comune e quella da foraggio. Di solito colpisce le piante giovani, ma

può rimanervi latente fino alla fine dell'accrescimento od anche al secondo anno.

La causa non è ancora conosciuta. Molte esperienze ed osservazioni dimostrano che non si tratta di batteri, nè di funghi foglicoli o radicecoli, nè di insetti, di siccità, di umidità, di calore, di gelo, di sbalzi di temperatura, di variazioni repentine di umidità, di compattezza del terreno, di mancanza di concime, di mancanza di humus, di eccesso di alcali o di acidi, di operazioni colturali non adatte, di insufficiente aerazione delle radici, ecc. Pare che la malattia non si trasmetta nemmeno inoculando il succo delle piante ammalate in piante sane.

La malattia non si presenta mai per due anni di seguito nello stesso campo. Selezionando nei campi molto ammalati le piante rimaste sane, si può ottenere una varietà abbastanza resistente. Le piante attaccate ben difficilmente si liberano dal male.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

FRIEDRICH R. — **Ueber die Stoffwechselvorgänge infolge der Verletzung von Pflanzen** (Sugli scambi di materiale in seguito a ferite nelle piante) (*Centratbl. f. Bakter., Paras. u. Infektionskr.*, II Abth., Jena, 1908, Bd. XXI, pag. 330-348).

L'Autore ricorda gli studi già fatti da altri botanici intorno all'azione delle ferite sulla respirazione e sulla formazione delle sostanze albuminoidi nelle piante. Fa poi esperienze originali sopra bulbi di cipolla, tuberi di patata, foglie di quercia e frutti di pero e di cotogno, tagliandoli in pezzi e determinando in seguito nei singoli pezzi le amidi, l'azoto, le sostanze albuminose, gli idrati di carbonio.

Constata che insieme all'aumento di albuminoidi, già rile-

vato da Zaleski ed Hettlinger, negli organi feriti si ha anche diminuzione di idrati di carbonio ed aumento di acidità. La diminuzione degli idrati è una conseguenza della respirazione più intensa, e si spiega anche ammettendo col Pfeffer che una parte di essi idrati venga consumata nella formazione degli albuminoidi. Infatti questi aumentano specialmente nei bulbi, nei tuberi e nei frutti, dove abbonda l'amido. Gli acidi si possono considerare col Mayer come prodotti intermedi della respirazione. Anche le amidi diminuiscono perchè vengono applicate alla formazione degli albuminoidi. Nelle patate vengono consumati i grani d'amido più piccoli e si forma zucchero.

Le reazioni precedenti sono più o meno intense a seconda delle piante e del modo col quale i loro tessuti si comportano di fronte alle ferite.

L'Autore dà un elenco bibliografico dei lavori sull'argomento.

L. MONTMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dall' *Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1908, N. 13.

Per distruggere le lumache dove sono troppo abbondanti, si consiglia spargere nei luoghi più frequentati, calce in polvere, o cenere, o segatura di legno fatta bollire in una soluzione al 15 p. 100 di solfato di rame e disposta poi in strisce da 5 a 6 cm. di larghezza: le lumache che vi passano sopra sciolgono col loro umore vischioso il solfato di rame e ne restano avvelenate.

Contro le grillotalpe si consigliano frequenti e profondi lavori di terreno, fatti specialmente in luglio ossia nell'epoca nella quale la femmina depone le ova; spargimento di fuliggine che è insettifuga; bagnare i perfosfati che si adoperano come concime con petrolio in proporzione di 3 chili per ogni quintale.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. II.

BODOYRA E. — Le fallanze del granturco . . . . .	Pag. 172	MAYET V. — <i>Cochylis</i> e <i>Eu-</i> <i>demis</i> . . . . .	Pag. 167
Id. — Esperimento sull'allettamento del grano . . »	172	MURRILL W. A. — <i>Polyporaceae</i> »	164
BRÜLLOWA L. P. — Autodifesa delle cellule contro i funghi . . . . . »	174	OLIVA A. — Esperimenti sull'allettamento del grano . . »	173
BÜRMESTER H. — Ricerche sui diversi metodi di macerazione dei semi . . . . . »	171	PETRI L. — Azione degli acari nella malattia della vite dovuta al <i>Dactylopius</i> . . . »	168
BUSSE W. e FABER (von) F. C. — Ricerche sulle malattie delle barbabietole . . . »	161	RIBAGA C. — Una peculiare alterazione delle foglie del gelso . . . . . »	168
CAVAZZA D. — Annali Ufficio Prov. Agr. di Bologna . . »	161	RUBY J. — La tignuola dell'olivo . . . . . »	169
CLINTON G. P. — Marciume delle radici del tabacco . . »	162	SALMON E. S. — Il <i>mal bianco</i> dell'uva spina nel Giappone »	164
Id. — Uredinee eteroiche del Connecticut . . . . . »	163	SORAUER P. — Avvelenamento per ammoniac . . . . . »	171
COOK M. T. e HORNE W. T. — Insetti e malattie dell'arancio . . . . . »	165	Id. — Supposta malattia epidemica delle patate . . . »	173
FABER (von) F. C. — Ricerche sulle malattie del cacao . . »	163	ZANONI U. — La reinvasione della <i>Diaspis pentagona</i> . . »	170
		Note pratiche . . . . . »	176

ABBONAMENTO ANNUO L. 12



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

10 Agosto 1908.

NUM. 11.

---

*Per tutto quanto concerne la **Rivista***

*dirigersi al* DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

---

GENERALITÀ — PARASSITI VEGETALI

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

CAVAZZA D. — **Annali dell' Ufficio Provinciale di Agricoltura di Bologna, Anno XIV, 1907.** (Bologna, 1908, 164 pagine).

È un volume interessante contenente relazioni sull'opera esplicata da questo Ufficio Agrario nei diversi campi dell'agricoltura. Meritano essere qui menzionate la relazione sulla lotta contro la fillossera e quella contro la *Diaspis*, ambedue piene di notizie sulla diffusione di tali parassiti e sui metodi adottati per combatterli. Circa la fillossera della vite, sono dati anche gli atti del Convegno dei Consorzi antifillosserici tenuto a Bologna nel dicembre 1907, con discussioni riguardanti la migliore organizzazione dei consorzi stessi.

In una recensione di patologia vegetale, l'Autore, insieme al dott. Zerbini, comunica quali altre principali malattie delle piante si osservarono in provincia di Bologna nel 1907.

L. MONTEMARTINI.

---

BUSSE W. et FABER (von) F. C. — **Untersuchungen über die Krankheiten der Rüben: II** (Ricerche sulle malattie della barbabietola: II). (*Arb. a. d. K. Biol. Anstalt f. Land-u. Forst-wirtsch.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 352-362). (Veggasi anche alla pag. 170 del Vol. II di questa *Rivista*).



Anche questa seconda puntata delle ricerche dirette dal Busse sopra le malattie della barbabietola contiene un lavoro del Faber *sopra la pretesa azione della Myxomonas betae Brzezinski nell'abbruciaticcio (Wurzelbrand), nella malattia del cuore e nel marciume secco delle barbabietole*, lavoro del quale lo stesso Autore ha già pubblicato la nota preliminare riassunta alla precedente pag. 102 di questa *Rivista*.

L'Autore dà qui un largo sunto del lavoro di Brzezinski e avendo avuto anche in esame gli stessi preparati di questo studioso, sostiene che la *Myxomonas betae* non esiste affatto in nessuno de' suoi stadî che le si vollero attribuire. D'accordo col Peters (veggasi a pag. 45 del Vol. II di questa *Rivista*), ritiene egli pure che le malattie delle barbabietole sopra nominate sieno dovute al *Pythium de Baryanum* Hesse, *Phoma betae* Frank e *Aphanomyces laevis* de Bary.

L. MONTEMARTINI.

CLINTON G. P. — **Root Rot of Tobacco.** II (Marciume delle radici del tabacco. II). (*Report of the Connecticut Exper. Stat., Parte VI, Rep. of the Stat. Botanist for 1907, 1908*, pag. 363-368, con una tavola). (Per la Parte I veggasi alla pag. 326 del Vol. II di questa *Rivista*).

Viene segnalata la larga diffusione nella contrada della *Thielavia basicola* (B. et B.) Zopf, il fungo che è causa di questa malattia. Colture fatte con clamidospore non hanno dato i periteci. Esperienze fatte per disinfettare i letti caldi da semi hanno mostrato che sono efficaci le inaffiagioni con soluzioni di formalina (una parte di formalina al 40 p. 100 in 100 parti di acqua) adoperando circa 40 litri delle soluzioni medesime per ogni metro quadrato di superficie. Nei campi, quando il raccolto del tabacco diventa ogni anno sempre più scarso, conviene introdurre una buona rotazione agraria.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

CLINTON G. P. — **Heteroecious rusts of Connecticut having a Peridermium for their aecial stage** (Uredinee eteroiche del Connecticut aventi un *Peridermium* come stadio ecidico). (Col precedente, pag. 369-396, con 8 tavole).

Dopo una breve introduzione generale sopra le Uredinee eteroiche ed in particolare sopra quelle che hanno per forma ecidiosporica un *Peridermium*, l'Autore elenca e descrive le specie che furono finora osservate nel Connecticut, e tra queste: *Coleosporium Campanulae* della *Campanula*, di cui lo stato ecidico (*Peridermium Rostrupi*) non si trova nel Connecticut; *Coleosporium Solidaginis* della *Solidago* e di certi *Aster*, colla forma *Peridermium acicolum* del *Pinus rigida*; *Melampsoropsis Cassandrae* della *Cassandra calyculata*, colla forma *Peridermium consimile* sulla *Picea nigra*; ecc.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

FABER (VON) F. C. — **Untersuchungen über Krankheiten des Kakaos:**

**I. Ueber den Hexenbesen der Kakaobäume in Kamerun; II. Ueber die Krebskrankheit des Kakaos in Kamerun** (Ricerche sulle malattie del Cacao: I. Sugli *scopazzi* di Cacao nel Kamerun; II. Sul *cancro* del Cacao nel Kamerun). (*Arb. a. d. K. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 385-406, con una tavola e una figura nel testo).

Le malattie del Cacao cui si riferisce questo contributo, furono già sommariamente descritte dall'Autore nel lavoro riassunto a pag. 290 del Vol. II di questa *Rivista*.

Degli *scopazzi* viene data una descrizione più dettagliata tanto dei caratteri morfologici ed anatomici, che del parassita che ne è la causa (*Taphrina Bussei* n. sp.) del quale non è possibile stabilire l'identità coll' *Eroascus Theobromae* osservato dal Ritzema Bos nel Surinam e causa dei cosiddetti *Krul-*

*loten*: quest'ultimo ha micelio intercellulare, il primo intracellulare. La malattia non è tanto diffusa nè dannosa, si consiglia però di distruggerne i casi che si presentano acciò non abbia a diffondersi come i *Krulloten* del Surinam.

Il *cancro* si presenta nel Kamerun coi caratteri coi quali si presenta a Ceylon e fu descritto dal Carruthers: macchie nerastre sul fusto e sui rami principali, in corrispondenza alle quali i tessuti della corteccia sono rossastri e lasciano scolare dalle incisioni un liquido mucilagginoso.

Sulle parti ammalate a Grenada, Howard trovò due funghi: *Nectria Theobromae* e *Calonectria flavida*. L'Autore trovò a Kamerun una *Nectria*, di cui dà dettagliata descrizione, che può attaccare anche i frutti.

*Si consigliano da taluni i trattamenti con poltiglia bor-dolese. La potatura degli alberi va fatta nelle giornate secche, perchè l'umidità faciliterebbe la infezione dei tagli.*

L. MONTMARTINI.

MURRILL W. A. — **Polyporaceae** (conclusio). (*North American Flora*, Vol. IX, 1908, pag. 73-131).

È la continuazione dell'opera di cui si parla alla precedente pag. 69 di questa *Rivista*. Sono descritte le specie di 32 generi di *Polyporaceae* e viene data di ognuna la completa sinonimia. I generi classici sono divisi in generi minori, alcuni dei quali sono creati dall'Autore.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SALMON E. S. — **Ueber das Vorkommen des americanischen Stachelbeer-Mehltaus in Japan: Sphaerotheca mors-uvae (Schwein.) Berk** (Sulla presenza del *mal bianco* dell'uva spina nel Giappone: *Sphaerotheca mors-uvae*). (*Beigabe z. So-rauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Jahrg. I, 1908, p. 59-61).

La *Sphaeroteca mors-uvae* (Schwein.) Berk., scoperta per la prima volta negli Stati Uniti d'America nel 1837 dallo Schweinitz, si è poi largamente diffusa sì da arrecare danni considerevoli alle coltivazioni di uva spina. Venne importata in Europa sul principio di questo secolo e si diffuse in Austria, Russia, Danimarca, Svezia, Norvegia, Polonia, Finlandia, Inghilterra, ecc.

L'Autore segnala ora la presenza in Giappone di una varietà di questo parassita, distinta dalla specie tipica solo per le minori dimensioni dei periteci: propone di chiamarla *Sphaeroteca mors-uvae* var. *japonica*.

L. MONTMARTINI.

---

COOK M. T. and HORNE W. T. — **Insects and Diseases of the Orange** (Insetti e malattie dell'arancio). (*Estación Central Agronómica de Cuba*, Bull. N. 9. — English Edition. — 1908, pag. 1-40, con 19 tavole).

Gli insetti descritti sono:

*Atta insularis* Guérin, una formica che spesso in una notte sfoglia alberi intieri di aranci e che *si combatte efficacemente facendo suffumigi di zolfo ai nidi*;

*Solenopsis geminata* Fabr., una piccola formica che riesce dannosa attaccando le parti ferite e che *si combatte coprendo i tagli dei rami con qualche sostanza vischiosa*;

*Pachnaeus litus* e *P. azureus*, due scarafaggi le cui larve si cibano della scorza delle radici mentre gli adulti attaccano le foglie. Il metodo migliore per combattere questi che sono gli insetti più dannosi agli aranci a Cuba, è quello di fare la caccia diretta agli adulti scuotendo gli alberi e facendoli cadere in apposite tele o sulla terra dove si fanno mangiare dai polli;



*Papilio andraemon* e *P. thoas*, ambedue comuni a Cuba, il primo però poco dannoso: *contro essi si consiglia la raccolta delle larve*;

*Tetranychus sermaculatus* che è comunissimo a Cuba ma non dannosissimo: insieme all' *Eriophyes oleivorus*, può essere combattuto colle solforazioni.

Qualche volta si osservano sui rami più piccoli delle grosse galle dalle quali emergono molti rametti: sembrano dovute ad un *Eriophyes* e ad un fungo.

Si incontra spesso sui rami giovani e sulle foglie un *Aphis* che riesce assai dannoso. Esso ha dei nemici naturali in alcuni coccinellidi che ne ostacolano la diffusione, però qualche volta riesce a moltiplicarsi in modo assai intenso ed allora sono necessarie delle irrorazioni con soluzioni di nicotina.

Si trovano inoltre sugli aranci a Cuba: la *Mytilapsis citricola* Pack., comunissima benchè ostacolata dai funghi nemici naturali di essa, come la *Sphaerostilbe coccophila* Tul., l'*Ophionectria coccicola* E. et E. e un *Myriangium* sp.; la *Mytilapsis Gloceri* Pack., combattuta dagli stessi nemici; il *Chrysomphalus ficus* Ashm., discretamente comune e che pure ha per nemici la *Sphaerostilbe* e l'*Ophionectria* sopra menzionate; il *Chionaspis citri* Comst., che attacca specialmente gli alberi vecchi e male tenuti e non è danneggiato dai funghi; la *Parlatoria pergandei* Comst., un parassita assai dannoso, importato dalla Florida e che a Cuba non ha nemici naturali; la *Saissetia hemisphaerica* Targ., frequente sugli aranci e su parecchie altre piante e causa di fumaggine. Questi ultimi sono ostacolati da due funghi: una specie non bene nota di *Sporotrichum* ed una di *Empusa*.

Venne riscontrata anche la *Saissetia oleae* Bern., ma è senza importanza. Può invece riuscire molto dannosa, se libera di espandersi, una specie non ben determinata di *Lecanium*, che però trova nemici naturali nello *Sporotrichum* e nell'*Empusa* di cui sopra. Il *Coccus hesperidum* L. ed il *Ceroplastes floridensis* Comst



vennero trovati su alberi importati dalla Florida. Lo *Pseudococcus citri* Risse è frequente ma non dannoso; l'*Aleyrodes citri* fu segnalato in una sola località, importato probabilmente esso pure dalla Florida: pare sia combattuto dalla *Aschersonia aleyrodinis* Webber, come succede per l'*Aleyrodes Howardi* Quaitance, che è frequentissimo.

Tra le malattie che non sono prodotte da insetti, gli Autori descrivono le seguenti: avvizzimento apicale (*withertip*), dovuto al *Colletotrichum gloeosporioides* Penzig, dannoso specialmente ai cedri ma trovato anche su altri *Citrus*; la scabbia (*Cladosporium elegans* Penzig), che provoca escrescenze sugherose sulle foglie e sui frutti specialmente dei limoni, cedri e certe varietà di aranci; il *mal della gomma* o *gommosi*, la cui causa non è nota e che attacca non solamente la base del tronco e delle radici ma anche i rami grossi e piccoli degli alberi che non sieno in buone condizioni di coltura.

Talora le piantine ancor giovani soccombono nei letti caldi da seme in seguito ad attacchi di una specie non ben determinata di *Rhizoctonia* o di *Sclerotium*.

L'annerimento (*Blight*), che fa tanto danno in California, ha fatto la sua comparsa anche a Cuba.

Gli Autori ricordano anche alcune altre malattie di minore importanza.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

MAYET V. — **Cochylis et Eudemis.** (*Le Progres Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908, T. L, p. 8-13, con una tav. color.).

L'Autore dà una chiara descrizione di ambedue questi parassiti della vite (*Cochylis ambiguella* Hubn. ed *Eudemis botrana* Schiff.) collo scopo di farli facilmente distinguere anche dai pra-

tici. Osserva che in molti posti la *Cochylis* scaccia la *Eudemis* ed anche la piralide, moltiplicandosi per un maggior numero di generazioni.

Come mezzo di lotta, *consiglia la decorticazione dei ceppi durante l'inverno per la distruzione delle crisalidi e le irrorazioni in primavera con poltiglia bordolese cui siasi aggiunto l'uno per 100 di nicotina titolata. Utile anche la raccolta diretta e la distruzione delle larve in autunno.*

L. M.

PETRI L. — **Einige Bemerkungen über die Rolle der Milben bei der Dactylopiuskrankheit der Reben** (Alcune osservazioni sopra l'azione degli acari nella malattia della vite dovuta al *Dactylopius*) (*Centralbl. f. Bakter., Paras. u. Infektionskrankh.*, II Abth., 1908, Bd. XXI, pag. 375-379, con 2 figure).

È oggetto di lunga discussione tra botanici e zoologi il giudicare se certi acari, specialmente appartenenti al gruppo dei *Tyroglyphus*, sieno parassiti o saprofiti degli organi vegetali sui quali vivono (come il *Rhizoglyphus echinopus* dei bulbi di giacinto).

L'Autore descrive qui un caso patologico di vite attaccata da *Dactylopius vitis*, sulla quale si presentava pure un *Tyroglyphus* non ben determinato, con evidenti caratteri di parassitismo. Egli pensa che gli acari abbiano una larga azione complementare nelle malattie delle piante.

L. MONTEMARTINI.

RIBAGA C. — **Di una peculiare alterazione delle foglie di gelso dovuta ad un omottero** (*Redia - Giornale di Entomologia*, Firenze, 1907, Vol IV, pag. 329-333, con una tavola).

Alcuni astoni di gelso giapponese in vivai presso Salò mostrarono nel 1906 e 1907, alterazioni e deformazioni speciali delle foglie dovute all'attacco di larve di *Histeropteron grylloides* Fabr. Talora si trattava di un semplice increspamento simmetrico del lembo lungo la nervatura mediana; talora le increspature diventavano irregolari e davano al lembo fogliare un aspetto vescicoloso; quando il male si presentava non sulla nervatura mediana ma su una delle laterali, il resto della foglia cresceva normalmente quasi a mezzaluna attorno a quest'ultima.

La porzione di nervatura e di lembo così raggrinzato era più sottile del normale. L'autore ne descrive anche i caratteri microscopici.

La malattia scompare da sè in agosto, non si propaga ai gelsi vecchi nè a quelli giovani di varietà nostrane. I tentativi fatti per combatterla non diedero alcun risultato.

Pare si tratti della stessa malattia che venne descritta, senza indicarne la causa, sul *Celtis australis* in Valtellina dal dottor Corti e in Sicilia dal De-Stefani.

L. MONTEMARTINI.

RUBY J. — **La teigne ou chenille mineuse de l'olivier: *Tinea oleaella* ou *Prays oleae*** (La tignuola dell'olivo: *Tinea oleaella*, o *Prays oleae*). (*Revue de Viticulture*, Paris, 1908, T. XXX, pag. 14-17).

L'Autore richiama l'attenzione degli olivicoltori sui danni arrecati quest'anno in Francia dal parassita in parola, del quale descrive qui i caratteri e spiega la biologia riferendosi alle sue tre generazioni, di cui la prima attacca le foglie e le gemme, la seconda i fiori e la terza i frutti.

Come mezzi di lotta, riferisce quelli consigliati anche dal Silvestri nel lavoro riassunto alla pagina 282 del secondo volume di questa *Rivista*, per colpire il parassita senza danneggiare

giare il suo nemico naturale l'*Ageniaspis fuscicollis*. *Consiglia anche diverse formole di insetticidi, tra cui quella Dolonne (poltiglia bordolese coll'aggiunta dell'1 per 100 di nicotina), e quella Dumont (un chilogrammo di sapone nero, mezzo di cristalli di soda, un litro di nicotina titolata e 100 litri d'acqua).*

L. MONTEMARTINI.

ZANONI U. — **La grave reinvasione della *Diaspis pentagona*.**  
(*Bullettino dell'Agricoltura*, Milano, 1908, N. 30).

L'Autore prende occasione dalla constatazione dei danni recati quest'anno alla produzione di foglia dei gelsi da una straordinaria moltiplicazione e diffusione della *Diaspis*, per mettere in guardia gli agricoltori contro le soverchie illusioni fattesi per la recente introduzione della *Prospalta Berlese*, uno dei nemici del temuto parassita nel Giappone. Secondo lui, il fatto che in Giappone, la patria d'origine della *Diaspis*, questa non riesce tanto dannosa, non è dovuto alla presenza della *Prospalta* o di altro insetto endofago od esofago, bensì al sistema di potatura a brevissimi intervalli ivi generalmente praticato. Il sistema di allevamento dei gelsi richiesto dalla nostra bachicoltura intensiva acconsente una maggiore moltiplicazione e diffusione dell'insetto; il quale invece si diffonde più difficilmente nel Friuli dove il sistema del taglio annuale e biennale estivo dei gelsi si avvicina al sistema giapponese di potatura.

Gli agricoltori non devono dunque abbandonare il metodo di lotta indicato per la cura obbligatoria (veggasi alla pag. 14 del secondo volume di questa *Rivista*).

L. MONTEMARTINI.

BURMESTER H. — **Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss der verschiedenen Samenbeizmethoden auf die Keimfähigkeit gebeizten Saatgutes und über ihre pilztötende Wirkung** (Ricerche comparate sull'azione dei diversi metodi di macerazione dei semi sopra la germinabilità dei semi medesimi, e loro valore fungicida). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 154-187).

Di fronte al diffondersi di certe malattie specialmente dei cereali e alla necessità di sottoporre i semi a trattamenti fungicidi che valgano a limitare la diffusione delle malattie medesime, l'Autore ha fatto esperienze per provare l'effetto dei diversi metodi di macerazione proposti, sopra la germinabilità dei semi, non che per comparare l'efficacia fungicida dei metodi stessi. Ed ha provato con solfato di rame, acido solforico diluito, polvere di Ceres (un preparato messo in commercio con questo nome dal Jensen di Copenhagen, e composto specialmente di solfuro di potassio e solfato di rame), formalina, acido picrico, aria calda.

Di tutti questi mezzi, il migliore, o almeno il più pratico tanto dal punto di vista della germinabilità che da quello della disinfezione, è ancora il solfato di rame, il quale però va adoperato con certa precauzione se si tratta di semi trebbiati a macchina e che possono presentare qualche screpolatura. La formalina è meno efficace, benchè si presenti da certi punti di vista più pratica. Gli altri mezzi proposti sono da abbandonarsi.

SORAUER P. — **Ein interessanter Fall von Ammoniakvergiftung.** (Un caso interessante di avvelenamento per ammoniaca). (*Beigabe zur Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Jahrg. 1, 1908, pag. 11-62).

Alcune piante di azalea mandate da Berlino a Dresda nello scorso novembre, arrivarono colle foglie annerite e quasi cotte



come se fossero state prese dal gelo. Però nè i caratteri anatomici delle alterazioni erano quelli del gelo, nè in quei giorni si avevano avuto dei freddi eccessivi.

Il male era dovuto invece a ciò che il vagone nel quale erano state messe le piante da trasportarsi, prima aveva servito al trasporto di solfato d'ammonio e poi di cemento. La calce della polvere di frumento ha provocato da qualche residuo di solfato d'ammonio lo sviluppo di ammoniaca, e dai vapori di questa furono avvelenate le piante di azalea.

L. MONTMARTINI.

---

BODOYRA E. — **Le fallanze del granturco.** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 11).

L'Autore rileva che, contrariamente a quanto comunemente si crede, i semi di granturco non sono tutti germinabili, specialmente quelli della varietà *dente di cavallo* a maturanza tardiva. In certe annate certi campioni di semi di questo granturco hanno dato solo il 56 per 100 di germinabilità!

L'Autore consiglia dunque praticare, quando si semina col foraterra, due buchi vicini e mettervi due semi per assicurarsi che almeno uno abbia a nascere.

L. M.

BODOYRA E. — **Esperimenti e considerazioni sull'allettamento del grano.** (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 10).

L'Autore osserva che non sempre la coltivazione di varietà inallettabili (p. e. il *Noè*) e la semina rada dànno risultati buoni. La produzione è più forte con varietà che si allettano ma producono, anche se allettate, le spighe.

L. M.

OLIVA A. — **Esperimenti e considerazioni sull'allettamento del grano.**  
(*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 11).

In relazione alla precedente comunicazione del Bodoyra, lo Autore osserva che ogni terreno ed ogni clima ha le sue varietà che più gli si adattano e richiede determinati sistemi di semina fitta o rada. Bisogna dunque risolvere il problema per ogni posto, senza generalizzare.

L. M.

SORAUER P. — **Die angebliche Kartoffelepidemie genannt die Blattrollkrankheit** (La supposta malattia epidemica delle patate, chiamata *accartocciamento delle foglie*). (*Beigabe zur Sorauser's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, I Jahrg., 1908, p. 33-59, con una tavola).

L'Autore parla delle due malattie delle patate, cui accenna anche l'Appel (veggasi alla precedente pag. 49 di questa *Rivista*), conosciute sotto i nomi di *accartocciamento delle foglie* (*Blattrollkrankheit*) e *arricciamento* (*Krüselkrankheit*), e attribuite generalmente a *Fusarium* che invaderebbero i vasi legnosi. Ri-ferisce tutte le osservazioni che vennero finora fatte in proposito dai diversi studiosi e le discussioni sulla natura parassitaria o meno di queste malattie.

Da tale recensione si può dedurre che il nome di *Krüselkrankheit* viene dato a un certo numero di malattie caratterizzate da colorazioni diverse e da diversi modi di accartocciarsi delle foglie che o durano un solo anno, o per mezzo dei tuberi si riproducono anche nelle piante dell'anno successivo. Non tutte le varietà vanno soggette al male nella stessa misura, e nemmeno tutti gli stessi individui di una stessa varietà: da uno stesso tubero

possono derivare getti sani e getti ammalati e sul medesimo fusto possono alternarsi porzioni sane con porzioni ammalate. Non è provato che la malattia possa passare da una pianta all'altra e quando si è osservato essere essa accompagnata dalla presenza di un micelio nei vasi, tale micelio fu attribuito a specie tra loro diverse. I tuberi delle piante colpite presentano i caratteri dei tuberi giovani (minore contenuto in sostanze secche, buccia più sottile, ecc.).

L'Autore osserva poi che molte volte la colorazione scura dei fasci vascolari ha luogo prima che si presenti qualsiasi micelio ed anche indipendentemente da questo: afferma perciò che tale colorazione è il fenomeno primario, la comparsa del parassita il secondario.

La colorazione delle parti ammalate dipende da cause che non sono certo in relazione colla presenza di un parassita sia di natura fungina che batterica: secondo l'Autore, trattasi forse di uno squilibrio nella distribuzione degli enzimi del genere di quello che ha luogo normalmente nella germinazione, e che può essere provocato o da fattori climaterici, o da concimazioni, o da altra causa tuttavia ignota.

Bisognerebbe studiare come si sviluppano le piante da tuberi immaturi e come agisce l'umidità del suolo sullo sviluppo delle patate.

L. MONTEMARTINI

---

BRÜLLOWA L. P. — **Ueber den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion** (Autodifesa delle cellule vegetali contro le infezioni fungine). (*Mikrobiol. Gesellschaft zu St. Petersburg*, 1907; in *Centralbl. f. Bakteriol. Paras. u. Infektionskrankh.*, II Abth., 1908, Bd. XXI, pag. 428-429).

Già fin dal 1869 Fischer von Waldheim aveva osservato che il protoplasma delle cellule delle Fanerogame quando è attaccato dalle ife delle Ustilaginee, secerne una apposita guaina che le avvolge. Molte osservazioni furono poi fatte analoga a questa, le quali sono raccolte nella pubblicazione del Guttemberg riassunta alla pag. 14 del Vol. I di questa *Rivista*.

Ora l'Autrice studia il modo di reagire delle *Vaucheria* contro un fungo che, per mancanza di organi di fruttificazione, non potè ancora determinare.

Quando la cellula viene attaccata da questo fungo, il protoplasma reagisce ispessendo internamente la membrana in corrispondenza alla porzione attaccata. Poi, quando il micelio riesce a perforare la membrana ed entra nella cellula, il protoplasma si incapsula rivestendosi di nuova membrana e così oppone sempre nuovi ripari ad ogni ulteriore sviluppo del nemico. Qualche volta questo è in tal modo tenuto per sempre lontano e si esaurisce, oppure, dopo essersi più o meno sviluppato nell'interno della cellula senza riuscire a toccare il protoplasma, esce da altra parte: in tale caso si può dire che la vittoria rimane alla cellula dell'alga. Qualche volta invece il fungo riesce a perforare l'ultima guaina protettrice e raggiunge il protoplasma, ed in tal caso la cellula stessa muore.

La natura chimica della guaina protettrice non è ben chiara. La massa fondamentale di cellulosa è impregnata di un'altra sostanza affine alla cutina o suberina, solubile nella potassa caustica.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

Dal *Journal d'Agriculture Pratique*. Paris, 1908.

N. 4. — Per prevenire la diffusione degli afidi dei peschi, si consiglia di lavare durante l'inverno i rami con qualche soluzione che uccida le ova d'inverno, e viene proposta la seguente miscela: calce viva chilogr. 1,350; solfo chil. 0,900; sale chil. 0,650; acqua litri 15. Si fa bollire per tre o quattro ore e prima di applicarla la si allunga con metà del suo volume di acqua.

N. 6. — Per allontanare gli acari che invadono le coltivazioni, P. Lesne dice che si ebbero buoni risultati, in Algeria, spargendo sulle foglie solfo o calce.

Per evitare il *male dell'inchiostro* del castagno si consiglia la coltivazione di varietà resistenti come produttori diretti (e sono principalmente le americane e le giapponesi: *Castanea Americana* Sweet et C. e *Japonica* D. C.), o l'innesto delle specie locali su varietà resistenti o su specie vicine: quercie, ecc.

N. 9. — F. C. de Carbonnières comunica d'avere ottenuto buoni risultati nel combattere la cuscutea dei medicai con irrorazioni di una soluzione di carbolineum al 5-10 per mille, cui aggiungeva carbonato di soda o sapone, per ottenere una emulsione omogenea (perchè il carbolineum si mescola difficilmente all'acqua pura). Consiglia studiare a fare nuove esperienze per fissare le dosi opportune onde uccidere la cuscutea senza danneggiare la medica.

N. 22. — A proposito della *Cheimetobia brumata*, o falena invernale, le cui larve attaccano i meli e molti altri alberi fruttiferi, si osserva che dette larve scendono in giugno nel terreno a compiere la loro metamorfosi, ma l'adulto non nasce che in ottobre, novembre od anche dicembre. E siccome la femmina non sa volare, per impedirle di salire sugli alberi a deporre le uova, basta fasciare strettamente i tronchi, in tale stagione, con carta bagnata di sostanza vischiosa.

N. 23. — Contro le invasioni dell' *Agrostis exclamationis*, *A. segetum*, *A. prunuba*, *Tortrix pilleriana*, *Cochylis ambiguella*, ecc., J. M. Guillon consiglia solforazioni da praticarsi in giugno con una miscela di 90 parti (in peso) di solfo sublimato e 10 di naftalina in polvere, e in luglio con altra miscela di 50 parti di solfo e 50 di talco.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 12

ALICE G. — Nuovo sistema di lotta contro le erbe infestanti della risaia . . .	Pag. 183	LIND L. e KÓLPIN F. R. — Esperienze sull'oidio americano dell' uva spina . .	Pag. 183
CLINTON G. P. — Note sulle malattie nel 1907. . . .	» 177	LINDAN G. — Sulla presenza della <i>Plasmopara viticola</i> al Capo . . . . .	» 184
DANA S. T. — Estensione del seccume dei pini . . . .	» 188	MARIANI G. — Cecidologia valdostana . . . . .	» 188
GRASSI B. e FOÀ A. — Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite. . . . .	» 185	SACCARDO P. A. — L'oidio della quercia . . . . .	» 184
GRASSI B. e GRANDORI R. — Ulteriori ricerche sulle fillossere gallicole . . . .	» 186	SORAUER P. — Trattato delle malattie delle piante . .	» 180
JONES L. R. — Il marciume del fusto delle patate . .	» 188	TURCONI M. — Micologia lombarda . . . . .	» 185
		Note pratiche . . . . .	» 190

ABBONAMENTO ANNUO L. 12



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

20 Agosto 1908.

NUM. 12.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

## GENERALITÀ

---

CLINTON G. P. -- **Notes on fungous diseases etc. for 1907. General notes on diseases previously reported** (Note sulle malattie dovute a funghi ecc. nel 1907. Notizie generali sulle malattie e sopra riportate). (*Report of the Connecticut Agricult. Exper. Station, Part. VI, Report of the Stat. Botanist for 1907, 1908, pag. 339-362, con sei tavole*).

Il *giallume* o *clorosi* dei peschi va sempre più estendendosi e diventa una malattia assai dannosa.

Le seguenti malattie furono osservate per la prima volta nel Connecticut:

danni ai meli prodotti dalle irrorazioni con poltiglia bordelose e con arseniati: non si trattava di bruciature dall'aspetto solito, ma di piccole macchie proprio corrispondenti alle lenticelle;

*clorosi* del *Phaseolus lunatus*, dovuta a causa indeterminata;

*ruggine* della *Campanula rapunculoides*, prodotta dal *Coleosporium Campanulae* (Pers.) Lev. e abbastanza diffusa, specie nello stadio uredosporico, e dannosa;

*crown-gall* del *Celastrus articulatus*, o galle attribuite al *Bacterium tumefaciens* Sm. et Town.;

SEP 17 1908



*ruggine* del *Rubus villosus*, dovuta alla *Kuehneola albidula* (Kuehn) Magn., frequente sui rovi selvatici ma anche sui coltivati e pure dannosa;

la malattia della corteccia (*bark-disease*) del castagno, dovuta alla *Diaporthe parasitica* Murr., comune nel Connecticut, ma non tanto dannosa come asseriscono certi autori;

due forme di *ticchiolatura* delle foglie della *Vigna sinensis* dovute rispettivamente alla *Cercospora Dolichii* E. et E. e all' *Amerosporium oeconomicum* E. et T.

Il *Ribes rubrum* ebbe le foglie un po' danneggiate dal *Gloeosporium Ribis*, ed i frutti considerevolmente deturpati da un'altra specie non ben determinata di *Gloeosporium* che l'Autore ritiene essere il *Gl. rufomaculans* (Berk.) Thum. Anche la *Sphaerotheca mors-uvae* (Schw.) B. et C. fece la sua comparsa sui ribes e sull' uva spina.

L'*Erysiphe Polygoni* D. C. produsse danni gravissimi alle foglie della *Baptisia australis*.

Una malattia di natura ignota colpì l'*Adiantum Farleyanae* le cui foglie mostravano specie di bruciature o macchie rossastre, che dai margini della base si estendevano alle pinne. Non si trovarono tracce di parassiti vegetali o animali: probabilmente trattavasi di disturbi fisiologici.

La *Tsuga canadensis* si mostrò attaccata da due *ruggini*, nessuna delle quali però molto dannosa: il *Caeoma Abietis-canadensis* Farl. ed il *Peridermium Peckii* Thuem.

I *Delphinium*, le *Funkia*, i *Pentstemon*, la *Valeriana officinalis* soffrirono molto in un semenzaio causa un marciume del fusto che attaccava e provocava la marcescenza di tutta la pianta o solo della sua regione basale. Il fungo che era causa di tale malanno non produceva spore ma molti piccoli sclerozî rosso-bruni.

I frutti dell'*Amelanchier canadensis* vennero molto danneggiati dalla forma ecidiosporica (*Roestelia aurantiaca*) del *Gymnosporangium clavipes*.

Una specie indeterminata di *Cylindrosporium* fu causa di gravi danni ad alcune varietà coltivate di *Spiraea*.

La *Quercus alba* presentò una malattia delle foglie caratterizzata da essiccamento ed annerimento di grosse aree ai margini delle foglie, con macchie isolate anche nel mezzo del lembo sano: la causa del male era il *Gloeosporium canadense* E. et E.

In alcune varietà di patate, specialmente di origine europea, si osservarono macchie nere alla superficie o nella polpa interna dei tuberi, in connessione tra loro o isolate, in corrispondenza alle quali i tessuti erano molli e lacunosi: non si trovarono entro esse parassiti e la causa della malattia rimase ignota. Essa però non viene propagata coi tuberi infetti. Altre varietà, pure provenienti dall'Europa, furono invece attaccate dalla rogna, dovuta allo *Spondylocodium atrovirens* Harz, produttore sui tuberi delle piccole macchie, scure, infossate, in corrispondenza alle quali si sviluppavano i conidiofori del fungo e minuti sclerozî.

Le rose furono molto danneggiate dal *Phragmidium speciosum* Fr. che ne attaccava i rami; i *Lathyrus odoratus* da un *Pythium* ed una *Rhizoctonia* che ne provocavano l'avvizzimento; i *Platanus occidentalis* soffersero molto per i freddi primaverili sopravvenuti nel maggio.

Piantine di tabacco di Sumatra ebbero a soffrire per una malattia che sembrava di natura batterica, e che attaccava le radici e la base del fusto, alterandone il sistema fibrovascolare. La selezione di piante resistenti in mezzo a campi fortemente attaccati, ha dato varietà che rimanevano immuni. Non è ben certa l'identità di questa malattia: potrebbe essere la stessa che fu descritta da Stevens nel North Carolina, quella segnalata da Uyeda nel Giappone (veggasi a pag. 188 del Vol. I° di questa *Rivista*), o da Delacroix in Francia (pag. 11 dello stesso Vol. I° di questa *Rivista*).

I freddi del maggio produssero anche clorosi o una specie di mal del mosaico dei pomodori.

La *Tecoma radicans* ebbe le foglie attaccate dalla *Cercospora sordida* Sacc. senza che però ne avesse a subire gravi danni.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

SORAUER P. — **Handbuch der Pflanzen-krankheiten**, 3° Aufl.; Lief. 11-17 (Trattato delle malattie delle piante; 3ª Ediz., fasc. 11-17) (Berlin, 1907-1908) (veggasi anche a pag. 161 e 209 del Vol. I di questa *Rivista*, e a pag. 97 del Vol. II.).

Quattro di questi fascicoli (12, 13, 15 e 16) sono la continuazione del primo volume di questa importantissima opera. Dopo avere finito di trattare degli effetti di una soverchia umidità, il Sorauer, continuando lo studio delle malattie dovute ad agenti atmosferici, tratta in capitoli separati dei danni prodotti dalla nebbia, dalla grandine, dal vento, dal fulmine, riportando per ogni argomento i risultati delle più recenti pubblicazioni, ed illustrandoli con numerose figure originali o prese dai più valenti autori, estendendosi non solo nella descrizione esterna dei singoli malanni, ma portando l'attenzione anche sulle alterazioni anatomiche degli organi ammalati o colpiti, seguendone il decorso, confrontandole colle alterazioni analoghe dovute ad altre cause.

Interessante è il capitolo XI nel quale si studia l'azione del gelo, e dopo avere riportato ad esso la moria dei ciliegi del Reno (di cui si parla alla pagina 341 del Volume I di questa *Rivista*) da altri attribuita alla *Valsa leucostoma*, l'Autore dà una larga descrizione di tante forme di *cancro* osservate sui meli, sui ciliegi, sulla vite, sulla *Spiraea*, sulle rose, sui rovi, ecc., nelle quali forme la prima causa determinante è il gelo. Secondo l'A., ogni cancro comincia con una ferita, quasi come una spaccatura sottilissima (dovuta a gelo), radiale, che arriva fino al cambio e lo colpisce alla fine dell'inverno, poco prima che ricominci a

diventare attivo o proprio quando la sua attività si risveglia: come effetto di tale ferita si ha una sovrapproduzione di tessuto tenero e molle, suscettibile di essere ancora danneggiato dai geli primaverili. È soltanto in tali ferite e nei tessuti giovani che le circondano che può penetrare la *Nectria ditissima* e cooperare attivamente alla formazione del *cancro*: negli organi intatti questo parassita non riesce a penetrare. Ond'è che anche il cancro di natura fungina deve essere combattuto coll'evitare i danni del gelo: coltivando varietà adattate alle condizioni climateriche delle singole località, e riparando gli alberi, per quanto è possibile, dal freddo.

Nello stesso capitolo sono diffusamente descritte, col corredo di molte figure e di abbondantissime citazioni bibliografiche, le alterazioni prodotte dal gelo nei vari organi delle piante. I capitoli successivi sono dedicati allo studio degli effetti del calore, della luce troppo debole (che agisce come predisponente alle più diverse malattie) o troppo intensa, dei fumi, dei gas e degli agenti chimici emanati dalle fabbriche o adoperati per la difesa delle piante.

Originale è il capitolo XV nel quale si tratta dei disturbi nelle funzioni enzimatiche, parlando dell'*albinismo* il quale, come le malattie affini (*variegatura*, *mal del mosaico*, ecc.), non ha bisogno per essere spiegato dell'esistenza di un *virus* speciale che si diffonda nella pianta: trattasi di un disvio di funzioni, di un movimento anormale di sostanze pel quale si indebolisce il lavoro della clorofilla e ne viene uno squilibrio nell'opera degli enzimi. Pel *mal del mosaico* del tabacco, l'Autore ricorda però le osservazioni di Koning dalle quali risulta che il miglior metodo di cura è l'aggiunta di calcio al terreno. A questo gruppo di malattie appartengono anche la *ruggine bianca* del babacco, la così detta *malattia Serèh* della canna da zucchero (attribuita al *Thielaviopsis ethacetica*), il giallume dei peschi, la *gommosi* (in certi casi) dei ciliegi, delle acacie, dei fichi, ecc.



I fascicelli 11 e 12 della pubblicazione in esame, contengono la continuazione e la fine del volume secondo, redatto dal Lindau e dedicato allo studio dei parassiti vegetali: finite le Uredinee, l'Autore espone quanto merita essere conosciuto, dal punto di vista della patologia vegetale, dei Basidiomiceti e passa poi a trattare dei funghi imperfetti, delle Alghe parassite, dei Licheni e delle Fanerogane parassite. È a notarsi che a proposito delle Uredinee esprime poca fiducia nei mezzi fin' ora consigliati per combattere la ruggine dei cereali e spera in studi più profondi della biologia di questi funghi e delle loro forme ibernanti, mostrandosi molto dubbioso rispetto la teoria del citoplasma. Segue un capitolo dedicato al modo di combattere le malattie delle piante prodotte da funghi, nel quale si danno istruzioni per la preparazione ed applicazione dei fungicidi più comuni, e si spiegano alcune pratiche profilattiche intese a distruggere i parassiti e ad aumentare la resistenza verso di essi delle piante ospiti, sia curando la selezione di apposite varietà, sia assoggettandole a trattamenti culturali speciali. Non si può parlare per le piante di immunizzazione a base di sieri, ma l'Autore non esclude che studiando la immunità naturale degli individui e delle varietà, si possa arrivare a scoprirne i motivi ed a tentare di riprodurli.

Chiude il volume (che è corredato di 62 figure) un indice alfabetico che serve al pronto rinvenimento delle piante e delle loro malattie studiate.

Il fascicolo 14 è il 2° del III Volume, dedicato allo studio dei parassiti animali, per cura del Reh. Vi sono descritti i Tetranychidi, Fitoptidi, Oribatidi, Atteri ed Ortotteri, sempre colla scorta di numerose e buone figure e ricche citazioni bibliografiche.

L. MONTEMARTINI.

---



ALICE G. — **Nuovo sistema di lotta parziale contro le erbe infestanti della risaia.** (*Cattedra Ambulante d'Agricolt. di Milano*, Lodi, 1908, 56 pagine).

L'Autore ha fatto, nelle risaie del Lodigiano, numerose esperienze per constatare l'efficacia di un metodo di coltura che valga a ostacolare lo sviluppo delle erbe infestanti del riso, rendendo meno grave la spesa per la *monda*.

Dappertutto i risultati furono molto incoraggianti. Seminando il riso all'asciutto, con seminatrici ad alimentazione forzata, facendo seguire la rullatura del terreno e lasciando la risaia ancora all'asciutto per un mese, le erbe sviluppate furono poche e la mondatura venne a costare (calcolando il prezzo della giornata di lavoro in L. 1,50) circa 100 lire per ettaro. Il raccolto fu di 50 quintali per ettaro.

L'Autore continuerà le sue esperienze ed osservazioni.

L. MONTMARTINI.

LIND I. and KÖLPIN F. R. — **Undersögelser og Forsög vedrørende Stikkelsbaer dräberens Apträden i 1907** (Esperienze ed esplorazioni sull'oidio americano dell'uva spina). (*Gartner-Tidende*, 1908, N. 105).

La *Sphaerotheca mors uvae* (Schwein.) Berk. fu trovata nel 1907 in 140 giardini della Danimarca su diverse specie di *Ribes*, e gli Aa. hanno fatto parecchie esperienze per combatterla. Siccome sono inutili i trattamenti di estate, conviene *durante l'inverno raccogliere e bruciare le bacche ed i rametti giovani infetti*, disinfettando gli altri con soluzione di solfato di rame al 2 per 100.

L. M.

LINDAU G. — **Notiz über das Auftreten der Plasmopara viticola im Kapland** (Nota sulla presenza della *Plasmopara viticola* nella terra del Capo). (*Notizbl. d. k. botan. Gartens u. Museums zu Berlin-Dahlem*, 1908, pag. 67-68).

Il fungo era già stato segnalato da Schröter nella Colonia del Capo, ora l'Evans dice che esso nell'Africa del Sud si estende per una plaga di oitre 25 mila miglia quadrate. L'Autore pensa che la diffusione sia favorita dalle piogge estive periodiche in quella zona dove si coltiva la vite: consiglia le irrorazioni con poltiglia bordolese.

L. M.

SACCARDO P. A. — **L'oidio della quercia**. (*La Gazzetta del contadino*, Treviso, 1908, N. 32).

L'Autore segnala una intensa infezione delle quercie del Montello da parte di un *Oidium* che è diverso dalla forma conidiofora della *Phyllactinia suffulta*, la sola Erisifacea notata finora sulle nostre quercie.

Lo stesso parassita, sempre allo stato conidioforo, è in questi giorni comparso ed ha attaccato violentemente le quercie in altre località d'Italia (Lazio, Caserta, Pavia, Liguria) e di Francia. Trattasi probabilmente della forma oidica della *Microsphaera quercina*, Erisifacea ben nota nell'America settentrionale, la cui comparsa subitanea in Europa non si può ancora spiegare: se dovesse persistere e diffondersi, potrebbe essere causa di danni non lievi perchè sarebbe difficile combatterla colle solforazioni.

L. MONTEMARTINI.

TURCONI M. — **Intorno alla Micologia Lombarda** Memoria prima.  
(*Atti de' l' Istituto Botanico di Pavia*, Ser. II, Vol. XII,  
1908, pag. 57-284).

L'Autore raccoglie ed ordina secondo i criteri moderni e la moderna nomenclatura tutte le specie di funghi fin' ora riscontrate e descritte nelle diverse provincie della Lombardia. Nella sinominia si attiene alla *Sylloge* del Saccardo ed alle monografie posteriori, indicando però anche i nomi sotto cui le specie sono date nelle diverse pubblicazioni citate.

Queste sono in numero di 279: le specie elencate sono 1970. Un indice alfabetico rende più facile il reperimento delle medesime.

È pubblicazione utile a chi voglia studiare la distribuzione dei funghi, anche parassiti, in Lombardia.

L. MONTEMARTINI.

---

GRASSI B. e FOÀ A. — **Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite.**  
— **Produzione delle galle da parte delle radichicole.** — **Differenze tra le fillossere radichicole nelle varie stagioni dell'anno.**  
Nota preliminare. (*Boll. Uff. d. Ministero d' Agricoltura, Industria e Comm.*, Anno VII, 1908, Vol. IV, p. 202-207).  
(Veggasi anche alla precedente pag. 87 di questa *Rivista*).

È noto che il Riley, il Balbiani, il Franceschini ed il Cornu hanno ottenuto, in condizioni speciali, la produzione di galle fillosseriche, senza l'intervento dell' uovo d' inverno, forzando fillossere delle radici a vivere sulle foglie. Gli Autori osservarono lo stesso fenomeno in condizioni simili a quelle in cui lo ha osservato il Cornu: in una serra dove non si erano sviluppate nova

d' inverno, alcune viti *Clinton* formarono numerose radichette avventizie sulle quali passarono a stabilirsi e si moltiplicarono alcune radichicole, cagionandovi alterazioni simili a quelle delle radichette sotterranee, e da qui si portarono sui tralci verdi e sui picciuoli delle foglie e sulle foglie stesse dando luogo alla formazione di galle imperfette, poche delle quali erano regolari e chiuse. Le neonate uscite da queste galle produssero del pari galle in parte normali e in parte no.

Esaminando le spoglie trovate in queste galle di formazione successiva, gli Autori poterono constatare il passaggio graduale dai caratteri di neoradichicola a quelli di gallicola. Constatando poi come tanto le neoradichicole delle radici avventizie quanto quelle delle radici vere avevano un rostro relativamente breve (al massimo  $190\ \mu$ ), ed andando ad esaminare (tanto a Fauglia che in Sicilia) lo sviluppo del rostro nelle radichicole che si presentano nelle varie stagioni dell'anno, hanno anche rilevato come tra le neoradichicole della prima generazione primaverile e quelle delle generazioni autunnali esiste una differenza nella lunghezza del rostro (più breve nelle prime che nelle seconde), e qualche piccola differenza si ha anche nell' ultimo articolo dell' antenna che nelle ibernanti sembra alquanto più corto e più tozzo.

Forse la differenza di lunghezza nel rostro deve mettersi in rapporto con variazioni nelle condizioni delle radichette a seconda delle stagioni: in ogni caso si deve pensare che anche nella fillossera vi è un accenno a quella distinzione in *hiemales* ed *aestivales* che si verifica nei Chermidi.

L. MONTMARTINI.

GRASSI B. e GRANDORI R. — **Ulteriori ricerche sulle fillossere gallicole della vite.** Nota preliminare. (*Col preced.*, p. 208-216).

La prima parte di queste ricerche, dovuta al dott. Grandori, riguarda il modo di comportarsi sui vari vitigni delle ge-

nerazioni gallicole primaverili, allo scopo di fissarne colla massima esattezza i caratteri morfologici fino ad ora assai incompletamente conosciuti. Studiando molte e molte centinaia di neonate, l'Autore stabilisce i caratteri minuti dell'antenna, delle zampe e del rostro nelle neogallicole delle tre prime generazioni, e rileva il potente istinto di migrazione specialmente di quelle della prima generazione: queste, dopo avere peregrinato per molti giorni sulla pianta alla ricerca delle giovani gemme, molto raramente rimangono fisse nel punto della fogliolina dove hanno cominciato a nutrirsi iniziando una galla, ma quasi sempre emigrano ancora, e, abbandonando la prima vanno ad iniziare una seconda galla, anche dopo la seconda muta. Per quel che riguarda la possibilità di nutrirsi o svilupparsi della neonata dall'uovo d'inverno sui vari vitigni, oltre la vite europea ormai nota per le difficoltà che questa larva vi incontra, vi sono condizioni speciali, sconosciute, nelle quali anche su certi vitigni americani le uova d'inverno non possono svilupparsi. Comunque, è degno di nota il fatto che le neogallicole delle tre prime generazioni non possono produrre galle se non nelle foglioline giovanissime ancora aderenti alle gemme.

La seconda parte del lavoro in esame comprende esperimenti ed osservazioni sul modo di comportarsi dell'uovo d'inverno sulla vite europea, per controllare e confermare a Palermo e Messina i risultati già comunicati nella pubblicazione di cui alla pagina 296 del Vol. II di questa *Rivista*. Ne risulta dimostrato un'altra volta che l'uovo d'inverno viene depositato soltanto in casi eccezionali sulle viti europee non innestate, meno eccezionalmente su quelle innestate su viti americane. La larva che ne esce, specialmente su quelle non innestate, soltanto eccezionalmente arriva a produrre galle: si tratta però di casi molto straordinari che si possono considerare di pochissima o nessuna importanza pratica.

Gli Autori sono riusciti, dopo molti vani tentativi, a far



fissare due neogallicole su radici scoperciate ed a farvi fare la prima muta.

Il ciclo di vita ordinario della fillossera può venire dunque artificialmente mutato, obbligando la legione ipogea alla vita epigea e, molto verosimilmente, anche viceversa. Queste anomalie hanno però solo importanza scientifica: dal punto di vista pratico sono semplici curiosità, e ciò devono tenere presente i viticoltori per non essere indotti a conclusioni che potrebbero riuscire dannose.

L. MONTEMARTINI.

MARIANI G. — **Secondo contributo allo studio della Cecidologia valdostana** (*Atti d. Soc. Ital. di Sc. Nat.*, Vol. XLVI, Milano, 1908, 37 pagine e 4 figure).

È un elenco di 7 micocecidî e 107 zoocecidî raccolti dall'Autrice nella Valle d'Aosta. Di ogni specie viene data una breve descrizione e delle più interessanti si dà anche la figura. In ultimo troviamo un indice sistematico di tutte le galle valdostane fin'ora conosciute (in numero di 174), seguito da un indice alfabetico delle matrici.

L. MONTEMARTINI

---

DANA S. T. — **Extent and importance of the white pin blight** (Estensione ed importanza del *seccume* dei pini) (*U. S. Department. of. Agricult., Forest Service*, 1908, 4 pagine).

Già fin dal 1905 il *Pinus strobus* in varie regioni degli Stati Uniti venne colpito da una malattia la cui causa non è ancora conosciuta. Gli aghi nuovi diventano neri dall'apice verso la base, così che gli alberi molto infetti sembrano quasi bruciati.

La malattia attacca gli alberi di qualsiasi età e dimensioni ed in tutte le specie di terreni. Fin' ora si è presentata nel Maine, Vermont, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, New York, New Jersey, New Hampshire e Pennsylvania, e va estendendosi sempre più ogni anno.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

JONES L. R. — **The black leg disease of the potato** (Il marciume del fusto delle patate). (*Nineteenth Ann. Rep. of the Vermont Agricul. Exper. Station*, 1907, pag. 257-265).

Il marciume del fusto delle patate, o *black leg*, o *Schwarzbeinigkeit* dei tedeschi, venne segnalato dall'Autore nel Vermont per la prima volta al 12 luglio, quando le piante erano alte circa 25 cm. Le piante ammalate erano un po' più piccole delle normali, di colore più chiaro, e coi rami laterali ed i piccioli un po' eretti sì da figurare anche più strette. Alcune delle loro foglie inferiori erano morte o parzialmente accartocciate; i fusti dalla superficie del suolo in giù e qualche volta anche per un paio di centimetri sopra terra erano neri per alterazione e morte dei tessuti parenchimatosi; i tuberi erano sempre completamente guasti, mentre nelle piante sane erano in buonissimo stato. In alcuni casi i tuberi non erano ammalati, ma l'infezione si localizzava alla regione del fusto vicino alla superficie del suolo. La prima ad essere attaccata è la corteccia, poi il midollo e da ultimo l'infezione si propaga ai fasci fibro-vascolari, finchè tutta la pianta muore.

Benchè sulle piante ammalate si trovi la *Rhizoctonia*, questa era diffusa anche su piante della stessa varietà coltivate in un campo vicino, nel quale la malattia non si presentava coi suoi caratteri: sembra dunque che questo fungo, nel caso in esame, non sia la causa del male. Furono trovati anche molti bacteri

ma nè si è riusciti a deternarli, nè si è potuto attribuire ad essi la malattia.

Le piante ammalate si trovavano in una parte del campo non munita di scoli e ciò le rendeva certo più predisposte ad ammalarsi. I tuberi da esse formate non morivano.

E. A. BESSEY (Miami-Florida).

---

## NOTE PRATICHE

---

Dal *Bullettino dell'Agricoltura*. Milano, 1908.

N. 25. — Contro la *Thrips tabaci*, che appare qua e là anche da noi sul tabacco (ma che riesce dannosissima in Bessarabia ed Erzegovina), si consigliano irrorazioni con emulsioni di cerosene o di petrolio, o di estratto fenicato di tabacco al 2 per 100, da farsi una ventina di volte in dieci settimane.

Dopo una grandinata nei vigneti, si consiglia fare subito una energica solforazione per impedire lo sviluppo del marciume. Se tutto il raccolto è perduto e sono pure perduti gli occhi alla base dei getti mutilati, si ripotano le viti, se i danni sono minori, si rimondano le viti per concentrarne l'attività su quel poco che rimane. Per rinvigorire le piante si può dar loro un po' di colaticcio o di nitrato di soda.

N. 31. — Per combattere la galeruca dell'olmo, la quale attacca la parte più alta dell'albero, divorandone le foglie e trasformandole, si consiglia battere le foglie stesse e raccogliere su una tela gli insetti che cadono, buttandoli poi sul fuoco.

Contro il bombice o ruga del salice bisogna praticare o l'uccisione meccanica, a mano, dei bruchi, o le irrorazioni con estratto fenicato di tabacco alla dose dell'1,5 per 100.

Per il perdilegno, il cui bruco grosso e rosso scava delle gallerie nel tronco dei salici e di altre piante (la sua presenza è rivelata da mucchiotti di segatura ai piedi dell'albero), non c'è che la lotta diretta: trovato,

seguendo la traccia della segatura, l'orificio della galleria, vi si uccide la larva con un filo di ferro, disinfettando poi la galleria medesima con acqua di catrame.

*l. m.*

Dall' *Agricoltura Piacentina*, 1908.

Si segnala un' invasione di larve di *Tipula oleracea*, o mosca degli orti, in alcuni campi di barbabietola a Sarmato presso Piacenza, dove i danni furono abbastanza gravi. Tali larve attaccano anche le radici di altre piante ortensi come patate, pomodori, lattuga, fave, piselli, tabacco, ecc. Per ridurne i danni si consiglia smuovere ripetutamente il terreno lungo le file di piante, oppure inaffiarlo con una soluzione di arseniato di piombo al 0,75 per 100, da adoperarsi però con molta prudenza.

*l. m.*

Dal *Corriere del Villaggio*. Milano, 1908.

N. 28. — Per combattere gli elateridi, si consiglia seminare senape bianca in luglio e sovesciarla in settembre o ai primi di ottobre.

Per difendere i fiori dalle formiche si consiglia: spargere su di essi polvere fresca di piretro; spargere al piede delle piante polvere di tabacco; porre vicino alle stesse una spugna di sostanza zuccherata e quando sia carica di formiche, immergerla nell'acqua bollente, rinnovando l'operazione fino a distruzione completa.

