

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano*  
*Deputato al Parlamento*

**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 (East Lausing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

Abbonamento annuo: Italia L. 12 - Estero L. 13

## INDICE DEL FASCICOLO

### Lavori originali:

CAVARA F. — Di una nuova malattia del castagno . . . . .	Pag. 1
MARCOLONGO I. — Intorno ad una alterazione delle foglie di <i>Cycas</i> <i>Revoluta</i> . . . . .	5

### Rivista:

D'IPPOLITO G. — <i>La Cuscuta arvensis</i> . . . . .	11
DOWSON W. J. — Il micelio di <i>Accidium leucospermum</i> . . . . .	19
FAES II. e PORCHET F. — Effetti del gelo sulle viti innestate . . . . .	16
FAWCETT G. L. — Relazione di patologia . . . . .	9
HANZAWA J. — Avvizzimento dei cocomeri . . . . .	10
LE MOULT L. — Distruzione di insetti dannosi . . . . .	13
LUDWIGS K. — Il <i>kroeppek</i> del tabacco . . . . .	17

(Cont. a pag. seg.)

PAVIA

MATTEI &amp; C. EDITORI

1914

MAMELI E. — I cordoni endocellulari . . . . .	Pag.	20
MARTELLI G. — La <i>Thea 22-punctata</i> . . . . .	"	12
Id. — La <i>Vibidia 12-guttata</i> . . . . .	"	12
Id. — Il <i>Tetranychus telarius</i> . . . . .	"	14
Id. — L'acido cianidrico contro le cocciniglie . . . . .	"	14
MORETTINI A. — I semi di <i>Orobanche crenata</i> . . . . .	"	11
MORGENTHALER O. — I funghi e le malattie . . . . .	"	23
PECHOUTRE P. — Un'epidemia di fasciazioni . . . . .	"	18
PETRI L. — Produzione di iperplasie . . . . .	"	21
PICARD F. — La <i>Cacoecia costana</i> . . . . .	"	15
Id. — Invasione di <i>Nysus senesionis</i> . . . . .	"	15
RIVERA V. — Recettività della quercia per l'oidio . . . . .	"	22
SPEALICH A. — <i>Gymnocladus canadensis</i> . . . . .	"	20
TRINCHIERI G. — La difesa delle colture in Libia . . . . .	"	10
TSCHAEN E. — Un parassita dei carciofi . . . . .	"	16
VOUK V. — Autodifesa delle cellule vegetali . . . . .	"	23
ZIMMERMANN H. — Danni dei cereali dovuti al gelo . . . . .	"	17
 Note pratiche . . . . .	"	 26



# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano*

---

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 (East Lausing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

---

## ANNATA VII: 1915



PAVIA

TIPOGRAFIA COOPERATIVA

1916



# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

**Direzione e Amministrazione:** Libreria Editrice MATTEI & C.

Corso Vittorio Emanuele N. 63 - Pavia

## LAVORI ORIGINALI

### DI UNA NUOVA MALATTIA DEL CASTAGNO

NOTA PREVENTIVA DI

**F. CAVARA**

Nella seconda metà di agosto il Sotto-Ispettore Domenico Mariani della R. Ispezione forestale di Firenze mi faceva inviare una ventina di piantine di castagno da semi ottenute nell'annata nei vivai di Siena e che presentavano segni di un avanzato deperimento, avendo le foglie tutte secche, con gemme parimenti disseccate e che si staccavano sotto lieve pressione, il fusticino misurante da 15 a 20 cm., gracile in alto e con striature longitudinali che denotavano contrazione dei tessuti del periderma e del tessuto corticale, mentre verso la base, in corrispondenza dei due ultimi internodi, mostravasi più ingrossato e turgido ed anzi nel primo nodo, a partire dalla regione cotiledonare, con più o meno manifeste escrescenze o tubercoli accompagnate da sollevamento a striscie del periderma.

Al disotto di tali escrescenze il fusto ridiveniva d'un tratto esile fino al colletto, onde nel brusco passaggio tra la porzione iperplastica e la sottostante il cilindro legnoso veniva messo a

nudo od appena coperto da falde stirate di periderma, come si verifica precisamente nel caso della rogna o tubercolosi della vite.

Il sistema radicale non offriva nulla di importante e, a parte l'avvizzimento dovuto soprattutto ad effetto di essiccamento durante i giorni di viaggio, non presentava alterazioni esterne nè tracce di marciume.



Siccome anche il fusto nelle sue varie regioni, all'infuori delle dette escrescenze, non mostrava all'esterno indizi di parassiti animali o vegetali, e le foglie erano parimenti immuni, mi

parve che la localizzazione del male fosse precisamente nel tratto rigonfio e tubercoloso e sospettai tosto che si trattasse di una infezione d'origine batterica anche per l'insieme dei caratteri esterni che l'avvicinavano, come ho detto, alla rogna delle viti, dell'olivo, alle *crown-gall* tanto bene e così diffusamente studiate da Erwin Smith in questi ultimi anni agli Stati Uniti.

Si doveva perciò vedere se realmente trattavasi dell'azione di un batterio e più che ricercarlo nelle regioni alterate mediante sezioni e colorazioni, isolarlo dai tessuti malati e coltivarlo. Il materiale essendo arrivato in condizioni non buone e troppo secco, altro ne richiesi al Sotto-Ispettore Mariani che mi giunse ai primi di settembre fresco, ben condizionato e con diverse piantine che ancora tenevano le ultime foglie verdi, ma sempre con le alterazioni su descritte e con la stessa localizzazione.

Provenivano dai vivai di Campino in quel di Siena, e il Sotto-Ispettore Magi che me le aveva spedito, mi mandava più tardi i seguenti ragnugli circa l'infezione:

“ L'Orto forestale fu impiantato nel 1911, la prima semina venne effettuata nel 1912, e la seconda nel 1913. Le piantine ammalate appartengono tanto alle annate del 1912, quanto a quelle del 1913; ma la malattia ha colpito in maggior quantità le piante più giovani.

Su 124 mila piante esistenti in semenzaio ne sono perite circa 16000, mentre su 46000 piantine esistenti in piantonaio non si è verificato alcun caso di malattia nè di perdita.

La malattia si sviluppò nei mesi di giugno e di luglio, mentre ogni otto o dieci giorni la pioggia rinfrescava e irrorava il terreno. Il terreno stesso è di natura siliceo-argillosa „

Come si vede adunque la malattia danneggiò le aiuole dove si erano fatte le semine e, favorita dalle condizioni meteorologiche e dalla natura del terreno, potè determinare in breve una ragguardevole mortalità.

Col materiale della seconda spedizione iniziai lo studio della malattia, e dopo aver liberato i tumoretti dal periderma più o meno sollevato, e ben sterilizzati al sublimato corrosivo ed etere, procedetti col solito metodo della lancetta sterilizzata alla fiamma ad asportare dei piccoli tasselli che calavo in flaconcini con brodo opportunamente preparato o in gelatina all'estratto di legno di castagno previamente liquefatta per colture a piatto in scatole Petri. Dopo pochi giorni i brodi si mostravano intorbidati evidentemente per abbondante sviluppo di un microrganismo, e nelle colture a piatto si ebbe la formazione copiosa di minutissime coloniette jaline, emisferiche, estremamente diafane. Tranne in qualcuna di queste colture a piatto ove si sviluppò qualche rara altra colonia di microrganismi estranei, si verificò sempre pur partendo da soggetti diversi la stessa forma di colonie.

Fatte parimenti le colture a piatto con il materiale dei flaconcini a brodo, si riebbero nuovamente le coloniette diafane rilevate ottenute direttamente dai tasselli di castagno con gelatina.

Ottenuto questo reperto, rimaneva la indagine del microrganismo nei tessuti ammalati. Le sezioni praticate a traverso e lungo i tubercoli, misero in evidenza il forte sviluppo del parenchima corticale nel quale venivano siccome trascinati lungi dal cambio gruppi isolati di tracheidi anormali, deformate, contorte ed aggrovigliate confondentisi con placche isolate di fibre liberiane. Tanto nel parenchima corticale, come nella zona cambiale apparivano delle abrasioni, con cicatrici in cui le cellule presentavansi coll'asse e a contenuto trasformato in materia bruna.

Al di fuori del cilindro legnoso normale si era formato un anello anormale ad elementi poco lignificati e poveri di vasi i quali al pari di quelli periferici del cilindro legnoso si mostravano pieni di materia bruna del tipo delle gommo-resine da ferita. Tanto la corteccia quanto il legno anormale erano privi

di amido. Opportune colorazioni misero in evidenza masse batteriche sia nel lume dei vasi legnosi periferici normali e in quelli di neo-formazione, sia in gruppi di cellule a contenuto alterato del libro e della corteccia.

Del batterio trovato nei tessuti e coltivato nei mezzi suddetti e successivamente in gelatina ed agar-agar all'estratto di castagno sonosi potuti studiare bene i caratteri. Esso forma colonie in forma di gocce rotonde di 1 a 2 mm., a margine intero, lucide a luce riflessa, perfettamente limpide per trasparenza, cosicchè si distinguono a fatica tanto sulla gelatina che sull'agar-agar.

È un batterio brevissimo,  $0,5 \times 3 \mu$ , mai riunito in catenelle, attivo produttore di muco, cosicchè le cellule mobili sono molto rare anche nelle colture liquide (brodi ad estratto zuccherato di castagno) e mancano assolutamente nei substrati solidi. Non fa spore e non fluidifica la gelatina. È debole produttore di gas e debole acidificatore. Ama i terreni al castagno, neutri ed acidi. Produce molto muco per cui si agglutina in zooglee tenaci, in cui le cellule sono tutte immobili; col tempo si formano cellule più lunghe e sottili.

Questi caratteri lo distinguono dal *B. tumefaciens* Smith, il ben noto agente di tumori in tante piante.

In primavera saranno istituite, a conferma delle nostre ricerche, esperienze di inoculazione in piantine sane di castagno del batterio isolato che intanto possiamo indicare, dati i suoi peculiari caratteri, come *Bacterium castanicolum* n. sp.

R. Istituto Botanico di Napoli, Dicembre 1913.

INES MARCOLONGO

---

INTORNO

ad una alterazione delle foglie di “ *Cycas revoluta* „

(NOTA PRELIMINARE)

Parecchie piante di *Cycas revoluta*, sia dell'Orto Botanico di Napoli, sia di ville private, da qualche anno vengono colpite da una malattia per la quale le foglie si alterano profondamente presentandosi alla fine secche per intero o per grandi porzioni.

Il processo patologico ha questo decorso: le foglie da principio si mostrano con piccole chiazze orbicolari, giallastre, alla periferia più oscure, che si vanno facendo sempre più grandi al punto da confluire insieme e fare assumere ai segmenti una colorazione gialla diffusa. Queste chiazze intaccano ora alcuni segmenti contigui, ora altri lontani fra di loro, lasciando così dei tratti fogliari verdi ancora e del tutto illesi.

Nelle pagine inferiori delle foglie è ben visibile una sottile muffa verdastra che va addensandosi nei luoghi ove la malattia è in uno stadio maggiormente avanzato.

L'esame microscopico sia di quelle foglie ammalate in cui lo stadio di alterazione era appena iniziato, sia di quelle profondamente e a lungo alterate tanto da presentarsi in stato di disseccamento quasi completo, mi ha fatto intravedere come tale malattia sia prodotta da un Ifomicete della famiglia delle *Dematiaceae* e precisamente da un *Cladosporium* che vivrebbe parassiticamente sulle foglie di *Cycas revoluta* portando ad esse grave danno perchè non solo distrugge il pregio ornamentale

di tale pianta, facendo ingiallire e seccare la corona di foglie, ma debilita le messi successive che vengono su meno rigogliose e appariscenti, come si vede manifestamente in alcuni esemplari, alti già circa due metri, del R. Orto Botanico di Napoli.

Sezionate in più punti le parti ammalate si può osservare ben nettamente un micelio esile, olivaceo, settato, a decorso intercellulare, variamente intrecciato, che interessa i vari strati fogliari addensandosi però nella pagina inferiore. I conidiofori che fuoriescono dai numerosi stomi, di colore olivastro, lunghi 30-36  $\mu$ ., semplici, settati, cilindrici, presentano le spore alla loro estremità e lateralmente: queste spore sono di dimensione e forma diversa, rotondeggianti, ovoidali, cilindriche, alcune uni-settate, olivacee di 7-8  $\mu$ . di lunghezza e 2-4  $\mu$ . di larghezza.

Coltivato il parassita in gelatina, a colture a piatto da prima, e trasportato in seguito in tubi di gelatina e agar-agar, ho potuto notare che in tali tubi, dopo 48 ore apparivano chiari e netti dei punti prima gialli poi nerastri, in rilievo: erano l'inizio della formazione di picnidi aventi un diametro di 300-320  $\mu$ . con un manifesto ostiolo di 50  $\mu$ . di diametro, e permanenti per lungo periodo di tempo senza fondere la gelatina.

Gli sterigmi partenti dalla periferia di tali picnidi portavano verso il centro delle spore che differivano da quelle della forma conidica per essere ialine, cilindriche, ovoidi, assottigliate ai due estremi, e raggiungenti una lunghezza massima di 6  $\mu$ . e una larghezza di 2  $\mu$ .

Questo *Cladosporium* dava luogo sempre nelle colture ad una forma picnidica la quale si riproduceva anche partendo dalle stesse stilospore. Per quanto ripetuti fossero i miei tentativi non ho ottenuto che questo stadio picnidico e mai una forma ascofora che chiudesse il ciclo e che permettesse di poterla ascrivere a qualche genere di Pirenomiceti. Riserbandomi di dare in un prossimo lavoro più ampia illustrazione con tavole dimostrative, provvisoriamente dò qui le diagnosi delle due forme osservate, e cioè:

## PHOMA CYCADIS n. sp.

*Pyenidiis globosis, glabris, 300-320 μ. diam, ostiolo 50 μ. diam, sporulis hyalinis, ellipsoideis vel cylindraceutis, 9 × 2 μ.*

Forma picnidica in gelatina.

## CLADOSPORIUM CYCADIS

*Maculis hypophyllis, effusis, olivaceis, mycelio eriguo, ramoso, septato, intercellulari; conidiophoris erectis, septatis, 4-5 μ. crassis; conidiis olivaceis, subrotundis vel ovoideis vel cylindraceutis, raro uniseptatis, 7,8 × 2,4 μ.*

Forma conidica sulle foglie di *Cycas revoluta* del R. Orto Botanico e di ville di Napoli.

Sulla *Cycas circinalis* è stato trovato parimenti un *Cladosporium*, il *Cl. apicale* B. et Br., il quale però differisce dalla nostra forma, perchè presenta conidi solo apicali, quasi fusi formi, lunghi 5-10 μ.

Ho in seguito inoculato il parassita, sia nella sua forma conidica, sia in quella picnidica, in giovani foglie ancora sane passando ripetutamente in più punti controsegnati, un pennellino cosparso di spore; le foglie dopo una settimana circa cominciarono a presentare proprio là ove erano state inoculate delle macchie circolari che a poco a poco si estesero, comunicando il male anche alle parti vicine, facendo avvizzire e ingiallire le foglioline tutte, che presentano dopo un nuovo esame microscopico i noti caratteri della malattia.

Il modo con cui la malattia si estese nelle varie foglie di una stessa pianta, era così localizzato da non potersi ascrivere a condizioni dell'ambiente, le quali certamente agevolavano l'infezione e lo sviluppo del parassita nelle varie piantine di *Cycas* inoculate.

*R. Istituto Botanico di Napoli, Gennaio 1911.*

---

## RIVISTA

FAWCETT G. L. — **Report of the pathologist** (Relazione di patologia) (*Ann. Rep. of the Porto Rico Exper. Station for. 1911, 1912, pag. 37-39.*)

La parte principale del lavoro tratta delle malattie del caffè. Il marciume delle foglie (*leaf rot*) può essere combattuto colla poltiglia bordolese preparata molto concentrata e coll'aggiunta di qualche adesivo. Certe malattie dei frutti che danno l'aderenza della polpa ai semi e la comparsa di macchie sono dovute ad inadatte condizioni di illuminazione e alle condizioni del suolo.

La noce di coco fu affetta in diverse regioni dal marciume della gemma, ma senza gravi danni.

Furono fatte esperienze col così detto terreno stanco: alcune aree furono disinfettate con solfuro di carbonio e altre no, e le prime hanno dato piante più vigorose.

Vennero fatti studii sui noduli radicali della palma reale (*Oreodora*): essi sembrano quelli delle leguminose, ma invece di bacterii contengono un fungo. In principio però non contengono nemmeno il fungo (il quale li invade solo più tardi) e non hanno nè amido nè sostanze proteiche: queste ultime compaiono dopo la comparsa del fungo. Si tratta probabilmente di radici aeree metamorfosate, di quelle che la palma in questione forma abbondanti nei terreni assai umidi.

E. A. BESSEY (East Lansing Michigau).

TRENCHIERI G. — **Per la difesa delle colture in Libia** (*Rivista d' Italia*, Roma, 1913, 12 pagine).

Dopo avere parlato in generale delle gravi perdite che può subire l'agricoltura in seguito all'estendersi di certe malattie delle piante, l'Autore accenna, togliendo i dati da una relazione del Trotter, ai principali parassiti vegetali e animali che furono osservati già sulle piante coltivate in Tripolitania. Parla di quelli che potrebbero esservi importati con grave danno delle colture che ivi si vogliono iniziare, e dimostra la necessità di organizzare un servizio di ispezione e disinfezione nei porti nei quali si importeranno vegetali e un servizio di segnalazione delle malattie in tutto il territorio.

L. M.

HANZAWA J. — **Ueber das Welken der Gurkenpflanzen** (Sopra l'avvizzimento delle piante di cocomero) (*Sorruer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1913, Bd. XXXIII, pg. 65-72, con due tavole e tre figure).

La malattia si è presentata in una serra dell' Università di Hannover, sopra piante cresciute in un miscuglio di humus di prato e di sabbia: altre piante tenute in miscuglio di terra ordinaria da giardino, stallatico vecchio e sabbia, le piante rimasero sane.

Le foglie diventavano prima brune, poi seccavano sui margini e tra le nervature e finalmente cadevano: così dalle foglie più alte a poco a poco il male si estendeva a quelle più basse e poi a tutta la pianta che moriva.

Messi i fusti morti in camera umida, si svilupparono sulle parti superiori l'*Alternaria tenuis*, su quelle di mezzo il *Sepe-*

*donium chryospermum*, sulle inferiori un *Fusarium*. I primi due erano forse parassiti occasionali. In seguito l'Autore ottenne una forma ascofora che qui descrive come specie nuova col nome di *Nectriella Cucumeris*.

Tanto colle ascospore che colle spore del *Fusarium* si ottenne la riproduzione artificiale della malattia...

L. MONTEMARTINI.

D'IPPOLITO G. — La *Cuscuta arvensis* Bayr. ed i suoi ospiti (Le Staz. Sper. Agr. Italiane, Modena, 1913, Vol. XLVI, pg. 540-548).

Dopo aver ricordato che la *Cuscuta arvensis*, come la *C. europaea*, può vivere su molti ospiti, l'Autore dice di essere riuscito a trasportare dei fili sopra fusti di *Conium maculatum* e di *Delphinium Staphysagria*, sui quali la pianta ha attecchito, cacciando nella zona corticale i suoi austeri e arrivando fino a completo sviluppo. Si vede pertanto che la presenza di alcaloidi velenosi nelle due piante sopracitate non serve a proteggerle contro parassiti vegetali.

L. M.

MORETTINI A. — Come varia il potere germinativo dei semi di *Orobanche crenata* ingeriti dai bovini, convogliati nello stallatico e nel colaticcio (col precedente, pg. 589-606).

Dalle esperienze dell'Autore risulta che i semi di orobanche non perdono la facoltà germinativa attraversando l'apparato digerente dei bovini e degli equini quando sieno a questi somministrati coi comuni foraggi; che essi vengono espulsi dopo 12-48 ore dall'ingestione, e perdono però il potere germinativo se, trasportati in qualsiasi modo nello stallatico, soggiacciono

alle fermentazioni che in questo si verificano. Anche il colaticcio e lo stallatico già in parte decomposto esercitano sui semi la stessa azione distruttiva.

Praticamente dunque lo stallatico decomposto non è agente di diffusione dei semi di orobanche, mentre lo è il concime di recente produzione.

L. M.

MARTELLI G. — La *Thea 22-punctata* è solamente micofaga (*Giorn. di Agric. Meridionale*. Messina, 1913, N. 10-12, 8 pagine).

L'Autore richiama sue osservazioni precedenti in proposito (veggasi alla pagina 243 del precedente volume di questa *Rivista*), e con altre osservazioni viene qui a dimostrare che la *Thea 22-punctata* tanto allo stato adulto che a quello di larva non si nutre mai di afidi, ma solo di conidiofori, conidii e spore di varie specie di oidi viventi su piante diverse: zucca, barbabietola, quercia, biancospino, evonimo ed anche vite.

Essa ha però diversi nemici naturali.

L. M.

MARTELLI G. — La *Vibidia 12-guttata* Poda parassita dei funghi *Sphaeroteca pannosa* Lév. del pesco e *Phyllactinia suffulta* Sacc. del nocciuolo (Messina, 1913, 4 pagine).

Si dimostra che anche questo coccinellide, come la *Thea 22-punctata* di cui nella nota precedente, è esclusivamente micofago. L'A. lo ha visto crescere e riprodursi su foglie di pesco attaccate da *Sphaerotheca pannosa* o su foglie di nocciuolo con

*Phytactinia suffulta*, mentre su foglie sane delle medesime piante moriva di fame.

L. M.

---

LE MOULT L. — **La destruction des insectes nuisibles par les parasites végétaux** (La distruzione degli insetti dannosi a mezzo di parassiti vegetali) (*Le Progrès Agric. et Viticole*, Montpellier, 1913, N 34, 35 e 36, 32 pagine).

L'Autore prende le mosse dalla considerazione dei danni recati a tutte le colture francesi dai maggiolini, danni che si calcolano a centinaia di migliaia di lire e in certe annate raggiunsero il miliardo, e ricorda la scoperta del parassitismo dell'*Isaria densa* o di altre specie dello stesso genere.

Espone gli studi fatti sopra la *Cochylis* e l'*Eudemis*, e cita molti esempi di crittogame che riescono infeste ad insetti dannosi: l'*Isaria destructor* uccide il *Cleonus punctiventris*, l'*Anisoplia austriaca*, il *Rhizotrogus aestivus*; l'*I. densa* è parassita dei maggiolini e attacca pure l'Autonomo dei meli; l'*I. farinosa* può uccidere la processionaria, la *Cochylis*, la *Phalena hiemale* la pieride dei cavoli; la *Botrytis bassiana* attacca essa pure la *Cochylis*; lo *Sporotrichum globuliferum* distrugge il *Blissus leucopterus* e l'*Elater segetis*.

L'Autore consiglia spargere insieme nel terreno le spore ottenute dalle colture non di uno solo di tali parassiti, ma di tutti.

L. M.

MARTELLI G. — Il *Tetranychus telarius* L. provoca agli agrumi la così detta *ruggia rossa* (Messina, 1913, 4 pagine).

Le foglie colpite presentano aree ingobbate e giallastre sulla pagina superiore, rossastre sotto. I frutti presentano pure una colorazione rosso-bruna o rosso olivastra nella parte basale dell' umbone.

Le alterazioni sono dovute al *Tetranychus* il quale può provocare la caduta completa delle foglie.

Lo si combatte con irrorazioni coi polisolfuri concentrati di calcio. Esso ha però due nemici naturali.

L. M.

MARTELLI G. — Prime esperienze in Italia sull'impiego dei vapori in acido cianidrico contro le cocciniglie dannose (*Giornale di Agric. Meridionale*, Messina, 1913, n. 10-12, 5 pagine).

Sono esperienze, fatte col dott. Du Bois coll' intervento del prof. Grassi, per combattere la bianca-rossa degli agrumi. Il metodo proposto nella sua essenza consiste nel coprire interamente la pianta o un gruppo di piante con una tenda impermeabile di forma ottagonale, e poi far svilupparsi sotto i vapori di acido cianidrico mediante l'acqua, l'acido solforico e il cianuro di soda o di potassio mescolati insieme in determinate proporzioni. I vapori per agire contro le cocciniglie devono rimanere chiusi sotto la tenda per tre quarti d'ora ad un'ora.

L'effetto delle fumigazioni, secondo l'Autore, è stato sorprendente: si ebbe per le cocciniglie una mortalità dell'87 %.

L'Autore si riserva di studiare come il metodo possa essere ridotto ridotto pratico ed economico.

L. M.

PICARD F. — **Un microlépidoptère de la vigne, le *Cacoecia costana* F.** (Un microlepidottero della vite, la *Cacoecia costana* F.) (*Le Progrès Agric. et Vitic.*, Montpellier, 1913, pg. 678-684, con una tavola colorata).

Questo microlepidottero vive specialmente nei luoghi umidi ed attacca molte piante, come *Iris pseudacorus*, *Cicuta virosa*, *Spiraea ulmaria*, *Arundo phragmites*, *Scirpus lacustris*, *Glyceria spectabilis*, *Nasturtium palustre*, *Epilobium hirsutum*, *Viola*, *Lysimachia*, *Equisetum*, ecc.

Sulla vite le sue larve corrodono in primavera i giovani germogli e ne avvolgono le foglioline con fili di seta, cagionando danni eguali a quelli prodotti dalle larve della pirale, dalle quali si distinguono per il colore più scuro.

Nella Gironda i danni sono abbastanza gravi. Il parassita fu segnalato anche nei Pirenei orientali e in Germania.

Non lo si può combattere con insetticidi, ma si deve enrare di schiacciare le larve colle dita.

Con questa, sono dunque quattro le specie di microlepidotteri della famiglia *Tortricidae* che danneggiano la vite: la pirale (*Oenophtra pilleriana*, detta impropriamente pirale perchè in realtà è una tortricida), la cochile (*Cochylis ambiguella*), l'*Eudemis* (*Polychrosis botrana*) e la *Cacoecia*.

L. M.

PICARD F. — **Une invasion de *Nysus senecionis* sur les vignes récemment plantées** (Una invasione di *Nysus senecionis* sopra viti piantate da poco tempo) (col precedente, pag. 101).

Questa specie punge le foglie, le fa seccare e le copre di un indumento nerastro e vischioso: può riuscire dannosissima.

Si consiglia piantare tra le viti della *Diplotarix erucoides*, sulla quale il parassita è attirato, e irrorarla poi con

liquidi corrosivi o con acqua bollente. Il trattamento non si può applicare direttamente alle viti che ne verrebbero danneggiate.

L. M.

TSCHAEN E. — **Un parasite de l'artichaut** (Un parassita dei carciofi) (col precedente, pag. 88-89, con due figure).

Trattasi di un lepidottero (*Pyramèis cardui*) le cui larve furono fin' ora osservate sul cardo e su diverse piante spontanee, senza che mai arrecassero gravi danni all'agricoltura. Questo anno ne vennero intensamente invase, nella regione di Hyères le colture di carciofi: una piantagione di tre mila piante fu completamente distrutta in una diecina di giorni.

Le larve, di colore nerastro, con una linea gialla sui fianchi, della lunghezza di 3-4 centimetri, attaccano prima l'estremità delle foglie e poi tutto il lembo.

L'Autore ha provato a combattere con diversi insetticidi, ma inutilmente: solo il petrolio diede qualche risultato, ma danneggiando le piante. È forse da pensare all'applicazione di insetticidi che tengano lontano gli adulti quando depongono le ova, verso la fine di aprile.

L. M.

FAES H. e PORCHET F. — **Les effets du gel sur les vignes greffées** (Gli effetti del gelo sulle viti innestate) (*Revue de Viticulture*, Paris, 1913, T. XL, pag. 681-684).

Poichè in molte regioni le gelate dell'aprile 1913 hanno danneggiato più fortemente le viti indigene che quelle innestate

si era pensato da taluno che l'innesto aumentasse la resistenza delle viti al gelo. Gli Autori hanno fatto in proposito osservazioni ed esperienze e concludono che a parità delle altre condizioni l'innesto non modifica per nulla la resistenza al gelo. La differenza osservata è forse dovuta alla diversa età delle piantagioni colpite.

L. M.

ZIMMERMAN H. — **Partiale Frostbeschädigung des Wintergetreides als Ursache der Werwechslung mit Wildverbiss** (Danneggiamenti parziali di cereali invernali dovuti al gelo e che sembrano causati da corrosioni di insetti). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXIII, 1913, pag. 332-334).

Spesso in gennaio gli agricoltori raccolgono piantine di secale o di frumento invernali che sembrano erose da insetti. La malattia è invece dovuta al gelo o alla prima neve: comincia colla comparsa sulle foglie di piccole aree decolorate, che poi si atrofizzano provocando il piegamento delle foglie stesse. Talora sono accompagnate anche da funghi parassiti secondari come *Septoria* e *Cladosporium*.

L. M.

LUDWIGS K. — **Ueber die Kroepek Krankheit des Tabaks in Kamerun** (Sulla malattia del tabacco detta *Kroepek* nel Kamerun). (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXXI, 1913, pag. 536-543, con tre figure).

Nelle piante ammalate le foglie centrali della rosetta invece di crescere erette si piegano orizzontalmente; la loro pagina superiore diventa rugosa; quella inferiore presenta nervature grosse, bitorzolute e come raggrinzate, coperte di piccole appendici e costringenti la lamina interposta a piegarsi e sporgere verso l'alto. Le piante ammalate rimangono piccole e non raggiungono un terzo dell'altezza normale; le loro foglie sono inservibili.

Le ricerche di parassiti animali o vegetali, o di batteri hanno dato risultati negativi.

L'Autore ha osservato che la malattia si presenta nei terreni poco adatti a trattenere l'umidità. Le piante vi crescono bene fin che, nelle prime settimane dopo il trapianto, sono regolarmente inaffiate; poi si formano nelle foglie molte sostanze organiche senza che la pianta possa assorbire nel terreno, per mancanza di acqua, una corrispondente quantità di sostanze inorganiche, in seguito a che le vie acquifere non si sviluppano normalmente e si sviluppano bitorzoli e piccole appendici.

L. M.

PECHOUTRE P. — **Une épidémie de fasciation et de soudure sur des vignes forcées** (Una epidemia di fasciazioni e di concrescenze in viti forzate) (*Revue de Viticulture*, Paris, 1913, T. XXXIX, N. 1005-1030, come molte figure).

In una delle 62 serre di forzatura delle viti a Nanterre, tre piante di vite sopra una ventina circa che vi si coltivavano hanno presentato una vera epidemia di mostruosità che l'Autore descrive qui con molti dettagli: vere fasciazioni, concrescenze, saldature di frutti e di foglie, assenza di vrilli e di grappoli al loro posto normale, moltiplicazione anormale di foglie ad uno stesso modo, moltiplicazione di rami, di bottoni, di vrilli o di

grappoli, divisioni di assi, irregolarità fillotassiche, trasformazione parziale di vrilli e di grappoli in rami ordinari, torsioni, ecc.

Le condizioni nelle quali si sono mostrate tali anomalie contrastano coll'opinione generalmente ammessa che le fasciazioni dipendano da nutrizione sovrabbondante. Pare anzi si trattasse di viti indebolite o da sovrapproduzione, o da freddo, o da altre cause, e secondo l'Autore è probabile che l'indebolimento abbia diminuito nei meristemi apicali i poteri inibitori sì che dei bottoni laterali o accessori poterono svilupparsi e alzarsi vicino ai rami principali e confondersi con essi.

Le esperienze fatte per riprodurre le anomalie a mezzo di boture non hanno dato alcun risultato.

L. MONTEMARTINI.

DOWSON W. J. — **Ueber das Mycel des *Aecidium leucospermum* und der *Puccinia fusca*** (Sopra il micelio di *Aecidium leucospermum* e di *Puccinia fusca*) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXIII, 1913, pag. 129-137, con una tavola).

Mentre si conoscono molti casi di micelii perennanti di Uredinee, si hanno poche ricerche sui rapporti tra tali micelii e i tessuti delle piante ospiti. L'Autore ha studiato tali rapporti sopra individui di *Anemone nemorosa* che erano contemporaneamente attaccati dall'*Aecidium leucospermum* D. C. (*Ochropsora Sorbi*) e da *Puccinia fusca*.

Vide che ambedue i micelii possono trovarsi nel rizoma, nei bottoni e nei bottoni terminali dove invadono pleroma, periblema, dermatogeno e meristemi apicali, ma mai lo xilema ed il floema. Nei bottoni il micelio è intercellulare, nelle parti

vecchie del rizoma è invece inter e intracellulare, passando attraverso le punteggiature delle membrane cellulari. Ambedue i parassiti sviluppano, tanto nelle foglie che nel rizoma, anastomosi assai complicati, irregolari, nodulosi e tubercolosi, muniti di molti nuclei.

L. MONTEMARTINI.

MAMELI E. — **Risposta alla nota del dott. Petri: *Sul significato patologico dei cordoni endocellulari dei tessuti della vite*** (*R. Ac. d. Lincei*, Roma, 1913, Vol. XXII, p. 604-607).

Continuando le sue ricerche di cui alla nota riassunta alla pagina 151 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autrice polemizza col Petri e risponde alle osservazioni da questi esposte alla successiva pagina 278.

Dimostra poi che i cordoni endocellulari si trovano nei tessuti di molte specie di Dicotiledoni *perfettamente sane*, e furono pure trovati, più o meno numerosi, nei tessuti di viti *sane* coltivate nelle condizioni climatiche più diverse: dalla montagna alla serra calda. Appare quindi evidente che non v'è alcuna correlazione nè fra la presenza dei cordoni endocellulari e un qualsiasi stato patologico della pianta che li contiene, nè fra queste formazioni e gli abbassamenti di temperatura.

L. MONTEMARTINI.

SPERLICH A. — **Wurzelkropf bei *Gymnocladus canadensis* Lam.** (Tubercoli radicali nel *Gymnocladus canadensis* Lam.) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzkrankh.*, Bd. XXIII, 1913, 321-331, con 7 figure).

Trattasi di grossi tumori di cm. 4,5 a 5,5 di diametro trovati su radici di 1 a 2 cm. di grossezza nell'Orto Botanico

di Innsbruck. L'Autore descrive lo sviluppo anormale dei tessuti, ma non sa dire la causa: potrebbero essere dovuti a lesioni prodotte dal gelo, e potrebbe anche trattarsi di rapporti di correlazione tra le diverse parti in via di accrescimento.

L. M.

PETRI L. — **Sulla produzione sperimentale di iperplasie nelle piante** (*Rend. d. R. A. d. Lincei*, Classe Scienze, Vol. XXII, 1913, pg. 504-516, con 3 figure).

La ipotesi espressa per la prima volta dal Malpighi ed accettata, più o meno modificata, dalla maggior parte dei fitopatologi che l'organismo cecidogeno inoculi nella pianta ospite un veleno che ne stimoli i tessuti si da produrre le galle, non ha ancora trovato una dimostrazione sperimentale.

Per ciò però, secondo l'Autore, l'ipotesi stessa non deve venire abbandonata perchè l'insuccesso delle esperienze si può spiegare per molte cause: dalla mancanza o deficienza di reattività nei tessuti adoperati, dalla mancata azione stimolante delle sostanze sperimentate, dal non avere trovato le condizioni più adatte per l'esperienza, e soprattutto dalla difficoltà di iniettare le sostanze sperimentali a mezzo di ferite che rimangano assolutamente assolutamente asettiche, e di prolungare per un certo tempo la loro azione.

L'Autore dopo avere sperimentato con tubi di vetro terminanti da un lato a punta capillare e chiusi dall'altro con cotone sterilizzato; per accostarsi maggiormente alle condizioni nelle quali gli insetti cecidogeni fanno le loro punture, ideò un apparecchio speciale composto di un tubo di vetro ad estremità capillare attraversato da un sottilissimo (50  $\mu$ . di diametro) ago

di acciaio mobile a mezzo di vite micrometrica, il tutto sterilizzabile anche alla fiamma.

Iniettò così in tralci di vite le seguenti soluzioni; peptone (1 0/0), urea (0,5 0/00), lecitina (0,1 0/0), glicolato sodico (0,2 0/0), wolfranato sodico (0,1 0/00), albumose di Heyden (1 0/0). Solo col glicolato sodico osservò un rigonfiamento ai due lati del tubo iniettore; lo studio anatomico dell'alterazione però non ha potuto constatare una vera azione stimolante dei tessuti analoga a quella esercitata dalla fillossera. Comunque sia, secondo l'Autore, il metodo adoperato ha dimostrato la possibilità di sperimentare l'azione stimolante delle diverse sostanze eliminando una notevole quantità di cause d'errore sì da potersi valutare, nei risultati ottenuti, le proprietà chimiche stimolanti delle sostanze sperimentate e la capacità di reagire dei diversi tessuti.

Le ricerche continuano.

L. MONTEMARTINI.

RIVERA V. — — **Primo contributo allo studio della recettività della quercia per l'oidio** (*Rend. d. R. Ac. d. Lincei, Classe Scienze*, 1913, Vol. XXII, pag. 168-173).

Dopo avere ricordate le osservazioni già fatte da diversi studiosi, secondo le quali l'oidio delle quercie attaccherebbe specialmente le foglie giovani dei germogli che si sviluppano dopo lo scavo, l'Autore espone qui i risultati di esperienze proprie fatte su piantine di quercia in serra e fuori serra per rilevare l'influenza che hanno sullo sviluppo del parassita l'età delle foglie ospiti, la loro turgescenza, il loro stato di alimentazione, la temperatura ambiente, l'assorbimento radicale.

Conclude che le foglie di quercia completamente sviluppate sono resistenti all'oidio mentre ne sono attaccate quelle in via di accrescimento e quanto più rapido è l'accrescimento tanto

minore è la resistenza alla malattia. Le foglie giovani e ancora in via di accrescimento mantenute però in atmosfera molto umida in modo che la turgescenza sia massima, non sono attaccate sebbene i conidi del parassita germinino benissimo sulla loro superficie. L'alta temperatura, determinando una diminuzione di turgescenza, favorisce l'infezione. Le foglie totalmente eziolate non sono attaccate: quelle parzialmente eziolate sono pure parzialmente attaccate, più fortemente quelle allevate in luce rossa. L'alimentazione minerale non ha alcuna influenza sulla ricettività! La concentrazione del liquido nutriente arrestando l'accrescimento della foglia può renderla immune.

L. MONTEMARTINI.

VOUK V. — Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion (Una osservazione sopra l'auto-difesa delle cellule vegetali contro un'infezione fungina) (*Glasnik hrvatskoga ecc.*, Agram, 1913, Bd. XXV, pg. 202-205, con 2 figure).

Trattasi di ife fungine osservate nelle cellule corticali di radici aeree di *Hartwegia comosa* e rivestite di uno strato di cellulosa che l'Autore ritiene elaborata dal protoplasma delle cellule invase, a guisa di difesa. Il fatto si osserva anche nelle foglie carpellari di *Cycas circinalis*, e la formazione di ripari di cellulosa intorno a ife fungine è un fenomeno più frequente di quanto si possa credere.

L. M.

MORGENTHAUER O. — Die Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten (I funghi come causa di malattie delle piante)

(*Mycol. Unters. u. Ber.*, von R. Falck, Jena, 1913, Heft I, pg. 21-46, con 4 figure).

L'importanza dei funghi parassiti come causa di malattie delle piante è diversamente apprezzata: alcuni li considerano come causa principale delle malattie medesime; altri li considerano più quasi come sintomo che come causa, in quanto pensano che altre cause disturbino il normale funzionamento e la nutrizione normale della pianta e che di conseguenza si formino in questa le sostanze di cui i funghi hanno bisogno.

L'Autore osserva che vi sono funghi veramente parassiti e funghi debolmente parassiti: le Ustilaginee p. es. possono attaccare le piante soltanto in un determinato stadio attraverso il quale queste passano più o meno rapidamente a seconda delle condizioni esterne, ma sono veri parassiti; mentre altri funghi che attaccano solo piante deperite per siccità, per gelo, o per altre azioni esterne, sono parassiti deboli.

Nel lavoro in esame si studia dunque separatamente:

1) *L'azione degli agenti esterni sopra la pianta ospite*: la incompleta maturazione dei semi per freddo, o per umidità, o per siccità, può p. es. lasciare nei tegumenti sostanze che i nostri reagenti non riescono a rilevare ma che favoriscono l'attacco da parte di certi funghi (*Fusarium*, *Ophiobolus*, *Rhizopus*, ecc.). Gli spinaci vengono attaccati dall'*Heterosporium variabile* solo quando furono già danneggiati dal gelo.

2) *L'azione degli agenti esterni sopra i parassiti*: le peronosspore si sviluppano p. es. solo in ambiente umido. Il *Rhytisma acerinum* ha bisogno per compiere il suo ciclo di un inverno con gelo e negli inverni non freddi o piovosi perisce.

3) *L'azione reciproca del parassita sulla pianta e della pianta sul parassita*: la disposizione della pianta ad essere invasa varia coll'età dei singoli organi; il parassita può provo-

care un ringiovanimento dei tessuti ed anche il ritorno dell'organo ad una forma filogenetica originaria.

Il lavoro si chiude con un ricco elenco bibliografico delle pubblicazioni fatte in argomento.

L. MONTEMARTINI.

## NOTE PRATICHE

---

Il progresso fatto dalla fillossera nelle Puglie ha fatto perdere ogni speranza sull'efficacia del metodo distruttivo in quella regione. La *Commissione Ministeriale per le malattie delle piante*, che l'anno scorso ha fatto eseguire accurate esplorazioni attorno ai centri che si erano distrutti, ha potuto constatare attorno a quelli altri e più numerosi centri di infezione, alcuni dei quali di importanza non indifferente. Dipende la cosa dal fatto che le distruzioni non possono mai essere complete, si che i lavori di scasso che le seguono facilitano la disseminazione del parassita? Oppure la comparsa delle nuove infezioni si spiega col fatto, osservato dal Pr. Grassi, che in quella regione le neonate fuoriescono dal terreno in grande quantità in qualunque stagione dell'anno (anche in dicembre), si muovono alla superficie del terreno, rimangono nella terra umida aderente alle scarpe dei lavoratori e agli strumenti di lavoro, e possono venire così portate lontano, prima della distruzione?

Si dovrà dunque abbandonare per la Puglia ogni tentativo di distruzione, salvo nei posti nei quali i proprietari privati si incarichino delle più accurate e frequenti esplorazioni e disinfezioni. E nel territorio di S. Severo si adotterà il metodo curativo, sia in via di studio, sia per rallentare l'invasione del male e dar tempo alla preparazione della ricostituzione dei vigneti con legno americano.

In provincia di Teramo invece le distruzioni fatte pare abbiano avuto efficacia nell'arrestare o ritardare l'invasione fillosserica, e la *Commissione Ministeriale* ha proposto che si studino le ragioni speciali di clima, di terreno, di sistema di coltivazione o di vitigni coltivati che possono spiegare tale fenomeno. Intanto si continuerà la' col metodo fin qui adottato.

La *Commissione Ministeriale* si occupò anche di altre malattie e nemici delle piante assai importanti.

Per le invasioni delle cavallette (*Stauronotus*) in Sicilia, mentre si seguiranno gli studi fatti all'estero e in Italia sopra i loro nemici naturali (insetti, o funghi), si è riconosciuto che si debbano adottare i mezzi

diretti di lotta: raccolta e distruzione dei nidi di uova; ammuccchiamento degli insetti adulti che sono poi trattati, a mezzo di pompe speciali, con petrolio e bruciati. Distribuendo piccoli premi in ragione di 60 centesimi per ogni chilogrammo di nidi di ova, gli incaricati del Ministro di Agricoltura sono riusciti nello scorso ottobre a far raccogliere in provincia di Catania ben tredici mila chili di tali nidi, che si calcola contenesero complessivamente un miliardo di uova. Furono tutti distrutti.

Per la *bianca-rossa* degli agrumi (*Chrysomphalus dictyospermi*), si continueranno le esperienze colle miscele solfo-calceiche e di altri insetticidi confrontandone l'efficacia ed il costo.

Per la *mosca oleoria* le esperienze fatte col metodo misto (una prima irrorazione primaverile e poi le bacinelle) a Terranova, e col metodo Lortionte (fascetti di paglia imbevuti di melassa avvelenata e coperti da apposita lastra) a Grosseto e Frascati, hanno dimostrato che ambedue i metodi danno risultati di certa utilità: si è salvato dalla mosca il 40 per 100 in più di olive. Si può dire che con questi metodi si tiene lontana la mosca fino a settembre; bisogna però ancora studiare se e come avviene più tardi la reinvasione. Perciò forse tornerà opportuno rendere obbligatoria la cura per una grande estensione, anche per tutta una provincia.

Contro il rinchite dell'olivo le diverse polveri che furono e sono consigliate in commercio non hanno dato risultati: si ebbero risultati buoni scuotendo opportunamente i rami e raccogliendo gli insetti che se ne lasciano cadere; però si faranno in proposito nuove esperienze.

L. M.

Dal *Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1913:

N. 27. - Quando le solforazioni non riescono efficaci contro l'oidio della vite o quando non si possono applicare causa le intemperie, L. Degully consiglia i trattamenti col permanganato di potassio adoperato in soluzione di 125 grammi per un ettolitro di acqua, aggiungendo, per dare adesività alla soluzione, tre chilogrammi di calce. Il permanganato può essere applicato anche in polvere insieme alla calce o al solfo (15 parti di permanganato e 85 di solfo o di calce).

Per la clorosi delle viti, se si tratta di viti le cui foglie sono semplicemente gialle senza presentare fenomeni di rachitismo o di riduzione,

converrà attendere i calori dell'estate che saneranno ogni cosa; se invece la clorosi è forte e le viti sono sofferenti, in estate converrà fare ripetute irrorazioni (a sette giorni di distanza l'una dall'altra) con soluzioni di solfato di ferro all'uno per cento. Dove v'è molt'acqua si potrà inaffiare il terreno vicino ai ceppi con soluzione acida dello stesso sale (uno a due chili di acido solforico e cinque chili di solfato di ferro in un ettolitro di acqua: somministrare dieci litri di soluzione per ogni ceppo).

N. 30. - Dopo avere riassunto tutto quanto si è in questi ultimi anni pubblicato sulla biologia della *Botrytis cinerea* (*marciume grigio* dell'uva) e sui modi di combatterla, G. Laforgue così conclude: qual'è il mezzo migliore di lotta contro la *Botrytis*? È difficilissimo dirlo e la stessa molteplicità delle formole proposte può far pensare alla loro insufficienza. Forse si potrebbero ottenere migliori risultati cercando, colla maggiore attenzione, le condizioni precise che accompagnano lo sviluppo di questo parassita.

N. 31. - L. Picard consiglia i seguenti metodi di cura contro i seguenti insetti dei peri:

contro la *Tyngis pyri* che vive ed attacca la pagina inferiore delle foglie, danno buoni risultati l'acqua di sapone e il piretro, ma riescono meglio, dove è possibile coprire la pianta con una tela, i suffumigi con fumo di tabacco;

contro gli *Anthonomus*, che attaccano i bottoni fiorali, bisogna fare la caccia diretta degli adulti che in inverno sono nascosti nelle screpolature della corteccia o sotto i muschi che crescono su questa: raschiare dunque le cortecce e lavarle con latte di calce o con qualche insetticida. Alla primavera converrà scuotere di buon mattino i rami tenendovi sotto una tela distesa, e distruggere gli insetti caduti;

contro i *Rhynchites* (sigaraio) raccogliere gli insetti adulti e distruggerli;

contro la cecidomia dei frutti (*Contarinia pyrivora*) bisogna raccogliere e distruggere i frutti colpiti e spargere nel terreno sotto la pianta (per uccidere le larve rifugiatevisi) una soluzione diluita di solfocarbonato di potassio;

contro la cecidomia delle foglie (*Perrisia pyri*), che fa accartocciare le foglie a guisa della bolla del pesco ma coi margini verso l'alto,

non si può consigliare altro che la raccolta e distruzione delle foglie colpite.

N. 36. - Contro il marciume bianco dell' uva, dovuto al *Coniothyrium diploidiella* e che si sviluppa specialmente dopo che una grandinata ha rotta la continuità della epidermide degli acini, L. Degrully consiglia polverizzazioni con polveri all'acetato o al solfato di rame, da applicarsi appena dopo la venuta della grandine. Del resto il *Coniothyrium*, a differenza della *Botrytis cinerea*, non produce diastasi ossidanti, epperò non dà la *cassee* dei vini.

N. 37 e 38. - Secondo L. Moulton i parassiti vegetali possono riuscire utili anche nella lotta contro la *Schizoneura lanigera*.

N. 39. - Contro il *Tetranychus* della vite (causa di arrossamento) L. Degrully consiglia i trattamenti invernali dei ceppi intesi ad uccidere gli animali che si nascondono sotto la scorza: acqua calda, raschiare e lavare i ceppi con soluzione di acido solforico al 10 p. 100, o di solfato di ferro al 50 p. 100. Vicino alle siepi o ad altri alberi, il tetranychico si nasconde sotto la corteccia di questi ed è più difficile raggiungerlo.

N. 40. - Lamouraux dice d' avere avuto buoni risultati curando il roncel delle viti con pennellature di catrame.

Per combattere la larva delle patate (*Phthorimaea operculella*), P. Picard consiglia disinfettare i magazzini con emulsioni di petrolio e di sapone nero, riporvi soltanto patate sane e coprirle con un sottile strato di sabbia che impedisca alle femmine di deporre le ova su tuberi sani. In campagna converrà raccogliere e bruciare le piante infette, accalappiare le farfalle con apposite lanterne, non abbandonare per troppo tempo le patate sul terreno all'aria aperta.

N. 49. - L. Ravaz parla dell'applicazione degli stracci per accalappiare le larve della tignola della vite che vanno a svernare.

P. Picard descrive e consiglia i seguenti rimedi contro i seguenti insetti dell'olmo:

contro la *Galerucella luteola* si scuotono i giovani alberi e si schiacciano gli insetti adulti cadenti a terra, e per le larve irrorare le foglie con insetticidi a base di sali arsenicali;

contro la *Scolites destructor* si praticano decorticazioni superficiali per potere distruggere le colonie di larve;

contro il *Cossus ligniperda* si lotta uccidendo le larve nelle gallerie per mezzo di fili di ferro uncinati, o introducendo nelle gallerie medesime un piccolo batufolo di cotone imbevuto di benzina o di solfuro di carbonio.

N. 52. - Per combattere la *fumaggine* dell'olivo, che va combattuta insieme alle cocciniglie che essa accompagna, si consigliano i trattamenti con poltiglia solfo calcica ottenuta nel seguente modo: si fanno bollire per un'ora 13 chili di calce grassa bagnata con un po' d'acqua, insieme a ~~tre~~ chili di zolfo sciolti in 20 litri di acqua. — Le potature regolari, annuali o biennali, dando aria alla chioma degli alberi facilitano la cura.

*l. m.*

Dal *Journal d'Agriculture pratique*, Paris, 1913, T. II.

N. 30. - Per combattere i miriapodi (*Blanulus guttulatus*) che infestano le piantagioni di patate, si seppelliscano nel terreno, ad un livello appena superiore a quello al quale si trovano i tuberi delle piante, capsule di solfuro di carbonio: dose 15-20 grammi ogni metro quadrato.

Per combattere i pidocchi delle barbabietole si sciolga un chilogr. e 750 gr. di sapone nero in 10 litri di acqua calda; si agginugano dopo, mentre l'acqua è ancora calda ma lontano dal fuoco, 20 litri di petrolio, si agiti bene e si diluisca un litro dell'emulsione così ottenuta in 25 litri di acqua: si facciano poi almeno due irrorazioni alla distanza di 8-15 giorni l'una dall'altra.

N. 46. - Contro gli afidi dei peschi si facciano irrorazioni colla miscela Vermorel e Dantony: 100 litri di acqua di pioggia, 100 grammi di carbonato di soda Solvay, 200 grammi di sapone bianco di oleina, un litro di nicotina titolata al 10 p. 100. Aver cura di bagnare la pagina inferiore delle foglie. Se si adopera acqua di fonte si aumenti la dose del sapone di 10 gr. per ogni grado idrometrico. — Per colpire i pidocchi ibernanti alla base del tronco, si scalzi la pianta e si facciano pennellature con soluzione concentrata di solfato di ferro, o con emulsione saponosa di petrolio.

*l. m.*

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1914.

N. 1. - Per combattere il pidocchio sanguigno del melo si consiglia il metodo di A. Cadoret: si fa una miscela con grammi 700 di olio di lino, 150 di biacca, 100 di bianco di zinco: si fa bollire il tutto per una diecina di minuti, poi si lascia raffreddare e vi si aggiungono a freddo 100 grammi di essenza di trementina. Basta un solo trattamento, però per avere effetti più sicuri sarà meglio farne uno in autunno e uno in primavera, avendo cura di spennellare anche le radici superiori della pianta.

Dal *Bollettino dell'Osservatorio di Fitopatologia di Torino*, 1914.

N. 1. - Per disinfettare gli alberi, dopo averne accuratamente puliti i rami ed i tronchi durante l'inverno, si consiglia lavarli colla seguente miscela:

50 litri d'acqua  
Kg. 1,5 di soda del commercio  
" 1,5 di Eusol  
" 2,5 di solfato di rame.

Si scioglie in qualche litro d'acqua la soda e in qualche altro litro d'acqua il solfato di rame; poi si versa la soluzione di soda nella soluzione di solfato di rame adagio, e mescolando bene; indi si aggiunge l'*Eusol* a piccole dosi sbattendo bene per ottenere una soluzione omogenea; infine si aggiunge il residuo d'acqua.

La pulizia con questi mezzi è consigliata come cura preventiva e difensiva contro molti malanni: cocciniglie del lauro, delle rose, dei peri, dei peschi, ecc., *Clasterosporium carpophilum* dei mandorli e peschi, *Sclerotinia fructigena* dei meli, *Cycloconium oleaginum* dell'olivo, ecc.



# DITTA F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

## UNICA FABBRICA NAZIONALE DI MICROSCOPI ED ACCESSORI



Ditta fornitrice di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

**Microscopio Grande Modello**, composto di: Stativo munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare, revolver triplo, due obbiettivi a secco 3 e 7\*, un obbiettivo ad immersione omogenea  $\frac{1}{12}$ ", tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri: il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato:

con Stativo IV a tavolino rettangolare fisso . . . Lire 400

con Stativo IV a tavolino circolare girevole e con viti di spostamento per muovere il preparato . . . Lire 410

Le stesse combinazioni, collo Stativo nuovo modello III e IIIa con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali Lire 60 in più.

*Catalogo generale gratis a semplice richiesta.*

SI ACCORDANO PAGAMENTI RATEALI MENSILI

## LITOGRAFIA

# TACCHINARDI & FERRARI

Pavia — Via Orfanotrofio

*Specialità della Ditta*

RIPRODUZIONE CROMO-LITOGRAFICA DI PREPARATI MICROSCOPICI



Contro la peronospora  
della vite del pomodoro delle patate ed il  
"cycloconium oleaginum" (occhio di pavone)  
dell'olivo usate soltanto la

# PASTA CAFFARO

LLETTROCUPRIFERA (brevettata).

Migliaia di certificati di Enti agrari, illustrazioni agrarie ed autorevoli viticoltori, ne affermano la **massima efficacia**, la **somma praticità** e la **notevole economia**.

Prodotta nel grandioso stabilimento elettrochimico di Brescia della  
**Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro, di Milano.**  
Anonima - Capitale L. 6.000.000, interamente versato.

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano  
Deputato al Parlamento*

**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 (East Lansing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

Abbonamento annuo: Italia L. 12 — Estero L. 13

## INDICE DEL FASCICOLO

### Lavori originali:

MAFFEI L. — Sulla ruggine della <i>Scariola</i> . . . . .	Pag.	15
MONTEMARTINI L. — Sopra lo vernamento delle <i>ruggini</i> dei cereali . . . . .	„	40
SAVELLI M. — La caduta delle foglie degli ippocastani . . . . .	„	32

### Rivista:

BERLESE A. — <i>Diaspis pentagona</i> e <i>Prospaltella Berlesei</i> . . . . .	„	55
CAMPBELL C. — Irrorazioni cupriche all'olivo . . . . .	„	47
Idem — Fecondazione e aborto nell'olivo . . . . .	„	59
CHRISTIAN J. e MAIRE R. — Una malattia del trifoglio d'Alessandria . . . . .	„	48
COZZI C. — Arboricoltura del gelso . . . . .	„	49
FALCK R. — Fatti patologici locali del <i>Merulius domesticus</i> . . . . .	„	50
FOEX E. — Malattie dell' <i>Anthemis</i> . . . . .	„	57
FRIZZATI P. — Malattie del pomodoro . . . . .	„	58
FRON G. — L' <i>ernia</i> dei cavoli . . . . .	„	50
GAY A. — L' <i>ernia</i> dei cavoli . . . . .	„	50
ISTVANFFI G. e PALINKAS G. — La peronospora della vite . . . . .	„	60
LEONE P. — L' <i>Icerya Purchasi</i> al Cap Ferrat . . . . .	„	56
MOREAU P. — Una malattia delle pianticelle delle conifere . . . . .	„	51
NOFFRAY E. — Invasione del <i>Cystopus candidus</i> . . . . .	„	52
PANTANELLI E. e CRISTOFOLETTI U. — Nuove malattie di piante utili . . . . .	„	52
POLLACCI G. — Studi citologici sulla <i>Plasmidiophora Brassicæ</i> . . . . .	„	51
ZIMMERMAN H. — Durata dei germi del <i>carbone</i> dell'orzo . . . . .	„	55

PAVIA

MATTEI &amp; C. EDITORI

1914



# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Libreria Editrice MATTEI & C.

Corso Vittorio Emanuele N. 63 - Pavia

## LAVORI ORIGINALI

DOTT. SAVELLI MARIANO

### Esperimenti contro la caduta delle foglie dagli ippocastani dei corsi di Torino.

Da vari anni al sopraggiungere dei calori estivi la città di Torino ricca di alberate magnifiche che su doppia fila ne fiancheggiano gli ampi Corsi, presenta in vari punti un'aspetto dei più desolanti.

Le foglie dei robusti alberi rapidamente ingialliscono, si accartocciano e poi seccano rimanendo attaccate alla pianta finché il vento non le distacchi e le faccia cadere al suolo. E il passante, che obbligato a vivere in città non può permettersi il ristoro della campagna, sente l'impressione penosa di un autunno precoce e, quel che è peggio, gli scottanti raggi solari.

Il Municipio di Torino nel 1913 molto opportunamente deliberava l'esecuzione di alcune esperienze dirette a svelare le cause del deperimento e ne affidava l'incarico all'Osservatorio di Fitopatologia di Torino.



L'attenzione nostra fu rivolta agli Ippocastani che maggiormente e più precocemente deperivano ogni anno sul finire di giugno.

Dalle osservazioni saltuarie eseguite negli anni scorsi e da foglie precocemente cadute, avevamo potuto riscontrare diverse cause probabili della morte del fogliame, e cioè: al soprappiungere dei calori estivi avevamo visto sulle foglie una moltiplicazione straordinaria dell'acaro *Tetranychus telarius*, nella pagina inferiore delle quali, tra le caratteristiche trame setose, l'acaro si nascondeva cagionando numerose punture col corto e robusto rostro; inoltre tenendo in osservazione sotto campane di vetro delle foglie, avevamo visto svilupparsi costantemente un fungillo del genere *Botrytis* che induceva la marcescenza dei tessuti, dapprima lungo la nervatura principale e successivamente di tutto il lembo; inoltre avevamo riscontrato un fungo del genere *Phylactinia* che induceva delle macchie circolari, confluenti di secherecchio che man mano estendendosi, inducevano la morte di tutto il lembo.

Sul Corso Re Umberto, uno dei più colpiti, nel tratto compreso tra il Corso Duca di Genova e la Via Montevocchio, scegliemmo due filari di 14 piante ognuno; quelle del filare che guarda a sud-est a cominciare dal 15 maggio le facemmo inaffiare ogni tre giorni sulla fronda e le sei piante centrali anche al piede previa lavorazione accurata e ripetuta del terreno. Sul filare che guarda a nord stabilimmo le seguenti prove: a partire dal Corso Duca di Genova venne scassato in marzo il terreno fra le prime quattro piante (esperimenti N. 1 e 2) per uno spessore di 30 cent. e fu eseguita una concimazione chimica con scorie (tra le prime due piante) kg. 1,300 e con perfosfato (tra le altre due) kg. 1,300.

Sulle piante dell' esperimento N. 3 si eseguirono trattamenti anticrittogamici e insetticidi e si esaminarono attentamente le foglie ogni settimana: sulle piante dell'esperimento N. 4 venne eseguito l' inaffiamento al piede ogni settimana previa lavorazione del terreno all' intorno e tra una pianta e l'altra. Sulle rimanenti (esperimento N. 5) si tentò la lotta contro il Tetrnico con estratto di tabacco, polvere di tabacco, sapone molle di potassa ed arseniato di piombo.

\*  
\* \*

Le piante cominciarono la loro vegetazione ai primi di aprile e tanto quelle in esperimento che le altre dei vari Corsi si presentavano normali senza alcun visibile deperimento. Per tutto il maggio nulla di notevole e di anormale riuscimmo a scorgere; solo al 21 di giugno esaminando alcune foglie staccate dal filare volto a nord (esper. 1-2) notammo la comparsa dell' acaro *Tetranychus telarius* già da noi supposto una delle cause principali del deperimento degli Ippocastani.

Evidentemente i 29,8° - 30,3° - 30° di massima temperatura dei giorni 17, 18, 19 giugno avevano agevolato la comparsa del forte nemico che ben può chiamarsi il figlio delle alte temperature. Un fatto singolare e che verificammo per tutta l'estate fu quello della residenza dell' acaro e delle sue nova nella pagina superiore delle foglie, lungo le nervature, invece che nella inferiore.