N. 32. — Per combattere l'insetto dell'olmo (*Galeruca calamariensis*), E. De Alessi dice che si sono ottenuti buoni risultati con una soluzione di estratto fenicato di tabacco al 2 per 100, applicata con potenti pompe munite di getto a ventaglio. Il rimedio va usato nell'epoca nella quale l'insetto rovina le foglie, e va preparato non versando l'estratto di tabacco nell'acqua, ma aggiungendo a poco a poco questa a quello proiettandola con forza.

Contro l'ofiobolo del frumento, O. Munerati dice che non sono di grande efficacia nè la bruciatura delle stoppie, nè lo spargimento di calce viva, nè la distribuzione di perfosfati innanzi la semina, ecc. L'agricoltore è, si può dire, privo di mezzi di lotta.

*l. m.*

Dal *Journal de la Société Nationale d' Horticulture de France*,  
Paris, 1908.

Pag. 314. — Si comunica che M. Klitzing ha potuto attribuire alcune macchie nere che si formano sulle foglie delle Orchidee ad una nuova specie di *Gloeosporium* da lui descritta col nome di *Gl. Beyrodtii* in onore all' orchidofilo tedesco Beyrodt.

Pag. 263. — Si riportano le osservazioni di H. Henin sull'effetto delle inaffiagioni con acqua calda alle radici. Quasi tutte le piante resistono ad essere inaffiate con acqua a 50°-60° C., alcune anche sopportano l'acqua a 70° C. L'acqua calda eccita l'attività delle radici ed agisce come energico disinfettante ed insetticida: con essa l'Henin è riuscito anche a combattere la malattia della tela. Ai trattamenti con acqua calda bisogna far seguire inaffiamenti con concimi liquidi perchè la prima scioglie ed asporta molti principii nutritivi dal suolo.

Pag. 264 — Contro la *Trama Troglodytes* che infetta le radici dei carciofi, della cicoria e di molte altre composite, P. Lesne consiglia versare al piede delle piante attaccate del solfo-carbonato di potassio, oppure soluzione di nicotina, o decotto di quassia; oppure porre capsule di solfuro di carbonio nel terreno.

Contro l'*Apion Carduorum*, che depone le sue uova nella nervatura mediana delle foglie dei carciofi, lo stesso Autore consiglia raccogliere e bruciare le foglie infette.

pag. 226. - Contro l'*Aspidiotus Nerii*, emittente assai dannoso ai gelso-  
mini ed agli aleandri, P. Noël consiglia i suffimigi di tabacco se le piante sono in serra o in luogo chiuso, se invece si tratta di piante in piena terra, suggerisce irrorazioni con un'emulsione composta di 10 litri di acqua, mezzo chilo di petrolio e mezzo di sapone nero (sciogliersi il sapone nell'acqua, e si versi a poco a poco la soluzione così preparata nel petrolio agitando fortemente).

Le foglie di certe varietà di ciliegio sono attaccate dalla *Gnomonia erythrostoma*, fungo che le fa essicare prima del tempo in modo che restano aderenti ai rami anche durante l'inverno. Contro tale malattia, P. Passy consiglia le solforazioni preventive e raccomanda raccogliere, dove è possibile, e bruciare le foglie secche rimaste attaccate ai rami durante l'inverno.

I. M.







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 13.

BRIOSI G. — Rassegna 1° semestre 1907 . . . . .	Pag. 193	degli insetti ausiliari entomofagi . . . . .	Pag. 202
BUSSE W. e ULRICH P. — Ricerche sulle malattie delle barbabietole. III e IV . . . . .	» 194	PFLANZENSCHUTZSTATION IN WIEN — La lotta contro alcuni parassiti animali degli alberi fruttiferi . . . . .	» 205
CONVERT F. — La malattia delle querce . . . . .	» 195	READE I. M. — Su alcune specie di <i>Sclerotinia</i> . . . . .	» 199
GUICHERD I. — L'acqua salata contro la peronospora . . . . .	» 195	SEMICHON L. — I trattamenti antiperonosporici col sale marino . . . . .	» 200
HASLER A. — Le puccinie dei <i>Crepis</i> e <i>Centaurea</i> . . . . .	» 196	TROTTER A. — Un nuovo parassita ipogeo . . . . .	» 201
KRÜGER FR. — La malattia del piede dei cereali . . . . .	» 196	WAHL B. — Deformazione dell'orzo dovuta alla <i>mosca del culmo</i> . . . . .	» 203
LAUBERT R. — Sul cambiamento di ospiti del <i>Peridermium Pini</i> . . . . .	» 198	Id. — Alcune esperienze sulla <i>Calandra Oryzae</i> . . . . .	» 204
Id. — Il vero <i>mal bianco</i> dei meli . . . . .	» 198	ZACHAREWICZ E. — L'olivo . . . . .	» 201
MARCHAL P. — Utilizzazione		Note pratiche . . . . .	» 207

ABBONAMENTO ANNUO L. 12



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

1 Settembre 1908.

NUM. 13.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

GENERALITÀ

---

BRIOSI G. — **Rassegna crittogamica per il 1° semestre 1907, con notizie sul carbone e le carie dei cereali** (*Boll. Uff. Min. Agric., Ind. e Comm.*, 1908, Ann. VII, Vol. II, 14 pagine) (per le precedenti rassegne veggasi alle pagine 113 e 321 del volume primo di questa *Rivista*, e 273 del volume secondo).

Proseguendo la consuetudine di raggruppare e riassumere, in queste rassegne, in forma per quanto è possibile popolare, le cognizioni sparse intorno ai principali malanni delle piante coltivate e rimedi relativi, l'Autore tratta qui di quel gruppo di malattie che si riuniscono genericamente sotto il nome di *carbone dei cereali*. Distingue il vero *carbone*, dovuto a fungilli appartenenti ai generi *Urocystis* ed *Ustilago*, e la *carie*, dovuta a funghi appartenenti al genere *Tilletia*, della stessa famiglia; e descrive le alterazioni prodotte da questi parassiti nei semi e negli altri organi delle piante attaccate. Parla poi separatamente del *carbone* dell'avena, (*Ustilago Avenae* - Pers. - Jens.), del frumento (*U. Triticum* - Pers. - Jens.), del granturco (*U. Maydis* - DC - Corda), dell'orzo (*U. Hordei* - Pers. - Kell. et Sn.), della segala (*Urocystis occulta* - Wallr. - Rob.), e della carie del frumento (*Tilletia Triticum* - Bjerk. - Wint.), tenendo, come si



vede, distinte le specie specializzate separate dal Jensen nella specie classica *Ustilago segetum* Dittm. Sono riportate le formole per i trattamenti da applicarsi alla disinfezione delle sementi con solfato di rame (0,5 p. 100), acido solforico (500 gr. in 100 litri di acqua, da farsi seguire da lavaggi con abbondante acqua onde non venga danneggiata la germinabilità), formalina (una parte di formalina al 36 p. 100 in 240 parti di acqua), acqua calda (alla temperatura di 56° - 57° C.), ecc.

Segue l'elenco dei casi di malattia osservati al laboratorio e delle altre ricerche eseguite, in tutto 825.

La vite ebbe a subire poche malattie, si diffuse invece la malattia dei gelsi nota col nome di *avvizzimento dei germogli*, dovuta al *Fusarium lateritium* Nees, stadio metagenetico della *Gibberella moricola* (De Not.) Sacc.

L. MONTMARTINI.

---

BUSSE W. et ULRICH P. — **Untersuchungen über die Krankheiten der Rüben**: III u. IV (Ricerche sulle malattie delle barbabietole: III e IV). (*Arb. a. d. k. biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft.*, Berlin 1908, Bd. VI, pag. 362-384). (Veggasi anche alla pag. 170 del Vol. II di questa *Rivista* ed alla precedente pag. 161 di questo volume).

Il primo di questi due contributi non riguarda un argomento di patologia, ma contiene osservazioni sopra l'apparecchio di E. Scharf. per misurare la germinabilità dei semi di barbabietola; il secondo, dovuto esso pure ad ambedue gli Autori citati, riguarda la presenza dei parassiti dell'abbruciaticcio sui semi. Sono di solito considerati come causa di questa malattia il *Phoma Betae* Frank, il *Pythium de Baryanum* Hesse e l'*Aphanomyces laevis* de Bary o soli o insieme, e si discute

molto se essi si trovino già nel terreno o vengano diffusi insieme alle sementi. Gli Autori hanno fatto esperienze con 43 varietà di barbabietole provenienti da diverse località, seminando in terreno sterilizzato o normale.

Da tali esperienze risulta che i semi portano sempre con sé i germi del *Phoma Betae*, mentre quelli del *Pythium* e dell'*Aphanomyces* si trovano solo nel terreno e non sui semi. E le piante colpite in terreno sterilizzato sono in maggior numero che in terreno normale. Ciò si accorderebbe colle idee del Karlson, il quale sostiene che la vera causa della malattia non siano i funghi ma l'indebolimento della pianta.

Comunque sia, i casi di malattia dovuti al *Pythium* ed all'*Aphanomyces* non dipendono da infezione delle sementi, non può dunque avere tanto valore la ricerca delle piantine ammalate durante le prove di germinabilità; e ciò nemmeno in riguardo al *Phoma*, perchè le condizioni di vegetazione del germinatoio e del campo sono affatto diverse. Converrebbe poi del *Phoma* studiare e conoscere completamente la biologia.

L. MONTEMARTINI.

CONVERT F. — **La maladie des chênes** (La malattia delle quercie) (*Revue de Viticulture*, Paris, 1908, T. XXX, pag. 217-218).

L'*Oidium* delle quercie, segnalato in Italia dal Saccardo (veggasi alla precedente pagina 184 di questa *Rivista*), trovasi largamente diffuso anche in Francia, e l'Autore richiama qui l'attenzione degli studiosi sull'intensità con cui ha attaccato le quercie in molte località.

L. M.

GUICHERD J. — **L'eau salée contre le mildiou** (L'acqua salata contro la peronospora) (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908, Num. 33, pag. 195-196).

Sulla applicazione dell'acqua salata contro la peronospora, l'A. ne afferma la assoluta inefficacia antiperonosporica, aggiungendo che i vigneti litorali sembrano più resistenti perchè la bruma marina facilita l'adesione dei sali di rame con cui vengono curati.

Le prime notizie che vennero divulgate dalla stampa politica circa la possibilità di difendere le viti coll'acqua di mare erano assolutamente fantastiche.

L. M.

HASLER A. — **Beiträge zur Kenntniss der Crepis - und Centaurea - Puccinien vom typus der Puccinia Hieracii** (Contributo alla conoscenza delle Puccinie del tipo *Puccinia Hieracii*, che crescono sui *Crepis* e sulle *Centaurea*) (*Centralbl. f. Bakter., Paras., u. Infektionskr., II Abth.*, 1908, Bd. XXI, pag. 510-511).

L'Autore studia e distingue 10 forme autonome di Puccinie che crescono sulle diverse specie di *Crepis*, e 6 che attaccano le *Centaurea*.

L. M.

KRÜGER FR. — **Untersuchungen über die Fusskrankheit des Getreides** (Ricerche sulla *malattia del piede* dei cereali). (*Arch. u. d. k. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtschaft.*, Berlin, 1908, Bd. VI, pag. 321-351, e una tavola).

Questa malattia, osservata nel 1894 dal Frank in Germania sulla secale e sul frumento, fu dallo stesso attribuita a due funghi parassiti: la *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not. per la secale e l'*Ophiobolus herpotrichus* Sacc. pel frumento. La malattia fu pure segnalata in altre regioni d'Europa e venne di volta in volta attribuita agli stessi funghi o ad altri dello stesso genere ed anche di generi diversi: *Leptosphaeria culmifraga*

(Fr.) Ces. et De Not., *Ophiobolus graminis* Sacc., *Dictyosporium opacum* Cooke et Hark, *Hendersonia herpotricha* Sacc., *Coniosporium* sp., *Fusarium* sp. L'Autore, dopo avere descritto brevemente e chiaramente questi funghi, ricorda le esperienze già fatte da altri per riprodurre artificialmente con essi la malattia ed altre ne fa colle *Leptosphaeria*, *Ophiobolus*, *Hendersonia* e *Fusarium*, e da queste sue osservazioni conclude:

La *Leptosphaeria herpotrichoides*, benchè attacchi specialmente la secale, può però trovarsi anche sul frumento, e l'*Ophiobolus herpotrichus*, che è quasi sempre sul frumento e l'orzo, attacca anche la secale. Bisogna dunque, prima di attribuire il male all'uno o all'altro di questi funghi, attendere di poterne esaminare i periteci, i quali per la *Leptosphaeria* si presentano già al tempo della mietitura, per l'*Ophiobolus* si formano sulle paglie solo durante l'autunno.

Tanto l'uno poi che l'altro dei funghi in parola non attacca le piante completamente sane. Secondo l'Autore ambedue non sono veri parassiti, ma solo parassiti facoltativi: se essi possono in certe annate ed in determinate località produrre danni assai gravi ai cereali, si è perchè trovano una vegetazione indebolita e che non oppone loro alcuna resistenza. La *Leptosphaeria* attacca le piante deboli di secale, l'*Ophiobolus* quelle pure deboli di frumento e di orzo, ma il fattore che rende possibile tali attacchi è forse lo stesso per tutte e tre le specie, e per conseguenza è giusto conservare il nome unico di *malattia del piede dei cereali* anche se apparentemente si tratta di funghi patogeni diversi.

Secondo Sorauer sarebbe il gelo la causa della debolezza delle piante e della piccola loro resistenza ai funghi parassiti, però l'Autore crede col Remer che molti altri fattori abbiano un'azione simile: nutrizione incompleta, condizioni climateriche sfavorevoli, umidità ecc. In ogni modo sarà sempre bene pulire il campo dai frustuli di paglia che possono albergare i funghi e bruciarli.

I bacteri che si trovano nei tessuti delle piante ammalate non sono in relazione colla malattia.

L. MONTEMARTINI

LAUBERT R. — **Ueber den Wirtswechsel des Blasenrostes der Kiefern, Peridermium Pini** (Sul cambiamento di ospiti della *raggine vescicolare* dei pini: *Peridermium Pini*). (Deutsch. Landwirt. Presse, 1908, pag. 594-598, con una figura).

La specie tipica *Peridermium Pini* fu distinta in due sottospecie una delle quali propria delle foglie dei pini (*P. Pini acicola*), l'altra dei rami e dei fusti (*P. Pini corticola*). I lavori più recenti hanno mostrato che anche queste due sottospecie risultano dalla riunione di specie distinte che hanno caratteri morfologici assai simili tra di loro. Di *P. Pini acicola* se ne conosceranno almeno 10 specie: quella comune dei nostri pini è in relazione o col *Coleosporium Senecionis* dei *Senecio*, o con altri *Coleosporium* di altre composite.

Anche del *P. Pini corticola* si conoscono parecchie specie e due sono le comuni sui nostri pini: il *P. Cornui*, che è in relazione col *Cronartium Asclepiadeum* dei *Vincetoxicum* e delle Peonie, ed un altro *Peridermium* del quale non si conosce ancora l'ospite secondario.

L. M.

LAUBERT R. — **Der echte Mehltau des Apfelbaums, seine Kapsel Früchte und seine Bekämpfung** (Il vero *mal bianco* dei meli, sua forma fruttifera e modo di combatterlo) (col precedente, pag. 628-635, con 3 figure).

Questa malattia fa la sua comparsa di solito in primavera durante la germogliazione, o in autunno sui rami di formazione



secondaria; è comunissima e produce gravi danni: le foglie ne restano deformate, un po' accartocciate, non allargate orizzontalmente ma dirette verso l'alto; prima bianchiccie, diventano dopo un po' di tempo brunastre, e seccano.

Il fungo che è causa di tanto malanno è una *Erinfacea* della quale raramente furono osservati i periteci, così che ne è incerta ancora la identificazione. L'Autore li ha osservati su foglie di melo a Dahlem e li descrive qui dettagliatamente rilevando che essi hanno caratteri intermedi tra quelli delle *Sphaerotheca* e delle *Podosphaera*, onde si giustificano le denominazioni diverse date a questo fungo: *Sphaerotheca leucotricha* Ell. et Ever., *Sph. Castagnei* Lév, *Podosphaera leucotricha* Salmon, ecc. La forma oidica corrisponde all' *Oidium farinosum* Cooke.

Il fungo, come altre specie dello stesso gruppo, può anche svernare nelle gemme senza formare i periteci. Per limitarne la diffusione bisogna tagliare subito in primavera i primi rametti sui quali compare, immergendoli in vasi contenenti liquidi velenosi, senza trasportarli attraverso il frutteto, facendo seguire delle solforazioni o delle irrorazioni con una soluzione al 3 per mille di solfuro di potassio. Le stesse operazioni vanno ripetute in autunno pei rami di seconda formazione.

L. M.

READE J. M. — Preliminary Notes on Some Species of *Sclerotinia*

(Note preliminari su alcune specie di *Sclerotinia*) (*Annales Mycologici*, Vol. VI, 1908, pag. 109-115).

L'Autore ha avuto occasione di fare all'istituto botanico dell'Università di Cornell negli Stati Uniti, molte osservazioni, colture ed esperienze di inoculazione sopra le *Sclerotinia*, e ne ha potuto così bene stabilire parecchie specie, descrivendone lo stadio ascoforo e quello conidico. Tra queste sono:

*Sclerotinia Vaccinii-corymbosi* n. sp., di certi *Vaccinium*, colla forma *Monilia Vaccinii-corymbosi* n. f.;

*Scl. Polycodii* n. sp., dei *Polycodium*, colla forma *Monilia Polycodii* n. f.;

*Scl. Johnsoni* (E. et E.) Rehm, del *Crataegus*;

*Scl. Seaveri* Rehm, del *Prunus serotina*, colla forma *Mon. Seaveri* n. f.;

*Scl. angustior* n. sp., del *Prunus virginiana*, colla forma *Mon. Peckiana* var. *angustior* Sacc.;

*Scl. Corni* n. sp., dei *Cornus*, colla forma *Mon. Corni* n. f.;

*Scl. Amelanchieris* n. sp., dell' *Amelanchier*;

*Scl. Tiliae*, n. sp., della *Tilia americana*;

*Scl. fructigena* Norton, colla forma *Mon. fructigena* Pers.

L. MONTMARTINI.

SEMICHON L., LEENHARDT J. — **Les traitements contre le mildiou au sel marin** (I trattamenti antiperonosporici col sale marino) (*Revue de Viticulture*, Paris, 1908, T. XXX, pag. 154-156).

Sono osservazioni fatte in seguito ad un' inchiesta della direzione del giornale francese.

Non si può contestare che i vigneti posti sul litorale dei mari o vicini ai laghi salati sono meno danneggiati degli altri dalla peronospora e dalla crittogama: in molte regioni il fatto venne constatato e dimostrato anche dalla statistica dei raccolti.

Però da questa constatazione non si può arrivare fino ad ammettere senz'altro l'efficacia delle irrorazioni con acqua di mare per la difesa dei vigneti nell'interno del continente. Un'atmosfera salina continua esercita un'azione affatto diversa da quella che può esercitare un'aspersione di acqua salata in qualsiasi dose. Per piccola che sia la quantità di cloruro di sodio contenuta nelle brume del mare, essa involupa continuamente le viti, mantenendo condizioni sempre sfavorevoli allo sviluppo

della peronospora: invece, trascurando anche le bruciature prodotte dalle irrorazioni con acqua salata sulle foglie giovani della vite, i depositi di queste irrorazioni sono facilmente asportati dalle piogge sì che le viti rimangono indifese.

Le esperienze eseguite in diverse regioni dimostrano infatti la nessuna efficacia antiperonosporica delle irrorazioni con soluzioni di sale.

L. MONTMARTINI.

TROTTER A. — **Un nuovo parassita ipogeo del genere *Entyloma***  
(*Annales Mycologici*, 1908, Vol. VI, pag. 19-22, con 3 figure).

Trattasi di una nuova specie di *Entyloma* che l'Autore descrive col nome di *E. crepidicola* e che produce sulle radici sottili della *Crepis bulbosa* piccole galle unilaterali, di 4 a 5 millimetri di diametro, derivate dalla proliferazione degli elementi subcorticali della radice normale.

L. M.

---

ZACHAREWICZ ED. — **L'olivier; sa culture, res maladies, son avenir**  
(L'olivo: coltivazione, malattie ed avvenire) (*Recue de Viticulture*, Paris, 1908, T. XXX, Nr. 764-765).

Delle malattie dell'olivo, l'Autore dà importanza alla *fumaggine*, o *nero* (dovuta alla *Fumago salicina* e al *Lecanium oleae*), ed all'*occhio di pavone* (dovuto al *Cycloconium oleaginum*). Per combattere tanto l'una che l'altra, suggerisce fare irrorazioni colla seguente emulsione: 1 chilogramma di sapone nero, 4 litri di petrolio, 1 chilogramma di solfato di rame e 100 litri di acqua. Si scioglie prima il sapone nero in 10 litri di acqua bollente, poi, quando il liquido è diventato tiepido, vi si versa a poco a poco il petrolio agitando fortemente

*in modo da ottenere una crema; contemporaneamente si scioglie a parte il solfato di rame e se ne aggiunge la soluzione alla crema suddetta, allungando poi il tutto fino a 100 litri di acqua. I trattamenti devono essere fatti nello stesso giorno nel quale si è preparata l'emulsione, con apposite pompe a can- nula lunga, uno verso la metà di aprile ed un altro in giugno.*

L'Autore riferisce i risultati favorevoli ottenuti nelle esperienze fatte con questo insetticida e fungida.

L. MONTMARTINI.

---

**MARCHAL P. — Utilisation des insectes auxiliaires entomophages dans la lutte contre les insectes nuisibles à l'agriculture** (Utilizzazione degli insetti ausiliari entomofagi per la lotta contro gli insetti dannosi all'agricoltura). (*Annales de l'Inst. Agron.*, Sér. II<sup>me</sup>, T. VI, fasc. 2).

L'Autore rileva l'importanza che hanno gli insetti entomofagi nell'economia generale della natura e per l'agricoltura: alcuni di essi infatti, come i Coccinellidi ed i Carabidi, sono predatori e si nutrono direttamente degli insetti loro nemici; altri, specialmente tra gli Imenotteri ed i Ditteri, depositano le loro ova sul corpo dei nemici così che questi vengono distrutti dalle larve.

È per l'azione di tali insetti entomofagi che si spiega la scomparsa o la riduzione notata qualche volta in specie dannose che avevano assunto una diffusione allarmante: così le Iponomele dei frutti furono fronteggiate dalle Tachinarie, e i Bombici delle Conifere vennero quasi completamente distrutti da altri parassiti.

Quando l'uomo coltivando intensivamente un dato vegetale, contribuisce alla moltiplicazione dei suoi parassiti animali, deve



anche curare di mantenere l'equilibrio nella diffusione dei nemici naturali di questi, epperò l'Autore non trova buona la pratica generalmente consigliata di bruciare per esempio le gemme dei meli attaccate dall'Antonomo, perchè si distruggono così anche gli Iceneumonidi ed i Braconidi, nemici dell'Antonomo stesso. Consiglia pertanto il metodo di Decaux, perfezionato da Berlese, per far continuare entro casse speciali lo sviluppo delle larve del parassita e dei suoi nemici, e lasciare poi liberi solo questi ultimi.

L'Autore parla anche dell'importazione ed introduzione artificiale degli insetti ausiliari che in altri paesi contribuiscono ad impedire la diffusione di determinati insetti dannosi all'agricoltura. Il metodo venne applicato con successo negli Stati Uniti dal Riley, importando dall'Inghilterra ed acclimatando un imenottero della famiglia dei Braconidi parassita dell'*Icerya Purchasi* degli Agrumi.

Insieme alla descrizione, accompagnata da figure, degli insetti ausiliari più importanti e più utili all'uomo, l'Autore dà anche alcuni cenni sull'organizzazione dei Laboratori Americani destinati alla loro moltiplicazione.

L. MONTMARTINI.

WAHL B. — **Ueber einen eigenartigen Befall der Gerste durch die Halmfliege** (Su una speciale deformazione dell'orzo dovuta alla *mosca del culmo*) (*Ztschr. f. landwirtsch. Versuchs.* in *Oesterreich*, 1907, 7 pagine ed una figura).

La *mosca dello stelo* (*Chlorops tuenipus* L.) produce sull'orzo quella malattia che è nota sotto il nome di *podagra* per la quale gli steli non fanno spiga ma rimangono completamente o quasi rinvoltiti nella guaina superiore: ciò perchè la larva della mosca in parola corrode una striscia del culmo a cominciare dalla base della spiga, sì che questa rimane atrofizzata.



L'Autore descrive qui alcune piante di orzo, inviate dall'alto Tirolo alla Stazione di Patologia Vegetale di Vienna, le quali essendo state seminate molto tardi furono attaccate dal parassita in parola quando erano ancora molto giovani, sì che anche gli internodi inferiori del fusto rimasero raccorciati. La figura annessa a questa nota rappresenta infatti una pianta di orzo dell'altezza di circa 24 centimetri, nella quale il primo nodo era a mezzo centimetro sopra la radice, il secondo 4 centimetri più in alto, il terzo mezzo centimetro più in su, e da questo, che era anche l'ultimo, sorgevano le tre guaine che chiudevano insieme la spiga.

L. MONTEMARTINI.

WALH B. — **Einige Versuche über den Restkäfer: Calandra oryzae L.** (Alcune esperienze sul punteruolo del riso: *Calandra oryzae* L.) (*Ztschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Oesterreich*, 1907, pag. 57-70).

Quando insieme al mais americano fu importata in Ungheria la *Calandra oryzae*, o *Sitophilus oryzae*, o punteruolo del riso, si cominciò alla Stazione di Patologia Vegetale di Vienna a studiare questo parassita. L'Autore riferisce qui i risultati degli studi ed osservazioni fatte in proposito, e dopo avere spiegato le differenze tra questa specie e la europea *Calandra granaria* L. (punteruolo del grano) dimostra che essa non resiste ai nostri climi e che per conseguenza non potrà tanto facilmente naturalizzarsi e diventare causa di danni gravi. Ciò nondimeno riesce qualche volta, specie se riparata dal freddo, a consumare certe varietà di cereali.

L. MONTEMARTINI.

K. K. PFLANZENSCHUTZSTATION IN WIEN. — **Die Bekämpfung einiger tierischer Schädlinge der Obstbäume und Beerensträucher** (La lotta contro alcuni parassiti animali degli alberi e degli arbusti fruttiferi) (Wien, 1907, 11 pagine).

Sono istruzioni popolari distribuite dalla stazione di Patologia Vegetale di Vienna per combattere i principali parassiti animali delle frutta.

Contro l'*Aporia crataegi* e l'*Euproctis chrysorrhoea* si consiglia la distruzione col fuoco dei nidi di larve; contro l'*Eriogaster lanestris*, la *Vanessa polychloros* e le diverse *Hypnomenuta* che infestano i frutti si consiglia pure la distruzione dei nidi di larve e le irrorazioni coll'insetticida di Labord, composto di 200 grammi di soda caustica sciolta in 3 litri d'acqua, cui si aggiunge (a caldo) mezzo chilo di colla di pesce e un litro di ammoniacca a 22 gradi, allungando poi il tutto fino a 100 litri d'acqua.

Contro la *Ocnieria dispar* si consiglia la distruzione dei cumuli di ova col petrolio colorato con alcannina; per la *Malacosoma neustria*, come per le *Sesia*, bisogna tagliare e bruciare i rametti infestati; per le larve di *Cossus cossus* e di *Zeuzera pini* si adoperano fili pieghevoli di ferro coi quali le si raggiungono ed uccidono entro le gallerie dei legni, oppure si inietta in tali gallerie del solfuro di carbonio.

Contro tutte le piccole larve che scavano gallerie nelle foglie, ossia tra le loro due epidermidi, si usano irrorazioni con una miscela di un chilogrammo e mezzo di estratto di tabacco e mezzo di lisolo in 100 litri di acqua.

Per difendersi dalla *Carpocapsa pomonella* che infesta i meli, bisogna raccogliere e distruggere le mele infette, pulire ben bene con raschiature in autunno i tronchi ed i rami e lavarli con acqua di calce per uccidere le crisalidi nascoste nelle screpolature della corteccia, tenere da giugno a settembre degli

stracci avvolti intorno ai rami ed immergerli ogni 15 giorni in acqua calda per uccidere le larve che vanno a nascondersi ed incrisalidarvisi.

Le formiche si tengono lontano dagli alberi fruttiferi impedendo loro di salirvi con anelli di sostanza vischiosa intorno ai fusti. Per la *Lyda piri* si bruciano i grovigli di foglie da essa fatti e si applicano irrorazioni coll' insetticida Labord sopra descritto: in autunno si lavora bene il terreno intorno agli alberi e si lascia ai polli di cercarvi le larve di cui sono ghiotti. Per l' *Eriocampa adumbrata* si usano polverizzazioni con solfo o con calce, e irrorazioni con miscela di sapone, petrolio e estratto di tabacco allungato in acqua. La *Spilographa cerasi* viene combattuta colla raccolta e distruzione delle ciliegie infette e colla distruzione dei *Berberis* nelle vicinanze del frutteto, perchè è su tali piante che può albergare il parassita. La raccolta accurata e distruzione delle parti infette viene raccomandata anche per molti altri insetti: *Cecidomyia piricola*, *Anthonomus pomorum*, *An. cinctus*, ecc.; per le *Melolontha* si può invece fare la raccolta diretta degli insetti adulti; per la *Psylla piri* e la *Tingis piri* delle pera si applicano irrorazioni con soluzione all'uno per 100 di estratto di tabacco.

Contro la *Schizoneura lanigera* oltre il taglio e la distruzione dei rami molto infetti, e la pulizia degli altri, se ne consiglia la lavatura con diversi insetticidi tra i quali la tintura di terpenina (si sciolgono 20 gr. di terpenina in olio di terpenina e si aggiungono 60 grammi di latte e 20 di solfuro di carbonio avendo con questo molti riguardi perchè è infiammabile). Si usano anche irrorazioni durante l'estate con soluzione all' 1 per 100 di estratto di tabacco, e in autunno torna utile scoprire il colletto della pianta e lavarlo con latte di calce.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

Dalla *Zeitschrift f. landw. Versuchswes. in Oesterreich*, 1908, pagina 128.

G. Köck e K. Kornaut osservano che non tutte le specie di cucurbitacee e non tutte le varietà di una stessa specie sono egualmente attaccabili dalla *Plasmopara Cubensis*, e che questa si sviluppa con virulenza maggiore quando si hanno rapidi sbalzi di temperatura, piogge ed abbondanti rugiade. Consigliano disinfezioni dei letturini da seme e dei semi con soluzione al 0,8 per 100 di formaldeide, e irrorazioni con poltiglia bordolese all'uno per 100.

*l. m.*

Dalle *Mittheilungen d. k. k. landw. bakteriol. u. Pflanzenschutzstation in Wien*, 1907.

In una serie di comunicazioni su foglietti volanti, sono date istruzioni per combattere molti comuni nemici delle piante.

Contro la *falena dispari* (*Oeneria dispar*, o *Liparis dispar*), i cui bruchi vivono sui nostri alberi da frutto e su molte piante boschive, B. Wahl raccomanda la distruzione dei cumuli di ova che si presentano coll'aspetto di funghi ignari sulla corteccia degli alberi infestati: alla distruzione meccanica è da preferirsi, come più sicuro, l'avvelenamento col petrolio tinto in rosso con alcannina, da versarsi sui cumuli stessi a mezzo di appositi vasi.

A. Bretschneider indica le soluzioni di solfato di rame come mezzo di cura preventiva contro molti miceti parassiti appartenenti ai generi *Phyllosticta*, *Septoria*, *Asteroma*, *Sphaerella*, *Ascochyta*, *Stigmatella*, *Vermicularia*, *Entomosporium*, *Cercospora*, *Diplodia*, *Hendersonia*, *Clasterosporium*, *Cladosporium*, *Ramularia*, *Septogloeum*, *Pyrenochaeta*, ecc. Per le foglie delicate consiglia l'1 p. 100 di solfaio di rame e il 2 p. 100 di calce, per le altre l'1 p. 100 dell'uno e dell'altro.

Per combattere il *Tylenchus vastatrix* che danneggia la segale, l'avena e il trifoglio, B. Wahl consiglia anticipare la semina ed affrettare in primavera con opportune concimazioni l'accrescimento delle piante. Consiglia anche attirare i parassiti su piante che sieno preferite da essi e precisamente su fagopiro seminato qua e là in mezzo ai cereali, per essere colto e distrutto prima che maturi.

Per difendere il tronco degli alberi dalle larve del *Cossus cossus* L. e del *C. Aesculi* o *Zeuzera pirina* L. lo stesso Autore consiglia verniciarli



dalla base fino all'altezza di un uomo con una miscela di calce, sterco di bue e 1 a 2 p. 100 di estratto di tabacco. Quando gli alberi sono già attaccati, bisogna fare la caccia diretta alle larve entro le gallerie, il che però non è facile.

Per combattere il *Cephus pygmaeus* L. dei cereali, non basta tagliare la paglia rasente il suolo e bruciarla, perchè molte volte le larve sono molto in basso nei culmi, vicino alle radici: conviene dunque o lavorare profondamente il terreno sì da seppellire sotto uno strato alto di terra le larve rimaste nel campo, o nei tempi asciutti raccogliere e bruciare anche i residui di paglia rimasti nel terreno.

Contro la *ruggine* dei cereali, G. Röck osserva che non hanno dato buoni risultati tutti i tentativi fatti coi più diversi prodotti chimici; non vi sono dunque rimedi speciali, ma solo sono da adottarsi determinate pratiche di coltura: una seminazione anticipata rende più difficile l'attacco della *ruggine*, così pure questa è ostacolata dalle concimazioni a base di fosforo, mentre è favorita da quelle azotate. Conviene poi selezionare e preferire le varietà più resistenti.

Per combattere la *Cheimatobia brumata* L., B. Wahl consiglia lavorare profondamente il terreno sotto gli alberi sulla fine dell'estate e poi pestarlo coi piedi, per seppellire profondamente le crisalidi senza che le larve possano poi svilupparsi. Conviene poi verso la metà di ottobre circondare i fusti con un anello vischioso per impedire alle femmine di salire su di essi a deporre le ova. È anche utile aggiungere 10 gr. di verde di Schweinfurt per ogni ettolitro della poltiglia bordolese colla quale si fanno le irrorazioni contro le crittogame.

*l. m.*

Dal *Bullettino dell'Agricoltura*, 1908, N. 35.

Contro la *Liparis* od *Ocneria dispar*, le cui larve infestano i salici e diverse piante fruttifere, C. Fornaci consiglia irrorazioni con soluzioni al 2-3 p. 100 di estratto fenicato di tabacco, più solfato di rame all'1 p. 100. Sono efficaci anche gli insetticidi usati dagli americani contro il *bruco delle mele*: si sciogliono da una parte 700 gr. di arseniato di piombo in 5 litri di acqua fredda, e dall'altra 300 gr. di arseniato di soda in 4 litri di acqua; si mescolano le due soluzioni e si allunga la miscela con 500-600 litri di acqua, applicandola subito.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 14.

APALT A. — Nuove ricerche sulla morte per freddo delle patate . . . . .	Pag. 221	GUSSON H. T. — <i>Ascochyta Quercus-Ilicis</i> n. sp. . . . .	Pag. 219
BOUDIER N. — Il bianco della quercia e l' <i>Erysiphe Quercus</i> Mérat . . . . .	» 218	JOHNSON J. — <i>Spongospora Solani</i> Brunch . . . . .	» 219
BRIOSI G. e FARNETI R. — Sulla moria dei castagni . . . . .	» 216	KRANZLIN G. — Ricerche sulle piante variegata . . . . .	» 222
BROOKS F. T. — Note sul parassitismo delle <i>Botrytis</i> . . . . .	» 220	LAFON R. — Modo d'agire dei sali di rame nei trattamenti contro le malattie crittogamiche . . . . .	» 219
CAVARA F. — Danneggiamenti della <i>Liparis dispar</i> L. alle Sughere della Sardegna . . . . .	» 209	MAXWELL-LEFROY H. — La cimice rossa del cotone . . . . .	» 214
GRIFFON E. et MAUBLANC N. — Sul bianco della quercia . . . . .	» 218	Id. — Il bruco del tabacco . . . . .	» 215
		Id. — Il sigaraio del cotone . . . . .	» 215
		Note pratiche . . . . .	» 223

ABBONAMENTO ANNUO L. 12



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

15 Novembre 1908.

NUM. 14.

---

*Per tutto quanto concerne la **Rivista***

*dirigersi al* DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Paria.*

---

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

PARASSITI ANIMALI

CAVARA F. — **Danneggiamenti della *Liparis dispar* L. alle Sughere della Sardegna.** (Da appunti di un recente viaggio).

Non vi è chi percorrendo le pittoresche vallate della Sardegna non resti impressionato delle condizioni poco buone delle sugherete le quali, mentre potrebbero costituire una cospicua risorsa per quell'isola, date le condizioni climatologiche e geologiche favorevoli, vanno invece deperendo per quello stesso concorso di circostanze che ha reso nulla la produzione silvana, e cioè: insufficienza ed inosservanza di leggi protettive; imprevidenza ed avidità di lucro momentaneo nei proprietari, incuranti di intensificare alcuna coltura arborea; l'impunito e continuato vandalismo dei pastori spadroneggianti nelle montagne e sol proclivi a distruggere col ferro o col fuoco. Fa pena a vedere quelle pendici, un tempo rivestite di fiorenti macchie, ove le annose elci e le sughere signoreggiavano sul fitto intreccio di filliree, di corbezzoli, di lentagginì, di eriche e altri tanti sempreverdi, decoro e caratteristica della regione mediterranea, ora invase dal cisto sparuto e ingrato, segnacolo di squallore e di povertà! L'azione devastatrice continua senza tregua, finchè vi è traccia di essenze arboree, e voi vedete — spettacolo rattristante — le piccole stazioni ferroviarie ingombre di carri di carbone, desti-



nati a Cagliari, pel continente. E continua cotesta carbonificazione delle foreste sarde, in onta dei comitati forestali (costituiti in primo luogo da proprietari di quelle montagne!) e sotto gli occhi del ministro di agricoltura che è figlio dell'isola bella ed infelice!

Ora si comprende facilmente come tolte alle sughere le sue fide alleate, le elci, e colle elci la macchia bassa, sieno venute meno le condizioni essenziali della loro esistenza, il consorzio che le rendeva vigorose e le difendeva dall'azione delle meteore, e l'*humus* che è il portato e la ragione di essere di ogni foresta. La sughera, in Sardegna, non fa più parte di un'associazione boschiva; essa pur essendo stata risparmiata qua e là dall'accetta e dal fuoco, trovasi superstite essenza arborea in terreni nudi, quando a quando seminati a grano, più spesso lasciati a maggese, e nei quali prendono piede inutili piante erbacee, quali la lavanda selvatica (*Lavandula Stoechas*), l'*Echium italicum*, l'*Helichrysum augustifolium* e la felce aquilina; piante queste che oltre sfruttare il terreno, non formano *humus*, nè lo proteggono dalle acque torrenziali che hanno, così, presa e mettono a nudo le radici delle derelitte sughere, la cui chioma sparuta e le cui modeste dimensioni stanno a dire del loro deperimento.

Non bastasse questo stato di cose creato dall'incosciente vandalismo dell'uomo, si aggiungono poi, in certe annate, altri malanni per opera della natura, sempremai capricciosa nelle sue manifestazioni. E così, com'io ebbi ad osservare in un recente viaggio in Sardegna, vi hanno invasioni di speciali bruchi i quali prediligendo sovra ogni altra essenza arborea la sughera, e nutrendosi delle sue foglie, ne spogliano completamente la chioma. Sono le larve di un noto lepidottero, la *Liparis dispar* L. (Sin. *Ocneria dispar*, *Lymantria dispar*) che compiono cotesta devastazione nel corso di pochi giorni, e i danni che ne risente la pianta, e conseguentemente l'uomo, che dalla sughera trae diversi prodotti, sono notevoli: colla distruzione delle foglie si ha

un arresto nella formazione dei rami e quindi nello sviluppo della chioma, nella formazione di legno e, quel che più monta, in quella dello sughero; oltre a ciò o non avviene l'abbonimento dei semi, oppure se questo si verifica, le ghiande non vengono a maturazione. Ecco un'altro danno, il quale anzi è più particolarmente avvertito dai proprietari, venendo meno a loro un ottimo alimento pei maiali.

In varie vallate delle montuose Sardegna constatai l'invasione della *Liparis dispar*; e dove più, dove meno le sughere erano assai danneggiate, mentre restavano risparmiate dal lepidottero le elci e le roveri. E dove i danni erano minori e la chioma delle sughere non aveva patito una completa spogliazione, potei rilevare che ciò era dovuto all'intervento di altri insetti destinati, dice il Brehm, a mantenere un certo equilibrio nella natura! Sono questi dei grossi coleotteri (*Calosoma sycophanta* L.) descritti in tutti i libri di Storia Naturale siccome audaci e formidabili predatori di bruchi di farfalle, muniti di parti boccali e di zampe robustissime. Sono dei più bei carabidi, con elitre larghe e quadrate di un verde metallico, sotto le quali stanno due ali abbastanza sviluppate che permettono loro di volare da un albero ad un altro; hanno poi una grande agilità e non minore astuzia per impossessarsi della preda. L'aggressività di questi coleotteri si manifesta fin dal periodo di vita larvale. I costumi della larva di *Calosoma sycophanta* furono studiati già dal Réaumur il quale osservò come essa si introduca nei nidi della *Cnethocampa processionea* (la processionaria delle quercie) divenendo un ospite terribile, nutrendosi ogni giorno con avidità dei bruchi anche quando questi passano allo stato di crisalidi, che attacca egualmente (Girard: *Traité d'Entomologie*).

Allo stato perfetto lo spirito predatore della *Calosoma* si raffina, ed è oltremodo interessante e divertente l'assistere alla cattura delle larve di *Liparis dispar*, che questo coleottero compie con l'agguato e la destrezza. Ne fui testimone in una sughereta

alle falde della pittoresca catena del Limbara, e precisamente nei dintorni di Berchidda nel circondario di Ozieri. Le quercie da sughero erano ivi sparse in boscaglie cedue molto diradate, o in mezzo a terreni coltivati a grano. Demaschiate da poco più di un anno, fino alla biforcazione dei grossi rami, presentavano la superficie del nuovo sughero di quel colore di tabacco che è così caratteristico delle sughere da poco tempo lavorate, e su di esso risaltava bene il corpo peloso, di colore grigio, dei grossi bruchi della *Liparis dispar* che, caduti dall'alto della chioma a terra, si accingevano a risalire il tronco. Tale circostanza favorevole, di una differenza fra il colore del nuovo sughero e quello dei bruchi, era con vero accorgimento utilizzata dalle *Calosoma sycophanta* le quali si situavano d'ordinario o nella biforcazione dei grossi rami, o sul tronco principale, ma presso il limite fra la regione demaschiata ed il sugherone vecchio che per essere più alto del nuovo li occultava. Quivi il coleottero, col capo rivolto in giù, se ne stava immobile in agguato. Spesso erano due o tre *Calosoma* a varia distanza fra di loro che in un tronco di sughera attendevano e spiavano le larve della *Liparis dispar*: un vero appostamento di guardie di finanza alla frontiera per sorprendere i contrabbandieri! Non appena i bruchi giungono, dopo il lungo e faticoso cammino, in vista dei coleotteri, questi si slanciano di scatto su di loro per afferrarli colle unghie dei loro robusti tarsi. Se il colpo è giusto, non vi è più scampo per il bruco il quale, stretto dalle unghie poderose, viene tosto dilaniato dalle mandibole della *Calosoma* che ne fa suo succulento pasto. Talora però, e lo vidi io succedere non infrequentemente, la larva della *Liparis* riesce con rapido movimento di torsione del suo corpo, a sottrarsi al poco gradito amplesso, lasciandosi cadere a terra, ovvero può avvenire per questi bruchi, quello che il Brehm ha osservato per le larve di *Cossus ligniperda* dei pini, che aggrediti dalla stessa *C. sycophanta* si attorcigliano attorno al corpo di questa e tutti e due, così avvinghiati cadono al suolo, dove per

altro tocca sempre la peggio al lepidottero. Notovole intanto che la caccia alle *Liparis* viene fatta dalle *Calosoma* nel limite fra il tronco demaschiato e la parte non lavorata, nella quale, essendo di colore grigio analogo a quello dei bruchi, questi non possono più essere adocchiati dai coleotteri. Le *Calosoma*, infatti, si astengono dall'inseguire quelle larve che riescono, eludendo la loro vigilanza, a oltrepassare la frontiera. È il mimetismo che salva le larve della *Liparis* da una più grande strage. Egli è certo però che nonostante questa disposizione favorevole ai bruchi, un buon numero di essi viene ad essere vittima dell'assiduo appostamento dei coleotteri predatori, e dove questi erano in quantità, come nelle sugherete di Berchidda, le quercie da sughero si trovavano assai meno danneggiate che in altre località nelle quali le *Calosoma* facevano difetto. Così nel Nuorese, e precisamente lungo la strada che da Nuoro va a Mamojada e Fonni, le sughere erano completamente spogliate di foglie, con le chiome inaridite come se vi avesse divampato l'incendio; ed ivi non si osservavano sui tronchi delle piante danneggiate i voraci coleotteri.

Questi fatti sono di per se stessi molto eloquenti, e se anziché in Sardegna si svolgessero in Germania, in Inghilterra, nell'America del Nord, sarebbero apprezzati nel loro grande valore in quanto essi suggerirebbero un ottimo mezzo di lotta contro le invasioni dannosissime della *Liparis dispar*. Facendo opportuni allevamenti di *Calosoma sycophanta* si potrebbero diffondere questi coleotteri là dove si annunziano i bruchi devastatori ed arrestare fin dall'inizio le invasioni stesse.

Non è punto difficile l'allevamento delle larve di *Calosoma*, alle quali si possono fornire bruchi di farfalle diverse. Il Professor Cecconi, del R. Istituto forestale di Vallombrosa, cui riferivo le mie osservazioni fatte in Sardegna, mi scriveva quanto segue: " Fui ultimamente a Bibbiaena a vedere una forte invasione di *Liparis dispar* su quelle quercie; trovai pure una



larva di *Calosoma* che ho ancora viva e che ho nutrito in questi giorni con larve di *L. dispar* e di altre specie. Ho assistito ed assisto continuamente all'assalto, da vero predatore, col quale la larva del carabido comincia ad attaccare quella del lepidottero; è una lotta attraentissima! Io ho messo questa larva con due bruchi di grosse specie di lepidotteri, bruchi che avevano una mole 3 o 4 volte maggiore, e il giorno dopo non trovai che un piccolo ammasso che rappresentava la pelle dei bruchi! „

Quando, avvertita la presenza della *Calosoma* in qualche foresta, si inviassero all'Istituto forestale di Vallombrosa esemplari, maschi e femmine di questo bel coleottero che, non ostante la sua agilità, è facile a catturarsi, come del pari è facile alimentarlo con bruchi, che nella classica foresta non mancano mai, essi potrebbero divenire il nucleo di un allevamento in grande di *Calosoma* da distribuirsi, per mezzo degli agenti forestali, là dove le *Liparis* le *Cnethocampa* ed altri lepidotteri minacciano di invadere coi loro bruchi le essenze forestali o gli alberi da frutta. Questo sarebbe l'indirizzo pratico da darsi alla Entomologia forestale, e che potrebbe ottimamente venire seguito a Vallombrosa, ove l'Istituto forestale ha ogni comodità di espletarlo. Ma ora si dice che, sventuratamente, questo Istituto viene dal Ministro di Agricoltura trasferito a Firenze, e così ogni iniziativa pratica di questo e d'altro genere resterà un pio desiderio, a dolorosa conferma che nei reggitori di certi dicasteri non vi è la visione di una qualsiasi funzione tecnica.

FR. CAVARA

MAXWELL-LEFROY H. — **The red cotton bug: *Dysdercus cingulatus* Fabr.** (La cimice rossa del cotone: *Dysdercus cingulatus* Fabr.) (*Mem. of the Departm. of Agriculture in India*, Vol. II, Calcutta, 1908, pag. 47-58, con una tavola colorata).

Questo insetto è conosciuto in India col nome di *cotton-*



*stainers* (macchiatore del cotone) insieme ad altre specie dello stesso genere (*D. suturellus*, *ruficollis*, *nigrofasciatus*, *cardinalis*, ecc.) che sono dannose al cotone ed a qualche altra malvacea. Esso è proprio della zona tropicale, dove o indebolisce la pianta succhiandone gli umori dal fusto, o attacca direttamente le capsule giovani e rovina le fibre mediante anche le sue larve. In questa ultima opera distruttrice è spessissimo aiutato da un alleato: l'*Oxycaenus laetus* Kby.

L'Autore espone qui la biologia di questo parassita del cotone e consiglia, per difendersene, la raccolta diretta degli insetti, o la lavatura o le irrorazioni delle piante più infette con acqua contenente un po' di kerosene.

L. MONTMARTINI.

MAXWELL-LEFROY H. — **The tobacco caterpillar: *Prodenia littoralis*** (Il bruco del tabacco: *Prodenia littoralis*). (Col precedente, pag. 79-93, con una tavola colorata).

L'Autore dà una descrizione dettagliata di questa farfalla notturna i cui bruchi, nell'India, furono trovati a danneggiare i lamponi, le patate, l'indaco (dopo la *Raparna nebulosa* è il parassita più comune di questa pianta) e il tabacco. Ne descrive tutti gli stadi ed accenna anche ad alcuni dei suoi nemici naturali.

L. M.

MAXWELL-LEFROY H. — **The cotton leaf-roller: *Sylepta derogata* Fabr.** (Il sigaraio del cotone: *Sylepta derogata* Fabr.). (Col precedente, pag. 95-110, con una tavola colorata).

Questa farfalla, distinta prima col nome di *Synepta multilinealis* Guen., è comune nell'India, a Giava ed anche nell'Au-

stria. Le sue larve vivono sopra le foglie di diverse malvacee e specialmente del cotone (massime di certe varietà americane ed egiziane), mangiandone prima gli orli e poi incidendone il lembo verso la base sì da potere accartocciarlo intorno al loro corpo. Solo raramente l'invasione è tale da recare danni considerevoli, ed in questi casi le più danneggiate sono le foglie e le piante giovani.

*È da consigliarsi di raccogliere e distruggere tutte le foglie accartocciate coi bruchi che contengono, o meglio racchiuderle in scatole donde non possano uscire le farfalle ma escano gli iperparassiti che si trovano su questo insetto. Se la invasione è forte, si possono tentare anche le irrorazioni con arseniato di piombo.*

L. MONTEMARTINI

---

BRIOSI G. e FARNETI R. — **Sulla moria dei castagni: mal dell' inchiostro.** (*Atti Ist. Botanico di Pavia*, Ser. II, Vol. 13, pag. 291-298 e una tavola).

Questa malattia dei castagni si presenta come una specie di cancrena umida nelle radici, la cui corteccia si stacca facilmente e lascia trasudare un umore nero che macchia il terreno e che ha valso alla malattia stessa il nome di *male dell' inchiostro*. Gli Autori ritengono più proprio il nome di *moria* perchè dubitano che gli stessi sintomi sieno presentati da diverse malattie.

Nei castagneti da essi studiati (nel Pistoiese, Pisano, Garfagnana e Lucchese), la causa prima del male è una crittogama parassita che essi descrivono sotto il nome di *Coryneum perniciosum*. L'infezione non avviene, come si credeva, sotto terra

nelle radici, ma sopra e presso il pedale delle piante: alla base o nella parte inferiore del tronco attaccato si presenta dapprima un illividimento più o meno esteso con depressione della corteccia, limitata ad un'area stretta, di forma più o meno ellittica allungata dall'alto in basso; poi in quest'area la corteccia illividita avvizzisce e dissecca, indi si screpola e disquama, formando una specie di cancro simile ma non identico a quello osservato in Francia nei castagneti del Limousin ed ivi conosciuto sotto il nome di *javart*. Da qui il male procede verso il basso nelle radici, le quali dove il male è all'inizio sono sempre perfettamente sane.

La malattia si propaga ordinariamente per contatto, da ceppaia a ceppaia o da albero ad albero, come fu già notato da altri osservatori; essa non ha predilezione per speciali condizioni di terreno, d'esposizione, d'ubicazione, ecc. Le piante da essa colpite deperiscono e disseccano senza apparente ragione e senza avere dato precedenti segni di sofferenza.

Gli Autori consigliano, appena compaiono i primi sintomi del male in un polloneto, *tagliare molto in basso i ceppi ammalati, portarli fuori dal bosco e bruciarli. Per gli alberi grossi consigliano anche, nelle regioni soggette a malattia, di tagliare rasente la ceppa i rimessitici che sono più facili, probabilmente, a ricevere l'infezione: le ferite devono essere ricoperte con mastice, bitume od argilla. Ove il male abbia invaso qualche ceppaia, si dovrebbe tagliare ed asportarne anche la corteccia ed il legno alterato, lavando poi e disinfettando accuratamente le ferite con soluzione concentrata di solfato di ferro, indi ricoprendole con mastice.*

L. MONTMARTINI.

GRIFFON E. et MAUBLANC N. — **Sur le blanc du chêne** (Sul bianco della quercia). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1908, T. CXLVII, pag. 437-439).

Gli Autori segnalano la grande e improvvisa diffusione dell'*Oidium* delle quercie, di cui si parla anche alle precedenti pagine 184 e 195 di questa *Rivista*. Finora non ne hanno ancora potuto trovare la forma ascofora; secondo Hariot questa sarebbe la *Microsphaera Alni* dell'alno, però gli Autori non sono riusciti a infettare le foglie di alno coi conidi presi sulle quercie, ed hanno visto in tanti posti alni perfettamente sani in mezzo a quercie ammalate la cui infezione si era invece propagata ai faggi. Se dunque trattasi veramente della *Microsphaera Alni*, bisogna ammettere sia una forma specializzata sulla quercia ed importata ora. In Portogallo il Thümen ha osservato da molto tempo un *Oidium quercinum*, ma gli Autori credono non sia la stessa specie e pensano sia più probabile si tratti di una specie esotica importata da poco tempo.

La lotta contro questo parassita è, secondo essi, difficile; però è possibile che con determinati cambiamenti meteorici i danni da esso recati diminuiscano ed anche abbiano a cessare.

L. MONTEMARTINI.

BOUDIER N. — **Le blanc du chêne et l'Erysiphe Quercus Mérat** (Il bianco della quercia e l'*Erysiphe Quercus Mérat*). (Col precedente, pag. 461-462).

A proposito della stessa malattia, l'Autore, dopo avere elencato molte località della Francia nelle quali venne segnalata, chiede se non potrebbe trattarsi della forma conidica dell'*Erysiphe Quercus* riscontrata, or sono 60 anni, dal Mérat nei dintorni di Parigi.

L. MONTEMARTINI.

GUSSON H. T. — **Ascochyta Quercus-Ilicis n. sp.** (*Journ. of Bot.*, Vol. XLVI, 1908).

È la descrizione di una nuova specie fungina che attacca le foglie del leccio, producendo su di esse delle macchie caratteristiche.

L. M.

JOHNSON J. — **Spongospora Solani Brunch.** (*Economic Proc. of the r. Dublin Society*, Vol. I, 1908, pag. 453-464).

Sono alcune nuove osservazioni sulla biologia della *Spongospora Solani* Brunch, o *Sorosporium scabies* (Berk.) Fisch., causa della *scabbia* delle patate.

L'Autore si accorda col Brunchorst nel collocare questo microorganismo tra i mixomiceti e descrive uno sviluppo di zoospore simile a quello delle *Ceratomyxa* alle quali esso si accosta.

L. M.

---

LAFON R. — **Mode d'action des sels de cuivre dans le traitement des maladies cryptogamiques. Préparation et emploi rationnel des bouillies cupriques.** (Modo d'agire dei sali di rame nei trattamenti contro le malattie crittogamiche. Preparazione ed uso razionale delle poltiglie cupriche) (*Journal de la Soc. Nat. d'Horticulture de France*, Paris, 1907, Sér. IV<sup>mo</sup>, T. VIII, pag. 356-368).

I sali di rame agiscono contro le malattie crittogamiche opponendosi alla germinazione delle spore sia per l'azione cor-



rosiva diretta su di esse, sia aumentando la resistenza opposta alla penetrazione e sviluppo dei miceli nei tessuti che sono impregnati da tali sali. Quando i vegetali sono già invasi dal micelio di un fungo parassita, i sali di rame sono senza azione, essi hanno dunque efficacia preventiva, non curativa.

L'Autore dà istruzioni per una buona e razionale preparazione delle diverse poltiglie cupriche più in uso, e raccomanda, una volta preparate, di agitarle bene prima di riempirne le pompe irroratrici, di servirsi di pompe con pressione sufficiente per una finissima polverizzazione dei liquidi, di ricoprirne tutti gli organi delle piante specialmente le foglie ed i frutti, di applicarle nelle due ore che seguono alla preparazione perchè è in questo periodo che hanno il maggior potere adesivo.

Le polveri cupriche devono essere applicate al mattino quando c'è la rugiada, in modo che possano bene aderire agli organi da difendersi: quando è molto caldo, possono dar luogo a bruciature.

L. MONTEMARTINI

---

BROOKS F. T. — **Notes on the parasitism of Botrytis** (Note sul parassitismo delle *Botrytis*) (*Proc. Cambridge phylosoph Society*, Vol. XIV, p. III, 1907).

L'Autore ha fatto esperienze di inoculazione sulla lattuca e ne ha concluso che i conidi di *Botrytis* non possono infettare le foglie sane nemmeno di piante deboli, cresciute in colture artificiali mancanti di qualche elemento nutritizio: riescono invece ad infettare le foglie ferite. A differenza dei conidi invece, il giovane micelio che ne esce, quando sia posto su una foglia dopo un breve periodo di nutrizione saprofitica, la infetta rapidamente.

L. MONTEMARTINI.

APELT A. — **Neue Untersuchungen über den Kältetod der Kartoffel**  
(Nuove ricerche sulla morte per freddo delle patate) (*Cohn's Beitr. z. Biol. d. Pflanzen*, Bd. IX, 1907, pag. 215-262, con una figura).

Dopo avere ricordato la teoria fisica della morte per freddo proposta dal Müller-Thurgau (secondo la quale la morte sarebbe dovuta alla formazione del ghiaccio nei tessuti ed alla conseguente sottrazione di acqua ai protoplasma cellulari) e le obiezioni mosse a detta teoria dal Mez (il quale osservò casi frequentissimi di formazione di ghiaccio nei tessuti non seguita da morte), l'Autore si propone di studiare sulle patate la relazione tra la formazione del ghiaccio e la morte, le trasformazioni dell'amido in zucchero che accompagnano il freddo, l'azione della durata delle basse temperature. Le sue ricerche minute e numerose sono fatte col galvanometro di Deprez d'Arsonval che segna anche i centesimi di grado, e con miscele frigorifere di ghiaccio e sale: per constatare la morte delle cellule adoperò il metodo delle colorazioni, assicurandosi bene in ogni caso e distinguendo la morte completa avvenuta proprio sotto l'azione del freddo, dalla morte che segue a questa azione quando la bassa temperatura non uccide i tessuti ma li lascia in uno stato patologico tale che finiscono col perire.

Da tali ricerche risulta che il punto di congelamento non coincide con quello della morte per freddo; che la formazione di zucchero è molto minore di quello che dovrebbe essere per spiegare l'abbassamento del punto di congelamento; che l'azione anche breve di una temperatura inferiore al minimum necessario alla vita non può essere sostituita da una azione più lunga di una temperatura un po' superiore a tale minimum; che questo minimum dipende anche dalla temperatura alla quale i tuberi delle patate si sono trovati per molto tempo, prima dell'esperienza.

Nel corso del lavoro l'A. prende in considerazione molti altri problemi: il diverso modo di comportarsi delle varie parti di uno stesso tubero, l'adattamento alle varie temperature, le differenze tra l'una e l'altra varietà, l'azione del freddo sui rami, la resistenza dei tessuti embrionali, ecc.

L. MONTEMARTINI.

KRANZLIN G. — **Untersuchungen an panachierten Pflanzen** (Ricerche sulle piante variegata) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, p. 193-203, con una figura).

In relazione ai lavori del Baur, di cui alle pagine 63, 92 e 286 del Volume II di questa *Rivista* e dai quali risulterebbe essere la clorosi infettiva delle malvacee e di altre piante dovuta ad un *virus* speciale sviluppantesi nelle foglie ammalate, l'Autore ha fatto osservazioni e studi sulle sostanze coloranti delle foglie sane, clorotiche e variegata per vedere se il virus fosse un prodotto di alterazione delle sostanze medesime.

Da tali studi, fatti col metodo di assorbimento di Tswett, deduce che nè le foglie affette da clorosi infettiva, nè quelle con variegazioni non infettive, contengono alcuna sostanza colorante solubile nell'alcool che non sia contenuta pure nelle foglie sane e verdi, e che nessuna delle sostanze coloranti contenute in queste ultime manca completamente nelle foglie ammalate. In tutte le parti gialle si trova poi una minore quantità di sostanze coloranti che nelle verdi, così che non si può neanche dire che vi sieno sostituzioni: tutte le sostanze coloranti diminuiscono, al presentarsi della malattia, in misura diversa l'una dall'altra, e si ha un certo parallelismo tra la diminuzione della clorofillina e quella della carotidina.

Epperò il *virus* supposto dal Baur, secondo l'Autore agisce sulle sostanze coloranti in modo non diverso dall'agente che

provoca la colorazione delle foglie colpite da variegazione non infettiva. Altre ricerche fatte in altro senso dimostreranno se davvero la clorosi infettiva sia accompagnata dalla presenza di una sostanza non esistente nella clorosi non infettiva.

L. MONTMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dalla *Lomellina Agricola*. Mortara, 1908, N. 18.

Il Dott. N. Novelli, osservata la diffusione che va acquistando il così detto riso *cròdo* o *selvatico* in molte risaie di Lomellina, raccomanda combattere questa pianta infestante che potrà riuscire di grave danno alla coltivazione del riso. Consiglia, dove è possibile, di mettere le risaie stabili e vecchie più infestate a vicenda almeno per due o tre anni, sottoponendole a frequenti lavorazioni in modo da far nascere e marcire la maggior parte dei semi di *cròdo*. Dove la riduzione a vicenda non sia possibile, consiglia cercare di far nascere i semi in autunno passando un rullo dopo la mietitura e immettendo ancora acqua in risaia. Raccomanda inoltre di seminare nelle risaie infestate riso mutico, in modo che al tempo della spighitura il *cròdo*, che è lungamente aristato è precoce, possa essere facilmente distinto e tolto via.

*l. m.*

Dalla *Deutsche landwirtsch. Presse*, 1908, N. 36.

Il pr. Mayr, avendo osservato che le cellule vegetali resistono fino ad una temperatura di 54° C. mentre i pidocchi delle piante e le larve degli insetti sono uccisi a 45° C., consiglia l'uso dell'acqua calda per combattere questi parassiti. Aspergendo una pianta infestata con acqua la cui temperatura sia inferiore ai 54° e superiore ai 50°, si possono uccidere, secondo lui, tutti i suoi nemici animali. Se trattasi di piante in vaso, conviene avvolgere un panno attorno al vaso in modo da poterlo capovolgere senza che ne cada la terra, e immergere poi per mezzo minuto la pianta in un recipiente contenente acqua a 50°: se gli insetti sono nel terreno, si tufferà invece il vaso.

*l. m.*

Dal *Raccoglitore*. Padova, 1908.

N. 17. Per combattere la *pievide delle rape* o *rapaiola*, G. Rigoni consiglia schiacciare i mucchietti di ova color giallo-oro, e alla comparsa dei giovani bruchi spargere calce in polvere o cenere, avendo l'avvertenza di somministrarla al mattino perchè aderisca alle foglie. Suggerisce anche, come insetticida, la miscela di 2 parti di estratto fenicato di tabacco e 2 di sapone molle in 100 parti di acqua. Lo spargimento contemporaneo di un po' di nitrato di soda nel terreno servirà a rialzare le sorti della coltura.

N. 20. Per evitare il *mal vinato* dell'erba medica, contro il quale non si conoscono rimedi sicuri, E. Carnaroli consiglia di non tenere più di tre anni i terreni a medica, perchè probabilmente la stessa debolezza delle piante negli ultimi anni di vegetazione offre un mezzo opportuno alla diffusione della malattia.

*l. m.*

Dall' *Italia Agricola*. Piacenza, 1908.

N. 14, pag. 318. Si riportano i risultati delle esperienze fatte dal viticoltore francese Charlot per combattere la *cochylis* dall'uva coll'applicazione della calce viva in polvere: la calce così applicata al primo apparire delle larve, dopo la scomparsa di ogni traccia di rugiada o di umidità, mostrasi di una efficacia straordinaria. Lo stesso viticoltore per catturare le larve del parassita, adoperò, invece di stracci come si usa da altri, fascetti di paglia legati contro i ceppi e i pali, e tagliati in modo che tutti i gambi di paglia potessero offrire la loro cavità alle larve che cercavano un riparo: in tal modo con poca spesa riuscì in certi luoghi ad annichilire la geueraazione primaverile.

N. 15, pag. 341. Si riportano le esperienze favorevoli del prof. Krasilechtechnik per combattere l'*Endemis* della vite con una miscela di 2 chilogr. di cloruro di bario, 2 di melassa e 100 di acqua. Il cloruro di bario può con vantaggio essere sostituito ai composti arsenicali.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 15.

BACCARINI P. — Intorno ad alcuni miceti della flossera. <i>Pag.</i> 236	LUSTNER G. — Sulla presenza dei pidocchi sui frutti . <i>Pag.</i> 234
BUTLER E. J. — Relazione al Ministero di Agricoltura in India . . . . . » 225	MAXWELL-LEFROY H. — L'acartocciatrice delle foglie del cotone . . . . . » 234
CAVARA F. — Intorno agli effetti dell'azione irritante delle cocciniglie . . . . » 238	MARRE E. — La lotta contro la cuscuta . . . . . » 229
FATTAUD J. — I crisomelidi dei vimini . . . . . » 232	NEGER F. W. — La moria degli abeti in Sassonia . . » 229
FIORI A. — Sulla melata dell' <i>Abies</i> a Vallombrosa. . . » 237	PETCH T. — La <i>malattia del pianto</i> dei Coco . . . . » 230
KÖCK G. — Sull'importanza dei funghi saprofiti . . » 226	SIMON S. — Ricerche sulla differenziazione del <i>callo</i> . » 238
L. M. — Sul <i>mal bianco</i> delle querce . . . . . » 228	THIERMANN. — Invasione di <i>Sclerotinia baccarum</i> . . » 231
LESNE P. — Gli insetti dell'asparagio . . . . . » 232	VOGLINO B. — Il bianco delle querce . . . . . » 231
	Note pratiche . . . . . » 239



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

1 dicembre 1908.

NUM. 15.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

GENERALITÀ

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

**BUTLER E. J. — Report of the imperial mycologist of the Department of Agriculture of India for the years 1905-06 and 1906-07**

(Relazione della sezione micologica del Ministero di Agricoltura in India, per gli anni 1905-06 e 1906-07). (*Report of the Imp. Departm. of Agricult. for t. y. 1905-1907*, Calcutta, 1908, pag. 39-45).

Si segnala il grande diffondersi della malattia dei *Cocos* dovuta a un *Pythium*, di cui si parla nella nota riassunta alla pag. 225 del II volume di questa *Rivista*.

La principale malattia della canna da zucchero fu il *red-rot* (*marciume rosso*), che si diffonde specialmente per l'uso di talee già infette. Vennero poi osservate anche il *black-rot* ed altre malattie.

Furono fatte esperienze per rilevare l'ereditabilità della *ruggine* dei cereali e la resistenza delle diverse varietà ad essa, ma sono ancora in corso.

Segue l'indicazione delle altre malattie crittogamiche segnalate nella regione.

L. MONTEMARTINI.

---

JAN 8 - 1909



Köck G. — Ueber die Bedeutung der saprophytischen Pilze für den Pflanzenschutz (Sull' importanza dei funghi saprofiti per la difesa delle piante). (*Zeitschrift für das Landw. Versuchsw. in Oesterr.* 1907).

Al tempo in cui le due denominazioni “*Saprofitismo* „ e “*Parassitismo* „ furono introdotte nella scienza come termini tecnici, credevasi esistesse una linea netta di separazione tra i così detti organismi parassiti e quelli saprofiti. Si riuscì presto però a dimostrare che non era possibile una separazione netta tra i due termini, il che del resto non deve punto meravigliare se si pensa che tali denominazioni erano basate sopra proprietà biologiche, e queste fra tutti i caratteri di un organismo sono appunto quelle meno costanti perchè si costituiscono per influenza di fattori esterni sempre mutabili. Così si ebbe l'introduzione di due nuovi termini tecnici: “*Saprofitismo facoltativo* „ e “*Parassitismo facoltativo* „ con che d'altronde erano mantenute ancora le due denominazioni di prima nettamente distinte di “*saprofitismo obbligato* „ e “*parassitismo obbligato* „.

La distinzione tra saprofitismo e parassitismo è soltanto graduale, si viene quindi ad avere la seguente serie: 1° Parassitismo obbligato; 2° parassitismo facoltativo; 3° saprofitismo facoltativo; 4° saprofitismo obbligato.

Considerati dal punto di vista fitopatologico, vanno messi in prima linea solo i parassiti, o, tenendosi alla più recente terminologia, soltanto i parassiti obbligati e facoltativi, non però i saprofiti obbligati, quelli cioè di cui si conosce solo sinora un modo di vita saprofitico. Per questi però non devesi escludere la possibilità di un modo di vita parassitaria; soltanto esso non è sinora conosciuto.

Per portare un esempio, l'Autore dice come nel 1904 ricevette per esami rami di tilia che secondo affermazioni dello speditore morivano perchè attaccati da un fungo. Infatti erano ri-

coperti da numerosi corpi fruttiferi di un fungo e precisamente della *Hercospora Tiliae* data nella *Rabenhorst's Kryptogamenflora* come saprofita.

L'Autore tentò delle infezioni artificiali su rami sani con risultati negativi, e ne concluse che la morte dei rami inviatigli era dovuta a causa indeterminabile è solo su rami già morti si era poi sviluppata l'*Hercospora Tiliae*.

Ora però, per una maggiore esperienza, non indugia più a ritenere il fungo come parassita facoltativo e ad attribuire ad esso la causa della morte dei rami a suo tempo inviatigli. Lo esempio citato dovrebbe solo dimostrare che in certi casi non è sempre facile riconoscere ed assodare la natura parassitaria di un fungo, e lo scopo della presente nota è appunto di dimostrare che non tutti i funghi ora descritti come saprofiti sono privi d'importanza per la difesa delle piante, e che anzi il gruppo dei funghi saprofiti richiede una speciale attenzione.

In questi ultimi tempi si moltiplicarono le osservazioni per cui funghi prima ritenuti saprofiti obbligati si dimostrarono anche parassiti facoltativi causa di malattie, e tali pubblicazioni sono certamente del massimo interesse per la fitopatologia quantunque, pure nell'interesse delle indagini fitopatologiche, esse debbano essere fatte ed accolte con qualche precauzione.

Il risultato positivo di una prova d'infezione artificiale è certamente l'unica dimostrazione, priva d'obbiezioni, del carattere parassitario di un fungo sinora conosciuto come saprofita, il che però non in tutti i casi riesce essendo necessarie, per il passaggio dal modo di vita saprofitico a quello parassitico, condizioni esterne affatto speciali che noi non conosciamo e che non potremmo quindi fornire all'organismo in questione in tali tentativi di infezione artificiale.

L'Autore passa poi a considerare un'altra importanza dei funghi saprofiti, importanza che è del resto soltanto secondaria e per la quale cita come esempio il fungo della *fumaggine* o

*male del nero* delle foglie del luppolo, il *Capnodium salicinum*. Tale fungo, com'è noto, sviluppassi sulle escrescenze di afidi e quando queste si trovano in abbondanza sulla foglia, anche il rispettivo fungo si sviluppa abbondantemente estendendosi su tale substrato favorevole, senza penetrare nel tessuto fogliare e ricoprendo tutta la superficie della foglia di un rivestimento abbastanza compatto, in modo da impedire la regolare funzione di assimilazione e di traspirazione e danneggiare così, benchè indirettamente, la pianta.

Questo sarebbe soltanto un esempio dei numerosi saprofiti obbligati che si comportano in modo analogo e che sono pure quindi di qualche interesse ed importanza per la difesa delle piante.

TURCONI MALUSIO.

L. M. — **Sur la maladie du blanc du chêne causée par l'Oidium quercinum** (Sul *mal bianco* delle quercie dovuto all'*Oidium quercinum*). (*Rev. d. viticult.*, Paris, 1908, T. 30, p. 323-324).

Su questa malattia delle quercie, di cui si parla nei precedenti fascicoli 12, 13 e 14 di questa *Rivista*, l'Autore comunica parecchi dati attestanti la grande diffusione che essa ha avuto quest'anno anche in Francia, e dice che nelle foreste di Chaux presso Dôle, la americana *Quercus rubra* ne era immune mentre ne erano completamente infestate le quercie europee ad essa vicine. Ne erano pure infestati i faggi.

Trattasi, secondo l'Autore, dell'*Oidium quercinum* che venne segnalato in Francia già parecchie altre volte e che l'Hariot attribuisce alla *Microsphaera Alni*.

Le piante piccole da vivaio possono essere praticamente difese colle solforazioni.

L. MONTMARTINI.

MARRE E. — **La lutte contre la cuscute** (La lotta contro la cuscuta). (*Le progrès agric. et vitic.*, Montpellier, 1908, N. 42 e 43).

L'Autore riferisce dati ed esperienze, dalle quali, dopo avere richiamato l'attenzione degli agricoltori sui danni che possono venire da questo parassita, conclude col dare contro di esso le seguenti istruzioni :

1. Tagliare più basso possibile le piante attaccate, compresa una certa zona circostante, sì da essere certi di avere tagliati anche i filamenti invisibili.

2. Raccogliere accuratamente tali piante, trasportarle fuori del campo in un sacco e bruciarle.

3. Spargere abbondantemente sul terreno così messo a nudo una soluzione di solfato di ferro all'8 o 10 p. 100, badando che tutta la superficie sia bene bagnata.

Tutte queste operazioni devono essere fatte prima della maturazione dei semi di cuscuta, i quali resisterebbero all'azione del solfato di ferro e germinerebbero l'anno dopo. Vanno poi ripetute con ogni cura nel caso in cui il parassita ricompaia.

Come misura preventiva bisogna garantirsi della purezza delle sementi, usare l'assoluta nettezza delle macchine applicate alla trebbiatura, non dare agli animali i foraggi infetti di cuscuta, non trasportare nei campi dove si coltivano leguminose concimi che possano contenere semi di cuscuta, distruggere la cuscuta anche nei pascoli naturali.

L. MONTEMARTINI

NEGER F. W. — **Das Tannensterben in sächsischen und anderen deutschen Mittelgebirgen** (La moria degli abeti sui monti della Sassonia e della Germania centrale). (*Tharandter forstl. Jahrb.*, 1908, Bd. LVIII, pag. 201-225, con 3 tav. e 2 fig.).



Da parecchi anni l'abete bianco nei monti dell'Europa centrale va soggetto ad una malattia che si manifesta con una minore durata delle foglie (5-8 anni, invece di 10-12), deperimento ed essiccamento di molti rami, arresto dell'accrescimento in altezza ed in spessore, squamazione della corteccia dal basso in alto, deterioramento considerevole del legno. La malattia si è diffusa specialmente dopo le annate secche del 1892 e 1904, infierisce nei luoghi soleggiati ed aridi, e colpisce i grossi alberi dai 50 ai 100 anni. Essa fu attribuita in certe località a danni del fumo, in altre a parassiti animali o vegetali (come il *Corticium anormum*, che si presenta qua e là sulle foglie e sui rami come parassita, ma che più sovente è saprofita), altrove anche ad agenti atmosferici.

Secondo l'Autore la vera causa della malattia è l'*Agaricus melleus*, che attacca la radice principale delle piante, la invade col suo micelio e colle rizomorfe, indebolisce la pianta e la rende più facilmente attaccabile da altri agenti patogeni.

L. MONTMARTINI

PETCH T. — **Die Blutungskrankheit der Kokusnusstämme** (La malattia del pianto dei fusti del Cocco). (*Beigabe z. Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1908, I. Jahrg., pag. 93).

È malattia del cocc, comune a Ceylon, ed è caratterizzata da specie di screpolature cancrenose nei fusti, dalle quali scola una sostanza gommosa o vischiosa.

Il fenomeno, secondo l'Autore, è dovuto ad un fungo (*Thielaviopsis ethacetica* Went.), le cui spore sono portate da un fusto all'altro da insetti, od anche dall'uomo. Si consiglia di *raschiare bene ed asportare le parti ammalate, disinfettando poi con ogni cura le ferite.*

L. M.



VOGLINO B. — **Il bianco delle quercie.** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 18, pag. 416-417).

Anche il prof. Voglino richiama l'attenzione degli agricoltori sulla straordinaria ed improvvisa diffusione della malattia della quercia di cui si è già parlato alla precedente pagina 228 di questa *Rivista*. Ha osservato nella pagina inferiore delle foglie periteci riferibili alla *Phyllhactinia* delle nocciole e dei carpini, ma non può dire ancora con certezza che si tratti di questo parassita.

Consiglia, dove sono possibili, le solforazioni.

L. MONT MARTINI.

---

THIERMANN — **Epidemisches Auftreten von Sclerotinia baccarum als Folgeerscheinung von Nonnenfrass** (Invasione epidemica di *Sclerotinia baccarum* come conseguenza di invasione di bruchi di *monaca*). (*Annales Mycologici*, 1908, vol. VI, pag. 352-353, con una figura).

L'Autore segnala la diffusione presa dalla *Sclerotinia baccarum* sui frutti di mirtillo in una località della Sassonia nella quale le piante erano state molto danneggiate dai bruchi di *Psilura monacha*. Dove questi bruchi non avevano distrutto le foglie, i frutti erano rimasti immuni: evidentemente l'attacco dei bruchi aveva indebolito le piante e ne aveva diminuito la resistenza agli attacchi del fungo.

L. M.

---

FAYTAUD J. — **Les Chrysomèles de l'osier: essais de destruction par les liquides insecticides** (I crisomelidi dei vimini: prove di distruzione coi liquidi insetticidi). (*Rev. de viticulture*, Paris, 1908, T. XXX, N. 771-773).

L'Autore parla dei diversi crisomelidi che attaccano le vaste colture del *Salix fragilis* e *S. viminalis* nella Gironda. Descrive i seguenti:

*Lina Populi* L., contro la quale si usa la caccia diretta degli adulti, *Lina Tremulae* Fabr., *Ithoedon Betulae* Suffr., *Plagiodera versicolora* Laich., *Phratora (Phyllodecta) vulgatissima* L., *Phr. laticollis* Suffr., *Phr. vitellinae*, ecc.

Contro tali insetti, oltre che colla caccia diretta degli adulti, si è cercato combattere con diversi insetticidi e l'Autore dà qui notizia delle esperienze fatte in proposito da lui e da altri.

La calce idraulica, sparsa sulle piante in principio della vegetazione, le protegge abbastanza bene dagli adulti. I prodotti arsenicali pare sieno meno efficaci, specialmente l'arseniato di piombo che, attivo in tanti altri casi, non impedisce menomamente la distruzione delle foglie. Anche il cloruro di bario è poco utile; mentre invece è efficacissima la nicotina titolata, specie se incorporata alle miscele cupriche alla dose dell'1 p. 100, tanto che l'Autore crede necessario l'intervento dei pubblici poteri per renderne obbligatoria l'applicazione. — I trattamenti devono essere fatti in principio della primavera e ripetuti quando compaiono le larve delle singole generazioni, avendo cura di evitare di farli nelle ore più calde.

L. MONTEMARTINI.

LESNE P. — **Les insectes de l'Asperge** (Gli insetti dell'asparagio). (*Revue horticole*, 1908, pag. 351, con una tavola colorata).

L'Autore porta la sua attenzione su due insetti che sono i più dannosi agli asparagi: la criocera e la mosca dell'asparagio.

La *Crioceris Asparagi* è un piccolo coleottero, lungo 5-6 millimetri, di colore bleu metallico, col prototorace rosso, le cui larve divorano i tessuti giovani della pianta. Ha come suoi nemici naturali un emittero (*Calocoris chenopodii* Fall.) che ne assale ed uccide le larve, ed una mosca (*Myobia pumila* Macq.) che si sviluppa nel loro interno. Lo si combatte però anche *raccogliendo ed uccidendo gli adulti e le larve* (specialmente quando cominciano ad apparire i primi torrioni), *spargendo al mattino calce spenta sulle piante invase dalle larve, e facendo cadere durante le giornate calde le larve sul terreno, donde non hanno la forza di ritornare sulla pianta.* La *Crioceris duodecim-punctata* L. è di colore rosso aranciato con 12 punti neri sulle elitre, è meno dannosa della precedente e la si combatte cogli stessi metodi, solo che per il modo speciale di vita delle sue larve non la si può combattere colla calce.

La mosca dell'asparagio (*Platyparea pacciloptera* Schrank) è una piccola mosca lunga 5-7 millimetri, di colore bruno un po' metallico sul torace, colla testa ed i fianchi rossi. Le sue larve penetrano nei fusti e scavano gallerie dirette verso il basso, annidandosi a svernare sulla parte inferiore di essi. Talora i danni sono così gravi da rendere necessario il rinnovamento completo dell'asparagiaia. Bisogna raccogliere e distruggere con cura i torrioni infetti nei quali svernano le crisalidi.

Anche l'*Aphis Papaveris* Fabr. attacca alle volte gli asparagi e può essere combattuto *colle solite polverizzazioni al sapone e al petrolio (4 litri e mezzo di acqua bollente, 60 grammi di sapone nero e 9 litri di petrolio).*

L'Autore ricorda finalmente anche una farfalla (*Hypopta caestrum*), le cui larve si nutrono dei fusti sotterranei degli asparagi, e che *si può combattere cercando e bruciando, prima del maggio, i nidi che impianta nel suolo per le sue ova.*

LUSTNER G. — **Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzensäusen auf den Früchten der Kernobstbäume** (Sulla presenza dei pidocchi delle piante sui frutti). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 203-210, con 5 figure).

Dopo che l'*Aspidiotus perniciosus* si è diffuso sì largamente in Europa nei frutteti, la Stazione di protezione delle piante di Amburgo porta la sua attenzione sulla gran quantità di frutta che viene importata dall'America e che può avere con sè molti di questi parassiti.

A questo proposito l'Autore cita e descrive casi di frutti attaccati da pidocchi da lui esaminati: pera con *Diaspis fallax*, mele con *Aspidiotus ostreaeformis*, pera con *Schizoneura lanigera*.

L. M.

MAXWELL-LEFROY H. — **The Cotton Leaf-Roller** (L'accartocciatrice delle foglie del cotone). (*Memoirs of the Department of Agriculture in India*, Vol. II, N. 6) (veggasi anche alla precedente pag. 215).

Con questo titolo H. Maxwell-Lefroy tratta di una Piralide *Pirautina* riferibile alla *Sylepta derogata* Fabr.

Quest'accartocciatrice delle foglie del cotone, donde le viene il nome pratico di *Cotton leaf-roller* sopra indicato, è una farfallina giallo-chiara, con strie trasversali brune a zig-zag sulle ali, lunga da 12 a 14 mm. quasi come la crisalide che è di color marrone, e però di un terzo circa più corta della larva che è di color verde tenero, bluastro-violaceo dal mesotorace al terzo tergite addominale compreso.

La farfalla depone le uova sparse sulle lamine foliari, che i bruchi poi accartocciano, formando di esse come degli ombrelli chiusi capovolti.

Il numero delle uova che ogni farfalla depone è straordinario come quello dei bruchi che ne derivano a danno delle piante, giacchè ne affidano fino a 454 ciascuna sulle foglie, le quali dopo due o tre giorni dalla deposizione si trovano subito esposte all'azione molesta dei bruchi, che in una ventina di giorni raggiungono le dimensioni necessarie per trasformarsi in crisalide.

La trasformazione ha luogo nel grovigliolo delle foglie, o fra le foglie cadute sul terreno, entro un bozzolo incompleto, e la ninfosi dura una settimana dopo la quale vien fuori la farfalla che ripete la infezione.

Risulta così che le generazioni durano poco più di una trentina di giorni, con altrettanto tempo di divario, o quasi, fra i primi nati e gli ultimi nati di ciascuna.

Varia il numero delle generazioni dell'insetto nell'anno ed il modo di ibernazione, secondo le varie regioni del mondo nelle quali la specie si trova.

Essa è stata ricordata e si ricorda per le regioni Australiane, per la Siberia orientale, la Cina, il Giappone, l'Africa occidentale, l'India, Burmah, Ceylon, Giava, ecc., sopra piante della famiglia delle malvacee, come gli *Hibiscus*, fra cui la matrice costante pare l'*H. esculentus*, le forme del genere *Halthaea* (*H. rosea*) e quelle del genere *Gossipium* alle quali appunto si riferiscono le piante dei cotonei coltivati, dei quali non ne è risparmiato alcuno. Vi sono poi le piante di *Abutilon*, di *Corchorus*, di *Celosia*, *Achyranthes* ed altre, che servono di scampo per la specie, e dalle quali al principio della primavera si trasferisce sulle altre coltivate.

Quanto agli effetti della presenza dell'insetto e della sua diffusione nei campi di cotone, si possono facilmente desumere dalla notevole quantità delle uova, dalla voracità non ordinaria delle larve, dalla ripetizione a breve scadenza delle generazioni e dalla facilità che la estensione stessa delle coltivazioni colpite offrono alla moltiplicazione dell'insetto. Così che Maxwell-Lefroy



a ragione veduta ha potuto dire di esso che è uno dei più rapidi e nocivi insieme alle coltivazioni, le quali presto si trovano per esso decimate su larga scala o distrutte.

Maxwell-Lefroy nota che la larva di questo Piralidino è attaccata da un imenottero parassita che, per quanto a volta sua sia contrastato da un iperparassita, pure in settembre arriva a distruggere una larga percentuale dell'insetto.

Fra i mezzi preventivi contro l'*accartoccia-foglie* del cotone l'Autore mette in vista quello del regolare sotterramento delle parti delle piante portanti l'uovo o gli altri stadi dell'insetto, per diminuirlo tanto da non farlo emergere più numeroso nella primavera seguente. Ma siccome questo non tutti fanno, regolarmente il Piralidino trova modo di scampare su larga misura e conservarsi a danno delle nuove coltivazioni; ciò che si può ripetere anche per la raccolta delle foglie, la quale operazione e quella precedente anche per me dovrebbe trovare ragione di largo consentimento e più particolare considerazione presso i coltivatori di cotone.

In caso contrario irrorare le piante preventivamente con arseniato di piombo per mettersi al riparo dal danno che può derivare alle coltivazioni a causa della diffusione dell'insetto.

G. DEL GUERCIO.

BACCARINI P. — **Intorno ad alcuni miceti parassiti sulla flossera della vite.** (*Bull. d. l. Soc. Bot. It.*, 1908, p. 10-16, con figure).

Nello scorso autunno il prof. Grassi osservava nei dintorni di Fauglia una estesa moria della forma gallicola della flossera della vite, moria che sembrava prodotta dal parassitismo di funghi.

L'Autore ha fatto osservazioni su materiale fresco ed ha cercato di isolare con colture le diverse forme miceliche visibili, ottenendo parecchie forme di *Phoma*, un'*Alternaria*, un

*Macrosporium*, un *Cladosporium* e dei batteri. Si riserva di studiare, con tentativi di inoculazione, se e quale tra i funghi isolati sia la forma distruggitrice dell'insetto.

L. MONTEMARTINI.

---

FIORI A. — **Sulla straordinaria melata dell'*Abies alba* a Vallombrosa nell'estate del 1907.** (*Bull. d. Soc. Bot. It.*, 1907, p. 85-91).

A Vallombrosa durante la stagione calda l'abete bianco mostra tutti gli anni il fenomeno della *melata*, con secrezione, sulla pagina superiore delle foglie, di goccioline di sostanza zuccherina, che riunendosi poi a gocce, cadono in forma di pioggia più o meno abbondante.

Nell'estate del 1907 la secrezione fu più abbondante del solito, tanto che l'Autore poté averne fino il 3-4 per cento del peso fresco di certi rami.

L'Autore non trovò sugli alberi alcun parassita cui attribuire il fenomeno. Osservò invece che la secrezione era soprattutto abbondante nella notte, coll'aria satura di vapore acqueo; onde pensò si trattasse di un fenomeno regolatore del turgore della pianta: la sostanza zuccherina, essudata primitivamente attraverso la cuticola sotto uno stato quasi patologico della pianta (provocato dal cessare della traspirazione e conseguente aumento di pressione osmotica interna), funzionerebbe successivamente come sostanza plasmolizzante onde sottrarre l'acqua in eccesso dai tessuti sottostanti.

Le api approfittano molto della manna degli abeti.

L. MONTEMARTINI.

---

CAVARA F. — **Intorno agli effetti dell'azione irritante delle Cocciniglie sui tessuti assimilatori.** (*Rend. R. Acc. di Sc. Fis. e Matem. di Napoli*, 1908, Fasc. 1° e 2°, 3 pagine).

Sulle foglie cadute di una *Quercus castaneaefoliae* nell'Orto Botanico di Napoli, l'Autore ha osservato una cocciniglia appartenente al genere *Asterolecanium*, la quale provocava nel tessuto assimilatore delle foglie stesse un'irritazione tale da mantenere come un'areola verde ben distinta nel resto del lembo che ingialliva essiccando. Pare che sia in relazione con tale continuata attività del tessuto assimilatore, il fatto che le foglie dell'albero attaccato dalla cocciniglia persistono sui rami fino a febbraio e marzo.

Non trattasi qui di un arresto di sviluppo provocato dalla cocciniglia, come per le macchie verdi dei limoni dovute all'*Aspidiotus Nerii* e già studiate dal Kochs e dal Küster, ma si tratta veramente di una continuità del lavoro fisiologico promossa dall'azione stimolante del parassita, che l'Autore si riserva di studiare ulteriormente.

L. MONTEMARTINI.

---

SIMON S. — **Experimentelle Untersuchungen über die Differenzierungsvorgänge im Callusgewebe von Holzgewächsen** (Ricerche sperimentali sui processi di differenziazione del *callo* nelle piante legnose). (*Pringsheim's Jahrb. f. w. Bot.*, 1908, Bd. XLV, pag. 351-478, con 34 figure).

Le presenti ricerche sono dirette a studiare in qual modo i diversi agenti esterni agiscono sulla massa cellulare embrionale che si differenzia in callo in seguito ad una ferita. L' Au-

tore studia però il complesso di cause interne da cui deriva lo sviluppo, nella formazione del callo, di queste piuttosto che di quelle proprietà latenti dei tessuti messi a nudo: si estende specialmente ad esaminare la polarità dei rami in riguardo al fenomeno che ci occupa.

Quanto ai diversi agenti esterni, quello che ha maggiore importanza per la formazione del callo è l'umidità dell'aria dalla quale dipendono la forma delle cellule superficiali, come pure la loro natura ed il loro aspetto o epidermico, o suberoso, o ipertrofico. Ed indirettamente ne dipende anche, essendo in relazione colla quantità di callo prodotto, la formazione esogena od endogena delle ramificazioni del callo.

Chiude la memoria un elenco bibliografico dei lavori che trattano l'argomento.

L. MONTMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dal *Journal de la Soc. Nat. d'Hort. de France*, 1908, T. IX.

pag. 453. Moreau Bérillon comunica avere ottenuto ottimi risultati nella lotta contro gli insetti parassiti degli alberi da frutto, specialmente contro la *Hyponomeuta malinella*, adoperando soluzioni di lisolo nella proporzione di 15 grammi per litro di acqua, alle quali aggiungeva un po' di carbonato di soda e che applicava con polverizzatori ordinari.

*l. m.*

Dalle *Revue horticole*, 1908.

pag. 480. H. Bluin richiama l'attenzione dei frutticultori sopra la diffusione presa dalla così detta *invernale* (*Cheimatobia bruna a*) nei frutteti della Bretagna e Normandia. Ricorda che la copulazione di queste farfalle ha luogo in ottobre o ai primi freddi, e che le femmine, incapaci di volare, salgono lungo i fusti per deporre le uova sulla estremità dei rami.

Raccomanda pertanto cingere i fusti stessi con fascie di 30-40 centimetri di sostanza vischiosa e propone 2 chili di colofonia, 3 di olio di resina e 1,5 dell'olio solforato che residua dalle fabbriche di caoutchouc: per conservare la vischiosità, lo si bagna ogni tanto con petrolio. Se non si avessero questi ingredienti, si potrebbe preparare una sostanza vischiosa con 4 ettogr. di olio di pesce, 4 di grasso e un chilogrammo di resina al colofonio. La cattura degli insetti ha luogo specialmente nella seconda metà di novembre, ma continua anche in dicembre.

*l. m.*

Dal *Bullettino dell' Agricoltura*, Milano, 1908, N. 48:

Si dice impossibile qualsiasi lotta efficace contro l'afide dell'abete (*Chermes abietis*), tanto contro le ova che contro gli insetti. Da scartarsi, perchè praticamente inutili, anche i vari trattamenti comunemente usati per gli afidi.

Benchè si creda che l'oidio della vite possa svernare anche nelle gemme, pure si sono avuti buoni risultati con trattamenti invernali al permanganato di potasio: dopo la potatura si pennellano le viti con soluzione di permanganato greggio al 2-3 per 100, facendo due trattamenti, uno adesso ed uno in febbraio, ed avendo cura di preparare la soluzione appena prima di adoperarla.

*l. m.*

Dal *Giornale di Agricoltura Pratica*, Asti, 1908:

N. 834. — Per combattere la cuscuta dei medicaì si consiglia coprire i punti infetti con cenere viva (non lisciviata) mescolata a sabbia e a perfosfato: in tal modo si soffoca la cuscuta mentre prende forte vigore la medica. Si può anche usare la *cremocuscuta*, una macchina speciale (messa in vendita dalla ditta L. Rocca di Parma) che proietta una fiamma sui punti attaccati e li brucia.

N. 841. — Contro la fumaggine dell'olivo si consigliano irrorazioni con poltiglia bordolese al 2 per 100 coll'aggiunta dell'1 per 100 di essenza di terebentina; oppure poltiglia bordolese nella stessa dose coll'aggiunta di un chilogramma di sapone molle e 4 di petrolio (si prepara prima la poltiglia in 50 litri di acqua, si scioglie il sapone in 10 litri di acqua calda cui si aggiunge in seguito, sempre agitando, il petrolio, si allunga fino a 50 litri e si mescolano poi, agitando fortemente, le due soluzioni).

*l. m.*





**ABBONAMENTO ANNUO L. 12**

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 16.

BACCARINI P. — Sopra un parassita della <i>Pistia Stratiotes</i> . . . . .	Pag. 244	GUILLIERMOND A. — Ricerche sullo sviluppo del <i>Gloeosporium nerviscquum</i> - . . . . .	Pag. 246
BAUR E. — Su una clorosi infettiva dell' <i>Eronymus</i> - »	253	JAEGER J. — Sulla tubercolosi dei meli . . . . .	» 253
BERNARD Ch. — Note di patologia vegetale. III. . . . .	» 250	KÖCK G. — Le malattie dei nostri alberi da frutto causate da <i>Eroascus</i> . . . . .	» 247
CAMPBELL C. — La ticchiolatura del pero . . . . .	» 245	SORAUER P. — Contributo all'analisi anatomica delle piante danneggiate dai fumi »	251
— La nebbia del carrubo . . . . .	» 245	— Trattato delle malattie delle piante . . . . .	» 254
D'IPPOLITO G. — Sull'invasione della <i>Cuscuta arvensis</i> »	246	Note pratiche . . . . .	» 256
FERRARIS T. — Note fisiopatologiche. I. . . . .	» 241		



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

15 gennaio 1909.

NUM. 16.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

PARASSITI VEGETALI

---

Dott. TEODORO FERRARIS. — **Note Fitopatologiche I.** Seccume ed annerimento delle foglie del fagiolo nano (*Phaseolus vulgaris* L. var. *nanus* L.) prodotto da *Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc. f. *Phaseoli* P. Brun.

Verso la fine della primavera e sul principio dell'estate del corrente anno mi venne dato di osservare in alcune coltivazioni di Fagioli nani nei dintorni di Alba nonchè in alcuni orti sul territorio di Verrua Savoia (Prov. di Torino), una malattia molto diffusa che provocava il disseccamento delle foglie ed il conseguente deperimento delle piante già ben sviluppate ed in periodo di fioritura e fruttificazione. Specialmente intensa si manifestò l'infezione negli orti ove alcune file di Fagioli nani vennero, per così dire, *bruciate* dallo sviluppo del male che si manifestò coi caratteri più gravi precisamente nella prima quindicina di Luglio.

Eccone i caratteri:

I primi sintomi di una alterazione si manifestarono tra le nervature principali delle foglioline con un cambiamento di colore da prima gialliccio, più tardi ocraceo più marcato verso la pagina superiore, più pallido nella pagina inferiore. Tali macchie assai irregolari, da prima sparse, divennero in seguito confluenti

FER 20 1909



spiccando nettamente sul fondo verde della parte ancora sana. Su alcune foglioline le macchie ocracee riunendosi occuparono ben presto una buona parte della lamina che, specialmente verso l'estremità, cominciava a disseccarsi e ad accartocciarsi. Dopo di che le singole foglioline si disarticolavano dal picciolo principale e cadevano a terra. Sulle macchie ocracee ben presto prese sviluppo, tanto in corrispondenza della pagina superiore che della inferiore, un rivestimento nero polverulento, abbondante, effuso, ricoprente talora buon tratto della lamina stessa, che appariva come cosparsa qua e là di uno strato fuliginoso.

Le piante presentavano allora un aspetto caratteristico ed assai sofferente, riconoscibili anche a distanza fra quelle sane per l'annerimento delle foglie che diventava successivamente anche più intenso, e si estendeva alle piante vicine ancor sane sì da invadere tutta quanta l'aiuola.

La maggior parte delle piante disseccavano o conducevano una vegetazione molto stentata, rimanendo quasi infruttifere.

*Etiologia.* — Esaminate al microscopio le parti delle foglie ammalate, riscontrai che lo strato nero polverulento diffuso sulle macchie fogliari era dovuto agli organi riproduttivi di un fungillo riferibile al g. *Alternaria*.

Eccone i caratteri:

Cespitoli amfigeni, atri, assai effusi. Conidiofori semplici, settati, dritti od un po' flessuosi, olivacei, misuranti 60-120  $\mu$  di lunghezza per 5 circa di grossezza. Verso l'apice presentano lateralmente piccole intaccature che sono i punti in cui stavano inseriti i conidi. Questi sono grandi, obovati-piriformi, fusoidei od obclavati, terminati ad una estremità con una appendice assai lunga, presentano da 5-9 setti trasversali ed un setto longitudinalmente attraverso ad alcuni articoli, sono ristretti ai setti, di colore olivaceo e misurano 40-90 = 13-17; qua e là se ne riscontrano alcuni catenellati, cioè all'estremità dell'appendice forniti di un altro conidio più piccolo. Il fungo corrisponde perfetta-

mente alla forma *phaseoli* P. Brun <sup>4)</sup> dell' *Alternaria brassicae* (Berk.) Sacc. Infatti il suaccennato autore dà come frase differenziale per questa forma i seguenti caratteri: Conidii 5-8 settato-muriformi, fuligginosi,  $60-62 = 15 \mu$ . Per quanto io sappia, non credo che questa forma sia stata fin qui segnalata per l'Italia.

Facendo sottili sezioni delle foglie ammalate e trattandole coll' idrato di cloralio in soluz. acquosa concentrata, ho potuto osservare il decorso del micelio le cui ife sono jaline o pallidamente olivacee (le più vecchie), ramosi, settati, intra-ed inter-cellulari e misurano circa  $3,5-4 \mu$  di diam. La fuoriuscita dei conidiofori avviene attraverso gli stomi. In certi punti la vegetazione dei conidiofori è fittissima e sotto l'epidermide si nota allora una specie di pseudo-parenchima formato da intreccio di ife brune da cui in alto si originano i conidiofori, mentre in basso si dirama il micelio nel mesofillo. In tali punti anche il parenchima fogliare è deformato, ipertrofico, mentre nelle porzioni sane lo spessore della foglia non supera i  $130 \mu$ , nei punti fortemente invasi dal micelio lo spessore raggiunge anche i  $240-250 \mu$ . È specialmente il palizzata che si presenta rigonfiato, così che l'ipertrofia è più pronunciata verso la pagina superiore. Naturalmente questo eccesso di accrescimento non interessando che piccoli punti assai limitati del parenchima fogliare, non riesce manifesto ad occhio nudo e solo al microscopio si può verificare.

È evidente quindi che il fungillo esercita una vera e propria azione parassitaria intorno alla quale mi riprometto però di ritornare quando nella prossima primavera mi sarà dato di poter inoculare l'*Alternaria* su foglie di Fagiolo perfettamente sane. Del resto fra le specie dello stesso genere ne troviamo diverse con carattere decisamente parassitario con il tipo: *Alternaria*

---

<sup>4)</sup> P. BRUN. — in Bull. Soc. Sc. Nat. du l'ouest de la France, 1894 pag. 38  
Sacc. Syll. XIV. pag. 1098: *Lindaru* Hyphomyc. in Rabenh. Krypt. Fl., IX  
Abth. pag. 261.

*Brassicae* (Berk.) Sacc., [*Polydesmus exitiosus* Kühn], dannoso alle Crocifere e con forme determinanti malattie in altre piante (Meloni ecc.), l'*A. Violae* Gallow. et Dorsett vivente nel Nord America sulle foglie di Viola ed anche in parte l'*A. tenuis* Nees, specie però che si trova più spesso allo stato saprofitico.

Su alcune delle foglie di Fagiolo invase dall'*Alternaria* ho potuto riscontrare altresì sviluppati su macchie subcircolari ocracee i picnid. della *Phyllosticta phaseolina* Sacc. micete comunissimo e talora anche capace di produrre qualche danno sulle foglie dei Fagioli.

*Condizioni favorevoli di sviluppo.* — La malattia comparve in seguito ad alcune piogge sul finir della primavera e fu di poi assai agevolata nel suo sviluppo dalla temperatura piuttosto elevata della fine di Giugno e della prima quindicina di Luglio. Si sviluppò più intensamente nelle aiuole non esposte a pieno sole, ma da esso riparate da altre coltivazioni erbacee (Pomodori, Zucche, ecc.).

*Metodi di cura.* — Non vennero da me sperimentati, però credo che potrebbe dare buoni risultati la comune poltiglia bor-dolese e forse meglio ancora la poltiglia cupro-sodico-ammonica. Così è indubitato che la raccolta e distruzione delle foglie disseccate ed annerite può avere per conseguenza la più limitata diffusione del fungillo, compromettendo la conservazione dei suoi germi per l'anno successivo. Speriamo di non dover segnalare ulteriormente la comparsa di questa *Alternaria* nelle coltivazioni ortensi già troppo minacciate da altri malanni.

Dal Laborat. di Patol. Vegetale. della R. Sc. di Viticolt. e di Enologia di Alba, 6 dicembre 1908.

BACCARINI P. — **Sopra un parassita della Pistia Stratiotes** (*Bull. d. l. Soc. Bot. it.*, 1908, pag. 30-32).

Trattasi di una nuova specie di *Botrytis* che l'Autore descrive sotto il nome di *B. Pistiae* e che attacca tutti gli inverni

le piante di *Pistia Stratiotes* ritirate in serra, provocando il progressivo avvizzire e corrodersi delle foglie dalla periferia verso la base.

L. MONTEMARTINI.

CAMPBELL C. — **La ticchiolatura del pero** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 22, pag. 517-519, con una tavola colorata),

È una descrizione, corredata da buone figure, di questa malattia dei peri dovuta al *Fusicladium pirinum* (Sib.) Fuck.

Circa il modo di combatterla, siccome il micelio sverna nelle screpolature della corteccia, *si consiglia ripulire bene, durante l'inverno, i rami ammalati con punte di ferro o spazzole di acciaio, lavandoli dopo con poltiglia bordolese al 5 per 100 di solfato e di calce; irrorare a primavera le parti verdi colla stessa poltiglia all'1 per 100.*

L. MONTEMARTINI.

CAMPBELL C. — **La nebbia del carrubo** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1908, N. 23, pag. 541-542 e una tavola colorata).

L'Autore segnala la grande diffusione presa nella regione Mediterranea e nella Sicilia da questa malattia del carrubo che si presenta sulle foglie e sui frutti con macchie rossiccie ricoperte da lanuggine biancastra. In certe annate riesce dannosissima, specialmente in quelle asciutte. È dovuta ad un *Oidium* descritto fin dal 1884 dal Comes col nome di *O. Ceratoniae*, di cui non si conosce la forma ascofora.

*La si combatte colle solforazioni, che sono molto più efficaci delle polverizzazioni con calce già suggerite dal Comes.*

Le operazioni colturali che possono migliorare le condizioni di vegetazione delle piante le rendono anche più resistenti al male.

L. MONTEMARTINI.



D' IPPOLITO G. — **Sull' invasione della *Cuscuta arvensis* Beyr.** (*Le Staz. Sper. Agrarie Italiane*, vol. XLI, 1908, pag. 757-760).

Finora la infezione più terribile dei prati a leguminose era la *Cuscuta Trifolii* Rab.; ora si è diffusa un'altra specie, la *C. arvensis* Beyr., la quale, secondo l'Autore, è molto più temibile sia perchè i suoi semi sono più grossi e non possono venire separati coi comuni decuscutatori, sia perchè germinano più rapidamente e attaccano le piantine ancora giovani e quindi meno resistenti. *È dunque più che mai necessario badare al primo apparire della infezione e cercare con ogni cura di arrestarla. È consigliabile anche adoperare crivelli a fori di mm. 1,50 i quali produrranno è vero la perdita anche di una parte della semente, ma renderanno utilizzabile la rimanente.*

Secondo l'Autore, questa nuova specie di *Cuscuta* sarebbe stata importata dall'America mercè l'introduzione di mediche americane, ed è a lamentarsi che non vi siano in Italia, come in altre nazioni, controlli speciali sulle sementi che si introducono dall'estero.

L. MONTEMARTINI.

GUILLIERMOND A. — **Recherches sur le développement du *Gloeosporium nervisequum* — *Gnomonia veneta* — et sur sa prétendue transformation en levures** (Ricerche sullo sviluppo del *Gloeosporium nervisequum* — *Gnomonia veneta* — e sulla pretesa sua trasformazione in saccaromiceti) (*Revue gén. de Botanique*, Paris, 1908, T. XX, N. 238-240, con 2 tavole e 10 figure nel testo).

L'Autore prende le mosse dai lavori di Viala e Pacottet riassunti alle pagine 168, 275 e 276 del primo volume di questa *Rivista*, tendenti a dimostrare la possibile derivazione dei saccaromiceti da funghi superiori appartenenti al genere *Gnomonia*



(*Gloeosporium*) e la trasformazione del micelio di questi in stadi saccaromicetiformi.

Tale modo di vedere non ha mancato di suscitare obiezioni ed osservazioni ed ha già dato luogo a parecchie ricerche di altri botanici (veggasi anche alla pagina 243 del volume secondo di questa *Rivista*).

L'Autore fa qui uno studio preciso ed accurato del *Gloeosporium nervisequum*, che pose in coltura nei mezzi più diversi liquidi, semisolidi e solidi, e conclude che questo fungo non presenta mai nel suo ciclo evolutivo alcun stadio saccaromicetiforme. Resta dunque confermato, ciò che era dimostrato dalla presenza di un atto sessuale nello sviluppo dei saccaromiceti, che questi sono organismi autonomi. I risultati di Viala e Pacottet sono dovuti a qualche imperfezione della tecnica da essi adoperata. Solo le *cisti endosporate* da essi rilevate troverebbero riscontro in certi fenomeni di accrescimento perforante osservati dall'Autore in molte colture: alcuni articoli del micelio si gonfiavano fortemente e formavano specie di grosse cisti a pareti ispessite il cui contenuto però finiva col disorganizzarsi, mentre molte volte i filamenti micelici laterali ne perforavano la membrana e penetravano nel loro interno, ramificandovisi e formando anche delle cisti.

L. MONTEMARTINI.

KÖCK G. — **Die Exoascuskrankheiten unserer Obstbäume und ihre Bekämpfung** (Le malattie dei nostri alberi da frutto causate da *Exoascus* e modo di combatterle) (*Oesterr. Landw. Wochenblatt.*, Vien. 1907).

Delle malattie cui sono soggetti gli alberi da frutto vanno annoverate tra le più importanti quelle causate dalle specie di funghi parassiti appartenenti al genere *Exoascus*. La più notata di tali specie è l' *Exoascus deformans* che si sviluppa sulle

foglie del pesco in primavera, causando quella malattia così caratteristica per le speciali bollosità ed accartocciamento delle foglie, che si può facilmente riconoscere dai caratteri macroscopici senza ulteriori osservazioni. Un'altra specie, l'*E. bullatus* Fuck. produce delle bollosità e macchie sulle foglie del pero.

Di maggior importanza ancora è l'*E. Pruni* Fuck. che attacca i frutti del susino, causandone la malattia nota col nome di *Buzzacchioni* o *lebbra del pruno*. I frutti colpiti, invece della forma normale, acquistano quella di un fuso diritto o curvato, oppure restano schiacciati a guisa di baccelli, internamente vuoti (senza nocciolo), a superficie esterna irregolarmente rugosa, di color bianchiccio o gialliccio.

Essi non sono mangiabili e cadono anzi tempo.

L'*Exoascus Cerasi* produce sui rami del ciliegio quelle speciali alterazioni note sotto il nome di *scopazzi* o *scope di strega* (*Hexenbesenkrankheit* dei tedeschi), l'*E. Insititiae* determina alterazioni simili sul pruno.

Di minore importanza è l'*E. Juglandis* che si sviluppa sul noce.

Oltre le specie parassite degli alberi da frutto, l'Autore menziona e passa rapidamente in rassegna anche altre specie di *Exoascus* (e del genere affine *Taphrina*) che si sviluppano sugli alberi da bosco (quali l'*E. Alni* Deby, l'*E. alnitorquens* Sadeb., *Taphrina aurea* Fr. ecc. ecc.), od anche su qualche pianta erbacea annuale, per porre sott'occhio quanto sia diffuso un tal genere di funghi parassiti e quante e diverse piante possano venire attaccate.

Seppure, com'è naturale, il danno prodotto da tali specie di funghi sulle piante da bosco e su erbacee annuali non è veramente di importanza pratica per l'agricoltura, non devesi però ritenere innocue o poco dannose le specie di *Exoascus* sviluppatasi sugli alberi da frutto, anzi la lotta contro di esse deve essere molto energica, tanto più poi che in questo caso trattasi

di funghi parassiti contro cui la difesa riesce possibile, praticamente facile e senza forti spese.

L'Autore viene quindi a parlare della morfologia e biologia degli *Exoascus*, poscia, passando a trattare dei mezzi di difesa preventivi e curativi, fa notare prima che nella lotta contro la *bolla del pesco* va anzitutto tenuto presente che non tutte le qualità di pesco sono ugualmente sensibili alla malattia, ma che le varietà tardive sono più sensibili che quelle primaticcie e fra quest'ultime poi le varietà: *Rivers*, *Von ouvrier*, *Aigle de mer* e *Lord Palmerston* sono le più resistenti. Non deve però dimenticare che la resistenza delle singole forme è in sommo grado dipendente dal clima del luogo; di grande importanza è anche la temperatura d'ambiente durante il primo manifestarsi del male.

Per riguardo poi ai mezzi di lotta, è ritenuto quale rimedio più importante l'irrorazione con poltiglia bordolese. Come fu accertato dopo numerose prove, il miglior metodo si è di fare una triplice irrorazione, e precisamente: una in primavera prima che incominci la fioritura, la seconda dopo la fioritura, e la terza (ed eventuale quarta irrorazione) dopo lo sboccio delle foglie. La più importante a farsi sarebbe la prima irrorazione colla quale si riesce, almeno nella massima parte dei casi, a salvare la fronda. Il trattamento con poltiglia bordolese rende ottimo servizio non solo nella difesa contro la bolla del pesco, ma anche contro le malattie degli alberi da frutto causate dalle altre specie di *Exoascus* ed è preferibile perchè è un rimedio molto usato per combattere anche le malattie prodotte da altri funghi parassiti.

Per la prima irrorazione si può usare una poltiglia bordolese al 2 per 100, per le altre all'1 per 100.

Nei casi in cui avviene la formazione degli scopazzi, si consiglia di asportarli dall'albero, tagliando i rami alterati 20 a 30 centimetri al di sotto dello scopazzo, e distruggerli.

Nella raccolta dei frutti, quelli colpiti dall'*Exoascus Pruni* non vanno lasciati sull'albero o sul terreno, ma portati via e dati in pascolo ai maiali, o meglio ancora bruciati.

Così pure si consiglia la raccolta e distruzione delle foglie attaccate.

Crede poi superfluo far notare che per difendersi dalle succennate malattie è naturalmente di grande importanza anche una buona cura degli alberi, ed un'assennata scelta delle varietà da coltivarsi.

M. TURCONI.

---

BERNARD Ch. — **Notes de pathologie végétale. III: Sur quelques maladies des plantes à caoutchouc** (Note di patologia vegetale. III: Su alcune malattie delle piante a caoutchouc) (*Bull. du Département de l'Agricult. aux Indes Néerlandaises*, Buitenzorg, 1907, V. XII, 79 pagine e due tavole). (Veggasi per le altre note alla precedente pagina 60).

L'Autore ha studiato le principali malattie delle seguenti piante di caoutchouc, a Giava: *Hevea brasiliensis*, *Ficus elastica*, *Castilloa elastica*, *Kickxia elastica* e *Manihot Glaziovii*.

Dopo avere fatto alcune considerazioni generali sul modo di diffondersi delle malattie delle piante e sull'igiene delle piante stesse, studia in modo speciale:

Per l'*Hevea brasiliensis*, il *Corticium javanicum* Zimm., causa della malattia più dannosa, riconosciuta col nome di *Djamoer oepas* (fungo velenoso), che attacca la corteccia dei rami e del tronco coprendola di una patina di muffa, entro la quale si annidano poi parassiti secondari anche animali: bisogna tagliare e bruciare le parti infette, coprendo le cicatrici con catrame, lavare i rami e le piante sane con poltiglia bordolese, e curare la piantagione. Riesce pure dannoso alle *Hevea* un mi-



celio sterile che forma delle specie di rizomorfe biancastre sulle loro radici e che l'Autore lascia indeterminato: talvolta si riesce a combatterla con somministrazione di calce ed ingrassi alle piante ammalate. Anche la *Pestalozzia palmarum* e parecchi acari attaccano l'*Hevea*, insieme a formiche, coleotteri e diversi altri insetti che l'Autore presenta dando alcune istruzioni per combatterli.

Per il *Ficus elastica* si ha un solo vero parassita vegetale, la *Nectria gigantospora* e molti sono invece i parassiti animali, principali tra essi la *Imperata arundinacea* e la *Chionaspis Aspidistrae*.

La *Castilloa elastica* è essa pure attaccata, benchè più raramente, dal *Corticium javanicum* e dal micelio sterile delle radici. Inoltre si trovano su di essa l'*Antennaria Castilloae* col *Capnodium Castilloae*, formiche, ecc.

Molte malattie conosciute in altre regioni non si incontrano a Giava. Molti parassiti secondari non acquistano mai importanza tale da meritare di essere ricordati.

L. MONTEMARTINI.

---

SORAUER P. — **Beitrag zur anatomischen Analyse rauchbeschädigter Pflanzen.** II. (Contributo all'analisi anatomica delle piante danneggiate dai fumi) (*Thiel's Landwirt. Jahrb.*, Berlin, 1908, pag. 673-710, con tre tavole colorate).

In un precedente primo contributo, pubblicato negli stessi annali del Thiel nel 1904, l'Autore ha studiato l'azione dei fumi sui cereali; qui la studia sugli abeti.

Per potere distinguere bene le alterazioni prodotte da agenti naturali e quelle dovute ai fumi, descrive in due capitoli separati le une e le altre, esponendo nel primo capitolo (dedicato



alle alterazioni dovute a cause naturali) prima la struttura normale delle foglie sane, tanto giovani che a completo sviluppo, sia durante l'estate che nell'inverno; poi le alterazioni per morte naturale, e quelle provocate dal gelo, dalla siccità, dalla soverchia umidità, dalle fumaggini, ecc. Nel secondo capitolo studia l'azione locale sui tessuti dell'acido solforico, dell'ammoniaca, dell'acido cloridrico, del bromo, del fluoro, ecc., nonché quella del fuoco.

In generale da queste osservazioni viene ad essere confermato, contrariamente a quanto pensano altri botanici, che non è possibile dare un giudizio sui danni prodotti dai fumi nè basandosi unicamente su osservazioni anatomiche, nè appoggiandosi soltanto ad analisi chimiche: si avrà una sufficiente sicurezza invece con un esame chimico e botanico.

L'entità dei danni prodotti dalle emanazioni industriali delle fabbriche non dipende direttamente dalla quantità del veleno assorbito, ma in primo luogo dal suo modo d'azione (se cronico o acuto), poi dallo stadio di nutrizione e di sviluppo della pianta, ed in terzo luogo anche dall'azione collaterale delle condizioni esterne locali.

Per gli abeti per esempio bisogna tenere presente i grandi cambiamenti che avvengono nelle foglie all'avvicinarsi dell'inverno e poi al sopraggiungere della successiva primavera; la scomparsa dell'amido, la sua ricomparsa e la sua soluzione ed emigrazione. Le foglie dell'anno sono, pel contenuto, molto diverse da quelle dell'anno precedente. La siccità repentina provoca spesso nel contenuto cellulare cambiamenti eguali a quelli che sono provocati da parecchi gas acidi.

I campioni di studio devono essere raccolti con molta cura: bisogna distinguere le foglie di un anno da quelle di due, i rami all'ombra da quelli al sole.

Nelle controversie per danni prodotti da fumi, l'argomento principale è però dato, secondo l'Autore, dall'esperienza di col-

tivare piante da semi (*Phaseolus vulgaris nanus*) in casse di almeno un metro cubo di volume, riempite di terra presa nei campi danneggiati dalla fabbrica e di terra di campi lontani: le prime sono poste lontano, in una regione non danneggiata; le seconde sono poste vicine, nel campo in contestazione. Se la vegetazione si presenta in questi meno rigogliosa che nelle altre, si deve proprio ammettere che i danni sono dovuti non a condizioni di terreno, ma ai gas emanati dalla fabbrica.

L. MONTEMARTINI

---

BAUR E. — Ueber eine infektiöse Chlorose von *Evonymus japonicus* (Su una clorosi infettiva dell' *Evonymus japonicus*) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXVI, 1908, pag. 711-713) (Veggasi anche alle pagine 63, 92 e 286 del volume secondo di questa *Rivista*).

L'Autore ha fatto osservazioni su parecchie varietà variegata di *Evonymus japonicus* e vide che vi sono anche in queste piante, come nei *Ligustrum*, due specie di variegazione e clorosi: una infettiva che si trasmette per contatto ad altre piante verdi, l'altra non infettiva che non si trasmette.

L. MONTEMARTINI.

---

JAEGER J. — Ueber Kropfmaserbildung am Apfelbaum (Sulla tubercolosi dei meli) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 257-272, con una tavola ed una figura nel testo).

L'Autore descrive delle formazioni tubercolari da lui osservate su giovani rami di meli a Geisenheim, raggiungenti la gros-

sezza di 2-5 centimetri, e provocanti l'essiccamento e la morte dei rami colpiti.

Ne studia l'anatomia e li confronta con altre formazioni simili già descritte da altri autori: cancri, *crown-gall*, ecc.

Circa la causa che le produce, dopo avere esclusa l'azione dei miceli trovati occasionalmente in esse e ritenuti causa delle formazioni analoghe delle piante, l'Autore parla delle larve di un *Tetranychus* che sono frequenti su di esse. Secondo lui la causa prima del male si deve cercare in qualche disturbo della nutrizione di natura ignota, e nei danni del gelo; sui tessuti anormali derivati da tale causa, agirebbero poi gli acari in modo da provocare la formazione definitiva dei grossi tumori.

L. MONTEMARTINI.

---

SORAUER P. — **Handbuch der Pflanzen-krankheiten**, 3<sup>e</sup> Aufl.; Lief. 18-19 (Trattato della malattie delle piante; 3<sup>a</sup> ediz., fasc. 18-19) (Berlin, 1908) (veggasi anche alla precedente pag. 180).

Questo doppio fascicolo contiene l'ultima parte del primo volume, dedicato allo studio delle malattie non parassitarie e che raggiunge 891 pagine.

È un capitolo nel quale si studia con abbondanza di dati e di figure l'azione delle ferite ai diversi organi delle piante, coi conseguenti processi di cicatrizzazione, rigenerazione, compensazione, ecc. Chiudono il volume un capitolo di appendici nelle quali si parla delle più recenti pubblicazioni fattesi durante la stampa del volume medesimo, e un indice alfabetico per il pronto e facile rinvenimento delle piante e delle malattie studiate.