Il *Tetranychus telarius* è un acaro piccolo, lungo circa  $\frac{1}{2}$  mm. di color rosso scuro, più accentuato sui due lati del corpo, coi piedi e il rostro di color rosso pallido. Tanto il dorso che le zampe sono cosparsi di lunghi peli; ha mandibole armate di un acuto stiletto col quale punge le foglie e ne succhia gli umori. D' inverno parecchi individui sopravvivono e si nascondono sotto le corteccie. Si produce alacramente: difatti su una foglia d' ippocastano contammo un giorno 80 Tetranchi che 100

ore dopo erano diventati 170. Ognuno può quindi comprendere la intensità dei danni che l'acaro può colle sue punture cagionare.

L'osservazione quotidiana dei nostri esperimenti dimostrò che gli acari e le loro punture mentre andavano rapidamente crescendo sulle foglie di piante non inaffiate, rimanevano in limitato numero su quelle inaffiate. Successivamente si poté osservare l'esigua quantità di giovani nati sulle foglie delle piante bagnate e la crescente moltiplicazione degli acari su quelle delle altre, talmente che verso il 10 luglio cominciò la morte e la caduta del fogliame. L'infezione era così giunta a un forte grado e tutto il Corso Re Umberto offriva un quadro dei più desolanti: unica oasi verdeggiante era il filare volto a sud-est le cui 14 piante ricevevano acqua tre volte alla settimana.

Per quali ragioni l'acqua impediva al Tetrnico il suo sviluppo e i suoi dannosi effetti? Semplicemente perchè essa rendeva forte l'organismo vegetale immunizzandolo, per così dire, dagli attacchi del parassita; *l'acqua non serviva alla pianta direttamente come dissetante ma in quanto rendeva turgidi e resistenti al Tetrnico i tessuti fogliari*. Questa importantissima spiegazione ce la fornirono le piante dell'esperimento N. 5 col quale si volle vedere se, allontanato il Tetrnico cogli insetticidi, le piante pur non ricevendo mai acqua conservavano verdi le loro foglie. Infatti tali piante vennero dal maggio a metà luglio ripetutamente irrorate con soluzione di tabacco, con polvere di tabacco, con sapone di potassa e con uno specifico di un certo sig. Parigi che volle conservare l'incognito più assoluto sul suo rimedio. Esse a fine luglio avevano la loro chioma sufficientemente verdeggiante e un'infezione limitata di Tetrnico. (Il giallume di qualche ciuffo di foglie che qua e là si notava era dovuto alla difficoltà pratica di bagnare tutta la superficie fogliare cogli insetticidi e di uccidere tutti i parassiti).

Alla fine di luglio l'infezione sulle foglie degli Ippocastani dei vari Corsi continuava; ma ecco col giunger dell'agosto un abbassamento notevole di temperatura e, come immediata e prevista conseguenza, la sparizione quasi completa del Tetranico, il quale, nascosto specialmente sotto la corteccia, ricomparve solamente verso la fine dell'agosto stesso.

\*  
\* \*

Al 15 di agosto esaminando alcune foglie delle piante inafiate (esper. 6-7) rimanemmo sorpresi nel vedere che pur essendo immuni da Tetranico, si iniziava in esse un altro deperimento che con sorprendente contemporaneità si manifestava su tutte le piante dei vari Corsi ancora provviste di buoni ciuffi di foglie. Questo doveva purtroppo essere il colpo di grazia per i robusti organismi molti dei quali in breve tempo non rimasero più senza una foglia verde.

Tale deperimento cominciò coll'ingiallimento del parenchima e vasi secondari delle foglie generalmente dall'estremità arrotondata del lembo. L'ingiallimento e successiva essiccagione parenchimatrica era conseguente alla morte dei vasi conduttori perchè il tessuto della foglia era verde fin dove i vasi conduttori erano verdi e perchè man mano che una nervatura ingialliva e moriva, moriva pure tutta l'area parenchimatrica circostante.

Le nostre osservazioni quotidiane lungo i vari Corsi ci mostrarono che le foglie resistevano all'essiccamento quanto più erano esterne e lontane dal tronco; l'essiccagione fogliare cominciava dai rami più bassi e più sottili. Quegli alberi che dalla stessa altezza del tronco lanciano in alto due o tre grossi rami senza ramificazioni secondarie, avevano generalmente le foglie migliori. Inoltre osservammo che nel giardino Lamarmora una pianta d'Ippocastano circondata e coperta anche superiormente dalle ramaglie di alcune piante altissime di Platano aveva le foglie tutte verdi. Era forse l'unico energico superstite dei poveri

alberi pubblici della città! Nello stesso giardino osservammo un gruppo di quattro piante d'ippocastano: le tre che sono al centro di un'aiuola e sono sempre in mezzo all'ombra di altre piante erano verdi mentre quella situata sul margine dell'aiuola stessa aveva le foglie in parte seccate. Infine sezioni al microtomo ci confermarono che l'ingiallimento era causato dall'arresto di funzionamento delle nervature.

In conclusione trattavasi di un deperimento fisiologico prodotto da disquilibrio fra l'assorbimento e la traspirazione.

La scarsa linfa assorbita dal sistema radicale era tutta trascinata per i vasi dei rami più grossi, il che ci spiega perchè primi a deperire fossero tutti i rametti secondari e interni.

Alle piante del nostro filare volto a sud-est continuammo a dar acqua sì nelle radici che alla fronda per cui il disquilibrio fu poco sentito dall'organismo vegetale e se qualche rametto lentamente ingiallì si deve alla difficile penetrazione dell'acqua in ogni parte del terreno occupato dalle radici; ond'è che gli effetti benefici dell'inaffiamento saranno meglio visibili fra qualche anno, quando cioè le radici saranno in contatto di terreno fresco fornito a sufficienza di acqua e di aria. Questo fatto del resto lo constatammo anche quest'anno in alcuni filari sotto ai quali da tre anni esistono canali perdenti pieni d'acqua nella stagione estiva. Per due anni dopo la costruzione di tali canali non si videro effetti benefici e solo nell'estate 1913 le piante mostrarono di profittare dell'accresciuta umidità del loro terreno.

Al 25 di agosto le piante che erano rimaste spoglie completamente del loro fogliame cominciarono a sbocciare nuove gemme ma quasi tutte fiorifere, a dimostrazione che la corrente linfatica aveva ripreso il suo corso e che la vita non era spenta in quei robusti organismi.

Ai primi di settembre le piante del nostro filare volto a sud-est erano ancora quasi completamente verdi sì che ci decidemmo a sospendere l'inaffiamento certi di aver afferrate le cause del deperimento e i rimedi necessari.

Riassumendo possiamo affermare che non è il solo Tetrnico la causa della caduta delle foglie dell'ippocastano; esso inizia i danni colle sue punture, e la siccità dell'agosto li continua fino alla distruzione completa di ogni organo verde.

È dunque necessario fornire acqua e con essa aria alle radici per non rompere l'equilibrio fra i due fenomeni dell'assorbimento e della traspirazione. La quale, per la enorme superficie fogliare di ogni pianta e per la costituzione anatomicamente debole della foglia d'Ippocastano, è sbalorditiva nei mesi caldi. Basti pensare che lo Pfeffer ha calcolata la perdita d'acqua per traspirazione di un albero, in 4 quintali al giorno nella stagione estiva; e l'Haberlandt afferma che nei giorni sereni d'estate 1 centimetro quadrato di superficie fogliare vaporizza abitualmente da 1 a 10 grammi d'acqua in 24 ore. Ognuno comprende così facilmente come devono trovarsi a disagio gli Ippocastani dei viali di Torino crescenti in terreno battuto, incatramato, impermeabile con sottosuolo povero d'acqua e di aria. Il Kosaroff ha anche dimostrato che la diminuzione della proporzione d'ossigeno attorno alle radici fa diminuire sensibilmente l'assorbimento dell'acqua, per cui la lavorazione del terreno attorno alle piante da noi eseguita nelle esperienze è di indubbia efficacia.

SAVELLI MARIANO.

## MONTEMARTINI LUIGI

Sopra lo svernamento delle " ruggini „  
dei cereali nella loro forma uredosporica.

Che le *ruggini* dei cereali possano svernare e perpetuarsi da un anno all'altro senza necessariamente passare per la forma ecidiosporica, è oramai acquisito alla scienza delle malattie delle piante, ma in quale forma ed in quale modo esse si trasmettano da una generazione all'altra delle piante ospiti è sempre oggetto di discussione: la teoria del *micoplasma* di Eriksson che pareva avere indicato una via nuova per la risoluzione del problema incontra sempre più gravi obiezioni (<sup>1</sup>); mentre d'altra parte ogni anno si fanno osservazioni e si constatano fatti dai quali appare che queste Uredinee possono, in certi climi, passare dall'autunno alla primavera successiva nella loro forma uredosporica.

Oltre le osservazioni fatte in tal senso dal Klebahn, dal Zukal e da altri e che sono riassunte nella monografia sopra citata del Maire, abbiamo infatti che lo stesso Klebahn (<sup>2</sup>) ha riscontrato del mese di marzo, nell'Hannover, infezioni di *ruggine* che per il loro modo di presentarsi e propagarsi erano

---

(<sup>1</sup>) Veggasi in proposito: R. MAIRE, *La biologie des Uredinales. Etat actuel de la question (Lotsy's Progressus Rei Botanicae, Jena, 1911, Bd. IV, pag. 109-162).*

(<sup>2</sup>) KLEBAHN H., *Kulturversuche mit Rostpilzen (Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrank., Bd. XXII, 1912, pag. 321-350).*

evidentemente infezioni autunnali conservatesi durante l'inverno fino alla primavera e divenute poi nella tarda primavera centri di nuove infezioni estive (1).

Murashkinkii e Kleimenov (2) trovarono pur essi che una percentuale, sia pur piccola, delle uredospore della *ruggine* del grano può sopravvivere all'inverno e conservare la capacità di germinare (3).

Baudys (4) ha osservato in Boemia che le urodospore di *Puccinia dispersa*, *P. glumarum* e *P. bromina* conservarono la loro germinabilità, mentre si mantenne vivo anche il micelio uredosporifero negli inverni 1910-911 e 1911-912, durante i quali si ebbero temperature minime di parecchi gradi sotto zero.

Secondo quest'ultimo Autore lo svernamento delle *ruggini* nello stato uredosporifero ha molto maggiore importanza di quanto si è sempre creduto, e ad una simile conclusione mi hanno condotto anche le mie stesse osservazioni.

In primo luogo io ho osservato che anche dopo che si è fatto il raccolto del grano, durante tutto l'estate, si possono trovare graminacee spontanee o coltivate, ancora verdi e fresche attaccate da forme uredosporiche di *Puccinia*. In un prato a Montubeccaria dove il bestiame pascolava e le erbe rimettevano foglie sempre giovani, verdi e fresche, vidi nella estate scorsa,

---

(1) È da ricordare che secondo l'ERIKSSON (*Rostige Getreidekorner und die Ueberwinterung der Pilzspecies*, in *Centralbl. f. Bakteriol. ecc.*, II Abth., Bd. XXXII, 1912, pag. 453-459) non vi sarebbe relazione tra le infezioni di ruggine che possono presentarsi in primavera o in autunno, e quelle estive.

(2) MARASHKINKII G. e KLEIMENOV P., *Materiali intorno allo studio dei funghi danneggianti le piante coltivate nel Governatorato di Mosca* (Mosca, 1902, veggasi riassunto alla pag. 116 del vol. VI di questa *Rivista*).

(3) Gli Autori russi però danno poca importanza a questo fatto nella perpetuazione della specie, perpetuazione che essi, accostandosi all'Eriksson, spiegano piuttosto collo svernamento del micelio.

(4) BAUDYS E., *Ein Beitrag zur Ueberwinterung der Rostpilze durch Uredo* (*Annales Mycologici*, Berlin, 1913, Bd. XI, pag. 30-40).

sopra piante di gramigna comune propagarsi sempre dal luglio all'agosto, al settembre, all'ottobre e fino al novembre avanzato la forma uredosporica, probabilmente della *Puccinia graminis*) senza che mai si sviluppassero le teleutospore. Piante di *Hordeum murinum*, di *Cynodon*, di *Avena*, attaccate da forma uredosporica di *Puccinia* furono da me trovate in diverse località della nostra provincia nei mesi di agosto e settembre. Nell'Orto Botanico di Pavia, nell'ainola nella quale, vicino le une alle altre, si coltivano le Graminacee e sono periodicamente tagliate sì da potervisi sempre trovare rimesse giovani e verdi accanto a foglie e culmi vecchi e in via di essiccamento, per tutta l'estate, in luglio, in agosto, in settembre, in ottobre e fino in novembre si possono trovare accanto a cespugli già vecchi di diverse specie di *Hordeum*, *Alopecurus*, *Avena*, *Agrostis*, *Triticum*, *Poa*, ecc., tutti attaccati da forme teleutosporiche di *Puccinia*, altri cespugli ancor verdi e freschi delle medesime specie o di specie affini sui quali sono invece sviluppatissime le forme uredosporiche. Seminando in mezzo a quell'ainola in qualunque stagione, in agosto o in settembre, del frumento, questo veniva prontamente attaccato mentre altro frumento ottenuto da semi presi dalle medesime spighe ma piantati in altra località non infetta si manteneva sano.

Resta dunque dimostrato che se trovano piante di Graminacee verdi e fresche le *Puccinia* possono vivere su di esse tutto l'estate e passare da esse al frumento in qualsiasi tempo.

Il frumento può dunque essere infettato nell'autunno direttamente dalla forma uredosporica che si è conservata sulle graminacee verdi, e se l'autunno è relativamente caldo e lungo, la malattia si rende visibile. Così nell'ainola dell'Orto Botanico di Pavia potei vedere ai primi del dicembre u. s. ben distinti i sori uredosporiferi della *Puccinia* sul frumento, e portando poi le piante (che erano in vaso) in serra, potei constatare un forte intensificarsi dell'infezione.

Può l'infezione autunnale resistere ai rigori dell'inverno?

A questo riguardo sono interessanti le seguenti due osservazioni:

1) Nell'Orto Botanico di Pavia l'8 dicembre u. s. osservai, sempre sulla aiuola delle Graminacee nella quale, come si è detto, l'infezione è assai forte, sopra alcune piante di frumento sori uredosporiferi di *Puccinia* ben sviluppati. Nei giorni seguenti senza che nevicasse la temperatura si abbassò considerevolmente sotto zero e si ebbero per sette-otto giorni forti brinate. Al 27 di dicembre le uredospore raccolte di nuovo su quelle piante furono ancora capaci di germinare.

2) A Stradella su un mucchio di letame abbandonato in campagna era cresciuta spontaneamente dell'avena che ai primi di dicembre, quando io la vidi, era già alta quasi mezzo metro e presentava sulle foglie delle macchiette aranciate con sori uredosporiferi in formazione. Al 25 di dicembre, dopo parecchie giornate di forti geli e di grandi brinate, in un periodo di temperatura relativamente più elevata, su quell'avena osservai sori uredosporiferi ben sviluppati con uredospore che, portate in Laboratorio,, germinarono in 48 ore.

Si può dunque dire che la forma uredosporica delle *Puccinia* dei cereali può resistere, per più giorni, tanto le uredospore che il micelio uredosporifero, ad una temperatura di parecchi gradi sotto zero. Fino a qual punto possano giungere i rigori dell'inverno senza uccidere il parassita in questa forma del suo sviluppo, non si può per ora dire, occorrendo fare in proposito molte osservazioni per diversi anni di seguito e in climi differenti.

*Per i climi come il nostro e quando l'estate non è troppo arido e l'inverno non troppo rigido, anche senza negare in modo assoluto che i germi della malattia si possano trasmettere coi semi, secondo la teoria dell'Eriksson, parmi si debba pensare essere più facile e più probabile la perpetuazione e la diffusione del parassita nella sua forma uredosporica, attra-*

*verso l'estate sulle graminacee verdi spontanee o dei prati, dalle quali passerebbe nell'autunno ad infettare il frumento, senza che su questo l'infezione autunnale sia arrestata o distrutta dai freddi invernali.*

Sul fenomeno avrebbero dunque influenza: la vegetazione delle graminacee spontanee, l'andamento della stagione estiva (che se molto calda e asciutta in modo da far seccare le erbe ostacolerebbe lo svilupparsi e il diffondersi della forma uredosporifera, provocando invece la comparsa delle teleutospore), l'epoca della semina, l'andamento della stagione autunnale e di quella invernale, ecc.; ed è per il concorso di tutti questi fattori tanto vari (l'azione dei quali bisognerà studiare con osservazioni speciali, ripetute per parecchi anni di seguito, per ogni singola regione) che si spiega il modo di presentarsi tanto diverso da un anno all'altro della *ruggine* dei cereali. Se si trattasse di malattia prevalentemente ereditaria, dovrebbero avere un modo di comportarsi più uniforme.

*Dal Laboratorio di Patologia Vegetale  
della R. Scuola Sup. di Agricoltura di Milano, 2 febbraio 1914.*

---

DOTT. LUIGI MAFFEI

Sulla ruggine della scariola " *Puccinia Endiviae* Pass. „

I dottori E. Pantanelli e U. Cristofoletti hanno pubblicato nel periodico " *Le stazioni sperimentali agrarie italiane* „ vol. XLVI, 1913, pag. 625-642, una nota dal titolo " *Nuove malattie fungine di piante utili* „ con 4 tavole.

Fra le malattie studiate vi è la " Ruggine della scariola : *Puccinia Endiviae* Pass. „.

Gli Autori hanno constatato che la *Puccinia Endiviae* Pass. che attacca le indivie coltivate negli orti di Pavia attacca anche a Roma la *Lactuca Scariola* L. (che gli Autori certamente per errore scrivono *Lactuca Seriola* L.), e la *Lactuca Sativa* L. e il *Cichorium Intybus* L. a Napoli.

Fanno notare che il fungo si presenta cogli stessi caratteri tanto a Napoli che a Roma e le uredospore che si trovano sulla scariola a Roma sono un pò più grosse di quelle che si sviluppano sopra la *Lactuca Sativa* e il *Cichorium Intybus* a Napoli, ma del resto nessun'altra differenza si potrebbe trovare.

Confrontando col materiale autentico di *P. Endiviae* Pass. degli essiccati di Briosi e Cavara " *I funghi parassiti ecc.* „ n. 160, hanno potuto stabilire che la *Puccinia* trovata sulla " *scariola* „ che si coltiva negli orti di Roma, corrisponde perfettamente alla *P. Endiviae* Pass. che cresce sopra l'indivia che si coltiva negli orti di Pavia. In tutto ciò nulla di straordinario perchè la *scariola* che si coltiva negli orti non è la *Lactuca scariola* L. ma precisamente un' *indivia* (*Cichorium Endivia* L.).


Che essa si coltivi a Pavia od a Roma, è naturale che possa essere attaccata dallo stesso fungo.

La *Lactuca scariola* L. non si coltiva, non è mangereccia, anzi alcuni la ritengono venefica o sospetta, quantunque secondo l'opinione di diversi autori non sia altro che la forma selvatica della *Lactuca sativa* L. coltivata comunemente per insalata.

Malgrado però la sua omonimia con una forma d'indivia coltivata sotto il nome di *scarola* non ha con essa alcuna affinità. Non so come gli autori, che dicono di aver osservate le piante in fiore, non si siano accorti che si trattava di un *Cichorium*.

In ogni modo di notevole vi sarebbe che la *Puccinia Endiviae* Pass. è stata trovata dagli autori anche sopra la *Lactuca sativa* a Napoli, resta a vedere però se le lievi differenze da essi notate, non abbiano un'importanza maggiore, e non si tratti realmente di una forma diversa dato che l'ospite appartiene ad un altro genere di piante.

*Dal Laboratorio Citologamico di Pavia - Gennaio 1914.*



## RIVISTA

CAMPBELL C. — Sulle irrorazioni cupriche all'olivo e sulla malattia conosciuta sotto il nome di *vajuolo* (Roma, 1913, 8 pagine).

L'Autore sostiene che il *Cycloconium oleaginum* è un parassita facoltativo che attacca solo piante indebolite da altre cause fra le quali forse principale l'indebolimento dell'olivo in seguito a secolare riproduzione per via agamica. Dimostra poi che tale parassita ha virulenza saltuaria (ad un'annata di grande infezione ne succede una di immunità) attacca le sole foglie adulte, rispetta certe varietà, riesce dannoso ai frutti solo quando ne attacca il peduncolo e ne provoca la caduta.

Le irrorazioni con solfato di rame riescono utili non solamente, secondo l'Autore, per la loro azione anticrittogamica, ma anche per l'azione eccitante che il solfato di rame esercita sulle funzioni della pianta. Per questa ragione e per quest'ultimo effetto, l'Autore ha pensato di unire il sale di rame non alla calce ma al sapone in questa proporzione: sapone molle di potassa chilogr. 2; solfato di rame chig. 0,5; acqua litri 100. Aggiungendo un grammo e mezzo a 2 gr. di arsenito sodico o arsenito potassico si riesce anche a lottare contro certi insetti, specialmente la tignola.

Nella pratica conviene fare tre irrorazioni: una all'inizio del nuovo periodo vegetativo, per attivare il processo di nutrizione e rendere più facile l'allegazione del fiore; una un mese

dopo la fioritura, per diminuire la caduta delle giovani drupe; la terza in autunno, per combattere la caduta delle foglie aggravata più o meno dal *Cycloconium*.

L. MONTEMARTINI.

CHRÉSTIAN J. et MAIRE R. — **Une maladie cryptogamique du Trèfle d'Alexandrie** (Una malattia crittogamica del Trifoglio d'Alessandria) (*Revue de Phytopathologie*, 1913, tom. I, N. 9, pag. 125-129, con 6 figure).

Gli Autori descrivono una nuova malattia del Trifoglio d'Alessandria, *Bersim* degli Arabi, leguminosa foraggiera annuale la quale dà un abbondante ed eccellente foraggio che può essere consumato tanto allo stato verde che secco.

Detta malattia, riscontrata in Algeria, è causata da un fungo che gli Autori ritengono una specie nuova e chiamano *Rhodospora alexandrina*: essi descrivono e figurano il nuovo parassita e le alterazioni da esso prodotte nella pianta ospite.

All' inizio il fungo manifesta esteriormente la sua presenza colla formazione di piccoli punti bruni, simili per grossezza ed aspetto a grani di polvere, tanto sulle foglie che sui piccioli, stipule e fusti.

Tali punti sono giovani macchie attorno a qualcuna delle quali, sulle foglie, il tessuto si decolora, ingiallisce e prende infine una tinta grigio-rossiccia. Si hanno allora le macchie adulte con un centro bruno oscuro ed un fondo grigio rossiccio marginato d'un' areola color porpora; sul fondo notansi delle strie concentriche alternativamente chiare ed oscure. Le macchie adulte sono più o meno arrotondate, di circa 3 mm. di diametro, generalmente isolate, talvolta però confluenti.

Su qualcuna d'esse notansi dei piccoli corpi ovali, dello stesso colore del fondo su cui si trovano, che sono i concettacoli

o corpi fruttiferi del fungo. Quantunque i punti bruni iniziali siano numerosissimi, pochi arrivano allo stadio adulto di guisa che i corpi fruttiferi sono assai rari sulle foglie. Sui piccioli e le stipule si riscontrano solo i punti bruni i quali determinano la morte delle foglioline quando queste non sono direttamente attaccate ed uccise.

Sui fusti le manifestazioni del fungo sono press' a poco simili a quelle visibili sulle foglie; le giovani macchie sono però ivi un po' più oscure e più allungate. il loro centro è leggermente incavato e si screpola spesso trasversalmente. Coll' invecchiare esse si estendono ed il loro fondo diviene grigio rossiccio. Talora le giovani macchie sono così numerose ed avvicinate sopra uno spazio determinato che si riuniscono a costituire delle grandi placche nerastre di parecchi centimetri di lunghezza che girano il fusto. In corrispondenza di tali placche il fusto diviene fragile come vetro. Come sulle foglie i concettacoli si trovano solo nelle macchie adulte; ma sul fusto sono più frequenti. Il trattamento e la profilassi per questa malattia sono ancora da stabilirsi. Il miglior mezzo di limitare i danni pare sia quello di praticare i tagli assai per tempo per utilizzare il foraggio prima che i funghi l'abbiano completamente deteriorato.

È difficile fare un pronostico sull'importanza che potrà acquistare la malattia causata dalla *Rhabdospora alexandrina*; pare tuttavia assai dubbio ch' essa possa divenire epidemica e compromettere la coltivazione del *Bersim*, poichè il suo sviluppo intensivo sembra risultare da condizioni particolari, locali e colturali.

M. TURCONI.

Cozzi C. — L'arboricoltura del gelso nel Gallaratese (*Atti d. Soc. It. di Sc. Nat.*, Vol. LII, 1914, pg. 156-158).

È un elenco di 66 specie raccolte sopra piante di gelso nell'Alto Milanese. Appartengono a 26 famiglie assai distanti

fra loro : più comuni sono il *Cynodon Dactylon* e la *Stellaria media*, poi la *Poa pratensis*, la *Veronica hederifolia*, il *Triticum sativum*, ecc.

L. M.

FALCK R. — **Oertliche Krankheitsbilder des echten Hauschwammes** (Fatti patologici locali del *Merulius domesticus*) (*Falck's Mykol. Unters. u. Ber.*, 1913, Bd. I, pg. 1-20, con 16 figure).

L'Autore descrive e illustra con belle figure alcuni casi di *Merulius* su legname in opera, studiando i rapporti del micelio fungino con il legno stesso.

L. M.

FRON G. — **La maladie du gros pied ou hernie du chou** (L'ernia dei cavoli) (*Journ. d' Agric. pratique*, Paris, 1913, T. II, Nr. 49, pg. 730-731).

Spinaci e carote piantate in terreno che l'anno precedente era stato devastato dalla *Plasmodiophora Brassicae*, presentarono evidenti segni di deperimento, senza che le loro radici fossero invase dal parassita.

L'Autore segnala il fatto, ma non può dire la causa.

L. M.

GAY A. — **La maladie du gros pied ou hernie du chou** (L'ernia dei cavoli) (col precedente, pg. 816-817).

L'Autore ha osservato lo stesso fatto segnalato dal Fron nella nota precedente, ma ha anche visto che, dove era stata

la *Plasmodiophora* gli spinaci erano infestati da piccoli insetti che non si estendevano nelle altre parti. Non conosce alcuna spiegazione del fenomeno.

L. M.

MOREAU F. — **Sur une maladie des plantules des Conifères** (Sopra una malattia delle pianticelle di Conifere) (*Revue di Phytopathologie*, 1913, T. I, Nr. 11-12. pg. 149-150).

Sulle pianticelle di diverse Conifere tenute in luogo un po' umido si sviluppa frequentemente un micelio bianco formante delle spore che permettono di riferire il fungo al genere *Fusarium*. D'altra parte sulla superficie della sabbia nella quale si fanno germinare i semi di Conifere si trovano sovente delle macchie di color rosa pallido dovute all'accumularsi di gran quantità di spore di un fungo che, sprovvisto di micelio ben sviluppato, deve essere ascritto al genere *Fusoma*.

Ambedue le forme sono dovute ad uno stesso fungo designato da R. Hartig col nome di *Fusoma Pini* e da V. Tubeuf *Fusoma parasiticum*.

L'Autore ha potuto assicurarsi che le spore costituenti le macchie rosee sulla sabbia sono identiche a quelle prodotte dal micelio sviluppantesi sulle pianticelle e anche le colture ottenute sia a partire dalle spore delle macchie rosee che dalle spore nate sul micelio ben sviluppato offrono i medesimi caratteri. Il fungo dunque può essere ascritto al genere *Fusarium* o al *Fusoma* secondo che mostra una forma filamentosa, a micelio ben sviluppato, o una forma a micelio ridotto. Tale esempio fa pensare che forse tutte le specie di *Fusoma* e di *Fusarium* dovranno essere riunite in un sol genere.

L'identità delle due forme *Fusoma* e *Fusarium* presenta in questo caso un interesse pratico; dopo aver riconosciuto che

il *Fusarium* che causa la malattia delle giovani pianticelle di Conifere presenta *sul suolo* una forma *Fusoma*, converrà, nel fare seminati di Conifere, evitare l'impiego della terra che avesse già portato dei seminati di Conifere attaccate dal fungo.

M. TURCONI

NOFFRAY E. — **Invasion violente du Cystope blanc sur les choux cultivés** (Violenta invasione del *Cystopus candidus* sopra i cavoli coltivati) (*Journ. d'Agric. Pratique*, Paris, 1913, T. II, N. 31, pg. 148-149).

L'Autore ha portato nel mese di maggio, in un orto coltivato a cavoli, foglie di ravizzone attaccate da *Cystopus candidus* ed ha visto che l'infezione dei cavoli si è manifestata solo nel tardo estate sulle foglioline che si erano sviluppate sui torsi dei cavoli maturi e tagliati. La primavera successiva però tutto l'orto fu invaso dalla malattia e se ne ebbero danni assai gravi.

Nella lotta contro questo parassita non bisogna dunque avere riguardo solo ad allontanare la *Capsella* ed altre Crocifere spontanee infette, ma anche a distruggere le foglioline infette dei torsi di cavolo, tenendo presente che le spore del *Cystopus* sono resistentissime alla siccità ed ai calori dell'estate.

L. M.

PANTANELLI E. e CRISTOFOLETTI U. — **Nuove malattie fungine di piante utili** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1913, Vol. XLVI, pg. 625-642, con 4 tavole).

Sono descritte sei malattie dovute a parassiti vegetali:

*Macchie rotonde su foglie di nespolo del Giappone* (*Eriobotrya japonica*), osservate a Roma, principianti coi piccoli punti giallognoli provocati dalle punture del *Chrysomphalus*

*dictyospermi* var. *pinnulifera*, poi allargantisi e limitate da orlo nero, dovute ad una specie nuova di *Pleospora* che è qui descritta col nome di *Pl. Eriobotryae* (stato conidico: *Macrosporium Eriobotryae*).

*Ruggine della scariota (Lactuca Seriola?)* dovuta alla *Puccinia Endixiae* (veggasi indietro a pagina 45).

*Seccatura o scollatura delle barbatelle di rite*, manifestantesi nella parte sotterranea delle barbatelle con macchie allungate, scolorite, roseo-giallastre, in cui la scorza sembra come passata alla fiamma. Le barbatelle così colpite stentano ad emettere radici e muoiono dopo l'attecchimento: in seguito si sviluppano su di esse i corpi fruttiferi di un imenomicete, la *Psathyrella ampelina* già indicato da Viala e Foex come surrogato della *Dematophora* senza però dargli grande importanza. Questo fungo produce le prime alterazioni della corteccia senza penetrare in essa, forse venendo in contatto con essa e emettendo sostanze venefiche.

*Nebbia grigia delle palme*, a S. Remo, manifestantesi con macchie scolorate, grigiastre, prima disseminate, poi confluenti ed invadenti intere pinnule si da rendere le foglie dei *Phoenix* incommerciabili. La malattia è dovuta alla *Botryodiplodia Chamaeropsis* già descritta dal Delacroix.

*Nebbia rosea delle foglie di palma*, osservata pure a S. Remo su foglie di *Chamaerops* e di *Pritchardia* e dovuta ad una specie nuova: *Ocularia palmicola*.

*Nebbia delle Esperidi*, caratterizzata da macchie bruno nerastre sugli aranci maturi, interessanti prima la sola buccia e poi anche la polpa sottostante che diventa stopposa e insipida o amara. È dovuta ad un *Macrosporium* che viene qui descritto col nome di *M. Hesperidearum*. La malattia è simile a quella descritta dal Cattaneo ed attribuita ad una *Pleospora*, ed a quella osservata dal Saccardo su mandarini attaccati da un'*Alternaria*.

Gli Autori comunicano anche d'essere riusciti ad ottenere colture pure di *Ascochyta Pisi*.

L. MONTEMARTINI.

POLLACCI G. — Studi citologici sulla *Plasmodiophora Brassicae* Wor. e rapporti sistematici coi parassiti della rabbia e del cimurro dei cani (*Atti dell' Ist. Bot. di Pavia*, Ser. II, Vol. XV, 1913, 31 pagine, con tre tavole colorate).

Una nota preliminare dello stesso Autore su questo argomento venne già riassunta alla pagina 196 del quinto volume di questa *Rivista*.

Qui con maggior copia di dati si pongono in rilievo le affinità della *Plasmodiophora Brassicae* coi corpuscoli *Negri* della rabbia. In particolare viene dimostrato:

Le spore della *Plasmodiophora* hanno una membrana che non dà la reazione della cellulosa, è continua, non ha fenditure nè canalicoli nè alcuna soluzione di continuità. Da tali spore escono elementi, non sempre flagellati, che si trasformano in *amebe*, le quali non si fondono tra loro (come avviene nei Mixomiceti superiori) a formare un plasmodio. Le nuove spore hanno origine dalla segmentazione del nucleo originario di ogni ameba.

La *Plasmodiophora Brassicae* si differenzia dalle *Acrasieae* per la presenza (non costante) del flagello nell'elemento che proviene dalla spora, e si può considerare come intermedia tra i Mixomiceti inferiori e le *Chytridiaceae*.

La istologia e biologia del parassita della rabbia sono così affini a quelli della *Plasmodiophora* da indurre a ritenerlo appartenente alla medesima famiglia delle *Plasmodiophoraceae*.

Il parassita del cimurro poi appartiene non solo alla stessa famiglia, ma anche allo stesso genere di quello della rabbia.

A questo spetta il nome di *Neurooryctes Hydrophobiae* Williams (e non *N. Hydrophobiae* Calkins), a quello il nome di *Neurooryctes canis* (Sinigaglia).

L. MONTEMARTINI.

ZIMMERMANN H. — Ueber die Lebensdauer des Gerstenflugbrandes — *Ustilago Hordei* — in infiziertem Saatgute (Sulla durata dei germi del carbone dell'orzo — *Ustilago Hordei* — nelle sementi infette) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXIII, 1913, pag. 257-260).

È la continuazione delle ricerche di cui si è già fatto cenno nella nota riassunta alla pagina 24 del quinto volume di questa *Rivista*. L'Autore ha provato, durante gli anni 1911 e 1912, molte varietà di orzo e conclude che i germi del carbone dell'orzo possono rimanere vivi, nei semi infetti, per cinque anni.

L. M.

BERLESE A. — *Diaspis pentagona* Targ. e *Prospaltella Berlesei* How. nel Veneto, alla fine del 1913. (*Redia*, Vol. IX, Firenze, 1914, pag. 235-283, con 20 figure).

Sono osservazioni fatte sopra lo stato attuale dell'infezione di *Diaspis* nelle provincie di Belluno, Padova, Rovigo, Treviso, Udine, Venezia, Verona, Vicenza, in località nelle quali negli anni 1910 e 1911 furono distribuiti complessivamente 3642 pezzi di rami di gelso con *Diaspis* infetta da *Prospaltella Berlesei*.

Esposti i risultati delle sue ispezioni le quali concordano tutte nel constatare che la *Prospaltella* non solo si è diffusa, ma anche si è moltiplicata sì da fronteggiare nei centri nei

quali fu introdotta il moltiplicarsi della *Diaspis*, l'Autore riafferma qui la sua opinione ormai sicura sulla prossima fine agraria di questo parassita del gelso, contro il quale, dice, si devono oramai abbandonare tutte le pratiche insetticide limitandosi a *prospaltizzare* (diffondere la *Prospaltella*) più presto e più largamente che sia possibile.

Aggiunge che una pratica che può venire in soccorso della vespetta e concorrere insieme a limitare la sua diffusione è quella di schiomare il gelso l'anno dopo la sua prospaltizzazione ed utilizzare così la ramaglia che porta l'utile imenottero per diffondere quest'ultimo.

I licheni, specialmente sulle piante giovani, sono efficacissimo riparo alla *Diaspis* che sotto di essi trova riparo contro gli assalti della vespetta: sono utili dunque anche le operazioni di pulizia dei rami.

Nel Veneto si può dire che la infezione diaspidica è ormai cessata nella provincia di Udine, e prossima a finire in quella di Treviso.

L. MONTEMARTINI.

LESNE P. — **La campagne récente contre l'*Icerya Purchasi* dans la presqu'île du Cap Ferrat** (La recente campagna contro l'*Icerya Purchasi* nella penisola di Cap Ferrat) (*Journ. d'Agric. pratique*, Paris, 1913, T. II, Nr. 48, pg. 690-691, con tre figure).

L'Autore segnala il fatto che l'*Icerya Purchasi*, la quale si era diffusa largamente sui *Citrus*, sulle *Acacie* e su parecchie altre piante nella penisola del Cap Ferrat vicino a Nizza, è ora quasi totalmente scomparsa per l'importazione dall'Italia di un coccinellide predatore, il *Novius cardinalis*.

L. M.

FOEX E. — **Maladies des Anthemis** (Malattie dell' Anthemis frutescens) (*Revue de Phytopathologie*, 1913, T. I, Nr. 4, pg. 52-55, con due figure).

Da qualche anno i fioricoltori di certe località nel dipartimento del Var constatano che la produzione delle loro colture d' Anthemis diminuisce notevolmente. Questo fatto è dovuto all' esistenza di una malattia e di un fenomeno teratologico.

Sulle piante colpite dalla malattia certi rami imbruniscono e si disseccano, le alterazioni poco a poco s' estendono e la pianta intera finisce per morire.

Alla base del fusto, al colletto, sulle grosse radici trovansi dei tumori, il cui volume varia dalla grossezza d' un pisello a quella d' una noce; sono esteriormente giallo brunastri, colla parte centrale bianca. La tecnica odierna non permette di discernervi alcun parassita, però per la loro localizzazione, morfologia e struttura questi tumori ricordano quelli descritti da Erwin Smith sotto il nome di " crown gall „ determinati dal *Bacillus tumefaciens*. Evidentemente i tumori danneggiano la pianta distogliendone a loro profitto gran parte degli elementi nutritivi; ma soprattutto essi sono dannosi perchè, essendo in gran parte parenchimatosi, divengono molto rapidamente preda di microrganismi che li decompongono.

La loro scomparsa determina delle soluzioni di continuità nei tessuti di rivestimento e di protezione, e le piaghe così aperte servono di via d' accesso a una quantità di funghi e batteri.

La lotta contro questa malattia è delicata. Non si può consigliare la distruzione delle piante malate fin tanto ch' esse danno un reddito apprezzabile; in ogni caso però si deve raccomandare ai coltivatori di estirpare e bruciare subito le piante morte, e di evitare per quanto è possibile di piantare *Anthemis* in terreni che hanno già servito a coltivazioni di tale pianta.

Anche la disinfezione del suolo sarebbe senza dubbio utile dato però che il reddito della cultura d' *Anthemis* sia tale da permettere questo trattamento sempre molto costoso.

Il formolo, essendo un bactericida superiore al solfuro di carbonio, pare sia da preferirsi a quest' ultimo; è impiegato sopra suolo nudo alla dose di 0,5 ‰ della soluzione commerciale al 40 ‰ d' aldeide formi a. Si innaffia il terreno nudo da disinfettare in modo da bagnarlo fino ad una profondità di 25 a 30 centimetri, zona in cui si trovano i tumori e dove deve senza dubbio esistere anche il *Bacillus tumefaciens*; bastano 10 a 12 litri per metro quadrato. Infine non bisogna prelevare boture da piante portanti dei tumori, e si deve tentare di utilizzare, mediante la selezione, la resistenza individuale che si constata in certe piante.

L' Autore passa poi a parlare di anomalie che si trovano spesso nelle piante e fiori d' *Anthemis* e che danneggiano assai gli interessi dei fioricoltori. Secondo l' Autore trattasi probabilmente di anomalie d' origine ereditaria, onde la selezione costituirebbe il principale mezzo di lotta da raccomandarsi.

M. TURCONI.

FRIZZATI P. — **Osservazioni e note sulle malattie del pomodoro in campo, nel Riminese, negli anni 1912 e 1913.** (Rimini, 1913, 24 pagine e una tavola).

Si dà la descrizione delle principali malattie che danneggiano la coltura del pomodoro, distinguendole in: malattie parassitarie (distinte alla loro volta in malattie dovute a parassiti animali e a parassiti vegetali), malattie non prodotte da parassiti e malattie prodotte da causa non ancora ben nota.

Malattie dovute a parassiti animali specifici del pomodoro non ve ne sono; tra quelle dovute a parassiti vegetali le tre

più dannose sono la peronospora, la *Septoria* (*nebbia* o *seccume*) e la *bacteriosi* (*Bacterium Briosii*). Le prime due si curano benissimo colla poltiglia bordolese cui si aggiunge, per renderla più aderente, 125 grammi di cloruro ammonico per ogni ettolitro, o il 2 p. 100 di melassa.

L'Autore ricorda le varietà che sono più o meno resistenti contro questo o quel male.

L. MONTEMARTINI.

---

CAMPBELL C. — **La fecondazione, l'aborto florale e la improduttività nell'olivo** (*Il Coltivatore*, 1914, n. 2 e 3, 11 pagine con 4 figure).

Già in una nota che venne riassunta alla pagina 156 del quinto volume di questa *Rivista* l'Autore ha richiamato l'attenzione degli olivicoltori sul fatto che certe piante di olivo (indicate comunemente col nome di maschili) non producono frutti o ne danno solo in piccolissima quantità. Ha studiato per parecchi anni il fenomeno ed ha constatato che si tratta di aborto dell'organo femminile dei fiori (è interessato specialmente il sacco embrionale) aborto che in determinate piante è fisso e perenne quando anche si modificano le condizioni di coltivazione (concimazioni, incisioni anulari, ecc.). I fiori che abortiscono si distinguono per un maggiore sviluppo del calice, della corolla e degli stami le cui antere producono polline più abbondante e dotato di un maggiore potere fecondante: il pedicello florale è invece minore.

Le piante che danno pochi frutti ed i cui fiori presentano tali caratteri, devono essere segnate per potere poi innestarle: l'operazione dell'innesto riconduce la pianta alla produttività normale.

L'Autore pensa che questa malattia costituzionale dell'olivo sia più comune di quanto si creda, e raccomanda di preoccuparsene quando si devono fare piantagioni nuove od innesti nuovi.

Pensa pure che, contrariamente a quanto comunemente si crede, anche l'olivo sia una pianta per la quale, specialmente per certe varietà, è necessaria la fecondazione incrociata. In certi casi senza la fecondazione incrociata si può avere un fenomeno simile al *millerandage* delle viti, e cioè alcune drupe, pur sviluppandosi, restano piccolissime rispetto a certe altre cresciute normalmente. La forte cascola che si verifica in certe annate può avere origine da mancata fecondazione dovuta anche a condizioni sfavorevoli al trasporto del polline dall'uno all'altro fiore. I fiori autunnali abortiscono o danno frutti piccoli, perchè data la scarsità del loro numero, riesce più difficile per essi la fecondazione incrociata.

Anche l'età della pianta può essere causa di imprudittività. Convieni rinnovare le piante vecchie coll'innesto, e conviene preparare anche buone piante da seme.

L. MONTEMARTINI.

ISTVÁNEFI GY. e PÁLINKÁS GY. — **Etudes sur le mildiou de la vigne** (Studi sopra la peronospora della vite) (*Ann. d. l'Inst. Central Ampélogique R. Hongrois*, T. IV, 1913, pg. 1-122, con 9 tavole).

Gli Autori studiano da molti anni la biologia della peronospora della vite, i suoi rapporti colla pianta ospite, l'azione delle condizioni esterne sopra di esse. Le loro osservazioni, comunicate volta volta a questa o a quella Accademia o in uno

o altro Congresso, sono raccolte con profusione di dettagli e di figure in questo volume, e vengono da essi stessi così riassunte:

Il tubo germinativo delle zoospore penetra sempre negli organi verdi della vite attraverso gli stomi, si curva sotto le cellule che formano la volta della camera sottostomatica e si gonfia considerevolmente formando una spora secondaria, la quale resta così sottratta all'azione degli agenti esterni e può svilupparsi in un ambiente favorevole. Dalla germinazione di tale spora secondaria si ha prima un piccolo austorio che penetra nella cellula parenchimatosa più vicina, poi un filamento micelico sottile che si allunga negli spazi intercellulari fino alla camera sottostomatica vicina, vi si ingrossa e poi prosegue cacciando sempre nuovi austori nelle cellule vicino alle quali passa. In un giorno non si forma che la spora secondaria, al secondo giorno si hanno filamenti più o meno sottili, al terzo si ha già un intreccio di fili micelici ben sviluppato che riempie il piccolo tratto poligonale formato dalle nervature nel quale è penetrato il micelio (in principio le nervature impediscono il libero espandersi del micelio).

Siccome la penetrazione delle zoospore ha luogo sempre attraverso molti stomi, ogni macchia d'olio in principio è formata da tanti giovani micelii quante sono le zoospore penetrate ed appare come una scacchiera: solo più tardi le ife attraversano anche le nervature ed i micelii poliangolari si confondono.

Nella foglia le ife miceliche hanno forma diversa a seconda dell'umidità ambiente: se il clima è secco, sono sottili e diritte; se è umido, sono più grosse, vescicolose e di aspetto coralloide. In un caso e nell'altro il micelio è abbondante nel tessuto spugnoso mentre invece è poco sviluppato e appuntito in quello a palizzata. Nei peduncoli e nelle rachidi dei grappoli esso evita i tessuti resistenti ed ha forma irregolare. Nei tralci verdi l'infezione compare di solito attorno ai nodi, attacca i tessuti corticali e attraverso i raggi midollari arriva al midollo, tal-

volta attacca anche il libro molle e il legno, ma mai il collenchima sottoepidermico o lo sclerenchima: anche nei tralci maturi si comporta nello stesso modo. Nei vrilli si trovano dei robusti fasci di ife che si distendono sotto l'epidermide sollevandola irregolarmente.

Il micelio penetra anche nelle gemme d'estate e d'inverno passando attraverso la loro base parenchimatosa, distrugge le giovani e nelle vecchie attacca le scaglie ma può arrivare fino al cono vegetativo.

Gli austori sono di forma variabile: gli Austori ne segnalano anche di quelli con peduncolo lungo e sottile.

Se si chiama *periodo di incubazione* il tempo che passa tra la penetrazione delle zoospore e la comparsa dei primi sintomi visibili ad occhio nudo e rivelanti la presenza del micelio negli organi attaccati, si può dire che esso è una funzione della temperatura e dell'umidità. Nelle foglie esso è di 15-18 giorni dal principio alla metà di maggio, di 12 a 15 alla fine di maggio, di 11 a 13 al principio di giugno, di 9 a 11 a metà giugno, di 6 a 7 alla fine di giugno, e di 5 a 6 in luglio e agosto, purchè le condizioni esterne sieno normali. Ogni aumento di umidità diminuisce il periodo di incubazione. Nei grappoli invece il periodo di incubazione è il seguente: 12-14 giorni alla fine di maggio e al principio di giugno, 9-11 a metà giugno; più tardi il periodo è più lungo perchè nell'acino divenuto grosso il processo di distruzione è più lento, così che si hanno 10-12 giorni alla fine di giugno e 12-14 in luglio. Colle alte temperature e colle piogge il periodo di incubazione può essere tanto abbreviato da aversi la comparsa delle efflorescenze conidiofore prima che si possa scorgere la macchia d'olio, ciò che però è eccezionale.

I conidiofori di solito sono lunghi 0,8-1,2 millimetri; però quando il tempo è freddo si formano anche dei conidiofori nani, lunghi soli 0,1-0,3 millimetri, di forma assai varia e qualche

volta ridotti a semplici sterigmi uscenti dagli stomi. I conidiofori portano i conidi una sola volta.

Nell'evoluzione dei conidi si possono distinguere tre periodi: nel primo, dopo che il conidio ha raggiunto la grossezza normale, il nucleo comincia a dividersi; nel secondo si compie il processo di cariocinesi; nel terzo il protoplasma si concentra intorno ai nuclei e si costituiscono le zoospore. Solo dopo quest'ultimo stadio i conidi si possono dire completamente maturi; nel primo sono immaturi, e nel secondo se messi nell'acqua germinano soltanto dopo parecchie ore: la differenza di virulenza dipende dunque da differenza di maturità.

La conseguenza pratica che ne viene è che i conidi non diventano virulenti che dopo 24 ore, e così se piove alla sera o prima di mezzanotte, i conidi prodotti al mattino non possono produrre infezione ed hanno bisogno che piova ancora prima di sera: si ha dunque il tempo di fare trattamenti.

In una regione fredda i conidi conservano la loro vitalità per 3-8 settimane, ma periscono dopo 5 giorni di siccità: essi sono specialmente danneggiati dall'alternanza di tempi asciutti con tempi piovosi ed umidi. La loro germinazione in zoospore comincia alla temperatura di 8° C. ed impiega 8-10 ore, mentre si effettua in 2-3 ore a 15° C., ed in un'ora a 20°-22° C., in 4-10 ore a 28°-30° C., e non ha più luogo a 35° C.: raramente la germinazione ha luogo a mezzo di tubo germinativo o si ha un rinnovamento. I conidi sviluppatasi all'asciutto germinano prima di quelli sviluppatasi all'umido. Le zoospore non escono che nell'acqua:

Quanto all'azione dei sali di rame, gli Autori hanno visto che la germinazione è arrestata da una soluzione di mgr. 0,625 in un litro di acqua.

L'infezione non può avere luogo che attraverso gli stomi e gli Autori lo hanno messo in luce con opportuni metodi di colorazione.

La recettività dipende in generale dal tenore in acqua dell'organo, dalla tensione del vapore d'acqua nelle camere sottostomatiche e nei meati intercellulari, dalla turgescenza delle cellule, e dalla composizione chimica del succo cellulare (sopra gli organi clorotici gli attacchi sono più rari). La sensibilità specifica dei vitigni dipende probabilmente dalla composizione chimica dei loro succhi, e forse anche dalla struttura e distribuzione degli stomi.

Le invasioni della peronospora avvengono per una pioggia; la formazione delle efflorescenze sopra le macchie d'olio segue pure una pioggia: così lo sviluppo della peronospora è legato a due piogge. La comparsa delle macchie d'olio ci avverte che la formazione delle efflorescenze potrà avere luogo dopo la prima pioggia. Come ultimo termine bisogna dunque applicare il solfato di rame almeno dopo la prima comparsa delle macchie d'olio.

Per stabilire con sicurezza la presenza dell'infezione, si prendono le foglie sospette, si mettono coi loro piccioli nell'acqua, si bagnano e si pongono in ambiente umido e caldo: dopo alcuni giorni se erano realmente infette, presenteranno le efflorescenze di peronospora.

Anche senza queste prove, il viticoltore potrà lasciar passare dopo una pioggia un po' abbondante, un tempo pari al periodo di incubazione nella stagione nella quale si trova: arrivato così all'epoca nella quale possono apparire e presumibilmente appaiono le macchie d'olio, farà l'applicazione del rimedio, tenendo poi presente che la bordolese conserva il suo potere fungicida per 18 giorni: così la nuova pioggia che provocherà la formazione delle efflorescenze troverà le foglie protette.

L. MONTEMARTINI.

# DITTA F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

## UNICA FABBRICA NAZIONALE DI MICROSCOPI ED ACCESSORI



Ditta fornitrice di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

**Microscopio Grande Modello**, composto di: Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare, revolver triplo, due obbiettivi a secco 3 e 7\*, un obbiettivo ad immersione omogenea  $\frac{1}{12}$ " tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato:

con Stativo IV a tavolino rettangolare fisso . . . Lire 400  
con Stativo IV a tavolino circolare girevole e con  
viti di spostamento per muovere il preparato . . . Lire 410

Le stesse combinazioni, collo Stativo nuovo modello III e IIIa con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali Lire 60 in più.

*Catalogo generale gratis a semplice richiesta.*

SI ACCORDANO PAGAMENTI RATEALI MENSILI

## LITOGRAFIA

# TACCHINARDI & FERRARI

Pavia — Via Orfanotrofio

*Specialità della Ditta*

RIPRODUZIONE CROMO-LITOGRAFICA DI PREPARATI MICROSCOPICI



Contro la peronospora  
della vite del pomodoro delle patate ed il  
"cycloconium oleaginum" (occhio di pavone)  
dell'olivo usate soltanto la

# PASTA CAFFARO

ELETTROCUPRIFERA (brevettata).

Migliaia di certificati di Enti agrari, illustrazioni agrarie ed autorevoli viticoltori, ne affermano la **massima efficacia**, la **somma praticità** e la **notevole economia**.

Prodotta nel grandioso stabilimento elettrochimico di Brescia della  
**Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro, di Milano**  
Anonima - Capitale L. 6.000.000, interamente versato.

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano  
Deputato al Parlamento*

**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 (East Lansing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

Abbonamento annuo: Italia L. 12 — Estero L. 13

## INDICE DEL FASCICOLO

### Lavori originali:

MONTEMARTINI L. - *La moria dei getti* . . . . . Pag. 65

### Rivista:

ARCANGELI G. — Piante colpite dal fulmine . . . . .	79
Id. — Parassitismo di alcuni funghi . . . . .	85
BIOSI G. — La Stazione crittogamica di Pavia . . . . .	75
Id. — Francesco Ginauni . . . . .	75
CAMPBELL C. — Stanchezza del terreno di oliveti . . . . .	80
LAGERBERG T. — Epidemia caduta di foglie di pini . . . . .	76
MAMELI E. — I cordoni endocellulari . . . . .	85
MARTELLI G. — Il <i>Tetranychus telarius</i> e la ruggia-rossa dei limoni . . . . .	78
MAXIMOW N. A. — Ricerche sul gelo delle piante . . . . .	85
PEGLION V. — Le cuscute esotiche . . . . .	78
PETRI L. — I rametti dei castagni affetti dal mal dell'inchiostro . . . . .	81
Id. — I cordoni endocellulari . . . . .	85
POLLACCI G. — Bioreazione del tellurio . . . . .	82
RAVAZ L. — Malattie di viti giovani . . . . .	76
ROBINSON W. — Sporidi di <i>Puccinia malvacearum</i> . . . . .	83
THELL R. — Arriccimento del cotone . . . . .	80
TUPI M. — Razza biologiche di fillossera . . . . .	79
VOGER E. — Cancro dei fruttiferi . . . . .	81
Note pratiche — La conferenza internazionale di fitopatologia . . . . .	89

PAVIA

MATTEI &amp; C. EDITORI

1914



# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Libreria Editrice MATTEI & C.

Corso Vittorio Emanuele N. 63 - Pavia

## LAVORI ORIGINALI

MONTEMARTINI LUIGI

Per uno studio della "moria", dei gelsi. <sup>(4)</sup>

La malattia dei gelsi chiamata comunemente *moria*, è nota agli agricoltori con moltissimi altri nomi: *mal del fulchetto*, *marciume delle radici*, *canero*, *seccarola*, *saccherello*, *saltranello*, *idropisia*, *mosca*, *liscio*, *fuoco selvatico*, ecc. Nella Francia meridionale la chiamano *feu volage* ed anche *argen vir* (*argento*)

(4) Su proposta del Comitato permanente del Consiglio per gli interessi serici e della Società Agraria di Lombardia, il Ministero di Agricoltura mi ha affidato l'incarico di eseguire ricerche e studii sulla *moria* dei gelsi in Lombardia, sopra la diffusione che vi ha la malattia, sulle cause che la favoriscono, sui rimedi che si possono tentare contro di essa. Raccogliendo in queste poche pagine, perchè possano servire come base di un'inchiesta, le notizie che si hanno fin'ora sull'argomento, mentre ringrazio il Comitato permanente, e per esso l'egregio suo membro Sig. Carlo Paini che fu relatore, la Società Agraria e il Ministero per l'incarico avuto, esprimo pure fin d'ora la mia gratitudine a quanti (Direttori di cattedre, Agricoltori, o studiosi di cose agrarie), raccogliendo e comunicandomi osservazioni e notizie, vorranno collaborare con me nello studio di un problema tanto importante.

*vivo*) per la fosforescenza del micelio che invade le radici marcie delle piante ammalate.

Da quando si cominciò ad osservarla e studiarla con qualche precisione, e cioè fin dal tempo dell'Alberti (1773), si distinsero due forme di tale malattia, che nei trattati sono generalmente attribuite al diverso modo di propagarsi dell'infezione ed al conseguente variabile decorso di essa :

*a) forma a decorso rapido*, nella quale sono colpiti contemporaneamente tutti i rami dell'albero. le cui foglie ingialliscono quasi improvvisamente, seccano e cadono: l'albero muore come per *apoplessia*, e il fenomeno è sempre accompagnato da evidente marciume del sistema radicale principale, dove la corteccia e gli strati più esterni del legno si presentano disorganizzati ed invasi dalle rizomorfe biancastre del fungo indicato come causa del male :

*b) forma a decorso lento*, nella quale i rami deperiscono e seccano a poco a poco, cominciando dai più alti e venendo giù agli altri e al tronco, fino a morte completa dell'albero, senza che vi sia un evidente marciume del sistema radicale.

La prima forma, si dice, indica che l'infezione ha preso direttamente (secondo Berlese per spore) la base del tronco, vicino al colletto o poco sotto; la seconda invece indica che essa si è propagata per contatto colle radici di alberi vicini ed ha preso le diramazioni più piccole o le estremità del sistema radicale della pianta ammalata, che è stato poi invaso a poco a poco.

È però da osservare da una parte che là dove un albero muore per la forma a decorso rapido, negli alberi vicini la malattia non sempre si manifesta nella sua forma a lento decorso, chè anzi il più delle volte muoiono intieri filari di alberi (sia pure l'uno dopo l'altro) tutti per la prima forma; e da altra parte che è pure generalmente riconosciuto che questa prima forma si presenta di preferenza nei terreni molto umidi, mentre la seconda si riscontra in quelli leggeri od asciutti. Si che riesce

giustificata l'opinione degli agricoltori della Francia meridionale i quali parlano di due malattie distinte: una *malattia delle radici* (quella a decorso rapido, accompagnata da marciume del sistema radicale) comune nei siti umidi, e una *malattia dei rami* (quella a decorso lento, che si manifesta in alberi a radici perfettamente sane) comune invece sui pendii e nei terreni asciutti. Anche il Cuboni parla di due malattie distinte ed accenna quasi a due agenti patogeni diversi là dove, dopo aver descritto le rizomorfe che invadono le radici marcie di alcuni alberi, parla di altri alberi che hanno le radici apparentemente sane mentre dall'apice dei rami superiori disseccati decorrono sui rami inferiori e sul tronco, tra la corteccia e il corpo legnoso, striscie nerastre, segnanti tessuti necrotizzati *invasi da filamenti micelici e da batterii*.

Un primo problema che si presenta è dunque questo: si tratta realmente di una sola malattia che si manifesta in modi diversi, o siamo di fronte a due malattie distinte?

Ammesso che si tratti di una sola malattia, anche quando si manifesta prima nei rami, la causa riconosciuta da tutti sarebbe l'*Armillaria mellea* Wahl. (*Agaricus melleus* Fl. D.), il cui parassitismo fu dimostrato prima dall'Hartig sopra le radici dei pini e di diverse Conifere, poi dal nostro Gibelli su quelle dei gelsi e dall'Hartig stesso e da altri sopra molte piante legnose Dicotiledoni, come salice, pioppo, castagno, nocciolo, fico, pero, melo, pesco, ciliegio, olivo, vite, ecc., passando più o meno facilmente dalle une alle altre (1). L'apparato vegetativo di questo fungo si presenta in forma di filamenti o cordoni rizo-

---

(1) Insieme all'*Armillaria mellea* viene indicata come causa del marciume delle radici dei gelsi anche la *Rosellinia necatrix* Berlese (*Dematophora necatrix* Hartig), ma mentre questa è più comune sulle viti colpite da marciume, nei gelsi trattasi quasi sempre dell'*Armillaria*. Il *Polyporus hispidus* (la così detta *lingua del gelso*) non è in alcuna relazione col male.

morfici <sup>(1)</sup> in principio bianchicci e poi più scuri, ramificati, internantisi tra le screpolature della scorza delle radici e che si espandono sotto di essa in lamine ed intrecci bianchi, fosforescenti all'oscurità, e mandano ife miceliche anche più sotto entro il cambio e gli strati superficiali del legno che vengono uccisi e disorganizzati. La corteccia delle radici così colpite, si stacca facilmente dal legno, e più tardi alla base dei tronchi morti compaiono gli organi fruttiferi del fungo, in gruppi numerosi, ricercati come mangerecci e conosciuti sotto i nomi più diversi: *famigliole*, *chiodini*, *gabbareu*, *fong morou*, *ragagn*, *ciodeli*, ecc.

Si ritiene che questo fungo, quando non si propaghi alle radici sane e normali di un albero per contatto colle radici già infette di una pianta vicina, non possa attaccare che radici ferite o già sofferenti per altre cause. Sono specialmente le ferite, inferte alle radici da istrumenti colturali o provocate da altre cause e talvolta anche da animali roditori, quelle che aprono la via all'infezione: il micelio del fungo può vivere da saprofita nel terreno su avanzi di altre radici già morte, diventa parassita quando trova le radici vive che possa attaccare, e ritorna saprofita, dopo averle uccise, completandone la disorganizzazione. Le stesse spore, secondo Prillieux e Delacroix, germinano sopra frammenti vegetali in decomposizione, dando luogo a rizomorfe che cominciano a svilupparsi come saprofite, penetrando più tardi nella corteccia se si trovano vicino a un colletto o su una grossa radice facile a penetrarsi.

Le cattive condizioni di vegetazione, l'umidità del terreno, l'insufficienza di aerazione, l'azione del gelo e disgelo, la pre-

---

(1) Tale apparato vegetativo del fungo era stato considerato e descritto, come una specie autonoma e sterile, col nome di *Rhizomorpha fragilis* Roth. Solo più tardi si poté accertare che esso è l'apparato dell'*Armillaria*; però il nome di *Rhizomorpha fragilis* è conservato ad indicare non più un fungo in sè, ma lo stadio vegetativo o la forma di micelio del noto agaricino.

senza nel terreno di altre radici in via di marcescenza, sono tutte cause che, come ha dimostrato il Comes, possono determinare uno stato morboso nel sistema sotterraneo degli alberi e preparare così il terreno necessario allo sviluppo delle rizomorfe. Un simile stato morboso si ritiene possa essere provocato anche dal sistema di sfogliatura delle piante.