Nelle due pagine di prefazione che l'Autore scrive per presentare questo primo volume completo, così sintetizza il concetto che tutto lo ispira:

“ Questo volume, che comprende lo studio delle malattie  
“ non parassitarie, è il più ricco, perchè io do la maggiore  
“ importanza alla conoscenza delle malattie prodotte dalle con-  
“ dizioni del clima, del terreno e della coltivazione. I disturbi  
“ causati da questi fattori non solo sono i più frequenti e di  
“ maggiore durata, ma spesso sono quelli che aprono l'adito  
“ alle malattie parassitarie.

“ Perciò io ho cercato in modo speciale, facendo tesoro dei  
“ miei studi e delle osservazioni di altri autori, di dimostrare  
“ come le stesse specie vegetali possano cambiare nel sistema  
“ di coltivazione e nelle manifestazioni di vita in relazione alla  
“ posizione ed alle condizioni del terreno, e che a seconda della  
“ diversa costituzione che ogni individuo viene ad avere, varia  
“ la sua resistenza a certe malattie o la facilità ad assumerle.

“ Ciò vale anche nei riguardi dei parassiti, i quali dunque  
“ non devono essere combattuti solamente colla lotta diretta,  
“ ma col cambiamento del substrato su cui vivono, cioè con un  
“ mutamento nella costituzione delle piante ospiti che essi at-  
“ taccano. Noi dobbiamo perciò darci alla ricerca di varietà re-  
“ sistenti. Questa teoria della predisposizione dei singoli orga-  
“ nismi agli attacchi dei parassiti, enunciata nella prima edizione  
“ di questo libro, conta ormai tra i suoi seguaci molti degli  
“ autori più stimati.

“ E così io spero potrà trionfare finalmente l'idea, da me  
“ propugnata in principio della mia carriera scientifica, di una  
“ *igiene razionale delle piante*. Noi dobbiamo imparare prima  
“ di tutto a conservare bene l'organismo prima che si ammali,  
“ e solo in seconda linea a risanarlo quando siasi ammalato. „

L. MONTEMARTINI

---



## NOTE PRATICHE

Dal *Giornale di Agricoltura Pratica*, Asti, 1908.

N. 846. — Per combattere il tetranico telario delle viti (causa dell'*arrossamento* delle foglie) si consigliano irrorazioni colla seguente emulsione: sciolti 2 chilogr. di sapone nero in pochi litri d'acqua, si aggiungano 2 litri di petrolio o 2 litri di benzina, e si allunghi in seguito con altra acqua fino ad avere un ettolitro. Le irrorazioni devono essere fatte in principio dell'estate. Torna utile anche lo scortecciamento e la disinfezione invernale delle viti e dei pali di sostegno, come si pratica per difendersi da altri insetti.

N. 851. — Per distruggere lo *zabro*, tanto dannoso alle giovani piantagioni di frumento, si consiglia la raccolta diretta, fatta da tutti i proprietari, dell'insetto adulto, e l'uso di perfosfato petroliato, ossia di perfosfato comune al quale si mescolano 5-6 chilogr. di petrolio grezzo per ogni quintale.

N. 860. — Contro l'*afide lanigero* o *pidocchio del sangue* dei meli, si consiglia tagliare durante l'inverno e bruciare i rami maggiormente infestati e spazzolare gli altri mediante spazzola di fili di acciaio o di radici. L'operazione va seguita con lavaggi con qualche liquido insetticida: si può a tal uopo adoperare o l'insetticida Vesler, molto usato in Germania (grammi 60 di tabacco bollito, 60 di alcool amilico, 200 di spirito di vino e 1000 di acqua), o una miscela formata da 2 chilogr. di estratto fenicato di tabacco e 2 di carbonato di soda in 100 litri di acqua. — Sono utili anche le semplici peunellature delle parti infette con olio di ravizzone o di ricino. — In primavera si consiglia scalzare alquanto le piante e coprirne le radici con rottami di calce o con fuliggine, onde precludere la salita agli insetti che hanno svernato sotto terra. l. m.

Dal *Raccoglitore*, Padova, 1908.

pag. 381. — Per combattere il *Pirrhochoris apterus* dei tigli, si consiglia irrorare ripetutamente, durante l'inverno, le piante infestate con una soluzione di 5 chilogrammi di soda del commercio e 5 di estratto fenicato di tabacco con 100 litri di acqua. Si scioglie prima la soda nell'acqua e poi si aggiunge, agitando continuamente, l'estratto di tabacco. — Nella stagione primaverile si possono fare irrorazioni con soluzioni meno caustiche, per esempio con acqua saponata al 3 p. 100. — Utile anche ridurre la chioma mediante accurata potatura dei rami più giovani terminali, avendo cura di bruciare quelli infetti. l. m.







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI. MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 17.

BLARINGHEM L. — Mutazione e traumatismi . . . . .	Pag. 266	MANGIN L. — Una grande in- vasione del <i>bianco</i> della quercia . . . . .	Pag. 260
— Produzione di una nuova varietà di spinaci . . . . .	» 266	MONTEMARTINI L. — La scre- polatura del granoturco . . . . .	» 257
BOUQUET R. — La malattia della quercia . . . . .	» 261	SICARD H. — Un nuovo pa- rassita della pirale della vite . . . . .	» 265
BUREAU E. — Effetti dell' <i>Oi- dium quercinum</i> . . . . .	» 260	STEVANO V. — Per combattere la <i>Diaspis</i> . . . . .	» 265
CHAPELLE J. e RUBY J. — Di- struzione della mosca del- l'olivo . . . . .	» 264	TROTTER A. — La recente ma- lattia delle quercie . . . . .	» 262
COUSTON F. — Le cavallette . . . . .	» 264	— Un caso di tuberizzazione . . . . .	» 262
DANIEL L. — La malattia della quercia . . . . .	» 261	TRUFFAUT G. — L'esosmosi delle radici e la clorosi . . . . .	» 269
FRANCOLINI F. — L'azione no- civa della calciocianamide dell'olivo . . . . .	» 268	VUAFLART L. — La degenera- zione dei frumenti . . . . .	» 267
MAIRE R. e TISON A. — Sullo sviluppo esulle affinità della <i>Sorosphaera Veronicæ</i> . . . . .	» 263	Note pratiche . . . . .	» 270



# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

20 gennaio 1909.

NUM. 17.

*Per tutto quanto concerne la Rivista*

*dirigersi al* DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico* - Pavia.

AGENTI ATMOSFERICI

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

## MONTEMARTINI L. — La screpolatura del granoturco.

Nelle annate umide e piovose si incontrano spesso pannocchie di granoturco completamente mature, con semi screpolati o largamente spaccati sì da lasciar vedere tutta la parte interna, bianca e farinacea. Il fenomeno, più frequente alla base delle pannocchie, può però presentarsi anche nelle parti superiori e provoca qualche volta la perdita di buon numero di semi.

Già fin dal 1899 e 1900 vari esemplari di pannocchie in tal modo deteriorate vennero mandati in esame a questo *Laboratorio Crittogamico* da Faenza e da Cuneo, e poichè sui grani spaccati si rinvennero solo delle muffe certamente saprofite, si pensò trattarsi di un vizio di costituzione, con squilibrio di accrescimento dei vari tessuti <sup>1)</sup>.

Più tardi richiamavo anch'io, nell' *Italia Agricola* <sup>2)</sup>, l'attenzione degli agricoltori su questa malattia del granoturco, e la mettevo in relazione colla frequenza delle piogge nelle annate nelle quali essa si presenta. È possibile, dicevo, che le condizioni

<sup>1)</sup> Veggasi in proposito: G. Briosi, *Rassegna crittogamica pei mesi da luglio a dicembre 1899 e Rassegna ecc. pei mesi da agosto a dicembre 1900* (Boll. d. Minist. di Agricoltura e Atti dell'Ist. Bot. di Pavia, Ser. II, Vol. 6 e 7).

<sup>2)</sup> La screpolatura del granoturco (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1902, N. 30).

MAR 5 - 1909



climateriche sfavorevoli alla vegetazione della pianta ed alla maturazione normale del frutto, provochino nei tessuti interni di questo un accumulo di zucchero che non si trasforma completamente in amido e che per osmosi attrae l'acqua esterna di pioggia, sì che i tessuti stessi si gonfiano e fanno scoppiare l'epidermide, come si verifica molte volte nei frutti carnosì.

Di questa alterazione del granoturco fa menzione anche il Frank nel suo trattato sulle malattie delle piante, là dove parla di ferite provenienti non da azione meccanica di corpi esterni, ma da forze interne, e così si esprime: " In una pannocchia quasi matura di granoturco io trovai molti grani screpolati in diverso grado, da quelli che presentavano una semplice fessura dello strato esterno del pericarpo che non aveva potuto tener dietro al rapido gonfiamento del grano, ad altri in cui una larga spaccatura metteva a nudo gli strati più profondi dell'endosperma, sui quali si erano sviluppati diversi funghi saprofiti <sup>1)</sup> „.

Anche per il patologo tedesco, il fenomeno è simile a quello che si presenta, nelle annate piovose, in molti organi vegetali i cui tessuti interni assorbono acqua e si gonfiano, sviluppando una tensione che provoca la rottura delle parti periferiche.

Il Kirchner si limita a dire in proposito: " I granelli (del granoturco) talvolta si screpolano quando sono quasi maturi, bene spesso in tutte le spighe della stessa pianta. Causa ignota <sup>2)</sup> „.

Nella scorsa estate che fu notevole per la frequenza delle piogge, mi occorre varie volte di riscontrare ancora la *screpolatura* del granoturco di cui qui è parola. Sempre si trattava di pannocchie molto bagnate, in alcune delle quali le acque di

---

<sup>1)</sup> A. B. Frank, *Die Krankheiten der Pflanzen* (II Aufl., Berlin, 1895, Bd. I, pag. 113).

<sup>2)</sup> O. Kirchner, *Le malattie ed i guasti delle piante agrarie coltivate* (trad. ital. del Dott. C. Neppi. Torino, 1901, pag. 81).

pioggia avevano penetrato tutte le brattee involucri e si erano anche fermate in certa quantità alla loro base. In questi casi, nei quali la parte inferiore delle pannocchie è quella maggiormente bagnata, è in essa che si trovano più frequenti i grani screpolati.

Per queste ragioni, presentandosi la malattia specialmente nelle annate piovose, e colpendo le pannocchie e le parti di esse che sono più direttamente bagnate dalle acque di pioggia, si conferma l'idea che si tratti di un fenomeno dovuto al gonfiamento dei tessuti interni in seguito ad assorbimento di acqua.

Märcker e Kobus hanno dimostrato <sup>1)</sup> che semi di cereali sottoposti a lungo lavaggio per acque di pioggia si alterano e formano nel loro interno, a spese dell'amido, una certa quantità di zuccheri. Probabilmente dunque più che di un fenomeno di arresto di sviluppo con impedita trasformazione dello zucchero in amido, trattasi di una regressione posteriore alla maturanza, con trasformazione inversa di amido in zuccheri. Comunque, la presenza di questi nei tessuti interni, attrae l'acqua, fa gonfiare le cellule e provoca la rottura dei tegumenti esterni del seme.

Se il granoturco così danneggiato sia ancora utilizzabile è dubbio. Certo, come hanno osservato gli Autori sopra citati, il suo valore nutritizio è minore; però siccome il fenomeno è specialmente meccanico, se il grano appena raccolto potesse essere seccato bene e ben conservato, potrebbe ancora venire utilizzato. Ma siccome nelle condizioni di stagione umida e piovosa in cui il male si presenta, difficile riesce l'essiccamento mentre troppo facile è l'invasione dei grani spaccati da parte di microrganismi saprofiti, sarà prudente tenere le pannocchie guaste separate dalle sane.

Dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, dicembre 1908.

---

<sup>1)</sup> Veggasi in proposito: P. Sorauer, *Handbuch der Pflanzenkrankheiten*, III Aufl., Berlin, 1906, Bd. I, pag. 320 (Danni provocati da eccesso di acqua).

BUREAU E. — **Effets de l'*Oidium quercinum* sur différentes espèces de chênes** (Effetti dell' *Oidium quercinum* sopra diverse specie di quercie). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. di Sc. de Paris*, 1908, T. CXLVII, pag 571-574).

Sono osservazioni fatte dall'Autore specialmente nel dipartimento della Loira inferiore, nel quale la malattia delle quercie si è diffusa in modo allarmante, colpendo specialmente il *Quercus Tozza* ed attaccando anche i faggi.

In base a tali osservazioni, le diverse specie di quercie sono così raggruppate in tre gruppi :

a) quelle le cui foglie sono refrattarie alla malattia, come *Quercus Suber* L. ;

b) quelle delle quali sono attaccate solamente le foglie dei rami giovani, come le *Q. Ilex* L., *Q. Sessiliflora* Smith, *Q. rubra* e *Q. palustris* ;

c) quelle meno resistenti, delle quali sono attaccate tutte le foglie tanto dei rami giovani che dei vecchi, come le *Q. Cer-ris* L., *Q. pedunculata* Ehr e *Q. Tozza* Bosc.

I castagni non sono mai attaccati, dei faggi sono attaccate solo le foglie dei rami giovani.

L. MONTEMARTINI.

MANGIN L. — **Une invasion redoutable du blanc du chêne. *Oidium quercinum*, *Microsphaera Alni*** (Una grande invasione del bianco della quercia. *Oidium quercinum*, *Microsphaera Alni*). (*Journ. d'agric. pratique*, Paris, 1908, T II, pagine 108-110, con due figure).

L'Autore segnala esso pure la diffusione presa quest'anno dal bianco della quercia in diverse località della Francia, come è già stato riferito in precedenti fascicoli di questa *Rivista*.

Dice che la malattia si era diffusa anche nell'autunno dello scorso anno e pare sia favorita dai venti del nord.

Trattasi, secondo lui, dell' *Oidiun quercinum*, forma oidica della *Microsphaera Alni*, però la forma ascofora non venne finora riscontrata in nessuna delle località invase.

*Non si hanno rimedi pratici; le solforazioni potrebbero arrestare il male se fosse economicamente possibile applicarle.*

L. MONTEMARTINI.

DANIEL. L. — **La maladie du chêne** (La malattia della quercia)  
(*Col precedente*, pag. 280-281).

L'Autore ha osservato nei dipartimenti della Cotes-du-Nord e la Majenne che le quercie più danneggiate dal *bianco* erano quelle potate di fresco, e che dove all'apice dei fusti si lasciavano rami vecchi, questi erano più resistenti di quelli giovani sorti sulle parti inferiori tagliate. Secondo lui, lo squilibrio nella circolazione ed evaporazione dell'acqua portato dalla potatura è favorevole alla diffusione del male, epperò *in una lotta razionale contro di questo* (se si presenterà anche nei prossimi anni) *bisognerà badare anche al sistema di potatura.*

L. MONTEMARTINI.

BOUQUET R. — **La maladie du chêne**. (La malattia della quercia).  
(*col' precedente*, pag. 812-813 e una figura)

L'Autore segnala la diffusione della stessa malattia in Svizzera (Cantone di Ginevra) e dice avere trovato la forma ascofora che però corrisponde non alla *Microsphaera Alni*, ma alla *Phyllactinia guttata* Lev.

Avendo avuto un preparato in esame, il Mangin nota però in calce alla comunicazione del Bouquet, che si tratta in realtà



della *Phyllactinia guttata* e dell'*Oidium* che dappertutto ha invaso le querce, ma che per la forma dei conidi e per il suo modo di presentarsi questo *Oidium* non può essere ritenuto come la forma conidica di quella. Il Mangin stesso ritiene la *Phyllactinia* in parola identica all'*Erysiphe Quercus* segnalata da Harriot (veggasi alla precedente pagina 218 di questa *Rivista*) e la considera come un parassita laterale, contemporaneo all'*Oidium* che non è ancora determinato.

L. MONTEMARTINI.

TROTTER. A. — **La recente malattia delle querce.** (*Bull. d. Soc. Bot. Italiana*, 1908, pag. 115-117).

Sopra la stessa malattia delle querce l'Autore riferisce di averla riscontrata sporadica nell'Avellinese, ed osserva egli pure che ne sono specialmente danneggiate le piantine giovani ed i rami giovani sorgenti da alberi potati e da ceppaie di piante abbattute.

Secondo lui trattasi dell'*Oidium quercinum*, già diffuso in Francia fin dallo scorso anno e che piuttosto che alla *Microsphaera Alni* è ascrivibile alla *M. quercina* Schwin (*M. extensa* Cooke et Peck), assai nota in America.

Non si può spiegare il rapido diffondersi di questo oidio in tutte le regioni d'Europa.

L'Autore dà un elenco di note già pubblicate in proposito.

L. MONTEMARTINI

TROTTER A. — **Un caso di tuberizzazione parassitaria in piante di *Amarantus silvestris* Desf.** (nota preliminare, *col precedente*, pag. 117-120)

Trattasi di piante di *Amarantus* che avevano vicino al colletto, pur non dimostrandosi sofferenti nella parte aerea, tu-



beri simili ai tuberi di ravanello, i quali si presentavano come formazioni normali. Nei tessuti di tali tuberi l'Autore ha scoperto il micelio del *Cystopus Blitii* De By. Onde, pensando alle moderne teorie sulla tuberizzazione parassitaria delle patate, delle orchidee, ecc., si chiede se anche per l'*Amarantus* la tuberizzazione patologica qui descritta non potrebbe essere l'inizio di un processo biologico il quale si incammini verso un adattamento fisiologico da potersi stabilmente fissare.

Crede poi probabile che il *Cystopus Blitii* trovato in moltissime piante anche non appartenenti alle Amarantacee sia una specie collettizia piuttosto che polifaga e che perciò quella qui descritta possa costituire una distinta specie biologica.

L. MONTEMARTINI

MAIRE R e TISON. A. — **Sur le développement et les affinités du *Sorosphaera Veronicae* Schröter.** (Sullo sviluppo e le affinità della *Sorosphaera Veronicae* Schröter). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. di Sc. de Paris*, 1908, T. CXLVII, pag. 1410-1412).

Le Veroniche (*Veronica hederæfolia*, *triphylla*, *arvensis*, *Chamaedrys*) presentano qualche volta dei tumori del fusto, dei piccioli florali e fogliari, e delle nervature fogliari, dovuti all'azione di un microrganismo la cui natura è ancora problematica: lo Schröter quando lo scoperse lo classificò tra le Uredinee col nome di *Tubercinia Veronicae*, più tardi lo mise nelle *Phytomyxinee* facendone un genere ed una specie nuova, la *Sorosphaera Veronicae*. Rostrup e Trotter la credono una *Ustilaginea*.

Gli Autori hanno potuto seguire lo sviluppo di questi microrganismi e confermare che si tratta di una *Phytomyxinea* affine alla *Plasmodiophora Brassicae* colla quale ha molti caratteri in comune, differendo però perchè ha un'azione meno de-

leteria sulle cellule nell'interno delle quali si sviluppa e che possono continuare a vivere anche malgrado la loro presenza.

L. MONTEMARTINI.

---

CHAPELLE J. e RUBY J. — **Destruction de la mouche de l'olivier.**

**Expériences faites en 1908 par le service de l'oléiculture** (Distruzione della mosca dell'olivo. Esperienze fatte nel 1908 in servizio dell'olivicoltura). (*Journ. d'Agricult. pratique*, Paris, 1908, T. II, pag. 758-760).

Gli Autori adoperarono la miscela Berlese-De Cillis (così semplificata: melassa 98 p. 100, arseniato di potassa 2 p. 100, in 100 litri di acqua), fecero due a quattro trattamenti, in quattro diversi oliveti.

Conclusero che ormai può ritenersi possibile combattere con questo metodo la mosca olearia, purchè l'oliveto cui si applica la cura sia isolato e ristretto, oppure la cura sia estesa ad una zona molto larga di olivi. Se l'oliveto è ristretto e non isolato, occorre praticare i trattamenti molto di frequente.

Col metodo a secco (sospensione in mezzo alla chioma degli alberi di pasta arsenicata sostenuta da sacchi o da altri recipienti) si ebbero pure buoni risultati, ma avendosi un solo anno di prova non si può ancora dire nulla di sicuro.

L. MONTEMARTINI.

COUSTON F. — **Les sautrelles. Leur préférence alimentaires** (Le cavallette. Loro preferenze alimentari). (*Journ. d'Agricult. pratique*, Paris, 1908, T. II, pag. 694-695).

Sono osservazioni fatte, in occasione di invasioni di cavallette in Algeria, sopra la preferenza data da questi temuti di-

voratori a certe varietà di determinate piante coltivate, tra le crucifere da semi, da sulla, i cereali, la medica, i fagioli, le zucche, ecc.

Si danno anche notizie dei danni arrecati e delle diverse invasioni.

L. M.

SICARD H. — **Un nouveau parasite de la Pyrale de la vigne** (Un nuovo parassita della pirale della vite). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1908, T. CXLVII, pag. 941-43).

Trattasi di una Tachinaride (*Parerynnia* - *Erynnia* - *vibrissata* Rond) la cui larva distrugge le crisalidi della piralide della vite e che quest'anno nei dintorni di Montpellier ha distrutto il 60 p. 100 di questo dannoso ampelofago.

E una piccola mosca la cui larva vive nella cavità generale delle piralidi senza che queste diano esternamente segno dell'infezione fino dopo la nimfosi.

La *Parerynnia* trova alla sua volta due nemici in due Calcididi: un *Pteromalus* e la *Chalcis sminuta*.

L. MONTEMARTINI.

STEVANO V. — **Per combattere la Diaspis. Un programma di gelicoltura razionale** (*L'agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1908, pag. 353-355).

L'Autore ritiene che la cura ordinaria dei gelsi contro la *Diaspis* sia una operazione transitoria, ma che la vera cura stia nella completa trasformazione dal modo di coltura del gelso dall'ordine sparso a quello serrato. Vorrebbe fossero abbattuti i gelsi vecchi disposti a filari nei campi coltivati a cereali o a fo-

raggi e venissero impiantati gelseti specializzati da tenersi a ceppaia senza nessun'altra coltivazione intercalata.

Accenna ai vantaggi ed agli svantaggi economici e tecnici del sistema in uso e di quello da lui consigliato, dimostrando la superiorità di quest'ultimo.

L. M.

---

BLARINGHEM L. — **Mutation et traumatismes** (Mutazione e traumatismi). (Paris, 1908; 248 pagine e 8 tavole).

L'Autore raccoglie ed illustra in un solo volume assai interessante le osservazioni sparse comunicate nelle note già riassunte nei precedenti volumi I e II di questa *Rivista*, sopra la formazione di varietà nuove di Maïs per azioni traumatiche. Conferma che in tal modo si possono avere varietà instabili, ma anche razze nuove e fisse.

Considera la *Zea Mays* come una forma mostruosa del genere *Euchlaena*, da cui differisce essenzialmente per i cambiamenti delle infiorescenze laterali.

L. M.

BLARINGHEM L. — **Production d'une variété nouvelle d'épinards: *Spinacia oleracea*, var. *polygama*** (Produzione di una nuova varietà di spinaci: *Spinacia oleracea*, var. *polygama*). (*Compt. Rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1908, T. CXLVII, pagine 1331-1333).

Mutilando delle piante femminili di *Spinacia oleracea*, var. *inermis*, l'Autore ha ottenuto file ereditarie contenenti individui ermafroditi. Ne dà qui la descrizione.

Questo fatto prova i risultati ottenuti sul Maïs, di cui si parla nella precedente pubblicazione.

In esperienze recenti su *Papaver involucriata* e su diverse varietà di *Nicotiana Tabacum* osservò pure deviazioni fiorali, confermandi l'importanza delle azioni traumatiche sopra la produzione artificiale di nuove varietà.

L. MONTEMARTINI.

---

VUAFLART L. — **La dégénérescence des blés** (La degenerazione dei frumenti). (*Journ. d' Agricult. pratique*, Paris, 1908, T. II, pag. 429-430).

L'Autore dimostra con una serie di analisi che i frumenti di Verrières portati e seminati a Calais mostrano ogni anno una minore proporzione di glutine nelle farine che essi dànno.

Tale diminuzione di glutine che non si spiega nè per differenza di suolo, nè per mancanza di concimi, e nemmeuo per temperatura più bassa, è dovuta, secondo l'Autore, ad una specie di degenerazione delle nostre varietà di frumento che dimostrano così di non essere abbastanza fisse.

Gli agricoltori devono rinnovare di frequente le loro sementi, anche perchè i frumenti poveri di glutine, oltre avere minore valore nutritizio, si alterano poi più facilmente nei magazzini.

L. MONTEMARTINI.

---



FRANCOLINI F. — **L'azione nociva della calciocianamide sull'olivo**  
(*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1909, N. 1, pag. 12-14, con una tavola colorata).

L'Autore comunica i risultati di tre anni di esperienze fatte per studiare l'effetto della calciocianamide sull'olivo e paragonarlo a quello del nitrato di soda.

Nel 1906 in territorio di Palestrina (Roma) a 43 piante di olivo vennero somministrati, scavando una fossetta ad anello vicino al pedale del tronco, 2 kg. scorie Thomas, 2 di gesso agrario e uno di calciocianamide; ad altre 43 le stesse quantità di scorie e gesso e un kg. di nitrato di soda; ad altre nulla; il terreno era di natura vulcanica, siliceo, sciolto, povero di argilla e di calce, con facile scolo.

Nel 1907 in altro oliveto, pure a Palestrina, in terreno siliceo-argilloso-calcareo e discretamente ricco di humus, si somministrò la calciocianamide ad alcune piante in marzo (dopo averla mescolata a terra 15 giorni prima) e nelle dosi da mezzo a due chili per pianta, ad altre piante in maggio ancora dopo averla mescolata a terra, ad altre pure in marzo e maggio ma senza mescolanza.

Nel 1908 le esperienze furono fatte in Liguria e ancora in primavera, somministrando un chilogr. di calciocianamide per pianta.

Sempre la calciocianamide come attualmente viene messa in commercio si dimostrò nociva all'olivo, producendo una specie di *abbruscamento* delle foglie (che procedeva dall'apice fogliare alla base e dalle foglie più basse alle più alte), cui seguiva la caduta delle medesime e qualche volta anche dei frutti. I terreni argillosi e ricchi di humus attenuano molto tale azione nociva, le diverse varietà di olivi non ne sono tutte danneggiate nello stesso modo.

L. MONTEMARTINI.

TRUFFAUT G. — **L'exosmose par les racines des plantes et la guérison de la chlorose calcaire** (L'esosmosi dalle radici delle piante e la guarigione della clorosi calcarea). (*Journ. d. l. Soc. Nat. d' Horticult. d. France*, Sér. 4°, T. IX, 1908, pag. 709-713).

Generalmente si ammette che le radici delle piante assorbono i sali solubili nel terreno, ma ben poco o nulla lasciano uscire di quelli contenuti nell'interno della pianta.

L'Autore ha fatto delle esperienze (che egli stesso dice dovrebbero essere ripetute ed estese) con bulbi di giacinto germinanti in acqua distillata, e vide che le loro radici cedono all'acqua sali di calce e magnesio. Vide anche che inoculando nei bulbi diversi solfati, questi possono attraversare le membrane delle radici e diffondersi nell'acqua di coltura: il solfato di ferro esosmosa allo stato di solfato ferroso.

Ciò premesso, richiamato che le iniezioni di solfato di ferro guariscono, almeno temporaneamente, la clorosi calcarea dei peri, e che nelle piante ammalate di clorosi calcarea si osserva abbondanza di calcio (carbonato ed ossalato), egli dà la seguente spiegazione dell'azione del solfato di ferro:

Subito dopo l'iniezione del solfato di ferro nella pianta si stabilisce una circolazione intensa di sostanze disciolte. La soluzione di solfato ferroso si decompone in parte nelle cellule, l'acido solforico reso libero si combina in parte alla calce e la rende di nuovo solubile: siccome allora vi è più calce sciolta nei liquidi che circolano nella pianta che non in quelli esterni in contatto colle radici, si ha una tendenza all'esosmosi. Si opera dunque nell'interno della pianta una specie di decalcarizzazione.

Inoltre i peli radicali emettono nel terreno, insieme al solfato di calcio, anche del solfato ferroso: questi composti agiscono sopra i composti argillosi del terreno e facilitano la mobilitazione e l'assorbimento del potassio, dell'azoto e dell'acido fosfo-

rico. Ne risulta un miglioramento sensibile di tutto il processo di alimentazione, onde i cloroplasti riprendono la loro attività e ritorna alla pianta il suo aspetto normale.

La guarigione è solo, come si è detto, temporanea, ma le iniezioni possono essere ripetute a dati intervalli di tempo.

L. MONTMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dal *Journal d'Agricult. Pratique*, Paris, 1908.

N. 35. - Per disinfettare il suolo da anguillule si consiglia inaffiarlo, alcuni giorni prima di mettervi le sementi, con soluzioni di formolo o di lisolo al 4 per 100: se poi si seminano fagioli, o meloni, sarà bene intercalare piantine di ravizzone, o di colza per attirare sulle loro radici le anguillule che fossero sopravvissute ai trattamenti.

N. 40. - Per distruggere le erbe infestanti i cortili o i viali, inaffiare con soluzione salata al 10 per 100, specialmente nei giorni caldi, o con soluzione di solfato di rame pure al 10 per 100.

N. 41. - Contro la *Tingis pyri* si consigliano irrorazioni con soluzioni di petrolio. Se si tratta di peri a spalliera che si possono ricoprire con una tela, serviranno molto bene i suffumigi di tabacco: gli insetti cadranno a terra e sarà facile raccogliarli e distruggerli.

N. 42. - Per combattere la *ruggine* dei peri, il Gitton invoca decreti dalle autorità che impongano ai proprietari la distruzione dei ginepri dai quali si diffonde il *Gymnosporangium Sabinae*.

N. 43. - Per combattere la *Phyllodecta viminalis* dei salici, si consiglia spolverare i rami delle piante con calce viva e fare irrorazioni colla seguente miscela: 2 a 3 litri di succo di tabacco titolato, 200 grammi di carbonato di soda, 1 chilogrammo di sapone nero, 1 litro di alcool denaturato e 100 litri di acqua: si scioglie il sapone in pochi litri di acqua ed

il carbonato nell'alcool, e si mescolano poi insieme le due soluzioni aggiungendo l'altra acqua.

È utile anche raccogliere direttamente e distruggere l'insetto adulto che passa l'inverno nascosto entro ripari vegetali e che si può attirare in manipoli di paglia o stracci posti sugli alberi infestati.

Sono pure utili le irrorazioni con sali arsenicali o con emulsioni di petrolio.

*l. m.*

Dalla *Crònica agricola*, Buenos-Aires, 1908.

N. 5, pag. 86. - Come rimedio preventivo contro il *carbone* del grano-turco si consiglia l'immersione dei semi per 10-15 minuti in acqua calda a 56°-57° C. I semi così trattati devono poi asciugare all'aria prima di essere seminati.

*l. m.*

Dal *Bullettino dell'Agricoltura*, Milano, 1908.

N. 51. - Contro le arvicole, si consiglia l'uso della benzina, da far penetrare in piccole quantità nelle buche fatte dai topi. Chiudendo poi le buche, i topi ne morrebbero di asfissia.

*l. m.*

Dal *Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1908.

N. 51, pag. 739. - J. Chapelle e J. Ruby consigliano combattere la mosca dell'olivo appendendo, per mezzo di filo di ferro, in mezzo alla chioma degli alberi, sacchi di tela grossa, lunghi da 50 a 60 cm. e con 5 cm. di diametro, tenuti aperti e pieni di una pasta composta di melassa di zucchero mescolata col 2 per 100 di arseniato di potassio e col 30-50 per 100 di acqua. Tale pasta si mantiene umida tutto l'estate ed è visitata dalle mosche.

Pag. 759. - A. Bernet dice di avere guarito viti ammalate di *court-noué*, tagliandole a circa 20 centimetri dal suolo.

*l. m.*



Dal *Giornale di Agricoltura pratica*, Asti 1908.

N. 854. - Per combattere l'anguillula del frumento si consiglia una accurata selezione dei semi infetti, oppure l'immersione della semente per 24 ore nell'acqua acidulata con acido solforico (1 litro di acido per 150 di acqua); siccome però con questa immersione un certo numero di semi perde la facoltà germinativa, è poi necessaria una seminazione più fitta.

Quando un prato stabile sia fortemente invaso e danneggiato dai lombrici, si consiglia una energica erpicatura autunnale o una profonda sarchiatura e concimazione chimica con scorie Thomas e solfato d'ammoniaca (sparsi separatamente), oppure con gesso e perfosfato e solfato di ammoniaca: alla primavera rastrellatura e rullatura.

N. 855. - Per dare la caccia ai grillotalpa si consiglia il metodo provato in Francia dal Roux: si catturarono alcuni di questi insetti vivi (ed è facile averne se si cercano sotto a qualche mucchio di letame di cavallo portato appositamente nell'orto), si pongono in un vaso verniciato internamente e si interra il vaso stesso mantenendone i bordi al livello del suolo. I grillotalpa così imprigionati fanno durante la notte un leggero rumore, che attrae gli altri, i quali escono dalle loro gallerie, si avvicinano al vaso e vi cadono dentro. Il Roux è riuscito così a catturarne 30-40 in un solo vaso.

N. 856. - Per difendere i gelsi dai danni che loro arrecano qualche volta i topi campagnuoli, si scalzano leggermente a qualche centimetro sotto il colletto formando attorno al tronco della pianta una conca circolare di cm. 20-25 di raggio. Occorre tenere pulita questa conca dalle foglie ed evitare che abbia a riempirsi ancora di terra: così i topi non possono arrivare colle loro gallerie fino al tronco.

*l. m.*

Dal *Journ. d. l. Soc. Nationale d'Agric. d. France*, 1908.

Seduta del 15 luglio 1908. - M. Moreau-Bérillon comunica d'avere ottenuto ottimi risultati nella lotta contro i parassiti degli alberi fruttiferi e specialmente contro l'*Hyponometa malinella*, con irrorazioni con soluzione al 15-20 per 1000 di lisolo, soluzione che uccide le larve anche se dentro la ragnatela, senza recar danno alle foglie.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 18.

ALTEN H. — Osservazione sui tilli . . . . .	Pag. 284	GRASSI B. e FOÀ A. — Ulte- riori ricerche sulla fillos- sera della vite . . . . .	Pag. 278
BRIOSI G. e CAVARA F. — I funghi parassiti delle pian- te coltivate . . . . .	» 274	MOLLIARD M. — Sulla pre- tesa trasformazione della <i>Pulicaria dysenterica</i> in pianta dioica . . . . .	» 281
FAES H. — Un'orobanche pa- rassita della vite . . . . .	» 276	NEGER F. W. — I funghi del- l' <i>ambrosia</i> . . . . .	» 283
FARNETI R. e METCALF H. — A proposito del <i>brusone</i> del riso . . . . .	» 276	PETRI L. — Micotrofia nel- l'olivo . . . . .	» 282
FOÀ A. — Intorno al ciclo della fillossera del cerro . . . . .	» 277	PIARDI G. — Il metodo di Jensen contro le <i>carie</i> dei cereali . . . . .	» 277
GABOTTO L. — Relazione an- nuale del Gabinetto di pa- tologia vegetale . . . . .	» 285	WESTERDIJK J. — Ufficio per la distribuzione delle col- ture delle muffe . . . . .	» 273
GRANDOSI R. — Ulteriori ri- cerche sulla fillossera della vite . . . . .	» 279	Note pratiche . . . . .	» 286





# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

10 febbraio 1909.

NUM. 18.

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

*Per tutto quanto concerne la **Rivista***

*dirigersi al* DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - *Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

## PARASSITI VEGETALI

WESTERDLK J.<sup>a</sup> — **Associazione internazionale dei botanici. Ufficio per la distribuzione delle colture delle muffe.**

L' *Associazione botanica internazionale* ha fondato, or sono alcuni anni, un Ufficio dal quale si possono avere, in cambio o a pagamento, colture pure di muffe. Benchè il fatto sia noto, è bene richiamare su di esso l'attenzione dei botanici e precisare lo scopo dell'Istituto in parola, perchè si possa ricorrere ad esso più di frequente.

L' Ufficio si propone di comporre un erbario vivente di muffe. Nei trattati di micologia si trovano registrate molte specie colla indicazione *descrizione imperfetta*, cosichè non si possono identificare. Molte specie poi perfettamente identiche tra di loro sono pubblicate con nomi diversi.

Per evitare questi inconvenienti, bisognerebbe che ogni micologo dando la descrizione di un fungo nuovo, ne inviasse una coltura all'ufficio dell'Associazione che provvederebbe a conservarla per mezzo di opportuni trasporti.

In questo modo non solamente si sbarazzerebbe l'Autore dalle cure della coltura, ma chiunque volesse potrebbe procurarsi materiale di studio.

Spessissimo si rivolgono all'Ufficio delle domande mentre

MAR 26 1909



non se ne arricchiscono le collezioni proporzionalmente al numero delle specie nuove che sempre si descrivono.

È occorso molte volte che alla nostra preghiera di inviarcì una muffa che era stata descritta da poco tempo, si è risposto che le colture erano morte. In questo caso, chi può essere sicuro di poter trovare ancora il fungo che ha una volta studiato? Invece colla piccola cura di mandare un piccolo campione all'Associazione, si sarebbe conservato alla posterità il materiale autentico.

Del resto non sono soltanto le specie nuove che noi desideriamo di avere, ma tutte quelle di cui chiunque abbia colture pure e che non si trovino nei nostri elenchi (pubblicati regolarmente dal *Botanisches Centralblatt*), perchè spesso ci rivolgono domande alle quali non sappiamo come rispondere.

Si fa poi viva preghiera di comunicarci se le colture che ci si mandano richiedono trasporti molto frequenti, perchè in generale noi li facciamo una volta ogni tre mesi <sup>1)</sup>.

Amsterdam: *Association Internationale des Botanistes* — Roemer Wisscherstrasse, 1.

BRIOSI G. e CAVARA F. — **I funghi parassiti delle piante coltivate od utili.** Fasc. XVII. (Pavia, 1908) (veggasi anche alla pag. 101 del Vol. I di questa *Rivista*).

I funghi parassiti che sono descritti e figurati in questo fascicolo sono i seguenti:

- 1° *Ustilago Hordei*, sull' *Hordeum vulgare*;
- 2° *Entyloma Calendulae*, sulle foglie di *Calendula*;
- 3° *Uromyces Acetosae*, sui *Rumex Acetosa* e *Acetosella*;

---

<sup>1)</sup> Il prezzo di ogni coltura è di florini 1,50 per i soci dell'Associazione, e florini 3 per gli altri.

4° *Uromyces Pisi*, f. *ecidiosporica* (*Aecidiolum exanthematicum*) su diverse Euforbie, dalle quali l'infezione si propaga poi ai piselli (*ruggine*), onde sarebbe utile estirpare tali piante nelle vicinanze degli orti ;

5° *Uromyces Veratri*, su varie specie di Veratri ;

6° *Puccinia suaveolens*, f. *Cyani*, sulle foglie della *Centaurea Cyanus* (Fiordaliso) ;

7° *Puccinia Baryi*, su foglie di *Brachypodium* e *Bambù* ;

8° *Puccinia Festucae*, f. *ecidiosporica*, su *Lonicera* ;

9° *Thecospora areolata*, f. *uredosporica*, su *Prunus Padus* e *Virginiana* ;

10° *Eroascus Pruni*, f. *Padi*, forma distinta per il modo onde attacca gli ovarî del *P. Padus* prima ancora dello schiudersi dei fiori (mentre gli ovarî del *P. domestica* sono attaccati più tardi dalla specie tipica *E. Pruni*), estendendosi anche al calice ed alla base dei filamenti staminali. Il micelio di questa forma si fa ibernante nei rami, e la infezione si ripete così da un anno all'altro di seguito, onde è consigliabile tagliare, fino ad una certa distanza dall'estremità, i rami che se ne mostrano infetti ;

11° *Erysiphe Polygoni*, o *nebbia* dell'erba medica, contro la quale si consiglia di anticipare la falciatura, sì da non dar tempo al fungo di maturare i suoi organi di riproduzione ;

12° *Oidium Evonymi-japonici*, sull' *Evonymus* ;

13° *Pleospora herbarum*, var. *Coryphae*, e

14° *Pleospora infectoria*, ambedue sulla *Corypha australis* ;

15° *Pleospora Bambusae*, su foglie di *Bambù* ;

16° *Phyllachora Sacchari-aegyptiaci*, specie nuova trovata a Catania su *Saccharum aegyptiacum* ;

17° *Ramularia Cetranthi*, su *Cetranthus ruber*, o valeriana rossa, per la quale si consiglia la raccolta sollecita e abbruciamento delle piante infette ;

- 18° *Ramularia Urticae*, su *Urtica dioica* e *gracilis* ;  
 19° *Napicladium arundinaceum*, sul *Phragmites communis* ;  
 20° *Napicladium Celtidis*, specie nuova, trovata nell'Orto Botanico di Catania su foglie di *Celtis latifolia* ;  
 21° *Macrosporium Cheiranthi*, su foglie e siliques di *Violaccio* ;  
 22° *Alternaria Brassicae* f. *nigrescens*, su foglie di Meloni, contro la quale si consiglia la poltiglia bordolese addizionata con zucchero (7 grammi per litro) o con sale ammoniaco (3,5 grammi per litro) ;  
 23° *Phyllosticta Celosiae*, sulla *Celosia cristata* ;  
 24° *Hainesia taphrinoides*, su foglie di *Rhus Oxyanthoides* ;  
 25° *Piggotia Fraxini*, su foglie di *Fraxinus americana*.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. — **Une orobanche parasite de la vigne** (Un' Orobanche parassita della vite) (*Le Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1909, N. 4, pag. 118-119, con una figura).

Il Viala aveva già segnalato la *Latthraea squamaria* come parassita sulle radici della vite nei dintorni di Ginevra.

L' Autore segnala qui e descrive un altro caso della stessa natura in un vigneto a Neuveville, dove le viti mostravansi molto deperite causa l' attacco dell' orobancacea in parola.

L. MONTEMARTINI

FARNETI R. E METCALF H. — **A proposito del brusone del riso.** (*L' Alba Agricola*, Pavia, 1909, anno VII, n. 142).

È una lettera scritta dal Metcalf al Farneti, nella quale

si dice che la malattia del riso nota in America col nome di *blast* è identica a quella chiamata da noi *brusone* e che il Metcalf stesso ha studiato in un suo recente viaggio in Italia. Essa è dovuta al parassitismo di una *Piricularia* e può essere riprodotta artificialmente con questa.

L'Autore americano esclude trattarsi di malattia delle radici.

L. MONTEMARTINI.

PIARDI G. — Il metodo di L. Jensen per combattere nei cereali la *Ustilago segetum* e la *Tilletia caries* o carie. (*L' Italia Agricola*, Piacenza, 1909, n. 2, p. 37-39).

Dopo una critica dei vari metodi in uso per disinfettare le sementi e dopo avere accennato brevemente ai vantaggi ed inconvenienti di ognuno di essi, l'Autore espone gli ottimi risultati ottenuti col metodo di Jensen di immersione dei semi per 10 minuti in acqua riscaldata a 54° C.

In tal modo le spore dell'*Ustilago* e della *Tilletia* vengono uccise anche se riparate sotto qualche avanzo di glume o nel tegumento.

L. M.

---

FOÀ A. — Intorno al ciclo evolutivo della fillossera del cerro (*col precedente*, p. 164-168).

L'Autrice ha ripreso le ricerche intorno a questa fillossera e dalle osservazioni fatte ritiene che dalle alate (figlie delle madri derivate dall'uovo d'inverno) migranti derivino sempre soltanto madri attere. Su piante di cerro infettate, alla generazione composta di sole madri attere seguì un'altra generazione mista di madri attere e di alate. Altre questioni l'Autrice si propone di

risolvere; tra le altre di stabilire se le alate, che fanno uova di forme partenogenetiche, siano distinguibili dalle alate sessupare.

In conclusione, anche nella fillossera del cerro si devono distinguere *alate sessupare* e *alate virginopare* che offrono un caso di migrazione diverso da quello finora noto della *Ph. quercus*.

Lo studio delle fillossere delle quercie dovrebbe servire a rischiarare indirettamente il ciclo di sviluppo della fillossera della vite.

L. PAVARINO.

GRASSI B. E FOÀ A. — **Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite fino al 1 ottobre 1908.** (*Boll. Uff. del Ministero d'Agricoltura Industria e Comm.*, a. VII, 1908, vol. VI, p. 150-158). (Veggasi anche alla precedente pag. 185 di questa *Rivista*).

Ancora a proposito delle galle prodotte dalle radicecole, gli Autori segnarono due fatti:

1° colle gallicole, prodotte dalle radicecole, non fu possibile infettare gli ibridi americo-americani (*Riparia X Rupestris*) che tanto facilmente si infettano colle gallicole provenienti dalle uova d'inverno; 2° il rostro delle prime non si è accorciato, come riscontrasi nelle seconde.

Risultò inoltre dalle ulteriori ricerche che l'allungarsi del rostro delle neoradicecole non dipende *esclusivamente* dalla natura delle radici, ma sembra riferibile alla stagione.

Riguardo alle *punture* della fillossera, il complesso delle osservazioni fatte colle neogallicole tende a confermare la possibilità delle punture in cerchio.

\*  
\* \*

*Madri con caratteri nimfali.* — Il Moritz nel 1892 aveva notato due ninfe anomale, aventi cioè l'accenno delle ali molto più corto di quello delle ninfe ordinarie.



Gli Autori di queste interessanti ricerche, hanno trovato che individui simili a quelli osservati dal Moritz, a Fauglia si riscontrano in proporzioni tali (cioè in ragione dell' 1-2% fino all' 8-10% rispetto alle madri ordinarie) da costituire nella legione ipogea della vite *forme peculiari con occhi ninfali e con moncherini di ali*, le quali, per quanto risulta fino ad oggi dagli esperimenti, ovificano come le attere ordinarie.

(Di queste forme intermedie fra attere ed alate, *ninfe con rudimenti di ali*, lo scrivente ne ha osservate molte durante la campagna fillosserica del 1899, nella valle d'Aosta dove l'*alata* non fu mai vista).

*Quattro sole mute.* — Gli autori hanno potuto verificare che sia per le madri gallicole che per quelle attere delle radici, per giungere alla madre alata occorrono solo quattro mute.

\*  
\* \*

*Le uova di una madre attera possono dar luogo indifferentemente ad alate o a madri attere?*

Gli esperimenti fatti sarebbero decisamente in favore della mancanza di predestinazione, ed altre osservazioni fatte allevando le fillosere in capsule di Petri, farebbero ritenere verosimile che le neonate non siano predestinate a diventare madri attere piuttosto che alate, ma la dimostrazione assoluta non è ancora data.

L. PAVARINO.

GRANDORI R. — **Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite** (col precedente, pag. 158-164) (veggasi anche alla precedente pagina 186 di questa *Rivista*).

L'Autore, in seguito ad ulteriori osservazioni, ha potuto confermare che il numero delle forme intermedie fra larve tipiche di gallicola e radicecola va facendosi più numeroso col succedersi delle generazioni, ed in base a questi fatti ha stabilito la

seguinte classificazione delle larve gallicole in generale : a) *forme tipiche* ; b) *forme simili alle tipiche* ; c) *forme decisamente intermedie*.

Le forme intermedie in generale sono destinate alla vita aerea o alla vita sotterranea, ma non indifferentemente all'una o all'altra ; fonderanno una nuova galla quelle forme intermedie che somigliano di più al tipo di gallicola, mentre discenderanno alle radici quelle forme che rassomigliano di più al tipo di radicolica.

Quale sia il destino delle neogallicole con caratteri decisamente intermedi resta enormemente difficile a determinare.

*Moria di generazioni gallicole estive.* — Pare che la spiegazione vada ricercata in una estrema sensibilità della fillossera gallicola al variare del nutrimento, che essa trova nei tessuti fogliari dei diversi vitigni nelle varie stagioni.

Osservando le neonate provenienti da uova deposte da una sola generazione di gallicola, fu constatato che tutte presentavano caratteri di tipica radicolica o simili a quelli di radicola. Ciò che autorizza a concludere che tutta la prole di certe madri gallicole, in determinate condizioni di clima e di terreno, è destinata a passare alle radici.

*La fillossera nelle sabbie vulcaniche.* — Il prof. Baccarini aveva già osservato che le colonie radicoliche delle viti europee, impiantate nelle sabbie vulcaniche nel versante sud dell' Etna, (le quali hanno resistito 27 anni all' invasione fillosserica) al sopraggiungere dei mesi estivi erano formate da giovani fillossere, simili alle ibernanti, e capaci di passare l'estate senza svilupparsi e che perciò furono chiamate *estivanti*. Il fatto venne ampiamente confermato dall' Autore.

L'estivamento prosegue fino al cader dell'autunno e verso il principio di dicembre le stesse neonate passano dall'estivazione all'ibernamento. Cosicchè la fillossera è attiva per tre mesi dell'anno producendo un danno limitato.

Il fatto può trovare per quelle sabbie vulcaniche una spiegazione nella secchezza e nell'alta temperatura.

Senonchè in alcuni vigneti di Pozzollo (Prov. di Siracusa) alcuni vigneti piantati su sabbie marine sono del tutto indenni da fillossera.

In questo secondo caso, l'umidità permanente a 10 cm. di profondità può essere una buona spiegazione.

Inoltre la sabbia oppone una enorme difficoltà alla locomozione ed alla possibilità per la fillossera di approfondarsi nel terreno e di passare da una radice all'altra nel caso che riesca a stabilirsi e ovificare su qualche capillare. Viene così spiegata l'immunità di certe sabbie.

L. PAVARINO.

---

MOLLIARD M. — **Sur la prétendue transformation du *Pulicaria dysenterica* en plante dioïque** (Sulla pretesa trasformazione della *Pulicaria dysenterica* in pianta dioica). (*Rev. gén. de Botanique*, Paris, 1909, T. XXI, pag. 1-7).

La *Pulicaria dysenterica* fu trovata dal Giard vicino a Wimereux e dall'Autore stesso in altre località, con anomalie fiorali particolari per le quali i fiori di alcune piante erano ridotti ad avere i soli organi maschili, quelli di altre i femminili, così che pareva essersi formata una nuova varietà dioica.

L'Autore dinostra ora che i fiori ritenuti femminili in realtà sono sterili e non danno alcun seme con embrione, e che sempre la anomalia in parola è accompagnata da un Curculionide (*Baris analis* Olivier) che attacca e danneggia gravemente le piante anomale.

Trattasi dunque non di una *mutazione* con formazione di una pianta nuova dioica, ma di trasformazioni dovute a disturbi

nella nutrizione e della stessa natura di quelle di cui ha già parlato l'Autore nelle memorie riassunte alle pagine 12 e 229 del primo volume di questa *Rivista*.

L. MONTMARTINI.

PETRI L. — **Rapporto fra micotrofia e attività funzionale nell'olivo**  
(*Rendic. d. r. Acc. d. Lincei*, Class. Sc. fis. mat. e nat.,  
Vol. XVII, 1908, pag. 754-763).

Le radici dell'olivo presentano esse pure micorize endotrofiche simili a quelle di altre piante legnose. Secondo l'Autore, poche nelle piante giovani, esse affettano in quelle vecchie fino il 40 per 100 delle radichette erbacee, presentandosi più scarse nelle piante concimate e in quelle di terreni a contenuto acqueo costante anche nei mesi di grande siccità, e più frequenti invece nelle piante colpite dalla *brusca* o comunque dimostranti un indebolimento della energia vitale.

Il fungo endofita che determina tali micorize (caratterizzate da arresto di sviluppo degli apici radicali con formazione di numerose radichette secondarie, rigonfiamento a fuso della parte mediana delle singole radichette, micelio intercellulare con sporangioli, ecc.), conformemente all'opinione di Galland, è pressochè simile a quello della *Cattleya* e della vite. La sua natura parassitaria, secondo l'Autore, risulta dal suo modo di comportarsi e di nutrirsi nei tessuti della pianta ospite: esso è sopportato solo perchè la sua azione si esercita su sostanze non viventi (amido) e perchè cade presto in degenerazione forse per una reazione delle cellule ospiti.

L'Autore pensa che quando la pianta si trova in condizioni favorevoli di nutrizione, presenta un rapido aumento dei suoi organi assorbenti i quali nel periodo massimo di vegetazione non offrono sufficiente ricettività all'endofita e se ne rendono in parte indipendenti; quando invece o per povertà di acqua nel terreno,

o per insufficienza di sali nutritizi o per altre cause patologiche (come potrebbe essere la *brusca*, dovuta alla *Stictis Panizzei*), viene diminuita l'attività fisiologica generale, subentra la formazione delle micorize endotrofiche.

L. MONTEMARTINI.

NEGER F. W. — **Ambrosiapilze** (I funghi dell'*ambrosia*). (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXVI, 1908, pag. 735-754, con una tavola e due figure).

Se si dà il nome di *ambrosia*, come ha proposto Schmidberger, alla sostanza friabile che si trova nelle gallerie degli insetti e serve di nutrizione alle larve, si possono chiamare funghi dell'*ambrosia* i funghi che entrano a comporre tale sostanza, e *galle-ambrosia* (*Ambrosiagallen*) i micozoocecidii nella cui composizione entrano i funghi e gli insetti.

L'Autore studia simili galle dovute a varie specie di *Asphondylia*, ripetendo ed estendendo osservazioni analoghe a quelle fatte dal Bargagli-Petrucchi nel suo lavoro riassunto alla pag. 152 del primo volume di questa *Rivista*.

Da tali osservazioni conclude che le larve di presochè tutte le *Asphondylia* si nutrono esclusivamente o quasi esclusivamente di un fungo che tappezza internamente la cavità delle galle. Il micelio di questo fungo si nutre a mezzo di austori intercellulari o di uno speciale strato pseudoparenchimatico assorbente applicato contro le pareti della galla. Si tratta di *Macrophoma* i cui conidi non si sviluppano nell'interno della galla, ma entro appositi picnidi superficiali, e che sono proprio di questo genere di galle e da non confondersi coi *Phoma* che si trovano frequenti sulla stessa pianta ospite.

Questo fungo viene probabilmente disseminato dall'insetto adulto femmina insieme alle ova, ma non si sa ancora in che



modo. Esso trova condizioni favorevoli di sviluppo nell' interno delle galle.

L. MONTEMARTINI.

---

ALTEN (von) H. — **Kritische Bemerkungen und neue Ansichten über die Thyllen.** (Osservazioni critiche e nuove vedute sui tilli). (*Bot. Zeitung*, 1903, I Abth., p. 1-23, con una tavola e 4 figure).

L' Autore ha osservato che le ferite facilitano la formazione dei tilli nei vasi delle piante e ne provocano la comparsa anche nelle piante nelle quali normalmente mancano. Tali tilli si possono distinguere come *tilli traumatici*.

Essi hanno per causa i cambiamenti di tensione che si verificano nei tessuti in seguito alle lesioni, come dipendono da diversità di pressione (pressione negativa nei vasi giovani in attiva traspirazione, cambiamenti della stessa nei vasi più vecchi che più non funzionano) i tilli normali.

I tilli di origine traumatica servono a chiudere i vasi e ad impedire perdite di acqua ed essiccamento del legno; quelli normali possono, secondo l'Autore, rappresentare organi di riserva per l'amido, o specie di pompe che iniettano gli idrati di carbonio nella corrente aquea, o austori che ne assorbono certi sali minerali; oppure diminuendo la luce dei vasi possono esser utili nell'aumentare la forza di capillarità; oppure finalmente servono a costituire in certe porzioni del legno (la cui funzione non è di durata tanto breve quanto si crede) un tessuto acquifero di riserva.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — Note ed appunti sui malanni delle nostre colture.

**Relazione annuale del Gabinetto di Patologia Vegetale: anno 1907-1908.** (*R. Comizio Agr. Circond. di Casale Monferrato*, 1909, 22 pagine). (Per la relazione anteriore veggasi alla precedente pagina 81 di questa *Rivista*).

Tra le malattie della vite sulle quali fu specialmente richiamata l'attenzione dell'Autore vi fu, nello scorso anno, il *marciume grigio* dell'uva dovuto alla *Botrytis cinerea*. A proposito di questa, l'Autore potè confermare le osservazioni del Guillon secondo il quale le accurate applicazioni del solfato di rame per la difesa contro la peronospora servono anche contro il marciume: infatti i vigneti meglio trattati furono anche i meno danneggiati.

Anche la tignuola si diffuse in proporzioni allarmanti, sì che devesi dubitare che sia venuto meno qualche coefficiente, ancora ignoto, che prima ne ostacolava la diffusione ed è da cercarsi in quale modo si possa ripristinare l'equilibrio normale.

Nei campi la gran diffusione della *Diapsis pentagona* ha indotto l'Autore a tentare, d'accordo colla staziana di Entomologia Agraria di Firenze, l'introduzione della *Prospalta Berlesei* How., l'endofago che il pr. Berbese ha importato dal Giappone e dall'America. Le prime osservazioni fatte nello scorso ottobre, alcuni mesi dopo l'introduzione, hanno condotto alla scoperta di alcune diapsidi già parassitizzate, cioè contenenti il piccolo insettuccio ben visibile anche ad occhio nudo. Se il rigore dell'inverno permetterà la vita al nuovo parassita, si potrà cercare di diffonderlo meglio nella prossima primavera.

Le malattie degli ortaggi osservate e studiate furono parecchie. Tra di esse meritano di venire ricordate: la *peronospora* dell'insalata, insieme ad una *batteriosi* delle radici che il Voglino attribuì al *Bacterium Lactucae*; l'*avvizzimento* dei meloni e dei peperoni dovuto al *Fusarium vasinfectum*, ecc.

L'Autore accenna anche, insieme a varie malattie comuni delle frutta, al caso di una pera attaccata da *Fusicladium* e da *Trichothecium roseum*, il quale, benchè sia indicato come sa-profita, era penetrato nella polpa interna e ancor sana passando dalle screpolature superficiali prodotte dal *Fusicladium*.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dalla *Deutsche Landwirtsch. Presse*, 1908, N. 3.

Per distruggere la tignola del grano si possono lavare i pavimenti ed i muri dei granai con soluzione satura di sale di cucina.

*l. m.*

Dall' *Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1908.

Pag. 347. - Siccome l'*afide lanigero* o *pidocchio rosso* dei meli si dif-fonde spesso volte colle piantine acquistate sui pubblici mercati, G. Bigot consiglia lavare sempre tali piantine con una miscela di 500 g. di sapone verde, 300 di alcool denaturato, 750 di estratto fenicato di tabacco e 10 litri di acqua. Tale miscela è buona anche per pennellature sulle parti ammalate delle piante adulte. L'Autore consiglia anche potatura e distru-zione delle parti infette, e la cura invernale della base della pianta (scal-zare il colletto, mettendovi a contatto calce viva o carburo di calcio, o calce di rifiuto del gas, ricoprendo e bagnando poi con acqua) già consigliata in precedenti numeri di questa *Rivista*.

*l. m.*

Dal *Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1909, N. 3.

Pag. 68. - Per difendere il grano dal punteruolo H. Reynes comunica che si può porre sui sacchi nei quali è posto rami con fiori e foglie di *Clematis vitalba*. Forse possono servire anche altre ranunculacee.

Pag. 92. - Per liberare gli olivi dalla fumaggine bisogna combattere nel contempo la *Fumago* e le cocciniglie che ne favoriscono la diffusione. Si

può farlo mediante trattamenti con poltiglia bordolese al 2 per 100 di solfato di rame, cui si aggiunge l' 1 per 100 di essenza di terebentina, o l' 1 per 100 di succo titolato di tabacco. Si può anche aggiungere alla poltiglia bordolese una emulsione formata di 1 Kg. di sapone nero e 4 litri di petrolio (per ogni ettolitro di poltiglia), ma bisogna che l'emulsione sia ben fatta e ben mescolata, diversamente il petrolio si separa dalla poltiglia e brucia le foglie.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura pratica*. Asti, 1909:

N. 862, pag. 13. — Per guarire la clorosi dei peri e meli, Mokrzecki suggerisce praticare nel tronco degli alberi ammalati da uno a quattro fori del diametro di 10-15 millimetri e profondi in modo da potere contenere circa 4-13 gr. di solfato di ferro. Si fa l'operazione in maggio e verso l'autunno si chiudono i fori con cemento: il solfato, sciolto ed entrato nella corrente saliente dell'acqua, risana le foglie.

Si sono guarite in tal modo anche delle conifere ed il Mokrzecki è riuscito a vincere così anche l'antracnosi della vite.

N. 863, pag. 31. — Per combattere la *Sphaerotheca pannosa* o muffa dei peschi, si consigliano soluzioni di solfato di potassio. Contro la *ruggine* ed i *Cladosporium* degli alberi fruttiferi si consiglia una soluzione ammoniacale di carbonato di rame preparata nel seguente modo: sciolti 250 gr. di carbonato in un litro di acqua, si aggiungono due litri di ammoniaca e si versa poi in 120 litri di acqua.

N. 864, pag. 46. — Come metodo di cura per la *gommosi* dei peschi si consiglia pulire con ferro tagliente le parti ammalate e lavarle in seguito con una miscela di un quarto di litro di aceto e tre quarti di acqua, nella quale si sciogliono 100 grammi di sale da cucina. L'applicazione della miscela si fa con una grossa spazzola e va ripetuta due o tre volte alla distanza di otto giorni.

N. 865, pag. 61. — Per distruggere i grillotalpa si può adoperare una pasta formata con dieci parti di farina di granoturco, cinque di farina di frumento e tre di carbonato di barite messe insieme con acqua: seccata la pasta, la si rompe a pezzetti dopo averla irrorata con una soluzione allungata di olio di prezzemolo nell'acquavite (il cui odore attira i grillotalpa), e la si interra al piede degli alberi danneggiati facendo fori con un palo appuntito ed avendo cura di non chiudere le gallerie. Questo ve-

leno non è tossico per l'uomo. In Baviera si adoperano pezzetti di pane intrisi nel latte e spolverati con barite.

N. 867, pag. 61. — Si osserva che il *mal vinato* dell'erba medica e del trifoglio resta lungo tempo nel terreno anche dopo la rottura del medicaio, specialmente dove la medica ha fatto radici profonde che rimangono infette senza venire distrutte dai lavori di aratura. In tali condizioni anche dopo tre o quattro anni di coltivazione con altri prodotti il terreno può rimanere infetto ed è preferibile sostituire alla medica i prati artificiali.

*l. m.*

Dalla *Revue de Viticulture*, Paris, 1909 :

N. 787, pag. 51. — Si osserva che la peronospora della vite ha preso nella scorsa estate larga diffusione non tanto per l'umidità della stagione quanto per la diffusione e l'adozione da parte dei viticoltori di specifici dei quali non si conosce la composizione. Si mettono in guardia i viticoltori contro tali specifici offerti di frequente in commercio con frode di chi ne fa acquisto.

Pag. 52. — Contro lo *scrivano* della vite (*Eumolpus Vitis*), R. Brunet dice che in California si sono ottenuti buoni risultati lasciando incolta la terra intorno alla base dei ceppi. Dove il terreno, in tali condizioni, forma una crosta di certa durezza, gli insetti non riescono a romperla ed a salire sulle piante.

N. 791, pag. 163. — P. Cazeneuve rileva la grande diffusione dell'uso dei veleni arsenicali per combattere la tignola della vite e gli insetti parassiti degli alberi fruttiferi. Tali veleni possono dar luogo a diversi inconvenienti, onde sarebbe utile che l'uso ne venisse regolato da apposite leggi.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 19.

BROOKS F.T. — Biologia della <i>Botrytis cinerea</i> . . . . .	Pag. 303	LINDIGER L. — Due parassiti dell'alloro . . . . .	Pag. 296
CUBONI, GRASSI, DANESI. — Esperienze contro la mosca olearia . . . . .	» 291	MARIANI G. — Terzo contri- buto alla cecidologia val- dostana . . . . .	» 300
DAUPHINÉ A. — Un caso di coesione fogliare nella <i>Ma- honia</i> . . . . .	» 302	MASSEY G. — Le morte dei germogli di pesco . . . . .	» 290
DEL GUERCIO G. — <i>Phylloxera</i> <i>Acanthohermes</i> . . . . .	» 292	MATTEI V. — L'azione nociva della calciocianamide sul mandorlo . . . . .	» 300
Id. — Ancora sulla <i>Phyllo- sera Acanthohermes</i> . . . . .	» 293	MAYET V. — Le sfingi dannose alle viti . . . . .	» 297
Id. — La fillossera del leccio . . . . .	» 193	PAOLI G. — Galle causate dal <i>Dacus oleae</i> . . . . .	» 292
ERIKSSON J. — Il mal bianco dell'uva spina . . . . .	» 289	PETHYBRIDGE G. e BOWERS E. — Il marciume secco delle patate . . . . .	» 290
EWERT D. — <i>Septoria Azaleae</i> . . . . .	» 290	TROTTER A. — Due precursori nell'applicazione degli in- setti carnivori . . . . .	» 298
HOLBRUNG M. — Ricerche sulla <i>clorosi</i> della vite . . . . .	» 301	WULFF TH. — Alcune malat- tie dei <i>ribes</i> . . . . .	» 291
LAUBERT R. — Formazioni tu- bercolose d'indole incerta . . . . .	» 301	Note pratiche . . . . .	» 304
LEONARDI G. — Esperienze contro la mosca olearia . . . . .	» 295		





# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

15 marzo 1909

NUM. 19.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

## PARASSITI VEGETALI

---

ERIKSSON J. — **Stachelbeermehltau und Stachelbeerkultur** (Il *mal bianco* dell' uva spina e la coltura di questa pianta). (*Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz*, 1908, Bd. V, p. 121-126).

L'Autore si è già occupato del diffondersi di questa malattia dell' uva spina in Europa, in altri due lavori riassunti alle pagine 81 e 310 del volume primo di questa *Rivista*.

Qui ne tratta ancora a lungo, parlando del luogo di provenienza della malattia, dei danni che arreca, delle diverse piante che può attaccare, dei metodi di lotta da adottarsi, ecc. Le irrorazioni con liquidi fungicidi sono assolutamente senza efficacia, e riesce pure inutile la distruzione delle parti infette. Secondo l'Autore si forma all'autunno un vero micoplasma: una corrente velenosa scende dal fusto alle radici, per risalire alle parti superiori nella primavera successiva e riprodurre la malattia. Bisogna dunque, per vincere la malattia, sradicare le piante infette e distruggerne le radici, non ripiantandone più di nuove nello stesso terreno per almeno tre o quattro anni.

L. MONTEMARTINI.

APR 23 1909



EWERT D. — **Erstes Auftreten der Septoria Azaleae in Schlesien** (Comparsa della *Septoria Azaleae* nella Slesia). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, Beigabe, p. 121) (nota preliminare).

L'Autore segnala l'importazione nella Slesia di questo temuto parassita delle foglie e dei fiori delle Azalee.

L. M.

MASSEE G. — **Die Back of peach shoots** (La morte dei germogli di pesco). (*Bull. roy. bot. Gard. Kew*, 1908, N. 7, p. 269-271, con una tavola).

È una malattia dei giovani germogli di pesco dovuta alla *Naematospora crocea* Sacc., fungo parassita che fa avvizzire le foglie al momento della fioritura, poi contorce i rami e ne provoca la morte.

L'Autore è riuscito a riprodurre la malattia artificialmente coll'inoculazione del fungo sviluppatosi sui rami ammalati l'anno dopo la morte.

L. M.

PETHYBRIDGE G. H. e BOWERS E. H. — **Dry Rot of the Potato tuber** (Il marciume secco dei tuberi delle patate). (*Economic Proc. of the R. Dublin Society*, 1908, p. 547-558).

Gli Autori si propongono di studiare se la vera causa del marciume secco (*dry-rot*), detto anche *marciume invernale* (*winter-rot*), delle patate non è il *Fusarium Solani* Sacc.

Già altri botanici che studiarono la malattia hanno espresso l'opinione che il *Fusarium* segua solamente l'invasione della *Phytophthora infestans*. Ora gli Autori hanno fatto molte espe-

rienze sia mettendo in contatto tuberi sani con tuberi ammalati, sia inoculando in tuberi sani colture pure di fungo. In tal modo dimostrarono chiaramente che il *F. Solani* è un vero parassita, capace di produrre direttamente la malattia in tuberi sani.

L. MONTEMARTINI.

WULFF TH. — **Einige Botrytis Krankheiten der Ribes Arten** (Alcune malattie dei *Ribes* dovute a *Botrytis*). (*Archiv f. Bot.*, 1908, Bd. VIII).

A Stocolma, tra piante di *Ribes aureum* colpite da apoplessia, l'Autore ne trovò alcune attaccate da una *Botrytis*, il cui micelio, penetrando nelle fessure della corteccia, dopo un po' di vita saprofitica, andava a finire nei rami giovani ancora sani.

Anche le foglie di *Ribes rubrum* e *Grossularia* venivano attaccate da una *Botrytis* che dopo un po' di nutrizione saprofitica nelle gocce d'acqua uscenti dagli stomi acquiferi, penetrava nei tessuti interni.

L. M.

CUBONI G., GRASSI B., DANESI L. — **Esperienze contro la mosca olearia, secondo il metodo del Dott. De Cillis**. (*Boll. d. Min. d'Agric. Ind. e Comm.*, Anno VIII, Ser. C, fasc. 2, Roma 1909, pag. 39-43) (veggasi anche alla pagina 185 del volume secondo di questa *Rivista*).

Le esperienze vennero fatte in Calabria ed in Toscana, adoperando anche miscele di poco costo nelle quali al miele era sostituita la melassa, il succo d'uva, lo zucchero di barbabietole, di fichi, di carrube. Sempre però mostravasi conveniente unire una piccola parte di miele che esercita un maggiore potere di attrazione sulle mosche.

I risultati delle esperienze furono tutti soddisfacenti, onde è da augurarsi si formino tra gli olivicoltori dei consorzî per la applicazione del metodo su larga scala.

Gli Autori prendono anche in esame la questione se coi trattamenti a base di sostauze zuccherine potrà venire favorita la diffusione della fumaggine, come hanno già fatto temere alcune esperienze, ma pensano che il male possa essere evitato sia riducendo il numero dei trattamenti, sia applicando anche irrorazioni con poltiglia bordolese, sia aggiungendo alla miscela dachicida una piccola dose di solfato di rame. e forse anche sostituendo in essa all'arsenito di potassio l'arsenito di rame, che è contemporaneamente insetticida e anticrittogamico.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **Sull' apparizione di una particolare forma larvale nella *Phylloxera Acanthohermes* (Redia. *Giornale di Entomologia*, Firenze, 1908, Vol. V, pag. 92-97, con 6 figure).**

In questa nota sono descritte delle forme larvali e messi in evidenza i caratteri della larva della nuova serie partenogenica autunnale in confronto della larva della serie nota.

Alle forme assai diverse sarebbe assegnata una diversa missione. L' A. finisce accennando ad un importante nemico degli afidi ed in modo particolare dei fillosserini.

Si tratta di un acaro riferibile al *Trombidium gymnopterorum*, che decima le larve ed i giovani e gli adulti degli insetti sopraindicati.

L. PAYARINO.

DEL GUERCIO G. — **Ancora sulle forme autunnali della *Phylloxera Acanthohermes*** (col precedente, pag. 138-143, e 8 figure).

L'A., con un nuovo contributo, fa conoscere una delle fasi della *Phylloxera Acanthohermes*, quella relativa alla forma perfetta, all'uovo che depone ed alla prima larva della generazione estivo-autunnale.

Dopo aver descritto l'uovo della generazione partenogenetica autunnale in confronto dell'uovo ibernante, deposto dai sessuati della specie, lo stesso Autore descrive la larva appena uscita dall'uovo della partenogenica autunnale ed in seguito la forma perfetta, cioè la femmina partenogenica attera autunnale, facendo osservare che quest'ultima è munita di un rostro piuttosto lungo e robusto che, per quanto uguale alla metà circa di quello delle larve descritte, resta però assai più corto di quello che si vede nelle partenogenetiche moltiplicatrici primaverili-estive.

Illustrata così questa fase importante, il ciclo vitale resta così costituito da una forma fondatrice gallicola; da una generazione partenogenetica attera; da un'altra di alate gamogenetiche, parallela ad una generazione di attere moltiplicatrici, le quali ultime generazioni lasciano il posto alle forme ora descritte.

L. PAVARINO.

DEL GUERCIO G. — **Le vicende della fillossera del leccio nei terreni aridi e irrigui.** (col precedente, pag. 144-154 e una tavola).

L'A., che lavora da anni alla conoscenza della biologia della *Phylloxera quercus* sorvegliando l'andamento dell'insetto sulle piante del leccio, ha potuto vedere che la sua apparizione è molto saltuaria, tanto che, dopo i mesi di maggio e giugno e fino quasi tutto il mese di settembre, non si trovano più pidocchi sui lecci o se ne incontrano con estrema rarità e su qualche rarissima pianta soltanto.

Non solo nei terreni scoscesi ed aridi delle colline soleggiate, durante l'estate assai difficilmente potè trovare il pidocchio, ma sulle piante di leccio maggiormente battute dal sole e su quelle in particolare che si trovano in terreni superficiali ed aridi, vide che anche la generazione primaverile alata, abbandona in tempo minore la nutrice, per moltiplicare la specie sulle quercie.

Mentre gli alati migranti lasciano i rami dei lecci infetti, sui teneri germogli compaiono le larve fondatrici e poi le adulte, cosicchè non vi è affatto bisogno di alati per spiegare la presenza della fillossera sui lecci ordinari. Viceversa l'A. ha potuto trovare rami infetti nei luoghi aduggiati, ombrosi e freschi.

Cercando di mettere le piante nelle migliori condizioni possibili di vita, fino ad esagerare nelle annaffiature o nelle irrigazioni, lo stesso autore ha potuto trattenere sulle piante l'insetto il quale vi si è moltiplicato assai bene dando continuamente atteri moltiplicatori, alati agami e sessuati. Allevando l'insetto in aria satura di vapor d'acqua, le uova resistono benissimo fino a dare le larve, ma i nati vanno a male dopo tre o quattro giorni di vita.

Dalle esperienze fatte risultò che le generazioni su piante in terreni irrigui, irrigate e concimate sono assai numerose oltre a non essere più saltuarie, tanto numerose quanto quelle, se non di più, che dalle forme migranti derivano sulle foglie delle quercie.

Dalle cose esposte si può desumere che non bisogna confondere le generazioni alate, migranti, del leccio comune, con la massa delle altre che si riscontrano nell'estate, sopra di esso e che alati migranti non sono. Giacchè se gli alati primaverili che partono dal leccio sono gamogenetici, non si dovrebbe far confusione fra migranti veri ed alati, che per l'ufficio che compiono non possono considerarsi come tali.

In conclusione si avrebbe nella fillossera del leccio una specie la quale si presenta con generazioni *autoecie*, che si svol-



gono sulla stessa specie vegetale, o su diversi individui di essa e serie *eteroecie* che evolvono sopra vegetali diversi specificamente da quelli d'origine.

E risulta inoltre che se la specie presentasi con generazioni scarse di numero o saltuarie, ciò si deve alla natura delle piante, al numero della loro presenza ed alle condizioni nelle quali tutte si trovano.

L. PAVARINO.

LEONARDI G. — **Risultati delle esperienze intese a combattere la mosca dell' olivo (*Dacus oleae* Rossi) col metodo proposto dal dott. Mauro De Cillis durante l' anno 1908.** (*Bollett. d. Min. d'Agric. Ind. e Commercio*, Anno VIII, Ser. C., Fasc. 2, Roma, 1909, pag. 26-29).

Sono esperienze fatte per cura del Ministero di Agricoltura in oliveti della Calabria, delle Puglie e della Toscana.

Con esse l' Autore conferma l'efficacia indiscutibile del metodo De Cillis, il quale però, per dare i risultati voluti, deve essere applicato su un' intera zona coltivata ad olivi, sì che la stessa rimanga per chilometri e chilometri separata da altri centri olivetati e non curati. Quando tale metodo sarà adottato da tutti, non richiederà più di tre o quattro trattamenti così che si presenterà relativamente economico, tanto più se verrà adottata la formola meno costosa: con un tal numero piccolo di trattamenti non è neanche a temersi lo sviluppo della fumaggine nè la distruzione degli insetti utili parassiti e predatori; nel caso però la fumaggine si presentasse, si potrà praticare un'abbondante irrorazione con poltiglia bordolese, colla quale si arresterà il procedere della malattia e si darà contemporaneamente maggior forza di vegetazione alla pianta.

Durante il corso delle esperienze l' Autore ha potuto fare

anche alcune osservazioni che sono in contrasto colle opinioni più accettate sulla mosca dell'olivo e che meritano di essere riportate.

Non sempre la mosca attacca prima e di preferenza le varietà a frutto precoce, qualche volta anzi in Calabria si è verificato il contrario; non sempre l'infezione ha inizio al piano e nelle regioni che corrono lungo la spiaggia del mare per poi procedere gradatamente verso i colli, qualche volta, pure in Calabria, si è verificato l'opposto.

L'Autore dimostra anche l'impossibilità pratica e teorica di ottenere l'immunità assoluta delle olive col metodo in uso: quando qualche mosca trova facilmente a nutrirsi di sostanze zuccherine normali, non tocca neanche l'insetticida offerto e arriva a completo sviluppo depositando le ova. Qualche volta accade che l'uovo depositato dalla mosca rimanga attaccato alla trivella e venga asportato fuori della ferita: si hanno allora le cosiddette punture a vuoto.

L. MONTMARTINI.

LINDIGER L. — **Zwei Lorbeerschädlinge aus der Familie der Schildläuse** (Due parassiti dell'alloro della famiglia dei coccidi). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenerkrankh.*, Bd. XVIII, 1908, pag. 321-336, con una tavola e due figure).

Sono l'*Aspidiotus britannicus* Newstead, e l'*Aonidia lauri* (Bouché) Signoret, che l'Autore descrive, dando di ambedue i caratteri e le notizie biologiche più importanti.

Come cura consiglia l'immersione delle parti ammalate in soluzioni gommose od anche, per l'*Aonidia*, in acqua pura. Il Newstead consiglia, per l'*Aspidiotus*, una emulsione di paraffina.

L. M.

MAYET V. — **Les sphinx nuisibles à la vigne** (Le sfingi dannose alla vite). (*Le progrès agricole et viticole*, Montpellier, 1909, N. 1, pag. 7-10, con una tavola colorata).

Le diverse specie di sfingi sono generalmente un po' polifaghe: eccetto la *Sph. Euphorbiae* e la *Sp. Concoltruli* che sembrano quasi localizzate alle euforbie ed ai vilucchi, noi vediamo infatti che la sfinge testa di morto indicata come parassita delle patate, vive invece su tutte le solanacee, e la sfinge della vite (*Sph. Elpenor*) attacca comunemente anche gli *Epilobium*, i *Galium* ed altre piante.

Tre sono le sfingi che si trovano più di frequente sulle viti e vi diventano alle volte sì numerose da essere causa di danni considerevoli: *Sph. Elpenor*, *Sph. celerio* e *Sph. livornica* o *lineata*.

L'Autore ne dà qui i caratteri specifici, ed osserva che quando le loro larve si presentano tanto numerose da non essere possibile la caccia e distruzione diretta, *si possono combattere coll'uso di calce in polvere cui si aggiunge una decima parte di polvere di piretro*.

L. MONTMARTINI

PAOLI G. — **Intorno a galle causate dalla puntura del *Dacus oleae* sull'oliva**. (*Redia, Giornale di Entomologia*, Firenze 1908, vol. V, pag. 27-30).

Nella Puglia, sopra una varietà di olive, furono dall'A. osservate delle punture così singolarmente alterate, da meritare una particolareggiata descrizione.

Mentre la puntura della mosca sulle olive non dà luogo nè a rilievi nè a depressioni sul frutto, e l'alterazione si limita alle cellule che sono in immediato contatto col canalicolo prodotto

dalla trivella, la puntura del *Dacus* produce un'area circolare depressa di 2 mm. circa di diametro, in mezzo alla quale si vede prominente un bitorzoletto di color ruggine di 0,4 - 0,6 mm., nettamente delimitato, di forma generalmente a borsetta.

Inoltre l'alterazione dei tessuti, anzichè limitarsi alle cellule circostanti al canalicolo prodotto dalla trivella, si estende formando un nodulo in apparenza suberoso, che sporge sulla superficie dell'oliva.

Si ha dunque la formazione di una vera e propria galla limitata nell'interno da un callo di arresto che circonda da ogni parte la galla, isolando il tessuto prosoplasmatico che produce il rilievo sulla superficie del frutto.

Le galle descritte si vedono solo quando le olive non hanno ancora raggiunto le dimensioni ordinarie e per conseguenza finchè il pericarpio è poco sviluppato e assai consistente.

Le punture trasformate (nel 1907) in galle furono riscontrate assai frequenti sulle olive fino a tutto agosto, ma dette punture in generale sono sterili.

L'A. ha fatto conoscere le alterazioni suddette perchè si annoveri il *Dacus oleae* fra gli insetti capaci di produrre galle.

L. PAVARINO.

A. TROTTER. — **Due precursori nell'applicazione degli insetti carnivori a difesa delle piante coltivate** (*Redia, Giornale di Entomologia*, Firenze, 1908, Vol. V, pag. 126-132).

Sono apparsi di recente due interessanti lavori che riassumono la dottrina relativa all'applicazione degli insetti carnivori contro gli insetti che danneggiano le nostre piante coltivate.

L'uno del *Marchal* in Francia, l'altro del *Berlese* in Italia.

Secondo il *Marchal* pare sia stato *Le Baron* per primo, nel 1871-72, a giovare agli Stati Uniti di un insetto parassita



per combatterne un altro dannoso, mentre, quasi contemporaneamente, il Decaux in Francia promosse lo stesso metodo.

Il *Berlese* non cambia sostanzialmente queste date, per cui si ricava che l'accertamento del parassitismo tra insetti e insetti rimonta alle antiche, ma originarie precise osservazioni di *Redi* (1668), di *Vallisnieri* (1706), di *Reaumur* (1738) ecc.; che maggiori osservazioni si ebbero solo più tardi con gli scritti del Rondani (nel 1848); che specialmente dal 1860 si fecero più numerose osservazioni e che finalmente solo nel 1870 si passò dall'osservazione al campo pratico.

L'A. è lieto di poter far risalire al 1840, e forse avanti, la prima applicazione di insetti carnivori contro insetti fitofagi, segnalando il francese Boisgiraud di Poitiers, che intorno al 1840 liberò un viale di pioppi dalla *Liparis dispar* trasportandovi la *Calosoma sycophanta*.

Nell'aprile del 1843, la Commissione tecnica della *Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri* di Milano propose il premio di una medaglia d'oro, da destinarsi a chi tentasse lo sviluppo artificiale di qualche specie d'insetti carnivori, per distruggere un'altra specie d'insetti riconosciuti dannosi all'agricoltura.

Rispose all'appello *Antonio Villa*, già favorevolmente riconosciuto nel mondo dei naturalisti, presentando il 26 dicembre 1844 una memoria scritta, data alle stampe nell'anno successivo.

L'opera del *Villa* si ebbe le critiche di *Carlo Bassi*, altro naturalista milanese.

Contro le critiche del *Bassi* insorse *G. Stabile*, e in seguito il *Villa* stesso.

In conclusione l'applicazione degli insetti carnivori (predatori) ebbe precursore il *Boisgiraud* in Francia prima del 1840, e subito dopo venne sperimentata in Italia dal *Villa* prima che *Le Baron* (1871) estendesse l'applicazione ai parassiti endofagi.



MARIANI G. — **Terzo contributo allo studio della cecidologia valdostana** (Aosta, 1909, 20 pagine e 2 figure) (per il secondo contributo veggasi alla precedente pagina 188 di questa *Rivista*).

Sono 48 altre specie trovate nella Valle d'Aosta, che l'Autrice descrive in aggiunta alle 174 già trovate e studiate. Alcune di esse sono nuove per l'Italia (*Aphis Epilobii* sull'*Epilobium montanum*, *Trioza dispar* su un *Leontodon*, *Andricus urnaeformis* su *Quercus pubescens*, *Pontania pedunculi* su *Salix phylicifolia*, *Trioza Urticae* su *Urtica urens*), altre sono interessanti per la matrice che attaccano.

Fa termine l'indice alfabetico delle 222 specie descritte in questa e nelle precedenti contribuzioni.

L. MONTEMARTINI.

---

MATTEI (di) V. — **L'azione nociva della calciocianamide sul mandorlo.** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1909, pag. 86-89).

L'Autore ha fatto in Sicilia esperienze di concimazione dei mandorli con calciocianamide usata in forme assai diverse.

Come per le esperienze fatte dal Francolini sull'olivo e di cui è detto alla precedente pagina 268 di questa *Rivista*, i risultati di queste sono pure negativi.

La calciocianamide provoca, in grado più o meno forte, l'essiccamento delle foglie e la loro caduta.

L. MONTEMARTINI.

---

LAUBERT R. — **Rätselhafte Kropfbildungen an Eichen, Birken und Rosenzweigen** (Formazioni tubercolose d'indole incerta sui rami di quercie, di peri e di rose) (*Deutsche landwirtsch. Presse*, 1909, Bd. 36, 11 pagine e 3 figure).

L'Autore descrive e figura casi di tubercolosi di rami di quercie, di peri e di rose, di cui non ha potuto rintracciare la causa.

Per le quercie dice di avere visto un micelio che però pare saprofita, e dimostra che nessuna delle cause fin'ora riconosciute per formazioni di tubercoli simili, potè essere rintracciata nel caso da lui studiato.

Per le rose trovò frequente sui rami ammalati un *Phytophus*, la cui presenza però non era costante.

Pei peri nessun indizio di nessuna sorta.

L. MONTEMARTINI.

---

HOLLRUNG M. — **Untersuchungen über die Ursache der im staatlichen Versuchsweinberg Zscheiplitz auftretenden Chlorose** (Ricerche sulla *clorosi* della vite nel vigneto sperimentale di Zscheiplitz) (*Landw. Jahrb.*, 1908, Bd. XXXVII).

L'Autore crede che in questo caso la *clorosi* sia dovuta ad una nutrizione insufficiente. Il terreno è molto ricco di calce, è vero, ma la piccola quantità di calcio contenuta nelle foglie ammalate dimostra che non si tratta di una intossicazione di calcio.

Le foglie ammalate contengono molte sostanze azotate, ma poco amido il che è indice di debole assimilazione. Anche la traspirazione è debole. Si tratta non di mancanza di elementi

nutritizi nel terreno, ma di mancata utilizzazione dei medesimi nella pianta.

Ciò può dipendere dalle proprietà fisiche del suolo sfavorevoli alla vegetazione, e si può evitare anche con lavori colturali che facilitino lo scolo delle acque e la circolazione dell'aria.

L. MONTEMARTINI.

---

DAUPHINÉ A. — **Sur un cas de cohésion foliaire chez le Mahonia**  
(Su un caso di coesione fogliare nella *Mahonia*). (*Bull. d. l. Soc. Bot. d. Fr.*, 1908, T. LV, p. 696-700, con una figura).

Una pianta di *Mahonia Aquifolium* var. *repens* che era stata trapiantata e tagliata ed aveva, in seguito a tale operazione, perduto le foglie, sviluppò foglie nuove alcune delle quali mostravano la foglietta terminale saldata con una laterale. Si manifestava cioè una tendenza al passaggio dalla foglia composta pennata a quella semplice con nervatura palmata.

L'Autore ricorda che Chaveaud ha già osservato anomalie fogliari di *Mahonia* (con formazione di ascidi) in seguito ad un taglio.

Il Lutz a questo proposito ricorda che le azioni traumatiche accidentali o dovute ai tagli, possono provocare fasciazioni, e cita il caso di un *Evonymus japonicus* che in seguito a taglio presentò quasi tutti i rami con fasciazioni.

L. MONTEMARTINI.

---

BROOKS F. T. — **Observations on the Biology of Botrytis cinerea**  
(Osservazioni sulla biologia della *Botrytis cinerea*). (*Annals of Botany*, 1908, Vol. XXII, pag. 478-487) (veggasi anche alla precedente pagina 220 di questa *Rivista*).

Discutendo il fatto che le foglie eziolate possono venire direttamente infettate e quelle verdi normali no, l'Autore presenta tre ipotesi:

o le cellule epidermiche delle foglie eziolate contengono certe sostanze chemotropiche che attraggono il micelio germinante e che non si trovano nell'epidermide delle foglie normali;

o le cellule epidermiche delle foglie normali secernono, attraverso la cuticula, un veleno che neutralizza il veleno segregato dal micelio germinante e che non viene elaborato invece dall'epidermide delle foglie eziolate;

o l'eziolamento trae con sè una modificazione chimica della parete esterna delle cellule epidermiche, sì che il micelio germinante può penetrare attraverso di essa.

Circa le esperienze fatte con piante-ospiti cui si lasciava mancare qualche sale minerale, le conclusioni dell'Autore, già riportate nella nota riassunta alla precedente pagina 220, si accordano con quelle di Marshal Ward per la *Puccinia dispersa*: la fame o la inanizione dell'ospite non ha alcuna azione sopra la sua resistenza all'infezione.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1909.

Num. 8. - Per liberare le palme, le felci, ecc. dalle cocciniglie e dai kermes, si satura con polvere di piretro<sup>1</sup> dell'alcool a 90 gradi, e con uno straccio se ne bagnano i gambi e le foglie sofferenti.

*l. m.*

Dalla *Deutsche landwirtsch. Presse*, 1908.

Num. 43. - Per difendere gli abeti dall'*Hylobius abietis*, H. Hornschu consiglia avvolgere intorno ai rami giovani la stoppa ottenuta dai cascami della macerazione del lino.

*l. m.*

Dalla *Revue horticole*, 1909, Vol. X, pag. 152.

### L'emulsione del petrolio con la farina.

Furono fatte esperienze adoperando contro gli *afidi* l'emulsione di petrolio con la farina, invece del sapone.

Sostituendo il sapone con la farina, bisognò aumentare la dose del petrolio rispetto all'acqua — per ottenere un'azione insetticida, e si è visto che con l'11 p. 100 di petrolio, quasi tutti gli insetti furono uccisi.

Si è cercato anche di stabilire la quantità di farina da adoperarsi per ottenere un'emulsione persistente.

Ed ecco come bisogna operare secondo M. Macoun:

In un recipiente si versano 5 litri di petrolio, poi 500 gr. di farina di qualità scadente o avariata (o il doppio se si vuol conservare l'emulsione per molte ore) e si agita bene; si aggiungono in seguito da 16 a 18 litri di acqua e si agita il tutto durante 5 o 6 minuti; finalmente si versano i rimanenti 40 litri di acqua e l'emulsione è pronta per essere somministrata.

*L. Pavarino.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 20-21.

DANGEARD P. A. — Nota su un zoocidio riscontrato in un ascomicete: l' <i>Ascobolus furfuraceus</i> . . . . .	Pag. 332
DEL GUERCIO G. — Intorno a due nuovi generi e a tre specie nuove di California . . . . .	» 328
FERRARIS T. — Note fitopatologiche. - II. - Osservazioni preliminari intorno al <i>marciume violetto</i> delle radici di olmo determinato dall'azione del gas illuminante . . . . .	» 305
PODESTÀ D. — Sulla frequenza del <i>Vesperus Xatarti</i> (Mulsant) in Liguria. (Nota preliminare) . . . . .	» 321
RIBAGA C. — La <i>Prospaltella Berlesei</i> How. parassita della <i>Diaspis pentagona</i> Targ. Sua introduzione in Italia per parte della R. Stazione Entomologica di Firenze e notizie biologiche su questo imenottero . . . . .	» 333
SCHROEDER J. — Esperienze per combattere le locuste con prodotti chimici . . . . .	» 334
Idem — Contributo allo studio della composizione chimica delle locuste, delle loro ova e delle forme non ancora alate. . . . .	» 334
SCHWARTZ M. — Per la lotta contro l' <i>Aspidiotus</i> della palma del coco . . . . .	» 335
Note pratiche . . . . .	» 335





# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

15 maggio 1909

NUM. 20-21.

---

*Per tutto quanto concerne la **Rivista***

*dirigersi al DOTT. LUIGI MONTEMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.*

---

AGENTI CHIMICI

Dott. TEODORO FERRARIS. — Note fitopatologiche - II. - Osservazioni preliminari intorno al marciume violetto delle radici di olmo, determinato dall'azione del gas illuminante.

Da parecchi anni a questa parte in Alba e precisamente nei due viali di vecchi olmi che fiancheggiano la strada provinciale Alba-Savona per un tratto di circa un chilometro a partire dalla città, al sorgere della primavera e nel momento della ripulitura delle piante vado constatando la morte di alcune annose piante, che tosto vengono abbattute, completamente disseccate durante l'inverno, mentre fino all'autunno precedente avevano presentato una vegetazione un po' stentata, ma non tale da far prevedere una così rapida fine. Queste piante, esclusivamente olmi, presentano gli stessi caratteri patografici, particolarmente manifesti nel sistema radicale profondamente alterato e disorganizzato nel modo che più sotto diffusamente descriverò.

Quanto alla causa di questa malattia che ha già prodotto la morte di parecchie decine di grossi olmi non vi può essere dubbio alcuno: essa si deve riferire esclusivamente all'azione venefica del gas illuminante infiltratosi nel suolo e venuto in contatto colle radici, sfuggendo da tubature guaste o mal connesse diramantisi dalla condotta principale che percorre in senso longitudinale i viali e che distribuisce il gas ai lampioni ed ai vicini fabbricati. Ho potuto accertarmi che la maggior

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

JUN 25 1909



parte delle piante morte sono quelle poste in vicinanza delle case e precisamente le più vicine alle tubature del gas che non di rado sono in contatto col sistema radicale.

Anche in quest'anno ho osservato l'abbattimento di ben quattro grossi olmi morti durante l'inverno e presentanti gli stessi caratteri della malattia già da me più volte osservata negli anni scorsi.

Tale alterazione gravissima non è nuova nè poco conosciuta poichè fin dal 1871 venne chiaramente descritta dallo Kny <sup>1)</sup>, quindi nel 1873 dal Böhm <sup>2)</sup>, nello stesso anno anche da Späth e Meyer <sup>3)</sup> e nel 1900 ampiamente illustrata dal Wehmer <sup>4)</sup>. Ciò nonostante i numerosi esemplari da me esaminati presentano caratteri così spiccati e tipici della alterazione, che credo opportuno di ritornare sull'argomento coll'intento specialmente oltre che di descrivere i caratteri esterni della malattia, anche di illustrare i caratteri microscopici delle radici ammalate di cui raccolti ottimo ed abbondante materiale di studio che mi servì a numerose osservazioni ed a prove microchimiche cui io qui accennerò sommariamente, riservandomi in un prossimo lavoro di darne una più estesa e dettagliata descrizione accompagnata da numerose figure e tavole colorate, da me ricavate dal vero.

1. *Caratteri esterni della malattia.* — Benchè le alterazioni caratteristiche abbiano sede nella radice, tuttavia anche la parte aerea delle piante colpite si mostra fortemente danneggiata; anche quando la malattia non ha ancora raggiunto l'ultimo

---

<sup>1)</sup> Kny in *Sitzungsber. d. Ges. Naturforsch. Freunde z. Berlin (v. Botan. Zeitung 1871 pag. 869).*

<sup>2)</sup> Böhm. — Ueber den Einfluss des Leuchtgases auf die Vegetation (*Sitzungsber. d. k. akad. z. Wien. Bd. LXVIII B, 1873).*

<sup>3)</sup> Späth e Meyer. — Beobacht. über den Einfluss der Leuchtgases auf die Vegetat. von Bäumen (*Landwirtsch. Versuchst. Bd. XVI, 1873, pag. 336).*

<sup>4)</sup> Wehmer. — Ueber einen Fall intensiver Schädigung einer Allee durch auströmendes Leuchtgas (*Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1900 pag. 267-269, 1 tav.).*

stadio, la parte basilare del tronco in special modo si presenta assai danneggiata. In tutti gli esemplari da me esaminati ho notato alla base del tronco lo scollamento della corteccia la quale non aderisce più assolutamente al cilindro legnoso che così appare completamente denudato. Distaccando la corteccia, il che riesce facilissimo nei punti colpiti, si vede al disotto dello strato suberoso — che non viene disgregato — una massa bruna, friabile, terrosa che si riduce in polvere fra le dita, formata dalla dissociazione del libro e della zona cambiale, per cui venendo a mancare ogni aderenza tra scorza e legno, quella si distacca a grandi placche, mentre questo appare del tutto denudato o solo quà e là superficialmente ricoperto e per breve tempo da una massa bruno-polverulenta. Tale alterazione procede man mano dal basso verso l'alto, così di anno in anno col progredire della malattia si innalza la zona necrosata della corteccia ed il tronco appare sempre più denudato. Ne' questo scortecciamento si arresta alla sommità del ceppo, ma procede ancora per i rami di maggiore grossezza nei quali pure più di una volta ho potuto notare lo stesso scollamento del cilindro corticale come pel tronco. Naturalmente quando la malattia ha raggiunto questo stadio la pianta muore.

Su piante di olmo ancora relativamente vegete, specialmente nella vicinanza delle case, si può notare attualmente una tale alterazione in diversi stadi di sviluppo cioè dal momento in cui essa interessa solo la base del ceppo, fino a che ha raggiunto una certa altezza da terra. Gli esemplari completamente decoricati e seccati nell'inverno vennero abbattuti sul principio della primavera. La vegetazione su tali piante si presenta languida, stentata e si rallenta sensibilmente coll'avanzarsi della malattia, però essa continua fino all'autunno: il disseccamento completo delle piante pare si effettui solamente durante l'inverno. Singolari effetti della malattia si notano nel sistema radicale. Intanto nello scavare il terreno alla base di un tronco fortemente attaccato, fino a scoprire le prime radici, si avverte

subito l'esalazione di un odore assai pronunciato e caratteristico che ricorda assai da vicino quello del cuoio conciato di fresco. Tale odore è molto intenso, nauseante e penetrante ed è avvertibile anche a notevole distanza. A più di cinquanta passi dallo scavo fatto per l'abbattimento di uno di tali piante si poteva benissimo avvertire quell'odore che le radici alterate esalavano dal terreno. Caratteristica poi la colorazione delle radici morte. Tanto le grosse che le piccole radici presentavano una colorazione all'esterno nerastra, in sezione apparivano sia nella regione corticale che nella regione legnosa intensamente colorate in violaceo-scuro, come se fossero state collocate per lungo tempo in un inchiostro di egual colore.

Dall'esame di moltissime radici di varia grossezza, presentanti diversi gradi dell'indicata alterazione ho potuto farmi la convinzione che tale cambiamento di colore si inizia nella zona corticale e più precisamente in tutta quella regione formata di cellule vive ed a parete sottile che sta tra il periderma ed il legno giovane. In tale regione appare col manifestarsi della malattia la colorazione intensamente violacea e di là si emana l'odore nauseante di cuoio conciato mentre solo più tardi la colorazione si propaga, un po' meno intensamente, anche al corpo legnoso. Il periderma non si presenta affatto colorato, mentre sotto di esso il cilindro corticale ed il meristema secondario appaiono fortemente colorati. Ivi, quando ancora il legno presenta il suo colore normale, si distingue nettissimamente, facendo tagli netti trasversali e longitudinali di radici in cui è iniziata l'alterazione, una sottil zona violaceo-scura, da cui si diffonde nel legno pei raggi midollari il colore come una leggera sfumatura che però va sempre più intensificandosi, finchè anche la massa legnosa appare completamente ed intensamente colorata.

Ho notato qualche volta sulle radici da poco tempo alterate, specialmente su quelle di 1 cm. circa di diam., appena estratte da terra, togliendo il cilindro corticale al disotto uno strato di color violaceo-scuro, aderente al legno, di consistenza quasi

mucilaggiosa, specialmente se bagnato con acqua : raschiandolo leggermente appare al disotto il legno superficialmente colorato e sotto ancora il legno col colore normale. Le radici ammalate diventano meno consistenti, quasi spugnose, la zona corticale anche qui non ha più alcuna adesione col cilindro legnoso, così che in vari punti le vecchie radici presentano il legno completamente denudato.

2. *Cenni di anatomia patologica delle radici alterate.* —

Per poter precisare la sede anatomica delle alterazioni descritte sulle radici feci numerosissime sezioni sia della corteccia che del legno, tanto longitudinali che trasversali, ed ebbi risultati soddisfacenti dall'esame di tali preparazioni. In sezioni trasversali di corteccia di una radice di 0,5 cm. di diam., notai che lo strato suberòso, formato da molti strati di cellule, le superficiali disgregate, non presenta, specie nella zona più profonda, alterazioni sensibili. Le cellule hanno forma regolare, le pareti ed i contenuti non lasciano intravedere traccia alcuna di quella colorazione violacea che invece è evidentissima nelle cellule del cilindro corticale. Le vecchie cellule peridermiche, quelle più superficiali, hanno parete giallo-bruna, quelle più giovani e profonde, vicine al fellogeno hanno parete subjalina: le prime presentano come contenuto una materia granulosa, bruna, che le rende opache, le altre contengono granuletti e globuletti subjalini. Tra la zona suberosa ed il sottostante cilindro corticale non vi è alcuna interruzione cioè il periderma non si è distaccato dal parenchima corticale. Questo invece si presenta profondamente alterato. Le sue cellule presentano la parete colorata in azzurro violaceo più o meno intenso, precisamente come se avessero subito l'azione del clorioduro di zinco. Nelle prime assise cellulari subito sotto il sughero le cavità cellulari sono piene di sostanza granulosa di color violaceo-scuro che le rende opache: nelle assise sottostanti le cellule contengono qua e là delle masse colorate in azzurrognolo di forma e grandezza assai variabile, alcune aventi la forma e la grossezza di granuli ami-



lacei però colorati in violaceo, come se avessero subito l'azione della tintura di jodio. In tali cellule non ho più potuto distinguere traccia alcuna di plasma e di nucleo: gli organi cellulari profondamente alterati e disgregati sono ridotti ad una massa finamente granulosa. La colorazione violacea dalle pareti interessa però solo le cellule del parenchima corticale, a membrana cellulosica, le fibre del liberiano in sezione trasversale appaiono invece subjaline od appena brunastre nei punti più alterati. L'esame di sezioni longitudinali di cortecce alterate non ha che confermato quanto avevo constatato nelle sezioni trasversali. Nel parenchima corticale appaiono qua e là lacune irregolari di cui mi riservo di controllarne la presenza in radici sane: le pareti sono floscie e pieghettate: anche qui gli elementi fibrosi appaiono quasi scolorati.

Prelevata una radice di circa 3,5 mm. di diam., profondamente alterata e spogliata del cilindro corticale condussi attraverso ad essa diverse sottili sezioni in direzione trasversale e longitudinale. Dall'esame delle prime constatai che la colorazione violacea è bensì diffusa attraverso la parete degli elementi legnosi, però essa è molto pallida, mentre è intensissima nei raggi midollari nelle cui cellule, a forte ingrandimento, si notano con grande evidenza dei corpi bruno-violacei varii per dimensione e forma. Osservando le sezioni a debole ingrandimento risalta il curioso aspetto del cilindro legnoso radicale in cui i raggi midollari appaiono distintissimi e spiccano mirabilmente sulla circostante massa legnosa a causa dei numerosi corpiccioli intensamente colorati di cui sono piene le cellule che li costituiscono. Tali corpi si trovano diffusi nei raggi midollari dalla periferia del corpo legnoso ove questi sono più larghi, fino al centro della radice occupato da un tessuto di cellule a parete lignificata, come ho potuto constatare trattando le sezioni colla fucsina ammoniacale. L'esame delle sezioni longitudinali ha confermato tali osservazioni. Nelle cellule dei raggi midollari appaiono corpi di apparenza solida, intensamente colorati in violaceo, occupanti un terzo a due terzi



od anche più della cavità cellulare, alcuni rotondi od angolosi o rettangolari, omogenei, altri irregolari, altri ancora, e questi sono i più numerosi, vacuolari, presentanti vacuoli rotondi, limitati da maglie di un color violetto più intenso: alcuni di tali corpi hanno un aspetto di masse spumose o schiumose. Quà e là notai invece, benchè meno frequentemente, corpi granuliformi, di aspetto e grossezza di granuli amilacei fortemente colorati in violetto. È molto probabile se non certo che le masse più grosse non siano che il prodotto della disorganizzazione dell'amido contenuto nelle cellule dei raggi midollari, il quale perduto l'aspetto granuloso in seguito ad azioni chimiche, avrebbe costituito tali masse talora omogenee, altre volte vacuolari.

Ho cercato di indagare con prove microchimiche il comportamento della sostanza colorante che imbeve le membrane cellulosiche nonchè di tali contenuti cellulari e benchè non sia riuscito a trovare la vera natura chimica di tali prodotti di alterazione, tuttavia credo importante di riferire i risultati che ho ottenuto e che possono servire di guida al chimico per formulare ipotesi intorno alla costituzione della sostanza colorante e della massa granulosa contenuta nelle cellule del cilindro corticale e dei raggi midollari.

3. *Reazioni microchimiche dei contenuti e delle membrane cellulari alterate.* — L' *alcool* sia normale (a 95°) che assoluto non esercita alcuna azione sulla sostanza colorante che imbeve le membrane ed i contenuti. Ho lasciato per moltissimo tempo in diversi alcool sia frammenti di legno e di corteccia alterati, sia sottili sezioni delle stesse parti, senza che si verificasse alcuna modificazione nel colore come nella forma dei corpi granuliformi o delle masse omogenee o vacuolari azzurro-violacee. L' *etere solforico*, il *cloroformio*, non esercitano alcuna azione scolorante o dissolvante;

la *glicerina* pure non provoca alcun cambiamento di colore o di forma dei corpi: le sezioni in essa conservate si mantengono immutate ed in esse spiccano con maggiore dettaglio le parti alterate;

L'*idrato di cloralio* scioglie il colore azzurro delle membrane e dei contenuti in brevissimo tempo: le pareti cellulari appaiono di color giallognolo, salvo le pareti delle fibre che sono jalino-rifrangenti. Nelle cellule appaiono corpi globulosi a forma di grosse gocciole subrotonde, rifrangenti, giallo-brune oppure minute e fitte granulazioni di color bruno-pallido;

L'*idrato potassico* al 30 p. 100 modifica il colore delle membrane che dall'azzurro-violaceo passano istantaneamente al rosso-vinoso. La stessa reazione si determina pure sui contenuti: le masse appaiono singolarmente distinte, specie quelle dei raggi midollari, si gonfiano notevolmente in contatto col reattivo e la struttura loro diventa anche più nettamente vacuolare. Non ho potuto constatare il completo discioglimento delle masse nell'idrato potassico il quale oltre che colorarle in rosso violaceo renderebbe la loro struttura più vacuolare;

L'*acqua di Javelle* (ipoclorito potassico), scolora le membrane che prendono una tinta giallognola: anche i corpiccioli cambiano lentamente di colore prima alla periferia poi al centro, diventando più tardi di color giallo-oro e i vacuoli si sciolgono fondendosi insieme mentre i corpi si dilatano sì da riempire quasi tutta la cavità cellulare di una sostanza giallastra, liquida, di aspetto oleoso. Le masse alterate quindi in contatto col reattivo si gonfierebbero, sciogliendosi poi lentamente ed assumendo l'aspetto di gocciole oleose;

L'*acido cromico* all'1 p. 100 in soluzione acquosa fa cambiare di colore le masse che diventano di color giallo-rossastro: a poco a poco tali masse si gonfiano, diventano più trasparenti ed anche quelle più omogenee nel'interno cominciano a presentare dei piccoli vacuoletti che diventano poi man mano più grandi, fondendosi insieme più tardi. Coll'acido cromico le masse diventano nettissime e presentano la forma e la struttura più svariata: dopo una diecina di minuti esse si sono già tanto rigonfiate da occupare quasi tutta la cavità cellulare: una vera e propria completa soluzione non si ottiene se non facendo bollire

le sezioni in una provetta per un certo tempo nell'acido cromatico all' 1 p. 100.

L'acido acetico glaciale decolora fortemente le membrane ed i contenuti che passano dal color violaceo al giallo-bruniccio od al paglierino. Le masse si gonfiano, diventano molliccie, subgelatinose, vacuolari, coll'aspetto come di goccioline oleose spesso fornite nell'interno di piccole cavità. I vacuoli poi si fondono insieme ed i corpi così si dissolvono. Se dall'acido acetico si ripassano le sezioni in idrato potassico le membrane ed i contenuti riacquistano un colore rosso vinoso od aranciato, presentando cioè la stessa reazione come se fossero state subito trattate coll'idrato potassico.

L'acido cloridrico dà reazioni identiche a quelle dell'acido acetico ;

L'acido solforico, reagisce pure nello stesso modo : passando le sezioni quindi in idrato potassico in soluzione concentrata si ha colorazione in roseo o rosso-vinoso delle membrane e dei contenuti.

L'acido nitrico reagisce come gli altri acidi suindicati ;

L'acido fosforico dà pure le stesse reazioni : portando quindi le sezioni nell'ammoniaca le membrane ed i contenuti passano immediatamente dal colore giallognolo al colore rosso-vinoso ;

L'ammoniaca non altera affatto il colore delle membrane e dei contenuti nelle sezioni state trattate semplicemente con acqua ;

il cloruro di ferro, l'acetato di ferro, l'allume di ferro in soluzioni acquose colorano i contenuti cellulari in bruno-olivaceo : anche le membrane acquistano tale colore benchè un po' più pallido.

La reazione ricorda perfettamente quella del tannino.

Per corroborare alcuni dei risultati ottenuti nelle prove microchimiche ho voluto fare alcune reazioni sul liquido ottenuto dalla bollitura in acqua distillata di porzioni di radici invase dal marciume violetto. Il liquido di bollitura dopo un'ora aveva

acquistato un color bruno violaceo il che prova che almeno in parte la sostanza colorante che imbeve le membrane ed i contenuti delle cellule alterate è solubile nell'acqua bollente. Mettendo in una provetta un po' di tal liquido di bollitura diluito con acqua distillata e trattandolo con poche gocce di cloruro ferrico all' 1 p. 100 o di acetato ferrico si è tosto colorato in bruno-olivaceo. Ebbi una reazione molto più netta e bella usando come reattivo una soluzione composta di

Allume di ferro	gr.	1,5
Allume ammoniacale	"	1,5
Acqua distillata	"	150,—

Una goccia di questo liquido bastava per provocare subito il cambiamento di colore in un verde-olivaceo scuro. Ciò confermerebbe pienamente le prove microchimiche sovra descritte.

Trattando in una provetta l'acqua di bollitura con *alcool assoluto* dopo un po' di tempo ottenni al fondo un precipitato di consistenza gelatinosa e di color violaceo-sporco.

Trattata tale acqua di bollitura con acido acetico il liquido cambiava tosto di colore diventando giallognolo: l'aggiunta di poche gocce di ammoniaca bastava per dare al liquido un colore rosso-vinoso-intenso.

Il dott. O. Prandi, Insegnante di Chimica presso la Scuola Enologica di Alba, al quale feci esaminare chimicamente alcune porzioni di radici alterate, mi riferì che nel vapore si che svolge dal liquido di bollitura vi sono tracce di acido solfidrico, la cui presenza è svelata per un marcato annerimento della carta reattiva all'acetato di piombo.

Quali conclusioni si potrebbero trarre da tutte queste prove micro- e macrochimiche? Naturalmente nessuna di positiva. È certo però che la colorazione anormale delle membrane cellulosiche del cilindro corticale e dei contenuti delle cellule della corteccia e dei raggi midollari è dovuta all'azione esercitata dal gas illuminante infiltratosi dal terreno nelle radici delle



piante sia sulla cellulosa che sui contenuti cellulari. Intanto risultano chiari alcuni fatti che a me sembrano di una certa importanza.

1°. L'alterazione non si manifesta che nelle membrane celulosiche e sull'amido: le pareti lignificate, suberificate e gli altri contenuti cellulari non assumerebbero invece direttamente tale colorazione. Quindi si tratta di una azione chimica complessa esercitata da alcuni costituenti del gas illuminante su tali idrati di carbonio. Quali siano i costituenti che agirebbero in tal modo è impossibile pel momento poter stabilire: il gas illuminante di Alba è assai impuro e solo lunghe e delicate esperienze da eseguirsi in laboratorio chimico potrebbero forse far maggior luce nella questione.

2°. Gli acidi invariabilmente decolorano le membrane ed i contenuti colorati in violaceo, mentre le sostanze basiche o non alterano il colore (*ammoniaca*) oppure lo modificano leggermente facendolo passare al rosso-violaceo (*idrato potassico*). Dopo il trattamento e la decolorazione cogli acidi, passando le sezioni in una soluzione basica sì le membrane che i contenuti cambiano di colore, passando invariabilmente al rosso vinoso. Tali reazioni presenta pure il liquido di bollitura.

3°. Le soluzioni di sali ferrici modificano il colore delle membrane e specialmente dei contenuti in verde-olivaceo-scuro il che prova evidentemente che le masse e le membrane sono imbevute di tannino.

4°. Credo non vi possa esser dubbio intorno all'interpretazioni dei corpiccioli omogenei vacuolari e dei granuli violacei contenuti specialmente nei raggi midollari: si tratta evidentemente di amido (come provano molte delle reazioni indicate) alterato in seguito all'azione del tannino sotto l'influenza del gas illuminante che ha avvelenato le cellule dei tessuti radicali.

La presenza di tali masse colorate è un carattere che a me pare molto importante nella diagnosi di tale malattia, avendolo riscontrato costantemente in tutti i casi da me esaminati.



4. *Confronto colle osservazioni fatte da altri autori sulle alterazioni prodotte nel sistema radicale delle piante dal l'azione del gas illuminante.*

Già Kny <sup>1)</sup> fin dal 1871 aveva eseguito in Germania numerose esperienze su diverse piante legnose, specialmente su *Econymus*, *Acer*, *Ulmus*, *Tilia* ecc. per provare la veneficità del gas illuminante sul sistema radicale ed aveva constatato che l'infiltrazione del gas attraverso le radici ne produceva la morte e determinava nel tronco l'uccisione dell'anello cambiale ed il disseccamento del legno. Secondo tale A. talune piante sarebbero singolarmente sensibili all'azione del gas-luce p. es. l'olmo, altre invece, come il *Cornus sanguinea*, possono sopportare la sua azione senza danni apprezzabili. Risultati identici ottenne il Böhm <sup>2)</sup> sperimentando con diverse piante erbacee e legnose. Le ricerche di Späth e Meyer <sup>3)</sup> condotte su diverse piante legnose confermarono l'azione letale per la vegetazione del gas illuminante. Kny osservò la colorazione bluastra caratteristica nelle radici di Tiglio morte per l'azione del gas: egli osservava che tale colorazione si manifestava nelle sezioni progressivamente più intensa dal centro verso la periferia. Wehmer <sup>4)</sup> nel 1900 descrisse un caso molto interessante di alterazione di Olmi per avvelenamento radicale dovuto a gas illuminante. Secondo detto A. i sintomi della malattia consistono nel disseccamento degli strati profondi della corteccia onde ne consegue il distacco a grossi pezzi della scorza nel basso della pianta, mentre avviene la morte del sistema radicale e quindi il disseccamento della pianta che si avverte sul finire dell'inverno. Wehmer accennando alla colorazione bruno-violacea delle radici uccise riferisce che questo carattere non è sempre costante, avendo osser-

---

<sup>1)</sup> Kny. — l. c.

<sup>2)</sup> Böhm. — l. c.

<sup>3)</sup> Späth e Meyer. — l. c.

<sup>4)</sup> Wehmer. — l. c.

vato radici morte sicuramente per azione del gas-luce pur non presentando tale carattere patografico. Anche Sorauer <sup>1)</sup> ricorda la colorazione bruno-violacea che prendono le radici in seguito all'infiltrazione del gas illuminante e ne attribuisce l'azione specialmente a composti della serie dei catrami ed all'ammoniaca. Tale colorazione si presenta sulle membrane cellulari e si manifesterebbe specialmente su quelle radici che sono in diretta relazione coll'agente dannoso; le ramificazioni secondarie verrebbero a morire restando tuttavia scolorate. L'A. in un caso di avvelenamento di Tigli presso Berlino dovuto a gas illuminante ha constatato che le radici sezionate esalano un odore marcato di acido butirrico.

Come si vede dunque le osservazioni riportate dei diversi autori che hanno studiato la malattia coincidono perfettamente colle nostre per quello che riguarda i caratteri esterni, mi permetto di notare però che la colorazione violacea delle radici di olmi uccise dal gas è un fenomeno costante che io da più anni vado osservando su un gran numero di esemplari. Caratteristico pure è l'odore di cuoio conciato di fresco che esalano le radici anche molto tempo dopo da che vennero estratte dal terreno.

5. *Sull'azione nociva del gas luce.* — Essa venne provata sperimentalmente per il sistema radicale dalle accurate esperienze dello Kny, del Böhm, dello Späth e Meyer ecc. Anche piccole tallofite di acqua dolce come alghe del g. *Spirogyra*, *Mougeotia* ecc. coltivate in acqua ove si è fatto gorgogliare del gas illuminante presentano notevoli alterazioni, come provano le recenti ricerche fatte in proposito dal Woycicki <sup>2)</sup>. Brizi <sup>3)</sup> fece impor-

---

<sup>1)</sup> Sorauer P. — Handb. d. Pflanzenkr. Berlin 1908 Erst. Band., pag. 736-738.

<sup>2)</sup> Woycicki. — Ueber patholog. Wachstumserschein. bei *Spirogyra* und *Mougeotia* Arten etc. (Ber. d. Deut. Bot. Gesell. XXV, 1907, pag. 527-529).

<sup>3)</sup> Brizi U. — Sulle alterazioni prodotte alle piante coltivate dalle principali emanazioni gazoze degli stabilimenti industriali (*Le Stazioni Sperim. Agrarie Ital.* vol. XXXVI, fasc. IV-V. pag. 348-374) Modena 1903.

tantissime esperienze intorno all'azione nociva dell'acetilene su piante erbacee e legnose. Tra le altre ricordo, perchè più si avvicinano al caso nostro, le alterazioni dall'A. riscontrate su una pianta di lauro le cui radici di 0,5-1 mm. di diam., sotto l'influenza dell'acetilene nel terreno presentavano nel cilindro corticale un curioso imbrunimento e l'amido cessava di dare la reazione del jodio senza però evidente alterazione dei singoli granuli. Tale imbrunimento mancava del tutto sulle radici delle piante non sottoposte all'azione del gas. Anche radici di *Vitis riparia* sotto la stessa influenza presentavano il legno colorato in bruno-scuro. L'A. rileva l'azione tossica dell'acetilene nel terreno, specialmente intensa quando il terreno è compatto e frequentemente inaffiato come avviene talora nei viali delle città. La compattezza del terreno impedirebbe la sfuggita del gas nell'aria. L'acetilene provocherebbe quindi una vera e propria asfissia radicale. Sorauer <sup>1)</sup> accetta l'opinione del Brizi anche per spiegare l'azione nociva del gas illuminante. L'influenza nociva del gas illuminante che può sfuggire da condutture sotterranee guaste si esercita anche ad una certa distanza dalle tubature stesse come dimostrano le accurate analisi fatte dal Girardin <sup>2)</sup> secondo le quali è provato che ad una distanza di un metro e più dalle condutture guaste la terra è impregnata di solfuri, ammoniuri e sostanze catramose. È certo che il terreno battuto, le vie lastricate della città contribuiscono a rendere più nociva l'azione del gas illuminante che non potendo espandersi nell'aria, ma solo nel suolo ed in prossimità delle radici delle piante, provoca il disseccamento o l'asfissia delle radici e quindi causa il deperimento e la morte degli alberi dei viali e dei pubblici giardini delle città nei punti ov'esso sfugge da condutture vecchie o mal connesse.

---

<sup>1)</sup> Sorauer, — l. c. pag. 739.

<sup>2)</sup> Girardin. — *Jahresberichte über Agrikulturchemie*. Jahrg. VII, 1866 pag. 199.

piante che sono tenute negli appartamenti illuminati o riscaldati a gas. A questo proposito abbiamo le importanti ricerche del Lackner <sup>1)</sup> e quelle più recenti del Richter <sup>2)</sup> secondo il quale le alterazioni prodotte sulle piante dalla combustione del gas nelle stanze non sarebbero dovute all'accumulo di acido carbonico, ma all'azione dei singoli prodotti dell'incompleta combustione del gas che passano negli ambienti, creando un'atmosfera nociva per la vegetazione di certe piante.

Da quanto ho riportato risulta dunque che l'azione del gas illuminante riesce micidiale per un gran numero di piante tanto nel caso in cui essa si faccia risentire nel terreno e quindi sul sistema radicale, quanto nel caso in cui si eserciti nell'aria e quindi sugli organi verdi. Non si può ancora precisare quali delle sostanze che compongono il gas luce agiscano in modo così nefasto per la vegetazione: certo però l'idrogeno solforato, l'acido solfidrico, i composti ammoniacali e certi derivati dal catrame debbono esplicare una azione altamente nociva.