Le concimazioni e le colture intercalate al gelso, favorendo od ostacolando la vita saprofitaria del fungo, possono esse pure avere una certa influenza sulla diffusione della malattia.

Non si conoscono rimedi contro questo malanno. Il Cavazza dice d'aver ottenuto risultati soddisfacenti su piante di 4-5 anni di età, spargendo sul terreno alla loro base, dopo averle scalzate, un litro di emulsione di sapone molle e solfuro di carbonio (125 grammi di sapone molle, 125 di solfuro di carbonio e 750 di acqua: si scioglie prima il sapone, indi si aggiunge lentamente il solfuro agitando fortemente). Il Ferraris in casi nei quali la malattia era appena all'inizio ha potuto avere risultati discreti scoprendo le radici più superficiali, ricoprendole poi con sabbia e versandovi sopra una soluzione diluita di solfato di ferro, od anche collocandovi sopra cristalli di questo sale e bagnando poi leggermente, di quando in quando, il terreno. Il Comes consiglia rimuovere il terreno intorno alle piante e mescolare ad esso cenere non lisciviata o bagnarlo con una certa quantità di latte di calce. Il Savastano consiglia l'esame del sistema radicale e l'esportazione delle parti ammalate con conseguente disinfezione di quelle ancora sane.

Si tratta però di rimedi incerti i quali nove volte su dieci non danno risultato o tutt'al più servono solo a prolungare di qualche anno la vita della pianta ammalata: in generale quando un albero presenta i primi sintomi della malattia, lo si ritiene perduto ed unica cura deve essere quella di circoscrivere il male ed impedire che passi agli alberi vicini ancora sani.

A tal' uopo si consiglia isolare le piante o i gruppi di piante colpite, mediante escavazione di un profondo fosso attorno ad esse; sradicare poi le piante stesse avendo cura di raccogliere e bruciare in posto tutti i detriti delle radici. Si consiglia pure di non ripiantare subito altri gelsi dove si è già presentata l'infezione e disinfettare ad ogni modo il terreno sia rimescolando ad esso una certa quantità di calce viva e di solfato di ferro, sia iniettando solfuro di carbonio nella proporzione di 50-100 grammi per ogni metro quadrato.

Per gli impianti nuovi e per quelli già fatti e ancor sani che si vogliono preservare dal male si consiglia lavorazione con scasso profondo del terreno sì da bonificarlo, specialmente se si tratta di siti acquitrinosi od umidi; impianto non troppo profondo; concimazioni specialmente minerali; lavorazioni che ledano il meno possibile le radici; abolizione di sfrondataura autunnale e adozione di turno, in relazione col sistema di potatura, per cui le piante non sieno sfrondate tutti gli anni: le piante giovani anzi non si dovrebbero sfrondare mai.

L'esame dei vivai ha pure una grande importanza, in quanto molte volte la malattia si diffonde con l'uso di piantoni o talee provenienti da zone infette e che quindi portano già nelle loro radici le rizomorfe del parassita che è causa del male.

Difficile è dire se le diverse varietà di gelso presentino una resistenza diversa alla malattia. In alcuni trattati sono indicati come resistenti il gelso *Morettiano* ed il *Cattaneo* e si consiglia anche l'innesto del gelso sul moro papirifero (*Broussonetia papyrifera*), e già l'Alberti nel 1773 aveva indicato come più resistenti i gelsi selvatici tra i quali la varietà *medolana*, mentre la varietà *limoncina* soccombeva più facilmente. Però si è riconosciuto che anche il gelso *Cattaneo* perisce <sup>(1)</sup>,

---

(1) Lo rileva il conte F. Sormani in uno dei recenti numeri (N. 17, 1913) del *Bollettino dell'Agricoltura* della Cattedra di Milano, e lo riconosce anche il Bolla nella sua nota sull'*Italia Agricola*.

ed il Prof. Peglion, che nella prima edizione del suo Manuale sulle malattie crittogamiche delle piante coltivate ha dedicato una pagina ai risultati della selezione, nell'edizione più recente del 1912 non ne parla affatto perchè, mi scrive, le osservazioni in aperta campagna lo hanno convinto che si tratta solo di affermazioni aprioristiche e non già di fatti accertati.

Anche in questo campo dunque v'è ancora tutto da fare.

*Dal Laboratorio di Patologia Vegetale*

*della R. Scuola Sup. d' Agricoltura, Milano, 25 marzo 1914*

---

Per fare uno studio completo della malattia come si presenta ed è diffusa nella Lombardia e nelle regioni vicine, occorre anzitutto raccogliere su di essa il maggior numero di notizie. Per ciò ho formulato un questionario da mandarsi ai Direttori delle Cattedre, agli Agricoltori più intelligenti ed agli studiosi di cose agrarie, questionario che, esaminato e discusso in una riunione di cattedratici tenutasi il 16 corrente alla *Società Agraria di Lombardia*, viene qui riportato in appendice:

Comune di ..... Provincia di .....,  
*Nome e cognome del proprietario* .....  
*Nome del tenimento* ..... superficie ..... terreno .....

Quante piante di gelso vi sono coltivate?  
 Con quale sistema? (se a filari, a spalliera, sparsi, specializzati, ecc.)  
 Sono piante vecchie o piante giovani?  
 Quali varietà predominano?  
 Innestati o franchi di piede?  
 Quale il sistema di potatura?  
 Si pratica sfrondataura autunnale?  
 V'è irrigazione?

Quali colture arboree sono intercalate ai gelsi?

Si fecero recenti importazioni di fruttiferi?

Quali colture erbacee e quale rotazione agraria?

Quali lavorazioni si fanno al terreno e quante?

Quali concimazioni si usano?

Sono morte in quest'anno piante di gelso o sono in deperimento?

Quante?

Ne erano morte anche l'anno scorso?

Accanto alla morte o in deperimento ne erano morte altre negli anni precedenti, o erano morte piante legnose di altra natura?

Di quale varietà sono le piante morte o deperite?

Innestate o franche di piede?

Vecchie o giovani?

Se giovani, da qual vivaio o da qual mercato provenivano gli astoni?

Vicino alle piante morte o deperite furono piantati astoni nuovi e da qual vivaio o da qual mercato provenivano?

Come erano le radici delle piante morte?

Si svilupparono nei tronchi morti, o alla loro base, dei funghi?

Furono fatti trattamenti e con quale risultato?

Vi sono vicino alle piante morte, altre piante che abbiano dimostrato una resistenza speciale alla malattia?

Osservazioni eventuali.

---

### Bibliografia.

- ALBERTI J. — *Dell'epidemicità mortalità dei gelsi e della cura e coltivazione loro* (Salò, 1773).
- BERLESE A. N. — *Le malattie del gelso prodotte dai parassiti vegetali* (Padova, 1886).
- Id. — *Fungi moricolarum* (Padova, 1889).
- BERTELLONI A. — *Come provvedere si potrebbe perchè i gelsi teneri, piantati vicini o nel luogo stesso ove furono altri, non venissero, come per lo più fanno, in breve tempo a morire* (Salò, 1778).
- BERTOLONI G. — *Osservazioni posteriori alla malattia del falchetto del gelso* (Rend. Ac. Sc. di Bologna, 1877; e Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. X, 1878).
- BETTONI C. — *Progetto per preservare i gelsi dalla corrente epidemica mortalità e per aumentare l'entrata* (Venezia, 1778).
- BOISSIER. — *De la culture des muriers* (Nîmes, 1773).
- BOLLE G. — *La moria del gelso* (L'Italia Agricola, Piacenza, 1913).
- BRIOSI G. — *Rassegna crittogamica del 2° semestre 1905* (Boll. Uff. d. Min. di Agricoltura, Roma, 1906, Anno V, Vol. III).
- CATTANEO G. — *Dell'idropisia dei gelsi* (Milano, 1767).
- CAVAZZA D. — *Contro la moria dei gelsi* (L'Italia Agricola, Piacenza, 1903).
- COMES O. — *Crittogamia agraria* (Napoli, 1891).
- CUBONI G. — *Relazione sulle malattie crittogamiche del gelso dominanti in Italia* (Boll. d. Notizie Agrarie, del Min. d'Agric., Roma, 1894, Anno XVI, 1° Sem.).
- DELACROIX G. e MAUBLANC A. — *Maladies des plantes cultivées* (Paris, 1909).
- FAVO T. e CRISTOFOLETTI G. — *Il vero modo di curare i gelsi infetti col l'aggiunta di un utile preservativo per gli sani dalla corrente epidemia dei mori comunemente detta del cancro, del falchetto, ossia del salvanello* (Salò, 1772).
- FERRARIS T. — *I parassiti vegetali delle piante coltivate od utili* (Alba, 1913).
- GIBELLI G. — *Osservazioni sopra la malattia dei gelsi detta il male del falchetto* (Modena, 1877 e 1878).
- Id. *Due parole dirette ai Ch. Pr. F. Delpino e G. Bertoloni* (Nuov. Giorn. Bot. It., Vol. X, 1878).

- HARTIG R. — *Wichtige Krankheiten der Waldbäume* (Berlin, 1874).
- Id. — *Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche in forstlicher botanischer und chemischer Richtung* (Berlin, 1878).
- Id. — *Lehrbuch der Baumkrankheiten* (II e III Aufl., Berlin, 1889 e 1900).
- LOCATELLI M. — *Sulla corrente malattia dei gelsi* (Verona, 1773).
- PEGLION V. — *Le malattie crittogamiche delle piante coltivate* (I e III Ed., Casalemonferrato, 1889 e 1912).
- PICCONI A. — *Sulla malattia del falchetto nei gelsi* (Nuov. Giorn. Bot. Italiano, Vol. XI, 1879).
- PRILLIEUX E. — *Maladies des plantes agricoles* (Paris, 1895).
- PRILLIEUX E. e DELACROIX G. — *Maladies des mûriers* (Ann. d. l'Inst. Nat. Agronomique, XIII, 1893).
- SAVASTANO L. — *Patologia arborea applicata* (Napoli, 1910).
- SORAUER P. — *Handbuch der Pflanzenkrankheiten* (III Ed., Berlin, 1908).
-

## RIVISTA

BRIOSI G. — **Operosità sino all'anno 1912 della Stazione di Botanica Crittogamica di Pavia**: relazione per l'Istituto Internazionale di Agricoltura. (*Atti d. Ist. Bot. di Pavia*, Ser. II, Vol. XVI, 1914, pag. 67-102).

È la storia di questo che fu il primo Istituto dedicato allo studio delle malattie delle piante, fondato nel 1871 dal Garovaglio, diretto poi dal Briosi e sviluppatosi sempre più tanto da arrivare da pochi esami quali si facevano nei primi anni dalla fondazione, fino a oltre duemila esami quali si fanno ora ogni anno.

Si dà un elenco delle molte malattie e parassiti nuovi scoperti o studiati nell'Istituto, non che delle numerosissime (412) pubblicazioni nelle quali sono conseguiti i risultati di tali studi.

L. MONTEMARTINI.

BRIOSI G. — **Cenno sopra Francesco Ginanni** (*col precedente*, Vol. XIII, 1914, 5 pagine, con un ritratto).

Francesco Ginanni, nato a Ferrara nel 1716, fu uno dei primi studiosi delle malattie delle piante, e fu primo a fare esperimenti in aperta campagna per riprodurre artificialmente alcune delle principali malattie del grano (specialmente la *carie* e il *carbone*). L'Autore dà qui un cenno della attività scientifica di questo botanico quasi dimenticato.

L. MONTEMARTINI.

RAVAZ L. — **Maladies des jeunes plants de vigne** (Malattie delle giovani piante di vite). (*Le Progrès Agric. et Vitic.*, Montpellier, 1914, N. 1, pag. 1-6, con una tavola colorata e 4 figure nel testo).

Accade spesso vedere in autunno giovani piantine di vite arrossare: la cosa può essere dovuta o al verme bianco o al *Coniothyrium diplodiella* che, oltre attaccare i grappoli, è anche parassita di ferita dei tralci. In quest'ultimo caso conviene tagliare le parti dei tralci che sono infette, e lavare le sane, per pochi secondi, in soluzione di acido solforico all'8 o 10 p. 100, lasciandole poi asciugare all'aria.

I vitigni ad uva bianca invece di presentare il fenomeno dell'arrossamento, ingialliscono precocemente: bisogna dunque badare anche ad essi e se occorre trattarli nello stesso modo.

L. M.

LAGERBERG T. — **En abnorm barrfälling hos tallen** (Una epidemica caduta delle foglie dei pini svedesi). (*Meddel. från Statens Skogsförsökanstalt* 1913, p. 139-180; 8 figure).

Nel febbraio 1913 si sviluppò nelle coltivazioni di pino in parecchi luoghi della Svezia meridionale una strana malattia per la quale, poco dopo lo sciogliersi della neve, le foglie si coloravano fortemente in bruno, avvizzivano completamente e cadevano al suolo.

La malattia aveva colpito i pini con intensità varia. Le piante molto colpite prendono un aspetto caratteristico per la caduta delle foglie le quali dapprima si ammassano nei verticilli dei rami e cadono infine al suolo ove formano uno spesso strato rosso bruno ricoprente il terreno attorno al tronco. La

necrosi dei tessuti fogliari procede per lo più dall'apice alla base, oppure le foglie ancor verdi e fresche presentano macchie bruno scure, irregolarmente sparse, ben delimitate dalle quali la morte dei tessuti si estende ulteriormente. Anche le foglie già morte non mostrano alcun segno d' un attacco parassitario; l'esame anatomico però ha dimostrato che tanto le foglie brune ammassate sul suolo quanto quelle ancora attaccate ai rami erano completamente invase da ife miceliche ialine a parete sottile. Nelle foglie morenti con macchie brune trovavasi pure un micelio, però scarsamente sviluppato e limitato esclusivamente alle parti di tessuto distrutte, brune.

Sulle foglie secche, imbrunite, tenute in camera umida si svilupparono, dopo tre settimane circa, i picnidi lineari di color grigio-piombo già descritti come *Leptostroma pinastri* Desm. e *Depazea linearis* Rostr. e che costituiscono lo stadio conidico del comune *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev. causa appunto della malattia detta *arrossamento e caduta delle foglie di pino*.

L'Autore fa anche diverse considerazioni sul potere infettivo del fungo, sul carattere periodico e sulla diffusione della malattia, ecc.

Infine riferisce sullo stato attuale della lotta contro la caduta delle foglie di pino in Svezia. Sebbene tale malattia costituisca nei vivai svedesi un triste nemico della coltivazione dei pini, la poltiglia bordolese è stata finora solo in minima misura impegnata nella lotta. Negli ultimi anni però si sono riconosciute le sue ottime qualità come mezzo di lotta e specialmente nei campi della Commissione per la difesa dei boschi si sono ottenuti buoni risultati colle irrorazioni preventive.

M. TURCONI.

PEGLION V. — **Le Cuscute esotiche** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1914, Nr. 2, pg. 64-65, con una tavola colorata).

L'A. segnala la presenza nel Ferrarese e Polesine della *Cuscuta polygonorum* talora sopra i pomodori. Ricorda le altre cuscute esotiche importate in Italia: *Cuscuta groroni* dell'erba medica importata dal Canada, *C. obtusiflora* e *C. arvensis*. Pensa che i semi di alcune di queste specie possano essere importati anche coi semi di barbabietola.

Raccomanda la produzione di sementi assolutamente immuni e vigilanza alle stazioni di confine sopra l'introduzione di semi.

L. M.

MARTELLI G. — **Il *Tetranychus telarius* L. provoca agli agrumi la cosiddetta ruggia rossa** (*Giorn. di Agric. Merid.*, Messina, 1914, anno VII, pg. 7-10).

La malattia è caratterizzata dalla comparsa sulle foglie di aree ingobbate di colore giallo sulla pagina superiore, rossastro sulla inferiore, e dalla colorazione rossa della parte basale e solcata dell'ombra dei frutti.

Essa è dovuta al *Tetranychus telarius* che ha un suo parassita predatore in un piccolo coccinellide, lo *Stetorus gilvifrons* Muls. Vi sono anche un dittero ed un imenottero che distruggono il *Tetranychus*.

Quest'ultimo si può combattere efficacemente coi polisolfari concentrati di calcio: basta spesso una irrorazione sola in giugno, avendo cura di bagnare la pagina inferiore delle foglie ed i

frutti. Quando occorre si può ripetere il trattamento anche in agosto.

L. M.

**TOPPI M. — Sull'esistenza e significato di razze biologiche distinte della fillossera della vite** (*Il Collivatore*, Casalemonferrato, 1914, Nr. 8, 6 pagine).

È noto che il Börner che ha studiato la fillossera in Germania, ha preteso di fare della fillossera lorenese una varietà nuova, o almeno una razza specializzata alla vite europea: ciò perchè essa portata su viti americane non ha dato luogo alla forma gallecola.

L'Autore esamina il valore di una tale distinzione che è sostenuta anche dal Wauner, e dimostra che se pure la pretesa esistenza di diverse razze biologiche della fillossera della vite ha una base scientifica, essa non ha fin'ora nessuna importanza nel campo pratico: non se ne può attendere nè un'attenuazione nè un rallentamento dei danni e nemmeno nessun lume che guidi nell'opera di ricostituzione.

L. M.

---

**ARCANGELI G. — Sopra alcuni alberi colpiti dal fulmine e sugli studi relativi agli alberi fulminati.** (*Atti d. Soc. Tosc. d. Sc. Nat.*, Vol. XXII, 1913, 6 pagine).

L'Autore descrive parecchi casi di piante colpite da fulmine, alcune poco o nulla danneggiate, altre fortemente troncate o scorteggiate.

Riassume poi le diverse osservazioni, su tale argomento,

fatte dal Sorauer, dallo Stahl, dal Mango, ecc. ecc., alcune delle quali furono già riassunte nei volumi precedenti di questa *Rivista*.

L. M.

CAMPBELL C. — **Sulla stanchezza del terreno nei vecchi oliveti** (*Boll. d. Soc. Naz. d. Olivicoltori*, Anno VII, 1913, 4 pagine).

L'Autore ritiene che dove l'olivo è coltivato da lungo tempo, possano essersi accumulate nel terreno sostanze tossiche che ne provocano il deperimento.

Raccomanda la pratica di spargere forti dosi di calce in polvere, specie nei terreni non calcari, pratica che nei vecchi oliveti dà benefici grandissimi. Si spargono da 10 a 20 chilogrammi di calce viva in polvere per ogni pianta di olivo o tutto in giro al tronco per un raggio di 2 a 3 metri, o, se l'oliveto è molto fitto, su tutta la superficie: la calce viene coperta con un leggiero lavoro di zappa.

L. MONTEMARTINI.

THIELLE R. — **Ein Fall typischer Kräuselkrankheit bei Baumwolle im Gewächshaus** (Un caso di *arricciamento* tipico del cotone in serra) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXIII, 1913, pag. 198-201).

L'Autore richiama una precedente nota del Kränzlin (veg-gasi alla pagina 318 del quarto volume di questa *Rivista*) ed altra successiva nella quale si dubita che questa malattia sia dovuta all'azione di *cicadidi*.

Descrive poi un caso da lui osservato dal quale apparisce

che causa prima del male sia, come pensa anche il Vosseler, mancanza di nutrizione e di umidità, la quale metterebbe le piante in condizioni da essere poi facilmente attaccabili dai cicadidi.

L. M.

PETRI L. — **Sulle condizioni anatomico-fisiologiche dei rametti dei castagni affetti dalla malattia dell'inchostro.** (*Rend. d. R. Acc. d. Lincei*, Classe Scienze, Vol. XXIII, 1914, pag. 363-369).

L'Autore ha già sostenuto (veggasi alle pagine 51 e 53 del precedente volume di questa *Rivista*), in contraddizione con Briosi e Farneti, che il *Coryneum modoninum* Griff. et Maubl., che egli ritiene identico al *C. perniciosum* Br. et Far., deve essere riguardato, insieme ad altri microorganismi, come uno degli agenti del rapido disseccamento dei rami dei castagni che sono colpiti dal marciume nero delle radici (*malattia dell'inchostro*), ma non come causa prima di questa malattia. Contro quest'ultima supposizione sta il fatto, sul quale egli ancora qui insiste, che questo fungo si trova sui rami dei castagni anche nelle regioni nelle quali la *malattia dell'inchostro* è sconosciuta, mentre d'altra parte questa molte volte, sempre secondo l'Autore, si presenta e comincia nelle radici prima che i rami sieno attaccati dal fungo in parola.

Ora, per stabilire nettamente quali sieno le condizioni fisiologiche dei rametti delle piante ammalate dalle quali si può supporre derivi la facilità di diffondersi su di essi al *Coryneum*, ha fatto una serie di ricerche microchimiche e macrochimiche (determinazione ed analisi di ceneri) paragonando tra loro rametti di piante sane e di piante ammalate.

Ha potuto così concludere che le condizioni fisiologiche dei rametti dei castagni affetti dalla *malattia dell' inchiostro* non sono normali: la minore ricchezza in alcuni elementi minerali (calce, solfo e potassio) e la maggiore quantità di magnesia sono segni di disturbi nell'attività assorbente dell'apparato radicale; mentre la distruzione della clorofilla, la formazione abbondante di acido gallico ed altri fenomeni, dimostrano alterazioni profonde del ricambio normale. È in tali e per tali condizioni, conclude l'Autore, che la corteccia di questi rami può venire facilmente attaccata anche da deboli parassiti molto tempo prima che gli effetti delle condizioni medesime si rendano visibili macroscopicamente.

L. MONTEMARTINI.

POLLACCI G. — Sulla bioreazione del tellurio e sulla sua applicazione pratica agli studi di fisiologia e di patologia vegetale (*Atti Ist. Bot. di Pavia*, Ser. II, Vol. XV, 1913, pg. 281-284, con una figura).

Seguendo gli studi del Gosio sopra l'azione di alcuni microorganismi sui composti arsenicali, l'Autore ha visto che se radici vive di cavolo ammalato da *ernia* (*Plasmodiophora Brassicae*) vengono messe, dopo essere state lavate accuratamente con acqua distillata, in una soluzione acquosa di tellurito di sodio all' 1 p. 25.000, alla temperatura ambiente, entro 40-50 ore riducono il metalloide provocando una colorazione nerastra nella soluzione; invece le radici sane trattate nel medesimo modo non danno reazione o la danno debole e dopo parecchi giorni.

Se ne deduce che la *Brassica* non riduce il tellurio o lo riduce molto lentamente, mentre la *Plasmodiophora* non solo ha il potere di ridurre molto intensamente il tellurito di sodio, ma ha anche quello di provocare una sintesi. Questa è dunque

capace di esplicare per il tellurio un lavoro analogo a quello che, secondo il Gosio, il *Penicillium brevicale* opera con l'arsenico.

L'Autore pensa che, da tale reazione, nulla o per lo meno lentissima nei tessuti vivi della pianta superiore e manifesta invece negli esseri inferiori che vivono da parassiti in tali tessuti, si possano sperare utili applicazioni nel campo della patologia vegetale: alcune ricerche esplorative iniziate in tal senso lo inducono a credere che anche altri parassiti vegetali abbiano la medesima proprietà.

L. MONTEMARTINI.

ROBINSON W. — **Some experiments on the effect of external stimuli on the sporidia of *Puccinia Malvacearum* Mont.** (Alcune esperienze sull'azione di stimoli esterni sopra gli sporidi di *Puccinia Malvacearum* Mont.) (*Annals of Botany*, Vol. XXVIII, 1914, pg. 331-340, con sette figure).

Gli sporidi di *Puccinia malvacearum* quando germinano sono dotati di eliotropismo negativo, come i conidii di certe *Botrytis*, mentre quelli di *Penicillium*, *Alternaria* e *Peronospora*, come le ecidiospore di *Puccinia poarum*, sono indifferenti rispetto alla luce. I tubi germinativi sono pure sensibili all'umidità ed al contatto. Non si è potuto constatare un chemotropismo speciale per le foglie della pianta ospite.

L'eliotropismo negativo e la sensibilità per l'umidità ed il contatto possono favorire l'infezione, ma come questa sia determinata non si può dire.

L. M.

VOGES E. — Zur Geschichte und Entstehung des Obstbaumkrebeses (Storia ed origine del cancro dei fruttiferi) (*Centralbl. f. Bakteriol. ecc.*, II Abth: Bd. XXXIX, 1914, pg. 641-672, con 4 figure).

L'idea esposta per la prima volta da R. Goethe nel 1880, che le deformazioni ed escrescenze concentriche caratteristiche dei rami delle pomacee colpiti da cancro siano dovute non alla sola azione del gelo ma specialmente alla *Nectria ditissima* o alla sua forma di *Fusarium Willkommii* è ancora da accertarsi.

L'Autore riassume qui la bibliografia dell'argomento e fa interessanti osservazioni sopra l'anatomia delle formazioni cancerose non che sulla origine di queste e sul loro svolgersi.

Osserva che l'infezione può aver luogo sui rami ancora giovani e che non hanno periderma, direttamente per mezzo delle spore di *Fusarium*, o in seguito al *Fusicladium dentricum*. Oltre il *Fusarium Willkommii* vi si possono trovare altre specie di *Fusarium* del gruppo dei *F. Solani* e *F. Theobromae*.

Il micelio della *Nectria* nei cancri più grossi è superficiale e si mantiene solo negli strati morti, segrega però un fermento che eccita le cellule sottostanti all'accrescimento e poi le uccide. Lo si deve dunque dire parassita o saprofita? Cosa c'è di vivo e cosa c'è di morto nelle vicinanze del micelio di un fungo? In che consiste la differenza tra molecole vive e molecole morte? Come ha luogo lo scambio di sostanze nutritizie tra il micelio e le cellule della pianta ospite già uccise o in via di alterazione? Sono tutte questioni che involgono la definizione del vero parassitismo.

L. MONTEMARTINI.

MAXIMON N. A. — **Experimentelle und Kritische Untersuchungen über das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen** (Ricerche sperimentali e critiche sopra il gelo delle piante). (*Pringhseim's Jahrb. f. w. Bot.*, 1914, Bd. LIII, pg. 327-420, con sei figure nel testo).

L'Autore ha già dimostrato (veggasi alla pagina 345 del volume V di questa *Rivista*) che l'azione di certe sostanze sciolte nel succo cellulare sulla resistenza delle piante al freddo è dovuta al fatto che esse sostanze mantengono nel protoplasma una certa quantità di acqua liquida. Continuando le sue ricerche con precise ed accurate osservazioni termoelettriche arriva alla conclusione che la morte delle piante sottoposte al gelo non dipende da una temperatura minima specifica di ogni pianta ma piuttosto dalla quantità di ghiaccio che si forma nei tessuti.

Da un esame critico delle varie teorie e dei diversi lavori pubblicati sul congelamento delle piante, non che dalle sue proprie esperienze, l'Autore è indotto ad accostarsi alla più vecchia teoria di Müller-Turgan e di Molische circa la sottrazione di acqua (*Wasserentziehungstheorie*), e così conclude: la pianta non è uccisa dalla bassa temperatura in sé, nè dal minimum specifico di temperatura, ma dai cambiamenti fisico-chimici che avvengono nel protoplasma in seguito alla formazione del ghiaccio nel corpo della pianta.

L. MONTEMARTINI.

ARCANGELI G. — **Sul parassitismo di alcuni funghi.** (*Atti d. Soc. Tosc. d. Sc. Nat.*, Vol. XX, 1911, 3 pagine).

L'Autore dopo avere ricordato che il Butler ha indicato il *Fomes lucidus* come parassita di diversi alberi nell'India, cita parecchi casi da lui osservati a Pisa nei quali tale fungo non

ha attaccato che funghi in via di deperimento. Cita anche casi nei quali l'*Armillaria mellea* non ha potuto passare dalle radici di una pianta di *Pterocarya caucarica* che ne era invasa, alle radici di altre piante giovani della stessa specie poste a vegetare nel medesimo terreno in cui erano ancora le radici di una *Magnolia grandiflora* senza per altro danneggiare la pianta.

L. MONTEMARTINI.

---

PETRI L. — **Ancora sul significato patologico dei cordoni endocellulari nei tessuti della vite** (*Rend. d. R. Ac. d. Lincei, Classe Scienz.*, Vol. XXIII, 1914, pg. 154-161, con una figura).

Polemizzando colla nota della D.<sup>SSA</sup> Mameli riassunta alla precedente pagina 20 di questa *Rivista*, l'Autore afferma ancora la sua opinione che i cordoni endocellulari rappresentano nelle viti un sintomo patologico. Il fatto che tali cordoni si trovano anche in altre piante non malate, si spiega, secondo lui, ammettendo che uno stesso stimolo esterno può determinare nelle varie specie ed anche negli individui di una stessa specie effetti patologici di gravità diversa.

L. MONTEMARTINI.

MAMELI E. — **Sulla presenza dei cordoni endocellulari nei tessuti della vite e di altre Dicotiledoni, con appendice in risposta al Dott. Petri** (*Atti d. Ist. Bot. di Pavia, Ser. II, Vol. XVI, 1914, p. 47-65, con una tavola*).

Sono richiamate le precedenti note già riassunte in questa *Rivista* nelle quali è dimostrato che i cordoni endocellulari si trovano tanto nelle viti sane che in quelle ammalate. I risultati

positivi ottenuti dalle ricerche sulle viti sane indussero l'Autrice a pensare che, come già affermò il Müller, non si tratti di anomalie, ed a farne la ricerca in altre Dicotiledoni.

Sono 21 le Dicotiledoni, appartenenti alle famiglie più varie che furono oggetto di queste ricerche, e tutte in condizioni normali presentano i cordoni endocellulari. Secondo l'Autrice è da escludersi ogni relazione tra il freddo e la comparsa di tali formazioni, alle quali invece è forse da attribuire origine e funzione meccanica.

Nell'appendice l'Autrice risponde alla nota polemica del Petri qui sopra riassunta, insistendo da ultimo sul fatto che la presenza dei cordoni endocellulari non può in nessun modo essere considerata come sintomo del *roncel* cronico delle viti.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

### La Conferenza internazionale di Fitopatologia e le sue decisioni.

La facilità e la rapidità dei mezzi di comunicazione e insieme l'aumento degli scambi di vegetali vivi e di prodotti agrari in genere, da un estremo all'altro del globo, mentre rendono sempre più stretti i rapporti d'interesse e di commercio fra i diversi paesi, favoriscono pure, inavvertitamente ma ininevitabilmente, l'importazione e l'ulteriore diffusione degli svariatissimi nemici che minacciano la vita delle piante coltivate o comunque utili all'uomo. E agli antichi ben noti parassiti indigeni, a quelli ormai per lunga consuetudine considerati come tali e che continuano qua e là, insidiosamente e senza tregua, a guadagnar terreno o ricompaiono d'improvviso con carattere d'insolita virulenza, altri molti se ne aggiungono, del tutto nuovi per questa o quella regione e, in conseguenza appunto della loro novità, più temibili ancora dei precedenti, perchè sorprendono l'agricoltore impreparato alla difesa o impari alla lotta. E i danni prodotti da tutti questi nemici, sempre più gravi, più impressionanti e molto spesso addirittura incalcolabili, si ripercuotono, com'è naturale, in modo brusco e spaventoso sul mercato mondiale.

D'innanzi allo spettacolo periodico delle enormi perdite economiche cagionate dalle malattie ai raccolti dei campi, alcuni insigni cultori degli studi fitopatologici, or son molti anni, tra l'indifferenza dei più, si fecero iniziatori, in seno ai congressi e per mezzo di pubblicazioni speciali, d'un attivo e tenace movimento di propaganda e di reazione, il quale, pur traendo la sua origine da vedute diverse, con queste aveva comune il fine supremo, salutare e, vorrei aggiungere, patriottico da conseguire. Con perseveranza ammirevole, con serietà, abbondanza ed eloquenza d'argomenti, quei solitari benemeriti si proposero di dimostrare che, a porre un freno all'azione devastatrice delle infinite cause avverse all'agricoltura, non è e non può esser sufficiente il contributo di tempo, di fatica e di danaro dato da pochi volenterosi, bensì è necessaria, per non dire

indispensabile, l'opera collettiva, la più larga possibile e intelligente, assidua, efficace; e che, per la lotta contro le malattie delle piante, la sola e miglior forma di cooperazione è quella internazionale, derivante, cioè, da accordi conclusi fra i singoli Stati, possibilmente fra tutti gli Stati del mondo.

L'idea informatrice di questa nobile propaganda — che la tenacia e l'autorità di pochi mantennero sempre viva per tanto volger di anni e alla quale l'Istituto internazionale d'Agricoltura di Roma prestò, sin dalla sua fondazione, incondizionato e valido appoggio — ha, superando non lievi difficoltà, trovato ora, si spera, forma concreta e pratica soddisfacente.

Si è riunita infatti in Roma, il 24 febbraio scorso, nella sede dell'Istituto internazionale d'Agricoltura, la Conferenza destinata a provocare una cooperazione internazionale nella lotta contro le malattie delle piante e convocata, sotto gli auspici dell'Istituto stesso, dal Governo francese d'accordo con quello italiano.

Vi hanno partecipato, designando all'uopo i loro delegati rispettivi, tra i quali figuravano i più illustri fitopatologi, gli Stati seguenti: Austria e Ungheria, Belgio, Cile, Cina, Costarica, Danimarca, Francia e, con essa, Algeria, Marocco e Reggenza di Tunisi, Germania, Giappone, Gran Bretagna e Irlanda, ed insieme Canada e Impero Indo-Britannico, Grecia, Guatemala, Impero Ottomano, Italia, Lussemburgo, Principato di Monaco, Paesi Bassi, Repubblica Dominicana, Rumenia, Russia, Serbia, Spagna, Svezia e Svizzera.

In una serie di riunioni tenute dal 24 febbraio al 4 marzo, la Conferenza, senza infrangere le disposizioni delle Convenzioni internazionali già concluse relativamente alla difesa contro le malattie delle piante, ha discusso, stabilito e redatto in lingua francese il testo seguente d'una Convenzione, che porterà la data fissa del 4 marzo 1914 e che sarà sottoposta all'approvazione dei rispettivi Governi, per esser firmata, nel caso d'accettazione, da plenipotenziari all'uopo nominati:

Art. I. — Gli Stati contraenti si obbligano a prendere le disposizioni legislative e amministrative necessarie allo scopo di assicurare un'azione comune ed efficace contro l'introduzione e la diffusione dei nemici dei vegetali. Queste disposizioni dovranno specialmente mirare: 1) alla sorveglianza efficace dei vivai, dei giardini, delle serre e altri stabilimenti che mettono in commercio piante vive o loro parti (piantoni, talee, innesti, bulbi da fiori o fiori recisi); 2) alla constatazione della comparsa delle malattie

dello piante e degli animali nocivi ed all'indicazione delle località infestate; 3) ai mezzi di lotta e di prevenzione contro le malattie delle piante; 4) a regolare il trasporto e l'inballaggio delle piante e delle parti di piante sopra menzionate; 5) alle disposizioni da prendere nel caso d'infrazione alle norme stabilite.

Art. 2. — Sarà istituito in ciascuno Stato aderente alla presente Convenzione un servizio governativo di Fitopatologia destinato ad assicurare l'esecuzione di queste disposizioni. Tale servizio comprenderà al minimo: 1) l'istituzione di uno o di parecchi stabilimenti di studi e di ricerche scientifiche e tecniche; 2) l'organizzazione della sorveglianza efficace delle culture; 3) l'ispezione delle spedizioni; 4) il rilascio dei certificati fitopatologici.

Art. 3. — Le disposizioni contemplate nei paragrafi 2, 3 e 4 dell'art. 2 dovranno essere già messe in atto al momento della ratifica o della adesione alla presente Convenzione. Tutte le altre disposizioni contemplate negli art. 1 e 2 saranno prese in ciascuno Stato dentro il termine di due anni a datare dal giorno della ratifica o dell'adesione alla presente Convenzione.

Art. 4. — Le disposizioni della presente Convenzione non saranno applicate alla vite, alle sementi, ai tuberi, ai bulbi, ai rizomi e alle radici commestibili, alle frutta e agli ortaggi, alle radici e ai prodotti di grande cultura.

Art. 5. — Allo scopo di proteggere gli Stati contraenti contro l'introduzione e la diffusione dei nemici dei vegetali, questi Stati si obbligano a non ammettere all'importazione piante vive o loro parti (piantoni, talee, innesti, bulbi da fiori o fiori recisi) se non a condizione che esse siano accompagnate dal certificato fitopatologico rilasciato dagli agenti ufficiali competenti dal paese esportatore.

Art. 6. — L'importazione delle piante contemplate nell'articolo precedente non potrà aver luogo se non per mezzo degli uffici doganali il cui elenco sarà stato stabilito dal paese importatore e comunicato a quello esportatore.

Art. 7. — Ogni paese conserva il diritto d'ispezione sulle piante o loro parti importate allo stato fresco. Nel caso in cui le spedizioni di piante saranno riconosciute infette contrariamente alle indicazioni del certificato, il paese importatore ne avviserà immediatamente il Governo del paese esportatore, il quale applicherà le sanzioni previste dai suoi regolamenti. I prodotti riconosciuti infetti saranno respinti al punto

di partenza a spese di chi di dovere o, a richiesta dell'acquirente, distrutti per mezzo del fuoco; in quest'ultimo caso, un processo verbale sarà trasmesso al Governo del paese esportatore.

Art. 8. — I certificati saranno conformi al modulo allegato a questa Convenzione e redatti in due lingue, quella del paese esportatore e la lingua francese.

Art. 9. — Per deroga alle precedenti disposizioni, l'importazione delle piante vive è permessa, a scopo di ricerche scientifiche, anche senza certificato, a condizione che il destinatario sia una istituzione scientifica debitamente autorizzata dal Governo del paese importatore e che la spedizione sia condizionata in modo da offrire tutte le garanzie contro la dispersione dei parassiti. Gli Stati limitrofi potranno stabilire degli accordi per facilitare gli scambi di piante nelle zone di confine.

Art. 10. — I singoli Stati contraenti sono invitati a fornire all'Istituto internazionale d'Agricoltura di Roma, al momento della ratifica o dell'adesione alla presente Convenzione, un elenco, quanto più possibile ridotto, dei nemici delle piante contro i quali essi intendono di esser protetti e che dovranno figurare rispettivamente sui certificati. Questi elenchi saranno stabiliti secondo i principi seguenti: *a)* saranno escluse dall'enumerazione dei nemici dei vegetali le specie banali la cui diffusione già antica s'estende a quasi tutti i paesi: sarà fatto altrettanto per i nemici dei vegetali i cui substrati ordinari non esistono nei paesi importatori; *b)* nella specificazione dei nemici da far figurare negli elenchi, la scelta sarà limitata a quelli che presentano: 1) un carattere epidemico; 2) una azione distruttiva o almeno assai nociva sulle culture; 3) una facile propagazione per mezzo di piante o parti di piante vive.

Art. 11. — L'istituzione del servizio governativo di Fitopatologia sarà notificata da ciascuno degli Stati contraenti all'Istituto internazionale d'Agricoltura di Roma.

Art. 12. — Gli Stati contraenti riconoscono, a datare dalla firma della presente Convenzione, l'Istituto internazionale d'Agricoltura di Roma come centro ufficiale internazionale di tutte le questioni relative ai nemici delle piante. Esso raccoglierà i dati statistici e le informazioni d'ordine amministrativo, scientifico e pratico concernenti tutte le malattie e tutti i nemici delle piante, per mezzo dei documenti che dovranno essergli comunicati al più presto possibile dai servizi governativi di Fitopatologia e dagli stabilimenti di ricerche fitopatologiche posti sotto l'autorità ed il controllo dei Governi,

Art. 13. — L'Istituto internazionale d'Agricoltura pubblicherà, almeno una volta al mese, le informazioni amministrative, scientifiche e pratiche che gli saranno trasmesse.

Art. 14. — Ogni proposta emanante da uno degli Stati contraenti e mirante a modificare o ad ampliare la presente Convenzione, sarà comunicata da questo Stato all'Istituto e da questo deferita ad una riunione di delegati speciali delle parti contraenti, la quale sarà convocata in occasione d'una Assemblea generale dell'Istituto. Le proposte studiate dai delegati speciali saranno poscia sottoposte dall'Assemblea generale all'approvazione degli Stati che hanno aderito alla presente Convenzione.

Art. 15. — Nel caso di contestazione fra due o più Stati contraenti sull'interpretazione delle clausole di questa Convenzione e nel caso di difficoltà d'ordine pratico per la sua applicazione, le parti s'impegnano a sottoporre la loro divergenza all'esame di una Commissione mista speciale, emanante dai loro servizi fitopatologici, allo scopo di proporre i provvedimenti destinati a risolvere questa divergenza.

Art. 16. — Gli Stati vincolati dalla presente Convenzione non dovranno trattare i Paesi non contraenti più favorevolmente degli Stati contraenti.

Art. 17. — La presente Convenzione sarà firmata e ratificata al più presto possibile e le ratifiche saranno depositate presso il Governo italiano appena tre almeno degli Stati contraenti saranno in grado di farlo. Ogni ratifica sarà comunicata dal Governo italiano agli altri Stati contraenti e all'Istituto internazionale d'Agricoltura.

Art. 18. — Gli Stati che non hanno firmato il presente impegno sono ammessi ad aderirvi in seguito a domanda. Le Colonie, a domanda degli Stati da cui dipendono, potranno essere ammesse ad aderire alle stesse condizioni degli Stati indipendenti.

Art. 19. — L'adesione sarà notificata per via diplomatica al Governo italiano e da questo ai Governi contraenti e all'Istituto internazionale d'Agricoltura.

Art. 20. — La ratifica o l'adesione sarà accompagnata dalla dichiarazione formale che lo Stato possiede almeno i servizi contemplati dai paragrafi 2, 3 e 4 dell'art. 2. La presente Convenzione entrerà in vigore: per i tre primi Stati almeno che l'avranno ratificata, dentro il termine di tre mesi a datare dalla ratifica; per gli altri Stati, dentro il termine di sei mesi, man mano che avrà luogo il deposito presso il Governo italiano della loro ratifica o della loro adesione.

Art. 21. — Se avvenisse che uno degli Stati contraenti volesse denunciare la presente Convenzione, sia per la totalità dei suoi territori, sia soltanto per tutte o una parte delle sue Colonie, la denuncia sarà notificata al Governo italiano il quale comunicherà immediatamente una copia conforme della notificazione a tutti gli altri Stati, facendo loro conoscere la data in cui l'ha ricevuta. La denuncia non produrrà i suoi effetti che in riguardo allo Stato che l'avrà notificata o alle Colonie contemplate nell'atto di denuncia, e ciò soltanto un anno dopo che la notificazione sarà pervenuta al Governo italiano.

*Allegato all'Atto finale della Conferenza.*

**Convenzione internazionale fillosserica di Berna**  
**e Convenzione internazionale fitopatologica di Roma.**

**CERTIFICATO PER LA SPEDIZIONE DI PIANTE ORTICOLE (\*)**

NOME DEL PAESE ESPORTATORE.

**I. — Dichiarazione dello speditore.**

Il sottoscritto (1)..... dichiara:

a) Che le piante (2)..... contenute nei (3)..... colli, marcati (4).... indirizzati a (5)..... in (6)..... provengono per intero dal suo stabilimento o da altri stabilimenti sottoposti all'ispezione del servizio fitopatologico;

b) Che questa spedizione non contiene viti;

c) Che le piante sono imballate (7).... la loro zolla di terra.

(8).... il ..... 191

*Stabilimenti iscritti nell'elenco compilato in conformità dell'art. 9 § 6 della Convenzione fillosserica di Berna, sotto il*  
*N..... (10)*

Spedizione di ..... (9)

(\*) Ogni indicazione del certificato sarà accompagnata dalla relativa traduzione in lingua francese.

(1) Cognome, ditta, professione e domicilio. — (2) Qualità e quantità di piante. — (3) Numero dei colli. — (4) Marca e numero. — (5) Indirizzo completo del destinatario, cognome, professione, domicilio. — (6) Nome del paese di destinazione. — (7) Dire se le piante sono imballate *con o senza* la loro zolla di terra. — (8) Luogo di partenza. — (9) Firma dello speditore. — (10) Indicare il numero d'iscrizione nell'elenco generale.

## II. - Attestato dell'Autorità amministrativa. (\*)

L'Autorità amministrativa (1) attesta:

a) Che la spedizione delle piante di cui sopra proviene da un terreno separato da qualsiasi pianta di vite per mezzo di uno spazio di 20 metri almeno o per mezzo d'un ostacolo alle radici ritenuto sufficiente dalla competente Autorità;

b) Che questo terreno non contiene esso stesso nessuna pianta di vite;

c) Che non vi è fatto alcun deposito di questa pianta;

d) Che non è mai esistito un focolaio fillosserico nella piantagione o nel recinto;

e) Che, se vi sono stati ceppi fillosserati, ha avuto luogo l'estirpazione radicale e che le operazioni di disinfezione e le investigazioni ripetute durante tre anni consecutivi, hanno assicurato la distruzione completa dell'insetto e delle radici.

..... il .....

<i>Bollo dell'Autorità competente</i>
---

Il .....  
(firma)

(\*) Questo certificato non deve essere riempito nel caso in cui lo stabilimento figuri nell'elenco pubblicato in virtù dell'art. 9 § 6 della Convenzione internazionale fillosserica di Berna.

(1) Borgomastro, Sindaco o altra Autorità competente, secondo il paese.

## III. - Certificato d'ispezione fitopatologica.

Il sottoscritto, ispettore del servizio fitopatologico (1)..... certifica che la spedizione menzionata nella dichiarazione dello speditore sig. (2)... in... e proveniente dalle culture site in... conformemente ai risultati:

dell'ispezione (3)  $\left\{ \begin{array}{l} \text{delle culture originarie,} \\ \text{dei prodotti trasportati,} \end{array} \right.$

presenta uno stato sanitario soddisfacente e che essa è immune dai nemici delle piante enumerati qui appresso (4): .....

Data .....

<i>Bollo</i>
--------------

(firma)

(1) Cognome, nome, qualità ufficiale e domicilio dell'agente incaricato dell'ispezione. - (2) Cognome, nome e domicilio dello speditore. - (3) Cancellare, secondo il caso, l'indicazione del modo d'ispezione che non è stato applicato. - (4) Da completarsi con l'indicazione dei nemici delle piante, enumerati nell'elenco ufficiale del paese importatore, che potrebbero esser compresi nella spedizione.

Questo, nel suo complesso, il testo della Convenzione, la quale sarà — giova sperarlo — ratificata da tutti gli Stati. Applicata con equa severità, senza dubbio essa contribuirà potentemente alla salvaguardia e al miglioramento dell'agricoltura che, in tutto il mondo e in tutti i tempi, fu e resterà sempre la fonte prima e inesauribile del benessere sociale.

GIULIO TRINCHIERI.

---

Dal *Progrès Agricole et Viticole*. Montpellier, 1914.

N. 2. - Contro gli afidi dei peschi, P. Perronne consiglia irrorazioni con una miscela composta di un litro di succo ricco di tabacco e 200 grammi di carbonato di soda in 100 litri di acqua.

N. 3. - J. Bertrand riferisce sopra i risultati ottenuti nel dipartimento di Gard da M. Lamouroux nelle esperienze di lotta contro il *court-noué* delle viti a mezzo del catrame. Il Lamouroux ha adoperato il catrame di carbone messo in vendita dalle officine di gas, e ne ha pennellato, per tre anni di seguito, la superficie dei dagli di potatura. I risultati avuti furono ottimi, ma il Bertrand non crede si possa ancora dire che la malattia è vinta e consiglia nuove esperienze.

N. 10. - Per liberare i peschi dagli afidi verdi, A. Desmoulins consiglia i sottilinigi di tabacco da farsi dopo avere coperto le piante con apposita tela.

Dal *Corriere del Villaggio*. Milano, 1914.

N. 10. - Per combattere la fumaggine della vite, si lavano i tralci, sul finire dell'inverno, dopo la potatura, con una miscela composta di un chilogrammo di sapone nero e tre di petrolio in un ettolitro di acqua: si fa sciogliere il sapone in un po' di acqua calda, poi vi si versa il petrolio agitando, ed infine si aggiunge, sempre agitando, il rimanente dell'acqua.

N. 11. - Contro il verme grigio, o cipollara, o *Noctua aquilina* delle viti, le cui larve stanno nascoste di giorno nel terreno e di notte salgono sulle viti a divorare le gemme in germogliazione, si consiglia, oltre la caccia diretta all'insetto, fare grossi fori nel terreno, vicino ai ceppi invasi e mettervi dell'erba medica: i bruchi vi si ricoverano volentieri ed è poi facile accalapparli. Si consiglia pure applicare al ceppo delle viti, vicino a terra, qualche sostanza vischiosa che impedisca ai bruchi di salire. Si ebbero buoni risultati anche coll'uso del gesso petroliato al 3 p. 100 posto a piccola profondità nel terreno. Il Duplessis consiglia anche piantare vicino alle viti dei ciuffi di piselli, dei quali i bruchi in parola sono voracissimi, e spruzzare poi su queste piante o intorno ad esse soluzione di creolina del commercio al 3 p. 100.

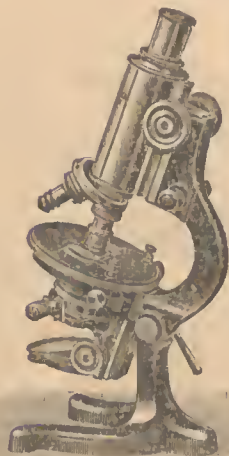
*l. m.*



# DITTA F. KORISTKA

MILANO - Via G. Revere, 2 - MILANO

**UNICA FABBRICA NAZIONALE**  
**DI MICROSCOPI ED ACCESSORI**



Microscopi nuovi modelli 1914, completi, per Batteriologia, con revolver, obbiettivi a secco e ad immersione omogenea e tre oculari: da L. 340 in più.

**MICROSCOPI** completi per Enologia: da L. 100 in più.

**MICROSCOPI** completi per l'esame del Seme Bachi:

**MICROTOMI - APPARECCHI DA PROIEZIONE**  
**OBBIETTIVI FOTOGRAFICI e BINOCOLI A PRISMI**

**CATALOGHI SPECIALI**  
*GRATIS A RICHIESTA*

Si riparano, sia nella parte ottica che in quella meccanica, microscopi da Bachicoltura di qualsiasi Fabbrica.

## LITOGRAFIA

# TACCHINARDI & FERRARI

Pavia — Via Orfanotrofio

*Specialità della Ditta*

**RIPRODUZIONE CROMO-LITOGRAFICA DI PREPARATI MICROSCOPICI**



Contro la peronospora  
della vite del pomodoro delle patate ed il  
"cycloconium oleagineum" (occhio di pavone)  
dell'olivo usate soltanto la

## PASTA CAFFARO

ELETTROCUPRIFERA (brevettata).

Migliaia di certificati di Enti agrari, illustrazioni agrarie ed autorevoli viticoltori, ne affermano la massima efficacia, la somma praticità e la notevole economia.

Prodotta nel grandioso stabilimento elettrochimico di Brescia della

**Società elettrica ed elettrochimica Del Caffaro, di Milano**

Anonima - Capitale L. 6.000.000, interamente versato.

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano  
Deputato al Parlamento*

**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 (East Lansing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

## INDICE DEL FASCICOLO

### Lavori originali:

GREPPI C. — Una malattia dell' uva spina . . . . . Pag. 97

### Rivista:

BACCARINI P. e BARGAGLI-PETRUCCI. — <i>Incappucciamento</i> del trifoglio . . . . .	» 123
BEAUVÉRIE J. — I germi delle ruggini nei semi . . . . .	» 105
BLARINGHIEM L. — Ereditarietà della <i>ruggine</i> delle altee . . . . .	» 105
Id. — Sporulazione della <i>Puccinia Malvacearum</i> . . . . .	» 106
Id. — La <i>ruggine</i> dei cereali in Svezia e Francia . . . . .	» 108
Id. — Risposta a Buchet . . . . .	» 109
BUCHET S. — Trasmissione della <i>Puccinia Malvacearum</i> . . . . .	» 107
Id. — A proposito delle <i>ruggini</i> . . . . .	» 109
ERIKSSON J. — La <i>ruggine</i> delle barbabetole . . . . .	» 110

(Cont. a pag. seg.)

PAVIA

MATTEI &amp; C. EDITORI

1914

ERIKSSON e HAMMERLUND C. — Immunizzazione contro la <i>ruggine</i> delle altee . . . . .	Pag. 111
FOX E. — Modi di svernare delle Erisifacce . . . . .	" 112
GAIN E. — Il parassitismo del bruco delle fave . . . . .	" 126
GEHRMANN K. — Malattie delle piante nel Samoa . . . . .	" 100
HIGGINS B. BR. — Una nuova specie di <i>Sphaerella</i> . . . . .	" 120
HOSTERMANN G. — Per combattere il <i>carbone</i> . . . . .	" 113
KLEBAHN H. — Coltura di Uredinee . . . . .	" 114
KOCH A. — Azione delle foreste di Conifere . . . . .	" 125
KÖCK G. — Malattie delle patate . . . . .	" 101
Id. — <i>Scabbia</i> è cancro delle patate . . . . .	" 115
MASSEE G. — Malattia dei narcisi . . . . .	" 117
NORTHROP Z. — Malattia delle larve di <i>Lachnosterna</i> . . . . .	" 121
NOVELLI N. — La sommersione e il riso . . . . .	" 125
PEROTTI R. e CRISTOFOLETTI U. — Una tacca nera dei frutti di pomodoro . . . . .	" 117
POLLACCI G. — Malattie del garofano . . . . .	" 103
SACCARDO P. A. e PEYRONEL B. — Fungilli nei semenzai di tabacco . . . . .	" 118
SAVASTANO L. — Poltiglia solfocalcica e cocciniglie degli agrumi . . . . .	" 122
TROTTER A. — Galle di Tripolitania . . . . .	" 122
TRANZSCHEL W. — Colture di Uredinee . . . . .	" 119
WEHMER C. — Legnami e <i>Merulius</i> . . . . .	" 117
WOLF FR. A. — Malattia delle foglie di noce . . . . .	" 119
Id. — Marciune delle melanzane . . . . .	" 120
 Note pratiche . . . . .	 " 127



---

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

---

Direzione e Amministrazione: Libreria Editrice MATTEI & C.

Corso Vittorio Emanuele N. 63 - Pavia

---

## LAVORI ORIGINALI

---

GREPPI CARLO

---

### Una malattia dell' Uva Spina nuova per l' Italia.

La *Sphaerotheca Mors-Uvae* (Schweinitz) Berk. et Curt. è un fungo del gruppo delle Erisifacee (*Oidium*) che fu oggetto di numerosi studi in America e in Europa. Questo fungo causa veramente dei gravi danni nelle coltizzazioni di ribes, attaccandone le diverse specie. Sembra essere originario dall' America dove lo Schweinitz lo ha scoperto fino dal 1837.

In Europa fu segnalato nel 1900 in Irlanda da Salmon e quasi contemporaneamente in Russia (1903); poi si estese in Scandinavia, Inghilterra, Germania, Austria, Belgio. In Francia fu segnalato da Etienne Foex nel dicembre 1913. In Italia finora non è stato segnalato.

Alla metà del maggio 1914 lo trovai in un giardino di Tro-mello (Pavia) su pianticelle di uva spina prese dai Fratelli Ingegneri a Milano nell' ottobre del 1913.

La *Sphaerotheca* attaccò i rami, le foglie e i frutti. Si presenta prima con un rivestimento bianco e farinoso alla superficie

degli organi attaccati, ma presto sui rami e sui frutti specialmente, prende un colore bruciccio. Sui frutti comincia col produrre larghe masse espanse, dapprima distinte le une dalle altre, poi confluenti e talora ricoprenti tutto il frutto.

La muffa è costituita da ife settate e brune, su cui si svolgono brevi conidiofori con catenelle di conidi (*stadio Oidium*). Poi su tale micelio si formano periteci bruni immersi nella massa feltrosa contenenti un solo asco con otto spore (*stadio Sphaerotheca*). Micelio bruno e periteci svernano sui giovani rami, e così contribuiscono a diffondere la malattia nell'anno successivo. Le foglie e i giovani rami finiscono col disseccare e cadere. I frutti sono arrestati nel loro sviluppo, muoiono e il raccolto può essere nei casi gravi completamente distrutto.

Nei paesi settentrionali dell'Europa dove la coltura dell'uva spina ha importanza ben maggiore che da noi, si sono prese misure assai energiche per combattere la *Sphaerotheca Mors-Uvae*. In Svezia la malattia fu segnalata nel 1905, e fu subito proibito l'importazione dell'uva spina; nel 1906 il Governo diede mille corone per organizzare una campagna contro la malattia: si proibì il trasporto stesso delle piante nell'interno del paese, e il prof. Eriksson fece distruggere tutte le piante gravemente attaccate dal fungo.

Misure non meno energiche furono prese in Inghilterra nel 1911 dove ai contravventori delle disposizioni date si elevava una multa di 250 franchi. Così pure in Francia il prefetto della Loira emanava nel dicembre scorso ordini severissimi per la lotta contro questa malattia che aveva causato gravi danni nel suo dipartimento.

Data l'importanza molto secondaria che l'Uva spina tiene nella nostra orticoltura, non potrà tale malattia causare in Italia quei danni che ha recato nei paesi nordici.

### Metodi di cura.

In autunno distruggere e bruciare le foglie che sono più infette, vangare il terreno attorno alla pianta per infossare i periteci che vi fossero caduti per almeno un 20 centimetri.

In inverno per distruggere i periteci che fossero rimasti sui rami fare delle irrorazioni con poltiglia bordolese al 3-5 p. 100.

Sarà bene spanderne anche sul terreno che attornia la pianta.

In primavera ed estate Etienne Foex consiglia l'uso del solfuro di potassio in una soluzione del 2-3 p. 1000 da darsi ogni 15 giorni in ore in cui il sole è meno alto per non produrre bruciature sulle foglie. Va sospeso però 3 settimane prima della maturazione dei frutti, per non guastarli.

Hegyì invece, dopo lunghi esperimenti da lui fatti in Ungheria, dove il male ebbe a colpire vaste zone provocando gravi danni, propose una poltiglia solfo-calcica. Far bollire 2 chilogrammi di zolfo, un chilogr. di calce viva con 5 litri d'acqua: per ogni litro di questa poltiglia aggiungere 5 litri d'acqua, per pennellature invernali da dare alla pianta fino a febbraio; aggiungere 50 litri per tre irrorazioni da farsi in aprile, maggio e giugno. Alcune specie però di Uva spina a frutti rossi soffrono a questi trattamenti, ma sono rare; le altre resistono egregiamente.

Non è consigliabile l'uso dello zolfo perchè brucia le foglie e le fa cadere.

*Dal Laboratorio crittogamico di Pavia, maggio 1914.*



## RIVISTA

GEHRMANN K. — **Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen auf Samoa** (Malattie e nemici delle piante coltivate nel Samoa) (*Arb. d. K. biol. Anstalt f. Land-u. Forstwirtsch.*, Berlin, 1913, Bd. IX, pg. 1-72, con 11 figure).

Sono studi fatti per incarico del governo inglese impressionato specialmente dell'estensione che prendevano nel Samoa le malattie del cacao.

Dopo aver parlato delle condizioni climatiche della regione, l'Autore infatti tratta in due distinti capitoli le malattie del cacao e quelle della palma del coco.

Tra le malattie del cacao la più dannosa è quella del *cancro* o *marciume della corteccia*. Essa si presenta con macchie più o meno grosse, brune, distintamente visibili dopo le piogge sulla corteccia dei fusti e dei rami, cui segue la screpolatura e la morte dei tessuti. I rami piccoli muoiono e cadono; i più grossi muoiono parzialmente ed anche completamente quando il male li prende tutto all'intorno. In certi distretti ne sono colpite la maggior parte delle piante. Come causa di questa malattia furono indicati divorsi funghi parassiti: l'Autore sostiene che il vero agente patogeno è una nuova specie di *Fusarium* che egli descrive col nome di *F. samoense*, mentre, secondo lui, la *Nectria* e *Calonectria* trovate sulle piante ammalate non sarebbero che semplici saprofiti, e questa specie di *Fusarium*, forse per adattamento alla vita completamente parassitaria, non è in relazione con alcuna forma ascofora. L'idea di Rora che la malattia sia dovuta alla stessa *Phytophthora*

che produce il marciume nero o cancro dei frutti, non è appoggiata dall'osservazione diretta dei fatti.

La malattia si deve combattere curando l'igiene della pianta, tenendo le piante lontane tra di loro e separate da qualche altra coltura (nel Samoa come coltura intercalare si adopera l'*Hevea brasiliensis*); si raccomanda poi la distruzione in posto delle parti infette, la scalpellatura dei tronchi ammalati (si da asportare le macchie cancerose) con disinfezione delle ferite.

Degli altri malanni del cacao i più dannosi sono quelli prodotti dalle termiti e dalla *Limnema (Hymenocharta noxia)*. Da ricordarsi anche la *pink-disease*, dovuta al *Corticium javanicum* che attacca pure molte altre piante, e parecchie altre malattie di minor importanza.

Quanto alle malattie della palma del coco, l'Autore ricorda che fino a pochi anni fa si poteva dire che non ve ne erano nel Samoa. Ora si è diffuso invece l'*Oryetes rhinoceros* Ol. le cui larve portano tanto danno alle radici, mentre gli insetti adulti riescono ancor più dannosi corrodendo le parti più tenere delle foglie e della gemma apicale. Bisogna dar loro la caccia diretta, raccogliarli e distuggerli: si stabilirono a tal' uopo dei premii.

Le altre malattie della noce del coco sono senza importanza.

L. MONTEMARTINI.

KÖCK G. — **Die wichtigsten Kartoffelkrankheiten und ihre Erkennung auf dem Felde** (Le principali malattie delle patate ed il loro riconoscimento sul campo) (*Monatshefte für Landwirtschaft*, Wien, 1913).

L'Autore dà una descrizione pratica dei caratteri macroscopici delle principali malattie delle patate e dell'aspetto delle piante malate, a fine di rendere facile anche ai profani il riconoscimento di una determinata malattia sul campo.

Così descrive i caratteri distintivi della malattia delle patate causata dalla *Phytophthora infestans*, del *seccume delle foglie* (Blattbräune, Dürrfleckenkrankheit) prodotto dalla *Alternaria Solani*.

Caratteristica per l'aspetto è inoltre la malattia denominata *arricciamento delle patate* (Kräuselkrankheit der Kartoffel). Le piante colpite presentano dei germogli considerevolmente accorciati, di solito a colorazione più pallida e che si rompono facilmente; i piccioli fogliari sono per lo più ripiegati all'ingiù, così pure le foglioline che restano avvizzite ed in vario modo piegate ed arricciate. Non è una malattia parassitaria, ma fisiologica ed ereditaria, la cui causa è ancora sconosciuta.

Finu ad un certo grado simile alla precedente ma da non confondersi con essa è l'*accartocciamento* delle foglie, caratterizzato appunto dallo speciale accartocciamento delle foglioline accompagnato da una colorazione delle loro basi caratteristica nelle singole varietà. Secondo recenti ricerche tale malattia sarebbe causata da un fungo del genere *Fusarium* vivente nei fasci fibro-vascolari delle piante malate.

Facilmente riconoscibile è anche il *marciume nero* del gambo (Schwarzbeinigkeit) dovuto secondo Appel al *Bacillus phytophthorus*. Il segno esterno di riconoscimento della malattia è dato dalla comparsa di macchie nere più o meno estese sulla porzione inferiore (basale) del fusto.

Una malattia fisiologica (non parassitaria) la cui causa è ancora sconosciuta è l'*ingiallimento* (Gelbsucht) caratterizzato appunto dal color giallo delle foglie delle piante affette dal male.

L'Autore nota infine che alterazioni simili a quelle dell'*arricciamento*, ma che con esso non hanno nulla a vedere, possono essere prodotte da diversi parassiti animali quali ad. es. afidi ed anguillule (*Tylenchus devastatrix*), e che le patate inoltre sono soggette all'attacco di numerosi nemici animali causanti

malattie che l'Autore non descrive perchè facilmente riconoscibili anche dai profani per la presenza dei parassiti.

M. TURCONI.

POLLACCI G. — **Malattie delle piante coltivate per il commercio dei fiori recisi.** Fasc. I.: **Malattie del garofano** (*Bull. d. A. O. P. I.*, Sanremo, 1914, 19 pagine, con 17 figure).

Sono descritte in forma popolare e figurate le malattie delle piante da fiori e sono indicati i modi di combatterle, onde la pubblicazione è assai interessante ed utile per la Riviera Ligure di ponente, dove la coltivazione ed il commercio dei fiori ha preso tanta importanza.

Questo primo fascicolo tratta delle malattie dei garofani, dovute tanto a crittogame, che a parassiti animali o ad agenti atmosferici.

Contro la *ruggine* (*Uromyces caryophyllinus*), la *Septoria Dianthi* (che dà il seccume delle foglie o forma su di esse macchie gialle), il *carbone* (*Heterosporium echinulatum*) e la peronospora (*Peronospora Dianthi*) consiglia frequenti irrorazioni con poltiglia bordolese assai leggera.

Per il marciume, o *malattia dello rama*, dovuta al *Fusarium Dianthi*, già tanto dannoso in Francia ed ora comparso anche in Italia, consiglia rotazione di coltura, distruzione delle piante infette e disinfezione del suolo spargendo su di esso 10-12 litri per metro quadrato di soluzione di aldeide formica all'uno per 300.

La *clorosi* si combatte con opportune concimazioni chimiche. Si ebbero buoni risultati somministrando due cucchiariate per ogni pianta dalla seguente miscela: perfosfato di calcio chg. 1; cloruro di potassio chg. 0,5; nitrato di sodio chg. 0,5; solfato di ferro chg. 1.

Una malattia molto grave è quella del *marciume delle radici dovuto alle anguillule (Heterodera radicolu)*. La si combatte o intercalando alle piante di garofano le così dette *colture-trappole* (cavoli, insalate, trifoglio) che attirano sulle loro radici i temuti parassiti, o, e più specialmente, disinfettando il terreno col solfuro di carbonio nella dose di 240 grammi per metro quadrato.

Contro la tripe o pulce dei garofani (*Heliothrips haemorrhoidalis*) se le piante sono in serra si possono usare i suffumigi di tabacco; se all'aperto, irrorazioni colla seguente miscela: acqua (preferibilmente non calcarea) litri 97; soluzione di nicotina al 10 per 100, litri uno e mezzo; alcool denaturato a 90, litri uno e mezzo; sapone nero gr. 200. Bisogna fare le irrorazioni di sera, con getto finissimo e ripeterle due o tre volte a 15 giorni di intervallo.

Lo stesso trattamento vale anche per l'altica.

I gorgoglianti si possono combattere con infuso di quassia amara.

Il *Tetranichus telarius* se in serra lo si combatte coi vapori di zolfo, i quali però possono riuscire dannosi alle piante; meglio dunque fare irrorazioni con soluzioni di pentasolfuro di potassio nella dose non superiore a 3-4 grammi per un litro di acqua.

Le grillotalpe, le lumache, i millepiedi ed altri insetti possono riuscire dannosi alle piantagioni di garofani e l'Autore li descrive e parla dei mali che possono fare suggerendo contro di essi i mezzi comuni per combatterli.

L. MONTEMARTINI.

---

BEAUVÉRIE J. — Les germes de rouilles dans l'intérieur des semences des graminées (I germi delle ruggini nell'interno dei semi delle Graminacee) (*Rev. gén. de Botanique*, Paris, 1914, T. XXV bis, pg. 11-27, con 9 figure).

— — Frequence des germes de rouille dans l'intérieur des semences de Graminées (Frequenza dei germi della ruggine nell'interno dei semi delle Graminacee) (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1913, T. 157, pg. 787-790).

L'Autore non crede accettabile per le ruggini la teoria del micoplasma di Eriksson, e richiama l'attenzione su un fatto che l'Eriksson stesso aveva già rilevato senza però dargli la dovuta importanza: l'esistenza di germi visibili dei parassiti in parola nei semi.

Ne descrive e figura nel frumento, nell'orzo e in altre graminacee e conclude che in molte Graminacee, coltivate o spontanee, si possono trovare nel frutto sori uredo o teleutosporiferi e micelio di *Puccinia*. Se si tratta di semi coperti detti sori si formano sopra la faccia interna delle glumelle aderenti, se si tratta di semi nudi, si formano nel pericarpo. Essi sono abbastanza frequenti nell'orzo (*Puccinia glumarum*), nel *Brachypodium pinnatum*, nel *Bromus mollis*, negli *Agropyrum*, ecc.; sono più difficili a scoprirsi ma si trovano anche nel frumento. Potrebbe darsi avessero una funzione (ora però l'Autore fa in proposito delle riserve) nella perpetuazione delle ruggini da un anno all'altro.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — Sur la transmission héréditaire de la rouille chez la rose trémière, *Althaea rosea* (Sopra la trasmissione ereditaria della ruggine nell'*Althaea rosea*) (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1913, T. 107, pg. 1536-1538).

È stato Eriksson il primo a pensare alla trasmissione ereditaria della *ruggine* nei cereali e ad estendere la sua ipotesi anche alla *Puccinia Malvacearum* (veggasi alla pagina 163 del Vol. V di questa *Rivista*).

L'Autore da due anni studia questa ruggine e dice di non aver trovato individui di *Althaea* che ne sieno immuni. Secondo lui, nell'associazione *Althaea* + *Puccinia* si deve considerare la prima come favorita dall'abbondanza di acqua nei tessuti, il fungo favorito invece dall'essiccamento dei tessuti medesimi. Sarà possibile trovare condizioni di coltura e variazioni di condizioni tali da mettere in evidenza questo dualismo: così p. e. l'aggiunta del 5 p. 100 di glucosio alla soluzione Knop, disidratando i tessuti, favorisce la formazione delle pustole di *Puccinia*.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — Sur les causes de la sporulation des rouilles et du *Puccinia Malvacearum* Mont. en particulier (Sopra le cause della sporulazione delle ruggini in generale ed in modo speciale della *Puccinia Malvacearum*) (*Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1914, T. LXI, pg. 149-157).

L'Autore, ricordando le osservazioni del Klebs sopra l'azione della nutrizione e del substrato nella formazione degli organi di riproduzione delle crittogame inferiori, ha voluto studiare quale influenza esercita la composizione chimica interna delle piante ospiti sopra la formazione delle spore delle *ruggini*.

Ha rilevato p. es. che nei cereali la ruggine si manifesta quasi simultaneamente (forse per la formazione simultanea di spore da parte di miceli già viventi all'interno delle piante ospiti) poco prima della spigagione, nel periodo cioè nel quale la prevalenza del fosforo o la concentrazione dei succhi rallenta

quasi, anche per la pianta ospite, lo sviluppo vegetativo e provoca la formazione degli organi di riproduzione. Anche per la ruggine delle altee e delle malve si possono fare simili osservazioni.

In conclusione, sia che si tratti di una infezione diretta proveniente dall'esterno, sia che si abbia lo sviluppo interno di un micelio specializzato preesistente nei semi, la malattia non si rende manifesta che per la sporulazione del parassita. E tale sporulazione (o formazione delle spore) dipende strettamente dalle condizioni esterne le quali influiscono, secondo l'Autore, nello stato di tensione osmotica dei tessuti della pianta ospite e perciò creano anche nel micelio che vive in tali tessuti quello stato di disidratazione che è necessario alla formazione dello stroma dal quale si hanno i sori sporigeni. La coltura delle altee sopra mezzi zuccherini o salati, la disidratazione dei tessuti provocata da amputazioni del sistema radicale, il gelo e molti altri mezzi possono agire provocando la dissociazione del complesso altea-*Puccinia*, complesso che si rende evidente solo quando la *Puccinia* è sul punto di formare le spore.

L. MONTEMARTINI.

BUCHET S. — Sur la transmission des rouilles en général et du *Puccinia Malvacearum* en particulier (Sopra la trasmissione delle ruggini in generale ed in particolare della *Puccinia Malvacearum*) (*Bull. d. l. Soc. Bot. d. France*, T. LX, 1913, pg. 520-524 e 558-565).

Secondo l'Autore l'ipotesi del micoplasma e dell'ereditarietà delle ruggini dei cereali è un prodotto dell'idea dominante che la *Puccinia* del grano debba passare sopra il crespino. La trasmissione della ruggine dei cereali da un anno all'altro si spiega invece benissimo colle osservazioni ormai numerose di piante

attaccate e portanti la forma uredosporica in autunno ed anche in inverno, come pure con quella di sori sporigeni sopra le cariossidi.

La teoria dell'ereditarietà è smentita, secondo l'Autore, dall'esperienza, specialmente poi per quanto si riferisce alla *Puccinia Malvacearum* per la quale l'Autore, dai semi di una medesima pianta sana ha ottenuto, a seconda che li coltivava sotto campana e al riparo da ogni contagio esterno oppure all'aperto e esposti ai contagi, piante sane e piante ammalate. E poté anche far ammalare le prime, pur tenendole sotto campana, mettendole in contatto con germi provenienti dall'esterno.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — **Sur la propagation des rouilles de céréales, en Suède et en France** (Sopra la propagazione della ruggine dei cereali in Svezia ed in Francia) (*col precedente*, 1914, T. LXI, pg. 86-94).

Richiamata la nota precedente del Buchet, l'Autore osserva che i due fatti della presenza di sori sporiferi su alcune cariossidi e della formazione di uredospore durante l'autunno e l'inverno erano notissimi anche all'Eriksson. Pensa che l'ipotesi del Beauverie circa la importanza delle pustole di ruggini sulle cariossidi abbia valore per le varietà francesi di cereali; e dice di non essere mai stato un partigiano convinto della teoria del micoplasma che riconosce non appoggiata a prove positive.

Aggiunge che i cereali non soffrono per la *ruggine* se non nel periodo, spesso assai breve, della eruzione delle pustole. In particolare le eruzioni autunnali e primaverili (*Puccinia glumarum*) prima della fioritura non pare abbiano a portare una diminuzione sensibile del raccolto, mentre il danno è molto più grave se la sporulazione del parassita ha luogo sui culmi nel

periodo che decorre tra la fioritura e la maturazione delle spighe. Ora, conclude, la sporulazione delle *ruggini*, parassite interne dei cereali, è funzione diretta della tensione osmotica dei tessuti invasi, ed i trattamenti a farsi devono essere diretti a modificare tale tensione che dipende dalla varietà, dal clima, dalle concimazioni, dalla facoltà di adattamento, ecc., come l'Autore si riserva dimostrare in altra occasione.

L. MONTEMARTINI.

BUCHET S. — **A propos des rouilles** (A proposito delle *ruggini*)  
(*col precedente*, pg. 119-120).

Rispondendo al Blaringhem, insiste dicendo che le esperienze colle quali si vuol dimostrare l'ereditarietà dell'infezione per le *ruggini* sono incerte e contraddittorie: alcuni risultati positivi da esse date potrebbero essere dovuti ad errori di metodo.

L. MONTEMARTINI.

BLALINGHEM L. — **Sur la propagation des rouilles. Réponse à M. Buchet** (Sopra la propagazione delle *ruggini*. Risposta al Sig. Buchet) (*col precedente*, pg. 121).

Presenta i lavori dell'Eriksson nei quali si parla già diffusamente delle pustole sporifere e del micelio alla superficie delle cariossidi. Richiama la sua comunicazione all'Accademia nella quale ha dimostrato di avere ottenuto la ruggine delle malve su piante provenienti da semi coltivati in provette assolutamente sterili. Dice che accertato ormai che questa ruggine si trasmette coi semi, bisogna ora spiegare la successione dei periodi di eruzione delle pustole e scoprire un modo di trattamento. Eriksson e Hammarlund hanno ottenuto, in questo campo,

qualche risultato coll'azione di un liquido interno fungicida, il solfato di rame.

L. MONTEMARTINI.

ERIKSSON J. — *Quelques études sur la maladie de la rouille des betteraves: Uromyces Betae* — Pers. — Kühn (Alcuni studi sopra la ruggine delle barbabietole: *Uromyces Betae* — Pers — Kühn.) (*Rev. gén. d. Botanique*, Paris, 1914, T. XXV bis, pg. 247-258, con due figure).

È malattia diffusa in tutta l'Europa, talora assai intensa e causa di danni non lievi.

L'Autore fece su di essa numerose osservazioni nella Svezia. Vide che nei campi accanto a piante completamente piene di sori uredosporiferi, vi sono piante che si mantengono immuni per molto tempo: concluse dunque che non bastano le spore del fungo a produrre la malattia. Osservò poi che alla primavera non si può mai vedere (e fu vista ben di rado da qualche autore) la forma ecidiosporica; pare dunque difficile pensare che il fungo passi da un anno all'altro specialmente a mezzo delle teleutospore o spore d'inverno le quali germinando in primavera dovrebbero appunto produrre la forma ecidiosporica. Osservò pure che alle volte la malattia compare molto tardi, in settembre, e ciò fa escludere che essa sia dovuta a uredospore dell'anno precedente sopravvissute all'inverno, alla primavera e all'estate. Pensò dunque che il fungo sopravviva, durante l'inverno, nelle radici carnose degli individui lasciati per la produzione dei semi; e da indagini microscopiche fu indotto ad ammettere che in tali organi esso sopravviva non in forma di micelio, ma in forma di protoplasma latente entro le cellule della pianta ospite (*micoplasma*).

Da analisi fatte fare dal Tjebbes è risultato che le radici

delle piante ammalate da *ruggine* contengono meno zucchero che quelle delle piante sane.

Come mezzo preventivo per ostacolare la diffusione del male è da consigliarsi: prendere i semi soltanto in località assolutamente immuni, e non tenere piante per semi (che possono conservare il parassita dell'anno precedente) dove viene coltivata la pianta per raccoglierne la radice nel primo anno.

L. MONTEMARTINI.

ERIKSSON J. e HAMMARLUND C. — Essais d'immunisation de la rose trémière contre la maladie de la rouille, *Puccinia Malvacearum* Mont. (Tentativi d'immunizzazione delle Altee contro la ruggine, *Puccinia Malvacearum* Mont.) (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1914, T. 158, pg. 420-422).

Richiamato quanto fu già constatato dall'Eriksson (veggasi alla pagina 163 del V volume di questa *Rivista*) sopra la trasmissibilità dei germi di questo parassita coi semi e sopra la esistenza del micoplasma nell'interno di questi, gli Autori hanno voluto tentare di immunizzare le piante facendo loro assorbire sostanze anticrittogamiche.

Videro così che facendo assorbire soluzioni diluite di solfato di rame, la vitalità del fungo che è in vita latente dentro la pianta riesce molto diminuita.

Ecco una nuova via, concludono, che si apre nella lotta contro le malattie delle piante. La idea della immunizzazione non può per altro ancora introdursi nella pratica perchè per ora la possibilità di immunizzare si ha solo ad una certa epoca di sviluppo del fungo parassita, mentre sarebbe utile trovare un metodo per sopprimerlo nell'ultima sua fase, in luglio, od impedirgli di svilupparsi quando si hanno le infezioni secondarie provenienti non da germi interni ma da germi venuti di fuori.

L. MONTEMARTINI.

FOEX É. — Les modes d'hibernations des *Erysiphaceae* dans la région de Montpellier (I modi di svernare delle *Erysiphaceae* nella regione di Montpellier) (*1<sup>er</sup> Congr. Int. de Pathologie Comparée*, Paris, 1912, 6 pagine).

Dopo otto anni di osservazioni, l'Autore crede poter dire che le Erisifacee svernano in tre modi:

1) *In forma di ascospore.* Certe Erisifacee infatti, quali l'*Erysiphe graminis*, l'*Uncinula Aceris*, la *Phyllactinia corylea*, la *Podosphaera Oxycanthae*, formano numerosissimi i periteci. Degno di nota il fatto che certe altre li formano su determinate matrici e non su altre: p. e. l'*Erysiphe Polygoni* li forma sul *Convolvulus arvensis*, *Polygonum aviculare*, *Ononis campestris* e *O. repens*, ma non sul trifoglio e sull'erba medica; l'*Erysiphe cichoracearum* li forma abbondanti sul *Senecio vulgaris*, più rari sulle Cucurbitacee; la *Sphaerotheca pannosa*, li forma sulle rose e, in certe località, non sui peschi.

Evidentemente la formazione dei periteci non dipende solo dalle condizioni climateriche o da quelle della foglia ospite (giovane o vecchia, fresca o secca), ma dipendono anche dalla diversa nutrizione che possono dare i diversi ospiti, epperò la conservazione della specie da un anno all'altro può dipendere anche dalla presenza simultanea, in una stessa località, di ospiti diversi.

2) *In forma di micelio vegetativo nell'interno delle gemme.* È così che svernano l'oidio della vite e quello delle querce dei quali non è possibile ammettere che i periteci, se si formassero in quantità biologicamente importante, sieno sempre sfuggiti alle più diligenti osservazioni.

3) *In forma di micelio vegetativo sopra le foglie persistenti.* Solo per l'oidio del *Evonymus japonica* il Salmon ha già visto che durante l'inverno una parte del micelio si disor-

ganizza, forma nelle membrane ispessimenti di callosa (è questa l'ultima manifestazione dell'attività del protoplasma) poi si vuota e si scompone, mentre altri filamenti conservano il loro protoplasma granuloso, nucleato e vivo, ed alla primavera riprendono l'accrescimento e danno nuovi rami vegetativi e conidiofori. In una regione a clima mite come Montpellier il fungo passa per fasi successive di vita rallentata e di attività.

L'Autore ha voluto vedere se nella stessa regione a clima mite anche l'oidio della vite può passare l'inverno nello stesso modo alla superficie dei tralci più giovani; constatò però che tutti i filamenti si disorganizzano nel modo sopra descritto per l'oidio dell'evonimo. Anche per l'oidio delle quercie è da escludersi che possa svernare allo stesso modo alla superficie delle foglie cadute: tutti i filamenti si deconpongono.

L. MONTEMARTINI.

HÖSTERMANN G. -- **Brandbekämpfungsversuch** (Esperienze per combattere il *carbone*) (Ber. Gärtn. Dahlem, 1913, 6 pagine).

L'Autore fece esperienze per vedere se sia possibile uccidere le spore o il micelio delle Ustilaginee per mezzo dell'elettricità ad alta tensione senza danneggiare i cereali che si vogliono curare. Studiò il *carbone* e la *carie* del frumento (*Ustilago Triticum* e *Tilletia Triticum*) e il *carbone* dell'orzo (*Ustilago nuda*). I semi furono prima posti per sei ore nell'acqua a 30° C. e poi sottoposti all'azione dell'elettricità per 2-30 minuti. Sempre si notò una evidente diminuzione nel numero delle piante ammalate, senza diminuire la germinabilità dei semi.

Con opportuno studio dei trattamenti preventivi e della intensità e durata dell'azione elettrica, si potrà secondo l'Autore, arrivare a liberare completamente i semi dalla malattia.

L. M.

KLEBAHN H. — **Kulturversuche mit Rostpilzen** (Esperienze di coltura di Uredinee) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1914, Bd. XXIV, pg. 1-32, con 23 figure).

Mentre molte spore di funghi germinano subito appena si staccano dal micelio che le ha prodotte, altre hanno bisogno di un periodo di riposo: è un adattamento alle stagioni sfavorevoli alla vegetazione, o si tratta di fenomeni chimici interni che devono necessariamente compiersi prima che la spora sia veramente matura? In una prima parte di questi suoi studi l'Autore ha appunto ricercato quali fattori determinano la germinabilità delle teleutospore delle Uredinee durante l'inverno, ed ha visto che ha grande influenza sul fenomeno l'alternarsi di umidità e di siccità: in camera artificiale, provocando un tale alternarsi più rapido, si può far germinare una teleutospora qualche mese prima del normale. La germinazione può però avvenire, benchè dopo un tempo più lungo, anche se la teleutospora rimane sempre nell'acqua senza mai essere esposta a siccità, purchè l'acqua venga frequentemente rinnovata e non rimanga sempre la stessa: si deve dunque pensare che abbia influenza sul fenomeno l'aria contenuta nell'acqua; e forse possono avervi azione le sostanze contenute nella spora che si sciolgono nell'acqua e esercitano poi un'azione quasi venefica sulla germinazione o quanto meno favoriscono la vegetazione di saprofiti contrarî essi pure alla germinazione. Il freddo invernale pare non sia un fattore essenziale alla germinabilità delle spore: tutt'al più esso può ostacolarla quando sia già iniziata.

Anche per le ascospore di *Claviceps purpurea* si può dire che l'alternanza di eccesso di umidità con periodi asciutti favorisce e provoca la germinazione.

Con altre esperienze di colture l'Autore dimostra, in una seconda parte di questa pubblicazione, che le uredospore di

*Puccinia triticina* e *P. coronifera*, se tenute in ambiente asciutto, possono conservare la loro germinabilità per due mesi e mezzo.

In una terza parte indica nuovi ospiti (piante spontanee come *Vincetoxicum*, *Impatiens*, *Tropaeolum* ecc.) del *Cronartium asclepiadeum* causa della *ruggine rescicolosa* dei pini.

In una quarta indica gli *Schizanthus* ed i *Tropaeolum* come ospiti nuovi di certi *Coleosporium*.

In una quinta ed ultima, finalmente, fa interessanti osservazioni sopra la *Puccinia Malvacearum*, per la quale non accetta la teoria del micoplasma di Eriksson. Dimostrà che il modo di germinazione delle teleutospore varia a seconda delle condizioni ambientali.

L. MONTEMARTINI.

KÖCK G. — **Kartoffelschorf und Kartoffelkrebs.** (La scabbia ed il cancro dei tuberi di patata) (*Monatshefte für Landwirtschaft*, Wien, 1913).

Si designa generalmente col nome di *scabbia* o *rogna* (Schorf) la formazione sulla pellicola dei tuberi di patata di macchie isolate tondeggianti, brune, scabrose. A seconda del carattere e dell'intensità, l'alterazione si distingue in diverse forme: *scabbia superficiale* (Flachschorf) quando le macchie scabrose sono allo stesso livello della pellicola sana; *scabbia profonda* (Tiefschorf) quando si approfondano nell'interno del tubero determinando delle incavature nelle quali il tessuto morto spesso si disquama; *scabbia gibbosa* (Buckelschorf) quando si formano invece delle gibbosità prominenti sulla pellicola.

La causa della malattia non è stata ancora ben accertata; secondo alcuni le alterazioni sarebbero prodotte da uno Schizomicete l' *Oospora Scabies*, secondo altri da un Mixomicete la *Spongospora Solani*. Di solito la scabbia non causa gravi danni.

Il *cancro* delle patate è causato da un fungo parassita, la *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. che produce alla superficie dei tuberi delle escrescenze le quali, a seconda dell'intensità dell'infezione, presentansi come piccole verruche o come forme cancrenose caratteristiche.

In date circostanze, benchè di rado, tali escrescenze possono diventare così grosse da sorpassare in volume i tuberi stessi su cui si formano. Le piccole escrescenze verruciformi dopo l'estrazione dei tuberi dal terreno si staccano facilmente lasciando su essi delle macchie scabrose simili a quelle della scabbia, il che può indurre facilmente ad una falsa determinazione della malattia. In ogni caso però coll'esame microscopico è possibile accertarsi se trattasi della scabbia o del cancro che è molto più dannoso. Nelle forti infezioni le escrescenze cancrenose appaiono anche sulle parti inferiori degli steli.

Il fungo causa della malattia può rimanere in vita nel terreno per un tempo più o meno lungo, a seconda delle condizioni ambientali, ed infettare la semente sana.

La possibilità di diffusione della malattia per mezzo di tuberi da seme infetti è grandissima onde per le nuove piantagioni non bisogna assolutamente far uso di tuberi provenienti da campi in cui sia stata accertata (anche in minimo grado) la comparsa del male.

Se nella raccolta si nota su qualche campo la presenza del *cancro dei tuberi*, bisogna raccogliere al più presto possibile e far ben attenzione che nessun tubero rimanga sul campo. Le piante infette, come pure i tuberi fortemente colpiti, devono essere tosto bruciati sul posto, i tuberi leggermente infetti possono essere utilizzati come foraggio.

Infine bisogna evitare per diversi anni il ripianto di patate sopra un campo contaminato.

M. TURCONI.

MASSEE G. — **A disease of *Narcissus bulbosus*.** (Una malattia dei bulbi dei narcisi) (*Kew. Bull. Misc. Inform.*, 1912, tre pagine e una tavola).

È una malattia prodotta dal *Fusarium bulbigerum* Cooke e Mass. e che è causa di danni non lievi. Attacca prima le foglie e passa poi ai bulbi nei quali la sua opera di distruzione è aiutata da altri parassiti. Sulle foglie il fungo forma moltissime spore comuni, nei bulbi dà molte clamidospore.

L. M.

WEHMER C. — **Zur Resistenz des Eichenholzes gegen Hauschwammwirkung infolge des Gerbstoffgehalts.** (La resistenza del legno di quercia al marciume, come conseguenza del tannino in esso contenuto) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXXII, 1914, pg. 206-217, con due figure).

— — **Versuche über die Bedingungen der Holzansteckung und Zersetzung durch *Merulius*.** (Ricerche sopra la infezione e scomposizione del legno da parte del *Merulius*) (*Mycolog. Centralbl.*, Bd. IV, 1914, Heft. 5 e 6, con due tavole).

Sono il seguito delle ricerche di cui alla pagina 230 del quinto volume di questa *Rivista*. Si conferma l'azione specifica del tannino contraria al *Merulius lacrymans* più che ad altri funghi del marciume.

L. M.

PEROTTI R. e CRISTOFOLETTI U. — **Sopra una taecia nero-olivacea dei frutti di pomodoro causata dal *Cladosporium herbarum*.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1914, Vol. LXVII, pg. 169-216, con tre tavole e nove figure nel testo).

Sopra piccoli frutti di pomodoro di varietà a grappolo (forma a peretta) conservati nella stagione inoltrata, gli Autori osservarono alcune tacche subrotonde di colore nero-olivaceo, caratteristiche per un appiattimento del frutto ed aggrinzimento del pericarpio nella regione attaccata, ingrandentisi molto lentamente.

Da tali tacche isolarono tre microrganismi: una varietà dell' *Oospora (Oidium) lactis* da essi chiamata *O. lactis* v. *Solani*; una specie di bacteriacea non ancora descritta e che chiamano qui *Pseudomonas polycromigena*, e il *Cladosporium herbarum* (?). Tali tre microrganismi furono coltivati a parte in diversi mezzi di coltura, e seminati poi, isolatamente o insieme tra loro, su frutti sani.

Gli Autori videro così che causa principale della malattia è il *Cladosporium herbarum* il quale è sempre accompagnato dalla *Pseudomonas polycromigena* e dall' *Oospora lactis* v. *Solani*, quest'ultima debolmente parassita, quella unicamente saprofito la cui presenza è determinata dalla diminuzione di acidità dei succhi in seguito allo sviluppo del *Cladosporium*. L'infezione principale sembra avvenire attraverso piccole soluzioni di continuità del pericarpo dei frutti: la presenza contemporanea dell' *Oospora* e della *Pseudomonas* ne ostacola l'espandersi. La percentuale dei frutti attaccati è del 5-10 p. 100, ma la malattia non sembra arrechi per ora gravi conseguenze: qualora ne dovesse arrecare, sarebbe consigliabile la coltivazione di altre varietà ad essa resistenti.

L. MONTEMARTINI

SACCARDO P. A. e PEYRONEL B. — Due nuove specie di fungilli dei semenzai di tabacco. (*Boll. tecnico d. R. Ist. Sper. Tabacchi in Scafati*, Nr. 1, 1914, 4 pagine, con una tavola).

Sono due specie nuove trovate sul terriccio dei semenzai di tabacco a Scafati: crescono alla superficie del terriccio stesso

ostacolando lo sviluppo dei semi germoglianti, i quali rimangono spesso uccisi.

Si tratta di una Mucedinea (*Hyalopus geophilus*) e di un discomicete (*Gloeopeziza turricula*). Utile, per impedirne lo sviluppo, riscaldare il terriccio per un paio d'ore fino a 100°.

L. MONTEMARTINI.

WOLF FR. A. — A leaf disease of Walnuts (Una malattia delle foglie del noce) (*Mycolog. Centralbl.*, 1914, Bd. IV, pg. 65-69, con due figure).

Fu osservata nei dintorni di Alabama ed è caratterizzata dalla formazione di piccole macchie irregolari, rotonde od angolari, talora raggiungenti anche 5 mm. di diametro. Sono di color bruno con un centro grigio che segna il primo punto dell'infezione, circondate spesso da una zona clorotica. Una sola foglia può avere da 500 a 1000 ed anche più centri di infezione che rimangono distinti tra loro o confuiscono in modo da provocare l'essiccamento di buona parte del lembo. Nel 1912 la malattia provocò, in certe località, la caduta completa delle foglie.

Essa è dovuta ad una specie nuova di *Cylindrosporium* che l'Autore descrive qui col nome di *C. Juglandis*.

Si raccomanda di distruggere le foglie infette cadute dagli alberi e di fare molto per tempo irrorazioni con poltiglia bordolese.

L. MONTEMARTINI.

TRANZSCHEL W. — Culturversuche mit Uredineen in den Jahren 1911-1913 (Esperienze di coltura di Uredinee negli anni 1911-1913) (*col precedente*, pg. 70-71).

È risultato all'Autore che la *Puccinia simplex* (Körn.) Eriks. e Henn. dell'*Hordeum vulgare* forma gli ecidii sull'*Ornithogalum umbellatum* e la *P. Hemerocallidis* li forma sopra la *Patrinia rupestris*.

L. MONTEMARTINI.

HIGGINS B. Br. — Life history of a new species of *Sphaerella* (Biologia di una nuova specie di *Sphaerella*) (col precedente pg. 187-193, con due figure).

L'Autore descrive una nuova malattia del *Prunus pennsylvanica* prodotta dalla forma picnidica di una nuova specie di *Sphaerella* (*S. nigerristigma*).

Si manifesta con macchie irregolari, rotonde o ellittiche da due a quattro millimetri di diametro, spesso confluenti fino ad occupare l'intera foglia. In tali macchie si sviluppa la forma picnidica di *Septoria*; la forma ascofora si presenta solo più tardi, saprofitica, sulle foglie morte.

L. MONTEMARTINI.

WOLF Fr. A. — Egg plant rots (Marciume delle melanzane) (col precedente, pg. 278-287, con quattro figure).

Le melanzane (*Solanum Melongena*) vanno soggette negli Stati Uniti a diverse malattie parassitarie delle quali una delle più comuni è il marciume dei frutti dovuto all'*Ascochyta hor-torum* (Speg.) C. O. Smitz., già segnalata anche a Cuba, in Francia e in Italia. L'Autore descrive e figura il parassita. Pensa che esso si trasmetta coi semi. Consigliata: distruzione di piante infette, rotazione agraria, irrorazioni con poltiglia bordolese, selezione di varietà resistenti.

Anche il *Corticium vagum* B. et. C. var. *Solani* Burt., può

nella sua forma di *Rhizoctonia*, attaccare, oltre le radici, i frutti. L'Autore descrive anche questo fungo e dimostra che esso scerne un fermento, la *pectinasi*, che disorganizza i tessuti.

L. MONTEMARTINI.

NORTHRUP Z. — A bacterial disease of larvae of the June Beetle, *Lachnosterna* spp. (Una malattia batterica delle larve delle *Lachnosterna*) (*Centrabl. f. Bakteriolog.*, II Abth., Bd. XLI, 1914, pag. 331-339, con quattro tavole e cinque figure).

Le larve delle diverse specie di *Lachnosterna* riescono assai dannose in America a parecchie piante di cui corrodono e divorano le radici.

Esse si presentarono assai numerose nel 1912, ma vennero attaccate da una malattia di natura batterica, caratterizzata da un imbianchimento delle parti infette. Il microrganismo patogeno è un *Micrococcus*, difficilmente isolabile, che cresce bene nei mezzi ordinari di coltura, ma molto meglio nei mezzi (gelatine, agar, brodo, ecc.) preparati con decotto di larve; non dà reazione acida, è positivo al Gram. È assai diffuso nel terreno. Si presta alla riproduzione artificiale della malattia, e può attaccare anche le larve di *Allhorina nitida* e le forme adulte della *Periplaneta americana*. Non perde la sua virulenza anche dopo un anno di vita in colture artificiali.

Si vedrà se sarà possibile adoperare questo microrganismo nella lotta artificiale contro gli insetti in parola, od altri.

L. MONTEMARTINI.

SAVASTANO L. — **La poltiglia solfo-caleica e le cocciniglie degli agrumi** (*R. Staz. Sper. di Agrumicoltura di Acireale*, 1914, Boll. N. 12, 5 pagine).

Sono istruzioni popolari per la preparazione ed applicazione di questa poltiglia, istrumenti per applicarla, tempo opportuno, ecc.

Secondo l'Autore essa ha dato buoni risultati contro il crisonfalo o bianca-rossa (*Chrysomphalus dictyospermi*), contro l'aspidiotto (*Aspidiotus Hederae*), e contro la mitilaspide o pidocchio virgola (*Mytilaspis citricola*); ha dato invece risultati parziali contro il lecanio (*Lecanium oleae*), e risultò inefficace contro la cocciniglia cotonosa (*Pseudococcus citri*).

Produce anche buoni risultati contro la fumaggine e i licheni.

L. M.

TROTTER A. — **Contributo alla conoscenza delle galle della Tripolitania** (*Marcellia*, 1912, Vol. XI, pg. 210-219, con 1 figura).

— — **Nuovo contributo alla conoscenza delle galle della Tripolitania** (*Marcellia*, 1914, Vol. XIII, 23 pagine con due tavole).

Il maggior contingente di galle in questi due contributi è rappresentato da entità a distribuzione europeo-mediterranea, cui seguono, in minor numero, le specie più schiettamente africane o africano-asiatiche. Non è a credere però che la distribuzione geografica dei veri parassiti, come p. e. i cecidozoi, coincida interamente coll'area di dispersione della pianta ospite: per alcuni parassiti l'area di distribuzione è più ristretta che quella della pianta ospite sì che essi formano la caratteristica di date regioni.

L'Autore pensa che da un largo ed approfondito esame di molti di questi fatti potrebbe venire provata la seguente dedu-

zione: che cioè nell'area geografica delle specie vegetali sieno da considerarsi come sedi primitive, cioè centri di creazione o di dispersione, quelle regioni nelle quali i fatti parassitari si manifestano in modo peculiare, esistono più vari e più complessi.

L. MONTEMARTINI.

BACCARINI P. e BARGAGLI-PETRUCCI G. — *Prime ricerche sulla malattia del *Trifolium pratense* — bolognino — chiamata *incappucciamento* (Atti d. R. Ac. d. Georgofili, Firenze, 1914, Vol. XI, 76 pagine, con una tavola e 12 figure nel testo).*

I sintomi della malattia sono i seguenti: le piante si presentano rachitiche, a fogliame denso, minuto, di colore verde pallido, colle lamine ridotte, incompletamente aperte o chiuse sulla nervatura mediana ed a picciuoli gracili e sottili; i germogli, molto più numerosi che nelle piante normali, non si stendono e non si allargano sul terreno come quelli sani, ma restano diritti, affastellati e ad internodi brevi, portando femminelle in soprannumero benchè gracili; l'apparato radicale spesso ha conformazione normale, con corteccia di color chiaro, con radici laterali abbondanti, salde, ben ramificate, ricche di tubercoli ed internamente prive di macchie e di altri indizi di alterazione. Solo qualche volta si notano su di esse macchie ed alterazioni che però non sono esclusive delle piante incappucciate.

Le piante ammalate presentano una stasi di sviluppo che può durare per parecchi mesi e poi muoiono. I danni in Toscana, e precisamente in Val d'Elsa, sono assai gravi.

Gli Autori trovarono su di esse diversi funghi parassiti: *Erysiphe Martii*, *Polytrincium Trifolii*, *Pseudopeziza Trifolii*,

*Uromyces Trifolii*, *Peronospora Trifoliorum*; ma nessuno di questi in proporzione superiore a quella che si riscontra nelle colture normali. Più frequente la *Sclerotinia Trifoliorum* e il *Fusarium metachroum*. Si poterono anche isolare dalle piante ammalate dei micelii sterili e diverse forme di bacteri. I tentativi di riprodurre la malattia coi funghi non hanno dato alcun risultato, mentre invece si ebbero risultati positivi coi bacteri.

Le forme batteriche isolate dal Bargagli-Petracci sono quattro :

a) una forma di cocco ( $0,7 \times 0,8 \mu$ ), incolore, capace di liquefare l' agar e la gelatina;

b) una forma bacillare assai allungata ( $3-4 \mu \times 1-1,2$ ), bianca;

c) una seconda forma bacillare più breve e più piccola ( $1,7 \times 0,8$ ), cromogena, di color verde pisello;

d) una forma cromogena, rosea, rotonda, un poco più grande della prima forma (diam.  $1 \mu$ ).

Probabilmente la forma patogena è la prima.

L' infezione ha luogo per le lesioni provocate dalla falciatura o prodotte da insetti (forse le cecidomie).

Funghi ed insetti sono cause concomitanti del male.

Secondo gli Autori non è improbabile che mutazioni ambientali non ancora ben precisate (tra le quali le frequenti inondazioni dovute all' Elsa) abbiano influito su qualcuno dei comuni microrganismi del suolo in modo da renderli adatti a sviluppare un' azione patogena una volta entrati nei tessuti delle piante. Se così fosse, potrebbe poi la malattia restringersi da sè.

L. MONTEMARTINI.

---

KOCH A. — **Ueber die Einwirkung des Laub- und Nadelwaldes auf den Boden und die ihn bewohnenden Pflanzen** (Sopra l'azione delle foreste di Conifere o di Dicotiledoni sopra il terreno e le piante che crescono in esso) (*Centralbl. f. Bakteriolog. ecc.*, II Abth., 1914, Bd. XLI, pag. 545-572).

L'Autore dimostra, con esperienze di laboratorio e con osservazioni in natura, che i prodotti contenuti nelle foglie delle Conifere cadute dagli alberi o derivanti dalla loro decomposizione, esercitano un'azione venefica sopra le piante superiori, su certi funghi e sui bacteri. È questa la ragione principale per la quale il sottosuolo delle foreste di Conifere è sterile o quasi sterile, mentre è ricco di vegetazione quello delle foreste di faggi, di castagni e di altre essenze non resinifere.

L. M.

---

NOVELLI N. — **Effetti della sommersione esagerata e totale del riso** (*Il Giornale di Riscoltura*, Vercelli, 1914, Anno IV, pag. 185-188, con una figura).

Quando la parte fogliacea delle piante di riso è già bene uscita dall'acqua ed adattata alla vita aerea, un graduale aumento del livello dell'acqua può essere sopportato fino ad un certo punto ma non oltre. Se per rottura di canali irrigui o per disattenzione tale livello sale oltre un certo limite e per un tempo di certa durata, le piante soffrono, prendono colore giallognolo e si arrestano nel loro sviluppo; il loro apparato radicale si disorganizza sì che le piante sofferenti possono facilmente lasciarsi estirpare dal snolo. Il prodotto nelle parti più sommerse riesce quasi nullo.

L. M.

GAIN E. — **Sur les effets du parasitisme du bruche de la fève**  
(Sopra gli effetti del parassitismo del bruco delle fave)  
(*Rev. gén. d. Botanique*, Paris, 1914, T. XXV bis, pag. 277-  
294, con 5 figure).

Le opinioni che si hanno sopra l'azione che i bruchi delle leguminose esercitano sopra le sementi e le piantine che ne derivano, sono diverse e contraddittorie. V'è chi pensa che le piante nate da semi toccati dai bruchi in nulla differiscono dalle sane sì che i bruchi non sono causa di deprezzamento pei semi. V'è invece chi ritiene che essi producono una diminuzione di vitalità e produttività.

L'Autore descrive prima i guasti che i bruchi possono produrre ai semi (nei cotiledoni); fa poi molte osservazioni per diversi anni consecutivi e conclude:

1) L'azione dei bruchi non si limita alla sola pianta sorta dal seme corroso, ma vi è come una trasmissione di una specie di infezione che può essere rinforzata da una generazione all'altra.

2) Il parassitismo del bruco può produrre una degenerazione della fava quando si esplica senza interruzione su 4 a 6 generazioni consecutive. Lo studio biometrico dei tipi degenerati non indica alcuna azione morfogenetica imputabile al parassitismo: la pianta non si adatta, ma scompare se l'infezione è molto accentuata.

3) Il bruco esercita un'azione dannosa sopra il rendimento agricolo della fava e sul valore quantitativo delle sementi. La sua azione di selezione attenua in gran parte (in seguito alla soppressione delle piante più indebolite) e non lascia quasi scorgere gli effetti deprezzativi del parassitismo dell'insetto.

L. MONTEMARTINI.



## NOTE PRATICHE

---

Nell'ultima riunione, tenutasi nello scorso giugno, della Commissione Consultiva per le malattie delle piante, si è discusso a lungo sulle misure a prendersi riguardo la circolazione delle talee e barbatelle di viti destinate alla ricostituzione dei vigneti già invasi o minacciati dalla fillossera.

Contro l'opinione comune che le talee possano servire anch'esse a diffondere il temuto parassita, il Pr. Grassi, in base ai suoi studi speciali di cui si è parlato già parecchie volte in questa *Rivista*, portò due ordini di eccezioni: anzitutto non si è mai osservato, se non in qualche caso molto dubbio, diffusione a mezzo di talee; in secondo luogo non si sono mai trovate né noo-gallecole né ova d'inverno sui tralci di vite di un anno. Per conseguenza, secondo il Pr. Grassi, la circolazione delle talee dovrebbe essere lasciata completamente libera, mentre invece dovrebbe proibire la circolazione delle barbatelle fuori dalla regione nella quale sono prodotte, perché esse sono certamente, quando provengano da zona infetta, veicolo di infezione.

Per le talee si è obiettato però che non sempre il materiale che circola ed è messo in commercio sotto tal nome consta solo dei tralci dell'annata, né sempre sono questi puliti. Spessissimo hanno aderenti porzioni di legno vecchio, spesso le parti più basse e poggiate al suolo hanno sviluppato radici avventizie, spesso ancora i tralci sono conservati sotto terra e portano aderenti porzioni di terra, qualche volta finalmente hanno sviluppo assai forte con ritidoma distinto e screpolato nel quale potrebbero trovarsi qualche neogallicola o qualche ova d'inverno. Si che, si diceva, pur essendo teoricamente vere le asserzioni del Grassi, per misura prudenziale converrà ancora imporre un trattamento di disinfezione che serva nello stesso tempo a eliminare ogni eventuale pericolo fillosserico e distruggere anche i germi di malattie crittogamiche.

Per le barbatelle, riconosciuta l'opportunità teorica di limitarne il commercio, non si poté a meno di considerare le ragioni commerciali, in-

dustriali ed anche agrarie che inducono a cercare un metodo di disinfezione che permetta consentire senza pericolo, una larga circolazione di esse.

Ma quale metodo adoperare? Quando le ova di fillossera sono nascoste e riparate sotto il ritidoma, basta un bagno caldo per ucciderle? Secondo le esperienze recentissime fatte fare dal Ministero di Agricoltura al Prof. Ruggeri, si può rispondere affermativamente: un bagno per 5 minuti a 55° gradi uccide le ova anche sulle barbatelle. Però pure queste esperienze furono discusse e si riconobbe la necessità di farne altre.

La Commissione non prese dunque nessuna deliberazione e si riservò di studiare ancora l'argomento.

\* \* \*

La Commissione si occupò anche delle malattie e dei deperimenti degli olivi, ed il Prof. Bracci riferì lungamente sulla necessità di ringiovanire le piantagioni e di adottare piante prodotte da semi.

Per la mosca olearia il Prof. Silvestri parlò della possibilità di importare e diffondere in Italia degli iperparassiti: nell'Africa ve ne sono almeno 10 di tali insetti iperparassiti della mosca, fra i quali un endofago (*Opius*) comune dall'Eritrea fino al Capo e che potrebbe forse acclimatarsi nell'Italia meridionale e diventare assai utile.

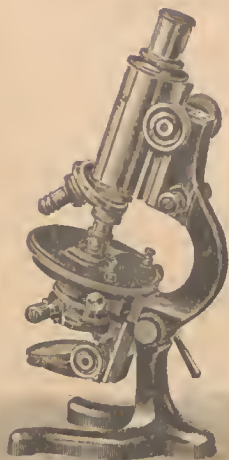
Circa il rinchite dell'olivo è stato comunicato che le cattedre ambulanti pugliesi usano combatterlo facendo eseguire polverizzazioni con solfo misto ad altre sostanze: il trattamento ha però solo efficacia insettifuga e non insetticida, cioè non uccide ma allontana l'insetto, e forse agiscono nello stesso modo tanto l'axolea che la polvere di strada. Sarebbero da far esperienze in grande per vedere dove vanno a finire i rinchiti scacciati.

*l. m.*

# DITTA F. KORISTKA

MILANO - Via G. Revere, 2 - MILANO

**UNICA FABBRICA NAZIONALE**  
**DI MICROSCOPI ED ACCESSORI**



**Microscopi nuovi modelli 1914**, completi, per Batteriologia, con revolver, obiettivi a secco e ad immersione omogenea e tre oculari: da L. 340 in più.

**MICROSCOPI** completi per Enologia: da L. 100 in più.

**MICROSCOPI** completi per l'esame del Seme Bachi:

**MICROTOMI - APPARECCHI DA PROIEZIONE**  
**OBBIETTIVI FOTOGRAFICI e BINOCOLI A PRISMI**

**CATALOGHI SPECIALI**  
*GRATIS A RICHIESTA*

Si riparano, sia nella parte ottica che in quella meccanica, microscopi da Bachicoltura di qualsiasi Fabbrica.

LITOGRAFIA

TACCHINARDI & FERRARI

Pavia — Via Orfanotrofio

*Specialità della Ditta*

RIPRODUZIONE CROMO-LITOGRAFICA DI PREPARATI MICROSCOPICI



Contro la peronospora  
della vite del pomodoro delle patate ed il  
"cycloconium oleaginum" (occhio di pavone)  
dell'olivo usate soltanto la

## PASTA CAFFARO

ELETTROCUPRIFERA (brevettata).

Migliaia di certificati di Enti agrari, illustrazioni agrarie ed autorevoli viticoltori, ne affermano la  
**massima efficacia**, la **somma praticità** e la **notevole economia**.

Prodotta nel grandioso stabilimento elettrochimico di Brescia della  
**Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro, di Milano.**  
Anonima - Capitale L. 6.000.000, interamente versato.

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano  
Deputato al Parlamento*

**Collaboratori:** Prof. F. CAVARA (Napoli) - Prof. G. DEL GUERCIO (Firenze) - Dott. F. O' B. ELLISON (Dublino) - Prof. A. KROLOPP (Magyar-Ovar - Ungheria) - D.<sup>o</sup> S. HORI (Nishigahara-Tokio) - M. ALPINE (Melbourne - Australia) - D.<sup>o</sup> E. BESSEY (East Lansing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

## INDICE DEL FASCICOLO

### Lavori originali:

DEL GUERCIO G. — I risultati delle prime esperienze tentate con i Polisolfuri colloidati contro la *Bianca-rossa* degli Agrumi. . . . . Pag. 129

### Rivista:

BERNATSKY J. — Sopra il rachitismo delle viti . . . . .	156
BERTHAULT P. — Il <i>mal del piede</i> dei cereali . . . . .	136
DEL GUERCIO G. — Un nuovo nemico del carrubo . . . . .	142
Id. — Il parassita del rinchite dell'olivo . . . . .	143
Id. — Invasione di arvicole nelle carciofaie dell'Empolese . . . . .	143
Id. — Tipule e tafani nelle risaie. . . . .	144
EIHRENBURG P. — Avvelenamento per gas . . . . .	155
HARTER L. L. e FIELD E. C. — Avvizzimento dalla patata dolce . . . . .	139

(Cont. a pag. seg.)

PAVIA

MATTEI &amp; C. EDITORI

1914

KÖCK G. — Nuova malattia dell' uva spina . . . . .	Pag. 141
LAUBERT R. — Tumori nei crisantemi. . . . .	„ 155
LAURENT J. — La glicerina nelle anomalie di struttura . . . . .	„ 116
LOPRIORE G. — L'acidità dei succhi ed i parassiti . . . . .	„ 151
MER E. — Evoluzione del <i>Lophodermium nervisequum</i> . . . . .	„ 137
PANTANELLI E. — Recettività della quereia per l'oidio . . . . .	„ 147
PEKLO J. — Bacteriosi delle piante . . . . .	„ 156
PRIANICHNIKÓV D. -- Secrezioni velenose delle radici . . . . .	„ 150
RAPAICS R. R. — Marciume del tabacco in Ungheria . . . . .	„ 138
RUSSELL W. — L'azione del freddo sulle piante . . . . .	„ 153
SAVASTANO L. — Rapporti tra mosca delle arancie ed agrumi. . . . .	„ 151
SAVELLI M. — Sviluppo del <i>Cladosporium fulvum</i> var. <i>violaceum</i> . . . . .	„ 140
Id. — Un <i>Cladosporium</i> parassita delle agave . . . . .	„ 140
Id. — Flora micologica di Forlì . . . . .	„ 141
Id. — Una nuova infezione della gardenia . . . . .	„ 141
SHAW F. J. e SUNDERAMANN S. — Marciume della gemma nelle palme . . . . .	„ 139
SORAUER P. — L'azione meccanica del gelo . . . . .	„ 154
VUILLEMIN P. — Distruzione dei <i>Tetranychus</i> col calore . . . . .	„ 144
ZACHER F. — I nemici del cotone in Africa . . . . .	„ 145
Id. — I nemici della palma dal coco . . . . .	„ 146
 Note pratiche . . . . .	 „ 158



# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

Direzione e Amministrazione: Libreria Editrice MATTEI & C.

Corso Vittorio Emanuele N. 63 - Pavia

## LAVORI ORIGINALI

G. DEL GUERCIO

### I risultati delle prime esperienze tentate con i Polisolfuri colloidati contro la “ Bianca rossa „ degli Agrumi.

Gli studi e le esperienze per la distruzione di questa Cocciniglia, che è il principale e più grave nemico degli agrumi, mi sono stati affidati quest'anno soltanto, dopo che nel rapporto del 1909-1911 avevo mostrato di interessarmi alla quistione, mettendo in vista il numero considerevole delle piante nutrici, che l'insetto ha da noi, e prendendo di mira ricerche, per la preparazione di nuove formole di insetticidi, che dovevano portare fatalmente alla distruzione completa della Cocciniglia indicata. Però non volli o non potevo fare allora indicazioni più precise, senza conoscere il modo di evoluzione dell'insetto, e delineare fatti, sulla deposizione delle uova, sulle nascite e sul fissamento delle larve, sul modo di diffusione, sulla resistenza agli agenti

esterni, sulle condizioni favorevoli alla vita della Cocciniglia, la mancata conoscenza dei quali rendeva difficile il determinare le qualità, che si richiedevano negli insetticidi, per aver ragione contemporaneamente, con una sola concentrazione di liquido, di tutte le forme della Cocciniglia: da quelle larvali, libere, a quelle fissate di femmina e di maschi adulti e di femmine in deposizione, qualunque si fosse la posizione degli insetti, per la orientazione degli scudi delle larve, delle ninfe e degli adulti; quale che si fosse l'organo della pianta e la posizione varia di questo sulla medesima.

Ma avendo visto, come, anche così, restava sempre scampo ai nati delle cocciniglie adulte, che fatalmente sfuggono alle operazioni distruttive, perchè non toccate dall'insetticida, ho posto riparo anche a cosiffatto inconveniente, al quale pure nessuno aveva provveduto prima, e vi sono riuscito procurando ai liquidi da me preparati la proprietà di impedire alle larve di trarre nutrimento dalle parti delle piante difese, e questo ho ottenuto, aggiungendo all'insetticida l'1 al 2 % di colla di farina, di colla di pesce, e di altre sostanze colloidali, così come altrove, nel rapporto generale degli studi fatti sarà presto indicato.

Sarà inutile far notare come, per siffatta guisa, i liquidi insetticidi preparati e sperimentati siano, al tempo stesso, per le piante, liquidi di *preservazione* e di preservazione anche completa contro i nuovi nati, che sono destinati *sicuramente a morire*, toccati o non toccati dagli insetticidi.

Giova aggiungere invece che i liquidi così preparati, qualunque sia l'organo della pianta infetta, foglia vecchia, o nuova, germoglio in via di svolgimento o sviluppato, frutto piccolo, o grande, in qualunque posizione si trovi, verticale, obliquo od orizzontale, viene sempre completamente ed in modo uniforme bagnato, così che non resta spazio non battuto e non ricoperto da insetticida; e però, date le proprietà del liquido indicate,

non può restarvi Cocciniglia viva, come non vi può vivere poi larva di Cocciniglia sfuggita.

Ma, come facevo notare in altro rapporto, del Giugno 1908, relativo alla Cocciniglia degli alberi fruttiferi, con questi liquidi ai polisolfuri ed al petrolio, ma con i primi più particolarmente, miravo a conseguire un'altro effetto contro le Cocciniglie protette da scudetti, ed è quello di *incollare* gli scudetti stessi sugli organi delle piante, dando tale forza in adesione e di incollamento ai liquidi, da murare, in certo modo, le Cocciniglie sui vegetali e costringere, le larve a morire sotto il corpo della madre, e alle uova di non dar larve, quest'ultimo effetto per dato e fatto dell'azione deleteria dell'insetticida.

Nessun liquido di quelli fin ora conosciuti gode di cosiffatte proprietà, devolute quasi totalmente, o in gran parte all'aggiunta della sostanza colloide di sopra indicata.

La sostanza colloide migliore, per ora, è quella che si ottiene con farina di segale, che costa poco (0,20 circa al Kg.) ed è la più tenace. Ma servono bene anche le farine di grano avariate, le quali trovano, così, nuovo onesto modo d'impiego, e le farine di non pochi semi di piante, diverse da quelle indicate.

Il polisolfuro più attivo (come avevo sempre indicato) è quello di potassio, rapidissimo negli effetti, a dosi anche inferiori all'1 0/0, contro le larve, mentre dal 5 al 7 0/0 non vi è femmina o maschio di "bianca rossa" che gli resista; ed agisce con tale rapidità, di Luglio, che già al 2° giorno delle operazioni comincia ad apparire il danno che ne deriva alla Cocciniglia adulta, mentre le larve restano quasi fulminate.

Questo *polisolfuro colloidato* deve la sua superiorità mortifera al grande potere igroscopico, pel quale la notte ed al mattino presto, assorbendo l'umidità dell'aria, si rinnovano gli effetti nocivi contro la Cocciniglia; mentre di giorno, e la sera, fino al calar della notte, con l'aria riscaldata, agisce lentamente; ciò che è provvidenziale, giacchè si possono così evitare le scot-

tature ed i colpi di sole, assai facili a verificarsi, con particolare riguardo nelle zone meridionali d'Italia, e più specialmente in Sicilia.

Ciò che raccomanda e fa preferire questo polisolfuro è la tinta verdastra del suo liquido, che per ciò e per la uniformità del suo velo, lascia appena distinguere le piante difese da quelle lasciate pel confronto. Sicchè i frutti non ne restano evidentemente lordati.

Per la natura sua però questo liquido perde alquanto del suo potere mortifero quando le piante vengono bagnate da forti acquazzoni, i quali del resto non asportano quasi nulla quando arrivano dopo qualche giorno da quello delle operazioni compiute.

Il polisolfuro di sodio è assai meno attivo di quello di potassio, al confronto del quale si presenta tanto scadente, anche per le impurità, che lo accompagnano, da doverlo relegare fra le sostanze meno utili nella difesa contro la Cocciniglia in esame.

Il polisolfuro di calcio, da solo, così come è ora preparato, asperso sulle piante, non ha potere di adesione sui giovanissimi germogli e sulle foglie tenere, come sui rami verdi e sui frutti, i quali, siccome non sono piccola parte della pianta, rappresentano la zona protetta della Cocciniglia, e ivi essa sfugge sempre ad ogni azione insetticida del polifosfuro indicato.

Il polisolfuro di calcio aderisce meglio alle foglie vecchie degli agrumi, e anche su di esse sempre meno bene con i polverizzatori delle pompe ordinarie, e di più con quelle, assai commendevoli, proposte dal Savastano, che ha volgarizzato, con tanto disinteresse nella pratica l'uso del polisolfuro di calcio che per noi ha ben meritato dall'agricoltura siciliana.

Non ostante, le stesse foglie vecchie degli agrumi non vengono bagnate mai uniformemente da questo liquido, che vi forma piccole e grandi macchie irregolari, più o meno discoste fra loro, a norma della finezza del lavoro del polverizzatore; e non oc-

corre perciò insistere nel rilevare che anche la Cocciniglia compresa fra quelle macchie non muore. In oltre, a causa della molto scarsa adesione del liquido e della molto diversa posizione delle foglie, una parte notevole di queste resta quasi completamente senza liquido, e però con quasi tutte le cocciniglie vive, che ospitano.

È pur vero che, ripetendo le irrorazioni, in parte i vuoti si riempiono. Ma il riempimento riesce sempre parziale, perchè l'esperienza dimostra che il liquido al polisolfuro di calcio tende ad accumularsi nelle macchie precedenti e solo dopo aver ripetuto diverse volte le irrorazioni si può arrivare a rovinare la massa grande della cocciniglia accumulata sulle vecchie foglie; sulle quali, naturalmente, molti degli insetti, essendo di generazioni precedenti, sono morti, e però gli effetti sono meno reali di quelli desiderati: mentre la ripetizione è vietata oltre che dalla necessità di adoprare liquidi meno diluiti del 5%, dagli effetti molesti, che ne possono, in certe evenienze, derivare per la vegetazione; come si è detto del polifosforo di potassio di sopra indicato.

È ben diversa però la efficienza del polisolfuro di calcio colloidato.

In questa nuova sua condizione d'essere, esso non è rapido nell'azione, come il polisolfuro di potassio, nè agisce, come questo con efficacia, ogni giorno, e per diverse mattine di seguito rinnovata; perchè non ne ha tutto il potere igroscopico ricordato, nè dà luogo alle stesse trasformazioni chimiche, che non sono state ancora bene da noi studiate comparativamente. Ma in compenso il polisolfuro di calcio colloidato è quello che ha un più lungo potere di preservazione e di immunità per le piante, contro le larve, ed è anche quello che meglio resiste all'azione alterante della pioggia.

Queste osservazioni si riferiscono al polisolfuro di calcio preparato con le indicazioni fatte dal Prof. Salvastano e da noi

colloidato. In seguito sarà il caso di stabilire le differenze fra questo e quello preparato dal Consorzio di Messina.

Oltre al polisolfuro alcalino ed a quello alcalino terroso indicati, ho posto a prova anche i *polisolfuri doppi colloidati*, che si ottengono dalla mescolanza del polisolfuro di potassio con quello di calcio, etc., nei quali si sommano i pregi in ciascuno di essi ricordati, e al confronto con essi richiamo l'attenzione sui polisolfuri organici, che si preparano con polisolfuro di potassio al sapone, i quali, per potere insetticida appaiono all'altezza del polisolfuro potassico colloidato, senza avere però il potere stesso di immunizzazione che è stato ricordato anche per il polisolfuro calcico colloidato suddetto. Ma di questi e dell'altra settantina di insetticidi studiati, fra i quali quelli a base di petrolio, olio di catrame, morechia d'olio, etc., si dirà nel rapporto particolareggiato, che verrà pubblicato alla fine delle operazioni.

Gli Agrumicoltori, che hanno seguito con occhio vigile queste esperienze, ne hanno compreso tanto bene la importanza, che i polisolfuri colloidati sono entrati nella pratica mentre per me erano ancora sotto osservazione; così come è per determinarsi un movimento spiccatamente a favore del polisolfuro di potassio, sulla efficacia del quale, i coltivatori di Paportello si esprimono con la frase " *manco no cuoccio* „; per dire che non resta una sola Cocciniglia viva; e ciò vale assai per essi, che sanno come la presenza di più d'una Cocciniglia sui frutti è causa di degradazione, che rappresenta un forte calo sul prezzo degli agrumi.