6. *Gravità della malattia e possibili mezzi di lotta.* — La malattia da me constatata sugli olmi è certamente gravissima poichè in non molti anni ha ridotto in condizioni deplorabili uno dei più bei viali della città di Alba. E la malattia tende ad intensificarsi sempre più di anno in anno e ciò perchè lungo detto viale innalzandosi nuovi fabbricati si richiedono nuove diramazioni di gas che necessariamente debbono passare in prossimità delle piante. Ho potuto constatare che occorrono circa tre anni perchè il gas luce infiltrandosi nel terreno per tubature guaste riesca ad uccidere una pianta d'olmo già da prima vigorosissima con tronco del diametro di circa 35 centimetri. Difatti constatai questa primavera la morte per tal causa di due

---

<sup>1)</sup> Lackner. — *Monatschr. z. Beförd. d. Gartenbaues in d. Kgl. Pr. Stat.* 1873, pag. 22.

<sup>2)</sup> Richter O. — *Pflanzenwachstum und Laboratoriumsluft* (Ber. d. deut. Bot. Gesell. 1903 Heft. 3).



L'azione nociva del gas luce non solo viene risentita dal sistema radicale, ma anche dalle foglie, specialmente di quelle grossi olmi situati di fronte ad una casa costruita da circa tre anni, tra i quali passava una conduttura di gas che dalla tubatura principale si diramava al nuovo fabbricato.

In altri viali della città ove invece non sonvi in prossimità case, gli alberi sono bellissimi e dalle informazioni prese ho potuto conoscere che nessuna pianta venne finora abbattuta che presentasse i sintomi caratteristici della malattia da me dettagliatamente descritta.

Come si potrebbe impedire l'effettuarsi di tale grave alterazione? Io credo che il metodo segnalato dal Böhm di collocare i tubi di gas che debbono attraversare file di piante per portarsi nelle abitazioni o nei portafanali disposti nei viali dentro a solidi e ben connessi tubi di ferro potrebbe dare in ogni caso dei buonissimi risultati. Secondo il Böhm tali tubi di rivestimento dovrebbero sboccare nella parte inferiore del sostegno del fanale che abitualmente è una colonna vuota di ghisa di modo che il gas che può sfuggire dalla tubatura, raccogliendosi nel tubo di ferro viene a sprigionarsi nell'interno del portafanali e quindi immesso nell'atmosfera senza che così pregiudichi in alcun modo il sistema radicale delle piante con cui non verrebbe più a contatto. Tale metodo importa bensì una certa qual spesa di impianto, d'altra parte però riesce vantaggioso perchè oltre proteggere le piante da sicura morte, contribuendo così a mantenere inalterata la regolarità dei viali e dei giardini pubblici che sono l'ornamento delle città, contribuisce a rendere più solide e durevoli le tubature del gas che nel terreno possono andar soggette a non poche avarie.

*Aprile 1909.*

Dal Laboratorio di Patologia Vegetale  
della R. Scuola di Viticolt. e di Enologia di Alba.

---



Dott. DARIO PODESTÀ — Sulla frequenza del *Vesperus Xatarti* (Mulsant) in Liguria (*Nota preliminare*).

Da diversi anni i vigneti della pianura di Albenga vanno soggetti a cospicui danni, imputabili ad una larva di forma e di usi singolari, contro la quale finora non è stato applicato colà alcun rimedio atto a combatterla efficacemente.

Io ho potuto osservarla già da diversi anni in un mio terreno, dove abbattuti gli ulivi, si tentò invano per diverse annate di piantare la vite, causa l'azione fatalmente roditrice, esercitata sui maglioli da questi animali. L'appezzamento in questione ne ospitava una quantità stragrande e furono necessarie parecchie arature, durante 4 anni di incoltezza, prima che la vite sia riuscita ad attecchirvi. Quest'inconveniente era comune in quella plaga a molte altre zone, che prima ulivate, si cercò poi di vitarle, poichè incapace l'ulivo nelle locali condizioni fisico-agrarie di equiparare la vite nel beneficio economico. A quell'epoca notai che la larva era presente specialmente nei vigneti giovani succeduti agli uliveti. In seguito spinte le mie indagini anche a questa coltura, riscontrai come nei terreni argillosi ed argilloso-silicei, pur essa veniva attaccata; e che le radici più tenere e quindi più succose, pativano i danni maggiori. Questo parassita é poi comparso in vigneti adulti compiendo anche là opera devastatrice.

Oggi in molte vigne a rincrudire questa insidia concorrono unitamente le larve di maggiolino, la fillossera, la *Dematophora Necatrix*; e però la viticoltura di quei ridenti poggi resta seriamente compromessa.

Il caso in parola, offre un mirabile esempio di consociazione dei vari parassiti di un'unica matrice, contro i quali, per buona sorte, la terapia addita mezzi di lotta capaci di annientarli simultaneamente. Le proporzioni in cui si può rinvenire la

larva citata, nella pianura di Albenga, sono alle volte spaventevoli. Infatti attorno ad un sol ceppo nel dicembre scorso, ne ho notato circa trenta, escluse quelle di maggiolino che erano pure in discreto numero.

Alcune erano attaccate con vero accanimento alle radici e le corrodevano con grande voracità. L' accanimento e la voracità che manifestano contro la vite queste larve, ha valso ad esse, in quella regione il nome di *Cagnette*. A comprovare la voracità di queste *Cagnette* citerò una esperienza che ho eseguita allorquando non mi riusciva di far crescere la vite nel terreno antecedentemente ulivato.

Prima del piantamento ho pennellato con catrame vegetale dei maglioli; ebbene dopo 15 giorni nella parte interrata riscontrai le corrosioni caratteristiche delle cagnette. Anche su altri maglioli pennellati con latte di calce osservai il medesimo fatto.

Attualmente le larve sono passate anche negli orti ove corrodono di preferenza i polloni dei carciofi, le radici dei cavolfiori, le patate, le cucurbitacee, ecc. Però, non ostante questa loro polifagia, prediligono la vite che è perciò, la cultura più fortemente danneggiata.

La larva considerata, a mio avviso, è propria di un singolarissimo longicorne denominato dal Mulsant *Vesperus Xatarti*.

Questo insetto si allontana molto dai suoi congeneri, infatti mentre i longicorni della sottofamiglia dei Lepturidi, presentano tinte vive, hanno usanze diurne e frequentano i fiori allo stato perfetto, dopo aver vissuto nel legno sotto forma di larva, i *vesperi* invece presentano tinte grigie tendenti al bruno, hanno abitudini notturne o crepuscolari, non fanno bottino sui fiori e la loro larva come quella del maggiolino è sotterranea e si nutre specialmente di radici.

In Italia non si è ancora attribuita al *vespero* tutta l'importanza che merita dal punto di vista agrario. Così il Lunardonì nella sua pregevolissima opera sugli insetti nocivi non ne

fa alcun cenno. Il Griffini <sup>1)</sup> neppure. Il Berlese <sup>2)</sup> lo descrive come specie non dannosa ai nostri vigneti ove verrebbe sostituito secondo l' A. dal *Vesperus Luridus* (Rossi) che, come informa Jatta Giuseppe <sup>3)</sup> nell' Italia meridionale riesce molto *nocivo* alle viti ed alle culture ortive.

In Francia ed in Spagna all' incontro è noto fin dalla metà del secolo scorso <sup>4)</sup>; infatti Mulsant nel 1839 dedicava al signor Xatart di Pratz de Mollo (Pirenei orientali) il nome della specie perchè aveva raccolto in quella località una seconda femmina di *vesperus*.

Nel 1850 Jacquelin Duval descriveva negli annali della Società entomologica di Francia il maschio che rinvenne a Prades (Pirenei orientali).

La scoperta della specie è dunque vanto dei francesi.

Dopo d' allora in Francia non si intese quasi più parlare di questo longicorne fino al 1875. Ogni tanto ne veniva catturato qualche individuo, pochissime collezioni lo possedevano e il suo prezzo era elevatissimo poichè lo si reputava un insetto raro. Questa pretesa rarità dipendeva dal fatto che le ricerche si facevano in estate mentre l' insetto appariva in inverno.

---

<sup>1)</sup> Griffini — Libro dei Coleotteri.

<sup>2)</sup> Berlese A. — Insetti nocivi agli alberi da frutto ed alla vite, pag. 124.

<sup>3)</sup> Jatta G. — Un insetto nocivo estr. dall' agricoltura meridionale, Portici, 1892.

<sup>4)</sup> Valery Mayet — Les insectes de la vigne - in cui si riferisce la seguente bibliografia :

Latreille — Règne animal de Cuvier, 1829, tom. IV, pag. 129.

Mulsant — Description du *Vesperus Xatarti* femelle (Longicornes 1<sup>re</sup> edition 1839),

Jacquelin Duval — Description du *V. Xatarti* mâle (Annales Soc. ent. de Fr. 1850.

Valery Mayet et J. Lichtenstein — Métamorphoses du *Vesperus Xatarti* avec planches (Ann. Soc. ent. de Fr. 1873 et 1875).

Perris — Larves de Coléoptères, Paris Deyrolle 1877.

Nel 1875 quando Valery Mayet in collaborazione col Lichtenstein determinò la metamorfosi del vespero poterono constatare che questo insetto reputato raro per lo innanzi, era abbondante al punto da costituire in certi casi un vero flagello per la vite.

Nel 1879 infine una memoria presentata alla Società degli agricoltori di Francia da M. Paul Oliver <sup>1)</sup> di Collioure, confermava le osservazioni dei prefati autori precisando l'epoca e la durata dell'apparizione non che i luoghi ove le uova venivano deposte abitualmente dall'insetto.

In questa memoria Oliver asserisce, di avere raccolto 17 larve attorno alle radici di una vite al cui aspetto esteriore aveva riconosciuto gli attacchi di esse; e di averne raccolto 5 attorno alla vite vicina.

L'infezione in Liguria può essere più intensa: infatti ho accennato come nei pressi di un ceppo di circa 10 anni ho potuto osservare più di 30 larve. Naturalmente i tralci erano intisichiti ed il sistema radicale così terribilmente lacerato, che ben difficilmente quella vite, se non l'avessi fatta estirpare, sarebbe sopravvissuta per tutta l'annata in corso.

*Descrizione e biologia.* — Le larve appena nate sono lunghe circa 3 mm. e larghe 1; sono segmentate e ai lati di ogni segmento portano tre peli lunghi press'a poco quanto è largo il corpo. Sul capo alla base di ogni antenna, si trovano tre ocelli disposti a triangolo. Le antenne sono costituite da cinque articoli, dei quali i due ultimi sono inseriti sul terzo. Hanno inoltre arti relativamente lunghi che conferiscono loro una certa agilità.

L'Oliver ha osservato che le larve non appena uscite dall'uovo, ne mangiano il guscio, prima di insinuarsi nel terreno. Entrate nelle fessure del suolo non tardano a compiere una muta

---

<sup>1)</sup> Mœurs du *Vesperus Xatarti* et moyens de le détruire (Ann. Soc. des Agr. de France 1879).



per trasformarsi subito dopo in larve rizofaghe e assumere la strana forma che le caratterizza.

Le larve adulte hanno la forma di un cubo compresso ai lati e terminanti quasi con una piramide verso il capo. Il loro colore é bianco per la gran quantità di adipe che contengono. Sono costituite di 12 segmenti disposti come le pieghe di un mantice di guisa che le larve possono allungarsi e rattrappirsi con grande facilità. Lateralmente ed in basso questi segmenti sono incavati da due solchi longitudinali in mezzo ai quali sorge per tutta la loro lunghezza una cresta adiposa. Le larve adulte a grinze spiegate, possono raggiungere una lunghezza di 22 a 25 mm., la larghezza massima è di 12 a 15 mm. Sono pelose, mentre quelle di *Vesperus Luridus* sono glabre (v. fig. Berlese, op. cit.).

Hanno il capo giallastro e coperto di peli biondi. Le antenne inserite alla base delle mandibole ed esternamente ad esse sono formate di quattro articoli con i due più bassi rivestiti di peli. La loro lunghezza è i due terzi di quella delle mandibole. Queste sono gialliccie posteriormente e brune anteriormente; sono forti, non molto arcuate la loro lunghezza è il doppio della larghezza, oltrepassano leggermente il labbro; sono incurvate alla estremità e fortemente incavate all'interno; e ciò le rende molto taglienti. La fronte è rugosa e porta un solco mediano. Il labbro è largo e corto, con angoli arrotondati e molto cigliato anteriormente.

I palpi mascellari sono di tre articoli e cigliati; i palpi labiali di 2 soltanto.

Il protorace è molto più sviluppato di tutti gli altri segmenti ed è notevolmente peloso. Dà l'impressione di un grosso giogo arcuato posto sul capo della larva. Questo giogo termina lateralmente alla cresta adiposa ed ha quivi contorni arrotondati.

Il meso ed il metatorace sono assai corti; hanno la forma di una carena nella parte dorsale e portano nel mezzo due solchi in forma di V, pur essi molto corti. Gli arti sono pelosi e



molto sviluppati per una larva di longicorne. Essi risultano di 4 parti distinte: *trocantere*, *femore*, *tibia* e *tarso*. Quest'ultimo è ridotto ad un' unghia cornea, adunca, appuntita, di color bruno.

L'addome è formato di 9 segmenti dei quali i primi sono appiattiti sul dorso. Gli ultimi 5 superiormente sembrano punteggiati in rosso scuro. Al microscopio si vede che queste granulazioni rappresentano i punti di inserzione di una serie fitta di peli fulvi, più brevi di quelli ricoprenti le altre parti del corpo.

L'apertura anale è trasversale, col labbro inferiore in forma di V molto allargato.

Gli stimmi, elissoidali, sono in numero di 9 per ogni lato e sono situati dove terminano i segmenti ed incomincia il solco più alto. Il primo stimma più allungato degli altri e quindi più visibile, si trova fra il prototorace e la cresta adiposa, gli altri otto si trovano sui primi 8 segmenti addominali.

In Liguria la larva di *vespero* ha due periodi di attività.

Uno incomincia alla fine di marzo e va alla seconda quindicina di maggio, l'altro ha luogo dal settembre alla prima quindicina di dicembre.

A quest'epoca le larve mangiano con grande voracità e arrecano per ciò, danni più rilevanti. Durante i mesi invernali scendono molto in basso; e a fior di terra se ne incontra soltanto qualcheduna e per lo più e per di più al riparo delle radici grosse o nelle fessure dei vecchi ceppi.

Al terzo anno, durante i forti colori estivi (luglio e agosto) avviene entro un guscio di terra la metamorfosi in ninfa, sulla quale mi riprometto di intrattenermi in un altro mio articolo al riguardo onde corroborarlo con osservazioni originali.

L'insetto perfetto si forma in autunno ed esce dal guscio specialmente nel mese di dicembre; epoca in cui avviene l'accoppiamento dei due sessi i quali presentano un marcato dimorfismo.

Così nel maschio le ali sono bene sviluppate, le elitre ricoprono tutto l'addome e sono finemente punteggiate.

La femmina invece è priva di ali ha le elitre corte rugose e prolungate soltanto fino all'estremità del terzo segmento addominale.

*Danni.* — I danni che arreca il *vespero* possono raggiungere nei vigneti giovani proporzioni enormi. Infatti la distruzione che esercita questo parassita è talora così completa che occorre eseguire il piantamento per diversi anni consecutivi. Anche le propaggini sono molto colpite e alle volte vengono addirittura recise dalla pianta madre.

I ceppi vecchi difficilmente vengono uccisi da questo insetto però non di rado a determinarne la morte concorre l'azione simultanea di altri parassiti animali e vegetali.

Nelle viti vecchie sono colpite esclusivamente le radici, delle quali viene corroso soltanto il cilindro corticale mentre il legno rimane quasi sempre intatto. Nel caso invece delle propaggini e dei maglioli anche il cilindro legnoso è di sovente intaccato.

Per gli ulivi si verifica lo stesso fatto; quindi i danni maggiori sono risentiti dai vivai, dai piantonai e dalle piantagioni giovani a dimora.

Il *vespero* ha negli orti poco interesse pratico.

In Francia le larve sono state segnalate in regioni montane all'altezza di 1100 a 1600 m. ove vivono di radici di graminacee nei pascoli e di radici di faggi e di frassini nelle macchie.

Oliver le ha pure rinvenute attorno alle radici di olmi. Ma in tali circostanze i danni sono pressochè trascurabili.

*Mezzi di distruzione.* — Per attenuare i danni di questo coleottero è opportuno sopprimere nei mesi autunnali gli insetti perfetti per rendere meno intensa la moltiplicazione della specie.

E inoltre conveniente lavorare il terreno nei mesi in cui le larve non sono tanto interrate, perchè così riesce possibile da parte degli operai la distruzione di buona parte di esse.

Il rimedio sovrano resta però sempre il solfuro di carbonio applicato in due fori distanti 25 cm. dalle viti e in dose di 14 grammi per ogni ceppo.

I risultati conseguibili con questo insetticida come risulta dalle esperienze francesi sono stupefacenti; ed è vivamente da augurarsi che in Liguria non si indugi, nell'interesse dell'agricoltura, ad imitare l'esempio edificante che ci viene dai nostri vicini d'oltralpi. Per preservare le propaggini, l'Oliver consiglia di iniettare ai primi di aprile 16 gr. di solfuro in due fori praticati a 25 cm. dalla propaggine stessa e per maggior sicurezza di trattare nella stessa guisa i quattro ceppi circostanti.

22 aprile 1909.

Dal Laboratorio di Patologia Vegetale  
della R. Scuola di Viticolt. e di Enologia di Alba

DEL GUERCIO G. — Intorno a due nuovi generi e a tre specie nuove di afidi di California.

Le tre specie di nuovi afidi sono quelle figurate e descritte da E. O. Essig <sup>1)</sup> indicate successivamente con i nomi di *Lachnus californicus*, *Rhopalosiphum violae*, *Pemphigus radicolica*, ed i due generi sono quelli che in questa nota si trovano al loro posto ricordati con i nomi di *Essigella* e *Trifidaphis* Del Guer.

I.

*Lachnus californicus* Essig.

Questo lacnide ha femmine partenogeniche attere ed alate lineari, verdastre e però, nel loro insieme, esse ricordano in certo modo il *Lachnus agilis* Kalt. Da questa specie e da tutte le altre della piccola tribù però esso si differisce anzi tutto per la natura delle antenne, le quali sono formate di cinque articoli, e non di sei.

Dato poi il carattere della vena cubitale dei nuovi generi, istituiti a spese dell'antico gen. *Lachnus* Burm., il gen. *Schizolachnus* Mord. avrebbe dovuto avere la preferenza. Se non che il carattere in parola, essendo delle femmine alate sol-

---

<sup>1)</sup> Pomona Journal of Entomology. Vol I, n. 1. Claremont, March, 1909.

tanto, ha importanza limitata rispetto all'altro dei tarsi, che ha comprensività generale e di certo assai più costante di quello della nervatura alare. Per ciò dato il carattere dei tarsi della specie descritta, meglio sarebbe stato comprenderla nei generi *Eulachnus* e *Lachniella*, che hanno appunto il primo articolo dei tarsale distintamente allungato, subeguale alla metà del secondo articolo.

Ma, dovendosi, come ho detto, lasciar da parte anche questi generi, per la natura delle antenne, propougo per essa la istituzione del genere *Essigella*, dal nome dell' A. che la specie ha raccolto e studiata.

Il nuovo gere si distingue dagli altri dei Lacnidi nel modo seguente :

*Trib. Lacnidi (Lachnides).*

I. *Tarso col primo articolo molto allungato, costantemente subeguale alla metà del secondo articolo.*

A. *Femmine attere ed alate con antenne formate costantemente di cinque articoli.*

*Gen. Essigella Del Guercio*  
(Sp. tip. *Lachnus californicus* Essig).

B. *Femmine attere ed alate con antenne di sei articoli.*

*Gen. Eulachnus Del Guercio.*

II. *Tarso col primo articolo brevissimo, sempre molto più corto della metà del secondo articolo.*

*Gen. Lachnus Burm.*

Quanto ora agli altri caratteri, interessanti per la sistematica della specie, basterà ricordare che femmine attere ed alate hanno antenne corte, col terzo articolo eguale alla somma dei due seguenti, che sono eguali fra loro, comprendendo nel quinto articolo la sua brevissima appendice.

Essa vive sopra i pini coltivati di Claremont (California) dove è comune, secondo le ricerche di Essig.



## II.

*Rhopalosiphum violae* Essig.

Questa specie di afide è notevole per le sue forme alate molto tozze e corte, a causa della brevità dell'addome, che è posteriormente quasi arrotondato. Le ali stesse poi presentano una grande sproporzione di sviluppo fra le anteriori e quelle posteriori, che non superano la lunghezza della cellula basale di quelle, mentre tutte hanno nervatura nerastra, marginata di scuro e le anteriori con la vena cubitale, che chiude in un arco elegante lo pterostigma più chiaro e la vena pterostigmatica.

Nelle femmine attere il terzo articolo delle antenne è distintamente più corto della somma dei due seguenti, che sono eguali fra loro; il sesto articolo è uguale alla metà di uno dei precedenti, mentre l'appendice raggiunge la lunghezza del terzo.

Nelle femmine alate il rapporto fra gli articoli delle antenne è quello presso a poco notato per gli atteri, però il terzo articolo presenta numerose aree sensorie, sparse senz'ordine, in un caso, ed in un altro formanti una fila sola. L'A. non dice a questo riguardo se tale differenza si debba o no a carattere sessuale. Per conto mio osservo che i due tipi di antenne sono affatto diversi, particolarmente per la grossezza, che in una è doppia dell'altra, e poi per le intaccature trasversali, che danno un aspetto differente a ciascuna di esse. L'A. per altro nota che in una delle femmine attere della specie vi sono due tubercoli distinti, situati dietro la linea dei sifoni, che non ha trovato nelle altre: e questo mi fa nascere ancora più il dubbio che si tratti di cosa ben diversa, come diverse appariscono, nel fatto, le due figure che rappresentano in C. la femmina tubercolata, ed in A. quella senza i tubercoli indicati, nella quale anche i sifoni non corrispondono affatto a quelli disegnati per l'altra.

Sarebbe per tanto utile rivedere e procedere agli allevamenti necessari, per constatare se realmente le due forme fanno



parte della stessa specie, o se per caso non stiano a rappresentare specie diverse fra loro per quanto prossime e comprese ora nella stessa specie.

### III.

#### **Pemphigus radicolola** Essig.

Femmine attere ed alate, in questo pidocchio, sono marginate distintamente nell'addome. Le loro antenne sono formate di cinque articoli, dei quali, nelle femmine attere, il secondo è arrotondato alla sommità e più largo che alla base, e tutto della lunghezza del terzo articolo, che è molto più corto del quarto e del quinto, che sono quasi eguali fra loro.

Nelle femmine alate il secondo articolo antennale è come nelle attere, alquanto più rigonfio alla sommità, ma è subeguale alla metà del terzo, che va assottigliandosi nella metà terminale; mentre il quarto è clavato come il quinto, che è poco più lungo del quarto. Il terzo articolo ha aree sensorie orbicolari, rade e di grandezza diversa.

Ora, anche da questi soli caratteri risulta evidente per me che la specie descritta non è un *Pemphigus* e, anche a norma della nervatura delle ali, essa deve far parte dei Pentafidi. Come in questi, infatti, le ali anteriori dell'insetto hanno le quattro vene oblique di quelle. Però a differenza delle *Pentaphis*, che la tribù rappresentano e da sole compongono, le ali posteriori, invece di avere le due vene oblique distanti o discoste fra loro, le hanno fuse insieme. Il *Pemphigus radicolola* per tanto sta alle specie del genere *Pentaphis* come il genere *Iachypappa* sta al genere *Schyzoneura* ed il genere *Pemphigus* sta al genere *Tetraneura*. Esso, perciò, può ben essere il tipo di un nuovo genere, che dalla posizione delle due vene oblique delle ali posteriori rispetto alla sottocostale, che appare trifida, prenderà nome di *Trifidaphis*.

Sicchè la tribù, accresciuta del nuovo genere, resta così composta e nei suoi generi distinta:

*Trib. Pentafidi (Pentaphides).*

*Femmine attere ed alate con cinque articoli nelle antenne ed ali a tetto, con la cubitale semplice e due vene oblique nelle ali postertori.*

A. Ali posteriori con le due vene oblique distinte e ben discoste fra loro.

*Gen. Pentaphis*

(Sp. tip. *Tychea trivialis* Pass.).

B. Ali posteriori con le due vene oblique unite alla base, così che la vena sottocostale appare trifida nel punto dal quale si dipartono.

*Gen. Trifidaphis Del Guercio*

(Sp. tip. *Pemphigus racidicola* Essig).

Il *Trifidaphis radiculicola* (Essig) è stato raccolto per la prima volta a Santa Paula di California nel novembre del 1908, sulle radici dell'*Amaranthus retroflexus*, sulle quali si trova da noi la *Tetraneura phaseoli* (Pass.); e poi fu raccolto, dallo stesso sig. Essig, sulle radici del *Solanum douglasii*, presso Claremont (California).

4 maggio 1909.

Dalla R. Staz. Entomologica di Firenze.

DANGEARD P. A. — Note sur une zoocécidie rencontrée chez un Ascomycète : l' *Ascobolus furfuraceus* (Nota su un zoocidio riscontrato in un ascomicete: l'*Ascobolus furfuraceus*) (*Bull. d. l. Soc. Bot. d. France*, 1909, T. LVI, pag. 54-56).

Trattasi di veri zoocecidi presentantisi in colture del fungo in parola fatte su fimo di cavallo non sterilizzato, e dovuti ad anguillule: si ha non solo una deformazione degli organi, ma anche una scomparsa completa degli organi di fruttificazione.

Il Molliard ha pure visto zoocecidî sulla superficie imeniale di *Polyporus squamosus*: erano accompagnati da sterilità dei tubi fino ad una certa distanza.

L. MONTEMARTINI.

RIBAGA C. — La *Prospaltella Berlesei* How. parassita della *Diaspis pentagona* Targ. Sua introduzione in Italia per parte della R. Stazione Entomologica di Firenze e notizie biologiche su questo imenottero (Firenze, stazione di Entomol. Agraria, 1909, 8 pagine con 5 figure).

Su rametti di gelso invasi dalla *Diaspis pentagona* e mandati dal Dott. Howard di Washington, il Prof. Berlese ha trovato, nel 1906, una nuova specie di parassita endofago che venne determinata e classificata dallo stesso Howard col nome di *Prospaltella Berlesei*.

Introdotta e diffusa in alcune delle nostre campagne, questa specie comincia a naturalizzarsi ed a inquinare le *Diaspis*.

L'Autore ne studia qui la biologia e comunica interessanti notizie sul modo onde questo imenottero (è un imenottero calcidide della sottofamiglia *Aphelinae*) si moltiplica ed attacca i suoi ospiti.

Il risultato pratico dei tentativi di introduzione e diffusione del nuovo parassita endofago si potrà solo misurare fra un paio d'anni; per intanto l'Autore raccomanda di non abbandonare la cura razionale ordinaria della *Diaspis*.

L. MONTEMARTINI.

SCHROEDER J. — **Versuche zur Bekämpfung der Wanderheuschrecke mit chemischen Produkten** (Esperienze per combattere le locuste con prodotti chimici) (*Sorauers Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XIX, 1909, pag. 1-3, con 4 figure).

Sono esperienze fatte nell' Uruguay contro l' invasione dell' *Acridium migratorium*. Da esse risulta che somministrando agli insetti delle soluzioni arsenicali, si può ottenere la morte del 60-80 % di essi. Si ottiene pure la morte di un certo numero di essi applicando irrorazioni colle seguenti soluzioni:

a) soluzione di estratto di tabacco al 10 p. 100 di nicotina (muore circa il 40 p. 100);

b) emulsione saponosa di petrolio (muore il 63 p. 100);

c) soluzione di creolina all' 1-5 p. 100 (muore dal 26 al 57 p. 100);

d) soluzioni di qualcuno dei composti messi in commercio.

L. MONTEMARTINI.

SCHROEDER J. — **Beitrag zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der Wanderheuschrecke, ihrer Eier und der noch ungeflügelten Brut** (Contributo allo studio della composizione chimica delle locuste, delle loro ova e delle forme non ancora alate) (*col precedente*, pag. 13-18, con una tavola).

Sono analisi fatte per vedere se il corpo di questi insetti può essere adoperato come concime. Ne risulta che tanto l' insetto adulto, che le forme non alate, le ova hanno una composizione chimica analoga e possono fornire un concime ricco di azoto e di fosforo e non povero di potassio.

L. MONTEMARTINI.

SCHWARTZ M. — Zur Bekämpfung der Kokospalmen-Schildlaus :  
**Aspidiotus destructor** Sign. (Per la lotta contro l'*Aspidiotus*  
della palma del coco) (*Tropenpflanzer*, Jahrg. XIII, 1909.  
N. 3, 16 pagine).

L' Autore dà alcune notizie sui danni che produce l' *Aspidiotus destructor* alla palma del coco e ad altre piante (palma da datteri, *Areca rubra*, *Manihot*, *Cinnamomum* ecc.). Parla anche della diffusione di questo parassita ed accenna ai vari tentativi fatti per combatterlo.

Consiglia irrorazioni colla seguente miscela: 2 parti di sapone grasso, 5 di alcool denaturato, 3 di estratto di tabacco e 136 di acqua.

Può esser utile anche un prodotto speciale messo in commercio dalla ditta Bayer e C. di Elberfeld, sotto il nome di Markasol.

L. MONTMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dal *Bullettino dell'Agricoltura*, Milano, 1903, N. 13.

Per combattere la *Diaspis pentagona* il prof. Favero dell'istituto bologico di Trento, ha applicato con successo soluzioni di *Dendrin*, una specie di carbolineum prodotto dalla distillazione del catrame: viene fabbricato ad Amstetten in Austria e venduto al prezzo di L. 56 al quintale. Si ap



plica in soluzione acquosa al 10-30 p. cento, durante l'inverno e colle comuni pompe irroratrici munite di getto un po' lungo.

*v. m.*

Dal *Raccoglitore*, Padova, 1909, N. 7.

Per combattere le cosiddette *bissole*, o vermi (elateridi) che danneggiano le colture di barbabietola, granoturco e frumento, si può adoperare il perfosfato petroliato (perfosfato mescolato con petrolio greggio nella proporzione di 3-4 litri per ogni quintale di concime). Ora a Lonigo si fabbrica anche, con un rifiuto della fabbricazione dell'estratto fenicato di tabacco, un concime speciale che è anche efficacemente insettifugo.

*l. m.*







# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

## Indice del fascicolo N. 22.

BERGAMASCO G. — Il <i>mal bianco</i> della quercia nei dintorni di Napoli . . . . .	Pag. 344
BERLESE A. — La <i>Prospaltalla Berlesei</i> How., endofago della <i>Diaspis pentagona</i> . . . . .	» 350
BRIOSI G. e FARNETI R. — Intorno alla causa della Moria dei castagni ( <i>Male dell'Inchiostro</i> ) ed ai mezzi per combatterla . . . . .	» 337
CUBONI G. e PETRI L. — Sopra una Erisifacea parassita del pesco in rapporto col nuovo oidio delle querce . . . . .	» 344
FERRARIS T. — Sieroterapia vegetale, ossia processi di immunizzazione delle piante contro i parassiti col metodo della cura interna . . . . .	» 347
Idem — Trattato di patologia e terapia vegetale ad uso delle scuole d'agricoltura: I parassiti vegetali delle piante coltivate od utili . . . . .	» 347
Idem — Osservazioni sulla morfologia dell'Oidio delle Querce . . . . .	» 344
FRANCESCHINI F. — I nuovi mezzi di lotta contro la <i>Diaspis pentagona</i> . . . . .	» 351
HENRY E. — La malattia dei castagni negli Stati-Uniti ed in Europa . . . . .	» 345
SALVASTANO L. — Note di patologia arborea . . . . .	» 348
Idem — I precursori della patologia vegetale . . . . .	» 349
Note partiche . . . . .	» 352







# Rivista di Patologia Vegetale

ANNO III.

1 luglio 1909

NUM. 22.

---

Per tutto quanto concerne la **Rivista**

dirigersi al DOTT. LUIGI MONTMARTINI - Laboratorio Crittogamico - Pavia.

---

PARASSITI VEGETALI

---

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

BRIOSI G. e FARNETI R. — Intorno alla causa della Moria dei castagni (*Male dell'Inchiostro*) ed ai mezzi per combatterla. (Istituto Botanico e Laboratorio Crittogamico, Pavia, 1909).

Nel luglio del 1907 pubblicammo una prima nota preminare sulla *Moria dei castagni* detta *Male dell'Inchiostro*, che uccide la più importante delle nostre piante forestali, dalla quale traggono il principale alimento la maggior parte delle popolazioni montane. Il *Male dell'Inchiostro* ha di già distrutto intere selve, producendo danni che si contano a decine di milioni di lire, e minacciandone ancora dei maggiori col suo largo e rapido diffondersi.

In quella nota dimostrammo, in base ad osservazioni e studi fatti sopra materiale raccolto in Toscana :

1°. che la causa della *Moria dei castagni* era parassitaria e non fisiologica come generalmente si ritiene ;

2°. che l'infezione proveniva non dalla radice, come comunemente si afferma, ma dalla parte aerea della pianta, e che nelle radici il male si diffonde con andamento centrifugo ;

3°. che nei giovani polloni la malattia si manifesta

JUL 31 1909

con una specie di cancro prodotto da un micete che noi descrivemmo dandogli il nome di *Coryneum perniciosum*.

Nuove ricerche da noi fatte ora in castagneti malati dei territori di Pinerolo, di Pontremoli e di Savona confermano non solo quanto si disse nella detta *nota*, ma ci hanno rivelato fatti nuovi i quali risolvono, a mente nostra, il gravissimo problema di questa malattia tanto dal lato eziologico, quanto da quello profilattico e curativo.

Non appena terminate le ricerche in corso pubblicheremo la memoria particolareggiata, col corredo di tavole e fotografie, nella quale dimostreremo quanto noi qui in succinto affermiamo, e sino da ora crediamo utile rendere di pubblica ragione; imperocchè alcuni dei risultati ottenuti permettono di trarre pratiche deduzioni circa la profilassi e la cura di questo morbo che reca ai castagneti danni paragonabili a quelli della fillossera nei vigneti. Noi possiamo per intanto annunciare quanto segue.

1°. Nel Piemonte, nella Lunigiana e nella Liguria la malattia presenta gli stessi caratteri da noi riscontrati nelle selve della Toscana. Essa è dovuta ad una micosi, od infezione crittogamica, dei rami, del tronco e delle radici.

2°. L'infezione della pianta ha luogo attraverso le lenticelle, talora anche per mezzo di lesioni traumatiche, prodotte spesso da insetti.

3°. L'infezione attraverso la corteccia procede a quanto sembra lentamente, ma raggiunta la zona cambiale essa si propaga celeramente; ed in pochi anni può scendere dalle estremità dei rami, anche in alberi altissimi, fino alle radici.

4°. La cancrena che non solo invade la corteccia, ma penetra nel legno, poco si estende al disopra del punto d'attacco e poco in senso trasverso, ma rapida scende nel senso

dell'asse dei rami e del tronco, sui quali forma striscie depresso livide, strette, più o meno lunghe, talora lunghissime, che si allargano coll'ingrossarsi dell'organo sul quale scorrono, e sono dovute alla necrosi dei tessuti.

5°. Tanto nei fusti che nei rami tuttora ricoperti di corteccia liscia, come nei polloni, la malattia si manifesta con le depressioni cancrenose sopradette, ma nei tronchi annosi il male non si scorge esternamente; bisogna levare la grossa corteccia per avvertirlo.

Nelle radici pure da principio poco o punto si avverte all'esterno, ma se si tagliano vi si osserva un anello sottile, bruniccio, in corrispondenza della zona cambiale; anello che va facendosi sempre più scuro col progredire del male. Più tardi la corteccia annerisce e si stacca dal legno il quale prende un colore giallognolo o brunastro; in fine tutto si disgrega e va in sfacelo.

6°. L'infezione generalmente non incomincia nei rami vecchi o nei tronchi coperti da corteccia grossa, ma s'inizia nei rami giovani ove la corteccia è tuttora liscia e verde, onde dal colore livido e dalle depressioni che in questa si producono il male si rende manifesto.

7°. La depressione cancrenosa si allunga e scende continuamente senza arrestarsi. Qualche volta la corteccia del cancro, morta e disseccata, si screpola e fende, ma ciò pare dovuto più alla natura della causa traumatica, che ha favorito l'infezione, che non all'azione del processo cancrenoso.

8°. Le ferite prodotte da insetti o da cause traumatiche possono favorire l'infezione ma non ne sono mai la causa; se la crittogama parassita non le invade, esse si cicatrizzano lasciando i tessuti sottostanti perfettamente sani.

9°. Negli alberi d'alto fusto, l'infezione avviene generalmente nei rami della chioma, ma qualche volta pure nei rimessiticci che nascono al piede del tronco.

10°. Nei polloni dei cedui a ceppaia le depressioni cancrenose si formano di solito al pedale, ma non di rado anche più sopra, sino a qualche metro d'altezza.

11°. Negli alberi d'alto fusto, se parecchi sono i rami attaccati, le striscie cancrenose, che su essi si formano, scendendo confluiscono fra loro nei rami più grossi, e da questi spesso nel tronco e nella radice, determinando la morte dell'intero albero.

12°. L'infezione arrivata alla radice dapprima invade ed ammorba solo la parte che corrisponde al soprastante settore malato del fusto. Le radici su questo lato vedonsi tutte morenti o morte, mentre quelle corrispondenti alla parte del tronco non ancora malata trovansi sane e vegete. E tali possono queste rimanere per lungo tempo non ostante il contatto colle infette; il che pure comprova come il male venga sempre dall'alto.

13°. Le depressioni cancrenose si ricoprono dopo qualche tempo di numerose verrucchette che erompono dalla corteccia e sono costituite dallo stroma del fungo parassita. Questo ultimo si presenta sotto forma conidica, picnidica ed ascofora; forme che si trovano talora insieme sullo stesso cancro, anzi le due ultime vedonsi non di rado riunite nello stesso stroma, formato da un unico micelio.

14°. La forma conidica, già da noi descritta <sup>1)</sup> è il *Coryneum perniciosum* Briosi e Farneti <sup>2)</sup>; la forma picnidica

<sup>1)</sup> Vedi prima nota: *Sulla Moria dei castagni ecc.*

<sup>2)</sup> *Coryneum perniciosum* Briosi e Farneti, in *Atti del R. Istituto Botanico di Pavia*; ser. II. vol. XIII, pag. 291-298. — *Acervulus pulvinatis, erum-*

il *Fusicoccum perniciosum* n. sp. <sup>1)</sup> e la forma ascofora la *Melanconis perniciosa* n. sp. <sup>2)</sup>.

Quando si conoscerà perfettamente la biologia del parassita, specie in rapporto alla pianta che lo ospita, si potrà indagare se sonvi mezzi e metodi per combatterlo direttamente; per ora bisogna ricorrere alla lotta indiretta che riuscirà non meno efficace perchè se fatta con metodo e costanza varrà a salvarci la maggior parte delle piante malate e, quel che è più, a porre valido ostacolo alla diffusione del morbo ed a contenerlo.

A tale scopo si devono fare visite accurate ai castagneti sospetti per scoprire le infezioni fino dal loro primo apparire, e per stabilire i limiti delle aree di già invase; contrassegnando con esattezza tutte le piante infette.

---

*pentibus, atris; conidiis claratis vel clarato fusoides, fuscis, 40-50×13-15 µ.; basidiis filiformibus, fasciculatis, paraphysibus intermixtis, conidia superantibus.*

*In cortice Castaneae species haec parasitica, morbum Moria dei Castagni vel Male dell'Inchiostro provocans.*

<sup>1)</sup> *Fusicoccum perniciosum* n. sp.

*Stromatibus sparsis, majusculis, innato-erumpentibus, depresso pulvinatis, verruculosis, fuligineis, plurilocularibus; sporulis oblongo-fusoides, hyalinis, continuis, utrinque obtusiusculis, intus granuloso-multiguttulatis, 56-66×11-13 µ.; basidiis acicularibus, dimidio brevioribus.*

*In cortice Castaneae species haec parasitica, morbum Moria dei castagni vel Male dell'Inchiostro provocans.*

<sup>2)</sup> *Melanconis perniciosa* n. sp. — *Pseudostromatibus sparsis, majusculis, peridermio pustulato tectis, deinde erumpentibus, peritheciis aggregatis, irregulariter sparsis vel subcircinantibus, majusculis, ovatis, in colla convergentia attenuatis; ascis cylindraceis, stipitatis, 150-160 µ. longis; paraphysibus filiformibus, ascos longe superantibus; sporidiis octomis, monostichis, raro distichis, elliptico-oblongis, hyalinis, medio didymis, parum constrictis, utrinque obtusiusculis, 35-38×15-18 µ.*

*In cortice Castaneae species haec parasitica, morbum Moria dei Castagni vel Male dell'Inchiostro provocans.*



I castagni malati si avvertono anche a distanza, sia per il precoce ingiallire delle foglie, sia per l'essicare dei rami.

Se questi fenomeni devono sempre eccitare l'attenzione di chi ha la cura del bosco, non sono peraltro sintomo sicuro per indicare che una pianta è affetta da *Morìa*; anzi ciò si dovrà escludere quando non vi si trovano le depressioni cancrenose caratteristiche.

Le piante si cureranno amputando i rami ed i tronchi infetti e scarificando le ceppe, quando il male le abbia raggiunte ma non ancora fortemente invase. Se l'infezione delle ceppe fosse molto estesa converrebbe per prudenza sradicarle.

Le ceppe, le corteccie, i rami ed i tronchi tagliati debbono distruggere. Potrebbero anche essere utilizzati, in luoghi poco distanti dal bosco, come combustibile o per la carbonizzazione. Si dovrà peraltro evitare di strascinare il legname per terra onde non staccare gli acervoli del parassita, aderenti alle corteccie, e disseminarli.

I tagli e le ferite vanno disinfettate immediatamente con sostanze anticrittogamiche e preservatrici del legno.

Per i boschi sottoposti a vincolo forestale, l'autorità deve accordare il permesso di procedere alla potatura, alla recisione dei tronchi ed anche all'atterramento delle piante malate, in qualunque luogo ed in qualunque stagione.

Prima di procedere all'amputazione dei rami malati bisogna accertarsi bene fino a quale punto il morbo sia in essi disceso, perchè il ramo dovrà amputarsi almeno 30 o 40 centimetri più sotto.

Nei grossi rami e nei tronchi ricoperti da ritidoma (vecchia corteccia) per accertarsi fino dove la cancrena arriva bisognerà praticare delle tacche nella corteccia e nel legno. Sta-

bilito il limite più basso al quale è giunta l'infezione si deve amputare il grosso ramo o recidere il tronco pure a 30 o 40 centimetri più sotto.

Se il male raggiunge il pedale dell'albero si dovrà tagliare il tronco alla base come si è detto, e scarificare la ceppa finchè si trova la corteccia ed il legno sano.

Nel caso di giovani piante o di polloni con limitata infezione si potrebbe con un coltello fare superiormente ed ai lati del cancro una profonda incisione; indi staccare la corteccia in modo da mettere a nudo il legno sottostante, e ciò fino a 10 o 15 centimetri sotto il punto più basso a cui il male giunge. Se anche il legno sottostante si mostra alterato, va scarificato per asportarne la parte infetta, e la ferita va accuratamente disinfettata.

Per la disinfezione si possono sperimentare le seguenti sostanze da applicarsi con apposito pennello:

1<sup>a</sup> Soluzione satura di solfato di rame;

2<sup>a</sup> Soluzione di tannato di protossido di ferro;

3<sup>a</sup> Soluzione acida di solfato ferroso, così preparata: si mettono 4 o 5 chilogrammi di solfato ferroso del commercio (vetriolo verde) entro un vaso di terra o di legno e vi si versa a poco a poco un decilitro di acido solforico a 56° B. Il tutto poi si allunga con 10 litri di acqua bollente e si mescola fino a completa soluzione.

Altre sostanze o miscele anticrittogamiche si potranno tentare, ma in ciò l'esperienza pratica sarà la migliore maestra.

BERGAMASCO G. — **Il mal bianco della quercia nei dintorni di Napoli** (*Bull. d. Soc. Bot. Italiana*, 1909. N. 2, pag. 37-38).

L'Autore segnala la presenza di questa malattia delle quercie nei dintorni di Napoli. Crede trattarsi dell' *Oidium quercinum* Thüm., però si riserva fare ulteriori studi.

L. MONTEMARTINI

CUBONI G. e PETRI L. — **Sopra una Erisifacea parassita del pesco in rapporto col nuovo oidio delle quercie** (*Rend. R. Accad. Lincei*, Vol. XVIII, 1909, pag. 325-326).

Da Fermo e da Albano Laziale vennero mandati in esame alla R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma rametti di pesco attaccati da una *Sphaerotheca* diversa, per le dimensioni dei periteci, degli aschi e delle spore (più piccoli tutti), dalla comune *Sph. pannosa* Lév. e presentante invece qualche affinità morfologica colla *Sph. lanestris* Harkn. della *Quercus Agrifoliae*.

Gli autori, avendo osservato nelle stesse località molte quercie attaccate dall' oidio che quest' anno si è tanto diffuso e di cui si parla in parecchi dei precedenti fascicoli di questa *Rivista*, esprimono qui il dubbio trattarsi di forma ascofora dell' Oidio medesimo, che apparterrebbe in tal caso ad una specie eteroecia.

L. MONTEMARTINI.

FERRARIS T. — **Osservazioni sulla morfologia dell' Oidio delle Quercie** (*Annales Mycologici*, Berlin, 1909, Vol. VII, pagina 62-73, con una tavola) (nota preliminare).

L'Autore raccoglie tutte le notizie che si hanno su questo parassita delle quercie e sulla sua improvvisa e rapida diffusione nello scorso anno. Ricorda, insieme a parecchi altri, i lavori già riassunti nei fascicoli precedenti di questa *Rivista*, sopra tale malattia (*mal bianco*) delle quercie.

Studia poi dettagliatamente i caratteri botanici del fungo,

mettendo in rilievo la presenza. sulle ife vegetative giovani, di corpicciuoli piriformi jalini, con parete fortemente ispessita e molto rifrangente, del diametro di 9 a 12 micromill. (più grossi quindi delle ife sulle quali sono inseriti), aventi forse la funzione di organi ibernanti.

Sulla base di tale studio botanico, l'Autore esclude trattarsi nè dell'*Oidium candidum*, nè dell'*obductum*, nè del *japonicum*, che tutti furono trovati sulle quercie. Crede invece potere riferire la specie in parola all' *Oidium quercinum* Thümen, di cui però fa *ad interim* una varietà distinta per la quale, data la presenza delle gemme sopra menzionate, propone il nome var. *gemmaeformis*.

Quanto alla forma ascofora, escluso che si tratti della *hyl-lactinia corylea* e della *Microsphaera Alni*, l'Autore non crede si possa riferire alla specie in esame nessuna delle *Sphaerotheca*, *Erysiphe* e *Uncinula* finora trovate sulle quercie. Esamina anche le *Microsphaera* che attaccano queste piante, e si ferma alla *M. densissima* Peck, e alla *M. quercina* (Schn.) Sacc., e per la struttura del micelio crede si tratti della prima.

Comè mezzi di lotta, dove non sono possibili le solforazioni, si può consigliare la coltivazione di quercie resistenti alla malattia come: *Quercus sessiliflora*, *Q. coccifera*, *Q. Ilex*, *Q. suber*, *Q. rubra*, *Q. palustris*, ecc.

L. MONTEMARTINI.

HENRY E. — **La maladie des cathaigniers aux États-Unis et en Europe** (La malattia dei castagni negli Stati Uniti ed in Europa) (*Bull. d. s. d. l. Soc. di Sc. d. Nancy*, 1909, 11 pagine).

L'Autore esamina la nuova e dannosissima malattia dei castagni negli Stati Uniti e la confronta con quella che in Europa è nota sotto il nome di *male dell'inchiostro*.

Negli Stati Uniti la malattia è dovuta alla *Diaporthe pa-*

*rasitica*, fungo che attacca i rami (prima i giovani e poi i più grossi), penetrando in essi attraverso le fessure della corteccia e invadendone tutt'intorno la corteccia e la zona cambiale, si da circondare ad anello i rami stessi, e provocando l'avvizzimento e la morte della parte superiore. In due anni anche i rami più grossi possono essere in tal modo uccisi, come se si facesse alla loro base una profonda incisione annulare. Le spore del fungo sono propagate dal vento, dagli insetti, o dagli stessi operai che compiono i lavori di potatura.

In Europa invece la malattia attacca la base degli alberi ed è dovuta all'alterazione delle radici colpite da una specie di cancrena umida che provoca la secrezione di un prodotto tanico che annerisce col ferro contenuto nel terreno. Molti studi si hanno su questa malattia e l'Autore si accosta all'idea del D. Camara Pestana già riassunta alla pagina 317 del II volume di questa *Rivista*, secondo il quale si tratterebbe di trasformazione dei funghi delle micorize da commensali in parassiti, in seguito a mancanza di nitrificazione e di principi fertilizzanti nel terreno.

L'Autore non crede dunque si tratti di una malattia parassitaria ed appoggia questo suo modo di vedere al fatto che in certi casi si è ottenuta la guarigione della malattia fornendo alle piante ammalate una conveniente concimazione.

È però a ricordarsi la precedente pubblicazione di Briosi e Farneti (veggasi anche alla precedente pagina 216 di questa *Rivista*), secondo i quali anche la malattia dei castagni in Europa è di natura parassitaria e dovuta ad un *Coryneum* (*C. perniciosum*).

L. MONTEMARTINI

---



FERRARIS T. — **Sieroterapia vegetale, ossia processi di immunizzazione delle piante contro i parassiti col metodo della cura interna** (*Antologia Agraria*, Alba, 1907, 17 pagine).

L'Autore passa in succinta rassegna i tentativi finora fatti per una terapia interna delle piante ammalate ed espone le esperienze dei vari autori coi loro risultati. Tiene separati tra loro :

1) i tentativi di immunizzazione con introduzione di *virus attenuati, sieri*, ecc. (sieroterapia, come hanno tentato Beauverie e Ray) ;

2) i tentativi di immunizzazione col far assorbire alle piante sostanze nocive ai parassiti (terapia interna), sia fornendole alle radici (come ha fatto il Pichi), sia iniettandole direttamente nella pianta (come hanno tentato Hartig, Berlese, Marshall, Mokrzecki ed altri) ;

3) i tentativi di immunizzazione col far assorbire alle piante sostanze nutritive a scopo ricostituente, come provarono Mokrzecki e Schenyrjov.

Dall'esame dei tentativi fatti, l'Autore mentre è indotto a dubitare dell'efficacia di una cura per mezzo di sieri, crede che per certe malattie (specialmente per quelle dovute a mancanza di dati elementi nel terreno, come la clorosi non parassitaria) possa rappresentare un buon mezzo di cura l'iniezione di certi composti chimici.

L. MONTEMARTINI.

FERRARIS T. — **Trattato di patologia e terapia vegetale ad uso delle scuole d'agricoltura: I parassiti vegetali delle piante coltivate od utili** (Alba, 1909, fasc. I).

È malattia qualunque alterazione che possa sopravvenire al normale funzionamento delle parti di un organismo. Quanto più complessi sono gli organismi, tanto più numerose sono le ma-

lattie che essi possono presentare, le quali possono avere le cause determinanti più diverse, parassitarie (parassiti animali, o vegetali), e non parassitarie (condizioni del terreno, agenti atmosferici, traumi, cause interne, ecc.).

Compito della patologia vegetale è studiare le varie malattie dei vegetali specialmente coltivati, indagarne le cause e gli effetti, tentarne i rimedi, constatare le condizioni nelle quali esse più facilmente si presentano e si diffondono.

Dopo una buona introduzione nella quale riassume le idee generali più recenti sopra questi vari argomenti e fa anche un po' di storia della fitopatologia, l'Autore comincia in questo fascicolo (che è il primo di un volume di 600 pagine, con oltre 200 figure, il quale verrà tutto pubblicato entro il corrente anno) lo studio dei parassiti vegetali, cominciando dai meno evoluti e soffermandosi specialmente sulla *Plasmodiophora Brasice*, sulla *Pl. Alni* e sul *Bacillus Oleae* (*tubercolosi* dell'olivo), a proposito dei quali espone anche quanto può praticamente interessare sulla biologia dei mixomiceti e dei batteri parassiti.

Le figure sono in parte originali ed in parte prese dai migliori autori moderni.

Il libro potrà essere molto utile a diffondere nelle scuole agrarie le nozioni fondamentali più importanti sulle malattie e delle piante.

L. MONTMARTINI.

SAVASTANO L. — **Note di patologia arborea.** XXII-XXXI. (*Bull. dell'Arbroic. Italiana*, Napoli, 1908, 16 pagine) (veggasi anche alla pagina 321 del secondo volume di questa *Rivista*).

Una di queste note fu già riassunta alla pagina 173 del secondo volume di questa *Rivista*, le altre riguardano i seguenti argomenti:

23. *Casi di patologia agrumaria*, con descrizione di casi di insolazione, di apoplezia, di scottatura di frutti vicino a terra,

melata di limoni, ecc. L'Autore ha anche osservato che quando certi frutti sono lasciati sugli alberi e vi rimangono all'epoca del nuovo germogliamento, cedono ai rami nuovi in sviluppo una parte dei loro succhi e seccano, per poi rinvenire e riprendere il loro turgore quando è finita la formazione delle nuove foglie.

24. *Casi di insolazione nei fruttiferi e nei silvani nel 1907*, osservati su fichi, viti, ciliegi, noci, peschi, albicocchi, pini, ecc. nella penisola Sorrentina.

25. *Clorosi nelle viti bianche e rosse*, che l'Autore crede di natura costituzionale perchè sporadica in mezzo a vigneti in condizioni uniformi di vegetazione.

26. Sulla *caduta repentina di un ontano* dovuta a carie delle radici.

27-29. *Acclimazione della peronospora* nella penisola Sorrentina dove le condizioni climateriche ne rendevano difficile lo sviluppo, epoca di sua comparsa e pericolo che rappresenta.

30. Sulla *non trasmissibilità del bacillo della tubercolosi dell'olivo all'oleandro o ad altre piante*.

31. *Rossore delle viti*, dovuto al prolungarsi di un autunno mite e secco nel 1907.

L. MONTMARTINI.

SAVASTANO L. — **I precursori della patologia vegetale.** Prolusione (col precedente, Napoli, 1909, 2 pagine).

L'Autore espone le scarse cognizioni di patologia vegetale che si possono trovare negli autori greci, latini, bizantini, presso gli arabi, in Leonardo da Vinci, in Galilei, in Malpighi ed anche nella Divina Commedia.

L. M.

BERLESE A. — La *Prospaltella Berlesei* How., endofago della *Diaspis pentagona* (Relazione alla Società Agraria di Lombardia, *Bull. dell'Agricoltura*, Milano, 1909, N. 20-22, con cinque figure).

L'Autore dopo avere accennato alla diffusione varia che hanno assunto le singole specie di *Diaspidi* attaccanti le diverse piante e dalla grande diffusione della *Diaspis* del gelso, afferma che questa è dovuta al fatto che venne importato in Italia il parassita senza il suo speciale nemico che ha invece nella sua patria.

La Cocciniglia dell'evonimo (*Chionaspis evonymi*) trova infatti, dovunque viene importata, un nemico naturale in un endofago comune a molte altre cocciniglie: l'*Aspidiotiphagus citrinus*. Così pure la Cocciniglia dei pioppi (*Aspidiotus betulae*) trova un argine, nella sua diffusione, in altro endofago comune.

Per la *Diaspis* del gelso invece nessuno degli endofagi nostrali ha potuto costituire un ostacolo, perchè nessuno si è ad essa adattato. Nè, per ragioni inerenti alla loro stessa natura, possono divenire potenti mezzi di distruzione i *Chilocorus* ed altri insetti congeneri predatori i quali divorano le larve delle cocciniglie anche nostrali, ma non si moltiplicano in modo tale da controbilanciare in alcuna guisa la rapida invasione del parassita in parola. Così è che questo ha potuto in Europa assumere diffusione tale che già aveva indotto l'Autore a pensare all'esistenza nell'estremo Oriente, donde esso proviene e dove non è tanto dannoso, di un suo nemico speciale.

L'ipotesi dell'Autore venne di recente confermata dalla scoperta in America di una piccola vespa (che venne descritta col nome di *Prospaltella Berlesei*), non più lunga di tre quarti circa di millimetro, che depone le sue ova nel corpo della *Diaspis*, provocandone in tal modo la morte.

L'Autore dopo averne dato una minuta descrizione ed averne esposto la biologia, parla della sua introduzione in Italia, dei vari centri di diffusione che se ne sono fatti e delle speranze che si possono su di essa fondare.

Non crede si possa vederne l'effetto utile generalmente se non fra tre o quattro anni; ma quanto al risultato finale non dubita che la *Diaspis pentagona* dal giorno in cui la prima *Prospaltella* è stata introdotta in Italia abbia visto segnata la condanna del suo incontrastato diffondersi.

L. MONTEMARTINI.

FRANCESCHINI F. — I nuovi mezzi di lotta contro la *Diaspis pentagona*. Gli insetticidi (col precedente, N. 24).

Premesso che le speranze fondate sulla *Prospaltella* di cui nella precedente pubblicazione non devono far dimenticare e trascurare la lotta a mezzo degli insetticidi, l'Autore dà notizia di alcune formole che si possono adottare per rendere più pratica l'emulsione ufficiale (di cui a pagina 1 del II Volume di questa *Rivista*) per renderla più pratica.

Alla soda Solway si può sostituire il sale di cucina che costa meno e che permette di abbassare il tenore dell'olio pesante al 6 per 100. L'olio pesante può essere reso meno denso coll'aggiunta di piccole quantità (un decimo circa) di olii più leggeri come quello di pesce, trementina, ecc. L'emulsione finalmente può essere resa più suddivisa coll'aggiunta di un etto-grammo di farina per ogni ettolitro di liquido. Le miscele a base di petrolio nero si potrebbero fare anche colla sola aggiunta di farina, risparmiando il sale di cucina.

L. MONTEMARTINI.

---



## NOTE PRATICHE

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1909, N. 18.

Per combattere la *nottua* delle viti (*Agrotis Aquilina*), T. Silva consiglia di dare la caccia diretta ai bruchi cercandoli nel terreno vicino ai ceppi, dove essi si nascondono di giorno per uscire la notte a rodere i teneri germogli. Si può anche vangare il terreno invaso e spandere intorno ad ogni ceppo, sotto i filari, una soluzione di solfocarbonato di potassio al 10 per 100. Per combattere i bruchi quando sono già sui tralci, si può usare l'emulsione di sapone e petrolio (si scioglie un chilo di sapone nero in 10 litri di acqua calda, si aggiungono, agitando, 4 litri di petrolio, e si allunga poi il tutto con acqua fino a 100 litri), oppure una miscela fatta con un chilo di sapone nero e mezzo di solfuro di potassio in 100 litri di acqua.

N. 24. — C. Borghi ricorda l'efficacia dei sali arsenicali nella lotta contro la tignola della vite. Alla scuola di viticoltura di Neustadt si usa aggiungere 150 grammi di verde di Schweinfart per ogni ettolitro di poltiglia bordolese. Bisogna usare molte precauzioni e limitare le irrorazioni solamente al periodo antecedente alla fioritura onde evitare che resti avvelenato il vino.

*l. m.*

Dall'*Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1909.

N. 9. — Per combattere la *bolla* del pesco, Z. Camertoni consiglia accurate e ripetute irrorazioni colla seguente miscela: acqua litri 100; solfato di rame chil. 1; calce viva chil. 0,5; cloruro ammonico chil. 0,1.

Per combattere le tignuole delle piante, specialmente quelle dei meli e della vite, si consiglia la seguente formula di insetticida arsenicale, adoperata anche dal Vermorel: si sciolgono 400 grammi di arsenicato di soda in 10 litri di acqua, e, in altro recipiente, 400 grammi di solfato di ferro pure in 10 litri di acqua; indi si versa a poco a poco quest'ultima soluzione nella prima fino a che il liquido colora decisamente in bleu le cartine ferriicianuro potassico. Allora si aggiunge altr'acqua fino al volume di 100 litri. Il liquido così ottenuto invertisce all'aria per la formazione di arseniato ferroso-ferrico, e contiene anche idrato ferrico, che è il miglior contravveleno dell'arsenico.

*l. m.*





# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

**DOTT. LUIGI MONTEMARTINI**

libero docente di Botanica nella R. Università di Pavia

---

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>r</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>r</sup> E. BESSEY (Miami-Florida).