Alla fine delle operazioni in corso e delle ricerche complementari sulla biologia della " *bianca rossa* „, si daranno anche le istruzioni necessarie e le indicazioni indispensabili per disciplinare l'uso dei vari polisolfuri colloidati, nelle diverse stagioni dell'anno, nelle quali, con le modalità relative, si dovrà compiere la difesa degli agrumi dalla temuta Cocciniglia. La

quale anch'essa, per tanto, è posta, ora, per chi lo vuole, nella condizione di non nuocere più alla ricca coltivazione degli agrumi; nella liberazione dei quali sta la economica della difesa, più che nella quantità del liquido che è necessario, per effettuarla, e nel prezzo degli ingredienti, che occorrono per averlo della efficacia e con le altre proprietà indispensabili, indicate.

*Firenze, Ottobre 1914.*

## RIVISTA

BERTHAULT P. — Contribution a l'étude du piétin des céréales pendant l'année 1913 (Contribuzione allo studio del mal del piede dei cereali durante l'anno 1913) (*Rev. gén. d. Botanique*, Paris, 1914, T. XXV bis, pag. 29-34).

Di solito come causa del mal del piede del frumento sono indicati diversi funghi. Quest'anno su moltissimi esemplari raccolti nel nord e nell'est della Francia l'Autore non trovò mai la *Leptosphaeria herpotrichoides*, mentre rinvenne invece comunissimo l'*Ophiobolus graminis*. Potè anche constatare, già in agosto, l'emissione delle spore di questo fungo e la loro germinazione. Pensa pertanto che il frumento possa essere infettato quando è ancor giovane, nel periodo che segue alla germinazione ed infatti già in dicembre se ne possono trovare piantine invase dal micelio.

Come conseguenza pratica, se gli organi di riproduzione tanto dell'*Ophiobolus* che della *Leptosphaeria* si formano presto e le spore sono emesse prima della semina, converrà forse spandere nelle stoppie soluzioni di solfato di rame alle quali questi funghi sono molto sensibili. Si potrebbe anche disinfettare nello stesso modo i culmi infetti che sono sepolti nel terreno coi lavori colturali e che infettano poi le future piantagioni.

L. MONTEMARTINI.

MER E. — Influence du milieu sur l'évolution du *Lophodermium nervisequum* (Influenza dell'ambiente sopra l'evoluzione del *Lophodermium nervisequum*) (*Rev. gén. de Botanique*, Paris, 1914, T. XXV bis, pag. 511-527).

L'Autore ha continuato ancora le ricerche di cui alla pagina 132 del precedente volume di questa *Rivista*, confermando i risultati già ottenuti. Che il *Lophodermium nervisequum* attacchi solo foglie a vegetazione indebolita risulta anche dal fatto che talora alberi completamente infetti perchè situati all'ombra o posti in condizioni di terreno non adatto, hanno potuto riprendere a vegetare rigogliosamente o per lavori di risanamento del terreno o per tagli di alberi vicini che toglievano la luce, e le loro foglie nuove avevano tutta la loro resistenza e rimanevano immuni.

Anche l'evoluzione del parassita, come la sua virulenza, dipende molto dalle condizioni esterne, specialmente dalla siccità e dalla temperatura. Nel 1911 la maturazione dei periteci ha tardato fino all'ottobre causa la mancanza di pioggia; nel 1912 la disseminazione delle spore ha avuto luogo in luglio e agosto in seguito della temperatura molto alta del giugno e luglio; nel 1913 ebbe luogo un mese più tardi perchè il giugno ed il luglio furono freddi.

Anche le variazioni interne della pianta ospite hanno un'influenza nell'evoluzione del parassita. Questo infatti non dà fruttificazione completa se non quando si trova su aghi contenenti abbondante materiale nutritizio e che pur non sieno troppo vigorosi se no opporrebbero resistenza: sono in tali condizioni specialmente gli aghi più bassi degli alberi più robusti.

Il *L. nervisequum* non è dunque per gli abeti un nemico molto temibile poichè attacca solo i rami con vegetazione debole ed aggiunge solo i suoi effetti a quelli già prodotti da altre condizioni sfavorevoli. Può darsi che in certi casi produca

la morte mentre l'albero avrebbe continuato a vivere ma solo stentatamente. Però nei vivai dove le piantine sono fitte ed il terreno smagrito, e nei semenzai naturali sotto bosco talora può essere causa di danni assai gravi.

Come conclusione pratica ne viene che gli alberi attaccati si possono curare migliorandone le condizioni di coltura e rendendoli più robusti sia con opportune lavorazioni e concimazioni del suolo, sia con diradamento del bosco, sia allontanando gli oggetti che fanno ombra, ecc. Per i vivai si può raccomandare anche l'uso preventivo del solfato di rame.

L. MONTEMARTINI.

RAPAICS VON RUHMWERTH R. — *Die Russfäule des Tabaks in Ungarn* (Marciume del tabacco in Ungheria) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1914, Bd. XXIV, pag. 77-78).

È una nuova malattia comparsa in Ungheria nel tabacco in fermentazione: è caratterizzata da formazione di macchie marginali e centrali, prima grigie e poi nere, in corrispondenza alle quali la foglia si disorganizza; è dovuta allo *Sternmatocystis nigra* le cui spore è facile vedere ai margini delle macchie stesse.

La malattia era già stata segnalata in America, negli Stati Uniti, ivi conosciuta col nome di *cancro* o *black spot* (macchie nere). Non era stata vista in Europa.

L. M.

HARTER L. L. e FIELD E. C. — **Die Welkekrankheit oder Stengelfäule der Süsskartoffel: *Ipomoea batatas* Poir.** (L'avvizimento o marciume del fusto della patata dolce, *Ipomoea batatas* Poir.) (col precedente, pag. 204-207).

Questa malattia delle patate dolci, nota in America fin dal 1890 venne attribuita alla *Nectria Ipomoeae* Hals. L'autore però inoculando conidi ed ascospore di questo fungo non riuscì a riprodurre artificialmente il male, mentre ottenne risultati positivi con due *Fusarium* isolati e descritti dal Wollenweber coi nomi di *F. hyperoxysporum* e *F. batatatis*. Sulle piante ammalate si trovano anche altri *Fusarium* (*oxysporum*, *culmorum*, *orthoceras*, *caudatum*, ecc.) ma si devono considerare piuttosto come saprofiti o parassiti secondari.

L. M.

SHAW F. J. F. e SUNDARARAMAN S. — **The bud-rot of coconut palms in Malabar** (Il marciume della gemma nelle palme del coco al Malabar) (*Annales Mycologici*, Berlin, 1914, Vol. XII, pag. 251-262, con una figura).

L'Autore dimostra ancora una volta che questa malattia, diffusasi sulle palme del coco al Malabar, è dovuta al *Pythium palmicorum*. La riproduzione artificiale riesce anche senza ferite.

Come era già stato detto dal Butler (veggasi alla pag. 283 del IV volume di questa *Rivista*), le irrorazioni con poltiglia bordolese e con verde di Parigi non hanno alcuna efficacia per combattere il male ed occorre, per arrestarne la diffusione, distruggere prontamente le piante infette.

L. M.

SAVELLI M. — Sullo sviluppo del *Cladosporium fulvum* var. *violaceum* (Ann. d. R. Ac. di Agricoltura di Torino, 1913, Vol. LVI, pag. 63-66).

È il fungillo già osservato dal Voglino ad Albenga e descritto nella nota riassunta alla pagina 330 del volume V di questa *Rivista*. Fu segnalato in quantità anche sopra le coltivazioni dei pomodori a Piossasco e l'Autore ne ha fatto colture artificiali dalle quali è risultato che il colore violaceo-fulvo dei conidiofori, per il quale se ne era fatta una varietà nuova, è costante e non dipendente da cause accidentali.

Le spore germinano bene ad alta temperatura e ciò spiega perchè la malattia inferisce specialmente nelle serre. Esse inoltre conservano il potere germinativo per parecchi mesi anche se prese da foglie morte, il che lascia temere che la malattia si andrà rapidamente e facilmente diffondendo.

L. MONTEMARTINI.

SAVELLI M. — Ricerche intorno ad una forma di *Cladosporium* parassita delle *Agave* e delle *Echeverie*, (col precedente, tre pagine).

È una forma di *Cladosporium* che si avvicina al *Cl. herbarum* e che l'Autore descrive come *Cl. herbarum* f. *Agave-Echeveria*. Fu trovata su una collina dei dintorni di Torino dove attaccava foglie di *Agave americana* producendo su di esse numerose chiazze giallognole nelle quali spiccavano i cespuglietti di conidiofori colore fulvo. Si è sviluppato anche sulle *Echeveria* coltivate in vicinanza.

Le colture di questo fungo hanno dato anche una forma di *Hormodendron*.

L. MONTEMARTINI.

SAVELLI M. — **Prima contribuzione alla conoscenza della flora micologica della provincia di Forlì** (*Malpighia*, 1914, 18 pagine).

È un elenco di 102 specie di funghi raccolti in provincia di Forlì. Vi sono alcune specie nuove parassite:

*Septoria Gardeniae*, che produce sulle foglie di gardenia aree essiccate sulle quali spiccano, verso la pagina inferiore, i picnidî del parassita;

*Hendersonia Viciae-fabae*, che forma sulle foglie di fava macchie di secchereccio lunghe circa cm. 1,5, larghe 5-6 millimetri, orlate di una fascia di bel colore rosso pallido, sfumato verso il centro.

L. MONTEMARTINI.

SAVELLI M. M. — **Una nuova infezione della gardenia** (*Ann. d. R. Acc. di Agr. di Torino*, 1914, Vol. LVII, 2 pagine).

È una descrizione poco più dettagliata della *Septoria Gardeniae* di cui nella precedente nota.

L. MONTEMARTINI.

KÜCK G. — **Eine neue Krankheit auf Stachelbeerzweigen** (*Una nuova malattia dei rami dell' uva spina*) (*Der Obstzüchter*, N. 6, Wion 1913).

L'Autore segnala e descrive brevemente una nuova malattia dei rami dell' uva spina causata dalla *Botrytis cinera*, il cui micelio invade la corteccia che uccide determinando così la morte e l'essiccamento del ramo.

La comparsa della *Botrytis cinera* sulle foglie del *Ribes Grossularia* sarebbe, a dir vero, già conosciuta, ma la forma sui

rami si presenta con un comportamento diverso dal solito e degno quindi di esser menzionato.

La morte dei rami nelle piante dell' uva spina, specialmente negli esemplari vecchi, è un fenomeno frequente, e l'Autore ritiene non inverosimile che essa sia in tutti casi prodotta dal fungo sopracitato.

M. TURCONTI.

---

DEL GUERCIO G. — **Intorno ad un nuovo nemico del carubo in Italia** (*Redia*, Firenze, 1913, Vol. IX, pag. 227-232, con 3 figure).

Si tratta di un dittero, trovato allo stato di larva nei frutti giovanissimi del carubo in Puglia.

Le carube infette stremenziscono e presentano ingrossamenti irregolari e strozzature che variano in numero e misura a seconda dello stadio nel quale il frutto fu colpito. In provincia di Lecce nel 1912 ne era attaccato il 50-60 p. 100 dei frutti, con danno rilevante.

È lo stesso insetto già trovato in Grecia dal Gennadius e indicato col nome di *Schizomyia Gennadii* Marsch. L'Autore però in base alla struttura dei palpi (che hanno due soli articoli e non quattro) ne fa un sottogenere nuovo e lo chiama *Enmarschalia Gennadii* (Marsch.) D. G.

Quanto alla difesa, si consiglia raccogliere alla fine dell'estate i frutti stremenziti infetti e passarli in acqua bollente prima di altrimenti utilizzarli.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **Il parassita del rinchite dell'olivo** (*col precedente*, pag. 233-234).

La grande saltuarietà nelle apparizioni più o meno abbondanti del rinchite dell'olivo in Puglia secondo l'Autore è in parte collegata alla presenza ed alla diffusione di un potente nemico del coleottero: un minuscolo verme nematode dell'apparente natura dei Rabditi, che l'Autore ha in osservazione fin dal 1911 senza averlo ancora potuto classificare. Questo verme attacca le larve del rinchite mano mano che esse lasciano le olive e si approfondano nel terreno, penetra nel loro corpo, vi cresce e vi si moltiplica, lo uccide e poi lo abbandona in cerca di larve ancora sane.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **La invasione delle arvicole nelle carciofaie dell'Empolese** (*col precedente*, pag. 295-297, e una tavola).

L'Autore segnala un'invasione di arvicole nelle carciofaie dell'Empolese. Le altre piante non sono danneggiate e nei carciofi i roditori salgono nell'interno dei fusti, rodendone il midollo per un tratto di 15 a 20 cm. e cioè fino all'altezza alla quale è dolce, poi perforano la parete del cono praticato e vengono fuori. Le piante così devastate danno prima carciofi a brattee clorotiche e poi seccano.

Inutile offrire agli animali altri cibi avvelenati perchè fin che hanno il midollo dei carciofi lo preferiscono ad altro nutrimento. Conviene dunque cercare di avvelenarli in autunno quando si ritirano nelle topaie sugli argini.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **Le tipule ed i tafani noeivi nelle risaie di Molinella** (col precedente, pag. 299-345, con 14 figure).

L'Autore ha già richiamato l'attenzione degli agricoltori (veggasi alle pagine 189 e 190 del quinto volume di questa *Rivista*) sul fatto che le larve di alcune *Tipula* e dei tafani danneggiano le risaie del Bolognese. Descrive qui dettagliatamente le specie in questione, *Tipula oleracea* e *Tabanus ignotus*, e parla dei loro usi.

Consiglia anticipare di una decina o quindicina di giorni la immissione dell'acqua nei quadri preparati per la coltivazione, ciò che giova sia al buon impianto di essa sia a sgombrare il terreno dalle larve. Dove questo non è possibile si adoperi riso cinese o altra varietà a sviluppo precoce.

Pure l'incalcinazione dell'acqua, servendo a correggere la natura troppo organica del terreno, solleciterà l'esodo delle larve e la morte dei lombricidi.

L. MONTEMARTINI.

VUILLEMIN P. — **Destruction des tetranyques par la chaleur** (La distruzione dei *Tetranychus* col calore) (*Rev. gén. d. Botanique*, Paris, 1914, T. XXV bis, pag. 643-646).

Si ritiene di solito che mentre le malattie crittogamiche delle piante sono favorite dall'umidità, quelle dovute agli acari sono invece legate alla siccità ed alle alte temperature. Certamente i *Tetranychus* si sviluppano di preferenza negli estati caldi e nei climi asciutti, ed infatti è in uso la pratica di combatterli spruzzando sulle foglie da essi attaccate acqua fredda ed anche gelata.

L'Autore ha però visto che anche gli acari seguono per la temperatura la legge che vale per gli altri organismi, prospe-

rano cioè assai bene ad una temperatura optimum, sia pure elevata, ma oltre quella soffrono e muoiono. Così per esempio in una piantagione di *Montbretia* che tutti gli anni era infestata dal *Tetranychus telarius* quando nel 1911 i forti calori eccezionali del luglio e agosto fecero morire e seccare la parte aerea della pianta, anche gli acari sono morti nè poterono dare la generazione autunnale che dà poi le forme ibernanti; e così nell'anno successivo i bulbi rimasti vivi sotto terra diedero nuove foglie che rimasero completamente sane.

Guidato da questa osservazione l'Autore crede che le piante bulbose nelle quali si perpetuano i *Tetranychus* si possano liberare sottoponendo i bulbi, durante l'inverno, a una o più immersioni di breve durata in acqua a 40°-45° C.

L. MONTEMARTINI.

ZACHER F. — Die schädlinge der Kokospalmen auf den Südseeinseln (I nemici della palma del coco nelle isole del lago del Sud) (*Arb. a. d. K. Biol. Anst. f. Land. u. Forstwirtsch.* Berlin, 1913, Bd. IX, pag. 73-120, con 38 figure).

Sono descritte dettagliatamente e figurate 51 specie di insetti appartenenti ai gruppi più vari (Coleotteri, Imenotteri, Lepidotteri, Ortotteri, Eterotteri, Omotteri) ed Acari che riescono dannosi a questa palma preziosa. Si accenna pure brevemente a danni che possono venire causati da certi uccelli o da mammiferi roditori.

Finisce un ricco elenco bibliografico.

L. M.

ZACHER F. — Die afrikanischen Baumvöllschädlinge, unter besonderer Berücksichtigung der von Busse und Kerstin in Togo gesammelten Arten (I nemici del cotone in Africa, con speciale riguardo alle specie raccolte da Busse e Kerstin in Togo) (col precedente, pag. 121-232, e 83 figure).

Dapertutto dove si coltiva il cotone sono gravissimi e temibilissimi i danni che possono arrecare gli insetti che vivono nelle capsule di questa pianta e ne danneggiano direttamente la fibra.

La lotta contro questi parassiti si fa o con veleni in forma di soluzioni insetticide, o colla caccia diretta a mano, o attirandoli sopra piante speciali, o diffondendone i nemici naturali e le malattie, o adottando sistemi nuovi di coltura, o selezionando varietà resistenti.

L'Autore parla brevemente di tutti questi metodi di lotta, descrive poi i principali insetti dannosi al cotone raggruppandoli a seconda degli organi vegetali che attaccano (radici, fusto, foglie, fiori, capsule, semi), e dà anche i criteri per una classificazione dei medesimi.

Termina poi con un ricco elenco bibliografico dei lavori pubblicati in argomento.

L. M.

---

LAURENT J. — Du rôle de la glycérine dans les anomalies de structure qu'elle provoque chez le *Pisum sativum* L. (Della funzione della glicerina nelle anomalie di struttura che essa produce nel *Pisum sativum* L.) (*Bull. d. l. Soc. Bot. d. France*, 1913, T. LX, pg. 532-601, con tre tavole).

L'Autore aveva altra volta osservato che soluzioni abbastanza concentrate di glicerina determinano nel *Pisum sativum* anomalie di struttura caratterizzate da ingrossamento delle cellule,

comparsa di nuovi strati generatori, fenomeni cioè di ipertrofie cellulari ed iperplasio che presentano molta analogia con quelli provocati nelle radici della medesima pianta dal *Rhizobium*.

Discutendo questi fatti, credo si debba pensare ad un'azione della glicerina sui fenomeni di nutrizione, manifestantesi sulle piantine di Leguminose perchè queste sono già ricche di sostanze proteiche, e accenna ad una serie di esperienze di colture su diverse soluzioni organiche da farsi specialmente con piante cecidogene, indicate perciò come atte a reagire a stimoli locali. La nutrizione di tali piante con soluzioni organiche potrà permettere forse una generalizzazione delle deformazioni che nel cecidio rimangono localizzate al punto di introduzione del parassita: il problema del determinismo delle gallo potrà essere affrontato da un lato nuovo.

L. MONTEMARTINI

PANTANELLI E. — **Su la recettività della quercia per l'oidio** (*Rend. d. R. Ac. di Scienze Fis. e Nat. di Napoli*, 1914, fasc. 5 e 6, 5 pagine).

— — **Osservazioni su la recettività della quercia per l'oidio** (*Bull. d. Ort. Bot. di Napoli*, 1914, T. IV, pag. 309-349, con 3 tavole e 8 figure).

L'oidio delle quercie, la cui forma perfetta pare sia la *Microsphaera quercina* (Schwein.) Burr. var. *extensa* Cook et Perle, indigena del Nord-America, dal 1907 in poi si diffuse sulle quercie d'Europa con una rapidità molto superiore a quella colla quale si diffuse già l'oidio della vite. Esso dimostra spiccate predilezioni per determinati germogli o regioni degli alberi attaccati ed anche per determinati individui, e tutti quanti hanno avuto occasione di studiarlo hanno potuto constatare che esso predilige le cacciate tenere dalla fine di giugno in poi

(germogli di S. Giovanni), i polloni che si sviluppano dalle ceppe tagliate, i germogli di pertiche che non superino i tre anni, tutti i germogli delle quercie patate a capitozzo, e le piantine da seme e gli alberetti giovani in vivaio. Delle quercie adulte, non patate da oltre tre anni, attacca solamente i ributti pedali, specialmente quelli che si sviluppano dal luglio in avanti. L'infezione poi non supera mai una certa altezza dal suolo, tra i metri 1.50 e 2, salvo nelle quercie patate interamente a capitozzo.

L'Autore si è prefisso di studiare quali differenze anatomiche e fisiologiche passano tra gli organi sviluppati nelle diverse parti della pianta in relazione all'attacco di oidio. Le sue osservazioni furono fatte sulle *Quercus pedunculata* e *Q. pubescens*, e riguardano la struttura delle foglie colpite e non colpite, la loro turgescenza, e le composizioni chimiche.

Le conclusioni di tali osservazioni e ricerche sono le seguenti:

1) L'oido predilige, nella nostra comune quercia, tutti quei germogli che ancora sono in accrescimento quando esso si diffonde, mentre non attacca i germogli alti delle piante ad alto fusto, non patate, sui quali le foglie hanno già raggiunto il loro completo sviluppo ed hanno cessato di crescere quando, alla fine della primavera, il parassita dissemina i suoi conidi. Basta però capitozzare una pianta o tagliarne un ramo in modo da provocare lo sviluppo di nuovi germogli, perchè l'oido attacchi subito questi ultimi.

2) La principale differenza di struttura che le foglie attaccate presentano rispetto a quelle resistenti sta nel minore sviluppo e nella minore differenziazione del mesofillo: l'epidermide e la cuticola non mostrano differenze costanti. La prima infezione di oidio rallenta la differenziazione della foglia e la conserva recettiva.

3) Nelle foglie resistenti la concentrazione media sul succo cellulare è maggiore che nelle foglie recettive, la tensione elastica delle pareti è invece inferiore. L'invasione della crittogama

fa aumentare la pressione osmotica nelle cellule dei tessuti fogliari.

4) La ripartizione dei carbidrati plastici (emicellulose, amido, zuccheri) rivela nelle foglie recettive una minore attività sintetica che in quelle resistenti, in modo che tali foglie, anche dopo raggiunta la grandezza definitiva, persistono in un chimismo simile a quello del periodo giovanile in cui tutte le foglie sono recettive.

5) Le foglie attaccate contengono, in confronto di quelle resistenti, meno albumina insolubile (viva) rispetto alle sostanze azotate solubili (non vive) che possono essere assorbite dal fungo. La recettività si ha quando l'azoto solubile supera la metà dell'azoto insolubile.

6) Il contenuto in sostanze minerali non è in relazione colla recettività o colla resistenza delle foglie.

7) Le foglie recettive sono più ricche di sostanze fosforate, specialmente di fosforo solubile. Anche qui la recettività si ha quando il fosforo solubile supera la metà del fosforo insolubile.

Concludendo: le differenze nella struttura anatomica e nel ricambio dei carboidrati sono solo indizî del prolungarsi del periodo di differenziazione e di accrescimento fino alla stagione nella quale sono disseminati i germi dell'oidio; invece l'abbondanza di azoto e di fosforo solubili è quella che determina la recettività: è un fattore chemotropico positivo, di fronte a cui scompaiono le peculiarità anatomiche.

Sono quindi da evitarsi quei sistemi di potatura che inducano un prolungarsi dell'accrescimento delle successive cacciate.

Il lavoro chiude con un elenco bibliografico completo di quanto è stato pubblicato in questi ultimi anni sopra la malattia in parola.

L. MONTEMARTINI.

PRIANICHNIKOV D. — **Sur la question des excretions nuisibles des racines** (Sopra la questione delle secrezioni velenose delle radici) (*Rev. gèn. d. Botanique*, Paris, 1914, T. XXV bis, pag. 563-582, con 11 figure).

Parecchi anni or sono Whitney ed altri hanno osservato che certi terreni americani sono poco fertili non perchè poveri di sostanze nutritive, ma perchè contengono sostanze velenose alle piante. L'aggiunta di concimi chimici a tali terreni non può avere alcuna efficacia sopra la vegetazione, ed anche nell'estratto acquoso di essi cui siano aggiunti opportuni sali nutritivi le piante crescono meno bene che in soluzioni degli stessi sali fatte in acqua distillata. L'ebollizione però o la filtrazione su nero animale elimina le qualità tossiche di tale estratto acquoso.

Cameron e Reed hanno perciò pensato che le piante sieno capaci di emettere dalle loro radici secrezioni dannose alla vegetazione successiva di altre piante della stessa specie (la ipotesi fatta anche dal Pantanelli per spiegare il *roncet* delle viti).

L'Autore ha fatto studi ed osservazioni constatando che in realtà la coltura successiva di una stessa specie in un medesimo terreno fa diminuire i prodotti, e ciò non tanto per l'effetto sulle proprietà fisiche del terreno, quanto perchè questo acquista realmente proprietà nocive alla vegetazione. Non fu però possibile accertare la secrezione di sostanze venefiche da parte delle radici. L'azione nociva pare dovuta da una parte ai resti organici (radici) rimasti nel terreno, e dall'altra all'aumento dell'alcalinità in seguito al diverso assorbimento degli acidi e degli alcali nelle differenti fasi di sviluppo delle medesime piante. Tale azione nociva poi non è sempre specifica, vale a dire non si esercita sempre solo sulle piante della stessa specie; non cessa costantemente coll'ebollizione, è davvero neutralizzata dal carbone ma non si sa per quali processi.

L. MONTEMARTINI.

LOPRIORE G. — **L'acidità dei succhi vegetali come mezzo di difesa contro i parassiti** (*Ann. d. R. Scuola Sup. d' Agric. di Portici*, Vol. XII, 1914, pag. 267-280).

L'Autore fa un esame critico della teoria del Comes sopra l'acidità dei succhi vegetali come mezzo di difesa contro i parassiti, e di quanto venne già pubblicato in proposito (e riassunto nei precedenti volumi di questa *Rivista*) dall'Averna-Saccà, dal Petri e da altri.

Ricorda le osservazioni sue proprie sopra l'azione oligodinamica di alcuni acidi vegetali in soluzione diluitissima nell'accrescimento delle cellule, confermate poi da ricerche speciali della Promsy.

Pensa che il principio dell'acidità dei succhi come mezzo di difesa contro i parassiti potrebbe trovare spiegazione nel fatto che gli acidi, quale prodotto del ricambio di materiale, sono l'espressione dell'attività di questo processo; si formano quindi in quantità tanto maggiore quanto più intenso è il ricambio stesso. Però anche quando il ricambio di materiale è energico, il comportamento degli acidi nell'economia vegetale riesce così diverso a seconda delle piante, da non lasciarsi ancora riportare ad uno schema comune, in relazione alla biologia dei parassiti.

Il concetto del Pr. Comes posa ancora più su induzioni teleologiche che su fatti sperimentali, e se gli acidi esercitassero un'azione non quantitativa ma oligodinamica questa sfuggirebbe all'analisi volumetrica e ad altri saggi ponderali. L'esperimento potrà farne meglio confermare l'ipotesi.

L. MONTEMARTINI.

SAVASTANO L. — **Rapporti biopatologici della mosca delle arancie - *Ceratitis capitata* Wied. - e gli agrumi** (*Ann. d. R. Staz. di Agrum. di Acireale*, Vol. II, 1914, pag. 97-128).

L'Autore ha fatto dal 1912 al 1914 una serie di studi ed osservazioni sopra la mosca delle arancie in Sicilia, e sui suoi rapporti colle piante e colle varietà da essa attaccate.

Le conclusioni di tali studi ed osservazioni si possono così riassumere :

Le condizioni ambientali possono indurre tali variazioni nei rapporti biologici tra la mosca e le specie vegetali che la ospitano, da potere rendere talvolta una specie attaccabile in una regione e non nell'altra. Le condizioni colturali ordinariamente aumentano la attaccabilità delle piante da parte dell'insetto; solo eccezionalmente possono mantenere immune la specie.

Per quanto si riferisce agli agrumi, l'agricoltore, selezionando le specie collo scopo di ottenere una maggiore percentuale di zucchero nelle frutta ed esaltando tale percentuale colle operazioni colturali, ha aumentato la attaccabilità delle frutta stesse da parte della mosca: è avvenuto così anche di tutte le frutta equatoriali o sub-equatoriali parassitate da questa mosca o da altre del genere *Ceratilis*. Per contrario l'agricoltore conservando per selezione l'acidità nel limone ed aumentandola colle operazioni colturali, o mantenendola nel bergamotto, ha conservato la resistenza di queste due specie, che erano già resistenti per loro natura organica.

Se una specie acida, come sarebbe il cedro, e per conseguenza per sua natura non parassitizzabile, può invece venire attaccata dalla mosca, gli è che colla selezione e colla coltura si è trasformato il mescocarpo in sarcocarpo, aumentando il suo contenuto in zucchero e diminuendone gli acidi.

Sono dunque più parassitate le specie più intensamente coltivate e cioè l'arancio e il mandarino, mentre lo sono in proporzione minore le specie coltivate meno intensamente come la limetta, l'arancio amaro, il chinotto, il pompelmo, il pomelo.

Poichè una stessa specie procedendo dalla sottoregione delle basse temperature a quella delle alte aumenta la sua percentuale

in zuccheri e diminuisce quella in acidi, ne viene che nella sottoregione delle basse temperature le specie agrumarie non sono attaccate, in quella delle temperature temperate vengono attaccate le specie più zuccherine, e in quella delle alte, tutte tranne le acide. Le specie del gruppo acido e cioè il limone e il bergamotto non vengono parasitizzate, nè costituzionalmente lo possono perchè sono e si conservano specie a forte acidità.

L. MONTEMARTINI.

RUSSELL W. — **Considérations sur les dégâts occasionnés par les gelées de l'hiver 1913-1914** (Considerazioni sui danni prodotti dal gelo nell'inverno 1913-1914) (*Bull. d. l. Soc. Bot. d. France*, 1914, T. LXI, pag. 78-81).

— — **Remarques relatives à l'action du froid sur les plantes herbacées** (Note relative all'azione del freddo sopra le piante erbacee) (*col precedente*, pag. 113-118, con una figura).

— — **Cas intéressant de survie après le gel chez un *Cheiranthus*** (*col precedente*, pag. 137-139, e una figura).

— — **De la survie des tissus végétaux après le gel** (Della sopravvivenza dei tessuti vegetali al gelo) (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1914, T. 158, pag. 508-510).

La temperatura eccezionalmente dolce al principio dell'inverno ultimo 1913-914 permise a molte piante di continuare assai tardi la fioritura, sì che il sopraggiungere repentino del freddo del 19 dicembre fu loro causa di danni assai gravi. L'Autore elenca nella prima nota molte delle specie più danneggiate e descrive brevemente il loro comportamento al freddo; nella seconda parla dei disturbi interni provocati dal freddo nei tessuti tanto delle piante morte che di quelle sopravvissute.

La formazione di masse di ghiaccio nell'interno dei tessuti provoca modificazioni spesso considerevoli tanto nella forma delle cellule che nel loro raggruppamento; tali modificazioni sono piccole quando il ghiaccio si forma alla periferia degli organi, sono invece grosse e possono essere mortali quando esso si forma nei tessuti più profondi e specialmente nel sistema conduttore o in sua vicinanza.

Al disgelo una pianta che sia anche completamente disorganizzata contiene sempre delle cellule capaci di vivere per un certo tempo in grazia dell'acqua che hanno potuto recuperare; così si spiega come un organo possa continuare a vegetare temporaneamente anche se l'organo da cui dipende è già morto. La vita della pianta si estingue, si può quasi dire, cellula per cellula, epperò si prolunga tanto più quanto più numerosi sono gli elementi non direttamente danneggiati.

Talora durante questa prolungata agonia possono iniziarsi anche processi di cicatrizzazione, come in un caso di garofano quasi tutto decomposto dal gelo, che l'Autore descrive nella terza delle note qui citate.

L. MONTEMARTINI.

SORAUER P. — **Altes und neues über die mechanischen Frostschädigungen** (Cose vecchie e nuove sopra l'azione meccanica del gelo) (*Soraauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1914, Bd. XXIV, pag. 65-76, con 3 tavole).

L'Autore descrive le alterazioni e lacerazioni di tessuti prodotti dal gelo nei cereali: dice che attraverso tali lacerazioni i germi di funghi che sono aderenti al seme o sul terreno possono più facilmente attaccare le piantine.

L. M.

EHRENBERG P. — **Zur Gasvergiftung von Strassenbäumen** (Avvelenamento degli alberi lungo le strade, dovuto a gas) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1914, Bd. XXIV, pag. 33-40, con 2 figure e una tavola).

Gli alberi lungo una delle strade principali in Hannover furono danneggiati da fughe di gas sotterranee. L'Autore descrive le alterazioni e dà le reazioni chimiche per riconoscere che il terreno era avvelenato da gas.

Le radici sono quelle che soffrono più delle altre parti della pianta, e riesce sempre difficile salvarle. Talora il terreno si può ancora abbonire con aggiunta di calce.

L. M.

---

LAUBERT R. — **Ueber Geschwülste an *Chrysanthemum* und andern Pflanzen, ihre Bedeutung und Bekämpfung** (Sopra tumori nei crisantemi ed altre piante, loro significato e modo di combatterli) (*Müllers deutsch. Gärtner-Ztg.*, Bd. XXVIII, 1913, pag. 486-488).

L'Autore segnala la formazione di grossi tubercoli al colletto in una ricca collezione di *Chrysanthemum frutescens* nei dintorni di Berlino.

La malattia corrisponde a quella conosciuta in America col nome di *crown-gall*, e può essere facilmente trasmessa dalle piante sane a quelle ammalate. Fu segnalata pure nella Baviera settentrionale e nel sud-ovest della Francia.

L. M.

PEKLO J. — **Rostlinné bakteriosy** (Bacteriosi delle piante) (Ziva, 1913, 7 pagine con 4 figure).

Sono esperienze di culture ed inoculazioni fatte sui crisantemi e colle quali l'Autore conferma i risultati degli studi di Smith sul *Bacterium tumefaciens*. L'Autore coltivò anche il *Bacterium beticolum* e ne ebbe tumori più piccoli. Discute le opinioni di Smith che non condivide tutte completamente.

L. M.

---

BERNATSKY J. — **Ueber das Krautern des Weinstockes** (Sopra il rachitismo delle viti) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1914, Bd. XXIV, pag. 129-139, con due figure).

Questa malattia delle viti si è manifestata anche in Ungheria ove viene chiamata *csalinosadás*, e pare dovuta a diverse cause come la *clorosi*. Non solo la vite ma anche altre piante vanno soggette al *rachitismo*.

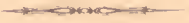
L'Autore distingue l'arricciamento (*Kräuselkrankheit*) dal rachitismo (*Krauternkrankheit*). Il primo è caratterizzato dal raggrinzimento delle foglie che diventano quasi come piccoli cucchiari rivolti verso l'alto, è di natura parassitaria e dovuto per lo più ad acari (*Phyllocoptes vitis*, *Epitrimerus vitis*, *Eriophyes vitis*, *Drepanothrips Reuteri*, ecc.): lo si chiama talora anche *acariosi*.

Il rachitismo invece si presenta come una malattia fisiologica: è il *roncet*, detto esso pure arricciamento, e che si manifesta coll'accorciamento degli internodi (*court-noué*), macchiatura e perforazione delle foglie.

In Ungheria si dimostra in relazione colla struttura del terreno, come del resto è già stato osservato anche altrove.

L'Autore crede si tratti di un fenomeno patologico che varia a seconda delle specie e delle varietà. In ogni caso si può sempre vedere qualche causa che agisce non direttamente ma profondamente e ripetutamente sulla pianta e la fa ammalare. Conseguenza della malattia del ceppo è il rachitismo e la permanenza dei caratteri erbacei nelle parti aeree, ma le cause della malattia del ceppo possono essere diverse, e si possono avere malattie diverse che si manifestano cogli stessi sintomi.

L. MONTEMARTINI.



## NOTE PRATICHE

---

Dal *Boll. quindic. della Soc. d. Agric. Italiani*, Roma, 1914.

N. 10. - Il pr. Lotrionte dà notizia delle esperienze da lui fatte a Tivoli e a Salerno per combattere la mosca dell'ulivo colle capannette dachicide. Sono queste costituite da lamine di latta delle dimensioni di cm.  $25 \times 35$ , ripioggate a tettoia e portanti nel loro interno rametti di olivo, in parte socchi e in parti verdi, tenuti a posto con filo di ferro zincato e che permettono di assicurare le capannette stesso ai rami più grossi, all'altezza di 2-3 metri dal suolo. I rametti sono bagnati periodicamente con una miscela composta di 50 a 60 chilogr. di glucosio, 2 di arseniato di potassio puro, 2 di acido borico in polvere e 2 di borato sodico in 100 litri d'acqua calda. A seconda delle annate e delle località, per ottenere la difesa bastano da tre a cinque *allivamenti* delle capannette (ossia bagnature dei rametti colla miscela di cui sopra), il primo dei quali da cominciarsi subito dopo l'allegamento delle olive, e gli altri verso la metà di luglio, nella seconda metà di agosto, ai primi di ottobre. La difesa deve essere organizzata in grande, mediante consorzi.

Le irrorazioni colla miscela cupro-calceica acida, mentre difendono assai bene gli olivi dagli attacchi del *Cycloconium*, costituiscono un mezzo sussidiario di lotta contro la mosca, quando si adopori contemporaneamente il mezzo principale dato dalle capannette. Queste ultime, nelle regioni più calde, forse potrebbero più utilmente essere fatte, anziché di latta, con materiale più economico e meno facile a riscaldarsi: cartone impermeabile, eternit, stuoie di giunchi, tavolette di legno, ecc.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1914.

N. 33. - Il prof. Voglino segnala il fatto che in qualche località pare che molte viti giovani muoiano di apoplezia perchè hanno le radici fortemente danneggiate dai maggiolini. Contro questi insetti oltre la raccolta diretta degli adulti consiglia combattere le larve con irrorazioni del terreno con solfo carbonato potassico all'uno per 100.

N. 28. - Per combattere le grillotalpe occorre cercare nel mese di luglio i nidi di uova e distruggerli. A tal uopo dopo una pioggia, quando le gallerie si distinguono bene, basta seguirle col dito affondato nel terreno finchè si trova il nido; lo si estrae colla zappa e si schiacciano le ova (ve ne sono duecento o trecento per nido) senza disperderle.

Contro la cuscuta nei prati, se le infezioni sono limitate, si possono fare abbondanti irrorazioni con soluzione di solfato di ferro al 25 p. 100, ripetendole dopo 2-3 giorni ed operando sempre con tempo secco.

La tignola bruno-verdastra del flico (*Simaethes nemorana*) che rode il parenchima delle foglie ed attacca i frutti dei fichi quando non sono ancora ben maturi, può essere combattuta raccogliendo e bruciando le foglie ed i frutti attaccati e facendo ripetute irrorazioni, in primavera ed in estate, con soluzione di sapone nero gr. 200, acqua litri 2, kerosene 5.

N. 29. - Il colpo di sole delle viti è più frequente nei terreni secchi e mal lavorati perchè in essi le radici profonde si atrofizzano e rimangono quelle superficiali che e perchè in uno strato meno acquoso, e perchè in concorrenza colle radici delle male erbe, possono dare poca acqua alle piante. Per ovitare il male bisogna dunque tenere mosso o mondo dalle erbe infestanti il terreno e lavorarlo ogni anno profondamente.

N. 30. - Contro la fumaggine degli ulivi si consiglia la seguente emulsione: sapone molle chil. 3, creolina 2, acqua 1000 litri. Bastano tre trattamenti: in marzo-aprile, in maggio-giugno, in agosto-settembre.

*l. m.*

#### Dal *Giornale di Riscoltura*, Vercelli, 1914.

N. 13. - Per la lotta contro la grillotalpa nelle provincie dove si coltiva la risaia, N. Novelli consiglia: aratura estiva accompagnata da caccia diretta alle nidiate; aratura anticipata dei prati destinati a frumento, a granoturco, ecc., con altro arature prima della somina; caccia diretta durante l'irrigazione dei prati (per sfuggire l'acqua le grillotalpe escono dal terreno e si raccolgono sopra i proconi più alti, dove riesce facile accalparle); caccia diretta o con iniezione di solfuro di carbonio o con inaffiamento mediante emulsione di petrolio sugli arginelli in risaia.

*l. m.*

Dal *Bollettino dell'Osservatorio Consorziabile di Fitopatologia*, Torino, 1914, N. 3-8.

Contro la mosca dei porri, dei sedani e delle cipolle (*Acidia Heraclae*) si consiglia polverizzare sulle foglie delle piante invase dai bruchi polvere di tabacco.

Contro gli afidi dei peschi (*Yalopterus pruni*) e dei meloni valgono pure le polverizzazioni di tabacco da eseguirsi con comune soffietto.

Per combattere le tignuole della vite (*Cochylis* e *Palycosis* o *Endemis*) si consiglia aggiungere alla poltiglia bordolese un chilogrammo di arseniato di piombo o di estratto fenicato di tabacco per ogni ettolitro. Si raccomandano pure irrorazioni dei grappoli con soluzione di estratto di tabacco al 2 p. 100 e carbonato di soda (grammi 100 per 100 litri).

Contro le larve di *Melolonta vulgaris* hanno dato buoni risultati le irrorazioni del terreno con solfo carbonato potassico all'uno per 100.

Per combattere il *Lecanium persicae* sui gelsi, l'*Apsidiotus Neri* sui leandri, il *Phytoptus Pyri* dei peri, il *Lithocolletis Platani* delle foglie dei platani, l'*Aphis Pruni* nelle foglie dei pruni, il *Rodites Rosae* sulle rose, la *Crocteria Asparagi* dei torrioni degli asparagi, si consigliano irrorazioni a base di estratto di tabacco al 2 per 100 o calco all'1 per 100.

Le irrorazioni con poltiglia bordolese sono indicate come rimedio preventivo contro i seguenti funghi parassiti: *Leptostromella elastica* sulle foglie di *Ficus elastica*, *Septoria Petroselinii* del prezzemolo e dei sedani, *Sclerotinia fructigena* sui meli, *Netria cinnabarina* sui rametti di acacie, *Dolhichiza populea* sui rami di pioppo, *Gloeosporium nervisequum* dei platani, *Puccinia malvacearum* delle altee, *Cladosporium fulvum* sui pomodori, *Septoria piricola* sui peri, *Phragmidium subcorticium* sulle rose, *Septoria Lycopersici* dei pomodori, *Macrophoma helicina* dell'odera, *Isariopsis griseola* nei fagioli, *Cercospora Violae* delle viole.

In mancanza di rimedi di efficacia sicura, si consiglia raccogliere e bruciare le piante infette dai seguenti funghi parassiti: *Botrytis cinerea* sull'aglio, *Sclerotinia Oeymi* nel basilico, *Ophiobolus graminis* sul frumento.

*l. m.*

# DITTA F. KORISTKA

MILANO - Via G. Revere, 2 - MILANO

**UNICA FABBRICA NAZIONALE**

**DI MICROSCOPI ED ACCESSORI**



Microscopi nuovi modelli 1914, <sup>completi, per</sup> Batteriologia, con revolver, obiettivi a secco e ad immersione omogenea e tre oculari: da L. 340 in più.

**MICROSCOPI** completi per Enologia: da L. 100 in più.

**MICROSCOPI** completi per l'esame del Seme Bachi:

**MICROTOMI - APPARECCHI DA PROIEZIONE**

**OBBIETTIVI FOTOGRAFICI e BINOCOLI A PRISMI**

**CATALOGHI SPECIALI**

*GRATIS A RICHIESTA*

Si riparano, sia nella parte ottica che in quella meccanica, microscopi da Bachicoltura di qualsiasi Fabbrica.

LITOGRAFIA

TACCHINARDI & FERRARI

Pavia — Via Orfanotrofio

*Specialità della Ditta*

RIPRODUZIONE CROMO-LITOGRAFICA DI PREPARATI MICROSCOPICI



Contro la peronospora  
della vite del pomodoro delle patate ed il  
"cycloconium oleaginum" (occhio di pavone)  
dell'olivo usate soltanto la

# PASTA CAFFARO

ELETTROCUPRIFERA (brevettata).

Migliaia di certificati di Enti agrari, illustrazioni agrarie ed autorevoli viticoltori, ne affermano la  
**massima efficacia**, la **semma praticità** e la **notevole economia**.

Prodotta nel grandioso stabilimento elettrochimico di Brescia della  
**Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro, di Milano**  
Anonima - Capitale L. 6.000.000, interamente versato, 67

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano  
Deputato al Parlamento*

**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 (East Lansing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

## INDICE DEL FASCICOLO

### *Lavori originali:*

MONTEMARTINI L. — Malattie nuove o rare. . . . .	Pag. 225
Id. — Ancora sulla <i>morìa</i> dei gelsi . . . . .	„ 238
Id. — Intorno alla caduta delle foglie degli ippocastani . . . . .	„ 243

### *Rivista:*

ALLARD H. A. — Il <i>mal del mosaico</i> del tabacco . . . . .	„ 270
BERLESE A. — Per combattere la mosca delle olive . . . . .	„ 262
BUCHEIM A. — Biologia della <i>Melampsora Lini</i> . . . . .	„ 274
DEL GUERCIO G. — Incappucciamento del trifoglio . . . . .	„ 263
GALIPPE V. — Parassitismo nei semi . . . . .	„ 275
GASSNER G. — La formazione delle teleutospore nelle ruggini dei cereali. . . . .	„ 276
GRÖF B. — Un cavolo a sette teste . . . . .	„ 269

(Cont. a pag. seg.)

PAVIA  
MATTEI & C. EDITORI  
1915

HAASE-BESSELL G. — La teoria del micoplasma . . . . .	Pag. 276
HINTIKKA T. J. — Le emergenze sopra le foglie di <i>Aristolochia</i> <i>Sipho</i> . . . . .	” 282
HOLLRUNG — Annuario delle malattie delle piante . . . . .	” 249
HUMPHREY C. J. — Danni prodotti dall'inverno all' <i>Ulmus ameri-</i> <i>cana</i> . . . . .	” 269
JOHNSTON J. R. — Il marciume della gemma nel coco . . . . .	” 263
KUNKEL L. O. — Biologia della <i>Spongospora subterranea</i> . . . . .	” 277
LONG W. H. — Tre marciumi del legno delle quercie . . . . .	” 251
MAC. MURRAN S. M. — L'antracnosi della <i>Mangifera indica</i> . . . . .	” 256
MORRE W. J. e SHAPOVALOV M. — La <i>Rhizoctonia</i> delle patate . . . . .	” 254
MUTTO E. e POLLACCI G. — <i>Coniothyrium pirina</i> ecc. . . . .	” 257
NORTON J. B. S. — Macchie di marciume nelle mele Jonathan . . . . .	” 272
PETRI L. — Il <i>male dell'inchiostro</i> del castagno. . . . .	” 272
REDDIK D. — Morla dei rami della vite . . . . .	” 258
RIEHM E. — Formazione anormale di spore di <i>Ustilago Tritici</i> . . . . .	” 259
RIVERA V. — Cause predisponenti alla nebbia del frumento . . . . .	” 278
ROBER J. B. — I funghi contro i nemici della canna da zucchero . . . . .	” 264
ROSS H. — Galle contenenti funghi . . . . .	” 283
SAWADA K. — L' <i>Uromyces hyalosporus</i> . . . . .	” 260
SHELLENBER II. C. — Riposo invernale negli <i>scopazzi</i> . . . . .	” 274
SHAW F. J. F. — Una malattia del riso . . . . .	” 260
SIEAR C. L. — Problemi di fitopatologia in Europa e in America . . . . .	” 249
SORAUER P. — Cosa seminiamo coi semi di barbabietola? . . . . .	” 280
STANISZKIS W. — Concimazioni e <i>carbone</i> del miglio . . . . .	” 279
TOWNSEND C. C. — Macchie fogliari nella barbabietola . . . . .	” 260
TRINCHIERI G. — La tortrice buoliana. . . . .	” 265
Id. — Il <i>Citrus-canker</i> degli agrumi . . . . .	” 268
WEHMER C. — Infezioni di legni . . . . .	” 281
WHITE O. E. — Fenomeni teratologici e eredità . . . . .	” 282
WILLE F. — Biologia della <i>Puccinia Arenariae</i> . . . . .	” 274
 Note pratiche . . . . .	 ” 284



---

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

---

Direzione e Amministrazione: Libreria Editrice MATTEI & C.

Corso Vittorio Emanuele N. 63 - Pavia

---

## LAVORI ORIGINALI

L. MONTEMARTINI

Alcune malattie nuove o rare  
osservate nel Laboratorio di Patologia Vegetale  
di Milano.

(6-14) \*

6) **Seccume delle foglie del Lillà.** — Nell'estate ultima scorsa a Montubeccaria (prov. di Pavia) una pianta di Lillà presentava buona parte delle foglie colpite da un seccume che cominciando

---

\*) Per il contributo precedente, veggasi di questa stessa *Rivista* il volume VI, 1913, pag. 204.

A quanto ivi fu detto della *Septoria Iridis* Mass., si aggiunga che questa venne pure segnalata come parassita degli Ireos coltivati, nell'agosto 1914 a Spoleto.

Così pure mi fu dato di osservare la *Botrytis vulgaris* parassita sulle foglie di Camelia anche in una serra di Cuggiono (prov. di Milano).

E circa il parassitismo d'occasione delle *Cuscuta*, alle piante che la *C. Europaea* può attaccare quando siasi prima fatta robusta su un ospite appropriato, è da aggiungersi l'*Iris germanica* alle foglie della quale, in un orto di Pavia, ho visto avvolgersi i rami del parassita in parola, provenienti da piante di ortica, e impiantarvi i loro austori.

all'apice o ai margini del lembo si estendeva a poco a poco a quasi tutto il lembo medesimo fino a caduta dell'intera foglia. Le parti secche si raggrinzavano ed accartocciavano ed erano separate dalle parti ancora sane con un orlo indefinito, nero-rossastro: esse si coprivano poi di puntini neri, abbondanti specialmente sulla pagina inferiore.

Una alterazione simile ho visto quest'anno in una pianta di Lillà vicino alla stazione ferroviaria di Bastia di Mondovì.

L'esame microscopico delle foglie ammalate rivela la costante presenza su di esse di un *Cladosporium* i cui cespuglietti fruttiferi corrispondono ai puntini neri dianzi ricordati. Sorgono tali cespuglietti da piccoli stromi micelici superficiali, sviluppati nell'epidermide e nello strato subepidermico, e constano di ife flessuose, semplici, settate, di colore bruno più chiare però all'apice; portano spore cilindriche, brune, munite di uno o due setti.

Dal comune *Cl. herbarum* (Pers.) Link. differisce questo fungillo per la maggiore sottigliezza delle ife, le quali inoltre non sono mai ramificate, e per la distribuzione isolata dei cespuglietti, nonchè per la forma più regolare e meno varia delle spore.

Per le alterazioni che produce ricorda il *Cl. Paeoniae* Pass. e il *Cl. condilonema* Pass., differisce però dal primo per avere le ife fascicolate, dal secondo per le spore che non sono, come in questa specie, a parete finemente aculeata.

Caratteristica mi pare poi sia la presenza di piccoli stromi alla base dei cespuglietti.

Non avendo trovato alcuna forma ascofora sulle foglie colpite, ne faccio per ora una specie nuova di funghi imperfetti per la quale propongo il nome di:

***Cladosporium Syringae*** n. sp. — *Amphigenum*; *caespitulis sparsis*, *brunneis*, *in stromate epidermico nel subepidermico insertis*; *hyphis fasciculatis*, *simplicibus*, *fleuosis*, *sep-*

*tatis, fuscidulis, summo subhyalinis*, 60-80  $\times$  3-4  $\mu$ ; *conidiis brunneis vel olivaceis, 1-2 septatis, cylindricis, levibus*, 15-20  $\times$  3  $\mu$ .

Hab. *In foliis Syringae vulgaris, Montubeccaria (prov. Papiac).*

Su qualche foglia trovai anche, insieme al *Cladosporium*, rari piccini di un *Coniothyrium* che non potei identificare col *C. insitirsum* Sacc., già osservato sui rami dei Lilla, perchè aveva spore più piccole (3-4  $\mu$ ) e rotonde. Non posso dire se la differenza sia dovuta alla diversità del nutrimento trovato nelle foglie; come pure non ho potuto constatare se questo fungillo sia in qualche relazione col primo.

7) **Vaiolatura o macchiettatura del Nocciolo.** — Alcune piante di Nocciuolo vegetanti lungo la riviera, ombreggiata e fresca, di Gambarogno sulla sponda sinistra del Lago Maggiore, presentarono quest'anno alterazioni delle foglie che io non ho ancora avuto occasione di vedere descritte finora. I lembi di quasi tutte le foglie degli alberi ammalati erano cosparsi di piccolissime macchiette di 1 a 2-3 millimetri di diametro, tondeggianti, di colore rossiccio a margine indefinito nella pagina inferiore, mentre nella superiore presentavansi bianchiccie al centro e più rossastre alla periferia, con margine netto. Parecchie macchie possono confluire insieme sì da occupare aree di mezzo e anche di un centimetro di diametro.

Nel suo aspetto la malattia ricorda un po' il *seccume* del castagno prodotto dalla *Phyllosticta maculiformis*.

Qui essa è dovuta ad una forma imperfetta del gruppo degli Ifomiceti, che io non trovo descritta e per la quale presento la seguente diagnosi:

***Cercospora Coryli*** n. sp. — *Maculis rotundatis, minutis, 1-3 mm. diam., numerosis, saepe confluentibus, interne griseo arescentibus, rubro-nigro cinctis; caespitulis amphige-*

*nis*, *sparsis*; *hyphis fasciculatis*, *brevibus*, *undulatis*, *parce septatis*, *fuscis*; *conidiis cylindraccis vel superne attenuatis*, *subolivaceis*, 1-2 *septatis*, 30-45  $\times$  3-4,5  $\mu$ .

Hab. *In foliis Coryli avellanae*, *Riviera Gambarogna (Lacus Majoris)*.

Non trovai sulle foglie ammalate nessuna forma ascofora.

8) **Alternariosi delle Camelie.** — Alcune piante di *Camelia* in un giardino privato di Pavia presentano sulle foglie macchie rotonde di un centimetro di diametro e più, bianche con orlo scuro sulla pagina superiore, rossiccio-secche sulla inferiore, in corrispondenza alle quali l'epidermide si staccava facilmente dai tessuti sottostanti.

In tali macchie trovai un Ifomicete già descritto da Cooke come un *Macrosporium* specifico delle camelie ma, a quanto mi consta, non ancora segnalato nei nostri paesi. Siccome tanto sulle foglie quanto specialmente nelle colture i conidii di questo Ifomicete si presentano catenulati, credo debba essere ascritto al genere *Alternaria* pur conservando il nome specifico che ebbe dal Cook e dal Masser che prima lo descrissero:

***Alternaria Camelliae*** (Cooke et Mass.) Montem. — *Epiphyllum*; *maculis orbicularibus*, ecc. (come dalla diagnosi data dal Saccardo nel volume X, pag. 675 della sua *Sylloge*).

Hab. *In foliis vivis Camelliae japonicae*, *Kew Britannia et Papia Italiae*.

Colle spore ottenute da colture pure di questo fungo riuscii a riprodurre artificialmente la malattia sopra piante ancora sane.

9) **Macchiettatura delle foglie di Pruno.** — In una nota pubblicata nel volume V di questa *Rivista* <sup>1)</sup> ho descritto una ma-

<sup>1)</sup> *La macchiettatura delle foglie dei peri (Rivista di Pat. Veg., Vol. V, pag. 208).*

lattia delle foglie dei peri caratterizzata dalla formazione su di esse di macchie piccole, da uno a due millimetri di diametro (in certi casi anche tre e quattro), bianchiccie e visibili in principio soltanto sulla pagina superiore, più tardi grigio brune sulla pagina inferiore, rotondeggianti, talora confluenti fino a formare chiazze di mezzo centimetro, cosparse di punticini neri.

Attribuì l'alterazione ad un piccolo Ifomicete superficiale, assai simile all'*Hadrotrichum Populi* dal quale si distingueva solo per caratteri secondari, e che io chiamai allora *Hadrotrichum Pyri*.

La malattia era già stata descritta dal Peglion <sup>1)</sup> ed il micromicete che ne è causa era stato da questi classificato tra i *Gloeosporium* (*Gl. pirinum*). Più tardi però Cavara <sup>2)</sup> dimostrò l'identità dei fungilli di che trattasi stabilendo essere la specie una specie ubiquitaria, per la quale va conservato il nome di *Hadrotrichum Populi* e che fu riscontrata già, oltre che sul pioppo e sul pero, anche sul melo, sul sorbo, sul rovo, su varie specie di rosa e sopra l'*Arbutus Uncdo*.

Segnalo qui il fatto che io la trovai l'anno scorso largamente diffusa sulle foglie di alcuni pruni che, a Montubeccaria, crescevano accanto ai peri che ne erano infetti.

Sopra tali pruni la malattia si presentava con gli stessi caratteri sopra riassunti pei peri.

10) **Seccume della Yucca.** — Nella primavera dello scorso anno e poi durante tutto l'estate molte foglie di un bell'esemplare di *Yucca* nel cortile di questa Scuola di Agricoltura, secavano all'estremità e il seccume si estendeva più tardi e a poco

---

<sup>1)</sup> *Diagnosi dei funghi nuovi parassiti* (Riv. di Pat. Veg. del Berlese, volume III, pag. 4. Veggasi anche: Saccardo, *Sylloge*, XI, pag. 564).

<sup>2)</sup> *Micologia Lombarda* (Atti dell'Ist. Bot. di Pavia, Ser. II, Vol. II, pagina 282. Veggasi anche: Briosi e Cavara, *I funghi parassiti delle piante coltivate*, N. 139, 274 e 349).

a poco a tutto il resto del lembo che andava perduto. La parte secca presentavasi di colore bianco-giallognolo, limitato, verso la parte ancora verde, da orlo nero, diffuso. L'alterazione talora cominciava anche ai margini, però nei casi più frequenti prendeva prima gli apici. Qua o là, nella parte secca del lembo presentavansi aree, di mezzo a un centimetro di diametro, in corrispondenza alle quali l'epidermide pareva quasi sollevata a bolla cosparsa di piccoli punti neri, ricordanti gli acervuli del *Coniothyrium concentricum* che pure si era sviluppato su altre foglie della stessa pianta.

L'esame microscopico delle parti ammalate mostra il mesofillo fogliare invaso da abbondante micelio bianchiccio, settato e ramificato, il quale in corrispondenza alle areole bollose formava dei fasci di ife di colore un po' più scuro, serrate le une contro le altre, settate, alte 100 e più micromillimetri e innalzantisi normalmente sul mesofillo a sollevare la robusta cuticola tanto della pagina superiore che della inferiore. Tali fasci di ife si formano prima sotto gli stomi e ricordano gli stipiti sporigeni delle *Fœostilbee*; più tardi però confluiscono tra loro e si toccano sì da costituire come uno strato quasi continuo impiantato su uno stroma più o meno fitto. In questa forma il fungo ha più l'aspetto di una *Melanconiea* del gruppo delle *Scolecosporee*; ma la parte superiore delle ife non si stacca e non dà luogo a spore: pare che nello sforzo per romperlo la grossa cuticola che li ricopre, stroma, basidii e conidii si sieno tutti saldati ed abbiano perduto la loro individualità. All'umido però le parti superiori germinano dando filamenti micelici sottilissimi e ialini.

Non avendo trovato alcun'altra forma di riproduzione di questo parassita, lo ascrivo provvisoriamente al gruppo dei *Melanconiei* o precisamente al genere *Cylindrosporium*, ritenendo sieno equivalenti alle spore le porzioni superiori dei filamenti benchè rimangano attaccate tra loro per la mutua pressione.

La specie non è stata ancora fin'ora descritta e può essere distinta dai seguenti caratteri:

**Gylindrosporium** (?) **Yuccae** n. sp. — *Maculis amplis, bullosis; acervulis amphigenis, cuticula tumidula velatis; conidiis et basidiis filiformibus, pressione contra cuticulam deformatis, flexis et conjunctis, septatis, subnodulosis, initio olivaceis et demum fuscis, 100-120  $\times$  4-5  $\mu$ .*

Hab. *In foliis vivis Yuccae, Mediolano.*

Sopra le basi delle foglie ammalate che rimasero durante l'inverno sulla pianta, trovai la *Pleospora phragmospora* (Dur. et Mont.) Ces. forma *Yuccae* Sacc., ma non si può dire fosse in relazione col parassita qui descritto nè col *Coniothyrium* sviluppatosi su altre foglie. Le ascospore di questa *Pleospora* erano un po' più grosse di quelle della forma descritta dal Saccardo, raggiungendo alcune 36  $\mu$  di lunghezza su 13-14 di larghezza.

11) Il **Cicinnobolus** delle querce. — È già stato segnalato in Francia un *Cicinnobolus* che attacca l'Oidio delle querce. Ne parlò il Roulleau <sup>1)</sup> che ne constatò gli effetti, secondo lui assai grandi, nel centro della Francia sin dal 1907; e lo segnalavano in altre località, sempre della Francia, il Vuillemin <sup>2)</sup>, Griffon e Maublanc <sup>3)</sup> riponendo in esso speranze più o meno fondate. I caratteri presentati da questo iperparassita nelle diverse località non furono trovati sempre eguali: Vuillemin dà infatti dei picnidii di 40-50  $\mu$  di lunghezza su 23-32 di lar-

<sup>1)</sup> *La maladie du blanc sur les feuilles des chênes* (Bull. trim. d. l'office forest. du Ant et de l'Ouest, 1908-910).

<sup>2)</sup> *Sur une entrave naturelle à la maladie des chênes* (Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris, 1910, T. CL), e *Un ennemi naturel de l'Oidium du chêne* (Bull. trim. d. l. Sc. Myc. d. France, 1910).