---

## Indici della III.<sup>a</sup> Annata



**ABBONAMENTO ANNUO L. 12.**

**Le prime tre annate sono cedute a L. 33.**



Mattei, Speroni & C., editori

PAVIA





# INDICE PER MATERIA

## Originali.

CAVARA F. — Danneggiamenti della <i>Liparis dispar</i> L. alle Sughere della Sardegna . . . . .	Pag. 209
BRIOSI G. e FARNETI R. — Intorno alla causa della moria dei castagni ( <i>male dell'inchiostro</i> ) ed ai mezzi per combatterla »	337
DEL GUERCIO G. — Intorno a due nuovi generi e tre nuove specie di afidi in California - . . . . . »	328
FERBARIS T. — Note fitopatologiche. 1° Seccume ed annerimento delle foglie del fagiuolo nano ( <i>Phasaeolus vulgaris</i> L. var. <i>nanus</i> L.) prodotto da <i>Alternaria Brassicae</i> (Berk.) Sacc. f. <i>Phasaeoli</i> P. Brun. . . . . »	241
Id. — Note fitopatologiche. 2° Osservazioni preliminari intorno al marciume violetto delle radici di olmo, determinato dall'azione del gaz illuminante . . . . . »	305
FIORI A. — Sopra alcune alterazioni della radice del pesco . »	36
MONTMARTINI L. — La <i>screpolatura</i> del granoturco . . . »	257
PODESTÀ D. — Sulla frequenza del <i>Vesperus xatarti</i> (Malsaut) in Liguria . . . . . »	321
SOLLA R. -- Sviluppo della Patologia vegetale negli ultimi decenni e sua importanza per le scienze affini . . . »	1
WESTERDIJK J. — Associazione internazionale di botanici. Ufficio per la distribuzione delle colture delle muffe . . . »	273

## Generalità.

APPEL G. — Esempi per lo studio microscopico delle malattie delle piante . . . . . »	81
Id. — Contributi alla conoscenza delle patate e delle loro malattie . II. . . . . »	97
APPEL e KREITZ W. — Stato attuale delle nostre cognizioni sulle malattie delle patate e sul modo per combatterle . . »	49
BEHRENS J. — Relazione sull'attività della Stazione Agraria di Berlino nell'anno 1907 . . . . . »	98

BRIOSI G. — Rassegna crittogamica per il primo semestre 1907, con notizie sul carbone e la carie dei cereali . . . . .	Pag. 193
BUTLER E. J. — Relazione della sezione micologica del Ministero di Agricoltura in India, per gli anni 1905-06 e 1906-7 . . . . .	225
CAVAZZA D. — Annali dell'Ufficio Provinciale di Agricoltura di Bologna. Anno IX, 1908 . . . . .	161
CLINTON G. P. — Note sulle malattie dovute a funghi ecc. nel 1907. Notizie generali sulle malattie sopra riportate . . . . .	177
CUBONI G. — Relazione sulle malattie delle piante studiate du- rante il biennio 1906-907 . . . . .	113
DUMAZET A. — La Stazione Entomologica di Rennes . . . . .	114
FAWCET H. S. — Relazione dell'assistente di patologia vegetale »	65
FERRARIS T. — Sieroterapia vegetale, ossia processi di immuniz- zazione delle piante contro i parassiti col metodo della cura interna . . . . .	347
Id. — Trattato di patologia e terapia vegetale ad uso delle scuole d'agricoltura: i parassiti vegetali delle piante coltivate od utili . . . . .	347
GABOTTO L. — Relazione annuale sul gabinetto di patologia ve- getale di Casalmongera, per l'anno 1906-907 . . . . .	81
Id. — Note ed appunti sui malanni delle nostre colture. — Relazione annuale del Gabinetto di Patologia Vegetale: anno 1907 908 . . . . .	285
HALSTED B. D. — Relazione della Sezione Botanica della Stazione Sperimentale Agraria di New Jersey per l'anno 1907 . . . . .	145
HERRICK G. W. — Come combattere gli insetti dannosi e le malattie delle piante . . . . .	145
JONES S. R. e GIDDINGS N. J. — Le malattie delle piante nel Vermont nel 1906 . . . . .	146
KERN FR. D. — Le malattie delle piante in Indiana durante il 1906 . . . . .	51
KRÜGER F. e RÖRIG G. — Malattie delle piante coltivate ed or- namentali . . . . .	129
ORTON N. A. — Il <i>Gossypium Barbadosense</i> : coltivazione, perfe- zionamento e malattie . . . . .	51
PEGLION V. — Sulla lotta contro alcune avversità delle piante erbacee considerate in relazione col regime colturale . . . . .	114
ROLFS P. H. — Malattie dei pomodori . . . . .	98
SAVASTANO L. — Note di patologia arborea, XXII-XXX . . . . .	348

SOLLA R. — Sviluppo della Patologia Vegetale negli ultimi decenni e sua importanza per le scienze affini . . . . .	Pag. 1
SORAUER P. — Trattato delle malattie delle piante . . . . .	» 180-254
SMITH R. E. — Relazioni di patologia vegetale, in luglio 1906 . . . . .	» 53
STON G. E. e MONAHAN N. F. — Relazione del botanico addetto alla Stazione del Mussachussets per l'anno 1906 . . . . .	» 116

### Malattie dovute a parassiti vegetali.

ALICE G. — Nuovo sistema di lotta parziale contro le erbe infestanti della risaia . . . . .	» 183
APPEL O. e LAIBACH F. — Sopra un'invasione di <i>Marsonia Panattoniana</i> Berl. dannosa alla coltivazione di insalata, nella primavera del 1907 . . . . .	» 101
ATKINSON G. F. e EDGERTON C. W. — <i>Protocoronospora</i> , nuovo genere di funghi . . . . .	» 37
BACCARINI P. — Intorno ad alcuni miceti parassiti sulla fillossera della vite . . . . .	» 236
Id. — Sopra un parassita della <i>Pistia Stratiotes</i> . . . . .	» 244
BERGAMASCO G. — Il mal bianco della quercia nei dintorni di Napoli . . . . .	» 344
BERNARD CH. — Note di patologia vegetale. II. Su alcune malattie dei <i>Citrus</i> , <i>Castilleja elastica</i> , <i>Thea assamica</i> , <i>Oreodora regia</i> , ecc. . . . .	» 70
Id. — Note di patologia vegetale. III. Su alcune malattie delle piante a cautchouc . . . . .	» 250
BIOLETTI F. T. — L' <i>Oidium</i> , o la <i>crittogama</i> della vite . . . . .	» 37
BLAIR J. C. — Ricerche di orticoltura: il <i>bitter-rot</i> dei meli . . . . .	» 38
BOUDIER N. — Il bianco della quercia e l' <i>Erysiphe Quercus</i> Méral . . . . .	» 218
BOUQUET L. — La malattia della quercia . . . . .	» 261
BRISS L. J. — Il trattamento del <i>marciume delle radici</i> del tabacco . . . . .	» 147
BRIOSI e CAVARA F. — I funghi parassiti delle piante coltivate od utili. Fasc. XVII . . . . .	» 274
BRIOSI G. e FARNETI. R. — Sulla moria dei castagni: <i>mal dell'inchiostro</i> . . . . .	» 216
Id. — Intorno alla causa della moria del castagno ( <i>mal dell'inchiostro</i> ) ed ai mezzi per combatterla . . . . .	» 337
BROOKS F. T. — Note sul parassitismo delle <i>Botrytis</i> . . . . .	» 220

BROOKS F. T. — Osservazioni sulla biologia della <i>Botrytis cinerea</i> Pag.	303
BUREAU E. — Effetti dell' <i>Oidium quercinum</i> sopra diverse specie di quercia . . . . . »	260
BURRIL TH. J. — Ricerche botaniche: il <i>bitter-rot</i> dei meli . . . »	39
BUSSE W. e FABER (von) F. C. — Ricerche sulle malattie della barbabetola: II . . . . . »	161
BUSSE W. e ULRICH P. — Ricerche sulle malattie delle barba- bietole: III e IV . . . . . »	194
CAMPBELL C. — La <i>ticchiolatura</i> del pesco . . . . . »	245
Id. — La nebbia del carrubo . . . . . »	245
CLINTON G. P. — Marciume delle radici del tabacco. II . . . »	162
Id. — Uredinee eteroiche del Connecticut aventi un <i>Perider-</i> <i>mium</i> come stadio ecidico . . . . . »	163
COBB N. A. — Malattie della canna da zucchero dovute a funghi »	54
COOK U. T. e HORNE W. T. — Insetti e malattie dell'arancio . . »	165
CONVERT F. — La malattia delle quercie . . . . . »	195
CRUCHET P. — Nota su due nuovi parassiti del <i>Polygonum alpi-</i> <i>num</i> L. . . . . »	116
CUBONI G. e PETRI L. — Sopra una Erisifacea parassita del pe- sco in rapporto col nuovo oidio delle quercie . . . . »	344
DANIEL L. — La malattia della quercie . . . . . »	261
DE STEFANI T. — La rugginè bianca dei limoni . . . . . »	155
D'IPPOLITO G. — Sull'invasione della <i>Cuscuta arvensis</i> Beyr . . »	246
EMERSON K. — Esperienze di irrorazioni nei frutteti del Nebraska »	71
ERIKSSON J. — Il <i>mal bianco</i> dell'uva spina e la coltura di que- sta pianta . . . . . »	289
EWERT R. — Immigrazione in Germania di un pericoloso paras- sita del cetriuolo, la <i>Pseudoperonospora cubensis</i> B. et C. var. <i>Tweriensis</i> . . . . . »	117
EWERT D. — Comparsa della <i>Septoria Azaleae</i> nella Slesia . . »	290
FABER (von) F. C. — Sull'esistenza della <i>Myxomonas Betae</i> Brzez. »	102
Id. — Sopra la pretesa azione della <i>Myxomas betae</i> nell'abbru- ciaticcio, nella malattia del cuore e nel marciume secco delle barbabetole . . . . . »	162
Id. — Ricerche sulle malattie del cacao: I, sugli <i>scopazzi</i> di cacao nel Kamerun; II, sul <i>cancro</i> del cacao nel Kamerun »	163
FAES H. — Un'orobanche parassita della vite . . . . . »	276
FARNETI R. e METCALF H. — A proposito del brusone del riso . . »	276
FAWCET H. T. — La <i>golpe</i> dell' <i>Hibiscus sabdariffa</i> . . . . »	39

FERRARIS T. — Note fitopatologiche. I. Seccume ed annerimento delle foglie del fagiolo nano ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L. var. <i>nanus</i> L.) prodotto da <i>Alternaria Brassicae</i> (Berk.) Sacc. f. <i>Phaseoli</i> P. Brun . . . . .	Pag. 241
Id. — Osservazioni sulla morfologia dell' Oidio delle querce . . »	344
FOEX E. — Malattie del pesco . . . . . »	57
FOEX E. e MOLINAS E. — Malattie ed insetti del ciliegio . . »	105
FREEMAN E. M. e UMBERGER H. J. C. — I carboni del sorgo . . »	148
FRIEDERICH K. — Sul <i>Phalacrus corruscus</i> come nemico del carbone dei cereali, e sul suo sviluppo nelle spighette affette da carbone . . . . . »	106
GABOTTO L. — La ruggine del biancospino: <i>Gymnosporangium clavariaeforme</i> (Jacq.) Rees. . . . . »	66
Id. — La <i>Botrytis cinerea</i> . . . . . »	66
GAUTIER L. — Sul parassitismo del <i>Melampyrum pratense</i> . . »	117
GRIFFON E. e MAUBLANC N. — Sul bianco della quercia . . »	218
GUICHARD J. — L'acqua salata contro la peronospora . . . »	195
GUILLIERMOND A. — Ricerche sullo sviluppo del <i>Glocosporium nervisequum</i> . . . . . »	102
Id. — Ricerche sullo sviluppo del <i>Glocosporium nervisequum</i> ( <i>Gnomonia veneta</i> ) e sulla pretesa sua trasformazione in saccaromiceti . . . . . »	246
GUSSON H. T. — <i>Ascochyta Quercus-Ilicis</i> n. sp. . . . . »	219
HASLER A. — Contributo alla conoscenza delle Puccinie del tipo <i>Puccinia Hieracii</i> , che crescono sui <i>Crepis</i> e sulle <i>Centaurea</i> . . »	196
HEALD F. D. — Il marciume delle gemme dei garofani . . »	67
HEGY (von) D. — Spighe di orzo arricciate . . . . . »	44
HENDERSON L. F. — Irrorazioni miste contro la scabbia e la tignuola dei meli . . . . . »	71
HENRY E. — La malattia dei castagni negli Stati Uniti e in Europa . . . . . »	345
JOHNSON J. — <i>Spongospora Solani</i> Brunch . . . . . »	219
JONES L. R. e GIDDINGS N. J. — Esperienze di irrorazioni sulle patate . . . . . »	148
JONES L. R. e POMEROY C. S. — La vaiolatura delle foglie delle patate dovuta alla <i>Cercospora concors</i> . . . . . »	149
KLEBAHN H. — Ricerche su alcuni funghi imperfetti e sulle loro forme ascofore . . . . . »	82
KLEBERGER S. — L'origine e la diffusione della malattia del cuore e del marciume secco delle barbabietole . . . . . »	103



KÖCK G. — Sull'importanza dei funghi saprofiti per la difesa delle piante . . . . .	Pag. 226
Id. — Le malattie dei nostri alberi da frutto causate da <i>Exoascus</i> , e modo di combatterle . . . . .	» 247
KOORDERS S. H. — Breve recensione dei funghi viventi sul <i>Ficus elastica</i> e considerazioni sulle specie di essi che si presentano come parassite . . . . .	» 129
KRÜGER FR. — Ricerche sulla <i>malattia del piede</i> dei cereali . . . . .	» 196
L. U. — Sul <i>mal bianco</i> delle quercie dovuto all' <i>Oidium quercinum</i> . . . . .	» 228
LAFON R. — Modo d'agire dei sali di rame nei trattamenti contro le malattie crittogamiche. Preparazione ed uso razionale delle poltiglie cupriche . . . . .	» 219
LAIBACH F. — Alcuni funghi notevoli parassiti delle fragole . . . . .	» 118
LAMBERT R. — Sul cambiamento di ospiti della <i>ruggine vescicolare</i> dei pini: <i>Peridermium Pini</i> . . . . .	» 198
Id. — Il vero <i>mal bianco</i> dei meli, sua forma fruttifera e modo di combatterlo . . . . .	» 198
LIND I. e KÓLPIN F. R. — Esperienze ed esplorazioni sull'oidio americano dell'uva spina . . . . .	» 183
LINDAU G. — Nota sulla presenza della <i>Plasmopara viticola</i> nella terra del Capo . . . . .	» 183
MAIRE R. — Note su un'alga parassita: <i>Phyllosiphon Arisari</i> Kühn . . . . .	» 118
MAIRE R. e TISON A. — Sullo sviluppo e le affinità della <i>Sorosphaera Veronicae</i> Schöter . . . . .	» 263
MANGIN L. — Ricerche per combattere le malattie degli ortaggi . . . . .	» 67
Id. — Una grande invasione del <i>bianco</i> della quercia: <i>Oidium quercinum</i> , <i>Microsphaera Alni</i> . . . . .	» 260
MARRE E. — La lotta contro la cuscuta . . . . .	» 229
MASSEE G. — La morte dei germogli di pesco . . . . .	» 290
METCALF H. — L'immunità del castagno giapponese di fronte alla malattia della corteccia . . . . .	» 68
MIYAKE J. — Sopra alcune malattie delle nostre piante coltivate dovute a funghi . . . . .	» 40
MORSE W. J. — La difesa contro la <i>scabbia</i> delle patate . . . . .	» 68
Id. — Malattie delle patate nel 1907 . . . . .	» 150
MÜNCH E. — Il marciume bleu delle conifere . . . . .	» 69
MURRIL W. A. — <i>Polyporaceae</i> (pars) . . . . .	» 69
Id. — <i>Poliporaceae</i> (conclusio) . . . . .	» 164

NEGER F. W. — La moria degli abeti sui monti della Sassonia e della Germania centrale . . . . .	Pag. 229
Id. — I funghi dell' <i>ambrosia</i> . . . . .	» 283
NIESSEN J. — Cancro del pioppo del Canada . . . . .	» 70
P. V. — Il vaiolo della melanzana . . . . .	» 104
Id. — La peronospora delle Cucurbitacee . . . . .	» 104
PEGLION V. — Contributo allo studio del carbone dei cereali . . . . .	» 130
Id. — Sulla immunità dei semi di frumento provenienti da piante colpite da infezione diffusa . . . . .	» 131
PETCH T. — Una malattia dei rami del thè: <i>Massaria theicola</i> Petch . . . . .	» 58
Id. — La malattia del pianto dei fusti del coco . . . . .	» 230
PETHYBRIDGE G. H. e BOWERS E. H. — Il marciume secco dei tu- beri delle patate . . . . .	» 290
PIARDI G. — Il metodo di L. Jensen per combattere nei cereali la <i>Ustilago segetum</i> e la <i>Tilletia caries</i> o <i>carie</i> . . . . .	» 277
LOWELL G. H. — Il deperimento degli aranci durante la loro esportazione dalla California . . . . .	» 131
READE J. U. — Note preliminari su alcune specie di <i>Sclerotinia</i> . . . . .	» 199
ROBERTO H. F. e FREEMAN G. F. — Modo di combattere il carbone del sorgo e del <i>kafir</i> . . . . .	» 82
RUHLAND W. — Contributo alla conoscenza del così detto <i>fungo</i> <i>di moltiplicazione</i> . . . . .	» 119
SACCARDO P. A. — L'oidio della quercia . . . . .	» 184
SALMON E. S. — Note su alcune specie di Erisifacee dell'India . . . . .	» 58
Id. — Sulla presenza del <i>mal bianco</i> dell'uva spina nel Giappone: <i>Sphaerotheca mors-uvae</i> . . . . .	» 164
SANDERSON E. DW., HENDLEE T. J., BROOKS CH. — Irrorazioni per i pomati . . . . .	» 71
SCHNEIDER-ORELLI O. — Sul <i>Penicillium italicum</i> Wehmer e <i>P. glau-</i> <i>cum</i> Link. come parassiti dei frutti . . . . .	» 151
SCOTT W. M. — Miscela bollita di calce e zolfo come fungicida molto promettente . . . . .	» 133
SCOTT W. M. e RORER J. B. — <i>Ticchiolatura</i> dei meli dovuta alla <i>Sphaeropsis malorum</i> . . . . .	» 134
SEMICHON L. e LEENHARDT J. — I trattamenti antiperonosporici col sale marino . . . . .	» 200
SHEAR C. L. e MILES G. F. — Il marciume delle radici del cotone nel Texas: esperienze del 1907 . . . . .	» 152

SMITH R. E. — Il <i>marciume nero</i> dei limoni . . . . .	Pag. 40
Id. — L'annerimento del pesco in California . . . . .	» 41
SMITH E. H. — Il marciume terminale dei frutti dei pomodori . . . . .	» 109
SPAUDLING P. — Il trattamento delle irrorazioni nei semenzai delle Conifere . . . . .	» 135
STAEGER R. — Sulla biologia della secale cornuta . . . . .	» 42
STEVENS F. L. — <i>Scabbia</i> dei meli . . . . .	» 83
STEVENS F. L. e HALL J. G. — Alcune malattie dei meli . . . . .	» 83
STEWART F. C. — Un' invasione della <i>ruggine europea</i> del ribes: <i>Cronartium ribicola</i> . . . . .	» 43
STEWART F. C., EUSTACE H. J., FRENCH G. T. e SIRRINE F. A. — Esperienze di irrorazioni delle patate durante il 1906 . . . . .	» 45
TAFT L. R. — Irrorazioni . . . . .	» 72
THIERMANN — Invasione epidemica di <i>Sclerotinia baccarum</i> come conseguenza di invasione di bruchi di <i>monaca</i> . . . . .	» 231
TRAVERSO G. B. — Alcune osservazioni a proposito della <i>Sclero- spora graminicola</i> var. <i>Setariae-Italicae</i> . . . . .	» 59
TROOP J. e WOOBRURG C. G. — La coltivazione ed il commercio dei poponi . . . . .	» 119
TROTTER A. — Un nuovo parassita ipogeo del genere <i>Entyloma</i> . . . . .	» 201
Id. — La recente malattia delle quercie . . . . .	» 262
Id. — Un caso di tuberizzazione parassitaria in piante di <i>Ama- rantus silvestris</i> Desf. . . . .	» 262
TRZEBINSKI J. — Sull'esistenza della <i>Mixomonas Betae</i> : . . . .	» 43
TUBEUF (von) C. — Malattie delle piante coltivate dovute a <i>Fusarium</i> . . . . .	» 120
TURCONI M. — Intorno alla Micologia lombarda . . . . .	» 185
VOGLINO P. — Le macchie ocracee del Pioppo canadese . . . . .	» 59
Id. — Intorno ad un parassita dannoso al <i>Solanum Melongena</i> . . . . .	» 70
Id. — Una nuova malattia sopra una pianta ornamentale . . . . .	» 136
VOGLINO B. — Il <i>bianco</i> delle quercie . . . . .	» 231
WALKER E. — Note su irrorazioni, e consigli per combattere le malattie dei raccolti . . . . .	» 72
WESTERDIJK J. — Associazione internazionale dei botanici. Ufficio per la distribuzione delle colture delle muffe . . . . .	» 273
WULFF TH. — Alcune malattie dei <i>Ribes</i> dovute a <i>Botrytis</i> . . . . .	» 291

# Malattie dovute a parassiti animali.

BACCARINI P. — Intorno ad alcuni miceti parassiti sulla fillossera della vite . . . . .	Pag. 236
BERGER E. W. — Mezzi naturali per combattere la mosca bianca »	72
BERLESE A. — Per gli olivicoltori che volessero sperimentare contro la mosca delle olive, secondo il metodo delle irrazioni con sostanze zuccherine . . . . . »	84
Id. — Brevi considerazioni intorno alla lotta contro la mosca delle olive . . . . . »	85
Id. — Considerazioni sui rapporti tra piante, loro insetti nemici e cause nemiche di questi . . . . . »	153
Id. — La <i>Prospaltella Berlesei</i> Horw., endofago della <i>Diaspis pentagona</i> . . . . . »	350
BERLESE A., DEL GUERCIO G., PAOLI G. — Osservazioni sopra un recente scritto relativo ad insetti nocivi all'olivo . . . »	155
BERNARD CH. — Note di patologia vegetale. II: Su alcune malattie dei <i>Citrus</i> , <i>Castilloa elastica</i> , <i>Thea assamica</i> , <i>Oreodoxa regia</i> , ecc. . . . . »	60
Id. — Note di patologia vegetale. III: Su alcune malattie di piante a cautchouc . . . . . »	250
BÖRNER C. — Studio monografico sui Chermidi . . . . . »	121
BRUNET R. — Le nottue della vite . . . . . »	107
CAVARA F. — Danneggiamenti della <i>Liparis dispar</i> L. alle Sughere della Sardegna . . . . . »	209
Id. — Intorno agli effetti dell'azione irritante delle cocciniglie sui tessuti assimilatori . . . . . »	238
CHAPELLE J. — La lotta contro la <i>mosca olearia</i> . . . . . »	45
CHAPELLE J. e RUBY J. — Distruzione della mosca dell'olivo. Esperienze fatte nel 1908 in servizio dell'olivicoltura . . »	264
COOK M. T. e HORNE W. T. — Insetti e malattie dell'arancio . . »	165
COMES O. — Sui mezzi per combattere la mosca olearia: <i>Dacus oleae</i> »	86
COUSTON F. — Le cavallette. Loro preferenze alimentari . . . »	264
CRAVINO A. — La mosca olearia ed il clima . . . . . »	73
CUBONI G., GRASSI B., DANESI L. — Esperienze contro la mosca olearia, secondo il metodo del dott. De Cillis . . . . . »	291
DANESI L. — Importanza dei consorzi nella lotta antifillosserica in Italia . . . . . »	136

DANGEARD P. A. — Nota su un zoocecidio riscontrato in un ascomicete: l' <i>Ascobolus furfuraceus</i> . . . . .	Pag. 332
DE STEFANI T. — La ruggine bianca dei limoni . . . . .	155
Id. — Alcuni stadi del <i>Lixus algerus</i> Linn. e di alcuni dei suoi parassiti . . . . .	» 156
Id. — <i>Aphis papaveris</i> e <i>Coccinella 7-punctata</i> . . . . .	» 156
Id. — L'insetto dei frutti del pistacchio e modo di limitarne i danni . . . . .	» 157
DEL GUERCIO G. — Sull'apparizione di una particolare forma larvale nella <i>Phylloxera Acanthohermes</i> . . . . .	» 292
Id. — Ancora sulle forme autunnali della <i>Phylloxera acanthohermes</i> . . . . .	» 293
Id. — Le vicende della fillossera del leccio nei terreni aridi e irrigui . . . . .	» 293
Id. — Intorno a due nuovi generi e a tre nuove specie di afidi in California . . . . .	» 328
EMERSON R. A. — Esperienze di irrorazioni nei frutteti del Nebraska . . . . .	» 71
FAYTAUD J. — I crisomelidi dei vimini: prove di distruzione coi liquidi insetticidi . . . . .	» 232
FAWCETT H. S. — Il fungo della mosca bianca . . . . .	» 73
FERNALD H. T. — La malattia di San Josè e le esperienze fatte per combatterla . . . . .	» 74
FOÀ A. — Intorno al ciclo evolutivo della fillossera del cerro . . . . .	» 277
FOÀ A. e GRANDORI R. — Studi sulla fillossera della vite . . . . .	» 87
FOEX E. e MOLINAS E. — Malattie ed insetti del ciliegio . . . . .	» 105
FOUSSAT S. — Utilizzazione dei succhi di tabacco nella lotta contro gli insetti . . . . .	» 108
FRANCESCHINI F. — I nuovi mezzi di lotta contro la <i>Diaspis pentagona</i> . Gli insetticidi . . . . .	» 351
FRIEDERICH K. — Sul <i>Phalacrus corruscus</i> come nemico del carbone dei cereali e sul suo sviluppo nelle spighette affette da carbone . . . . .	» 106
FUSCHINI C. — Contributo allo studio della <i>Phylloxera quercus</i> Boy . . . . .	» 46
GRASSI B. — La lotta contro la fillossera . . . . .	» 88
GRANDORI R. — Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite . . . . .	» 279
GRASSI B. e FOÀ A. — Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite. - Produzione delle galle da parte delle radicolle. - Differenze tra le fillossere radicolle nelle varie stagioni dell'anno . . . . .	» 185



GRASSI B. e FOÀ A. — Ulteriori ricerche sulla fillossera della vite fino al 1 ottobre 1908 . . . . .	Pag. 278
GRASSI B. e GRANDORI R. — Ulteriori ricerche sulle fillossere gallicole della vite . . . . . »	186
HENDERSON L. F. — Irrorazioni miste contro la <i>scabbia</i> e la tignuola dei meli . . . . . »	71
Id. — Irrorazioni con <i>rex</i> e con altri composti di calcio e di zolfo »	74
HEGY (von) D. — Spighe di orzo arricciate . . . . . »	44
J. — La <i>Phoenia canariensis</i> e la Cocciniglia rossa della Florida »	124
K. K. Pflanzenschutzstation in Wien. — La lotta contro alcuni parassiti animali degli alberi da frutto . . . . . »	205
LAFONT F. — Gli insetti del pesco . . . . . »	47
LEONARDI G. — Risultati delle esperienze intese a combattere la mosca dell'olivo ( <i>Dacus oleae</i> Rossi) col metodo proposto dal dott. Mauro De Cillis durante l'anno 1908 . . . . . »	295
LESNE P. — Gli insetti dell'asparagio . . . . . »	232
LINDIGER L. — Due parassiti dell'alloro della famiglia dei coccidi »	296
LUSTNER G. — Sulla presenza dei pidocchi delle piante sui frutti . . . . . »	234
MARCHAL P. — Utilizzazione degli insetti ausiliari entomofagi per la lotta contro gli insetti dannosi all'agricoltura . . . »	202
MARIANI G. — Secondo contributo allo studio della cecidologia valdostana . . . . . »	188
Id. — Terzo contributo allo studio della cecidologia valdostana »	300
MAXWELL-LEFROY H. — La cimice del riso: <i>Leptocoris varicornis</i> Fabr. . . . . »	124
Id. — La cimice rossa del cotone: <i>Dysdercus cingulatus</i> Fabr. . . . . »	214
Id. — Il bruco del tabacco: <i>Prodenia littoralis</i> . . . . . »	215
Id. — Il sigaraio del cotone: <i>Sylepta derogata</i> Fabr. . . . . »	215
Id. — L'accartocciatrice delle foglie del cotone . . . . . »	234
MAYET V. — <i>Cochylis</i> e <i>Eudemis</i> . . . . . »	167
Id. — Le sfingi dannose alla vite . . . . . »	297
MIRANDE M. — Sull'origine dell'antocianina dedotta dall'osservazione di alcuni insetti parassiti delle foglie . . . . . »	63
MOLLIARD M. — Sulla pretesa trasformazione della <i>Pulicaria dysenterica</i> in pianta dioica . . . . . »	281
NEGER F. W. — I funghi dell' <i>ambrosia</i> . . . . . »	283
PAOLI G. — Le larve della cavolaia . . . . . »	92

PAOLI G. — Intorno a galle causate dalla puntura del <i>Dacus oleae</i> nell'oliva . . . . .	Pag. 297
PARROT P. J., HOOGEISS H. E. e SIRRINE F. A. — Olii commerciali da applicarsi contro la malattia di San Josè . . . . »	74
PETRI L. — Alcune osservazioni sopra l'azione degli acari nella malattia della vite dovute al <i>Dactylopius</i> . . . . . »	168
PIARDI G. — Possiamo adoperare la Kainite come insetticida nei giardini e nei frutteti? . . . . . »	125
PODESTÀ D. — Sulla presenza del <i>Vesperus xatarti</i> (Mulsant) in Liguria . . . . . »	321
REMONDINO C. — Impiego delle viti americane nella lotta contro la fillossera . . . . . »	62
RIBAGA C. — Di una peculiare alterazione delle foglie di gelso dovuta ad un omottero . . . . . »	168
Id. — La <i>Prospaltella Berlesei</i> How. parassita della <i>Diaspis pentagona</i> Targ. Sua introduzione in Italia per parte della R. Stazione Entomologica di Firenze e notizie biologiche su questo imenottero . . . . . »	333
RUBY J. — La tignuola dell'olivo: <i>Tinea oleella</i> , o <i>Prays oleae</i> »	169
SANDERSON E. DU., HEADLEE T. J., BROOKS CH. — Irrorazioni per i pometi . . . . . »	71
SCHROEDER J. — Esperienze per combattere le locuste con prodotti chimici . . . . . »	334
Id. — Contributo allo studio della composizione chimica delle locuste, delle loro ova e delle forme non ancora alate . . »	334
SCHWARTZ M. — Per la lotta contro l' <i>Aspidiotus</i> della palma del coco . . . . . »	335
SICARD H. — Un nuovo parassita della pirale della vite . . . »	265
STEVANO V. — Per combattere la <i>Diaspis</i> . Un programma di gel-sicoltura razionale . . . . . »	265
STEWART F. C., EUSTACE H. J., FRENCH G. T. e SIRRINE F. A. — Esperienze di irrorazioni delle patate durante il 1906 . . »	45
TAFT L. R. — Irrorazioni . . . . . »	72
TAMARO D. — Questioni fillosseriche . . . . . »	137
THIERMANN — Invasione epidemica di <i>Sclerotinia baccarum</i> come conseguenza di invasione dei bruchi di <i>monaca</i> . . . . »	231
TROOP J. e WOODBURY C. G. — Come combattere la malattia di San Josè e le altre malattie dei frutteti . . . . . »	74
TROTTER A. — Due precursori nell'applicazione degli insetti car-nivori a difesa delle piante coltivate . . . . . »	298

WAHL B. — Su una speciale deformazione dell'orzo dovuta alla <i>mosca del culmo</i> . . . . . »	203
Id. — Alcune esperienze sul punteruolo del riso: <i>Calandra oryzae</i> »	204
WALKER E. — Note su irrorazioni e consigli per combattere le malattie dei raccolti . . . . . »	72
WOLCOTT R. H. — Un acaro che accompagna il marciume delle gemme dei garofani . . . . . »	74
ZACHAREWICZ Ed. — L'olivo: coltivazione, malattie ed avvenire »	201
ZANONI U. — La grave reinvasione della <i>Diaspis pentagona</i> . »	170
ZIMMERMANN A. — Sullo <i>Xyleborus</i> dell'Ambrosia e i suoi rapporti colla formazione della gomma nell' <i>Acacia decurrens</i> . . »	75

### Malattie dovute a bacteri.

FIORI A. — Sopra alcune alterazioni della radice del pesco . »	36
GRIFFON Ed. — Una malattia dei cavolifiori . . . . . »	75
PEROTTI R. — Relazione sull'operato del Laboratorio di Bacte- riologia annesso alla R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma . . . . . »	108
SMITH ER. F. — Studi recenti sugli organismi dei tubercoli del- l'olivo . . . . . »	138
SMITH E. H. — Il marciume terminale dei frutti dei pomodori »	109

### Malattie dovute agli agenti atmosferici.

APELT A. — Nuove ricerche sulla morte per freddo delle patate »	221
BRAUN K. — Macchie sulle foglie di <i>Agave sisala</i> , nell'Africa orientale tedesca . . . . . »	63
CHANDLER W. H. — La morte invernale delle gemme dei peschi e l'influenza di trattamenti preventivi . . . . . »	93
GABOTTO L. — Per la meteorologia agraria . . . . . »	126
MONTMARTINI L. — La screpolatura del granoturco . . . . . »	257
PEGLION V. — Contributo allo studio della perforazione della vite e di altre piante legnose . . . . . »	77

### Malattie dovute ad agenti chimici.

BURNESTER H. — Ricerche comparate sull'azione dei diversi me- todi di macerazione dei semi sopra la germinabilità dei semi medesimi, e loro valore fungicida . . . . . »	171
--	-----

FERRARIS T. — Note patologiche. II. Osservazioni preliminari intorno al <i>marciume violetto</i> delle radici di olmo determinato dall'azione del gaz illuminante . . . . .	Pag. 305
FRANCOLINI F. — L'azione nociva della calciocianamide sull'olivo »	268
HEDRICK A. P. — Danni dovuti alla poltiglia bordolese . . »	76
KIRCHNER O. — Sull'azione delle irrorazioni con poltiglia bordolese sopra l'attività assimilatrice delle patate . . . »	94
LAFON R. — Modo d'agire dei sali di rame nei trattamenti contro le malattie crittogamiche. Preparazione ed uso razionale delle poltiglie cupriche . . . . . »	219
MATTEI (di) V. — L'azione nociva della calciocianamide sul mandorlo . . . . . »	300
SORAUER P. — Un caso interessante di avvelenamento per amoniaca . . . . . »	171
Id. — Contributo all'analisi anatomica delle piante danneggiate da fumi . . . . . »	251

### Malattie dovute ad azioni traumatiche.

BLARINGHEM L. — Mutazione e traumatismi . . . . . »	266
Id. — Produzione di una nuova varietà di spinaci: <i>Spinacia oleracea</i> var <i>polygama</i> . . . . . »	266
DAUPHINÉ A. — Su un caso di coesione fogliare nella <i>Mahonia</i> »	302
JADIN F. e VOLCY BOUCHER. — Sulla formazione della gomma nelle <i>Moringa</i> . . . . . »	126
SIMON S. — Ricerche sperimentali sui processi di differenziazione del <i>callo</i> nelle piante legnose . . . . . »	238
TRINCHIERI G. — Un nuovo caso di caulifloria . . . . . »	139

### Malattie d'indole fisiologica.

BAUR E. — Su una clorosi infettiva dell' <i>Econimus japonicus</i> . . »	253
BODOYRA E. — Le fallanze del granoturco . . . . . »	172
Id. — Esperimenti e considerazioni sull'allettamento del grano »	172
FIORI A. — Sulla straordinaria melata dell' <i>Abies Alba</i> a Vallombrosa nell'estate 1907 . . . . . »	237
HOLLRUNG M. — Ricerche sulla <i>clorosi</i> della vite nel vigneto sperimentale di Zscheiptitz . . . . . »	301
OLIVA A. — Esperimenti e consideraz. sull'allettamento del grano »	173
VUAFLART L. — La degenerazione dei frumenti . . . . . »	267

## Malattie d' indole incerta.

BLANKINSHIP J. W. — Comunicazioni sulla <i>malattia del pianto</i> e sul <i>seccume</i> dei pioppi . . . . .	Pag. 139
BRIZI U. — Terzo contributo allo studio del brusone del riso . »	110
DANA S. T. — Estensione ed importanza del <i>seccume</i> dei pini . »	188
FARNETI R. e METCALF H. — A proposito del brusone del riso . »	276
HEDGEOCK G. G. — Il <i>crown-gall</i> delle viti . . . . . »	95
Id. — Alcuni tumori dei meli e dei cotogni . . . . . »	140
Id. — L' inoculazione incrociata degli alberi ed arbusti fruttiferi col <i>crown-gall</i> . . . . . »	141
JAEGER J. — Sulla <i>tubercolosi</i> dei meli . . . . . »	253
JONES L. R. — Il <i>marciume del fusto</i> delle patate . . . . . »	189
LAUBERT R. — Formazioni tubercolose d' indole incerta sui rami di querce, di peri e di rose . . . . . »	301
SORAUER P. — La supposta malattia epidemica delle patate, chia- mata <i>arricciamento delle foglie</i> . . . . . »	173
TOWNSEND C. D. — <i>Arricciamento della cima</i> , una malattia della barbabietola da zucchero . . . . . »	158

## Fisiopatologia.

APELT A. — Nuove ricerche sulla morte per freddo delle patate »	221
BROOKS F. T. — Note sul parassitismo delle <i>Botrytis</i> . . . . . »	220
Id. — Osservazioni sulla biologia della <i>Botrytis cinerea</i> . . . . . »	303
BRÜLLOWA L. P. — Autodifesa delle cellule vegetali contro le infezioni fungine . . . . . »	174
CAVARA F. — Intorno agli effetti dell'azione irritante delle Coc- ciniglie sui tessuti assimilatori . . . . . »	238
FRIEDRICH R. — Sugli scambi di materiale in seguito a ferite nelle piante . . . . . »	159
HANNIG E. — L'assimilazione dell'azoto atmosferico da parte del <i>Lolium temulentum</i> in simbiosi con funghi . . . . . »	127
KRANZLIN G. — Ricerche sulle piante variegata . . . . . »	222
LUTZ L. — Sull'accumulazione dei nitrati nelle piante parassite e saprofite e sopra l'insufficienza della difenilamina solforica reagente microchimico di queste sostanze . . . . . »	143
MIRANDE M. — Sull'origine dell'antocianina dedotta dall'osserva- zione di alcuni insetti parassiti delle foglie . . . . . »	63



MOLLIARD M. — Sulla pretesa trasformazione della <i>Pulicaria dy-</i> <i>senterica</i> in pianta dioica . . . . .	Pag. 281
NEGER F. W. — I funghi dell' <i>ambrosia</i> . . . . .	» 283
PETRI L. — Rapporto fra micotrofia e attività funzionale del- l'olivo . . . . .	» 282
TRUFFANT G. — L'esosmosi delle radici delle piante e la guari- gione della clorosi calcare . . . . .	» 269

### Anatomia patologica.

ALTEN (v.) H. — Osservazioni critiche e nuove vedute sui tilli . »	284
BRÜLLOWA L. P. — Autodifesa delle cellule vegetali contro le infezioni fungine . . . . .	» 174
CARUSO G. — Esperienze di forzatura degli innesti della vite . »	142
KRIEG A. — Contributo allo studio del callo e del legno di ci- catrizzazione nei rami decorticati, e delle loro trasforma- zioni istologiche . . . . .	» 142
KREIZ W. — Ricerche sopra la buccia delle diverse varietà di patate, in rapporto alle condizioni del terreno, di umidità e di concimazione . . . . .	» 97
SCHMITTHENNER F. — Fenomeni di connascimento nell'innesto di <i>Ampelopsis</i> e di <i>Vitis</i> . . . . .	» 127
SIMON S. — Ricerche sperimentali sui processi di differenziazione del callo nelle piante legnose . . . . .	» 238

### Note pratiche.

48, 64, 78, 96, 112, 128, 144, 160, 176, 190, 207, 223, 239, 256, 270, 286,  
304, 333, 352.

# INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

## Abete, afidi 240

*Agaricus melleus* 230

*Chermes abietis* 240

» *piccae* 121

*Corticium amorphum* 230

fumo 252

*Hyllobius abietis* 304

melata 237

## Acacia, gommosi 75, 181

*Xyleborus* 75

## *Ailantum*, macchie su foglie 178

## Agave, macchie su foglie 63

## *Agleia*, *Ramularia undulata* 62

## Agrumi, *Aleyrodes citri* 66, 72, 73

*Ceroplastes floridensis* 66

*Cladosporium citri* 65

» *herbarum* 152

corteccia scagliosa 65

*Dematium pullulans* 152

fumaggine 72

gommosi 65

*Hysterographium* 65

*Icerya Purchasi* 203

mareiune 152

*Meliola* 72

mosca bianca 66, 72, 73

*Penicillium glaucum* 152

» *italicum* 152

rogna 65

scabbia 65

scaly bark 65

white fly 72

## Albicocco, crown-gall 141

Alkekengi, *Ascochyta Alkekengi* 71

» *hortorum* 71

## Alloro, *Aonidia lauri* 296

*Aspidiotus britannicus* 296

## Alno, *Microsphaera Alni* 66

## Amarantus, *Cystopus Blitii* 262

*Pemphigus radiculicola* 331

## Amelanchier, *Gymnosporangium clavipes* 178

*Roestelia aurantiaca* 178

*Sclerotinia amelanchieris* 200

## Arancio, *Aleyrodes citri* 167

» *Howardi* 167

*Aphis* sp. 166

*Atta insularis* 165

avvizzimento apicale 167

caulifloria 139

*Ceroplastes floridensis* 166

*Chionaspis citri* 166

*Chrysomphalus ficus* 166

*Cladosporium elegans* 167

*Coccus hesperidum* 166

*Colletotrichum gloeosporioides* 167

deperimento frutti 131

*Eriophyes oleirorus* 166

gommosi 167

*Myriangium* sp. 166

*Mytilapsis citricola* 166

» *gloveri* 166

*Ophionectria coccicola* 166

*Pachmaerus azureus* 165

- Arancio, *Pachmaerus litus* 165  
     *Papilio andraemon* 166  
         » *thoas* 166  
     *Parlatoria pergandei* 166  
     *Penicillium digitatum* 132  
         » *glaucum* 132  
     *Pseudococcus citri* 167  
     *Rhizoctonia* sp. 167  
     *Saissetia hemisphaerica* 166  
         » *oleae* 166  
     scabbia 167  
     *Sclerotium* sp. 167  
     *Solenopsis geminata* 165  
     *Sphaerostilbe coccophila* 166  
     *Tetranychus sermactulatus* 166  
     withertip 167  
 Arca, *Aspidiotus destructor* 335  
 Arysarum, *Phyllosiphon Arisari* 118  
 Arum, *Phyllosiphon Arisari* 118  
 Ascobolus, zoocecidio 332  
 Asparagio, *Aphis papaveris* 233  
     *Crioceris asparagi* 233  
         » *duodecim punctata* 233  
     *Hypoptya caestrum* 233  
     insetti diversi 232  
     *Moniliopsis Aderholdii* 119  
     mosca 233  
     *Platyparea paeciloptera* 233  
     ruggine 54, 145  
 Aster, *Coleosporium Solidaginis* 163  
 Atropa, *Ascochyta Atropae* 71  
     » *hortorum* 71  
 Avena, carbone 130, 193  
     *Phalacrurus corruscus* 106  
     *Tilletia* 106  
     *Tylenchus vastatrix* 207  
     *Ustilago* 106  
 Azalea, *Septoria Azaleae* 290  
 Bambù, *Pleospora Bambusae* 275  
     *Puccinia Baryi* 275  
     *Baptisia, Erysiphe Polygoni* 178  
     Barbabetola, abbruciaticcio 43, 162, 194  
     afidi 48  
     annerimento 54  
     *Aphanomyces laevis* 162, 194, 195  
     arricciamento cima 158  
         » foglie 54  
     bissole 336  
     blight 54  
     curly leaf 54  
     curly top 158  
     *Heterodera Schachtii* 115  
     Herzkrankheit 103  
     malattia del cuore 103, 162  
     marciume secco 103, 162  
     mosca degli orti 191  
     *Myxomonas Betae* 43, 102, 162  
     *Phoma Betae* 43, 103, 162, 194, 195  
     *Pythium de Baryanum* 162 194 195  
     *Tipula oleracea* 191  
     Trockenfäule 103  
     western blight 158  
     Wurzelbrand 43, 162  
 Biancospino, *Gymnosporangium clavariaeforme* 66  
     *Hyponomeuta cognatella* 80  
     ruggine 66  
 Brachipodium, *Puccinia Baryi* 275  
 Brassica, *Pieris Brassicae* 153  
 Cacao, *Calonectria flavida* 164  
     cancro, 163, 164  
     *Exoascus Theobromae* 163  
     *Nectria Theobromae* 163  
     Krulloten 163  
     scopazzi 163  
     *Taphrina Bussei* 163  
 Caffè, *Capmodium jaranicum* 61

- Caléndula*, *Entyloma Calendulae* 274  
*Campanula*, *Coleosporium campanulae* 163, 177  
     ruggine 177  
*Canapa*, *Peronospora cannabina* 115  
*Canna da zucchero*, annerimento foglie 55  
     *Anthonema* 56  
     *Cephalobus* 56  
     *Diplogaster* 56  
     *Dorylaimus pusillus* 56  
     elean 56  
     *Ithyphallus coralloides* 55  
     malattia dell'ananasso 55  
         » della corteccia 55  
         » Serèh 181  
     marciume rosso 225  
     *Mononchus brachyurus* 56  
         » *index* 56  
         » *longicaudatus* 56  
     *Monohystera* 56  
     *Mycosphaerella striatiformans* 55  
     pineapple disease 56  
     *Plectus* 56  
     *Prismatolaimus* 56  
     red rot 225  
     *Rhabditis* 56  
     ring disease 55  
     *Thielaviopsis ethacetica* 55, 181  
*Carciofo*, *Apion Carduorum* 142  
*Carrubo*, nebbia 245  
     *Oidium Ceratoniae* 245  
*Caryca Papaya*, acari 62  
*Cassandra*, *Melampsoropsis Cassandrae* 163  
*Castagno*, bark disease 68, 178  
     *Corineum perniciosum* 216, 340, 346  
     crown-gall 141  
     *Diaporthe parasitica* 68, 145, 178, 345  
     *Fusicoccum perniciosum* 341  
     javart 217  
     malattia della corteccia 68, 178  
     mal dell'inchioostro, 176, 216, 337, 345  
     *Melanconis perniciosa* 341  
     moria 216, 337  
     *Castilleja elastica*, *Antennaria Castillejae* 251  
     *Capnodium Castillejae* 61, 251  
     *Corticium javanicum* 251  
*Cavolfiore*, *Bacillus brassicavorus* 75  
     » *coli communis* 76  
     » *fluorescens* 76  
     » *liquefaciens* 76  
     » *putridus* 76  
     cancrena umida 75  
*Cavolo*, black-rot 147  
     cavolaia 92  
     ernia 147  
     *Pieris Brassicae* 92  
     *Plasmidiophora Brassicae* 147, 348  
     *Pseudomonas campestris* 147  
*Celastrus*, crown-gall 177  
     *Bacterium tumefaciens* 177  
*Celosia*, *Phyllosticta Celosiae* 276  
*Celtis*, deformazioni fogliari 169  
     *Napicladium Celtidis* 276  
*Centaurea candidissima*, *Pyrenochaeta Centaureae* 136  
     *Septoria Aderholdii* 136  
*Centaurea Cyanus*, *Puccinia* sp. 196  
     *Puccinia suaveolens Cyani* 275  
*Cereali*, allettamento 218  
     carbone 106, 130  
     carie 277  
     *Cephus pygmaeus* 208

- malattia del piede 196  
*Phalacrus corruscus* 106  
 ruggine 208, 225  
*Ustilago caries* 277, *segetum* 277  
 Cerro, fillossera 277  
*Cetranthus*, *Ramularia Cetranthi* 275  
 Cetriuolo, *Pseudoperonospora cubensis* v. *Tiveriensis* 117  
 Ciliegio, *Aphis cerasi* 105  
 bolla 105  
 black-knot 141  
 cancro 180  
 cerambice nero 106  
*Cerambyx Scopoli* 106  
 crown-gall 146  
*Ectoascus Cerasi* 105, 248  
*Eriocampa limacina* 106  
*Fusicladium Cerasi* 105  
 gelo 180  
*Gnomonia erythrostoma* 105, 192  
 gorgoglioni 105  
 marciume 105  
*Monilia fructigena* 105  
 mosca 106  
*Ortalis Cerasi* 106  
*Ploewrightia morbosa* 146  
 scopazzi 105, 248  
*Valsa leucostoma* 180  
 vespa 106  
*Cinnamomum*, *Aspidiotus destructor* 335  
 Citrus, *Capnodium stellatum* 60  
*Ramularia undulata* 62  
 Coco, *Aspidiotus destructor* 335  
 malattia del pianto 230  
*Pythium* 225  
*Thielaviopsis ethacetica* 230  
 Cocomero, *Epitrix cucumeris* 45  
 pulce 45  
*Leptinotarsa decemlineata* 45  
 Colza, *Pieris Napi* 92  
 Conifere, *Ceratostomella* sp. 70  
*Endoconidiophora* sp. 70  
*Fusarium parasiticum* 120  
 marciume bleu 69  
 Cornus, *Monilia Corni* 200  
*Sclerotinia Corni* 200  
*Corylus avellana*, larve insetti 64  
*Coripha australis*, *Pleospora herbarum* v. *Coriphae* 275  
*Pleospora infectoria* 275  
 Cotogno, hairy rott 140  
 tumori 140  
 Cotone, accartocciafoglie 234  
 cimice rossa 214  
*Dysdercus cingulatus* 214  
 » *ruficollis* 215  
 marciume radici 152  
*Oryctes laetus* 215  
*Ozonium omnivorum* 152  
 sigaraio 215  
*Sylepta derogata* 215, 234  
 Crataegus, *Aporia Crataegi* 205  
*Sclerotinia Johnstonsi* 200  
 Crepis, *Entyloma crepidicola* 201  
*Puccinia* sp. 196  
 Crisantemo, *Bacterium Savastanoi* 138  
 Cucurbitacee, peronospora 104, 207  
*Plasmopara cubensis* 207  
*Pseudoperonospora cubensis* 104  
 Datura, *Ascochyta hortorum* 71  
 Delphinium, marciume del fusto 178  
 Epilobium, *Aphis Epilobii* 300  
 Erba medica, *Arachampis bigatella* 96  
*Biston graecarius* 96  
 cuscute 176, 229, 240, 246  
*Erysiphe Polygoni* 275  
*Eumolpus obscura* 96



- Hypera* 112  
 mal vinato 224, 288  
 nebbia 275
- Euforbia, *Aecidiolum exanthematicum* 275  
*Sphinx Euphorbiae* 297
- Evonimo, *Aspidiotiphagus citrinus* 350  
*Chionaspis evonimi* 350  
 clorosi infettiva 253  
 fasciazione 302  
*Oidium Evonymi-japonici* 275
- Fagiolo, *Alternaria Brassicae* f. *Phaseoli* 241  
 annerimento foglie 241  
*Pylosticta phaseolina* 244  
 Seccume 241
- Fava, antracnosi 147  
*Aphis papaveris* 156  
*Bacillus phaseoli* 147  
*Coccinella 7-punctata* 156  
*Colletotrichum Lindenuthianum* 147  
*Lixus algeris* 156
- Felci, cocciniglie 304  
*Festuca, Claviceps purpurea* 42
- Fico, gommosi 181  
*Ficus elastica, Chionaspis Aspidistrae* 251  
*Colletotrichum elastica* 130  
 funghi diversi 129  
*Imperata arundinacea* 251  
*Nectria gigantospora* 251
- Fragola, *Leptothyrium macrothecium* 118  
 marino 79  
*Marsonia Potentillae* 119  
*Mycosphaerella Fragariae* 118  
*Ramularia Tulasnei* 79  
*Zythia Fragariae* 118
- Fraxinus, Bacterium Savastanoi* 138  
*Piggotia Fraxini* 276
- Frumento, anguillule 272  
 carbone 130, 193  
 carie 193  
*Coniosporium* sp. 197  
 degenerazione 267  
*Dictyosporium opacum* 197  
*Erysiphe Graminis* 58  
*Fusarium* sp. 197  
*Hendersonia herpotricha* 197  
*Leptosphaeria* sp. 197  
 malattia del piede 196  
 ofiobolo 191  
*Ophiobolus Graminis* 115  
 » *herpotrichus* 196  
 peronospora 131  
*Phalacrus corruscus* 106  
*Sclerospora macrospora* 131  
*Tilletia* 106, 131  
*Ustilago* 106  
 zabro 256
- Funkia*, marciume del fusto 178
- Garofano, marciume delle gemme 67, 74  
*Pediculoides dianthophilus* 67, 75  
*Sporotrichum anthophilum* 67
- Gelso, avvizzimento dei germogli 194  
*Diaspis pentagona* 82, 170, 265  
 285, 333, 335, 350, 351  
*Fusarium lateritium* 194  
*Gibberella moricola* 194  
*Histeropterum grylloides* 169  
*Phyllactinia suffulta* 40  
*Prospaltella Berleseii* 170, 333, 350  
 topi campagnuoli 128, 272  
*Uncinula Mori* 40
- Geranium*, bacteriosi 116  
*Gossypium*, antracnosi 52

- avvizzimento 52  
 bacterial blight 51  
*Bacterium malvacearum* 51  
 blue 53  
 canero del fusto 51  
*Colletotrichum Gossypii* 52  
*Heterodera radicola* 52  
*Neocosmospora vasinfecta* 52  
 nodosità radicali 52  
*Rhizoctonia* 51  
 root knot 52  
 ruggine 52  
 sore shin 51  
 wilt 52  
 Grano, allettamento 172, 173  
   punteruolo 286  
   tignuola 286  
 Granoturco, bissole 336  
   carbone 193, 271  
   screpolatura 257  
   semi non germinabili 172  
*Gynandropopsis*, acari 62  
**Hevea brasiliensis**, *Corticium javanicum* 250  
   *Pestalotzia palmarum* 251  
*Hibiscus esculentus*, avvizzimento 52  
   *Heterodera radicola* 52  
   *Neocosmospora vasinfecta* 52  
*Hib. sabdariffa*, golpe 39, 66  
   *Microsphaera* 39, 66  
*Hordeum silvaticum*, *Erysip. Gram.* 58  
*Hord. vulgare*, *Ustilago Hordei* 274  
**Indaco**, *Prodenia littoralis* 215  
   *Raparna nebulosa* 215  
**Juniperus**, *Gymnosporangium macrospus* 146  
**Lampone**, crown-gall 141  
   *Prodenia littoralis* 215  
*Lathyrus odoratus*, *Pythium* sp. 179  
*Rhizoctonia* 179  
**Lattuga**, bacteriosi 116, 285  
   *Bacterium Lactucae* 285  
   *Marsonia Panattoniana* 101  
   peronospora 285  
 Leccio, *Ascochyta Quercus-Ilcis* 219  
   fillossera 293  
*Leontodon*, *Trioza dispar* 300  
*Ligustrum*, clorosi infettiva 253  
**Limone**, *Aspidiotus Nerii* 238  
   Crown-rot 40  
   *Gloeosporium Citri* 102  
   *Heliotrips haemorrhoidalis* 156  
   marciume nero 40, 54  
   *Mytilaspis fulva* 156  
   *Penicillium digitatum* 41  
     » *glaucum* 41  
   *Pythiacistis citrophthora* 40, 41  
   ruggine bianca 155  
   *Sclerotinia* sp. 41  
   *Tetranychus telarius* 156  
**Lino**, *Fusarium Lini* 115  
*Lolium*, simbiosi con funghi 127  
**Lonicera**, *Puccinia Festucae* 275  
**Luppolo**, fumaggine 228  
**Mahonia**, coesione fogliare 302  
**Malvacee**, *Sylepta derogata* 235  
**Mandorlo**, crown-gall 141  
   danni calciocianamide 300  
*Manihot*, *Aspidiotus destructor* 335  
**Melanzana**, *Ascochyta hortorum* 71 104  
   *Phyllosticta hortorum* 71  
   vaiuolo 104  
*Melica nutans*, *Claviceps purpurea* 42  
   » *Sesleriae* 42,  
**Melo**, afide lanigero 78, 80, 128, 256  
   286  
   *Anthonomus pivorum* 206  
   antonomo 203

*Aspidiotus ostreaeformis* 234  
*Bacillus amylovorus* 146  
 bitter-rot 38, 39  
 blak-rot 135, 146  
 blight 146  
 bombice dispari 96  
 bruciature 76, 177  
 bruco 208  
 canero 135, 146, 180  
*Carpocapsa pomonella* 71, 96, 205  
*Cheimatobia brumata* 96, 176  
 clorosi 287  
*Coniothyrium Fuckelii* 74  
*Coryneum* sp. 134  
 crown-gall 141  
 falena invernale 96, 176  
*Gloeosporium fructigenum* 39  
*Glomerella rufomaculans* 38, 39  
*Grapholita variegana* 96  
 hairy-root 140  
*Hendersonia Mali* 134  
*Hyponomeuta* sp. 205  
     » *malinella* 80 144 272  
 leaf spot 133, 134  
 mal bianco 198  
*Marsonia Mali* 40  
*Ocneria dispar* 96  
*Oidium farinosum* 199  
*Perrisia Mali* 96  
*Pestalozzia* sp. 134  
*Phyllosticta limitata* 134  
     » *pirina* 134  
     » *prunicola* 83  
     » *solitaria* 133  
 pidocchio lanigero 128, 256  
*Podosphaera leucotricha* 199  
 punteruolo dorato 96  
     » *rameo* 96  
*Rhynchites auratus* 96

*Rhynchites bacchus* 96  
*Roestelia* 146  
 ruggine 146  
 scabbia 71, 72, 77, 83, 133, 146  
*Schizoneura lanigera* 206  
 seccume 146  
*Sphaeropsis malorum* 83, 84, 133, 134, 146  
*Sphaerotheca Castagnei* 199  
     » *leucotricha* 199  
 ticchiolatura foglie 133  
 tignuola 71, 72, 80, 144, 352  
 tortrice variegana 96  
 tubercolosi 253  
 tumori 140  
 vaiolo 133  
*Venturia inaequalis* 71, 77, 146  
*Volutella fructi* 83  
 Melone, *Alternaria Brassicae* f. *nigrescens* 276  
 avvizzimento 285  
*Fusarium vasinfectum* 285  
 Mirtillo, *Psilura monacha* 231  
*Sclerotinia baccarum* 231  
*Moringa*, gommosi 126  
 Noce, annerimento 54  
     blight 54  
     crown-gall 141  
*Eroasens Juglandis* 248  
*Pseudomonas Juglandis* 54  
 Oleandro, *Aspidiotus Nerii* 192  
*Bacterium Savastanoi* 138  
 tubercolosi 349  
 Olivo, *Bacillus oleae* 348  
*Bacterium Savastanoi* 138  
 brusca 282  
 Cocciniglie 286  
*Cycloconium oleaginum* 144, 201  
 danni calciocianamide 268