<sup>3)</sup> *Notes de pathologie végétale* (Bull. trim. d. l. Sc. Myc. d. France, 1911).

ghezza, con stilospore di  $6-7 \times 2-2,7 \mu$ ; Griffon e Manblanc trovarono invece solo  $38-45 \mu$  per i picnidî e stilospore di  $6-9 \times 2,5-3 \mu$ , pensarono però si trattasse della medesima specie che il Vuillemin aveva già ritenuto molto affine al *Cicinnobolus Cesatii* f. *Eronymi* Tassi.

In Italia il fungo fu segnalato nel 1909 e 1910 dal Voglino <sup>1)</sup> il quale anzi cercò di disseminarlo senza ottenerne però un risultato sensibile nella lotta contro la malattia della quercia. Secondo il Voglino si tratterebbe del *C. cotoneus* Pass.

Io lo trovai nell'estate del 1912 su un esemplare di *Quercus sessiliflora* in una campagna vicino a Piacenza: le foglie della pianta, pur essendo coperte di *Oidium*, avevano un colore rosastro come di organi secchi, e ciò perchè gran parte dei filamenti del parassita erano stati invasi dal *Cicinnobolus* e ne erano seccati.

Raccolsi allora molte spore dell'iperparassita in acqua distillata che spruzzai poi sulle foglie di un'altra *Quercus sessiliflora* dell'Orto Botanico di Pavia, essa pure già invasa dall'*Oidium*. Due anni dopo tutte le foglie di quest'ultima erano piene di *Cicinnobolus*, e l'*Oidium* seccava non appena cominciava a svilupparsi sulle gemme di nuova formazione. Niun dubbio dunque che in determinate condizioni possa questo iperparassita avere una efficacia reale nell'arrestare la diffusione della malattia in esame.

È a notarsi che mentre sulla quercia di Piacenza, che cresceva in piena campagna ed esposta al sole, i picnidî del *Cicinnobolus* raggiungevano le dimensioni di  $45 \times 33 \mu$  con stilospore di  $7 \times 3,5$  (accostandosi così ai caratteri dati da Griffon e Maublanc nel Limousin ed a Grignon), a Pavia su una

---

<sup>1)</sup> I funghi parassiti delle piante osservati nella provincia di Torino e regioni vicine nel 1909 e nel 1910 (Ann. d. R. Ac. d'Agric. di Torino, 1909 e 1910, Vol. LII e LIII).

pianta all'ombra raggiunsero dimensioni maggiori: i picnidî  $55-60 \times 33-36 \mu$ , e le stilospore  $6-8 \times 2,5-3 \mu$  (più ancora di quelle trovate da Vuillemin nella Francia settentrionale). Il che vuol dire che le dimensioni non possono avere importanza per la determinazione di questa specie, la quale è probabilmente da riferirsi ad una delle parecchie forme già trovate a vivere sopra l'*Oidium crysiphoides*<sup>1)</sup> e che si è adattata all'Oidio della quercia: non credo si tratti del *C. Cesatii* f. *Econymii* Tassi perchè le seminagioni delle spore sopra foglie di *Econymus japonica* piene di *Oidium* non hanno dato alcun risultato.

Nella scorsa estate trovai il fungo assai diffuso anche nella Riviera Gambarogna del Lago Maggiore, ove pure aveva fatto seccare buona parte dell'*Oidium quercinum*. Lo trovai anche in provincia di Como nei pressi di Oggiono, ove raggiungeva dimensioni intermedie  $45-53 \times 20-24 \mu$ .

12) **Seccume delle quereic.** — Alcune cespugli di *Quercus sessiliflora* sopra gli argini di sponda destra del basso Isonzo, nei pressi di Isola Morosini, presentavano in principio di settembre le foglie colpite da un seccume diffuso che ricorda molto pel suo aspetto il seccume prodotto sul castagno dalle forme imperfette della *Sphaerella maculiformis*: macchie piccole, circolari-irregolari, di colore bruno rossiccio, prima sparse poi confluenti e allargantesi ad occupare buona parte del lembo, cosparsa qua e là di macchiette più piccole, quasi puntiformi, bianche, in corrispondenza alle quali il lembo fogliare finisce per forarsi.

Anche per la quercia, come pel castagno, si trovano sulle foglie ammalate, e possono essere ritenute come causa delle

---

<sup>1)</sup> Si avvicina molto al *Cicinnobolus Verbenae* C. Mass. (Saccardo, *Syll.*, XVI, 890).

alterazioni descritte, due forme di funghi imperfetti: una *Septoria* e una *Phyllosticta*. Non trovai, per ora, alcuna forma ascofora corrispondente.

La *Septoria* ha picnidii specialmente ipofilli, di grandezza variabile da 50 a 110  $\mu$ , con spore diritte o curve, distintamente trisetolate, lunghe fino a 45  $\mu$ . Corrisponde pei suoi caratteri alla forma *macrospora* della *S. quereicola* che il Saccardo nel Vol. XIV della sua *Sylloge* dà come *Septoria dubia* Sacc. et Syd. È probabile si tratti della *S. castanicola* che è causa del seccume del castagno.

La *Phyllosticta* è più rara: i suoi picnidii rotondeggianti, immersi o semiimmersi, sono isolati e si trovano in corrispondenza alle macchiette puntiformi bianche sopra descritte. Le spore sono ovali, ialine, lunghe 6-7  $\mu$ , larghe 2,5-3. Per le dimensioni delle spore e per l'isolamento dei picnidii che sono amfigeni, si distingue dalla *Ph. maculiformis* del castagno, della quale già il Roumeguère <sup>1)</sup> ha segnalato una forma *Quercus*. Si distingue pure, per le alterazioni che produce, dalle altre specie fin' ora descritte nelle quercie, sì che la presento come una specie nuova che per la località nella quale fu trovata, annessa in questi giorni all'Italia, chiamo *italica* e che si può definire coi seguenti caratteri:

***Phyllosticta italica*** n. sp. — *Maculis punctiformibus, albidis, demum pertusis, in area siceo-fuscescente sparsis; peritheciis sparsis, amphigenis, immersis vel semiimmersis, fuliginis, 70-90  $\mu$  diam.; sporulis ovoideis, hyalinis, 6-7  $\times$  2,5  $\mu$ .*

*Hab. In foliis vivis Quercus sessiliflorae, Italia orient., socia Septoriae dubiae.*

Sopra alcune foglie della stessa pianta trovai anche la *Pestalozzia monochaeta* Desm.

<sup>1)</sup> *Champignons qui envahissent les végétaux cultivés*, N. 33 47.

13) **Perforazione delle foglie di Peonia.** — Da 3 o 4 anni le foglie di un' aiuola di *Paeonia officinalis* in un giardino di Pavia mostransi sempre largamente attaccate, tra la fine di agosto e il settembre, dal *Cladosporium Paeoniae* Pass. e dal *Cronartium flaccidum* (Alb. et Schnein.) Wint. Insieme a questi due parassiti se ne sviluppa sempre un terzo il quale produce alterazioni in principio ben distinte e caratteristiche e che solo più tardi ed in certi stadii possono essere confuse con quelle dovute al *Cladosporium*.

Sono macchie ben definite, rotondeggianti, nere sulla pagina superiore e grigio-nerastre nella inferiore, da principio con 3-4 mm. di diametro, poi allargantisi fino a 6-7 mm.: i tessuti nella parte centrale seccano, diventano fragili e si rompono facilmente lasciando il lembo fogliare come perforato. Talora due o più macchie confluiscono e si ha allora l' essiccamento e la corrosione di larghe zone del lembo: in questo stadio la malattia ricorda quella prodotta dal *Cladosporium* che del resto si sviluppa spesso sulle medesime foglie.

Sulle parti ammalate trovai un *Coniothyrium* che non è stato ancora descritto e che si distingue pei seguenti caratteri:

***Coniothyrium Paeoniae*** n. sp. — *Peritheciis minutis, sparsis, globulosis, immersis, plerumque epiphyllis, prominulis, 70-90  $\mu$  diam.; sporulis ovoides, pallide olivaceis vel fuscis 5-6  $\approx$  2,5-3,5  $\mu$ .*

Hab. *In foliis vivis Paeoniae officinalis, Papiae, sociis Cladosporii Paeoniae.*

Per le alterazioni che produce e per le dimensioni dei picnidii e delle spore questa specie ricorda la *Phyllosticta Commonsii* Ell. et. Ev. (Saccardo, *Syll.*, X, 126), ma se ne differenzia per il colore delle spore che mi ha indotto ad ascriverla al genere *Coniothyrium*.

14) **Secume delle foglie di *Anthurium*.** — In una ricca collezione di *Anthurium* tenuta nella serra-acquario dell'Orto Botanico di Pavia, molte foglie presentano larghe zone marginali o apicali secche, talora (nelle varietà a foglie lisce) con superficie glabra, leggermente zonata, sì da ricordare le alterazioni prodotte dalla *Pestalozzia Briosiana* già altra volta da me trovata <sup>1)</sup> e descritta sugli stessi *Anthurium*; talora invece (nelle varietà a foglie vellutate, con epidermide papillosa) a superficie quasi forforacea, sì da confondersi colle alterazioni più comuni prodotte sulle stesse piante da certi acari. Di solito i margini delle parti secche si piegano ed accartocciano sulla pagina inferiore.

I tessuti delle parti alterate sono invasi da micelio ramificato, settato, bianchiccio, visibile specialmente in vicinanza alle parti sane nelle quali esso penetra. In molte foglie si nota anche la formazione di un periderma sotto epidermico, che tende ad isolare le infezioni superficiali.

La superficie delle macchie mostrasi cosparsa di punti neri che corrispondono a tre diverse forme fungine, due delle quali non sono ancora descritte, la terza non venne ancora segnalata nelle nostre regioni:

***Chaetodiplodia Anthurii* n. sp.** — *Peritheciis epiphyllis, semiimmersis, atris, in papillam setulosam elongatis, 200-250  $\mu$  circ. diam.; sporulis diu hyalinis et unicellularibus, demum 1-septatis, constrictis, pyriformibus, bruncis, 24-27  $\approx$  11-13  $\mu$ ; basidiis filiformibus, hyalinis, 20-30  $\mu$  longis.*

Hab. *In foliis Anthurii, in Horto Botanico Paviae.*

Questa forma è comune sulle varietà a foglie lisce e con macchie a superficie glabra: si sviluppa su di esse specialmente se tenute per qualche giorno in camera umida. Invece nelle

---

<sup>1)</sup> *Ricerche sopra la struttura delle Melanconiee (Atti d. Ist. Bot. di Pavia, Ser. II, Vol. VI).*

foglie vellutate e con macchie a superficie forforacea si trovano insieme :

***Colletotrichum Anthurii*** Delacr., già trovato sulle foglie degli *Anthurium* nelle serre in Francia, ma non ancora segnalato da noi. Esso è, con molta probabilità la forma imperfetta della :

***Glomerella Anthurii*** n. sp. — *Peritheciis lageniformibus, pilosis, solitariis, basi 120-150  $\mu$  diam.; ascis clavatis, sessilibus, 80-85  $\mu$  longis, gracilibus; sporidiis oetonicis, hyalinis, continuis, leniter curvulis, 18-20  $\times$  4-5  $\mu$ .*

Hab. *In foliis Anthurii, in Horto Botanico Pupiae.*

Per la forma dei periteci e precisamente per la configurazione del rostro talora curvo, talora diritto e sempre peloso, si avvicina alla *Gnomoniopsis piperata* Stonem. <sup>1)</sup>; se ne distingue però per la presenza di parafisi e per avere come forma imperfetta un *Colletotrichum* invece di un *Gloeosporium*. Dalla *Gn. Vanillae* che ha parafisi e corrisponde ad un *Colletotrichum* differisce, oltre che per la matrice su cui vive, per le dimensioni tanto dell'una che dell'altra forma.

*Dal Laboratorio di Patologia Vegetale  
della Scuola Sup. d' Agricoltura di Milano, agosto 1915*

---

<sup>1)</sup> Veggasi: B. Stoneman, *A comparative study of the development of some anthracnoses* (*Botan. Gaz.*, 1908, Vol. XXVI, tav. XVI, fig. 29).

## MONTEMARTINI LUIGI

Ancora per uno studio della "moria,, dei gelsi <sup>1)</sup>

L'inchiesta che si doveva fare sopra la diffusione e il modo di presentarsi di questa malattia dei gelsi fu condotta in sette provincie (Bergamo, Como, Cremona, Mantova, Milano, Pavia e Verona) estendendosi a 38 aziende nelle quali sono coltivati oltre 700 mila gelsi.

Essa fu condotta contemporaneamente, per cura del D. P. Favero, Direttore dell'Istituto Bacologico di Trento, nel Trentino su 25 aziende nelle quali sono coltivate circa 9 mila piante.

In Italia la malattia è più diffusa ed ha assunto un'importanza veramente allarmante nell'Alto Milanese, dove in certe aziende muore per essa più del cinque per cento delle piante. È pochissimo diffusa e quasi sconosciuta nel Mantovano.

Anche nel Trentino in certe plaghe muore ogni anno il cinque per cento delle piante, e nei pressi di Ala l'intensità e la diffusione della malattia sono tali che si prevede una riduzione nell'allevamento dei bachi; in certe altre regioni invece come p. es. nel Circondario di Tione, essa è affatto sconosciuta

---

<sup>1)</sup> Veggasi la precedente nota alla pagina 65 di questo stesso volume della *Rivista*.

Ho il dovere di ringraziare qui pubblicamente i signori Direttori delle Cattedre Ambulanti di Agricoltura e gli amici agricoltori che si prestarono ad aiutarmi in queste ricerche. Un ringraziamento speciale al caro e complanto Ing. Francesco Clerici che mi fu largo di cortesie, di consigli e di utilissimi insegnamenti nelle mie escursioni nell'alta Brianza.

e nelle campagne prosperano ancora e sempre immuni i più bei gelsi secolari.

È però da osservarsi anzitutto che non sempre gli agricoltori identificano bene la malattia, e attribuiscono molte volte al *mal del falchetto* o al marciume delle radici deperimenti e morti dipendenti da altre cause: o dalla *Diaspis*, o specialmente da cattivi sistemi di potatura e di coltivazione e da soverchio sfruttamento della pianta. Non sempre infatti la morte di uno o più alberi che viene erroneamente attribuita al mal del falchetto, è seguita dall'estendersi del contagio ad alberi vicini i quali continuano a vivere perfettamente sani. A tale proposito è interessante l'osservazione fatta dal compianto Ing. Clerici in certi campi della Brianza nei quali per il succedersi negli anni delle arature sempre in un senso, da nord a sud, si è venuto accumulando alle estremità dei filari uno strato di terreno coltivabile sensibilmente più alto che nel mezzo: orbene qui le piante, il cui sistema radicale può svilupparsi più potentemente, vanno spesso soggette, coi nostri sistemi di potatura, a squilibrii che le portano a morire, mentre le piante delle parti di mezzo dei filari, quelle che vegetano in uno strato più sottile, continuano a vivere. La morte delle prime non pare sia da attribuirsi a *falchetto*, ma ad altra causa.

Riguardo alla vera malattia, caratterizzata dal diffondersi uso contagio e dallo sviluppo dell'*Armillaria* alla base dei tronchi morti, l'inchiesta fatta non ha dato nessun risultato circa l'influenza che possono avere su di essa il modo d'innesto, l'età della pianta, il sistema di potatura. Non ho nemmeno potuto rilevare che tra i diversi vivai o i diversi paesi dai quali si prendono i piantoni pei nuovi piantamenti, ve ne siano di quelli più particolarmente infetti.

Poco si può dire anche, come già rilevai nella precedente nota, della resistenza o della suscettibilità a prendere il male nelle diverse varietà che sono più comunemente coltivate. Le

osservazioni sono contraddittorie: dove si osserva la maggiore mortalità sono coltivate le varietà *cedrona*, *ghiazzola*, *limoncina* e *mazzenta*, ma tanto la *cedrona* che la *ghiazzola* e la *mazzenta* sono coltivate pure dove la mortalità è minima. Nel Trentino sono indicati come più resistenti i gelsi a foglia nera e quelli selvatici. In alcuni posti vennero segnalati non varietà resistenti, ma individui ai quali non si è esteso il contagio e che continuarono a vegetare e vegetano ancora vicino a piante morte: nasce però il dubbio che si tratti di piante morte realmente pel *mal del falchetto* o *moria*.

L'irrigazione non pare abbia alcuna azione sul male: nel circondario di Mortara il gelso viene coltivato anche in risaia e la *moria* non è diffusa; secondo alcuni anzi la coltivazione a risaia arresta il male quando si presenta. Ha invece molta influenza nel diffondere la malattia l'umidità stagnante, che, come è noto, è sempre favorevole al marciume delle radici.

Le colture erbacee fatte sotto le piante pare abbiano influenza solo indirettamente e per le concimazioni colle quali sono accompagnate, e per la lavorazione del terreno che richiedono. Lo stallatico favorisce il marciume, e le arature profonde, specialmente se praticate in vicinanza alle piante sì da strapparne le radici, servono a diffonderlo. Per queste ragioni appaiono più favorevoli al gelso le rotazioni nelle quali il prato stabile concimato chimicamente ha una parte importante.

L'influenza del terreno è risultata molto importante: la mortalità maggiore si ebbe infatti dove il terreno è leggero, ghiaioso, sabbioso, sciolto, senza calce; la mortalità minore dove esso è argilloso e calcareo e compatto. Identica osservazione fu fatta anche nel Trentino.

A proposito dell'azione del calcio un'osservazione interessante mi venne fatta fare dall'Ing. Clerici a Cuggiono: in pochi anni tutto un vecchio gelseto coltivato in un campo vicino al paese era morto di vero marciume il quale va ora a poco a

poco estendendosi ai campi vicini, mentre due vecchie piante crescenti a pochissima distanza, nel cortile della cascina, in mezzo ai calcinacci dei muri, continuano a rimanere immuni. A Villa Lagarina, nel Trentino, si osservò una resistenza maggiore nei gelsi vicini alle ferriere.

Pei rimedi adottati, ben poco ci dissero gli agricoltori da noi interrogati. In provincia di Milano qualcuno usa spargere vicino al colletto delle piante che deperiscono una soluzione calcica con petrolio; qualcuno cambia la terra intorno alle loro radici; in provincia di Pavia si è tentato l'uso della formaldeide; nel Trentino si sparge il gesso sulle radici. I risultati però non sono sempre sicuri.

Data tanta incertezza è apparsa l'opportunità di iniziare due ordini di ricerche.

In primo luogo si è convenuto, insieme alla *Società Agraria di Lombardia*, d'accordo col *Comitato permanente del Consiglio per gli interessi serici* e col *Ministero di Agricoltura*, di impiantare qualche gelseto di osservazione, nel quale vengano coltivate, con sistemi differenti e con concimazioni speciali, diverse delle varietà di gelso più comuni per vedere su quali ed in quali condizioni si sviluppa la malattia. Di tali gelseti furono impiantati due: uno a Cuggiono in prov. di Milano (ove se ne occupò il compianto Ing. Clerici) e uno a Oggiono in prov. di Como (coll'aiuto e il consiglio del Dott. Maini della Cattedra Ambulante di Lecco), ambedue nell'Alta Lombardia, in zona dove il gelso è coltivato su larga scala e la malattia infierisce. Tanto in un posto che nell'altro fu scelta area spoglia di alberi, di forma press'a poco rettangolare e della superficie di circa 4 pertiche: fu divisa in 4 porzioni in una delle quali si adottò concimazione esclusivamente chimica (scorie, nitrati e potassio), in una seconda solo stallatico, in una terza stallatico e solfato di ferro, in una quarta stallatico e molta calce. Le

varietà piantate furono: *Italia*, *Cattaneo*, *Limoncina*, *Bianco comune*, *Ghiacciola* e qualche altra. Verranno adottati diversi sistemi di sfruttamento degli alberi.

In secondo luogo si è pensato di iniziare esperienze comparate di disinfezione e ripiantamenti e cure coi diversi metodi consigliati in una qualche zona nella quale l'infezione sia proprio evidente. A queste esperienze sarà provveduto nel prossimo anno.

Mi è grato qui dire che esperienze ed osservazioni simili saranno fatte contemporaneamente anche in Piemonte, dove pure la malattia infierisce in certe regioni, per cura dell'*Osservatorio di Fitopatologia* di Torino, col cui Direttore Prof. Pietro Voglino saranno presi gli opportuni accordi.

*Dal Laboratorio di Patologia Vegetale  
della R. Scuola Sup. di Agricoltura, Milano, settembre, 1915.*

---

L. MONTEMARTINI

## Intorno alla caduta delle foglie degli ippocastani.

(saggio di studio di malattia costituzionale).

Tra gli alberi che adornano i pubblici passeggi e che nei nostri climi dimostrano di maggiormente soffrire per i calori dell'estate, sono gli ippocastani, le foglie dei quali cominciano spesso ad arrossare, seccare e cadere nel mese di luglio, sì che già in agosto certi alberi ne rimangono quasi completamente spogli.

Talora il danno è reso più grave da alcuni miceti parassiti (*Nectria cinnabarina*, *Septoria Aesculi*, ecc.) o da parassiti animali (specialmente il *Tetranychus telarius*), ma la presenza di questi nè è costante, nè si verifica in condizioni tali da potere da sè sola spiegare il fenomeno.

In uno studio fatto, per incarico del Municipio di Torino, nell'Osservatorio di Fitopatologia di quella città, il Savelli <sup>1)</sup> trovò bensì sugli alberi ammalati il *Tetranychus* e ne poté constatare gli effetti assai dannosi, ma con esperienze comparate di irrorazioni tanto alle radici che sulle foglie riuscì a dimostrare che non è solo questo acaro la causa del male: esso inizia i danni colle sue punture e la siccità dell'agosto li continua fino a distruzione completa di ogni organo verde, sì che

---

<sup>1)</sup> *Esperimenti contro la caduta delle foglie dagli ippocastani dei corsi di Torino* (in questa stessa Rivista, Vol. VII, pag. 33).

trattasi piuttosto, secondo il predetto studioso, di un deperimento fisiologico prodotto da un disquilibrio fra l'assorbimento e la traspirazione.

È certo che a determinare un simile squilibrio contribuiscono molto le condizioni speciali di vegetazione nelle quali sono poste le piante lungo i pubblici passeggi specialmente in seguito ai sistemi moderni di comporre le massicciate stradali, spesso incatramate, sempre più o meno impermeabili all'acqua e all'aria. Infatti è stato osservato a Torino, e si può constatare ovunque, che mentre gli ippocastani lungo i viali perdono durante l'estate le loro foglie, quelli che crescono a poca distanza nelle aiuole dei parchi o nei giardini privati le conservano quasi tutte verdi fino all'autunno. Evidentemente la massiciata stradale sia per la sua impermeabilità all'aria e all'acqua, sia pel pulviscolo che se ne solleva e va a depositarsi sopra le foglie, mette gli alberi in condizioni difficili di assorbimento e di traspirazione, sì che più facilmente vengono danneggiati dai calori dell'estate. E si deve dire che a tale azione malefica delle massicciate i nostri ippocastani sono più sensibili che tante altre essenze.

Ma non è questo che pel momento può interessare.

Più importante è il fatto che non tutti gli individui sono egualmente sensibili, e che quelli più resistenti hanno una conformazione speciale.

Lo ha osservato anche il Savelli il quale vide che " quegli alberi che dalla stessa altezza del tronco lanciano in alto due o tre grossi rami senza ramificazioni secondarie, avevano generalmente le foglie migliori. »

Una simile osservazione ho potuto fare anch'io nei passeggi delle nostre città: a Milano, a Pavia, a Voghera, a Stradella, a Vigevano, ed altrove. A Pavia di quattro viali fiancheggiati da ippocastani quello che rimane sempre verde durante l'estate è a P. Garibaldi, dove appunto i tronchi degli

alberi si terminano tutti in un sistema di grossi rami di primo ordine, i quali alla loro volta danno ciascuno dopo un certo percorso, un gruppo di bei rami di secondo ordine, senza che mai il tronco principale si continui dentro la chioma, nè un ramo di primo ordine si prolunghi in alto al di sopra o con predominio sui rami di secondo ordine che su di esso si inseriscono.

Quasi quasi si deve dire che il prolungamento del tronco entro la chioma dell'albero con prevalenza sui rami laterali è condizione sfavorevole ad una buona conservazione delle foglie durante l'estate: tanto vero che negli alberi così conformati spesso molte foglie seccano in agosto anche entro le aiuole dei parchi o nei giardini privati dove, come si è detto, la vegetazione è più favorita.

Nè basta che il tronco si scomponga, ad una data altezza, in un certo numero di rami, ma occorre che tali rami sieno grossi e che la loro massa legnosa complessiva (misurata dalle rispettive sezioni trasversali o dalle circonferenze) sia molto prevalente su quella del fusto sottostante: a Torino infatti parecchi degli alberi che perdettero prima di tutto le foglie e che in questi giorni si sono coperti con foglie nuove e fiori, sono caratterizzati da una relativa esilità dei rami.

Questi fatti possono trovare una spiegazione nelle conclusioni di un recente mio lavoro sopra le vie acquifere delle piante <sup>1)</sup>.

Io ho dimostrato che la quantità degli elementi conduttori del legno attivo di una pianta, e precisamente il numero degli elementi vivi che sono con essi in contatto, aumenta procedendo dal basso verso l'alto, e ciò sia per variazioni qualitative del legno (maggior fittezza dei vasi in esso, e maggior numero di

---

<sup>1)</sup> *Ricerche anatomico-fisiologiche sopra le vie acquifere delle piante (Atti Ist. Bot. di Pavia, Ser. II, Vol. XII, 1915).*

cellule perivasali intorno a ciascun vaso), sia per variazioni quantitative (maggiore sviluppo dell'alburno in alto, il che può dipendere tanto dal numero e dallo spessore degli anelli che lo compongono, quanto dal numero e dal diametro dell'organo o degli organi intorno al quale tali anelli si adagiano). Ho pure dimostrato che tale aumento della quantità degli elementi conduttori è specialmente evidente in corrispondenza alle ramificazioni, quando da un tronco si passa al complesso dei rami che si inseriscono su un punto di esso, e che è in relazione coll'intensità della corrente traspiratoria.

Studiando una giovane pianta di ippocastano, ho visto che non sempre costanti e non sempre sensibili erano, nel suo fusto, le differenze qualitative del legno (fittezza dei vasi e delle cellule perivasali) procedendo dal basso verso l'alto, onde pensavo che in questa essenza dovessero avere maggiore importanza che in altre (a produrre l'aumento numerico di elementi conduttori, in alto) le differenze quantitative.

Ciò posto, appare probabile che la scomposizione del tronco di questi alberi in due o più grossi rami sia forse adatta ad una normale ed attiva corrente traspiratoria in quanto dà la possibilità di un maggiore sviluppo della massa di alburno attivo (quale potrebbe misurarvi dalle superfici delle sezioni dei singoli rami), e quindi rende più sensibile l'aumento numerico degli elementi conduttori al passaggio dal tronco ai rami che sostengono la chioma.

Questo si dovrebbe dire di tutte le essenze per le quali un sistema ben sviluppato di rami costituisce sempre un buon sistema di circolazione, ma nelle diverse essenze i rapporti di sviluppo tra tronco e rami sono regolati oltre che dalle dimensioni reciproche, da molti altri fattori: lo spessore e il numero degli anelli di alburno nell'uno e negli altri, il processo di duraminizzazione che non sempre ha luogo contemporaneamente in tutti, la formazione dei tilli, le variazioni di struttura (fit-

tezza dei vasi e delle cellule perivasali), la carie di una parte del legno <sup>1)</sup>, la formazione di tumori, ecc., hanno importanza tanto per gli ippocastani che per le altre essenze; ma è probabile che per quelli il fattore più importante sia la quantità di legno attivo e quindi il numero e la grossezza dei rami.

Trattasi dunque, per le piante che più soffrono degli effetti combinati della siccità e della compattezza delle massicciate stradali, di un vizio di costituzione: esse sono mal conformate per una buona circolazione dell'acqua, epperò si presentano più sensibili dalle altre alle condizioni sfavorevoli di vegetazione.

Bisognerebbe o, come ha suggerito il Savelli, migliorare le condizioni esterne con opportune lavorazioni del terreno e con irrorazioni delle radici o degli organi aerei, oppure tentare con tagli razionali di avere una forte differenza tra la quantità di legno attivo che funziona nel tronco e quella che funziona nel complesso dei rami e che deve essere molto superiore alla prima.

Nell'allevare gli alberi giovani bisognerà, per gli ippocastani, aver cura di far scomporre il tronco in parecchi rami ben proporzionati e sviluppati.

È probabile che la diversa facilità colla quale differenti specie di alberi, anche fruttiferi, possono essere educati ed allevati coll'uno o coll'altro sistema di potatura, a cordone, a palma, a piramide, a candelabro, ecc., dipenda dalla struttura propria del legno e dai cambiamenti qualitativi che esso presenta passando dal basso in alto, e che rendono o meno necessario un maggiore o minore sviluppo quantitativo di esso. I

---

<sup>1)</sup> La carie di una parte del tronco, quando non si estende ai rami, può contribuire, anche negli ippocastani, ad aumentare la sproporzione tra la quantità di legno attivo dei rami e quella del tronco: certi alberi a tronco cariato conservano perciò molto a lungo le loro foglie verdi anche se non hanno un sistema ben sviluppato di rami. Viceversa la carie di uno o più rami sposta la sproporzione in senso opposto, e può produrre l'essiccamento precoce delle foglie anche in un albero a sistema ramale sviluppatissimo.

casi nei quali un fruttifero non si presta ad una determinata forma di potatura e dà con essa individui deboli, si risolvono in casi di individui a costituzione imperfetta. Lo studio delle variazioni numeriche degli elementi del legno a diverse altezze di una stessa pianta in rapporto coi sistemi di ramificazione normale e di potatura è uno studio ancora da farsi.

Milano, 14 ottobre 1915.

## RIVISTA

HOLLRUNG M. — **Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten: 1912.** (Annuario delle malattie delle piante: anno 1912). (Berlin, 1914, 456 pagine) (per l'annata 1911 veggasi alla pagina 226 del precedente volume di questa *Rivista*).

Si dà notizia di 1767 pubblicazioni, con riassunti generali sopra quanto si è fatto e studiato, nel 1912, pei diversi argomenti di patologia generale e speciale.

L. M.

SHEAR C. L. — **Some observations on phytopathological problems in Europe and America.** (Alcune osservazioni sopra problemi di fitopatologia in Europa e in America). (*Phytopathology*, Vol. III, 1913, pag. 77-87).

L'Autore passò alcuni mesi in Europa facendo osservazioni sulle malattie che più vi sono prevalenti e che sono pure dannose in America.

Tali osservazioni furono fatte in Italia da Napoli in su, in Svizzera, in Germania, in Olanda, in Danimarca, in Svezia e nella Gran Bretagna, e fu portata attenzione specialmente sopra le malattie dei frutti e sui microorganismi che ne sono causa, allo scopo di precisarne la identità o comunque i rapporti con quelle che si osservano in America. Sono distinti due gruppi di

malattie: quelle molte dannose in Europa e meno in America, e quelle molto dannose in America e meno in Europa.

Sono studiati principalmente i danni dovuti alla *Sclerotinia* (*Monilia*) che in America attacca specialmente i frutti drupacei non che le gemme ed i rami dei peschi e dei pruni mentre è rara sulle pomacee; nell'Europa settentrionale (Danimarca ed Olanda) attacca rami e frutti specialmente dei ciliegi; e nel resto d'Europa attacca di preferenza pere, mele e cotogne, compresi, nei cotogni, i rami.

La *Nectria ditissima* causa del cancro dei meli, peri e cotogni è rara negli Stati Uniti mentre riesce invece assai dannosa in Germania, Olanda e Danimarca, tanto nei frutteti a coltura intensiva che sugli alberi sparsi.

Pare probabile sieno nel giusto i micologi che pensano sieno le specie d'America diverse da quelle d'Europa. Lo *Stereum purpureum* che in Europa è diffuso come causa di malattia dei pruni e meli, fu identificato anche in America, ma non vi è patogeno. L'*Oidium* delle fragole è assai dannoso in Inghilterra mentre non produce che danni assai lievi negli Stati Uniti. L'*Oidium* delle quercie e quello del ribes sono pure dannosissimi in Europa e si presentano come relativamente innocui in America, ma qui la differenza è apparentemente dovuta a differenza nelle piante ospiti, come è pure da attribuirsi ad una causa simile il fatto che il *black-rot* dell'uva tanto dannoso in America non lo è in Europa.

Circa le malattie più dannose in America che in Europa, è da ricordarsi il *black-rot* dei meli, dovuto alla *Sphaeropsis malarum*, già conosciuta in Europa (dall'Italia all'Inghilterra) col nome di *Diplodia pseudodiplodia* Fuck. e raramente importante mentre in America distrugge frutti, foglie e rami. Lo stesso dicasi del *bitter rot* dei meli (*Glomerella cingulata*) che in certe provincie degli Stati Uniti è causa di danni assai gravi: esso fu segnalato prima in Inghilterra e poi anche in diverse

altre contrade d' Europa ma vi ebbe sempre una importanza assai limitata. Anche la ruggine degli asparagi è dannosissima in America e meno in Europa. Il dott. Ferraris in Alba (Italia) mostrò all'Autore esemplari di nebbia dei peri, apparentemente identica a quella prodotta dal *Bacillus amylovorus*, che è tanto dannosa in America mentre sembra sia di pochissima importanza in Italia.

La spiegazione di alcuni di questi fatti può trovarsi nell'esistenza di diverse razze fisiologiche del parassita, per altri casi deve invece essere cercata nella differenza degli ospiti o nelle diverse condizioni climateriche.

È da augurarsi che una più attiva cooperazione coll'Istituto Internazionale di Agricoltura di Roma possa servire molto a scambiare notizie e informazioni sulle malattie che da una contrada hanno la possibilità di passare all'altra. Sarebbe anche utile che i fitopatologi di una regione potessero studiare le condizioni delle malattie nelle altre regioni.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

---

LONG W. H. — **Three undescribed heart rots of Hardwood Trees, especially of Oak.** (Tre marciumi non ancora descritti del legno interno duro, specialmente nelle quercie). (*Journ. of Agricult. Res.*, Vol. I, 1913, pag. 109-128, con 2 tavole).

Nelle foreste nazionali dell'Arkansas ed in altre parti degli Stati Uniti una forte percentuale di alberi fu trovata infetta da marciume del duramen. Si poterono distinguere venti diversi modi di marciume ognuno dei quali è stato descritto e caratterizzato: questa nota si riferisce a tre modi non ancora descritti.

Nelle foreste dell'Ozark di che trattasi le condizioni sono

assai favorevoli allo studio di questa malattia perchè gli alberi che vi si tagliano sono di 116 anni ed oltre. Fra i marciumi trovati sono da ricordarsi i seguenti: un marciume che produce cavità, dovuto all' *Hydnum erinaceus*; un marciume bruno, a scacchi (cioè un marciume col quale il legno colpito si fende in pezzi più o meno cubici), dovuto al *Polyporus sulphureus*; un marciume bianchiccio, specialmente comune nella parte superiore dei tronchi, dovuto al *Polyporus dryophilus*; un marciume fibroso e raggianti, alla base dei tronchi, causato dal *Polyporus berkleyi*; un marciume color paglia dovuto al *P. frondosus*; un marciume a macchie bianche, prodotto dal *P. pilotae*; uno spugnoso bianco, prodotto dal *Fomes lobatus*; uno nero fragile la cui causa è ignota.

Il 64 per 100 degli alberi esaminati (*Quercus alba*) furono trovati col duramen marcio, ma nella maggior parte di essi il marciume era limitato alla parte inferiore (fino a circa un metro di altezza) del tronco. Questa forma di marciume fu trovata anche nella *Quercus velutina* ed è specialmente abbondante dove il fuoco ha danneggiato gli alberi: pare anzi che le ustioni lasciate dal fuoco rappresentino i punti di penetrazione del male.

Le tre forme non ancora descritte sono quella causata dal *P. pilotae*, quella del *P. berkleyi* e quella del *P. frondosus*.

La prima fu trovata dall'Autore accompagnata dagli spori del fungo nella *Quercus alba*, *Q. velutina*, *Q. texana*, *Q. coccinea*, *Castanea pumila* e *C. dentata*. Il primo indizio\* è un debole imbrunimento del duramen, seguito dalla comparsa di macchie bianche ovali o circolari dovute alla delignificazione del legno: i tessuti in corrispondenza a queste macchie si scomporgono e si formano delle cavità. Fessure radiali di uno a due millimetri di spessore passano da un anello all'altro. Se è facile la penetrazione dell'aria e dell'acqua tutto il legno diventa di cellulosa e si distrugge; se no, diventa come un favo con molte cavità cellulose che poi si distruggono, oppure si de-

compone in una massa fibrosa consistente di lunghi cordoni bianchicci, cellulificati. Il marciume negli altri ospiti è un po' differente da quello del *Quercus alba*, ma risulta dalla formazione di tanti nuclei nei quali i tessuti sono completamente delignificati.

Il marciume fibroso e raggiante dovuto al *Polyporus berkeleyi* è caratterizzato dalla comparsa di larghi ammassi di tessuti cellulificati (cioè delignificati) che danno un colore giallobiancastro al legno. Le lamelle mediane si decompongono ed il legno acquista aspetto fibroso. Gli elementi tracheali rimangono intatti insieme al parenchima legnoso e ai raggi midollari, e quando in ultimo le fibre delignificate si scompongono il legno rimane ridotto a una massa paludosa di raggi midollari tenuta insieme da filamenti di vasi e parenchima. Più tardi anche questa scompare ed il tronco diventa cavo. Il legno dà un leggero odore di anice.

E finalmente il marciume prodotto dal *Polyporus frondosus* comincia anch'esso collo scioglimento delle lamelle mediane e colla delignificazione delle fibre che poi si decompongono anch'esse cominciando ciascuna dal suo interno. I raggi midollari in principio non cambiano. Il marciume si propaga al legno interno sano in forma di strisce strette e bianche. Spesso si delignificano e scompongono anche i vasi più grossi e gli ultimi elementi a scomparire sono i raggi midollari. In certi stadi permangono alcuni altri elementi ed il legno appare spugnoso. I tessuti non scompaiono mai completamente ed il tronco dell'albero non diventa mai cavo.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

MORSE W. J. e SHAPOVALOV M. — **The Rhizoctonia disease of potatoes** (La malattia della *Rhizoctonia* delle patate). (*Maine Agricult. Exper. Station*, Bull. 230, 1914, pag. 193-216, con 13 figure).

La malattia della *Rhizoctonia* è comune nei terreni coltivati a patate in quasi tutti gli Stati Uniti. Il suo carattere principale è quello di piccoli sclerozî, liberi, neri, sulla superficie esterna dei tuberi che rimangono piccoli. Parecchi studiosi, compresi i più vecchi, sono d'opinione che la malattia non abbia molta importanza, ma i dati raccolti in questo bollettino dimostrano che essi sono fuori dal vero.

Essa fu segnalata per la prima volta sulle patate da Duggar e Stewart, nel 1901, i quali osservarono pure che la *Rhizoctonia* attacca e riesce dannosa a molte altre piante. F. M. Rolf, nel Colorado, dimostrò nel 1902 che essa può portare gravi danni alle patate potendo distruggere le piante prima che emergano dal suolo o potendo portare loro tali lesioni da lasciar formare solo pochi tuberi e piccoli. Due anni appresso il Rolf mostrò che la *Rhizoctonia* è uno stadio di un Imenomicete e la riferì al *Corticium vagum* var. *Solani* Burt, che però sembra sia identico all' *Hypochnum Solani*. Selby nel 1903 osservò che nell' Ohio la presenza di questo fungo può produrre il nanismo delle piante, con ramificazioni abbondanti e rachitiche che hanno valso alla malattia il nome di *patate a rosetta* (*potato-rosettes*). Altri Autori che si occuparono della malattia hanno essi pure constatato che può essere causa di danni assai gravi.

Da alcuni di questi studiosi fu trovato che la formaldeide non ha efficacia nel combattere la malattia, mentre si hanno buoni risultati coll' immersione dei tuberi in soluzione di sublimato corrosivo, qualora poi la piantagione venga fatta in terreno non infetto.

Nel Maine la malattia è conosciuta da un po' di tempo,

alla Stazione Sperimentale però fu studiata solo recentemente, quando si vide che essa diventava dannosa specialmente alla varietà Irish Cobbler. Alcuni tuberi furono presi nei campi e portati a crescere in terreno sterilizzato in serra, ma in alcuni casi presentarono sulla superficie le macchie di *Rhizoctonia*, in altri la malattia prese la base del fusto e le piante crebbero male, con tendenza a formare rigonfiamenti tuberiformi nella parte aerea del fusto. Lo studio di *Corticium* fu trovato frequentemente associato alla malattia.

Furono fatte osservazioni in campagna e si è visto che scoprendo molte piante alla metà di luglio il 50 p. 100 mostravano le lesioni della *Rhizoctonia*; al 4 agosto erano ammalate nella proporzione del 91 p. 100. In generale le piante presentavano aspetto normale, ma osservandole bene vi si notavano molti casi di rosette (rachitismo).

Molte piante che a giudicare dal fogliame sembrano sane, non producono tuberi commerciabili. In certi casi vengono distrutti dal fungo gli stoloni sui quali si formano i tuberi, in altri casi invece la malattia si propaga lungo gli stoloni ma attacca i tuberi: nel primo caso questi restano piccolissimi, nel secondo si coprono di macchie nerastre o presentano larghe aree scolorate in corrispondenza all'inserzione del fusto, dove più tardi i tessuti diventano necrotici e si formano cavità di due a tre centimetri di diametro. Un'altra forma di infezione dei tuberi è quella che pare provenire direttamente dal terreno: così si ha frequentemente un arrossamento della pelle e le aree ammalate più non crescono in modo che il tubero rimane asimmetrico, o, nei casi più gravi, si screpola lasciando libera l'entrata all'organismo patogeno. L'infezione delle lenticelle dà luogo a piccole fossette di 3-4 millimetri di diametro ed altrettanto profonde. In alcuni casi tali fossette sono strettissime ma penetrano fino ad un centimetro di profondità.

Furono fatte le seguenti osservazioni in serra e in terreno

completamente sterilizzato: se l'inoculazione è fatta seppellendo nel terreno sclerozî o masse di micelio, le piante crescono normalmente ed i tuberi non si ammalano ma si coprono di sclerozii.

I tuberi giovani possono venire inoculati in due modi: o pungendone la buccia con un ago sterilizzato e ponendo poi su essa il micelio del fungo, o ponendo il micelio nello stesso modo ma senza la puntura. In ambedue i casi dopo l'operazione il tubero va ancora coperto accuratamente di terra. In ambedue i casi le piante presentarono le alterazioni caratteristiche della malattia. Tuberi ammalati piantati in terreno sterilizzato diedero tutte le forme di malattia tranne quella di piccole fossette, la quale dunque richiede, per presentarsi, condizioni speciali di terreno.

La disinfezione con formaldeide di tuberi coperti da sclerozî non bastò ad impedire lo sviluppo di piante ammalate. Si raccomanda di adoperare, per quanto è possibile, per le piantagioni, tuberi puliti e non infetti, di disinfettarli col sublimato corrosivo all'anno per 1000 o per 2000, e di piantarli in terreni nei quali non si coltivino patate da parecchi anni.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

Mc. MURRAN S. M. — **The anthracnose of the Mango in Florida** (L'antracnosi della *Mangifera indica* nella Florida). (*U. S. Deptm. of Agric.*, Bull. 52, 1914, 14 pagine, con 4 tavole e 4 figure).

La *Mangifera indica* ha acquistata una grande importanza commerciale nella Florida meridionale. Essa però viene assai danneggiata da un fungo che ne distrugge i fiori, produce anche macchie grigie irregolari sopra le foglie, e cagiona pure l'annerimento e la morte dei giovani rami non che l'annerimento e il marciume dei frutti. È il *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.,

che Shear ha dimostrato essere identico alla *Glomerella rufomaculans*.

Questo stesso fungo nella Florida riesce assai dannoso ai frutti di limone ed a parecchie altre piante coltivate e spontanee. La *Mangifera* fiorisce di solito ai primi di gennaio e se i fiori sono distrutti in questa stagione, ne può produrre altri ancora in marzo; ma se l'attacco del gennaio fu forte, le infiorescenze infette rimangono sulla pianta ed il fungo continua a produrre spore che infettano anche i fiori di marzo e le foglie.

Furono fatte esperienze di irrorazioni con poltiglia bordolese applicate all'epoca della fioritura, e si è visto che se la stagione non è molto piovosa esse riescono utili e danno una forte percentuale di frutti sani; ma se le piogge sono frequenti, malgrado le irrorazioni più accurate il fungo passa da un fiore all'altro e li distrugge tutti. Inoltre si è osservato che certe varietà sono più facilmente attaccate che certe altre così che la malattia può essere combattuta e colle irrorazioni con poltiglia bordolese, e piantando le varietà più resistenti.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

MUTTO E. e POLLACCI G. — Ricerche intorno alle specie: *Coniothyrium pirina* (Sacc.) Sheldon, *Phyllosticta pirina* Sacc. e *Coniothyrium tirolense* Bubàk. (*Atti R. Acc. d. Lincei*, Roma, 1915, Ser. V, Vol. XXIV, pag. 40-42).

Con una serie di colture gli Autori sono rinseiti a stabilire che la *Phyllosticta pirina* Sacc. è specie distinta dal *Coniothyrium pirina* (Sacc.) Sheldon, che questo è invece identico al *Coniothyrium tirolense* già descritto in precedenza dal Bubàk.

L. M.

REDDICK, DONALD. — **Dead arm disease of grapes.** (Moria dei rami della vite). (*New York Agric. Exper. Station*, Bull. 389, 1914, pag. 463-490, con 6 tavole e 8 figure nel testo).

Questa malattia fu già descritta dall'Autore in una nota preliminare fin dal 1909 e chiamata *necrosi*: ora viene studiata più accuratamente e per distinguerla dalla necrosi già descritta dal Cavara la si chiama col nome dato dai viticoltori *dead arm* o moria dei rami.

Essa colpisce tutte le varietà di viti che crescono nello Stato di New York e si presenta pure nella maggior parte dei distretti viticoli orientali degli Stati Uniti. Tutti gli anni ne vengono distrutti dall'1 al 5 p. 100 delle viti.

Il sintomo più evidente è la presenza di uno o più rami morti: talvolta muore l'intera pianta, nel qual caso spuntano alla sua base dei succhioni. In giugno o in principio di luglio i rami ammalati ma non ancora secchi presentano una colorazione gialla non che foglie piccole e raggrinzate: la colorazione torna però presto normale mentre permane il raggrinzamento delle foglie, fin che nell'anno successivo, e per lo più nell'inverno, l'intero tralcio od anche l'intera pianta muoiono. Qualche volta sui rami più grossi si formano qua e là escrescenze nastriformi longitudinali. Il legno presenta marciume secco; sugli organi verdi, picciuoli e nervature fogliari e peduncoli dei grappoli, compaiono piccole macchie rosso-brune o nere, talora confluenti, che finiscono per lo più a trasformarsi in una fessura a V. In certe varietà la malattia attacca anche gli acini producendo alterazioni simili al black-rot.

La malattia è prodotta dal fungo che l'Autore ha già descritto nella sua forma imperfetta, col nome di *Fusicoccum viticolum*. La forma ascofora fu trovata e descritta dal Shear col nome di *Cryptosporella viticola*: essa è relativamente rara e

pare non abbia tanta importanza nella conservazione e disseminazione della specie. La forma picnidica invece è molto frequente, si sviluppa negli strati sugherosi superficiali dei rami di due o più anni, raramente sui rami dell'annata benchè si possa presentare abbondantissima anche sugli acini. I picnidî di solito sono maturi appena dopo l'apertura delle gemme in primavera e in condizioni favorevoli trasudano grosse masse di mucilaggine che sono poi disseminate dagli insetti, dalla pioggia, ecc.

Il periodo di incubazione dopo che il fungo ha infettato la pianta è di circa un mese: l'infezione ha luogo di solito in maggio o in principio di giugno, dopo i tessuti della pianta diventano maturi e resistenti eccetto quelli degli acini a metà maturanza. Dentro i rami il fungo cresce a poco a poco e si estende alle parti più vecchie.

Furono fatte molte esperienze per cercare come la malattia si trasmette da una pianta all'altra e si è visto che molte volte è coi tagli dei tralci e dei legni ammalati. La disseminazione delle spore riesce pericolosa solo prima che i tessuti sieno maturi.

Il miglior consiglio che si possa dare per combattere la malattia è quello di tagliare e distruggere le parti ammalate od anche l'intero ceppo fuo al suolo. Consigliabili anche le irrazioni con poltiglia bordolese quando le gemme si aprono, ma sono praticate solo su piccola scala a New York.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

RIEHM E. — **Abnorme sporenlager von *Ustilago Tritici* - Pers.**  
- **Jens.** (Formazione anormale di spore di *Ustilago Tritici*  
- Pers. - Jens.) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXXII, 1914,  
pag. 570-573, con una tavola).

Viene segnalato il caso di sviluppo di masse di spore di *Ustilago Tritici* su foglie di frumento invece che nella spiga.

L. M.

SAWADA K. — *Uromyces hyalosporus* Sawada nov. sp. causing the disease of the shoots of *Acacia confusa* Merrill. (L' *Uromyces hyalosporus* Sawada, nuova specie causa di malattia dell' *Acacia confusa*) (*Bot. Mag.*, Tokyo, 1913, XXVII, pag. 16-20).

L'Autore segnala una malattia dell' *Acacia confusa*, che è causa di gravi danni a Formosa. Essa è dovuta ad una nuova specie di *Uromyces* che viene qui descritta col nome di *U. hyalosporus*.

L. M.

SHAW F. J. F. — A sclerotial disease of rice (Una malattia del riso dovuta ad uno sclerozio) (*Mem. Deptm. Agric. India*, *Bot. Ser. VI*, 1913, pag. 11-23 e 3 tavole).

L'Autore ha studiato la malattia del riso già studiata dal Cattaneo ed attribuita allo *Sclerotium Oryzae*. Le sue osservazioni differiscono in certi particolari da quelle del Cattaneo, specialmente nell' assenza di forme conidiche.

L'Autore ha fatto anche esperienze di inoculazioni e colture nelle quali ha ottenuto forme diverse del fungo a seconda dei mezzi di coltura. Ha anche studiato la formazione degli sclerozi.

L. M.

TOWNSEND C. C. — *Leafspot*, a disease of the sugar beet. (*Macchie fogliari*, malattia della barbabietola da zucchero). (*U. S. Deptm. of Agric.*, *Farmer's Bull.* 618, 1914, 18 pagine, con 10 figure).

In tutti i distretti degli Stati Uniti nei quali si coltiva la barbabietola da zucchero questa viene più o meno danneggiata

dalla malattia conosciuta col nome di *macchie fogliari* (*leaf-spot*), che è dovuta ad un fungo, la *Cercospora beticola*.

La malattia si presenta prima in forma di piccole macchie bianche, che poi aumentano rapidamente di dimensioni e di numero e diventano brune. Le prime ad esserne colpite sono le foglie esterne, mentre le foglie più giovani difficilmente sono attaccate cosicchè la pianta continua a vegetare anche se le foglie colpite muoiono. Tale distruzione delle foglie esterne porta ad un prolungamento dell'asse della pianta, la cui radice rimane più piccola e contiene meno zucchero.

La malattia è più abbondante in certe località che in altre, si diffonde per mezzo del vento, dell'acqua, degli insetti, ed anche dell'uomo. Ha una grande importanza per la sua diffusione specialmente l'acqua di irrigazione. La introduzione in località che prima ne erano immuni ha luogo probabilmente coi semi. Il parassita sverna sopra i residui di piante che rimangono sul terreno, epperò quanto più si ripete in un medesimo campo la coltivazione della barbabietola, e tanto più intensa vi appare la malattia.

Il miglior consiglio che si possa dare per combattere il male è di arare profondamente il terreno sì da seppellire ad una certa profondità gli avanzi delle piante infette e le spore del parassita, e di adottare una buona rotazione agraria in modo da non coltivare la barbabietola per qualche anno nei campi che si dimostrarono più infetti. Sono efficaci pure le irrorazioni con poltiglia bordolese, ma occorre farne parecchie, almeno sei, sì che, salvo in casi speciali, non v'è la convenienza economica di farlo.

Si è pure osservato che la malattia riesce più dannosa dove la barbabietola manca di acqua e le sue foglie esterne avvizziscono e presentano così meno resistenza all'attacco del parassita. Dove invece è possibile l'irrigazione e le piante sono mantenute in ambiente un po' umido non avvizziscono e la malattia non si diffonde.

Dopo il raccolto delle radici, sarà utile far raccogliere anche tutti gli avanzi delle piante e seppellirli almeno a 25 centimetri di profondità.

Si dimostrò utile concimare il campo, nella rotazione agraria, uno o due anni prima di coltivarvi la barbabietola e non nell'anno medesimo di questa coltura.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

---

BERLESE A. — Istruzioni per combattere la mosca delle olive :

**Dacus Oleae** Rossi. (*Min. di Agric.*, Firenze, 1915, 11 pagine, con 8 figure).

Dopo avere brevemente descritto i costumi di questo temuto parassita dell'olivo, l'Antore consiglia di fare sempre, nei primi dieci giorni di luglio, mai più tardi, una irrorazione preliminare con una miscela di 90 parti di acqua, 10 di melassa e 3 di arseniato potassico (si scioglie prima l'arseniato in 10 litri di acqua bollente, si mescola bene colla melassa e poi si diluisce negli altri 80 litri di acqua): su ogni pianta, qualunque ne sia la grandezza, non bisogna spruzzare più di mezzo litro di liquido, e l'irrorazione va ripetuta, sempre nei primi giorni di luglio, solo nel caso che cada una forte pioggia.

In seguito, sospese le irrorazioni per il pericolo di far svilupparsi la *fumaggine*, la lotta va continuata col metodo delle *bacinelle* o con quello dei *fuscelli*.

Colle *bacinelle* (da preferirsi nelle località scarse di acqua e calde), si distribuiscono tra i rami degli olivi, almeno una ogni 10 piante, larghe bacinelle di terra cotta o di altra materia, ed a cominciare dalla seconda metà di luglio in avanti si tengono quasi piene di una soluzione di 10 chilogr. di melassa e 3 di

arsenito od arseniato di potassio in 100 litri di acqua: le mosche vi accorrono da lontano e vi annegano o restano avvelenate.

Coi *fascetti* (metodo più adatto nei climi meno caldi e dove sono più frequenti le piogge e più abbondante è la rugiada, come pure dove le piante sono a filari e consociate ad altri alberi) si appende ad ogni pianta, sotto qualche ramo, un fascio di ramoscelli di olivo o di olivastro che poi si bagna ripetutamente (ogni 20 giorni) col liquido di cui sopra. Il prof. Lotrionte colloca sopra ogni fascetto una specie di capannetta di lamina di zinco o di bandone, e spruzza i fascetti stessi con liquido formato di 50 parti di glucosio, 3 di arsenito e 50 di acqua.

Siccome la mosca olearia è un insetto fortemente volatore, perchè la difesa sia efficace occorre allargarla ad una zona assai estesa. Occorre inoltre adoperare l'arsenito o l'arseniato con tutte le precauzioni che si usano per i veleni più potenti.

L. MONTEMARTINI.

DEL GUERCIO G. — **Ulteriori ricerche sullo stremenzimento o incappucciamento del trifoglio.** (*Redia*, Firenze, 1915, Vol. X, pag. 235-301, con 42 figure).

Le piante che l'Autore ha studiato erano state mandate alla *Stazione di Entomologia Agraria di Firenze* da diverse località della Toscana: presentavano rami esilissimi e raccorciati, e foglie pure piccole, colle foglioline raccolte in modo da rassomigliare a un pennacchio o cappuccio, donde il nome dato alla malattia. In alcune località si ebbe un vero diradamento dei trifogliai, con danni non indifferenti.

Sulle piante ammalate l'Autore ha trovato vermi, molluschi ed artropodi che descrive in dettaglio valendosi di buone figure: *Heterodera radicecola*, *Tylenchus devastator*, *Rhizoberlesia trifolii* D. G., *Aphis scaliai* n. sp., *Pemphigus trifolii* D. G., *Apion virens*, *Hylastinus trifolii*, ecc.

Per quanto però il danno che deriva alle piante dalla presenza di tali animali avvenga per rapporto diretto con i vegetali, pure non è esso solo necessariamente la causa del malanno descritto il quale appare più intenso nelle annate asciutte. L'azione degli animali nocivi pare anzi concorrente, o sia pure aggravante, ma non la sola ragione del male: infatti al ritorno della buona e fresca stagione le piante ammalate si rimettono, come pure si rimettono se portate in Laboratorio o in serra, e coltivate ivi con ogni cura.

Il trifoglio pratense, che è costituzionalmente forse meno robusto e meno resistente alla siccità, è quello che più viene danneggiato dalla malattia, epperò dovrà utilmente, in certi terreni compatti, essere sostituito con altre leguminose, quali l'erba medica, la lupinella, ecc.

L. MONTEMARTINI.

ROBER J. B. — **The use of the green muscardine in the control some sugar cane pests.** (L'uso dei funghi per combattere alcuni nemici della canna da zucchero). (*Phytopathology*, Vol. III, 1913, pag. 88-92).

Alla Trinità uno degli insetti più dannosi alla canna da zucchero è il *Tomaspis varia*. Vi è inoltre comune e reca danni non lievi anche la *Diatraea saccharalis*. In altri posti delle Indie orientali riescono invece dannose le larve di un *Lachnosterna*. Fortunatamente tutti questi insetti possono essere attaccati da un fungo, il *Metharrixum anesopliae* Sorokin.

L'Autore ha studiato un modo di coltivare questo fungo su larga scala per inocularlo e diffonderlo: ne ottenne dei chilogrammi di polvere mista a spore che si possono spolverare con opportuni apparecchi sulle piante a difendersi: 2 a 3 chilogrammi di miscela per ettaro.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

TRINCHIERI G. — La tortrice Buoliana: *Evetria Buoliana*. (*Bull. Uff. dell'A. O. P. I.*, Sanremo, 1915, 5 pagine).

Prendendo occasione del recente decreto del Ministro di Agricoltura degli Stati Uniti d'America che proibisce l'importazione dei pini dall'Europa per prevenire l'ulteriore introduzione dell'*Evetria Buoliana*, l'Autore dà una descrizione di questa specie e dei suoi costumi, seguita da un elenco delle pubblicazioni recenti che ne parlano.

L. M.

---

JOHSTON J. R. — The history and cause of the coconut-but rot. (Storia e causa del marciume della gemma del coco). (*U. S. Deptm. of Agric., Bureau of Plant Ind.*, Bul. 228, 1912, 175 pagine e 14 tavole).

La malattia è conosciuta a Cuba da oltre 30 anni e vi distrugge molte piante. Essa è conosciuta pure in molte altre isole delle Indie occidentali e in alcune di esse ha completamente abolita la coltivazione del coco.

I sintomi della malattia sono i seguenti:

Nei primi stadii cadono le noci immaturre; le spighe fiorali si coprono di macchie color cioccolato; le foglie centrali, non ancora aperte, muoiono e si piegano in giù; alla base delle spighe, dove i frutti immaturi sono caduti, si presenta un'area molliccia, marcio-umida, colorata in scuro, estesa anche alla guaina delle foglie per 15-20 cm. di lunghezza con più di 2 cm. di profondità. La malattia si estende a poco a poco, seguendo le guaine fogliari, finchè tutte le spighe sono infette e tutti i piccioli fogliari marciscono rimanendo, per un tempo più o meno lungo, pendenti sul fusto. La gemma centrale può essere infet-

tata al principio della malattia o solo in ultimo ed i suoi tessuti si disorganizzano presto rimanendo di essi i soli fasci vascolari: il marciume in questo caso può penetrare per mezzo metro fino a un metro e mezzo nella parte interna del tronco, e la marcescenza dei tessuti giovani produce un odore cattivo ed è pure accompagnata da infezioni secondarie di funghi e di insetti. Una pianta infetta può morire in due mesi o rimanere viva per oltre un anno. A Cuba un boschetto di 450 piante fu completamente distrutto in due anni, e in altro bosco furono distrutte nello stesso tempo 1200 piante. Nel distretto di Baracoa la perdita mensile è stata calcolata in circa cinquantamila lire. Si crede che il motivo principale per cui il coco è oggi poco coltivato a Cuba sia appunto la frequenza di questa malattia che ha distrutto le moltissime e vecchie piante che a memoria d'uomo vi vegetavano.

Il Dott. E. F. Smith studiò brevemente la malattia nel 1904 a Cuba e già allora preconizzò la distruzione delle coltivazioni del coco nell'isola entro 10-15 anni. Nella Giamaica la malattia è dannosa solo nella parte occidentale dell'isola. Essa fu trovata anche alla Trinità, nella Guiana inglese, nell'Honduras e nelle isole Cayman. Dalla descrizione che se ne fa, è probabile che inferisca pure nelle isole Filippine, a Ceylon, nell'India, nell'Africa orientale tedesca e portoghese, a Taiti; però non è escluso che in alcune di queste località si tratti di altra malattia dovuta ad altre cause.

Lo studio estensivo della malattia a Cuba fu fatto prima da Augusto Busck del Bureau di Entomologia del Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti: egli escluse che si trattasse di insetti e pensò che la causa del male fosse la *Pestalozzia palmarum* Cke, che è frequente sulle piante ammalate. Nel 1904 E. F. Smith pensò invece si trattasse di bacteri. Egli ottenne colture pure di bacteri dai margini più avanzati delle zone infette, ma non gli riuscì fare una inoculazione con risultato positivo.

Altri studiarono poi la malattia e tra questi va ricordato W. T. Horne, della Stazione Sperimentale di Cuba, il quale si occupò specialmente dei mezzi di lotta contro di essa. — Nella Giamaica si cominciarono gli studi nel 1891 per parte di W. Faucett col quale collaborò poi W. Cradwick: se ne occupò poi nel 1902 F. S. Earle che pure concluse trattarsi di una malattia batterica. Nello stesso senso concluse J. H. Hart dell'Orto Botanico della Trinità; mentre F. A. Stockdale, che dal 1907 continua a studiare la malattia alla Trinità, a Cuba e alla Giamaica, concluse che una forma è dovuta a funghi ed il vero marciume della gemma a bacteri.