- fumaggine 201, 240, 286  
*Fumago salicina* 201  
*Lecanium oleae* 201  
 micotrofia 282  
 mosca olearia 45, 73, 84, 85, 86,  
 155, 264; 271, 291, 295, 297  
 nero 201  
 occhio di pavone 144, 201  
*Prays oleae* 169  
 rognà 114  
*Stictis Panizzei* 283  
 tignuola 169  
*Tinea oleella* 169  
 tubercolosi 138, 348, 349  
 Olmo, galernca 190  
*Galeruca calamariensis* 191  
 gaz illuminante 305  
 marciume radici 305  
 Orchidee, *Gloeosporium Beyrodtii* 192  
 Orzo, arricciamento spighe 44  
 carbone 193  
*Chlorops taeniopus* 203  
*Helminthosporium gramineum* 44  
 mosca del culmo 203  
*Phalacrus corruscus* 106  
 podagra 203  
*Siphonophora cerealis* 44  
*Thrips cerealium* 44  
*Tilletia* 106  
*Ustilago* 106  
 Palme, cocciniglie 304  
 Patata, abbrucciaticcio 146  
 accertacciamento foglie 50, 173  
*Alternaria Solani* 45, 50, 146  
 arricciamento 50  
 avvizzimento 146  
 azione poltiglia bordolese 94  
*Bacillus phytophthorus* 50  
 » *solanacearum* 99  
 black leg 189  
*Cercospora concors* 149  
 colpo di sole 146  
 dry-rot 290  
 early blight 45, 146, 150  
*Fusarium oxysporum* 146  
 » *pestis* 50  
 » *solani* 290, 291  
 gelo 221  
 kräuselkrankheit 50, 173  
 lateblight 45, 146, 150  
 macchie nei tuberi 179  
 malattia dell'anello 50  
 malattie diverse 49  
 marciume 50, 150  
 marciume fusto 189  
 » invernale 290  
 » secco 290  
*Oospora scabies* 50, 68  
*Phytophthora infestans* 45, 50,  
 146, 148, 290  
*Prodenia littoralis* 215  
*Rhizoctonia* 189  
 rognà 68, 179  
 scabbia 50, 68, 146, 150, 151, 219  
 schorf 50  
 schwarzbeinigkeit 50, 189  
 seccume 45, 50, 146, 150  
*Sorosporium scabies* 219  
*Spondylocadium atrovirens* 179  
*Spongospora Solani* 219  
 sun scald 146  
 tip burn 146  
 vajolatura 149  
 variegazione 50  
 winter-rot 290  
 Peonia, *Cronartium Asclepiadeum* 198  
 Peperone, avvizzimento 285  
*Fusarium vasinfectum* 285

*Pentastemon*, marciume fusto 178  
 Pero, afide lanigero 80  
     annerimento 53  
     *Bacillus amylovorus* 53, 146  
     bitter rott 133  
     blight 53, 146  
     *Cecidomya nigra* 128  
         » *piricola* 206  
     clorosi 269, 287  
     crown-gall 141  
     *Diaspis fallax* 234  
     *Eroascus bullatus* 248  
     *Fusicladium pirinum* 245  
     *Glomerella rufomaculans* 133  
     *Gymnosporangium Sabinae* 270  
     *Hypomyces malinella* 205 272  
     *Lyda piri* 206  
     *Mycosphaerella sentina* 82  
     *Psylla piri* 206  
     ruggine 270  
     scabbia 146  
     *Schizoneura lanigera* 234  
     seccume 146  
     *Septoria nigerrima* 82  
         » *piricola* 82  
     ticchiolatura 245  
     *Tingis piri* 206, 270  
     *Trichothecium roseum* 286  
     tubercoli sui rami 301  
     *Venturia pirina* 146  
     *Zenzera pirina* 205  
 Pesco, *Abraxas grossulariata* 47  
     *Acromycta tridens* 47  
     afidi 176  
     *Anarsia lineatella* 48  
     annerimento 41, 54  
     *Apate sexdentatum* 48  
     *Aphis persicae* 47  
     *Asterula Beyerinckii* 57

blight 54  
 bolla 57, 247, 249, 352  
 brown-rot 134  
*Capnodis leuebrionis* 48  
*Carpocapsa pomonella* 48  
*Ceratitis capitata* 47  
*Cerostoma persicella* 47  
*Cheimatobia brumata* 47  
*Cladosporium carpophilum* 134  
*Clasterosporium carpophilum* 42  
 clorosi 177  
*Coryneum Beyerinckii* 42, 54, 57  
*Cossus ligniperda* 48  
 crown-gall 141  
*Diaspis* sp. 47  
*Eroascus deformans* 42, 57, 247  
 freddo 93  
 giallume 177, 181  
 gommosi 57, 181, 287  
*Grapholita Woerberiana* 48  
*Hyalopterus pruni* 47  
 insetti dannosi 47  
*Lecanium persicae* 47  
 mal bianco 57  
 marciume nero 134  
*Monilia* sp. 116  
     » *fructigena* 116  
 morte delle gemme 93  
     » germogli 290  
 muffa 287  
*Myzus persicae* 47  
*Naematospora crocea* 290  
*Oidium* 57  
*Otiorynchus meridionalis* 47  
*Papilio Podalirius* 47  
*Peritelus griseus* 47  
*Puccinia Pruni* 57, 66  
 ruggine 57, 66  
 scabbia 134



- Sclerotinia fructigena* 134  
*Scolytus rugulosus* 48  
*Smerinthus ocellatus* 47  
*Sphaerotheca pannosa* 57, 287  
   tubercolosi su radici 36  
*Phaseolus lunatus*, clorosi 177  
*Phoenix*, *Chrysomphalus minor* 124  
   cocciniglia rossa 124  
*Phragmites*, *Napicladium arundina-*  
*ceum* 276  
*Picea*, *Peridermium consimile* 163  
*Pino*, *Coleosporium Senecionis* 198  
   *Cronartium Asclepiadeum* 198  
   *Lachnus californicus* 328  
   *Peridermium acicolum* 163  
     » *corni* 198  
     » *Pini acicola* 198  
     » *corticola* 198  
     » *Strobi* 43  
   processionaria 64  
   ruggine vescicolare 198  
   seccume 188  
*Pioppo*, *Aspidiotus betulae* 350  
   blutungskrankheit 139  
   canero 70  
   *Diplodia gongronema* 70  
   *Dothichiza populea* 59  
   gelbsucht 140  
   malattia del pianto 139  
   *Liparis dispar* 299  
   *Nectria ditissima* 70  
   processionaria 144  
   seccume 139  
*Pisello*, acari 144  
   *Aphis papaveris* 156  
   *Fusarium vasinfectum* 120  
   ruggine 275  
   *Uromyces Pisi* 275  
*Pistacchio*, insetti diversi 157  
*Trogocarpus Bollesterii* 157  
*Pista Stratiotes*, *Botrytis Pistiae* 244  
*Platano*, freddo 179  
   *Glocosporium nervisequum* 102, 145  
*Poa annua*, *Claviceps purpurea* 42  
*Polycodium*, *Monilia Polycodii* 200  
   *Sclerotinia Polycodii* 200  
*Polygonum*, *Puccinia Polygoni alpini*  
   116  
   *Sphaerotheca Polygoni alpini* 116  
*Pholyporus*, zooecidio 333  
*Pomodoro*, *Alternaria Solani* 99  
   anguillule 150  
   *Ascochyta hortorum* 71  
     » *Lycopersici* 71  
     » *socia* 71  
   avvizzimento 100, 116  
   *Bacillus solanacearum* 99  
   black-rot 109  
   blight 99  
   blossom end rot 109  
   clorosi 179  
   colatura 99  
   freddo 179  
   fruit rot 109  
   *Fusarium* sp. 99, 116  
     » *erubescens* 120  
     » *solani* 109  
*Heliothis armigera* 100  
*Heterodera radiculicola* 100  
*Macrosporium solani* 99  
   malattie diverse 54, 98  
   male dello sclerozio 99  
   mal del mosaico 179  
   marciume batterico 109  
   marciume frutti 109  
   nebbia 99  
*Phytoptus calacladophora* 100  
   ruggine 99

- Sclerotium* sp. 99
- Popone, *Alternaria* sp. 120  
avvizzimento 119, 120  
*Bacillus tracheiphilus* 120  
*Neocosmospora vasinfecta nivea* 120  
ruggine 120
- Pruno, black knob 146  
buzzacehioni 248  
*Eroascus Inosititiae* 248  
» *Pruni* 248, 250  
» » *f. Padi* 275
- lebbra 248  
*Monilia Peckiana* 200  
» *Seaveri* 200  
*Plourightia morbosa* 146  
*Sclerotinia angustior* 200  
» *Seaveri* 200  
scopazzi 248  
*Thecospora areolata* 275
- Psidium Guajava*, *Capnodium Guajavae* 61
- Pulicaria dysenterica*, *Baris analis* 281
- Quercia, *Erysiphe quercus* 218, 262  
mal bianco 218, 228, 231, 260, 261, 344  
*Melampyrum pratense* 117  
*Microsphaera Alni* 218, 238, 260, 261, 262  
*Microsphaera densissima* 345  
» *extensa* 262  
» *quercina* 184, 262, 345  
oidio 184  
*Oidium* sp. 195  
» *candidum* 345  
» *japonicum* 245  
» *obductum* 345  
» *quercinum* 218, 228, 260, 261, 262, 344, 345  
*Phyllactinia guttata* 361
- Phylloxera quercus* 46  
*Sphaerotheca lanestris* 344  
tubercoli ai rami 301  
*Quercus alba*, *Gloeosporium canadense* 179  
*Quercus castaneaefolia*, *Asterolecanium* sp. 238  
*Quercus pubescens*, *Andricus urnaeformis* 300
- Rafano, cavolaia 92
- Rapa, cavolaia 92  
pieride 224  
*Pieris Rapae* 92  
rapaiola 224
- Reseda, cavolaia 92
- Rhus*, *Hainesia taphrinoides* 276
- Ribes, *Botrytis* sp. 291  
*Cronartium ribicola* 43  
*Gloeosporium Ribis* 178  
» *rufomaculans* 678  
ruggine 43  
*Sphaerotheca mors-uvae* 178, 183
- Riso, bacteri radicali 110  
blast 277  
brusone 110, 276  
*Calandra granaria* 204  
» *oryzae* 204  
cimice 124  
*Helminthosporium turcicum* 110  
*Leptocorisa varicornis* 124  
*Piricularia* 277  
» *oryzae* 110  
punteruolo 204  
*Sitophilus oryzae* 204
- Rosa, *Actinonema Rosae* 66  
cancro 180  
malattie diverse 54  
*Phragmidium speciosum* 179  
*Sphaerotheca pannosa* 66

- tubercoli sui rami 301
- Rovo, canero 180  
crown-gall 141
- Rubus*, *Kuehneola albida* 178  
ruggine 178
- Rumex*, *Uromyces Acetasae* 274
- Saccharum**, *Phyllachora Sacchari-ae-gyptiaci* 275
- Salice, afidi 144  
bombice 190  
crisomelidi 232  
formiche 144  
*Galeruca alni* 144  
*Lina populi* 144, 232  
» *tremulae* 232  
*Liparis dispar* 208  
» *salicis* 144  
*Ocneria dispar* 208  
perdilegno 190  
*Philenus spumarius* 144  
*Phoedon Betulale* 232  
*Phratora laticollis* 232  
» *vitellina* 232  
» *vulgatissima* 232  
*Phyllodecta riminalis* 270  
» *vulgatissima* 232  
*Plagiodera armoracia* 144  
*versicolora* 232  
processionaria 144
- Salix phylicifolia*, *Pontania peduncul* 300
- Secale, carbone 193  
*Clariceps purpurea* 42  
*Leptosphaeria herpotrichoides* 196  
malattia del piede 196  
*Ophiobolus* sp. 196  
secale cornuta 42  
*Tylenchus vastatrix* 207
- Senecio*, *Coleosporium Senecionis* 198
- Setaria*, *Sclerospora graminicola* 59  
» » v. *Setariae italicae* 59
- Solanum*, *Pemphigus radicola* 332  
*Solanum nigrum*, *Ascochyta hortorum* 71  
*Bacillus solanacearum* 99
- Solidago*, *Coleosporium Solidaginis* 163
- Sorgo, carbone 82, 148  
*Contraetia reiliana* 82  
» *sorgi-vulgaris* 82  
*Sphaerotheca zeiliana* 148  
» *sorgi* 148
- Spirea, canero 180  
*Cylindrosporium* sp. 179
- Sughero, *Calosma sycophanta* 211  
*Liparis dispar* 209
- Susine, crown-gall 141
- Tabacco**, malattia batterica 179  
mal del mosaico 181  
marciume radici 147, 162  
*Pordenia littoralis* 215  
ruggine bianca 181  
*Thielavia basicola* 147, 162  
*Thrips tabaci* 190
- Tecoma radicans*, *Cercospora sordida* 180  
*Tectora grandis*, *Uncinula Tectonae* 58
- Thè, *Gloeosporium Theae-sinensis* 40  
*Helminthosporium Theae* 61  
*Marsonia theicola* 58  
*Stilbea Theae* 61  
*Tetranichus bioculatus* 61
- Tiglio, *Hercospora Tiliae* 227  
*Pirrhochoris apterus* 256  
*Sclerotinia Tiliae* 200
- Trifoglio, mal vinato 288  
*Sclerotinia trifolii* 115  
*Tylenchus vastatrix* 207
- Tsuga canadensis*, *Cacoma abietis-ca-*

- nadensis* 178  
*Peridermium Peckii* 178  
 ruggine 178  
**Urtica**, *Ramularia Urticae* 276  
*Urtica urens*, *Trioza urticae* 300  
 Uva spina, mal bianco 164, 289  
*Spherotheca mors uvae* 164  
     »      » *var japonica* 165  
**Vaccinium**, *Monilia Vaccinii-Corymbosi* 199  
     *Sclerotinia Vaccinii-Corimbosi* 199  
*Valeriana officinalis*, marciume fusto 178  
 Vaniglia, *Nectria bogoriensis* 62  
 Veccia, *Protocoronospora nigrans* 37  
 Veratro, *Uromyces Veratri* 275  
 Veronica, *Sorosphaera Veronicae* 263  
     *Tubercinia Veronicae* 263  
*Vigna sinensis*, *Amerosporium oeconomicum* 178  
     *Cercospora Dolichi* 178  
     ticchiolatura 178  
 Vilucchio, *Sphinx Convolvuli* 297  
*Vincetoxicum*, *Cronartium asclepiadeum* 198  
 Viola, *Alternaria Violae* 244  
     *Marsonia Violae* 147  
     ticchiolatura 147  
 Violaciocca, cavolaia 92  
     *Macrosporium cheiranthi* 276  
 Vite, *Agrotis* sp. 107  
     » *aquilina* 352  
     antracnosi 287  
     arrossamento 256  
     barbera rissa 77  
     *Botrytis cinerea* 66, 285  
     brina 79  
     brunissure 44  
     canero 80, 180  
     clorosi 301, 349  
     *Cochylis* sp. 78, 224  
         » *ambiguella* 167  
     connascimento innesti 127  
     crittogama 37  
     crown-gall 95  
     court-noué 271  
     *Dactylopius vitis* 168  
     *Eudemis* sp. 224  
         » *botrana* 167  
     *Eumolpus Vitis* 288  
     fillossera 62, 79, 87, 88, 136, 137, 161, 185, 186, 236, 278, 279  
     forzatura 142  
     grandine 190  
     *Lathraea squamaria* 276  
     marciume grigio 285  
     nottua 107, 352  
     oidio 37, 240  
     perforazione foglie 77  
     peronospora 195, 200, 288, 349  
     pirale 265  
     *Plasmopara viticola* 184  
     *Pseudocommis Vitis* 44  
     rogna 80  
     roncet 77, 114  
     rossore 349  
     scrivano 288  
     *Sphinx celerio* 297  
         » *Elpenor* 297  
         » *lineata* 297  
         » *livornica* 297  
     tetranico telario 256  
     tignuola 285, 352  
     *Tiroglyphus* sp. 168  
     *Uncinula spiralis* 37  
     *Vesperus xatarti* 321  
     tubercoli gelo 80  
**Zucca**, *Plasmopara cubensis* 48

# INDICE ALFABETICO DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

- Abbruciaticcio (barbabietole) 43, 162,  
     194  
*Abrascas grossulariata* 47  
 acari 176  
     » (piselli) 144  
 accartoccia-foglie (cotone) 234  
 accartocciamiento foglie (patate) 50  
*Acromicta tridens* 47  
*Actinonema Rosae* 66  
*Accidium exantematicum* 275  
 afidi 304  
     » (barbabietole) 48  
     » (peschi) 176  
 afide lanigero 78, 80, 128, 256, 286  
*Agaricus melleus* 230  
*Agrotis aquilina* 352  
     » *exclamationis* 107, 176  
     » *pronuba* 107, 176  
     » *segetum* 107, 176  
 albinismo 181  
*Aleyrodes citri* 66, 72, 73, 167  
     » *Howardi* 167  
 allettamento (cereali) 128  
     » (grano) 172, 173  
*Alternaria Brassicae* 244  
     »       »   *f. nigrescens* 276  
     »       »   *f. Phascoli* 241  
     » *Solani* 45, 50, 99, 120, 146  
     » *tenuis* 244  
     » *violae* 244  
*Amerosporium oeconomicum* 178  
 arvicole 271  
*Anachampis bigutella* 96  
*Anarsia lineatella* 48  
 annerimento (barbabietole) 54  
     » (canna da zucchero) 55  
     » (fagiolo) 241  
     » (noce) 54  
     » (pero) 53  
     » (pesco) 41, 54  
*Andricus urnaeformis* 300  
 anguillule 270  
     » (frumento) 272  
     » (pomodoro) 100  
*Antennaria Castilloae* 251  
*Anthonomus cinctus* 206  
     » *pomorum* 216  
*Anthonema* 56  
 antonomo del pero 203  
 antracnosi (cotone) 52  
     » (fava) 147  
     » (vite) 287  
*Aonidia lauri* 296  
*Apanteles glomeratus* 153  
*Apate sexdentatum* 48  
*Apion carduorum* 192  
*Aphanomyces laevis* 162, 194, 195  
*Aphis Cerasi* 105  
     » *Epilobii* 300  
     » *papaveris* 156, 233  
     » *persicae* 47  
*Aporia crataegi* 205  
 arricciamento (patate) 50  
     » (spighe orzo) 44



- arricciamento (viti) 256
- Aschersonia aleyrodis* 72, 72
- » *flavocitrina* 72, 73
- » *turbinata* 66
- Ascochyta Alkekengi* 71
- » *Atropae* 71
- » *hortorum* 71, 104
- » *Lycopersici* 71
- » *pedemontana* 71
- » *physalicola* 71
- » *pinzolensis* 71
- » *Pisi* 71
- » *Quercus-Ilicis* 219
- » *socia* 71
- » *solanicola* 71
- Aspidiotus Nerii* 238
- » *ostreaeformis* 234
- » *pernicius* 234
- Atta insularis* 165
- avvizzimento (asparagi) 119, 120
- » (cotone) 52
- » (*Hibiscus*) 52
- » (melone) 285
- » (patate) 146
- » (peperone) 285
- » (pomodoro) 100, 116
- » dei germogli (gelso) 194
- Azotobacter chroococcum* 108
- Bacillus amylororus* 53, 146
- » *brassicaeorus* 75
- » *coli communis* 76
- » *fluorescens* 76
- » *liquefaciens* 76
- » *Oleae* 348
- » *phaseoli* 147
- » *phytophthorus* 50
- » *putridus* 76
- » *radicicola* 108
- » *solanacearum* 99
- Bacillus tracheiphilus* 120
- bacteriosi (*Geranium*) 116
- » (insalata) 285
- » (lattuga) 116
- Bacterium Lactucae* 285
- » *malvacearum* 51
- » *savastanoi* 138
- » *tumefaciens* 177
- barbera rissa (vite) 177
- Baris analis* 281
- bianco (quercia) 260, 261
- Biston graecarius* 96
- bissole 336
- bitter-rot (melo) 38, 39
- » (pero) 133
- black-knot (cavoli) 147
- » (ciliegio) 146
- » (pruno) 146
- black-rot (melo) 83, 135, 146
- blight (melo) 146
- » (pero) 146
- » (pomodoro) 99
- bolla (ciliegio) 105
- » (pesco) 57, 247, 249, 352
- bombice (salice) 190
- » dispari 96
- Botrytis* sp. 220
- » *cinerea* 66, 68, 285, 303
- » *Pistiae* 244
- brina (vite) 79
- brown-rot (limone) 40
- brunissure (vite) 44
- brusca (olivo) 282
- brusone (riso) 110, 276
- buzzacchioni (pruno) 248
- Caeoma Abietis-canadensis* 178
- Calandra granaria* 204
- » *orizae* 204
- Calocoris chenopodii* 233

- Calonectria Theobromae* 164  
*Colosoma sycophanta* 211, 299  
*cancrena umida* (cavolfiore) 75  
*cancro* (cacao) 163, 164  
     » (ciliegio) 180  
     » (cotone) 51  
     » (melo) 135, 146, 180  
     » (pioppo) 70  
     » (rosa) 180  
     » (rovo) 180  
     » (spirea) 180  
     » (vite) 80, 180  
*Capnodis tenebrionis* 48  
*Capnodium Castilloae* 61, 251  
     » *Guajavae* 61  
     » *javanicum* 61  
     » *stellatum* 60  
*carbone* (avena) 193  
     » (cereali) 106, 130, 193  
     » (granoturco) 193, 271  
     » (orzo) 193  
     » (segale) 193  
     » (sorgo) 82, 193  
*carie* (cereali) 193, 277  
     » (frumento) 193  
*Carpocapsa pomonella* 48, 71, 96, 205  
*cavallette* 264  
*cavolaia* 92  
*caulifloria* (arancio) 139  
*Cecidomyia nigra* 125, 128  
     » *piricola* 206  
*Cephalobus* 56  
*Cephus pygmaeus* 208  
*Cerambyx Scopolii* 106  
*cerambice nero* 106  
*Ceratitis capitata* 47  
*Ceratostomella cana* 70  
     » *coerulla* 70  
     » *piceae* 70  
*Cerastomella pini* 70  
*Cercospora concors* 149  
     » *Dolichi* 178  
     » *sordida* 180  
*Ceroplastes floridensis* 66, 166  
*Cerostoma persicella* 47  
*Chalcis sminuta* 265  
*Cheimatobia brumata* 47, 96, 176, 208, 239  
*Chermes abietis* 240  
     » *lapponicus* 123  
     » *piceae* 121  
*Chilocorus* 350  
*Chionaspis Aspidistrae* 251  
     » *citri* 166  
     » *evonymi* 350  
*Chlorops taeniopus* 203  
*Chrysomphalus ficus* 166  
     » *minor* 124  
*cicatrizzazione* 142  
*Cicindela serpunctata* 125  
*cimice* (riso) 124  
     » *rossa* (cotone) 214  
*Cintractia reliana* 82  
     » *sorgi-vulgaris* 82  
*Cladosporium carpophilum* 134  
     » *citri* 65  
     » *elegans* 167  
     » *herbarum* 152  
*Clasterosporium carpophilum* 42  
*Claviceps purpurea* 42  
     » *Sesleriae* 42  
*clorosi* (melo) 287  
     » (*Phaseolus lunatus*) 177  
     » (pero) 269, 287  
     » (pesco) 177  
     » (pomodoro) 179  
     » (vite) 301, 349  
     » calcare (pero) 269

- clorosi infettiva (*Evonymus*) 253  
 » » (*Ligustrum*) 253  
*Coccinella punctata* 156  
 cocciniglie 304  
 cocciniglia rossa 124  
*Coccus hesperidum* 166  
*Cochylis* (uva) 78, 224  
 » *ambiguella* 167, 173  
 coesione fogliare (*Mahonia*) 302  
 colatura (pomodori) 99  
*Coleosporium Campanulae* 163, 177  
 » *Senecionis* 198  
 » *Solidaginis* 163  
*Colletotrichum elastica* 129  
 » *gloeosporioides* 167  
 » *Gossypii* 52  
 » *Lindemuthianum* 147  
 colpo di sole (patate) 146  
*Coniothyrium Fuckelii* 84  
*Corticium amorphum* 230  
 » *javanicum* 250, 251  
*Coryneum* sp. 54  
 » *Beyerinckii* 42, 57  
 » *perniciosum* 216, 340, 346  
*Cossus aesculi* 207  
 » *cossus* 205, 207  
 » *ligniperda* 48  
 court-noué (vite) 271  
*Crioceris Asparagi* 233  
 » *duodecim-punctata* 233  
 crittogama (vite) 37  
*Cronartium Asclepiadeum* 198  
 » *ribicola* 43  
 crown-gall 95, 141, 177, 254  
 euscuta 143, 176, 229, 240  
*Cuscuta arcensis* 246  
 » *Trifolii* 246  
*Cycloconium oleaginum* 144, 201  
*Cynomorium coccineum* 143  
*Cystopus Blitii* 263  
*Dactylopius vitis* 168  
*Dacus oleae* 295, 297  
*Decatoma strigifrons* 157  
 » *trogocarpi* 157  
 degenerazione (frumento) 267  
*Dematium pullulans* 152  
*Diaporthe Parasitica* 68, 145, 178, 345  
*Diaspis* sp. 47  
 » *fallax* 234  
 » *pentagona* 82, 154, 161, 170, 265, 285, 333, 335, 350, 351  
*Dibrachys boucheanus* 153  
*Dictyosporium opacum* 197  
*Diplodia gongronema* 70  
*Diplogaster* 76  
*Dorylainus* 56  
*Dothichiza populea* 59  
*Dysdercus* sp. 215  
 » *cingulatus* 214  
 early blight (patate) 146, 150  
*Echinomya prompta* 107  
 edera 64  
 elateridi 191  
*Endoconidiophora coerulescens* 70  
*Entyloma Calendulae* 274  
 » *crepidicola* 201  
*Escoascus Alni* 248  
 » *alnitorquens* 248  
 » *bullatus* 248  
 » *Cerasi* 105, 248  
 » *deformans* 42, 57, 247  
 » *Insititiae* 248  
 » *Juglandis* 248  
 » *Pruni* 248, 250, 275  
 » » *f. Padi* 275  
 » *Theobromae* 163  
*Epitrix cucumeris* 45  
 erbe infestanti 183, 270

- Eriocampa adumbrata* 206  
     » *limacina* 106  
*Eriogaster lanestris* 205  
*Eriophyes oleivorus* 166  
 ernia (cavoli) 146  
*Erynnia vibrissata* 265  
*Erysiphe Graminis* 58  
     » *Polygoni* 178, 275  
     » *Quercus* 218, 262  
*Eudemis* 224  
     » *botrana* 167  
*Eumolpus obscura* 96  
     » *vitis* 288  
*Eupelmus linearis* 157  
     » *splendens* 157  
*Euproctis chrysorrhoea* 205  
*Euritoma aterrima* 157  
     » *rosae* 157  
     » *rufipes* 157  
     » *setigera* 157  
 falena dispari 207  
     » invernale 96, 176  
 fasciazione (*Eronimus*) 302  
 fillossera 161  
     » (cerro) 277  
     » (leccio) 293  
     » (vite) 62, 79, 87, 88, 136, 137, 185, 186, 236, 278, 279  
 formiche 191, 206  
 freddo (*Platanus*) 179  
     » (pomodoro) 179  
 freddi primaverili 93  
 fulmine 180  
 fumaggine 61, 72, 112  
     » (luppolo) 228  
     » (olivo) 201, 240, 286  
*Fumago salicina* 201  
 fumo 181, 251  
*Fusarium* sp. 116  
     *Fusarium* sp. (pomodoro) 99  
         » *avenaceum* 120  
         » *culmorum* 120  
         » *erubescens* 120  
         » *gramineum* 120  
         » *heterosporium* 120  
         » *lateritium* 194  
         » *Lini* 115  
         » *oxysporum* 146  
         » *parasiticum* 120  
         » *pestis* 50  
         » *roseum* 120  
         » *Solani* 109, 290, 291  
         » *Triticici* 120  
         » *vasinfectum* 120, 285  
*Fusicladium cerasi* 105  
     » *pirinum* 245  
*Fusicoccum perniciosum* 341  
*Fusisporium Hordei* 120  
 galeruca (olmo) 190, 191  
*Galeruca Alni* 144  
     » *calamariensis* 191  
 gas 181  
 gas illuminante 305  
 gelo 180, 181  
     » (patate) 221  
 giallume (peschi) 177, 181  
*Gibberella moricola* 194  
*Gloeosporium Beyrodtii* 192  
     » *canadense* 179  
     » *citri* 102  
     » *fructigenum* 39  
     » *nervisequum* 102, 145, 246  
     » *Ribis* 178  
     » *rufomaculans* 38, 39, 178  
     » *Theae-sinensis* 40  
*Glomerella rufomaculans* 133  
*Gnomonia erythrostoma* 105, 192

- Gnomonia veneta* 246
- golpe (*Hibiscus*) 39, 66
- gommosi (acacia) 75, 181
- » (agrumi) 65
- » (alberi da frutti) 80
- » (aranci) 167
- » (ciliegio) 181
- » (fico) 181
- » (*Moringa*) 126
- « (pesco) 57, 287
- gorgoglioni 112
- » (ciliegio) 105
- grandine 180, 190
- Grapholita variegana* 96
- » *Woeberiana* 48
- grillotalpa 112, 160, 272, 287
- Gymnosporangium clavariiforme* 66
- » *clavipes* 178
- » *macropus* 146
- » *Sabinae* 270
- Hainesia taphrinoides* 276
- Heliothis armigera* 100
- Heliotrips haemorrhoidalis* 156
- Helminthosporium gramineum* 44
- » *Theae* 61
- » *turcicum* 110
- Hendersonia herpotricha* 197
- » *Mali* 134
- Hercospora Titiae* 227
- Heterodera radicola* 52, 100
- » *Schachtii* 115
- Histeropterus grylloides* 169
- Hyalopterus pruni* 47
- Hylobius Abietis* 304
- Hypera* sp. 112
- Hyponomeuta* sp. 205
- » *cognatella* 80
- » *malinella* 80, 144, 239, 272
- Hypopta coestrum* 233
- Hysterographium* 65
- Icerya Purchasi* 203
- Imperata arundinacea* 251
- insolazione (alberi da frutto) 349
- invernale 239
- Ithyphallus coralloides* 55
- Kermes 304
- Kuehneola albida* 178
- Lachnus californicus* 328
- late blight (patate) 146, 150
- Lathraea squamaria* 276
- lebbra (pruno) 248
- Lecanium oleae* 201
- » *persicae* 47
- Leptinotarsa decemlineata* 45
- Leptocorisa varicornis* 124
- Leptosphaeria culmifraga* 196
- » *herpotrichoides* 196, 197
- Lepthothyrium macrothecium* 118
- Lina populi* 144, 232
- » *Tremulae* 232
- Lixus algirus* 156
- Liparis chrysorrhoea* 114
- » *dispar* 207, 208, 209, 299
- » *salicis* 144
- locuste 334
- lumache 160
- Lyda piri* 206
- Macrosporium Cheiranthi* 276
- » *Solani* 99
- maggiolino 78
- mal bianco (melo) 198
- » (pesco) 57
- » (quercia) 218, 228, 231, 344
- » (uva spina) 164, 289
- mal del mosaico (tabacco) 181
- mal vinato (erba medica) 224, 288
- malattia batterica dell'anello (patata) 50



- malattia de la toile 119  
 » del cuore (barbabietola) 103  
 » del pianto (coco) 230  
 » del piede (cereali) 196  
 » della corteccia (castagno) 68, 178  
 » dello sclerozio (pomodoro) 99  
 » dell'inchiestro (castagno) 176, 216, 337, 345  
 » di San Josè 74  
*Malacosoma neustria* 205  
 marciume (aranei) 152  
 » (ciliegio) 105  
 » (limoni) 152  
 » (patata) 150  
 » (pomodoro) 109  
 » bleu (conifere) 69  
 » fusto (patate) 189  
 » gemme (garofani) 67, 74  
 » grigio (uva) 285  
 » nero (limoni) 40  
 » » (peschi) 134  
 » radici (cotone) 152  
 » » (olmo) 305  
 » » (tabacco) 147, 162  
 » rosso (canna da zucchero) 225  
 » secco (barbabietola) 103, 162  
 » » (patata) 290  
 » violetto (olmo) 305  
 marino (fragole) 79  
*Marsonia Mali* 40  
 » *Panatoniana* 101  
 » *Pontentillae* 118  
 » *Violae* 147  
*Massaria theicola* 58  
*Melampsoropsis Cassandrae* 163  
*Melampyrum arvense* 143  
 » *pratense* 117  
*Melanconis perniciosa* 341  
 melata (abeti) 237  
*Meliola* 72  
*Melolontha* sp. 206  
*Mhyzus persicae* 47  
*Microcera* sp. 73  
*Microsphaera* sp. 39, 66  
 » *Alni* 66, 218, 228, 260, 261, 262, 345  
 » *densissima* 345  
 » *extensa* 262  
 » *quercina* 184, 262, 345  
 monaca 231  
*Monilia* sp. 116  
 » *Corni* 200  
 » *fructigena* 105, 116, 200  
 » *Peckiana* v. *angustior* 200  
 » *Polycodii* 200  
 » *Seaveri* 200  
 » *Vaccinii-corymbosi* 199  
*Moniliopsis Aderholdii* 119  
*Mononchus brachyurus* 56  
 » *index* 56  
 » *longicaudatus* 56  
*Monohystera* 56  
 moria (castagno) 216, 337  
 mosca (asparagio) 233  
 » (ciliegio) 106  
 » degli orti 191  
 » olearia 45, 73, 84, 85, 86, 155, 264, 271, 291, 295, 297  
 » bianca (agrumi) 66, 72, 73  
 muffa (pesco) 287  
*Mycosphaerella Fragariae* 118  
 » *sentina* 82  
 » *striatiformans* 55  
*Myobia pumila* 233  
*Myxomonas Betae* 43, 102, 162  
*Mytilaspis citricola* 166

- Mytilaspis fulva* 156  
 » *Gloveri* 166  
*Naematospora crocea* 290  
*Napicladium arundinaceum* 276  
 » *Celtidis* 276  
 nebbia 180  
 » (carrubo) 245  
 » (erba medica) 275  
 » (pomodoro) 99  
*Nectria bogoriensis* 62  
 » *ditissima* 70, 181  
 » *gigantospora* 251  
 » *Theobromae* 164  
*Neocosmospora vasinfecta* 52  
 » » *nivea* 120  
*Neottia Nidus-avis* 143  
 nero (olivo) 201  
 nodosità radicali (cotone) 52  
 nottua (vite) 107, 352  
 Occhio di pavone (olivo) 144, 201  
*Ocneria dispar* 96, 154, 205, 207, 208  
 ofiobolo (frumento) 191  
 oidio (vite) 240  
*Oidium* sp. 195  
 » (pesco) 57  
 » (quercia) 184  
 » *candidum* 345  
 » *Ceratoniae* 245  
 » *Evonymi-japonici* 275  
 » *farinosum* 199  
 » *japonicum* 345  
 » *obductum* 345  
 » *quercinum* 218, 228, 260, 261, 262, 344, 345  
 » *Tuckeri* 37  
*Oospora scabies* 50, 68  
*Orycuraenus laetus* 215  
*Ophiobolus graminis* 115, 197  
 » *herpotrichus* 196, 197  
*Ortalis Cerasi* 106  
*Osyris alba* 117, 143  
*Otiorhynchus meridionalis* 47  
*Ozonium omnivorum* 152  
*Pachnaeus azurescens* 165  
 » *litus* 165  
*Papilio andraemon* 166  
 » *Podalirius* 47  
 » *thoas* 166  
*Parerynnia vibrissata* 265  
*Parlatoria pergandei* 166  
*Pediculoides dianthophilus* 67, 75  
*Pemphigus radicecola* 331  
*Penicillium digitatum* 41, 132  
 » *glaucum* 41, 132, 151  
 » *italicum* 151  
 perdilegno 190  
 perforazione foglie (vite) 77  
 peronospora (frumento) 131  
 » (insalata) 285  
 » (vite) 195, 200, 288, 349  
*Peronospora cannabina* 115  
*Peridermium acicolum* 163  
 » *consimile* 163  
 » *Cornui* 198  
 » *Peckii* 178  
 » *Pini acicola* 198  
 » » *corticola* 198  
 » *Rostrupi* 163  
 » *Strobi* 43  
*Peritelus griseus* 47  
*Perrisia Mali* 96  
*Pestalozzia Palmarum* 61, 251  
*Phalacrus corruseus* 106  
*Philenus spumarius* 144  
*Phoedon Betulae* 232  
*Phoma Betae* 43, 103, 162, 194, 195  
 » *Solani* 71  
*Phragmidium speciosum* 179

- Phratora laticollis* 232  
 » *vitellinae* 232  
 » *vulgatissima* 232  
*Phyllachora Sacchari aegyptiaci* 275  
*Phyllactinia corylea* 345  
 » *guttata* 261  
 » *suffulta* 40, 184  
*Phyllopecta viminalis* 270  
 » *vulgatissima* 232  
*Phylloxera Acanthohermes* 292, 293  
 » *quercus* 46, 293  
*Phyllosiphon arisari* 118  
*Phyllosticta Celosiae* 276  
 » *hortorum* 71  
 » *limitata* 134  
 » *phascolina* 244  
 » *pirina* 134  
 » *prunicola* 83  
 » *solitaria* 133  
*Phytophthora infestans* 45, 50, 146, 150, 290  
*Phytoptus catacladophora* 100  
 pianto (pioppo) 139  
 pidocchio del sangue 256  
 » *lanigero* 128  
 » *rosso* 286  
 pieride (rape) 224  
*Pieris Brassicae* 92, 153  
 » *Napi* 92  
 » *Rapae* 92  
*Piggotia Fraxini* 276  
*Pimpla flavipennis* 156  
 pirale (vite) 265  
*Piricularia Oryzae* 110  
*Pirrochoris apterus* 256  
*Plagioderma Armoracia* 144  
 » *versicolora* 232  
*Plasmodiophora Alni* 348  
 » *Brassicae* 147, 263, 348  
*Plasmopara cubensis* 48, 207  
 » *viticola* 184  
*Platyparea paeciloptera* 233  
*Plectus*, 56  
*Pleospora Bambusae* 275  
 » *herbarum* v- *Coryphae* 275  
 » *infectoria* 275  
*Plourrightia morbosa* 146  
 podagra (orzo) 203  
*Podosphaera leucotricha* 199  
*Polydesmus exitiosus* 244  
*Polyporaceae* 69, 164  
*Pontania pedunculi* 300  
*Prays oleae* 169  
*Prismatolainus* 56  
 processionaria del pino 64  
 » » *pioppo* 144  
*Prodenia littoralis* 215  
*Prosopalla Bertesei* 170, 285  
*Prosopaltella Bertesei* 333, 350  
*Protocoronospora nigricans* 37  
*Pseudococcus Citri* 167  
*Pseudocommis Vitis* 44  
*Pseudomonas campestris* 147  
 » *Juglandis* 54  
*Pseudoperonospora Cubensis* 104  
 » v. *Trieriensis* 117  
*Psittura monacha* 231  
*Psylla piri* 206  
*Pteromatus larvarum* 157  
*Puccinia Baryi* 275,  
 » *dispersa* 303  
 » *Festucae* 275  
 » *Hieracii* 196  
 » *Polygoni alpini* 116  
 » *Pruni* 57, 66  
 » *suaveolens* f. *Cyani* 275  
 pulce (cocomeri) 45  
 punteruolo (grano) 286

- punteruolo (meli) 96  
*Pyrenochaeta Centaureae* 136  
*Pythiacystis citrophthora* 40, 41  
*Pythium de Baryanum* 162, 194, 195  
*Ramularia Cetranthi* 275  
 » *ondulata* 62  
 » *Tulasnei* 79  
 » *Urticae* 276  
 rapaiola 224  
*Rapana nebulosa* 215  
*Rhabditis* 56  
*Rhynchites auratus* 96  
 » *bacchus* 96  
*Rhizoctonia* sp. 51  
 » *violacea* 115  
*Rhopalosiphum violae* 330  
*Roestelia* sp. 146  
 » *aurantiaca* 178  
 rognà (agrumi) 65  
 » (olivo) 114  
 » (patate) 68, 179  
 » (vite) 77, 80, 114  
 rossore (vite) 349  
 ruggine (alberi fruttiferi) 287  
 » (asparagio) 54, 120, 145  
 » (biancospino) 66  
 » (*Campanula*) 177  
 » (cereali) 208, 225  
 » (cotone) 52  
 » (melo) 146  
 » (pero) 270  
 » (pesco) 57, 66  
 » (piselli) 275  
 » (pomodori) 99  
 » (ribes) 43  
 » (*Rubus*) 178  
 » (*Tsuga canadensis*) 178  
 » bianca (limoni) 155  
 » » (tabacco) 181  
 ruggine vescicolare (pini) 198  
*Saissetia hemisphaerica* 166  
 » *oleae* 166  
*Santalum album* 117  
 scabbia (agrumi) 65  
 » (aranci) 167  
 » (meli) 71, 72, 77, 83, 133, 146  
 » (patate) 50, 68, 146, 150, 151, 219  
 » (peri) 146  
 » (peschi) 134  
*Schizoneura lanigera* 206, 234  
*Sclerospora graminicola* 59  
 » » v. *Setariae*  
*Italicae* 59  
 » *macrospora* 131  
*Sclerotinia* sp. 41  
 » *Amelanchieris* 200  
 » *angustior* 200  
 » *baccharum* 231  
 » *Corni* 200  
 » *fructigena* 134, 200  
 » *Johnsoni* 200  
 » *Polycodii* 200  
 » *Seaveri* 200  
 » *Tiliae* 200  
 » *Trifolii* 115  
 » *Vaccinii-corymbosi* 199  
*Sclerotium* sp. (pomodori) 199  
*Scolytus rugulosus* 48  
 scopazzi (cacao) 163  
 » (ciliegio) 105, 248  
 » (pruno) 248  
 screpolatura (granoturco) 257  
 scrivano (vite) 288  
 secale cornuta 42  
 seccume (fagioli) 241  
 » (patate) 45, 50, 146, 150  
 » (meli) 146

- seccume (peri) 146  
   » (pini) 188  
   » (pioppo) 139  
*Septoria Aderhold* 136  
   » *Azaleae* 290  
   » *nigerrima* 82  
   » *piricola* 82  
 sfinge testa di morto 297  
 sigaraio (cotone) 215  
*Siphonophora cereal* 44  
*Sitophilus oryzae* 204  
*Smerinthus ocellatus* 47  
*Solenopsis geminata* 165  
*Sorosphaera Veronicae* 263  
*Sorosporium scabies* 219  
*Sphacelotheca reitiana* 148  
   » *Sorgh* 148  
*Sphaeropsis malorum* 83, 84, 133, 134, 146  
*Sphaerotheca Castagnei* 199  
   » *lanestris* 344  
   » *leucotricha* 199  
   » *mors-uvae* 164, 178, 183  
   »   » *v. japonica* 165  
   » *pannosa* 57, 66, 287, 344  
   » *Polygoni alpini* 116  
*Sphaerostilbe coccophila* 73  
*Sphinx celerio* 297  
   » *convolvuli* 297  
   » *Elpenor* 297  
   » *Euphorbiae* 297  
   » *lineata* 297  
   » *livornica* 297  
*Spilographa Cerasi* 206  
*Spondylocadium atrovirens* 179  
*Spongospora Solani* 219  
*Sporotrichum anthophilum* 67  
 sterilità (alberi fruttiferi) 64  
*Stictis Panizzei* 283  
*Stilbea Theae* 61  
*Sturnia atropivora* 156  
 sun-scald (patate) 146  
*Sylepta derogata* 215, 234  
*Syntomaspis virescens* 157  
*Tachina hadenae* 107  
   »   » *micans* 107  
*Taphrina aurea* 248  
   » *Bussei* 163  
 tetranico telario 256  
*Tetranychus bioculatus* 61  
   » *sexmaculatus* 166  
   » *telarius* 156  
*Thecospora areolata* 275  
*Thielavia basicola* 147, 162  
*Thielaviopsis ethacetica* 55, 181, 230  
*Thrips cerealium* 44  
   » *tabaci* 190  
 ticchiolatura (ciliegio) 105  
   » (melo) 133, 134  
   » (pero) 245  
   » (*Vigna sinensis*) 178  
   » (violetto) 147  
 tignuola (grano) 286  
   » (melo) 71, 72, 80, 144, 352  
   » (olivo) 169  
   » (vite) 285, 288, 352  
*Tilletia* sp. 106  
   » *laevis* 131  
   » *Tritici* 193  
*Tinea oleae* 169  
*Tingis piri* 206  
*Tipula oleracea* 191  
 topi campagnuoli 78, 128, 272  
*Tortrix pilleriana* 176  
*Torymus nigricornis* 157  
*Trama troglodytes* 192  
*Trichothecium roseum* 286  
*Trioza dispar* 300




- Trioza Urticae* 300  
*Trogocarpus Bollesterii* 157  
*Trombidium gymnopterorum* 292  
*Tubercinia Veronicae* 263  
tubercolosi (melo) 253  
    » (oleandro) 349  
    » (olivo) 138, 348, 349  
    » (pero) 301  
    » (quercia) 301  
    » (rosa) 301  
tubercoli radicali (pesco) 36  
tumori (cotogno) 140  
    » (melo) 140  
*Tylenchus oleae* 56  
    » *rastatrix* 207  
*Uncinula Mori* 40  
    » *spiralis* 37  
    » *Tectonae* 58  
*Urocystis occulta* 193  
*Uromyces Acetosae* 274  
    » *Pisi* 274  
    » *Veratri* 274  
*Ustilago* sp. 106  
    » *Avenae* 193  
*Ustilago caries* 277  
    » *Hordei* 193, 274  
    » *Maydis* 193  
    » *segetum* 194, 277  
    » *Triticici* 193  
vaioletatura (patate) 149  
vaiolo (melanzana) 104  
    » (meli) 133  
*Valsa leucostoma* 180  
*Vanessa polychloros* 205  
variegatura 181  
    » (patate) 50  
vento 180  
*Venturia inaequalis* 71, 77, 146  
    » *pirina* 146  
*Verticillium heterocladum* 73  
*Vesperus xatarti* 321  
visco 143  
*Volutella fructi* 83  
*Xileborus* sp. 75  
zabro 256  
*Zeuzera pirina* 205, 207  
*Zythia Fragariae* 118

# INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

- |                                     |                                |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Alice G. 183                        | Brooks Ch. 71                  | Danesi L. 136, 291                   |
| Alten (v.) H. 284                   | Brooks F. T. 220, 303          | Dangeard P. A. 332                   |
| Althinson G. F. 37                  | Brüllowa L. P. 174             | Daniel L. 261                        |
| Apelt A. 221                        | Brunet R. 177, 288             | Dauphinè A. 302                      |
| Appel O. 49, 81, 97, 101            | Bureau E. 260                  | De Alessi E. 191                     |
| Baccarini P. 236, 244               | Burmester H. 171               | Del Guercio G. 155, 292,<br>293, 328 |
| Baur E. 253                         | Burrill Th. J. 39              | Degrully L. 112                      |
| Behrens J. 98                       | Busse W. 161, 194              | De Stefani T. 155, 156, 157          |
| Beltrame A. 64                      | Butler E. J. 225               | D'Ippolito G. 246                    |
| Bergamasco G. 344                   | Campbell C. 245                | Duléuc R. 48                         |
| Berger E. W. 72                     | Carbonnières (de) F. C.<br>176 | Dumazet A. 114                       |
| Bérillon M. 239                     | Carnaroli E. 224               | Edgerton C. W. 37                    |
| Berlese A. 84, 85, 153,<br>155, 350 | Caruso G. 142                  | Emerson R. A. 71                     |
| Bernard Ch. 60, 250                 | Cavara F. 209, 238, 274        | Eriksson J. 289                      |
| Bernet A. 271                       | Cavazza D. 161                 | Eustace H. J. 45                     |
| Bigot G. 286                        | Cazeneuve P. 288               | Ewert D. 290                         |
| Bioletti F. T. 37                   | Cerioni E. 80                  | Ewert R. 117                         |
| Blair J. C. 38                      | Chandler W. H. 93              | Faber (von) F. C. 102,<br>161, 163   |
| Blankinship J. W. 139               | Chapelle J. 45, 264, 271       | Faes H. 276                          |
| Blaringhem L. 266                   | Charlot 224                    | Faes O. 79                           |
| Bluin H. 239                        | Clinton G. P. 162, 163,<br>177 | Farneti R. 216, 276, 337             |
| Bodoyra E. 172                      | Cobb N. A. 54                  | Favero 335                           |
| Bösner C. 121                       | Comes O. 86                    | Fawcett H. L. 39, 65, 73             |
| Boudier N. 218                      | Convert F. 195                 | Faytaud J. 232                       |
| Bouquet R. 261                      | Cook M. T. 165                 | Fernald H. T. 74                     |
| Bowers E. H. 290                    | Couston F. 264                 | Ferraris T. 241, 305, 344,<br>347    |
| Braun K. 63                         | Cravino A. 73                  | Fiori A. 36, 237                     |
| Bretschneider A. 207                | Cruchet P. 116                 | Foà A. 87, 185, 277, 278             |
| Briggs L. J. 147                    | Cuboni G. 113, 291, 344        | Foex E. 57, 105                      |
| Briosi G. 193, 216, 274 337         | Dana S. T. 188                 |                                      |
| Brizi U. 110                        |                                |                                      |

- |                          |                            |                          |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Fornaci C. 144, 208      | Hornschu H. 304            | Mattei (di) V. 300       |
| Foussat S. 108           | Jadin F. 126               | Maulblanc N. 218         |
| Franceschini F. 268, 351 | Jaeger J. 253              | Mayet V. 167, 297        |
| Freeman E. M. 148        | Johnson J. 219             | Mayr 223                 |
| Freeman G. F. 82         | Jones L. R. 146, 148, 189  | Maxwell-Lefroy A. 124,   |
| French G. T. 45          | Kern Fr. D. 51             | 214, 215, 234            |
| Friedrich R. 159         | Kirchner O. 94             | Metcalf H. 68, 276       |
| Friederichs K. 106       | Klebahn H. 82              | Miles G. F. 152          |
| Fuschini C. 46           | Kleberger S. 103           | Mirande M. 63            |
| Gabotto L. 66, 81, 117,  | Klitzing M. 192            | Miyake J. 40             |
| 126, 285                 | Köck G. 207, 208, 226, 247 | Mokrzecki 287            |
| Garbaglia L. 128         | Kólpin F. R. 183           | Molinas E. 105           |
| Giddings L. J. 146       | Koorders S. H. 129         | Molliard M. 281          |
| Giddings N. J. 148       | Kornaut R. 207             | Montemartini L. 257      |
| Grandori R. 87, 186, 279 | Kranzlin G. 222            | Monahan N. F. 116        |
| Grassi B. 88, 185, 186,  | Krassilchtechnik 224       | Moreau-Bérillon 272      |
| 278, 291                 | Kreitz W. 49, 97           | Mori (de) A. 96          |
| Griffon E. 75, 218       | Krieg A. 142               | Morse W. Y. 68, 150      |
| Guicherd J. 195          | Krüger F. 129, 196         | Münch E. 69              |
| Guilliermond A. 102, 246 | Lafon R. 219               | Murrill W. A. 69, 164    |
| Guillon J. M. 176        | Lafont F. 47               | Neger F. W. 229, 283     |
| Gusson H. T. 219         | Laibach F. 101, 118        | Niessen J. 70            |
| Hall J. G. 83            | Laubert R. 198, 301        | Noël P. 192              |
| Halsted B. D. 145        | Leenhardt J. 200           | Novelli N. 223           |
| Hannig E. 127            | Leonardi G. 295            | Oliva A. 144, 173        |
| Hasler A. 196            | Lesne P. 176, 192, 232     | Orton W. A. 51           |
| Headlee T. J. 71         | Lind I. 183                | Paoli G. 92, 155, 297    |
| Heald F. D. 67           | Lindau G. 184              | Parrot P. J. 74          |
| Hedgeock G. G. 95, 140,  | Lindiger L. 296            | Passy P. 80, 192         |
| 141                      | Lustner G. 234             | Peglion V. 77, 114, 130, |
| Hedrick U. P. 76         | Lutz L. 143                | 131                      |
| Hegy (von) D. 44         | Macoun M. 304              | Petch T. 58, 230         |
| Henderson L. F. 71, 74   | Maire R. 118, 263          | Pethybridge G. H. 290    |
| Henin H. 192             | Manaresi D. 144            | Petri L. 168, 282, 344   |
| Henry E. 345             | Mangin L. 67, 260          | Piardi G. 125, 277       |
| Herrick G. W. 145        | Marchal P. 202             | Picardi G. 96            |
| Hollrung M. 301          | Mariani G. 188, 300        | Podestà D. 321           |
| Hoogkiss H. E. 74        | Marre E. 229               | Pemeroy C. S. 148        |
| Horne W. T. 165          | Massee G. 290              | Powell G. H. 131         |

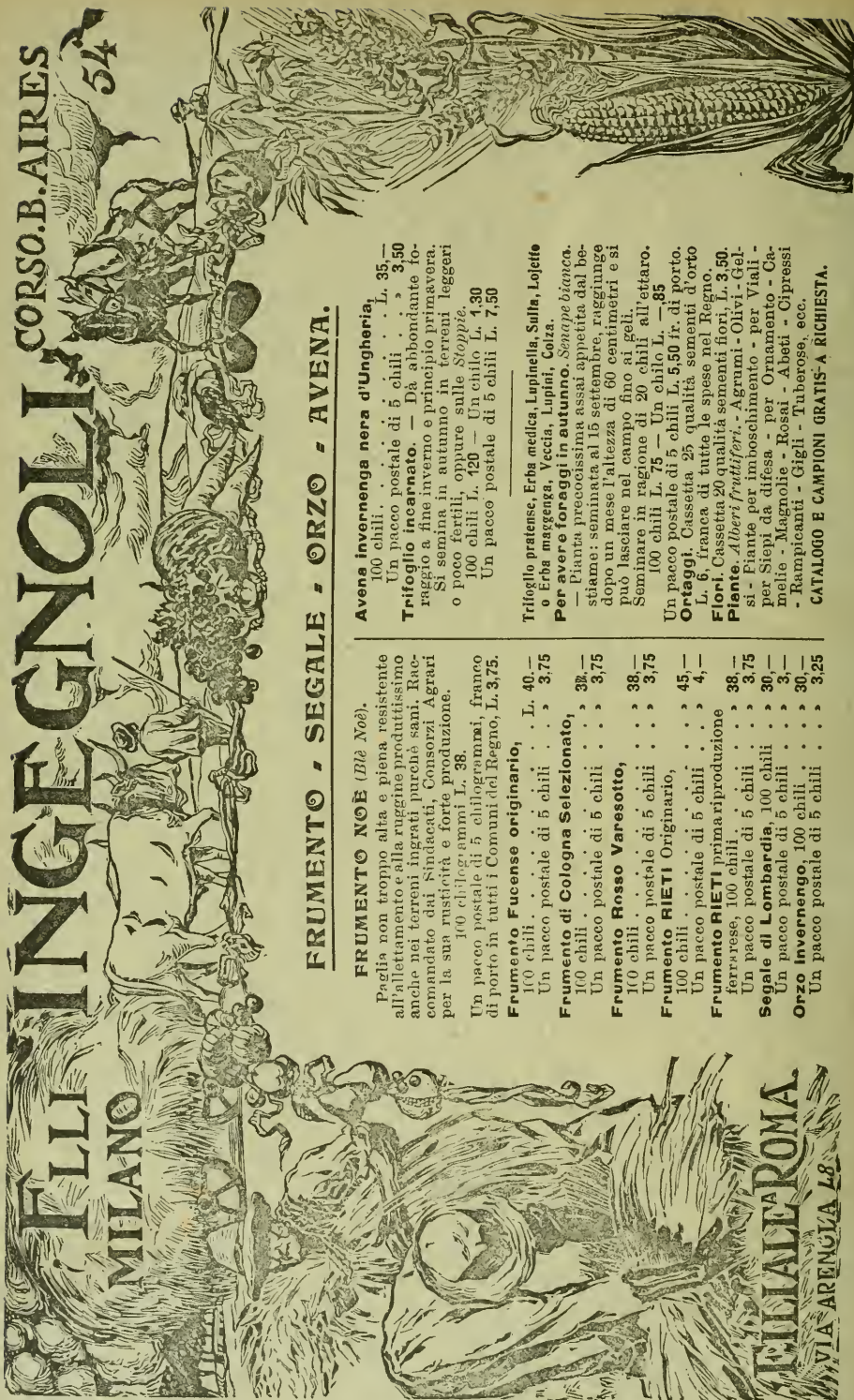
- Reade J. M. 199  
Remondino C. 62  
Reynes H. 286  
Ribaga C. 168, 333  
Rigoni G. 224  
Roberts H. F. 82  
Rolfs P. H. 98  
Rorer J. B. 134  
Rörig G. 129  
Ruby J. 169, 264, 271  
Ruhland W. 119  
Saccardo P. A. 184  
Salmon E. S. 58, 164  
Sanderson E. Dw. 71  
Savastano L. 348, 349  
Schmittheurer F. 127  
Schneider-Orelli O. 151  
Schroeder R. 334  
Schuartz M. 335  
Scott W. M. 133, 134  
Semichon L. 200  
Shear C. L. 152  
Sicard A. 265  
Simon S. 238  
Sirrinc F. A. 45, 74  
Smith Er. F. 138  
Smith E. H. 109  
Smith R. L. 40, 41, 53  
Solla R. 1  
Sorauer P. 171, 173, 180, 251, 254  
Spaulding P. 135  
Staeger R. 42  
Stevano V. 265  
Stevens F. L. 83  
Stewart F. C. 43, 45  
Ston G. E. 116  
Taft L. R. 72  
Tamaro D. 137  
Thiermann 231  
Tison A. 263  
Townsend C. O. 158  
Traverso G. B. 59  
Trinchieri G. 139  
Troop J. 74, 119  
Trotter A. 201, 262, 298  
Truffaut G. 269  
Trzebinski J. 43  
Tubeuf (von) C. 120  
Turconi M. 185  
Ulrich P. 194  
Umberger H. J. C. 148 149  
Voglino B. 231  
Voglino P. 59. 70, 136  
Voley B. 126  
Vuaflart L. 267  
Wahl B. 203, 204, 207, 208  
Walker E. 72  
Westerdijk J. 273  
Woobray C. G. 119  
Woodbury C. G. 74  
Wolcott R. H. 74  
Wulff Th. 291  
Zacharewicz Ed. 201  
Zanoni U. 170  
Zimmermann A. 75
- 











## FRUMENTO - SEGALE - ORZO - AVENA.

### FRUMENTO NOË (Blé Noë).

Paglia non troppo alta e piena resistente all'allettamento e alla ruggine produttissimo anche nei terreni ingrati purché sani. Raccomandato dai Sindacati, Consorzi Agrari per la sua rusticità e forte produzione.

100 chilogrammi L. 38.

Un pacco postale di 5 chilogrammi, franco di porto in tutti i Comuni del Regno, L. 3,75.

### Frumento Fucense originario,

110 chili . . . . . L. 40.—

Un pacco postale di 5 chili . . . . . 3,75

### Frumento di Cologna Selezionato,

100 chili . . . . . 38.—

Un pacco postale di 5 chili . . . . . 3,75

### Frumento Rosso Varesotto,

110 chili . . . . . 38.—

Un pacco postale di 5 chili . . . . . 3,75

### Frumento RIETI Originario,

100 chili . . . . . 45.—

Un pacco postale di 5 chili . . . . . 4.—

### Frumento RIETI primariproduzione

ferrese, 100 chili . . . . . 38.—

Un pacco postale di 5 chili . . . . . 3,75

### Segale di Lombardia, 100 chili . . . . . 30.—

Un pacco postale di 5 chili . . . . . 3.—

### Orzo invernengo, 100 chili . . . . . 30.—

Un pacco postale di 5 chili . . . . . 3,25

### Avana invernenga nera d'Ungheria,

100 chili . . . . . L. 35.—

Un pacco postale di 5 chili . . . . . 3,50

### Trifoglio incarnato. — Da abbondante fo-

raggio a fine inverno e principio primavera.

Si semina in autunno in terreni leggeri o poco fertili, oppure sulle Stoppie.

100 chili L. 120 — Un chilo L. 4,30

Un pacco postale di 5 chili L. 7,50

### Trifoglio pratense, Erba medica, Lupinella, Sulla, Lojette

o Erba magenta, Vecchia, Lupini, Colza.

Per avere foraggi in autunno. *Senape bianca.*

— Pianta precocissima assai appetita dal be-

stame: seminata al 15 settembre, raggiunge

dopo un mese l'altezza di 60 centimetri e si

può lasciare nel campo fino ai geli.

Seminare in ragione di 20 chili all'ettaro.

100 chili L. 75 — Un chilo L. — 85

### Un pacco postale di 5 chili L. 5,50 ir. di porto.

**Ortaggi.** Casseta, 25 qualità sementi d'orto

L. 6, franca di tutte le spese nel Regno.

**Flori.** Casseta 20 qualità sementi fiori, L. 3,50.

**Piante.** *Alberi fruttiferi.* Agrumi - Olivi - Gel-

si - Pianta per imboschimento - per Viali -

per Siepi da difesa per Ornamento - Ca-

melie - Magnolie - Rosai - Abeti - Cipressi

- Rampicanti - Gigli - Tuberose, ecc.

CATALOGO E CAMPIONI GRATIS-A RICHIESTA.

F.lli RINGEGNOLI

VIA ARENGUA 48



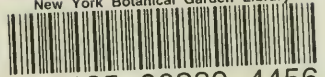








New York Botanical Garden Library



3 5185 00280 4456