Furono fatte diverse inoculazioni con bacteri e molte hanno dato risultato positivo. Furono fatti anche diversi tentativi per riprodurre la malattia a mezzo di funghi ma si è visto che benchè i funghi in molti casi sieno presenti, pure da sè soli senza bacteri non hanno mai dato marciume.

La malattia non viene diffusa dal vento ma dagli insetti e probabilmente dai rapaci che sono attirati dall'odore di carne putrefatta emanato dai fusti marci. Gli stessi organismi furono trovati infatti nell'intestino e negli escrementi degli insetti che vanno a nutrirsi sui fusti in parola.

I caratteri culturali fanno ritenere tali organismi del gruppo del *Bacillus coli*. Furono fatti tentativi per arrestare il corso della malattia col taglio delle foglie e delle infiorescenze che prima ne presentano i sintomi, ma sempre le piante hanno finito per soccombere come se l'infezione si fosse propagata in giù dalle guaine. Furono fatte irrorazioni con sale comune, con solfato di rame, con verde di Parigi, ecc., ma sempre con risultato negativo. Il mezzo migliore per combattere il male sembra essere quello di tagliare l'intera cima infetta e bruciarla.

L'Autore dedica poi 63 pagine alla descrizione dei caratteri culturali del microrganismo patogeno, confrontandoli con quelli delle diverse varietà di *B. coli*, dal quale quello differisce spe-

cialmente per la produzione di gas in glicerina e per il suo comportarsi nella soluzione di Durham. Però siccome anche le inoculazioni con *B. coli* ricavato dagli animali hanno dato marciume, l'Autore ritiene si tratti di una forma di questa specie tanto variabile.

Anche la palma reale (*Oreodora regia*) a Cuba presenta qualche volta un marciume dal quale pure l'Autore ha isolato una forma di *B. coli*. Si discute se altre palme del continente asiatico possano andar soggette ad una egual forma di marciume.

L'esame degli organi infetti dimostra la disgregazione e dissoluzione dei tessuti parenchimatosi.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

TRINCHIERI G. — Su la nuova malattia degli agrumi denominata **Citrus-canker** negli Stati Uniti d'America. (*Bull. Uff. dell'A. O. P. J.*, Sanremo, 1915, 4 pagine).

— — Ancora sul **Citrus-canker** (col precedente, 2 pagine).

L'Autore richiama l'attenzione degli agrumicoltori sopra questa malattia che introdotta nel 1913 dal Giappone nella Florida, si è poi diffusa in tutti gli Stati Uniti. Attacca i ramoscelli, i rami vecchi, le foglie ed i frutti, producendo piccole macchie bruno-chiare, per lo più circolari, isolate o aggruppate, specialmente sui frutti, in modo da occupare un'area grossa. In corrispondenza a tali macchie i tessuti sono rilevati e costituiscono una massa spugnosa di cellule morte, coperta da sottile membrana grigia, rotta sui lati.

Si ritenne che causa del male fosse un fungo da alcuni ascritto al genere *Phoma*, da altri al genere *Phyllosticta*. Recentemente C. H. Hasse trovò che si tratta di una batteriacea,

la *Pseudomonas Citri*, e riuscì a riprodurre con essa artificialmente la malattia.

L. M.

---

GRÖF B. — **Sieben köpfiger Kohl** (Un cavolo a sette teste) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*. Bd. XXIV, 1914, pag. 338-339, con una figura).

Nel campo sperimentale di Kolozsvar l'Autore trovò un cavolo con sette teste: spiega il fenomeno come dovuto a sviluppo e ramificazione di gemme secondarie in seguito al taglio o ad una forte lesione della gemma principale normale.

Il caso si presenta analogo a quello che ci viene presentato dalla nota *Brassica oleracea* var. *gemmifera*.

L. M.

---

HUMPHREY C. J. — **Winter injury to the White Elm** (Guasti prodotti dall'inverno in piante di *Ulmus americana*) (*Phytopathology*, Vol. 3, 1913, pag. 62-63).

A Rockford, nell'Illinois, gli alberi di *Ulmus americana* furono nell'inverno scorso assai danneggiati: le loro estremità sono morte e la loro corteccia qua e là si staccava dal cambio in seguito a formazioni anormali presentatesi in questa regione per accrescimento successivo ai guasti.

E. A. BESSEY.

---

ALLARD H. A. — **The mosaic disease of tobacco** (Il *mal del mosaico* del tabacco) (*U. S. Deptm. of Agric.*, Bull. 40, 1914, 33 pagine e 7 tavole).

L'Autore parla prima della distribuzione della malattia e dei suoi sintomi, non che dei danni che essa produce sulle foglie e sui fiori.

Ha fatto esperienze di inoculazione ed ha riprodotto la malattia in diverse specie di *Nicotiana*, di *Lycopersicum*, di *Petunia*, di *Physalis*, di *Datura*, di *Hyoscyamus*, di *Solanum*, di *Capsicum*. Non ottenne risultati da inoculazioni su patate comuni, su melanzane, su *Atropa belladonna*, come pure su certe specie di *Datura* mentre altre specie sono attaccabilissime. Non riuscì nemmeno ad avere risultati positivi con inoculazioni su piante non appartenenti alla famiglia delle Solanacee. E si mostrarono resistenti la *Nicotiana glauca*, la *N. viscosa* e la *N. lungsdorfii* (di quest'ultima riuscì infetto solo qualche individuo). Il tabacco innestato su queste specie resistenti si mostrò egualmente ammalato.

In tali piante innestate consistenti in un porta-innesto resistente e un innesto suscettibile di ammalarsi, la malattia si è sviluppata nella parte superiore anche per una inoculazione nel porta-innesto resistente che rimase sano. E viceversa quando la *N. glauca* fu innestata sulla *N. rustica* e quest'ultima fu inocolata, la malattia si presentò solo sopra il porta-innesto e non sull'innesto che rimase completamente sano.

Inoculazioni incrociate colla *Phytolacca decandra* che è essa pure soggetta al *mal del mosaico* hanno dato risultati positivi: nella fitolacca il periodo di incubazione è di 15-20 giorni, nel tabacco di 6-12.

Si ebbero pure risultati positivi con inoculazioni fatte con succo di piante ammalate, tanto che questo succo sia stato preso

dalle foglie superiori già alterate, o da quelle inferiori ancora apparentemente sane, o dalle radici o dalle corolle, il che dimostra che il *virus* è diffuso in tutta la pianta anche se i sintomi del male sono localizzati solamente sopra alcuni organi.

Si è anche visto che il succo di piante apparentemente sane ma che tenevano già in incubazione la malattia, può riprodurre la malattia medesima se inoculato in piante sane.

Per determinare in quanto tempo il *virus* passa dal punto di inoculazione nelle altre parti della pianta, furono disposte 70 giovani piante in sette serie di 10 ciascuna, e per ogni pianta furono inoculate due foglie a due terzi circa di altezza della nervatura mediana. Poi ogni giorno si tagliavano ad una pianta per ogni serie le foglie inoculate. Così si vide che le piante cui tali foglie erano state tagliate subito il giorno dopo l'inoculazione rimasero sane; rimasero pure sane quelle cui furono tagliate due o tre giorni dopo, dimostrando così che il *virus* non era ancora passato dalle foglie inoculate al fusto; se ne ammalò qualcuna dopo quattro giorni, e dopo 7 giorni si ammalarono tutte. È dunque evidente che sono necessari almeno quattro giorni perchè il *virus* percorra un tratto della lunghezza di due terzi della foglia e arrivi nel fusto.

I trattamenti delle foglie con soluzioni di solfato di ferro sia applicate esternamente sia inoculate, non hanno dato alcun risultato. Il taglio delle parti infette e la disinfezione delle ferite non impedisce che la malattia compaia poi nelle parti ancora sane.

Il succo delle piante ammalate riesce sempre infettivo anche se filtrato con filtro Berkefeld o se trattato con etere, toluene o glicerina. Può conservare la virulenza per qualche mese. Può pure venire assorbito dalle radici.

Si è visto che gli afidi presi da piante ammalate e portati su piante sane possono essere veicolo di malattia.

Non si sa ancora come la malattia si trasmetta da un anno all'altro attraverso l'inverno.

Benchè nelle piante ammalate si contenga una maggior quantità di fermenti ossidanti, rispetto alle piante sane, pure non si può dire che questi fermenti sieno la causa prima del male.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

NORTON J. B. S. — **Jonathan fruit rot spot** (Macchie di marciume nelle mele *Jonathan*) (*Phytopathology*, Vol. III, 1913, pag. 99-100).

Le mele *Jonathan* vanno soggette ad una specie di macchiatura che si presenta in forma di macchie nere sviluppanesi in corrispondenza alle lenticelle. L'Autore trovò che tali macchie si possono formare, sulle mele immagazzinate, per l'azione di suffumigi con gaz che contengano un po' di ammoniaca o di formaldeide. Ciò però non spiega la formazione delle macchie stesse sui frutti ancora appesi all'albero.

E. A. BESSEY.

PETRI L. — **La malattia del castagno detta dell' inchiostro** (*L'Alpe - Rivista forestale italiana*, Firenze, 1915, 34 pagine, con 5 figure e una tavola).

L'Autore descrive qui la malattia, fa la storia della sua comparsa e riassume gli studj che si sono fatti su di essa. Svolge i concetti da lui espressi in altre pubblicazioni già riassunte nei precedenti volumi di questa *Rivista*, anche in confronto all'ipotesi di Briosi e Farneti essa pure ripetutamente analizzata nelle pagine precedenti della *Rivista*.

In ultimo riassume le diverse opinioni sulle cause della malattia: quella che il micelio delle ordinarie micorize si trasformi in parassita o in seguito a indebolimento generale della pianta (Gibelli), o per deficienza di *humus* (Delacroix), o per

difetto di nitrificazione del suolo (Da Camara Pestana), ecc.; quella che le micorize sieno attaccate ed uccise da particolari parassiti; quella che le radici sieno attaccate da parassiti del marciume al di fuori della regione delle micorize; quella (Briosi e Farneti) che la malattia cominci dai rami e sia dovuta al *Coryneum perniciosum*.

E conclude: il marciume del colletto e della base delle grosse radici costituisce, secondo lo scrivente, il primo e più grave fenomeno patologico di tutta la malattia. L'alterazione delle micorize e delle radici secondarie non è che una conseguenza del marciume della base delle grosse radici e del colletto. Questo processo, relativamente lento, si diffonde dal durame verso l'esterno e dal colletto verso il fittone, le grosse radici, e verso l'alto del fusto. Questo marciume del pedale precede gli attacchi del *Coryneum* ai rami. Questo fungo può essere considerato come un rapido agente di disseccamento dei castagni già affetti dal *mal dell'inchiostro*.

Quanto alla resistenza del castagno giapponese, è d'accordo nel riconoscere che le esperienze datano da troppo poco tempo per essere conclusive: infatti i castagni europei piantati di controllo vicino a quelli giapponesi potrebbero essere morti non per il vero *male dell'inchiostro*, ma di marciume radicale comune; ed in tal caso per ora il castagno giapponese si presenterebbe più resistente solo verso il marciume. Occorrerà pertanto ricorrere a più numerosi e complessi caratteri per precisare meglio, e diagnosticare con relativa esattezza la natura della malattia dalla quale sono colpite le piante morte durante le esperienze.

L. MONTEMARTINI.

---

BUCHEIM A. — **Zur Biologie von *Melampsora Lini***. (Sopra la biologia della *Melampsora Lini*). (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXXIII, 1915, pag. 73-75, con una tavola).

Con esperienze di infezione sopra diverse specie di *Linum* fatte mediante uredospore prese da altre specie, l'Autore dimostra che la *Melampsora Lini*, come altre specie del medesimo genere (per es. la *M. Euphorbiae*), è assai soggetta a specializzazione.

L. M.

WILLE F. — **Zur Biologie von *Puccinia Arenariae* - Schum. - Winter**. (Sopra la biologia della *Puccinia Arenariae* Schum. Winter). (Col precedente, pag. 91-95).

Col nome di *Puccinia Arenariae* è descritta una *Leptopuccinia* che vive su moltissime Cariofillacee. L'Autore fa esperienze di infezione e dimostra una certa specializzazione: le spore raccolte su *Melandrium dioecum* infettano le Silenee più facilmente che quelle provenienti da *Moehringia trinervia*. Però non si è riscontrata una specializzazione netta adattata alle diverse sottofamiglie.

L. M.

SHELLENBER H. C. — **Zur Kenntniss der Winterruhe in den Zweigen einiger Hexenbesen**. (Studio sul riposo invernale dei rami di alcuni *scopazzi*). (Col precedente, pag. 118-126).

Sono esperienze fatte con *scopazzi* di ciliegio, di abete, di betulla, tagliati, insieme ai rami normali, in diverse epoche dell'inverno e portati in camera calda: mentre le gemme dei rami normali non si aprono se non è passato un periodo di riposo di

certa durata, quelle degli scopazzi si aprono subito, in qualunque periodo dell'inverno, e se possono ricevere acqua vegetano continuamente. Si deve dunque dire che mentre il periodo di riposo è fissato per eredità nei rami normali, nei rami ammalati invece il riposo ereditario è turbato, sì che essi continueranno a vegetare e presentano solo un riposo forzato dovuto al freddo e all'arresto di circolazione dell'acqua in tutta la pianta.

L. M.

GALIPPE V. — **Le parasitisme des grains ; son importance en biologie générale.** (Il parassitismo dei semi : sua importanza in biologia generale). (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1915, T. CLXIV, pag. 112-115).

Richiamandosi a proprii studi già pubblicati in precedenza nonchè ad osservazioni di altri studiosi, l'Autore dà qui notizia di nuove ed accurate esperienze di disinfezione e germinazione di semi di 31 specie diverse di fanerogame, dalle quali risulta che nella maggior parte dei casi i semi normali delle piante contengono dei parassiti (micromiceti o, più raramente, saccharomiceti).

Donde provengono?

L'Autore osserva che tanto le antere quanto gli stimmi, come in generale tutte le parti dei fiori, portano abbondanti germi di parassiti, dei quali sono agenti di disseminazione il vento e specialmente gli insetti. È probabilmente da queste vie che i germi arrivano al seme.

Data l'influenza che possono avere i parassiti sopra lo sviluppo degli organi sessuali, l'Autore pensa che nell'infezione dei semi che è tanto comune si possa trovare la spiegazione delle brusche variazioni di certe specie.

L. MONTEMARTINI.

GASSNER G. — **Die Teleutosporenbildung der Getreiderostpilze und ihre Bedingungen** (La condizione di formazione delle teleutospore nelle *ruggini* dei cereali) (*Ztschr. f. Bot.*, Jena, 1915, Bd. VII, pg. 65-120).

La cessazione dello stadio uredosporifero e la presentazione di quello teleutosporifero dipende dallo stato in cui si trova o viene a trovarsi la pianta ospite. In certe piante e in certe condizioni la pianta ospite può non presentarsi mai nello stato voluto per la formazione delle teleutospore, ed allora lo stadio teleutosporifero del parassita non si presenta mai e rimane allo stato latente. Lo stesso può avvenire per lo stadio uredosporifero, e allora il fungo forma solamente teleutospore.

L. M.

HAASE-BESSELL G. — **Zur Erikssonsehen Mycoplasmatheorie** (Sopra la teoria del micoplasma di Eriksson) (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXXII, 1914, pag. 393-403, con una tavola).

L'Autore scompone l'ipotesi dell'Eriksson in tre tesi:

1) Piantine provenienti da semi di piante ammalate anche se rigorosamente isolate fino da giovani possono poi ammalarsi e presentare pustole diffuse. La cosa fu molto discussa, ma è da osservarsi che anche se la malattia non si presentasse, l'esito negativo dell'esperienza non potrebbe infirmare l'ipotesi perchè in certe condizioni esterne favorevoli alla vegetazione della pianta ospite, potrebbe il protoplasma di questa avere il sopravvento sopra il micoplasma del parassita ad esso unito.

2) La ruggine, e specialmente la ruggine delle malve, ha due specie di spore: le une germinano al solito modo con formazione di promicelio e sporidii; le altre danno filamenti micelici che poi si scompongono ed il loro plasma entra in

unione simbiotica col plasma della pianta ospite. Anche di questa seconda tesi, che fu pure molto discussa, l'Autore non può dir nulla.

3) Il micelio poi si individualizza ancora uscendo dallo stato di vita latente. Qui ricerche accuratissime dell'Autore fatte sulla *Puccinia malvacearum* adoperando come fissatore l'acido osmico, confermano l'esistenza di fenomeni come quelli descritti dall'Eriksson. Con ciò però non crede l'Autore sia confermata la ipotesi dell'Eriksson la quale avrebbe bisogno di venire suffragata da altre ricerche specialmente citologiche dimostranti precisamente la continuità della sostanza nucleare.

L. MONTEMARTINI.

KUNKEL L. O. — A contribution to the life history of *Spongospora subterranea* (Un contributo alla biologia della *Spongospora subterranea*) (*Journ. of agric. res.*, Washington, 1915, N. 3, pag. 265-268, con 5 tavole).

L'Autore ha studiato come avviene l'infezione dei tuberi delle patate da parte della *Spongospora subterranea*, causa della *scabbia*. Vede che non sono, come si supponeva, amebe separate quelle che penetrano nei tuberi, ma dei veri plasmodi formati fuori di essi. Quando, dopo la germinazione delle spore, le amebe si trovano in condizioni sfavorevoli, non penetrano da sole nei tuberi ma si incistano, mentre in condizioni normali formano dei plasmodi saprofiti che diventano più tardi parassiti.

Per analogia e dall'esame del modo di presentarsi dei tessuti infetti l'Autore è indotto a pensare che anche per la *Plasmodiophora Brassicae* e le radici dei cavoli l'infezione non sia dovuta, come vuole Woromin, ad amebe isolate, ma a veri plasmodi plurinucleati.

L. MONTEMARTINI.

RIVERA V. — **Ricerche sperimentali sulle cause predisponenti il frumento alla nebbia: *Erysiphe graminis* D. C.** (*Mem. d. R. Staz. di Pat. Vegetale di Roma*, 1915, pag. 42 e tre figure).

L'Autore riassume i molti lavori che si conoscono sopra la diffusibilità degli oidî e la recettività delle piante per essi. Le condizioni atmosferiche, le condizioni del terreno, lo stato di nutrizione, l'età, lo sviluppo dell'organo, sono tutti fattori che hanno importanza nel favorire lo sviluppo e la diffusione degli oidî; poco conosciute sono le cause della diversa recettività delle piante.

Le osservazioni cui si riferisce il presente lavoro furono fatte sull'*Erysiphe graminis* D. C. della quale l'Autore studiò in modo speciale la germinabilità dei conidi e le condizioni diverse di recettività delle piante (turgescenza, concimazioni, sviluppo e funzionamento delle radici).

Da tali osservazioni ed esperienze appare che la condizione predisponente il frumento all'attacco dell'*Erysiphe* è la diminuzione del turgore nella pianta, in seguito o a siccità del terreno o a forti innalzamenti della temperatura ambiente. Queste stesse condizioni però ostacolano ed anche impediscono la germinazione dei conidi del fungo, la quale richiede una discreta umidità e una temperatura non troppo elevata. La malattia si può diffondere dunque quando queste ultime condizioni favorevoli alla germinazione dei conidi intervengano mentre ancora perdura lo stato di recettività della pianta determinato da condizioni precedenti, come nel caso di notti relativamente fredde ed umide che seguano a giornate calde e secche: allora lo sviluppo e la penetrazione del fungo nei tessuti della pianta ospite avviene mentre questi stanno riacquistando il loro turgore massimo e prima che lo abbiano riacquisito.

Ecco perchè appaiono in proposito contraddittorie le osservazioni dei diversi autori.

Circa la causa che determina la penetrazione del fungo nei tessuti non turgidi, si può pensare che forse la diminuzione della turgescenza diminuisce la *resistenza meccanica* della parete esterna delle cellule epidermiche alla penetrazione del parassita.

La speciale costituzione del succo e delle membrane cellulari determinata dalle concimazioni ha solo importanza secondaria nel determinare o favorire l'attacco dell'oidio sul grano.

L. MONTMARTINI.

STANISZKIS W. — **Wpłyn nawożenia na nystepowanie glowni na prosie i różnicew składzie słomyzdrowych i chorych roślin prosa** (Influenza delle concimazioni sopra il *carbone* del miglio, *Ustilago Panici migliacci*, e differenza di composizione tra la paglia delle piante ammalate e quella delle sane) (*Kosmos*, 1913, XXXVIII pg. 1033-1039).

L'Autore ha constatato che il potassio dà al miglio una certa resistenza contro il *carbone*: infatti coltivando tale pianta in un campo diviso in tante parcelle concimate in modo diverso, si è visto che l'*Ustilaginea* si presenta più abbondante nelle parcelle senza potassio.

La paglia delle piante ammalate contiene azoto, fosforo ( $P_2 O_5$ ) e silicio ( $Si O_2$ ) in quantità maggiore che quella delle piante sane, il che si spiega pensando che le piante ammalate non producono semi. Non è però escluso che la malattia produca un maggior assorbimento di certi elementi.

D'altra parte si osserva nelle piante ammalate una diminuzione del calcio ( $Ca O$ ) e del potassio ( $K_2 O$ ) il che è effetto dell'aumento degli altri elementi.

L. M.

SORAUER P. — Was bringen wir mit den Samenrüben und Samenknäueln der Zuckerrüben in den Boden? (Cosa portiamo noi nel terreno insieme ai semi ed ai glomeruli di semi delle barbabietole?) (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXIV, 1914, pg. 449-462).

Le ricerche dell' Autore riguardano la diffusione dei germi di *Phoma Betae*, *Uromyces Betae*, *Sporidesmium putrefaciens*, *Cercospora beticola*, *Alternaria*, ecc., non che della gommosi.

Nessuna pianta è libera da micelii fungini ed i semi portano spessissimo i germi di quei parassiti che sono causa di malattie assai gravi: però tali germi non sempre riescono pericolosi ma lo diventano solo quando si trovano in condizioni favorevoli di sviluppo o quando le piantine attaccate si trovano esse in condizioni sfavorevoli di vegetazione. Così quando all' epoca della germinazione delle barbabietole si ha una soverchia umidità o una illuminazione ed aerazione insufficienti, le nuove piantine sono facilmente attaccate dai miceli che si trovano sugli avanzi delle piante dell' anno precedente. Se invece condizioni migliori di luce, di aerazione, di temperatura e di nutrizione eccitano la vegetazione delle nuove piantine, queste si trovano subito in grado di resistere agli attacchi esterni e le loro ferite si cicatrizzano subito con sughero.

La questione dei rapporti tra piante e parassiti va dunque considerata da questo punto di vista. Noi troviamo diffusissimi i germi dei parassiti delle nostre piante coltivate sia che si tramandino da un anno all' altro sui residui delle coltivazioni precedenti, sia che passino l'estate e l'inverno nel terreno attendendo la buona stagione: quando questa arriva, comincia la lotta tra la pianta da una parte e il parassita dall' altra, ed in questa lotta per quanto l' agricoltore si sforzi di uccidere il parassita coi fungicidi, anche se vi riesce temporaneamente, non può tenere a lungo immuni le sue piante da sopravvenienti

infezioni secondarie se trascura un fattore di grande importanza: *l'irrobustimento della pianta*. La pianta robusta possiede una resistenza propria che noi non ci spieghiamo ancora; talora è lo spessore della membrana epidermica che si oppone all'attacco dei parassiti, talora l'acidità dei succhi, certo è ad ogni modo che vi sono condizioni che rendono una pianta immune e condizioni che le danno una vera *predisposizione* a ricevere una data malattia.

L. MONTEMARTINI.

WEHMER C. — **Holzansteckungsversuche mit Coniophora, Trametes und Polyporus.** (Esperienze di infezione di legni con *Coniophora*, *Trametes* e *Polyporus*). (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXXII, 1914, pag. 566-571).

Continuando le ricerche e gli studi di cui alla precedente pagina 117 di questa *Rivista*, l'Autore ha osservato che prendendo da altro legno infetto o da coltura pura su patata un po' di micelio di *Merulius* e trasportandolo su pezzo di legno di abete tenuto all'umido, non vi si sviluppa; mentre se il legno è stato preventivamente sterilizzato, viene infettato. Diversamente invece si comporta lo stesso micelio quando rimane in contatto col substrato nel quale vive. Probabilmente nel legno non sterilizzato i microorganismi estranei sviluppano reazioni contrarie al fungo.

L'Autore ha fatto esperienze simili col *Trametes radiciperda*, colla *Coniophora cerebella* e col *Polyporus vaporarius* e *P. sulphureus*, e vide che anche per essi la infezione dei legni col micelio (la germinazione delle spore non venne mai osservata) dipende da diversi fattori.

L. MONTEMARTINI.

WHITE O. E. — **Studies of teratological Phenomena in their relation to evolution and the problems of heredity.** (Studi dei fenomeni teratologici in relazione coll'evoluzione e coi problemi dell'eredità). (*American Journ. of Botany*, Vol. I, 1914, pag. 23-86, con 4 figure).

In questo contributo l'Autore ha studiato certe anomalie fiorali delle *Nicotiana*: petalodie e pistillodie degli stami e catacorolla.

Nelle petalodie uno o più stami si sviluppano parzialmente o completamente in un petalo. Si è visto che in una razza omozigona questa anomalia si presenta in tutte le piante nello stesso grado che nella pianta madre. Invece nelle razze eterozigone, come variano gli altri caratteri è anche assai variabile la frequenza della presentazione di tale anomalia.

Nelle pistillodie lo stame si trasforma parzialmente o completamente in una parte di carpello, qualche volta in un vero carpello che dà semi. Incrociando un tipo normale con uno anormale, si è visto che l'anomalia si è presentata, nei figli, nella proporzione di 3 a 1.

Nelle catacorolle, oltre la corolla normale si ha la produzione anormale di segmenti petaloidi. Incrociando piante normali e piante anormali, i figli si presentano o normali o con caratteri intermedi.

E. A. BESSEY.

---

HINTIKKA T. J. — **Zur Kenntniss der Emergenzen auf den Blättern von *Aristolochia Siphon* L' Hérít.** (Contributo alla conoscenza delle emergenze sopra le foglie di *Aristolochia Siphon* L' Hérít). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXIII, 1913, pag. 385-393, con 5 figure).

L'Autore descrive lo sviluppo e l'anatomia di queste formazioni che sono già note nel campo della teratologia. L'etiologia rimane sempre oscura, sì che non si può dire nemmeno quale ne sia il significato morfologico: l'Autore le ritiene omologhe alle emergenze descritte dal Buchenau (1891) sulle foglie di vite, o a quelle descritte dall'Urban (1877) sopra le foglie di *Spiraea salicifolia*.

L. M.

ROSS H. — **Ueber verpilzte Tiergallen.** (Sopra le galle di origine animale contenenti funghi). (*Ber. d. deuts. bot. Ges.*, Bd. XXXII, 1914, pag. 574-597, con 7 figure).

L'Autore descrive diverse formazioni fungine che ha trovato costantemente nelle galle delle seguenti piante dovute ai sottoindicati parassiti animali: *Rosmarinus officinalis* attaccato da *Asphondylia echii*; *Galium* sp. attaccati da *Schizomya galiorum*; *Scrophularia* sp. attaccata da *Asph. scrophulariac*; *Verbascum* sp. attaccato da *Asph. verbasci*; *Prunus* attaccati da *Asph. prunorum*; *Cytisus leucotrichus* con *Asph. cytisi*; *Coronilla emerus* con *Asph. coronillae*; *Sarothamnus scoparius* con *Asph. sarothamni*; *Lotus corniculatus* con *Asph. melanopus*; *Genista tinctoria* e *Pimpinella saxifraga* con *Lasioptera carophila*; *Daucus carota*, *Opoponux chironium* e diverse ombrellifere con altre specie di *Lasioptera*; ecc.

Circa il modo col quale insieme all'uovo vengono inoculati nella pianta ospite anche i germi del fungo, l'Autore non sa dir nulla. Ricerche fatte per vedere se il fungo, come è stato dimostrato per altri microorganismi, viva in simbiosi nell'intestino dell'insetto, hanno condotto a risultato negativo.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

---

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1914.

N. 39 e 41. - Per liberare i prati dal colchico, si strappino in primavera dopo le piogge e alla massima profondità, i fusti delle giovani piante, prima che abbiano formato i frutti.

N. 43. - Per combattere contemporaneamente le cocciniglie e la fumaggine dell'olivo si consigliano almeno tre trattamenti (marzo-aprile, maggio-giugno e agosto-settembre) colla miscela Fuschini composta di tre chilogrammi di sapone molle, 2 di creolina e 100 litri di acqua. Si scioglie prima il sapone molle nell'acqua calda e si filtra attraverso tela rada; poscia si emulsiona nella soluzione saponosa la creolina versandola lentamente ed agitando; da ultimo si diluisce nel rimanente di acqua. La miscela va adoperata fresca, e quando la malattia è molto vecchia sull'albero e questo è deperito, se ne aiuta l'azione con forti potature, con concimazioni e con pennellature dei rami, durante l'inverno, con latte di calce denso (contenente il 10-20 per 100 di calce) addizionato del 10 per 100 di solfato di ferro.

N. 44. - Per combattere il *tonchio* dei fagioli (*Brucis rufimanus*) si consiglia: sospendere per qualche anno la coltivazione dei fagioli nello stesso terreno; seminare fagioli sani; porre i fagioli infetti in un fusto di legno, versarvi un bicchiere di solfuro di carbonio, chiudere ermeticamente e rotolare il fusto in tutti i versi, lasciarlo poi chiuso per due giorni, indi aprirlo, stendero i fagioli sull'aia e puleggiarli. Tenere presente che il solfuro di carbonio è facilmente infiammabile.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1915.

N. 28. - Per combattere la fumaggine degli agrumi, il Pr. Cuboni consiglia questa formula: nicotina gr. 10, alcool metilico gr. 10, sapone nero gr. 10, carbonato di soda gr. 2 e acqua un litro: ben bene mescolate queste sostanze, si spalmano sulla pianta con un grosso pennello.

N. 32. - Contro le cocciniglie e la fumaggine degli ulivi il Pr. Fran-

colini consiglia di fare quattro irrorazioni su tutta la chioma delle piante colla seguente miscela: sapone molle di soda e potassa k 2 a  $2\frac{1}{2}$ , zolfo in polvere finissima 5, creolina del commerciaio 1, acqua quanto basta a portare a 100 litri la soluzione. La miscela si prepara così: in un recipiente di legno si soglie il sapone in 10-20 litri di acqua possibilmente calda, quindi si filtra la soluzione attraverso un panno e si aggiunge poco alla volta lo zolfo rimescolando la massa con un bastone di legno, aggiungendo poi il rimanente dell'acqua.

In Italia per combattere la cocciniglia si è trovato sufficiente la semplice soluzione di creolina (Pearson) all'uno per 100 spruzzata abbondantemente sulle parti infette.

N. 36. - Secondo il giudizio del direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Reggio Emilia, l'*ibrido inallettabile del frumento*, importato dalla Francia, si è mostrato quest'anno poco resistente alla ruggine, più sensibile di altre varietà ad esser danneggiato dalla siccità più esigente in fatto di concimazioni: non va coltivato nei ristoppi, ma nei terreni lavorati profondamente, ricchi di umidità, e fertili. Va seminato per tempo.

Contro i bruchi dei cavoli (*Pieris Brassicae*) si consigliano irrorazioni con soluzioni di sapone molle di potassa al 2%. Il Dr. E. La Marca ha trovato efficace una miscela fatta con 2 kg. di sapone, un kg. e mezzo di trementina e 100 litri di acqua: la trementina va aggiunta all'acqua saponata immediatamente prima dell'irrorazione. Occorrono almeno due irrorazioni, da farsi preferibilmente al mattino, quando i bruchi sono tutti fuori, perché più tardi molti si nascondono sulla pagina inferiore delle foglie.

Dal *Bollettino dell'Agricoltura*, Milano, 1915.

N. 27. - Per accalappiare o distruggere gli insetti nocivi ai fruttiferi, si riempiono per tre quarti bottiglie comuni con acqua mista ad un po' di miele e di aceto e si appendono con filo di ferro agli alberi che si vogliono difendere. Gli insetti volanti vi accorrono e vi trovano la morte in grandissima quantità. Utile cambiare il liquido ogni 10-12 giorni.

Il metodo può essere applicato anche contro le mosche comuni, appendendo le bottiglie agli alberi vicino alle case.

Dall'*Agricoltura Mantovana*, Mantova 1914.

N. 10, pag. 156. - Dove l'invasione della cuscuta nei medicai non è molto estesa, si consiglia falciare ai primi di novembre la poca erba, lasciarla in posto e tagliuzzare il terreno col badile o colla vanga per pochi centimetri: in tali condizioni il freddo invernale è con ogni probabilità sufficiente ad uccidere il parassita. Se no, in primavera vi possono fare irrorazioni con soluzione di solfato ferroso al 15-20 per 100.

*l. m.*

Dal *Boll. d. Soc. d. Agric. Italiani*, Roma, 1914.

N. 21. - Contro la *bolla* del pesco dovuta all'*Ecoascus deformans* e contro la *perforazione delle foglie* dovuta al *Clasterosporium carpophilum*, A. Belluni consiglia, anziché le irrorazioni delle foglie con acqua ramata in primavera (irrorazioni che spesso sono causa di bruciature e caduta delle foglie), irrorazioni dei rami durante l'inverno con poltiglia bordolese al 3-4 per 100 di solfato di rame e calce con aggiunta di gr. 200 di solfato di cloruro ammonico: tali irrorazioni devono essere ripetute almeno quattro volte dal dicembre al marzo, terminando sempre qualche settimana prima che si inizi la vegetazione.

*l. m.*

Dall'*Agricoltura Subalpina*, Cuneo, 1914.

N. 12. - Contro la *ruggine dei peri* (*Gymnosporangium Sabinae*), A. Ferraris consiglia: distruzione dei ginepri in prossimità dei frutteti; raccolta o distruzione col fuoco delle piante infette; raschiatura con guanto Sabatè della scorza dei rami e del tronco delle piante ammalate; irrorazioni abbondanti dei rami, o ripetute due volte, verso la fine dell'inverno a distanza di 10-15 giorni, con una soluzione di un chilogrammo di solfato di rame, 1 chil. di sale, e 70 gr. di solfato ammonico (sciolto a parte e aggiunto poi alla miscela) in 50 litri di acqua.

*l. m.*

Dal *Giornale di Agricoltura Meridionale*, Messina, 1915.

N. 6. - Per combattere la *bianca rossa* degli agrumi (*Chrysomphalus dictyospermi* var. *pinnatifera*), G. Martelli propone di aiutare la diffusione del *Rhizobius lophantae* e dall'*Aphelinus chrysomphali*, due insetti predatori già studiati ed introdotti dal Silvestri.

Per le viti colpite dalla grandine, si consiglia la cura specialmente

dei tralci che dovranno servire per l'anno venturo e che devono essere lasciati più lunghi che sia possibile per evitare che abbiano a sbocciare le gemme della base. Gli altri tralci se fortemente colpiti, conviene amputarli anche se portano ancora qualche grappoletto che tanto maturebbe male, e ciò per evitare una vegetazione rimessiticcia che rappresenterebbe una perdita inutile per la pianta.

*l. m.*

#### Dall'*Agricoltura subalpina*, Cuneo, 1915.

N. 8. - Il Pr. C. Remondino ha osservato che i grani più resistenti alla permanenza della neve nella lunga invernata testè decorsa sono il *rosso Varesotto* e il *rosso Olona*; vengono poi, in ordine di resistenza decrescente, il *nostrale piemontese*, *duro di Libia*, *Bordeaux rosso*, *gros bleu*, *Rieti*, *Briasca*, *inallettabile*, *Cologna veneta*, *rosso gentile*, *pelaniella nera*. Meno resistenti di tutti si dimostrarono il *Cirene* ed il *Poulard di Ciano*.

#### Dal *Giornale di Agricoltura della domenica*. Piacenza 1915.

N. 21. - Contro la colatura dei frutti, quando sia dovuta ad eccesso di rigoglio e nel caso di piantine ancora giovani, si usa incurvare i rami a frutto sì da ostacolare la circolazione della linfa. Nel caso di piante adulte un rimedio che dà ottimi risultati è la fasciatura del tronco, dopo la fioritura, con una latta alta 30-35 cm. legata strettamente con filo di ferro. La legatura va levata dopo due o tre anni.

Nei casi invece di debolezza costituzionale, riescono utili abbondanti concimazioni con perfosfati minerali.

N. 31. - Di fronte alla diffusione avuta in quest'anno dal marciume (*cancrena umida*) delle patate, E. Torre consiglia un'accurata selezione dei tuberi al momento del raccolto, si da separare i tuberi infetti o quelli comunque sciupati o feriti, e utilizzarli subito nell'alimentazione del bestiame. I tuberi sani dovranno essere poi conservati in locali asciutti, a temperatura costante e bassa, ben areati; dovranno pure essere disposti in strati sottili in modo da poterli sottoporre a frequenti e diligenti cernite, cernite necessarissimo specialmente per le partite che si vogliono destinare a seme per la campagna ventura.

N. 32. - Per difendere i nostri alberi fruttiferi dal rodilegno (*Cossus ligniperda*), le cui larve scavano gallerie dal basso all'alto nei tronchi o nei rami, si deve, dove la galleria non è tortuosa, schiacciarvi la larva

con un filo di ferro; dove invece la galleria è molto profonda e tortuosa, vi si inietta del solfuro di carbonio o della benzina. Alcuni consigliano anche la seguente miscela insetticida: acqua parti 76, formolo 13, glicerrina 6. Si possono pure ottenere buoni risultati introducendo nelle gallerie piccoli pezzetti di carburo di calcio il quale, come si sa, inumidendosi, sviluppa acetilene. Appena introdotto l'uno o l'altro degli insetticidi, la galleria va chiusa ermeticamente con argilla o con apposito mastice.

N. 35. — E. Torre rileva l'efficacia del sovescio di senape per liberare i campi dagli elateridi. La senape deve essere seminata in agosto dopo il raccolto del grano, e rovesciata in autunno con un lavoro di aratro: a primavera gli steli di senape sono completamente disorganizzati e l'apprezzamento si può seminare a grano marzuolo, o ad avena, o a granturco o ad altra coltivazione, senza aver più a temere i danni degli elateridi.

N. 39. — Per distruggere i bruchi dei cavoli (*Pieris Brassicae*) si consigliano ripetute irrorazioni con soluzioni di sale da cucina al 3%. Per economia si può adoperare anche sale denaturato per uso agricolo. Questo rimedio è preferibile a tutti gli altri perchè non dà alcun cattivo sapore alle piante e può essere applicato anche tardi, appena prima della raccolta.

*l. m.*

Dall' *Italia Agricola*. Piacenza 1915.

N. 9. — Sono indicati e figurati i nemici naturali del baco dello mele (*Carpocapsa pomonella*), la diffusione dei quali dovrebbe essere aiutata: alcune specie di formiche e tra esso la *Solenopsis molesta* che si cibano preferibilmente di larve; alcuni coleotteri predatori, come il *Tenebroides corticalis* e l'*Hololepta lucida* che divorano larve e pupe; e, più importanti tra tutti, alcuni imenotteri endofagi quali l'*Ascogaster carpocapsae* e il *Bassus Microdus*. Vi sono inoltre un dittero (*Tachinophyto variabilis*) e dei piccoli vermi (appartenenti al genere *Meronis*) che riescono essi pure dannosi al temuto parassita delle mele.

*l. m.*

LITOGRAFIA  
TACCHINARDI & FERRARI

Pavia — Via Orfanotrofio

*Specialità della Ditta*

RIPRODUZIONE CROMO-LITOGRAFICA DI PREPARATI MICROSCOPICI



TIPOGRAFIA COOPERATIVA



VIA ROMA  
(angolo Via Malaspina)



PAVIA

TELEFONO 1-23

La Tipografia Cooperativa, allogata in ampi e adatti locali fornita di materiale copioso e moderno, nonchè di macchine celeri e perfezionate, si trova in grado di eseguire con accuratezza e sollecitudine qualunque lavoro di stampa.

OPUSCOLI - OPERE SCIENTIFICHE - RIVISTE  
DISSERTAZIONI DI LAUREA E LIBERA DOCENZA

Assume l'esecuzione di tavole con clichés in fototipia, zincotipia ecc.





# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano  
Deputato al Parlamento*

**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 (East Lansing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

## INDICE DEL FASCICOLO

### *Rivista:*

BERLESE A. — Entomologia agraria . . . . .	Pag. 300
Id. — La pretesa malattia infettiva della <i>Diaspis</i> . . . . .	„ 302
BRIOSI G. — Rassegna crittogamica pel 1914 . . . . .	„ 289
BUSCAGLIONI L. — Fasciazione della <i>Phytolacca dioica</i> . . . . .	„ 317
CAPRES J. — Ricettività della vite per la peronospora . . . . .	„ 309
COOK M. T. e MARTIN G. W. — Macchie nelle mele <i>Jonathan</i> . . . . .	„ 293
DOBŁ G. — Ricerche biochimiche sull'accartocciamiento delle patate . . . . .	„ 309
Id. e BODNÁR J. — Id. Id. . . . .	„ 310
DUCOMET V. — Il mal del piede dei cereali . . . . .	„ 294
ERIKSSON J. — Attacchi di funghi alle barbabietole . . . . .	„ 295
GABOTTO L. — Istruzioni contro le malattie delle piante . . . . .	„ 290
Id. — La peronospora del riso . . . . .	„ 295

(Cont. a pag. seg.)

Questo fascicolo è l'ultimo del volume VII della *Rivista*; il fascicolo doppio contenente gli indici uscirà fra qualche mese.

GASTINE G. e VERMOREL V. — Distruzione dei parassiti col calore umido <i>Pag.</i>	308
GRASSI G. B. — Una malattia infettiva della <i>Diaspis</i> . . . . .	301
Id. — Ancora sulla malattia infettiva della <i>Diaspis</i> . . . . .	303
JELLE R. A. — Il cancro scuro dei peschi . . . . .	296
KUNKEL L. D. — Il promicelio di <i>Cacoma nitens</i> . . . . .	311
Id. — In nucleo nel promicelio di <i>Cacoma</i> . . . . .	311
MALAGUIN A. MOITIER A. — Ciclo del pidocelio delle barbabietole . . . . .	304
NEGER F. W. e FUCHS J. — La caduta delle foglie delle conifere . . . . .	312
PETRI L. — Le malattie dell'olivo . . . . .	290
Id. — Le micorizie degli alberi . . . . .	313
PHILIP C. E. — L'innesto e la resistenza alle malattie . . . . .	314
POIRAULT G. — Alcune Uredinee nuove . . . . .	297
Id. — Alcuni funghi delle Alpi marittime . . . . .	298
POLACCI G. — Malattia delle rose . . . . .	291
RAVAZ L. — L'oidio della quercia e della vite . . . . .	314
Id. e VERGE G. — La peronospora della vite . . . . .	315
SAVASTANO L. — Invasione dei bruchi nei nocciuoli . . . . .	305
SILVESTRI E. — Predatorie <i>Prospaltella</i> nella lotta contro la <i>Diaspis</i> . . . . .	303
SEMICHON L. — L'acqua calda contro gli insetti e le crittogame . . . . .	307
SORACEZ P. — Sulla formazione della gomma . . . . .	315
SHERBAKOFF C. D. — I <i>Fusarium</i> delle patate . . . . .	298
SPRATT E. R. — I noduli radicali delle Cicadacee . . . . .	316
TOPPI M. — Ancora sul servizio antifillosserico . . . . .	306
Id. — Sulle tignole della vite . . . . .	306
TRINCHIERI G. — Il servizio di ispezione fitopatologica . . . . .	292
TROTTER A. — Una <i>Tilletia</i> dell' <i>Aira capillaris</i> . . . . .	299
WEIR J. R. — Sul <i>Polyporus Beckleyi</i> . . . . .	300
WESTER P. J. — La coltivazione degli agrumi alle Filippine . . . . .	292
<b>Note pratiche</b> . . . . .	318



---

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano

---

Direzione e Amministrazione: Libreria Editrice MATTEI & C.

Corso Vittorio Emanuele N. 63 - Pavia

---

## RIVISTA

---

BRIOSI G. — Rassegna crittogamica per l'anno 1914, con notizie sulle malattie delle Conifere dovute a parassiti vegetali che ne attaccano le foglie (*Boll. uff. d. Min. di Agric. Ind. e Comm.*, Roma, 1915, Anno XIII, 10 pagine) (per la *Rassegna 1913*, veggasi alla precedente pagina 202 di questa *Rivista*).

Gli esami fatti nel 1914 furono complessivamente 2191.

Dannose riuscirono la peronospora delle patate e, specialmente, dei pomodori, la peronospora della vite, la bacteriosi dei pomodori (*Bacterium Briosii*), la ruggine degli asparagi, l'*Exoascus deformans* dei peschi, la ruggine dei cereali.

Continuando la descrizione delle malattie delle conifere, l'Autore parla dei parassiti che ne attaccano le foglie, ed aggiunge poi alcune notizie anche sui diversi Basidiomiceti che vivono sui loro legni.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — **Istruzioni popolari per la conoscenza e la lotta contro la malattia delle piante** (Casalemonferrato, 1915, 90 pagine, con 37 figure).

È un opuscolo edito per cura dell' *Osservatorio di patologia vegetale* annesso alla Cattedra Ambulante di Agricoltura di Casalemonferrato, ed ha principalmente lo scopo di richiamare l'attenzione dei piccoli agricoltori sopra le malattie dei vegetali e creare in essi la coscienza quasi quasi si può dire igienica, per la cura delle piante. Perciò si parla in esso, giustamente, solo delle principali malattie, e più dannose, delle singole colture: la peronospora, l'oidio, la tignola e la fillossera della vite; la gomma, il cancro, il marciume, la bolla, la ticchiolatura e la perforazione delle foglie, i bruchi, il pidocchio sanguigno, il sigaraio, pei fruttiferi; l'allettamento, la ruggine, il carbone, il mal del piede, lo zabro, il cefo, la cecidomia, le anguillule, pei cereali; il grillo-talpa, ecc. per le piante orticole.

Si insiste opportunamente sulla necessità di far entrare nelle pratiche ordinarie di coltivazione anche la lotta contro le malattie.

Le figure sono ben fatte e dimostrative.

L. MONTMARTINI.

PETRI L. — **Le malattie dell'olivo** (Firenze, 1915, 175 pagine, con 21 tavole e 20 figure nel testo).

Il lavoro è diviso in tre parti.

Nella prima (da pag. 7 a pag. 12) abbiamo un prospetto analitico delle malattie dell'olivo distinte dai loro caratteri macroscopici e raggruppate a seconda degli organi sui quali si presentano (tutta la pianta, le foglie, i rami giovani, il tronco ed i rami grossi, le radici, i fiori, i frutti). È a notarsi che

nelle malattie delle foglie l'Autore distingue una *brusca parasitaria*, dovuta alla *Stictis Panizzei* De Not. ed a diverse forme imperfette (*Phyllosticta insulana* Mont., *Ph. Oleae* Petri, *Macrophoma Oleae* (D. C.) Berl. et. Vogl., *Cytospora exigua* Sacc., *Ascochyta Oleae* Scal., *Septoria Oleae* Poll.), ed un *seccume* o *brusca non parassitaria*, dovuta al vento.

Nella seconda parte (da pag. 13 a pag. 126) troviamo descrizione dettagliata delle singole malattie raggruppate a seconda delle cause che le producono: agenti meteorici, proprietà del terreno, metodi culturali, schizomiceti, eumiceti). Di ogni malattia si indicano, quando ne sono conosciuti, i rimedii e alla fine di ogni gruppo di malattie si dà la relativa bibliografia.

La terza parte finalmente (da pag. 127 a pag. 145) ci presenta un formulario di diverse sostanze e miscele anticrittogamiche e concimanti, e dà istruzioni sui modi ed apparecchi per applicarle.

Il volume termina con un indice alfabetico delle malattie e dei parassiti.

L. MONTEMARTINI.

POLLACCI G. — **Malattie delle piante coltivate per il commercio dei fiori recisi. II, Malattie delle rose** (*Bullettino dell'A. O. P. I.*, Sanremo, 1915, 22 pagine, con 25 figure).

Sono descritte prima le malattie dovute a crittogame e poi quelle dovute ad insetti: per tutte vengono dati i caratteri diagnostici, segue una breve descrizione del parassita, e sono indicati i rimedii più consigliati per combatterle.

L. M.

WESTER P. J. — **Citriculture in the Philippines** (La coltivazione degli agrumi nelle Filippine). (*Bureau of Agrikult. of Philippine Islands*, Bull. N. 27, 71 pagine con 21 tavole e 22 figure nel testo).

Una parte di questo bollettino (da pag. 55 a 59) è dedicata allo studio delle malattie più importanti degli agrumi nelle isole Filippine. Il *Loranthus philippinensis* e il *L. secundiflorum* sono parassiti non solo dei limoni ma di parecchie piante spontanee delle foreste circostanti sulle quali pure devono essere combattuti. Il *foot-rot*, o *mal della gomma*, non è ancora comparso nelle Filippine; vi è invece molto diffusa la *scabbia* (*Cladosporium Citri*) che attacca i frutti, fa cadere le foglie e uccide le piante, presentandosi dunque con una virulenza molto maggiore che nella Florida. Per combatterla si consiglia raccogliere e bruciare le parti infette e fare irrorazioni con poltiglia bordolese ogni 15-20 giorni.

L'*antracnosi* fogliare dovuta al *Colletotrichum gloeosporioides* non esiste alle Filippine; vi è poco diffuso il marciume dovuto a *Sclerotium*; la *funaggine* segue la diffusione di acari.

È comune una malattia detta *Bark-rot* (marciume della corteccia), nella quale dalla scorsa degli alberi ammalati trasuda un liquido e segue poi la formazione di zone cancrenose, putride, emananti un odore cattivo. Non si trovarono funghi o batteri cui attribuire la malattia. Si raccomanda tagliare la scorza infetta e lavare e disinfettare la ferita.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

TRINCHIERI G. — Il servizio di ispezione fitopatologica dei vari paesi nei rapporti col "Plant Quarantine Act", degli Stati

**Uniti d'America.** (*Bull. d. A. O. P. I.*, Sanremo, 1915, N. 9, 5 pagine).

L'Autore richiama l'attenzione degli studiosi e degli agricoltori sopra una comunicazione della *Commissione federale dell'Orticoltura degli Stati Uniti d'America* e che contiene l'elenco dei paesi che hanno istituito e mantengono uno speciale servizio per l'ispezione dei prodotti dei vivai e per il rilascio dei relativi certificati sanitari dai quali devono essere accompagnate tutte le spedizioni dirette agli Stati Uniti.

I paesi fin' ora riconosciuti in regola coll'apposito Ufficio americano sono i seguenti: Australia, Barbada, Belgio, Bermuda, Canada, Cuba, Danimarca, Francia, Germania, Giamaica, Giappone, Guatemala, Gujana inglese, Inghilterra, Irlanda, Isole di Sopravento e di Sottovento, Lussemburgo, Nuova Zelanda, Olanda, Paese di Galles, Scozia, Stabilimenti dello Stretto, Svizzera, Trinità e Tobago, Unione dell'Africa del Sud.

L'Italia ha la legge del 1913 sulle malattie delle piante, ma non venne ancora pubblicato il regolamento per l'esecuzione di essa.

L. M.

---

COOK M. T. e MARTIN G. W. — **The Jonathan spot rot** (Le macchie di marciume nelle mele *Jonathan*). (*Phytopathology*, Vol. III, 1913, pag. 119-120).

Gli Autori hanno osservato che le macchie che si presentano su queste mele, tanto all'aperto quando sono mature che nei magazzini, sembrano dovute ad una specie di *Alternaria*. Infatti circa il 10 p. 100 delle macchie da essi esaminate contengono tale *Alternaria* e coll'inoculazione di questa si otten-

nero numerosissime macchie che invece si presentano meno numerose sui frutti non inoculati.

Siccome però la malattia è quasi scomparsa, non si poterono fare esperienze decisive sulla forza patogena del fungo.

E. A. BESSEY.

DUCOMET V. — **Recherches sur le piétin des céréales** (Ricerche sopra il *mal del piede* dei cereali). (*Ann. d. l'Ec. nat. d'Agric. de Rennes*, T. VII, 1914, 25 pagine).

Da alcuni anni questa malattia si è largamente diffusa in Europa e l'Autore ha fatto su di essa ricerche speciali dalle quali conclude che essa attacca specialmente il frumento ma può attaccare pure altre graminacee quali i *Bromus*, *Lolium*, *Poa* e *Agrostis*; può presentarsi in tutti i terreni, ma è favorita specialmente dai terreni calcari e leggeri. La concia dei semi col solfato di rame non ha nessuna azione su di essa. Colpisce più intensamente le semine precoci invece di quelle tardive, quelle fatte sui trifogliai più che quelle su medicai, quelle che seguono alle patate più che quelle che seguono al mais o alle barbabietole.

Gli agenti patogeni più comuni sono l'*Ophiobolus graminis* e la *Leptosphaeria Tritici*: il primo attacca la estremità inferiore del culmo, compresa la radice, colpisce l'intero cespo e produce una specie di brusone; la *Leptosphaeria* attacca specialmente la parte aerea e provoca *allettamento*; quello è comune nelle terre umide ed attacca piante languenti, questa si può avere anche in altre condizioni ed attacca tardivamente.

La malattia si propaga specialmente in autunno dopo la germinazione o a primavera nel periodo nel quale la pianta talisce: le ferite fatte cogli strumenti di coltivazione possono favorire l'infezione.

Le esperienze fatte con trattamenti primaverili al solfato di ferro, al solfato di rame e all'acido solforico non hanno dato risultati soddisfacenti.

L. MONTEMARTINI.

ERIKSSON J. — **Kombinierte Pilzangriffe an Rüben** (Attacchi combinati di funghi alle barbabietole). (*Sovener's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXV, 1915, pag. 65-71 con 5 fig.).

Si descrivono individui di *Brassica Napus rapifera* con radice irregolarmente tubercolosa e nera, con macchie sporgenti sulle quali si era sviluppato il *Fusarium Brassicae* e con cavità interne dovute alla *Pseudomonas campestris*. — Secondo l'Autore le radici sono prima attaccate dal *Fusarium* (il quale fu già descritto dal Thümen come *Selenosporium Brassicae*) e attraverso le lesioni superficiali prodotte da questo fungo penetra dopo il bacterio.

Sono poi descritti altri individui di *Brassica vulgaris hortensis* con radici corte, allargate quasi a disco, screpolate e marcie, attaccate da *Fusarium Betae* e da *Phoma Betae* alla cui azione concomitante è dovuta l'alterazione degli organi attaccati.

In ambedue i casi è a ritenersi che la malattia sia dovuta a condizioni sfavorevoli di terreno e di coltura, il che deve persuadere l'agricoltore a preparare nel miglior modo il terreno.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — **La peronospora sul riso: *Sclerospora macrospora* Sacc.** (*Il giornale di risicoltura*, Vercelli, 1915, N. 18 pag. 292-294, con una fotografia).

L'Autore ha trovato nelle risaie del Vercellese alcune spighe di riso arricciate per l'azione della *Sclerospora macrospora*. Questa peronosporacea finora in Italia era stata trovata sul frumento e su altre graminacee, mentre sul riso fu segnalata solo nel Giappone.

La segnalazione della nuova malattia non deve però impressionare per ora i risicoltori poichè è apparsa sporadica; ad ogni modo va posta attenzione anche ad essa.

L. M.

JEHLE R. A. — **The brown rot canker of the peach** (Il cancro scuro dei peschi). (*Phytopathology*, 1913, Vol. III, pag. 105-110, con una tavola).

Nel 1911 e 1912 l'Autore studiò il cancro dei peschi nel Niagara e a New York. Si tratta di un cancro che si sviluppa sui rami di tutte le dimensioni ma specialmente sopra quelli di 3-6 centimetri di diametro: si presenta prima come una depressione dei tessuti corticali, cui segue la formazione di una cavità gommosa in corrispondenza alle aree depresse, cavità che poi si apre lasciando uscire la gomma. Intorno alla regione ammalata si forma un callo e qualche volta la ferita si cicatrizza, ma di solito anche il callo si ammala così che nell'anno successivo se ne deve formare un altro e così di seguito fino a quattro volte consecutive.

Il cancro così formatosi è più lungo che largo, qualche volta però si estende in larghezza fino ad abbracciare tutto il ramo che resta ucciso. I tessuti ammalati contengono abbondante micelio ed in due casi l'Autore trovò le catenelle di spore del fungo che è causa del *brown rot* (marciume nero), il quale fu ottenuto anche da colture preparate con piccoli pezzi dei tessuti in parola.

Il cancro può essere riprodotto artificialmente attaccando ai rami dei frutti mummificati (cioè pieni di *Monilia*) e bagnandoli per alcuni giorni di seguito fin che si sono appiccicati alla corteccia con uno strato di sostanza gommosa: dopo di ciò i primi sintomi del male compaiono in capo a due settimane. Anche le inoculazioni di colture pure del fungo fatte sui rami mediante ferite possono riprodurre la malattia.

Questa si diffonde non solo coi frutti ammalati, ma anche coi fiori infetti.

L'Autore ha fatto studî colturali del fungo del *brown-rot* dei peschi confrontandolo colle colture di *Sclerotinia cinerea* e *S. fructigena* dell'Europa e conclude che la malattia dei peschi e dei pruni in America è dovuta alla *S. cinerea*.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

POIRAULT G. — **Sur quelques Urédinées nouvelles** (Sopra alcune Uredinee nuove). (*Bull. d. l'Ass. d. Naturalistes d. Nice et Alpes Maritimes*, 1913, N. 20, pag. 105-108).

Sono tre specie nuove. Una attacca l'*Imperata arundinacea*; era stata già descritta dal Magnus come una *Uredo* e l'Autore ne ha trovato le teleutospore che la fanno ritenere una *Puccinia*, la *P. Imperatae* (Magnus) Poiralt. Una seconda è un *Aecidium* (*Ae. galatellae* n. sp.) trovato sull'*Aster acris* e del quale non si conosce la forma teleutosporica che non può essere la *Puccinia galatellae*. La terza è un *Endophyllum* (*E. Centranthi rubri* n. sp.) che attacca i *Centranthus* e che, come molti eccidî nelle Alpi marittime, è spesso parassitizzato dalla *Tuberculina persicina* Ditm. che ne ostacola la diffusione.

L. MONTEMARTINI.

PCIRAULT G. — **Sur quelques champignons parasites rares ou nouveaux observés dans les Alpes Maritimes** (Sopra alcuni funghi parassiti rari o nuovi, osservati nelle Alpi Marittime). (col precedente, 1913, N. 3, pag. 7-19).

Vengono descritti 15 specie: *Cladochytrium Narcissi* sul *Narcissus Tazetta*; *Synchytrium aureum* su moltissime piante; *Peronospora apiospora* sopra diverse Ranunculacee; *P. Vincae* sulla *Vinca minor*; *P. Radii* var. *epiphylla* (var. nov.) sui capolini di diverse Composite; *Spacelotheca Reiliana* sull'*Andropogon Halepense*; *Schizonella melanogramma* sui *Carex*; *Melanotoenium hypogoeum* sulle radici di *Linaria spuria*; *Schinzia digitata* sulle radici dei *Juncus*; *Urocystis Kmetiana* sui fiori delle viole; *U. Filipendulae*; *U. tuberculatus* sull'*Euphorbia exigua*; *Puccinia umbilici*; *P. Andryalae*; *Endophyllum Cetranthi rubri* che è ben diverso da quello descritto dal Maire sulla Valeriana.

L. MONTEMARTINI.

SHERBAKOFF C. D. — **Fusaria of potatoes** (I *Fusarium* delle patate). (*Cornell Univ. Agric. Exper. Station*, Mem. 6, 1915, pag. 86-270, con 6 tavole e 51 figure nel testo).

Si sa che le patate possono essere attaccate da moltissime specie di *Fusarium* che sono causa di *avvizzimento* o di marciume secco.

L'Autore ha isolato tali specie, ne ha fatto colture pure su diversi mezzi e qui le descrive dando i caratteri differenziali di ognuna di esse. Ne presenta anche una chiave dicotomica di classificazione.

Alcune sono specie già note e ben definite: *Fusarium affine*, *F. coeruleum*, *F. dimerum*, *F. discolor*, *F. Martii*, *F. me-*

*tacroum*, *F. oryспорum*, *F. radicata*, *F. Solani*, *F. subulatum*, *F. trichothecioides*.

Altre sono varietà nuove delle seguenti specie: *F. caudatum* var., *F. culmorum* var., *F. discolor* var., *F. falcatum* var., *F. Martii* 2 var., *F. melacroum* var., *F. oryспорum* 3 var., *F. redolens* var., *F. Solani* 2 var., *F. subulatum* var., *F. udum* var.

Altre sono descritte come specie nuove che però l'Autore non esclude possano essere identiche ad altre insufficientemente descritte: *F. cuneiforme*, *F. effusum*, *F. truncatum*, *F. lucidum*, *F. diversisporum*, *F. biforme*, *F. anguioides*, *F. ang.* var. *caudatum*, *F. arthrosporoides*, *F. sporotrichioides*, *F. arenosporum*, *F. ferruginosum*, *F. sanguineum*, *F. sang.* var. *pallidum*, *F. butlatum*, *F. bull.* var. *roseum*, *F. sclerotioides*, *F. scl.* var. *brevius*, *F. clavatum*, *F. striatum*.

L. M.

TROTTER A. — Di una interessante *Tilletia* dell' *Aira capillaris* M. et K. (*Bull. d. Soc. Bot. Italiana*, 1915', pag. 74-79, con 4 figure).

È una *Tilletia* che per i suoi caratteri sporologici si avvicina alla *T. decipiens* già trovata su graminacee perenni (diverse specie di *Agrostis*), nel cui rizoma il micelio diventa perennante, mentre se ne distingue per alcuni caratteri minori e soprattutto per vivere su piante annuali e di rapido sviluppo. L'Autore la ritiene identica alla *T. separata* J. Kunze dell' *Agrostis Spica-venti*, specie che a torto il Masee ed altri hanno riunito alla *T. decipiens* dalla quale invece va tenuta distinta.

Le spighe di *Aira capillaris* che ne erano attaccate portavano spiglette triflore anzichè biflore.

L. M.

WEIR J. R. — **Some observations on *Polyporus Berkeleyi*** (Alcune osservazioni sul *Polyporus Berkeleyi*) (*Phytopathology*, 1913, Vol. III, pag. 101-103, con una tavola).

Nelle foreste del Montana e dell'Idaho questo fungo è assai comune sul *Larix occidentalis*, mentre nella parte orientale degli Stati Uniti fu trovato sulle quercie, e nella parte orientale centrale anche sui faggi. Le osservazioni dell'Autore dimostrano che esso è parassita di ferita ed attacca le radici rotte dagli animali o arse col fuoco.

Il cumulo di foglie e di detriti della corteccia intorno all'albero protegge e favorisce l'espandersi del micelio ad una certa distanza dalle radici così che gli sporofori del fungo non si presentano sempre in relazione colle radici: non è evidente che il micelio possa attaccare i tessuti vivi.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

---

BERLESE A. — **Entomologia Agraria. Manuale sugli insetti nocivi alle piante coltivate, campestri, ortensi e loro prodotti, e modo di combatterli.** (Firenze, 1915, 484 pagine, con 415 figure).

È un manuale ricco di notizie, di figure dimostrative e di consigli pratici, redatto dalla *R. Stazione di Entomologia Agraria di Firenze*, per uso degli agricoltori che devono occuparsi delle malattie e dei nemici delle piante.

Fatte precedere alcune notizie generali sopra gli insetti, la loro classificazione, la loro biologia, l'importanza di essi nell'economia agraria, ecc., la parte principale del libro è dedicata allo studio degli insetti più dannosi alle nostre piante campestri

ed ortensi, con speciale riguardo ai danni che producono, al modo di riconoscerli ed ai sistemi di lotta contro di essi.

Seguono poche pagine dedicate agli altri animali nocivi alle piante coltivate (acari, nematodi, molluschi, mammiferi-roditori), e da ultimo il testo della legge 1913 contro le malattie delle piante e quello della legge 1911 contro le cavallette. — Chiude l'indice alfabetico delle specie.

Le molte figure, la quantità dei consigli pratici, il nome dell'istituto a cura del quale il volume fu pubblicato, ed il piccolo costo renderanno il manuale molto apprezzato ed utile.

L. MONTEMARTINI.

GRASSI G. B. — Di una malattia infettiva — epidemica — della *Diaspis pentagona* Targ. — Prima nota. (*Informazioni seriche*. Anno II, N. 19, Roma, 1915, pag. 498-503).

Nel seguire il diffondersi degli iperparassiti della *Diaspis* ed i loro effetti, a Roma, a Rovellasca (Como), in altre località l'Autore ha potuto osservare che in certi anni e in certe località il temuto parassita del gelso presenta una mortalità grandissima, tale da far nascere il sospetto di qualche malattia infettiva.

Le forme adulte che muoiono per tale supposta malattia a tutta prima si confondono per il colore con le forme prospaltellate dalle quali però si distinguono perchè sono di un rosso meno scuro, ossia giallastro: inoltre sono rigonfie, ma molli come se fossero piene di liquido, scoppiano alla minima pressione del vetrino copraoggetti e si spappolano in una materia pultacea marciosa, non tengono uova mature nè ne hanno deposto; dopo morte diventano oscure come le forme morte naturalmente dopo avere deposto le uova, ma se ne distinguono perchè restano di-

stese e più lunghe che larghe invece di essere più larghe che lunghe.

Ricerche che l'Autore ha fatto fare al prof. Splendore sia per isolare dalle forme morenti o morte un microrganismo patogeno, sia per trasmettere artificialmente la malattia, non hanno dato finora risultati positivi.

La malattia è certo stata vista anche da altri studiosi e ad essa si riferiscono le osservazioni che si trovano in diverse pubblicazioni circa la maggiore o minore diffusione della *Diaspis* nei diversi anni.

L'Autore pensa che per dare un giudizio esatto sulla efficacia reale *Prospaltella Berlesei* contro la *Diaspis pentagona* occorra sceverare i beneficii della *Prospaltella* medesima da quelli di tale malattia infettiva, epidemica (epizoozia) della *Diaspis* che la infrena attivamente e ne fa strage molto più della *Prospaltella*. Spera che a quest'ultima, sia pure coadiuvata dal *Chilochorus bipustulatus* e dalla potatura dei gelsi, possa essere riserbato il merito di dare il colpo di grazia, almeno per un po' d'anni, alla *Diaspis*, ma non ritiene che questo sia, per ora, sufficientemente dimostrato. Ad ogni modo ritiene sia da incoraggiarsi la diffusione della *Prospaltella*, non trascurando i *Chilochorus*, i *Rhizobius* e le altre specie di predatori che si potessero scoprire ancora in Asia e altrove.

L. MONTEMARTINI.

BERLESE A. — La pretesa malattia infettiva della *Diaspis pentagona* (col precedente, N. 21, pag. 545-548).

L'Autore, richiamate le osservazioni contenute nella nota precedente, ricorda che vi furono sempre ed ovunque le alternative di carica e scarica della *Diaspis* e sostiene che a queste alternative si deve la ipotetica malattia infettiva. Le spiega per

il deperimento dell'epidermide dei rami attaccati (deperimento che ha una grandissima importanza, dati i rapporti strettissimi tra le condizioni di sanità della *Diaspis* e dell'epidermide sulla quale vive) e per le vicissitudini atmosferiche. Insiste nel ritenere decisiva l'azione della *Prospaltella* e mette avanti il pericolo che volendo insieme ad essa introdurre nuovi predatori non si possa coll'azione di questi distruggere gli effetti ormai sicuri di quella.

L. MONTEMARTINI.

GRASSI G. B. — Ancora sulla malattia iafettiva (epidemica) della *Diaspis pentagona* Targ. (col precedente, Num. 25, pagina 653-654).

Rispondendo alla critica del prof. Berlese, l'Autore insiste nel suo modo di vedere. Ha trovato individui di *Diaspis* ammalati e morenti anche su rami di gelso normali, con epidermide sana e succosa, come ha trovato individui sani su rami ad epidermide già mortificata: non crede dunque che il fenomeno da lui osservato sia in relazione colle condizioni della epidermide dei rami. Dato anche l'andamento tipicamente epidemico del fenomeno, mantiene la convinzione che si tratti di una malattia epidemica infettiva.

L. MONTEMARTINI.

SILVESTRI F. — A proposito di predatori e di *Prospaltella* nella lotta contro la *Diaspis* (col precedente, pag. 654-657).

Prendendo le mosse dalla nota del prof. Berlese qui sopra riassunta, l'Autore discute e sostiene la preferenza che si deve dare, nella lotta contro le cocciniglie, ai predatori piuttosto che

agli endofagi. Rispetto alla *Diaspis*, i *Chilochorus* ed i *Rhizobius* sono di una attività meravigliosa poichè si nutrono di adulti, di nova e di larve neonate, mentre la *Prospaltella* non ha la possibilità di deporre le nova nelle femmine che sono coperte da follicoli o da scudi vecchi: i primi distruggono le masse, la seconda gli individui isolati.

L'Autore afferma dunque che i predatori non sono dannosi nella lotta contro la *Diaspis*, ma molto utili, e che l'opera loro può essere aiutata e integrata da quella della *Prospaltella*, ma non sostituita.

Se i predatori non avessero parassiti, come finora non ne ha il *Novius*: sarebbero di efficacia sicura, epperò bisogna cercarne e introdurne. Ad ogni modo il problema non può dirsi risolto se non dopo un buon numero di anni di osservazioni.

L. MONTEMARTINI.

MALAQUIN A. e MOITIER A. — **Observations et recherches expérimentales sur le cycle évolutif du pueeron de la betterave** (Osservazioni e ricerche sperimentali sul ciclo evolutivo del pidocchio delle barbabietole: *Aphis evonymi* Fb.). (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1614, T. 158, p. 1371-1374).

Il ciclo evolutivo dell' *Aphis evonymi* Fb., stabilito per la prima volta dal Nordwilko nel 1897, porta una esistenza su una pianta legnosa, la *pianta principale* (*Econymus europeus*) e durante l'estate la migrazione su molte piante erbacee, *pianta intermediarie*, tra le quali la barbabietola è delle più danneggiate: il ritorno alla pianta principale ha luogo durante l'autunno.

Poichè si è segnalato da qualcuno l'esistenza di ova anche sulla barbabietola e se ne volle indurre la possibilità che il pa-

rassita compia tutto il suo ciclo biologico solo su questa pianta intermediaia, gli Autori hanno fatto in proposito molte osservazioni ed esperienze, e ne hanno concluso:

1) che le uova di *Aphis exonymi* depositate in autunno dalle forme sessuate sul fagiolo (pianta intermediaia) non schiudono, mentre schiudono normalmente quando vengono depositate sull' evomino (pianta principale);

2) che se le generazioni di larve sorte dall' uovo sono poste sperimentalmente sulla barbabietola (pianta intermediaia) non praticano punture e non si nutrono di questa pianta: pare dunque che in questa specie migratrice la generazione sorta dall' uovo fecondato sia ancora troppo strettamente adattata a nutrirsi della pianta principale e che la facoltà di nutrirsi in modo diverso (sulle piante intermediaie) sia acquistata solo dalle generazioni successive.

L. MONTEMARTINI.

SAVASTANO L. — **Le invasioni di bruchi nei nocciuoleti del Messinese** (*R. Staz. Sper. di Agrumic. e Fruttic. di Acireale*, Boll. N. 19, 1915, 15 pagine).

Da circa un secolo si vanno notando nei nocciuoleti della provincia di Messina invasioni intermittenti di bruchi che ora diventano sempre più frequenti ed intense a causa dell'intensificarsi e del diffondersi della coltura di questa pianta che oggi dai 400 ai 900 m. sul livello del mare occupa estensioni di migliaia di ettari.

I bruchi cominciano a presentarsi in primavera, non appena sviluppano le prime gemme del nocciuolo, invadono e corrodono le foglioline e continuano a diffondersi di mano in mano che procede avanti la vegetazione delle piante la quale ne resta assai danneggiata: in capo a una quarantina di giorni scendono

a incrisalidarsi nel terreno. Appartengono a specie diverse di Lepidotteri di altri gruppi di insetti, talune polifaghe.

Secondo l'Autore il rimedio diretto più efficace contro di essi è l'arseniato di piombo da adoperarsi in soluzione all'uno per cento e con le dovute cautele. È però da consigliarsi la trasformazione del nocciuoleto, nel Messinese, da selva fruttifera in frutteto, e contrariare lo svernamento delle varie specie nel terreno colle operazioni di zappatura.

L. MONTEMARTINI.

**TOPI M. — Ancora per una radicale riforma nel servizio fillosserico.** (*Il Coltivatore*, Casalemonferrato, 1915, N. 4, 6 pagine).

Richiamata la sua proposta, di cui alla precedente pagina 179 di questa *Rivista*, l'Autore insiste su di essa e dimostra quanto la ricerca affidata ad operai isolati, stabilmente assunti e bene istruiti, debba ritenersi più sicura e meno pericolosa della ricerca affidata a squadre volanti, sia pure piccole e ben istruite come propone ora il Cav. Silva, R. Commissario antifillosserico in Puglia.

L. MONTEMARTINI.

**TOPI M. — Ricerche sulle tignole della vite.** (*Rend. d. R. Acc. d. Lincei*, Classe Scienze, Vol. XXIV, 1° Sem., 1915, pag. 464-468, con una figura).

Continuando le osservazioni e le ricerche di cui alla precedente pagina 180 di questa *Rivista*, l'Autore ha potuto constatare nella località di Alice bel Colle: l'assoluta predominanza della *Endemis* sopra la *Cochylis*; il protrarsi della schiusura degli adulti per circa 20 giorni in primavera, e per circa 30

in estate; l'esistenza di due sole generazioni annuali, in quanto gli adulti della seconda schiudono alla primavera successiva.

Esperienze fatte con insetticidi hanno dato risultati abbastanza soddisfacenti. In esse l'Autore ha adoperato l'arseniato di piombo Swift al 0,8 p. 100 in primavera e l'estratto di tabacco al 2,5 p. 100 in estate, mescolati alla poltiglia bordolese ed applicati sui grappoli.

L. MONTEMARTINI.

SEMICHON L. — **Nouveau procédé de traitement des insectes et des cryptogames par l'eau chaude et les bouillies chaudes** (Nuovo metodo di lotta contro gli insetti e le crittogame coll'acqua calda e colle poltiglie calde). (*Revue de viticulture*, Paris, 1915, N. 1089, pag. 397-405).

Da parecchie esperienze e osservazioni fatte specialmente sulle viti, l'Autore deduce che in generale gli insetti e le crittogame sono molto più sensibili della pianta su cui vivono all'azione dell'acqua calda: p. es. sulle piante può essere spruzzata acqua a 65° gradi (le foglie adulte di vite resistono anche a 75°) senza che si producano più che leggere ustioni o lividure superficiali, mentre le tignuole e le loro ova, gli aracnidi, i *Phytoplus*, e i micelii dell'oidio, della peronospora e del black-rot ne rimangono uccisi.

L'acqua calda offre il vantaggio di bagnare più rapidamente e completamente i diversi organi sui quali viene spruzzata.

L'Autore ha adoperato un apparecchio generatore di acqua calda e con opportuna miscela di 10 litri di acqua a 100° e 5 litri a 15°, otteneva acqua a 71° che, data la dispersione di ca-

lore durante la spruzzatura, arrivava sulle foglie di vite a circa 60-65 gradi. Adoperando una soluzione calda di acetato di rame riuscì a combattere efficacemente la peronospora e i diversi insetti che attaccano la vite.

Tali risultati vengono confermati in una comunicazione ai N. 1095, 1096 e 1118 della stessa *Revue de Viticulture*.

L. MONTEMARTINI.

GASTINE G. e VERMOREL V. — **Destruction des parasites des plantes par la chaleur humide** (Distruzione dei parassiti delle piante col calore umido). (col precedente, N. 1095, p. 521-526 ed una figura).

Richiamandosi alla nota precedente, gli Autori ricordano d'averne anch'essi fin dal 1902 fatto esperienze per combattere i nemici delle piante col calore umido. Riportano ancora un quadro colle curve della resistenza della vite e delle larve e crisalidi che vivono su di essa ai vapori di diverse temperature da 56 gradi in giù: p. es. mentre a 51° le larve di *Pyralis* sono uccise con un minuto di esposizione, le foglie di vite non soffrono che dopo 3 minuti; e a 50° gli insetti muoiono dopo 2 minuti, le foglie di vite resistono fino a 6 minuti.

Gli Autori credono preferibile l'uso del vapore d'acqua caldo in spazio chiuso, allo spruzzo diretto di acqua calda, e ciò perchè col primo si obbligano gli insetti ad uscire dai loro nascondigli.

Concludono che il calore umido può essere con eguale vantaggio utilizzato nella lotta contro i parassiti delle piante coltivate ma tale metodo di lotta richiede molta attenzione e parecchie osservazioni ed esperienze preliminari.

L. MONTEMARTINI.

---

CAPUS J. — De la réceptivité de la vigne a l'égard du mildiou (Sopra la ricettività della vite per la peronospora). (*Le progrès agric. et vit.*, Montpellier, 1915, N. 14. pag. 327-329).

Perchè un organo della vite sia attaccato dalla peronospora, non basta vi siano conidi del parassita e umidità nell'atmosfera, ma occorre anche che l'organo stesso sia in stato di ricettività e cioè che presenti condizioni interne favorevoli allo sviluppo del micelio parassita.

Lo si deduce anche dal fatto che spesso si vedono vicine tra loro viti attaccate e viti immuni, od anche organi di una medesima pianta alcuni sani e altri ammalati.

La ricettività della vite di fronte alla peronospora dipende dalla varietà del vitigno, dalle condizioni agrologiche del terreno, dalla natura dell'organo considerato, dalle condizioni culturali, dal porta-innesto, dall'età della pianta, dall'età dell'organo. A quest'ultimo proposito l'Autore osserva che, come è noto, le foglie vecchie sono più resistenti delle giovani, e che però tale differenza, che si nota pure rispetto al black-rot, è meno accentuata che per questa malattia sì che in un tralcio attaccato contemporaneamente dalla peronospora e dal black-rot, la prima scende ad alcune foglie più in basso del secondo. Osserva inoltre che superato un certo limite di età la foglia perde la sua resistenza (lo si verifica andando verso l'autunno) e che in certi tralci talvolta le foglie inferiori, e quindi più vecchie, sono anche le prime ad essere attaccate e ciò senza che si possa supporre che l'infezione provenga dal suolo.

L. MONTEMARTINI.

DOBY G. — Biochemische Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. IV, Einige Bemerkungen über die Physiologie kranker Knollen (Ricerche di biochimica sopra l'ac-

cartocciamiento delle foglie delle patate. IV, Alcune osservazioni sulla fisiologia dei tuberi ammalati). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXII, 1912, pag. 401-403) (per la parte precedente veggasi alla pag. 24 del vol. VI di questa *Rivista*).

Si è visto che i tuberi delle piante ammalate contengono meno albumina insolubile e meno amido dei tuberi sani, ma contengono una maggior quantità di ceneri e di ossidasi. L'Autore mette in relazione questi fatti e li spiega l'uno coll'altro: probabilmente la respirazione dei tuberi ammalati è più attiva il che deve produrre una più elevata temperatura. La minor quantità di amido e di albumina è in relazione ad una più intensa ossidazione.

L. M.

DOBY G. e BODNÁR J. — **Biochemische Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. V, Die Amylase blattrollkranker Knollen** (Ricerche di biochimica sopra l'accartocciamiento delle foglie delle patate. V, L'amilasi nei tuberi ammalati) (col precedente, Bd. XXV, 1915, pag. 4-16).

Riguardo alla relazione tra le condizioni di salute dei tuberi e la concentrazione dell'amilasi in essi si può dire che il valore assoluto dell'attività non è influenzato, mentre varia il rapporto tra enzimi e zimogeni: in generale nei tuberi sani vi sono più zimogeni che negli ammalati. Il minor contenuto in amido dei tuberi ammalati è dovuto alla più attiva azione dell'amidasi che diminuendo la concentrazione dello zucchero per la respirazione nel senso di Palladin, provoca una maggiore soluzione dell'amido.

Non si ha qui un carattere chimico assoluto per diagno-

sticare la malattia, ma si ha un fatto di più a favore della ipotesi del Sorauer, che la malattia sia dovuta a disturbi nel funzionamento degli enzimi.

L. M.

KUNKEL L. O. — **The production of a promycelium by the asciospores of *Caecoma nitens* Burrill** (La produzione di promicelio sulle ecidiospore di *Caecoma nitens* Burr.). (*Bull. of the Torr. Bot. Club*, Vol. 40. 1913, pag. 361-366 e una figura).

Dalle ecidiospore di *Caecoma nitens* tanto il Tranzschel che il Clinton hanno detto di aver ottenuto la *Puccinia peckiana*, però nè l'uno nè l'altro osservarono l'infezione immediata della pianta ospite. Olive e Kurssanone hanno poi constatato la presenza di due nuclei nelle ecidiospore medesime e pensarono ad una funzione di natura sessuale.

Ora l'Autore con accurate esperienze di germinazione ha visto formarsi un promicelio composto di quattro o cinque cellule, talvolta meno, che formano all'estremità degli sporidii. Tali sporidii germinando in tempo assai breve, producono altri sporidii secondari.

L'Autore pensa che la *Puccinia peckiana* non faccia parte del ciclo di questo fungo e che il *Caecoma* abbia un ciclo chiuso paragonabile a quello dell'*Endophyllum*.

E. A. BESSEY (East Lansing, Michigan).

KUNKEL L. O. — **Nuclear behavior in the promycelia of *Caecoma nitens* Burrill** (Comportamento del nucleo nel promicelio di *Caecoma nitens* Burr.). (*Amer. Journ. of Bot.*, Vol. I, 1914, N. 1, con 3 tavole).

Richiamandosi alla precedente nota, l'Autore conferma che il *Cucoma nitens* e la *Puccinia Peckiana* sono due specie distinte, basandosi sul comportamento del nucleo nel promicelio della prima. Le spore di questa sono originariamente binucleate, ma poi, poco prima della germinazione, diventano mononucleate: il nucleo migra nel promicelio e vi si divide prima in due e poi in quattro che corrispondono a quattro cellule del promicelio stesso e poi a quattro sporidii.

E. A. BESSEY.

NEGER F. W. e FUCHS J. — **Untersuchungen über den Nadelfall der Koniferen** (Ricerche sopra la caduta delle foglie delle Conifere). (*Pringsheim's Jahrb. f. w. Bot.*, Bd. LV, 1915, pagina 608-660, con 22 figure).

Dallo studio dell'azione dei fumi sopra le foglie (di cui alla precedente pagina 173 di questa *Rivista*) gli Autori furono tratti a studiare il meccanismo di caduta delle foglie delle Conifere in natura, avendo anche di mira la formazione o meno di uno strato sugheroso di separazione.

Videro che nella maggior parte dei casi la caduta di dette foglie è provocata da perdita di acqua sia per azione diretta di agenti esterni, sia in seguito ad invecchiamento. In certi casi la caduta non avviene per mancanza di uno strato di separazione, in altri casi ha luogo anche senza di questo.

Gli Autori studiarono in modo speciale l'essiccamento e la caduta per azione del gelo. Videro che si tratta specialmente di gelo tardivo e che ha le sue cause nel diverso risvegliarsi, in primavera, dell'attività assimilatrice delle foglie di diversa età. Quanto alla colorazione rosso-scura che segue la morte per gelo, è un fenomeno postumo che non ha nulla a che vedere colle cause della morte: essa si presenta quando le foglie

morte contengono ancora una certa quantità di acqua e rimangono esposte all'azione dell'ossigeno e della luce solare.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — Le nostre cognizioni attuali sul significato fisiologico delle micorize degli alberi. (*Boll. mensile di inform. agr. e pat. veg. dell'Ist. Int. d'Agric.*, Roma, 1915, Anno VI, N. 9, 13 pagine).

Esposti in riassunto gli studi più importanti fatti nei diversi paesi su questo argomento, l'Autore trova che una prima conclusione fondamentale a cui si è giunti è che tutti gli alberi sono piante micotrofiche facoltative per le quali, quindi, la simbiosi fra radici e miceli fungini non rappresenta una necessità biologica: i funghi capaci di promuovere la formazione di micorize in una stessa pianta possono essere anche diversi, epperò l'albero non sceglie i suoi simbiotici radicali, ma li subisce in modo del tutto fortuito.

Quanto ai possibili vantaggi che la pianta può trarre dalla simbiosi, sembra all'Autore assai giustificato ammettere che le micorize ectotrofiche consentano all'albero di utilizzare i composti organici azotati dell'*humus*; è ancora da dimostrare se per l'elevato potere osmotico del micelio, questo possa compensare la riduzione dei peli assorbenti e la deficiente attività di assorbimento. Per le micorize endotrofiche pare si debba escludere, eccezione fatta per l'*Alnus*, la fissazione dell'azoto atmosferico: si può supporre che il micelio sottragga prima alla pianta della sostanza azotata e glie la restituisca nell'ultima sua fase. Si avrebbe così un caso di semplice commensalismo relativamente innocuo.

L'idea di una simbiosi mutualistica, per quanto probabile in alcuni casi, è assolutamente ipotetica tanto per l'una che per

l'altra forma di micoriza, mentre il modo con cui avviene l'infezione ed i caratteri anatomici e morfologici dell'insieme inducono a considerare il fungo come di natura parassitaria: si tratterebbe però di un parassitismo che non uccide l'ospite ma ne stimola i processi nutritivi per meglio e più a lungo effettuare lo sfruttamento, sì e come avviene in generale per gli organismi produttori di galle. E come galle, conclude l'Autore, si devono infatti considerare le micorize.

L. MONTEMARTINI.

PIEE Mc. C. E. — **L'innesto del susino sul pesco come mezzo per accrescerne la vigoria e la resistenza alle malattie.** (*The Journ. of Agric.*, Vol. X, 1915, N. 6).

Sul tronco di un pesco assai sofferente per il mal della *bolla*, fu innestata una gemma di susino Burbank. Quando questa gemma si è sviluppata, si vide che il mal della *bolla* è scomparso e la pianta di pesco ridivenne rigogliosa. È dunque a domandarsi se l'innesto con un susino robusto e resistente ad una malattia possa rendere resistente anche il pesco.

L. M.

RAVAZ L. — **L'oidium du chêne et l'oidium de la vigne** (L'oidio della quercia e l'oidio della vite). (*Le progrès agric. et vitic.*, Montpellier, 1915, N. 4, pag. 86-89).

Riferendosi alle ricerche del Pantanelli sopra la ricettività delle foglie di quercia per l'oidio (veggasi alla precedente pagina 147 di questa *Rivista*) l'Autore vorrebbe che ricerche simili fossero fatte anche sull'oidio della vite e domanda se le viti potate sono più facilmente attaccate da questo parassita che quelle non potate, e se le concimazioni azotate e fosfatiche favoriscono realmente lo sviluppo della malattia.

L. M.

RAVAZ L. e VERGE G. — **Recherches sur le mildiou de la vigne** (Ricerche sopra la peronospora della vite) (col precedente N. 22, 23 e 25, con 18 figure nel testo).

Gli Autori hanno fatto molte osservazioni sopra la germinazione delle spore d'inverno della *Plasmopara viticola* e le infezioni che ne possono derivare, e sopra lo sviluppo delle infezioni successive.

Concludono che la prima infezione primaverile è dovuta ai macroconidii sorti dalle spore d'inverno disseminate alla superficie del suolo: se questi macroconidii germinano e dànno le zoospore prima che la vite abbia germogliato, l'infezione può non aver luogo per insufficienza di germi. Ciò si verifica per le viti ritardatarie.

Per essere efficaci i primi trattamenti cuprici devono ricoprire gli organi erbacei della vite prima che compaiano i macroconidii.

L. M.

SORAUER P. — **Neue Theorie des Gummiflusses** (Nuova teoria sulla formazione della gomma). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXV, 1915, pag. 71-84 e 134-124, con 6 figure).

Dopo un esame critico delle diverse teorie che si hanno su questo fenomeno, l'Autore espone i risultati di osservazioni proprie sulla funzione degli enzimi nella formazione della gomma, sulla formazione della gomma anche indipendentemente da qualsiasi ferita, sull'imbrunimento di certe cellule legnose, ecc.

Egli pensa che i ciliegi ed altre piante legnose della stessa famiglia o delle famiglie delle Anranziacee, Mimosee e Artocarpee hanno una grande tendenza a gonfiare le loro membrane

cellulari, il che si vede già nei tessuti delle estremità dei rami più giovani e si accentua ancor più colla maturazione del legno. Tale gonfiamento di membrana non porta necessariamente alla formazione e secrezione della gomma, ma è indice della disposizione di un albero al fenomeno: esso è accompagnato e dovuto ad una pletora locale, e cioè ad un accumulo di sostanze protoplasmatiche il quale in seguito ad una grande ricchezza di enzimi idrolitici non può dar luogo a formazione di membrane cellulari normali.

E poichè le cellule a membrane gonfie e a contenuto bruno non sono uniformemente distribuite negli internodii successivi di uno stesso ramo, si deve dire che il loro numero maggiore o minore è in relazione alle condizioni di nutrizione interna ed esterna nelle quali ogni internodio si è sviluppato e formato.

Se ad un abbondante nutrimento, quale si ha nei nostri alberi fruttiferi, è combinato un periodo di perturbazioni atmosferiche e di piogge, l'attività vegetativa è eccitata e ne è resa più rapida la formazione di nuovi organi e l'accrescimento dei rami, ma ne è ritardata la maturazione del legno cioè l'ispessimento delle membrane e la deposizione dell'amido di riserva. Gli internodii nuovi dell'estremità dei rami rimangono a lungo in stadio giovanile, che è caratterizzato dal predominio di ossidasi e dall'abbondanza di protoplasma. Da qui la formazione delle cellule brune che segnano la tendenza alla formazione della gomma.

L. MONTEMARTINI.

SPRATT E. R. — *The root-nodules of the Cycadaceae* (I noduli radicali delle Cicadacee). (*Ann. of Botany*, Vol. XXIX, 1915, pag. 619-626, con una tavola).

Tutte le Cicadee producono noduli radicali perenni, i quali altro non sono che radici laterali ripetutamente ramificate e for-

manti masse coralloidi. — Sono originariamente dovute al *Bacillus radicola*, più tardi vengono infettati anche da *Azotobacter* e da *Anabaena*.

L'Autore studia i rapporti di posizione e di vita tra questi diversi microorganismi. L'alga si sviluppa in una zona speciale verso la quale è chemotatticamente attratto il *Bacillus radicola*.

L. MONTEMARTINI.

---

BUSCALIONI L. — **Sopra un caso di fasciazione della *Phytolacca dioica*.** (*Atti dell'Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania*, Serie 5<sup>a</sup>, Vol. VIII, 1915, 4 pag. e una tavola).

Un caso di fasciazione dovuta ad ipernutrizione in un individuo di *Phytolacca dioica* nell'Orto Botanico di Catania.

L'Autore studia i rapporti tra l'asse principale e gli assi secondari.

L. MONTEMARTINI.

---

## NOTE PRATICHE

Dalla *Revue de viticulture*, Paris, 1915 :

N. 1084. - Per la clorosi calcare della vite, J. Larmellère ricorda che si usa spargere nel terreno da 20 a 30 quintali di solfato di ferro. Si usa pure tagliare in autunno i tralei un occhio o due sopra alla posizione nella quale devono essere definitivamente tagliati e bagnare la superficie dei tagli con la soluzione di solfato di ferro al 30 p. 100. Utile versare al piede di ogni ceppo, in una piccola buca, due litri di una soluzione preparata versando prima 10 chil. di acido solforico in 60 litri di acqua, sciogliendovi poi 10 chilogrammi di solfato di ferro e aggiungendo tanta altra acqua fino ad avere 200 litri: l'acido solforico reagisce sul calcare del terreno e dà effervescenza: quando l'effervescenza è finita si colma la buca. In tal modo il carbonato di calcio si trasforma in gesso ed il terreno è utilmente emendato, mentre il solfato di ferro passato in vicinanza delle radici viene facilmente assorbito.

Bisognerà contemporaneamente concimare bene le viti ed evitare ogni altra causa di sofferenza come i lavori durante i geli dell'inverno.

N. 1090. - Per evitare la clorosi nel primo anno dell'innesto, E. Zacharewicz consiglia lasciare due o tre centimetri di legno sopra l'ultimo nodo dell'innesto e bagnare la superficie del taglio con una soluzione al 20 p. 100 di solfato di ferro.

Dall'*Italia Agricola*, Piacenza 1915 :

N. 10. - Per combattere l'*Ocenebra dispar*, che da circa 14 anni ha invaso le sugherete della Sicilia ed è causa di danni assai gravi specialmente in provincia di Caltagirone, il dott. G. Barletta ritiene necessaria un'azione collettiva degli interessati, ed in attesa del regolamento della legge sulle malattie delle piante che dia modo di costituire i consorzi obbligatori, propone l'unione dei volonterosi per applicare su larga scala

le cure d'uso: raccolta di ova con raschiatoj e distruzione; pennellature con olio di catrame; uso di ferri infocati; uso di creosolo e nero fumo; distruzione del sottobosco attorno alle piante; lotta contro le larve mediante irrorazioni di arseniato di piombo; introduzione di iperparassiti; protezione degli uccelli che concorrono alla distruzione delle uova e delle larve.

N. 11. - Contro la peronospora delle cipolle (*Peronospora Scleideni*) V. Peglion consiglia irrorazioni con poltiglia bordolese all'uno per 100 di solfato di rame e di calce, da praticarsi quando l'infiorescenza sta svolgendosi e quando è avvenuta la fioritura.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1915:

N. 44. - Contro lo zabro de' cereali, le cui larve attaccano nell'autunno il frumento in erba mentre gli adulti ne divorano in giugno. Durante la notte, i grani ancora allo stato lattiginoso, in Ungheria si usa circondare di fossati i campi invasi, in autunno e in primavera, operazione che è sufficiente alla difesa. Si consigliano pure polverizzazioni con solfato di nicotina colla seguente formola: gr. 133 di solfato di nicotina; kg. 1,5 di sapone nero e 100 litri di acqua. Al solfato di nicotina si può sostituire un litro e mezzo di estratto fenicato di tabacco.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica*, Piacenza, 1915:

N. 48. - E. Bassi descrive come si pratica, nel Canada, l'interramento dei peschi per preservarli dai freddi invernali e primaverili: quando i piantoni sono messi in terra, vengono loro tagliate le radici da due parti in modo che le radici rimaste sieno quasi in un sol piano che è normale alla direzione secondo la quale avrà poi luogo il seppellimento. In autunno si scalza bene la pianta e s'inzuppa d'acqua il terreno intorno alle radici; poi con successivi e delicati movimenti di va e vieni impressi al tronco, si corica l'albero senza romperne né le radici né i rami, e lo si copre con paglia e terriccio. In primavera si leva a poco a poco la copertura e quando le gemme sono fiorite e non v'è più pericolo di geli o brine tardive, si bagnano ancora le radici e si risollewa il tronco.

Nel Veronese invece si usa d'autunno legare insieme i rami dell'albero in tanti fascetti detti *puatti*, che si slegano solo a primavera quando è passato il periodo dei geli e delle brine e spesso le gemme fiorifere sono già aperte ed è avvenuta la fecondazione.

N. 49. - Per liberare i tronchi degli alberi dai muschi e licheni si consiglia anzitutto di raschiarli e poi lavarli con una miscela ottenuta mettendo 5 chilogrammi di ceneri e 5 di calce viva in 100 litri di acqua, lasciando in deposito per tre giorni, agitando più volte al giorno, e poi decantando.

N. 50. - Per combattere le invasioni di lumache nei campi coltivati, si consiglia spargere negli appezzamenti invasi una miscela di calce in polvere e cenere: 5 quintali per ettaro, da spargersi in due volte. — Si consiglia pure di spargere delle pillole preparate con una pasta composta con un chilegr. di crusca di frumento e 100 grammi di arseniato di rame mescolati e impastati con due bicchieri di acqua.

Contro le grillotalpe si consiglia predisporre a livello del terreno dei nascondigli-trappole (generalmente si adoperano dei ceci e sopra un'assicella di legno) nei quali si mette qualche sostanza che serva di richiamo: consigliabile la farina di granoturco. — Si consiglia pure di iniettare nel terreno della benzina: 50 grammi ogni metro quadrato col solito palo iniettore.

Dal *Risveglio Orticolo*, Milano, 1915, Anno I:

Pag. 12. - Per combattere il marciume delle patate si consiglia rivestire i tuberi da semina con leggiero strato di fiori di zolfo. Si può anche spargere lo zolfo nel terreno, perchè ha valore fertilizzante.

Pag. 13. - Per combattere l'*afide lanigero*, oltre l'alcool denaturato e il petrelie, si consiglia anche coprire tutte le ferite delle piante, anche quelle della potatura invernale, con goudron del gas reso liquido, a freddo, con aggiunta di petrolio o di benzina: questi solventi, evaporando rapidamente, permettono al goudron di tornar solido in poco tempo.

Pag. 185. - Si segnala l'attacco della *Cuscuta minor* a piante di *Delphinium*.

LITOGRAFIA  
TACCHINARDI & FERRARI

Pavia — Via Orfanotrofio

*Specialità della Ditta*

RIPRODUZIONE GROMO-LITOGRAFICA DI PREPARATI MICROSCOPICI

DITTA F. KORISTKA

MILANO - Via G. Revere, 2 - MILANO

**UNICA FABBRICA NAZIONALE**

**DI MICROSCOPI ED ACCESSORI**



Microscopi nuovi modelli 1914, completi, per  
con revolver, obbiettivi a secco e ad immersione omogenea  
e tre oculari: da L. 340 in più.

**MICROSCOPI** completi per Enologia: da L. 100 in più.

**MICROSCOPI** completi per l'esame del Seme Bachi

MICROTOMI - APPARECCHI DA PROIEZIONE

OBBIETTIVI FOTOGRAFICI e BINOCOLI A PRISMI

**CATALOGHI SPECIALI**

*GRATIS A RICHIESTA*

Si riparano, sia nella parte ottica che in quella meccanica,  
microscopi da Bachicoltura di qualsiasi Fabbrica.

# LA "PASTA CAFFARO",

è una poltiglia rameica già preparata

È composta infatti di ossicloruro di rame (surrogato elettrochimico al solfato di rame) e calce, epperò ha la stessa efficacia anticrittogamica della poltiglia bordolese, della quale si è presente più adesiva, si che poté nella campagna dello scorso anno 1915 difendere meglio i grappoli della vite.

Si vende in mastelli e cassette di diverse dimensioni. Ai mastelli usuali da kg. 50 netti l'uno, viene unito un misurino apposito per la dosatura (un misurino (gr. 500) per mezzo ettolitro di acqua).

Si scioglie facilissimamente nell'acqua, sì che qualunque ragazzo o donna può preparare la soluzione senza tante manipolazioni e senza pericolo di eccedere o di difettare.

Per la sicurezza della sua azione, per la comodità di preparazione e per la maggior economia, da cinque anni il suo uso va estendendosi nella lotta contro la peronospora della vite, e contro quella dei pomodori e delle patate.

**Chiedete senza indugio** alla Federazione italiana dei Consorzi agrari, alla sua sede in Piacenza, ai suoi Uffici regionali di Roma e Napoli, od ai Consorzi agrari, Sindacati agrari, Casse rurali, Unioni agrarie e viticole, Associazioni agrarie di acquisto, ecc. ecc. o dove non esistono Enti agrari, agli Agenti al'Puopo incaricati.

Produttrice nel grandioso stabilimento elettrochimico di Breseia per la fabbricazione di soda caustica, di cloruro di calce, e di ipoclorito di sodio, la SOCIETÀ ELETTRICA ED ELETTROCHIMICA DEL CAFFARO (Anonima - Capitale L. 6.000.000 inter. versato) con sede in Milano.

# Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

*Professore di Patologia Vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Milano*

---

**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 (East Lansing - Michigan) - Dott. G. BERGAMASCO (per la Russia).

## INDICI DELLA VII<sup>a</sup> ANNATA



PAVIA

TIPOGRAFIA COOPERATIVA

1916

LA

# RIVISTA DI PATOLOGIA VEGETALE

*contiene articoli originali, recensioni di tutti i lavori sulle malattie delle piante pubblicati in Italia e all'Estero, riassunti di tutte le note e i consigli pratici che si trovano sui giornali e sulle riviste di botanica o di agricoltura per salvare le piante dai loro parassiti.*

*Si mantiene anche al corrente di quanto fanno contro le malattie delle piante i diversi Enti che se ne devono interessare.*

---

Abbonamento annuo L. 12.00

*Le prime sette annate si possono cedere per lire novanta.*

---

---

Per gli abbonamenti e per quanto riguarda l'Amministrazione e la Direzione rivolgersi al Prof. L. MONTEMARTINI, Piazza Giovita Garavaglia, Pavia.

## INDICE PER MATERIA

---

### Originali.

CAVARA E. — Di una nuova malattia del castagno . . . . .	Pag. 1
DEL GUERCIO G. — I risultati delle primo esperienze tentate con i polisolfuri colloidati contro la <i>bianca-rossa</i> degli agrumi . . . . .	" 129
GREPPI C. — Una malattia dell' Uva spina nuova per l' Italia.	" 97
MAFFEI L. — Sulla ruggine della scariola: <i>Puccinia Endiviae</i> Pass. . . . .	" 45
Id. — La <i>Gleosporiosi</i> del Kaki ( <i>Gleosporium Kaki</i> Seiya Ito)	" 161
MANARESI A. — Intorno alla biologia dell' " <i>Exoascus defor-</i> <i>mans</i> " (Berk.) Fuck. . . . .	" 193
MARCOLONGO I. — Intorno ad una alterazione delle foglie di <i>Cycas revoluta</i> . . . . .	" 6
MONTEMARTINI L. — Sopra lo svernamento delle <i>ruggini</i> dei cereali nella loro forma uredosporica . . . . .	" 40
Id. — Per uno studio della <i>morìa</i> dei gelsi . . . . .	" 65
Id. — Alcune malattie nuove o rare osservate nel Laboratorio di Patologia Vegetale di Milano (6-14) . . . . .	" 225
Id. — Ancora per uno studio della <i>morìa</i> dei gelsi . . . . .	" 238
Id. — Intorno alla caduta delle foglie degli ippocastani . . . . .	" 243
SAVELLI M. — Esperimenti contro la caduta delle foglie dagli ippocastani dei corsi di Torino . . . . .	" 33
TURCONI M. — Il " mal bianco " della <i>Magnolia nana</i> ( <i>Magnolia</i> <i>pumila</i> Andr.) . . . . .	" 164

### Generalità.

BRIOSI G. — Operosità sino all'anno 1912 della Stazione di Bo- tanica Crittogamica di Pavia . . . . .	" 75
--	------

Id. — Cenno sopra Francesco Ginanni . . . . .	Pag. 75
Id. — Rassegna crittogamica dell'anno 1913, con notizie sulle malattie delle Conifere dovute a parassiti vegetali . . . . .	” 202
Id. — Rassegna crittogamica per l'anno 1914, con notizie sulle malattie delle Conifere dovute a parassiti vegetali che ne attaccano le foglie . . . . .	” 289
FAWCETT G. L. — Relazione di patologia . . . . .	” 9
FOEX E. — Malattie dell' <i>Anthemis frutescens</i> . . . . .	” 57
FRIZZATI P. — Osservazioni e note sulle malattie del pomodoro in campo, nel Riminese, negli anni 1912 e 1913 . . . . .	” 58
GABOTTO L. — Istruzioni popolari per la conoscenza e la lotta contro le malattie delle piante . . . . .	” 290
GEHRMANN K. — Malattie e nemici delle piante coltivate nel Samoa . . . . .	” 100
HAUMAN-MERCK L. — I parassiti vegetali delle piante coltivate in Argentina . . . . .	” 203
HOLLRUNG M. — Annuario delle malattie delle piante: anno 1912 . . . . .	” 249
KÖCK G. — Le principali malattie delle patate ed il loro riconoscimento sul campo . . . . .	” 101
PERRI L. — Le malattie dell'olivo . . . . .	” 290
POLLACCI G. — Malattie delle piante coltivate per il commercio dei fiori recisi. I, Malattie del garofano . . . . .	” 103
Id. — Malattie delle piante coltivate per il commercio dei fiori recisi. II, Malattie delle rose . . . . .	” 291
RAVAZ L. — Malattie delle giovani piante di vite . . . . .	” 76
RIEHM E. — Malattie e nemici dei cereali. Riassunto dei più importanti lavori pubblicati nel 1913 . . . . .	” 203
SHEAR CL. — Alcune osservazioni sopra problemi di fitopatologia in Europa e in America . . . . .	” 249
TOMMASI G. — Rivista dei lavori recenti sugli anticrittogamici ed insetticidi . . . . .	” 204
TRINCHIERI G. — Per la difesa delle colture in Libia . . . . .	” 10
Id. — La conferenza internazionale di Fitopatologia e le sue decisioni . . . . .	” 88
Id. — Il servizio di ispezione fitopatologica dei vari paesi nei rapporti col “ Plant Quarantine Act „ degli Stati Uniti d'America . . . . .	” 292
WESTER P. J. — La coltivazione degli agrumi nelle Filippine . . . . .	” 292

### Malattie dovute a parassiti vegetali.

ARCANGELI G. — Sul parassitismo di alcuni funghi . . . . .	Pag. 85
BEAUVIERIE J. — I germi delle <i>ruggini</i> nell'interno dei semi delle Graminacee . . . . .	„ 105
Id. — Frequenza dei germi della <i>ruggine</i> nell'interno dei semi delle Graminacee . . . . .	„ 105
BERTHAULT P. — Contribuzioni allo studio del <i>mal del piede</i> dei cereali durante l'anno 1913 . . . . .	„ 136
BLARINGHIEM L. — Sopra la trasmissione ereditaria della <i>ruggine</i> nell' <i>Althaea rosea</i> . . . . .	„ 105
Id. — Sopra le cause della sporulazione delle ruggini in generale ed in modo speciale della <i>Puccinia Malvacearum</i> . . . . .	„ 106
Id. — Sopra la propagazione della ruggine dei cereali in Svezia ed in Francia . . . . .	„ 108
Id. — Sopra la propagazione delle <i>ruggini</i> . Risposta al Sig. Buehet . . . . .	„ 109
BOLLEY H. L. — Il frumento: condizioni sfavorevoli del terreno e deterioramento dei semi; cause della stanchezza del terreno nelle campagne coltivate a frumento e possibili mezzi di cura; metodi di raccolta del frumento . . . . .	„ 204
BRIOSI G. e FARNETI R. — Il <i>mal dell'inchiostro</i> nelle giovani pianticelle dei castagneti e dei semenzai . . . . .	„ 206
BUCHEIM A. — Sopra la biologia della <i>Metampsora Lini</i> . . . . .	„ 274
BUCHET S. — Sopra la trasmissione delle <i>ruggini</i> in generale ed in particolare della <i>Puccinia Malvacearum</i> . . . . .	„ 107
Id. — A proposito delle <i>ruggini</i> . . . . .	„ 109
CAMPBELL C. — Sulle irrorazioni cupriche all'olivo e sulla malattia conosciuta sotto il nome di <i>vajnolo</i> . . . . .	„ 47
CAPUS J. — Sopra la ricettività della vite per la peronospora . . . . .	„ 309
CARDON P. V. — Ricerche sui cereali alla Stazione di Nephì . . . . .	„ 206
CHRISTIAN J. e MAIRE R. — Una malattia crittogamica del trifoglio di Alessandria . . . . .	„ 48
COOK M. T. e MARTIN G. W. — Le macchie di marciume nelle mele <i>Jonathan</i> . . . . .	„ 293
COZZI C. — L'arboricoltura del gelso nel Gallaratese . . . . .	„ 49

D' IPPOLITO G. — La <i>Cuscuta arvensis</i> Bayr. ed i suoi ospiti . . . . .	11
DOUGAL MR. W. C. — Sopra le micorize delle essenze forestali . . . . .	210
DOWSON W. J. — Sopra il micelio di <i>Aecidium leucospermum</i> e di <i>Puccinia fusca</i> . . . . .	19
DUCOMET V. — Ricerche sul <i>mal del piede</i> dei cereali . . . . .	294
ERIKSSON J. — Alcuni studi sopra la <i>ruggine</i> delle barbabietole: <i>Uromyces Betae</i> (Pers.) Kühn. . . . .	110
Id. — Attacchi combinati di funghi alle barbabietole . . . . .	295
Id. e HAMMARLUND C. — Tentativi di immunizzazione delle Altee contro la ruggine, <i>Puccinia Malvacearum</i> Mont. . . . .	111
EWERT R. — Efficace difesa contro la <i>ruggine</i> del ribes nero dovuta al <i>Cronartium</i> . . . . .	172
FALCK R. — Fatti patologici locali del <i>Merulius domesticus</i> . . . . .	50
FAWCETT H. S. — Duo funghi causa di gommosi negli alberi di limone in California: <i>Botrytis vulgaris</i> e <i>Pythiacystis citriphthora</i> . . . . .	175
FISCHER ED. — Contributi alla biologia delle Uredinee. C, Sopra la biologia di una Uredinea delle Alte Alpi, la <i>Puccinia Dubyi</i> (Müll.) Arg. . . . .	168
FOEX É. — I modi di svernare delle <i>Erysiphaceae</i> nella regione di Montpellier . . . . .	112
FRON G. — L' <i>ernia</i> dei cavoli . . . . .	50
GABOTTO L. — La peronospora sul riso: <i>Sclerospora macrospora</i> Sacc. . . . .	295
GASSNER G. — La condizione di formazione delle telentospore nelle <i>ruggini</i> dei cereali . . . . .	276
GAY A. — L' <i>ernia</i> dei cavoli . . . . .	50
GERTZ O. — Sui mezzi di difesa di alcune piante contro le <i>Cuscuta</i> parassite . . . . .	221
GREPPI C. — Una malattia dell' Uva spina nuova per l'Italia. . . . .	97
HAASE-BESSELL G. — Sopra la teoria del micoplasma di Eriksson . . . . .	276
HANZAWA J. — Sopra l'avvizzimento delle piante di cocomero . . . . .	10
Id. — <i>Fusarium Cepae</i> , nuovo fungo delle cipolle nel Giappone, e alcuni altri funghi delle cipolle . . . . .	175
HARTER L. L. e FIELD E. C. — L' <i>avvizzimento</i> o <i>marciume</i> del fusto della patata dolce: <i>Ipomoea batatas</i> Poir. . . . .	139
HAUMAN-MERCK L. — I parassiti vegetali delle piante coltivate in Argentina . . . . .	203

HEALD F. D. e STUDHALTER P. A. — La malattia delle quercie e dei castagni dovuta alla <i>Strumella</i> . . . . .	Pag. 207
HIGGINS B. BR. — Biologia di una nuova specie di <i>Sphaerella</i> . . . . .	” 120
HÖSTERMANN G. — Esperienze per combattere il carbone . . . . .	” 113
ISTVÁNFY GY. e PALINKÁS GY. — Studi sopra la peronospora della vite . . . . .	” 60
JEHLE R. A. — Il cancro scuro dei peschi . . . . .	” 296
KLEBAHN H. — Esperienze di coltura di Uredinee . . . . .	” 114
KÖCK G. — La scabbia ed il cancro dei tuberi di patata . . . . .	” 115
Id. — Una nuova malattia dei rami dell' uva spina . . . . .	” 141
KUNDEL L. O. — Un contributo alla biologia della <i>Spongospora subterranea</i> . . . . .	” 277
Id. — La produzione di promicelio sulle ecidiospore di <i>Caeoma nitens</i> Burr. . . . .	” 311
Id. — Comportamento del nucleo nel promicelio di <i>Caeoma nitens</i> Burr. . . . .	” 311
LAGERBERG T. — Una epidemica caduta delle foglie dei pini svedesi . . . . .	” 76
LEWIS CH. E. — Studi comparati di certe specie di <i>Fusarium</i> che sono causa di malattie . . . . .	” 209
LONG W. H. — Tre marciumi non ancora descritti del legno interno duro, specialmente nelle quercie . . . . .	” 251
MAFFEI L. — Sulla ruggine della scariola: <i>Puccinia Endiviae</i> Pass. . . . .	” 45
Id. — La Gleosporiosi del Kaki ( <i>Gleosporium Kaki</i> Seiya Ito) . . . . .	” 161
MANARESI A. — Intorno alla biologia dell' "Exoascus deformans" (Berk.) Fuck. . . . .	” 193
MARCOLONGO I. — Intorno ad una alterazione delle foglie di <i>Cycas revoluta</i> . . . . .	” 6
MARTELLI G. — La <i>Thea 22-punctata</i> è solamente micofaga . . . . .	” 12
Id. — La <i>Vibilia 12-guttata</i> Poda parassita dei funghi <i>Sphaerotheca pannosa</i> Lév. del pesco e <i>Phyllactinia suffulta</i> Sacc. del nocciolo . . . . .	” 12
MASSEY G. — Una malattia dei bulbi dei narcisi . . . . .	” 117
MELNUS I. E. — Scabbia polverosa delle patate: <i>Spongospora subterranea</i> . . . . .	” 211
MER E. — Influenza dell' ambiente sopra l'evoluzione del <i>Lo phodermium nervisequum</i> . . . . .	” 137

MONTMARTINI L. — Sopra lo svernamento delle <i>ruggini</i> dei cereali nella loro forma uredosporica . . . . .	Pag. 40
Id. — Per uno studio della <i>morìa</i> dei gelsi . . . . .	„ 65
Id. — Ancora per uno studio della <i>morìa</i> dei gelsi . . . . .	„ 238
Id. — Alcune malattie nuove o rare osservate nel Laboratorio di Patologia Vegetale di Milano (6-14) . . . . .	„ 225
MOREAU F. — Sopra una malattia delle pianticelle di conifere . . . . .	„ 51
MORETTINI A. — Come varia il potere germinativo dei semi di <i>Orobanchè crenata</i> ingeriti dai bovini, convogliati nello stallatico e nel colaticcio . . . . .	„ 11
Id. — La germinabilità dei semi di <i>Cuscuta Trifolii</i> contenuti nello stallatico, nel colaticcio e nel terreno . . . . .	„ 176
MORGENTHAUER O. — I funghi come causa di malattie delle piante . . . . .	„ 23
MORSE W. J. e SHAPOVALOV M. — La malattia della <i>Rhizoctonia</i> delle patate . . . . .	„ 254
MURRAN MC. S. M. — L'antracnosi della <i>Mangifera indica</i> nella Florida . . . . .	„ 256
MUTTO E. e POLLACCI G. — Ricerche intorno alle specie: <i>Coniophthorium pirina</i> (Sacc.) Sheldon, <i>Phyllosticta pirina</i> Sacc. e <i>Coniophthorium tirolense</i> Bubák. . . . .	„ 257
NEGER F. W. — Sopra la posizione sistematica dei funghi dell' <i>Pambrosia</i> . . . . .	„ 168
NOFFRAY E. — Violenta invasione del <i>Cystopus candidus</i> sopra i cavoli coltivati. . . . .	„ 52
OBERSTEIN O. — Il <i>Cicinnobolus</i> come fungo parassita anche del <i>mal bianco</i> dei meli: <i>Oidium farinosum</i> Cooke . . . . .	„ 177
PANTANELLI E. — Su la recettività della quercia per l'oidio . . . . .	„ 117
Id. — Osservazioni su la recettività della quercia per l'oidio. . . . .	„ 117
Id. e CRISTOFOLETTI U. — Nuove malattie fungine di piante utili . . . . .	„ 52
PEGLION V. — Le cuscute esotiche . . . . .	„ 78
PEROTTI R. e CRISTOFOLETTI U. — Sopra una tacca nero-olivacea dei frutti di pomodoro, causata dal <i>Cladosporium herbarum</i> . . . . .	„ 117
PETRI L. — Le nostre cognizioni attuali sul significato fisiologico delle micorize degli alberi . . . . .	„ 313
POIRAVLT G. — Sopra alcune uredinee nuove . . . . .	„ 297

Id. — Sopra alcuni funghi parassiti rari o nuovi, osservati nelle Alpi marittime . . . . .	Pag. 298
POLLACCI G. — Studi citologici sulla <i>Plasmodiophora Brassicae</i> Wor. e rapporti sistematici coi parassiti della rabbia e del cimurro dei cani. . . . .	" 54
PAPAICS V. RUMMWERTH R. — Marciume del tabacco in Ungheria . . . . .	" 138
RAVAZ L. — L'oidio della quercia e l'oidio della vite . . . . .	" 314
Id. e VERGE G. — Ricerche sopra la peronospora della vite . . . . .	" 315
REDDICK D. — Moria dei rami della vite . . . . .	" 258
RIEHM E. — Formazione anormale di spore di <i>Ustilago Tritici</i> (Pers.) Jons. . . . .	" 259
RIVERA V. — Primo contributo allo studio della recettività della quercia per l'oidio . . . . .	" 22
RIVERA V. — Ricerche sperimentali sulle cause predisponenti il frumento alla nebbia: <i>Erysiphe graminis</i> D. C. . . . .	" 278
ROBINSON W. — Alcune esperienze sull'azione di stimoli esterni sopra gli sporidii di <i>Puccinia mabaccarum</i> Mont. . . . .	" 83
SACCARDO P. A. e PEYRONEL B. — Due nuove specie di funghi dei semenzai di tabacco . . . . .	" 118
SAWADA K. — L' <i>Uromyces hyalosporus</i> Sawada, nuova specie, causa di malattia dell'Acacia confusa . . . . .	" 260
SAVELLI M. — Sullo sviluppo del <i>Cladosporium fulcum</i> var. <i>violaceum</i> . . . . .	" 140
Id. — Ricerche intorno ad una forma di <i>Cladosporium</i> parassita delle Agave e delle Echeverie. . . . .	" 140
Id. — Prima contribuzione alla conoscenza della flora micologica della provincia di Forlì . . . . .	" 141
Id. — Una nuova infezione della gardenia . . . . .	" 141
Id. — Studio critico sullo sviluppo del <i>Gloeosporium musarum</i> Cooke et Mass. . . . .	" 213
SCURTI F. e SICA V. — Sulla resistenza delle diverse varietà di frumento di fronte alle ruggini . . . . .	" 169
SEMICHON L. — Sull'uso del calore per combattere gli insetti e le crittogame parassito delle piante coltivate . . . . .	" 215
Id. — Nuovo metodo di lotta contro gli insetti e le crittogame coll'acqua calda e le poltiglie calde . . . . .	" 307
SHAW F. J. F. — Una malattia del riso dovuta ad uno selettivo . . . . .	" 260

Id. e SEMDARAMAN S. — Il marciume della gemma nello palme del coco al Malabar . . . . .	Pag. 139
SHERBAKOFF C. D. — I <i>Fusarium</i> delle patate . . . . .	" 298
SPRATT E. R. — I noduli radicali delle Cicadacee . . . . .	" 316
STANISZKIS W. — Influenza delle concimazioni sopra il carbone del miglio, <i>Ustilago Panici-miliacei</i> , e differenza di composizione tra la paglia delle piante ammalate e quella delle sane . . . . .	" 279
TOWNSEND C. C. — <i>Macchie fogliari</i> , malattia della barbabietola da zucchero . . . . .	" 260
TRANZSCHEL W. — Esperienze di coltura di Uredinee negli anni 1911-1913 . . . . .	" 119
TRAVERSO G. B. — La sommersione del granoturco e la peronospora delle graminacee . . . . .	" 214
TREBOUX O. — Svernamento di alcuni funghi parassiti in forma di micelio . . . . .	" 169
TROTTER A. — Di una interessante <i>Tilletia</i> dell' <i>Aira capillaris</i> M. et K. . . . .	" 299
TURCONI M. — Il " mal bianco ", della <i>Magnolia nana</i> ( <i>Magnolia pumila</i> Andr.) . . . . .	" 164
VOGES E. — Sopra l' <i>Ophiobolus herpotrichus</i> Fr. ed il mal del piede dei cereali . . . . .	" 178
Id. — Sopra l' <i>Ophiobolus herpotrichus</i> Fr., nelle sue forme laterali . . . . .	" 178
VOGLINO P. — I funghi parassiti delle piante osservati nella provincia di Torino e regioni vicine nel 1913 . . . . .	" 213
VOUK V. — Una osservazione sopra l'autodifesa delle cellule vegetali contro un' infezione fungina . . . . .	" 23
WEHMER C. — La resistenza del legno di quercia al marciume, come conseguenza del tannino in esso contenuto . . . . .	" 117
Id. — Ricerche sopra la infezione e scomposizione del legno da parte del <i>Merulius</i> . . . . .	" 117
Id. — Esperienze di infezione dei semi con <i>Coniophora</i> , <i>Trametes</i> e <i>Polyporus</i> . . . . .	" 281
WEIR J. R. — Alcune osservazioni sul <i>Polyporus Berkeleyi</i> . . . . .	" 300
WILLE F. — Sopra la biologia della <i>Pucc. Arenariae</i> (Schum.) Wintor . . . . .	" 274
WOLF FR. A. — Una malattia delle foglie del noce . . . . .	" 119

Id. — Marciume delle melanzane . . . . .	Pag. 120
WORONICHINE N. — Alcune osservazioni sul fungo del <i>mal bianco</i> del pesce. . . . .	„ 179
ZIMMERMANN H. — Sulla durata dei germi del <i>carbone</i> dell'orzo ( <i>Ustilago Hordei</i> ) nelle sementi infette . . . . .	„ 55

**Malattie dovute a parassiti animali.**

BERLESE A. — <i>Diaspis pentagona</i> Targ. e <i>Prospaltella Berlesei</i> How. nel Veneto alla fine del 1913. . . . .	Pag. 55
Id. — La distruzione della <i>Diaspis pentagona</i> a mezzo della <i>Prospaltella Bertesei</i> . . . . .	„ 216
Id. — Istruzioni per combattere la mosca delle olive: <i>Dacus Oleae</i> Rossi . . . . .	„ 262
Id. — Entomologia agraria. Manuale sugli insetti nocivi alle piante e modo di combatterli . . . . .	„ 300
Id. — La pretesa malattia infettiva della <i>Diaspis pentagona</i> . . . . .	„ 302
CAMPBELL C. — Rapporti biologici tra oliva e mosca olearia (nota preventiva) . . . . .	„ 220
COBAU R. — Cecidii della Valle del Brenta, terzo manipolo . . . . .	„ 216
DEL GUERCIO G. — I risultati delle prime esperienze tentate con i polisolfuri colloidali contro la <i>bianca-rossa</i> degli agrumi . . . . .	„ 129
Id. — Intorno ad un nuovo nemico del carubo in Italia . . . . .	„ 142
Id. — Il parassita del rinchite dell'olivo . . . . .	„ 143
Id. — La invasione delle arvicole nelle carciofaie dell'Empolese . . . . .	„ 143
Id. — Le tipule ed i tafani nocivi nelle risaie di Molinella . . . . .	„ 144
Id. — Ulteriori ricerche sullo stremenzimento o incappucciamiento del trifoglio . . . . .	„ 263
GAIN E. — Sopra gli effetti del parassitismo del bruco delle fave . . . . .	„ 126
GASTINE G. e VERMOREL V. — Distruzione dei parassiti delle piante col calore umido . . . . .	„ 308
GRASSI G. B. — Di una malattia infettiva (epidemica) della <i>Diaspis pentagona</i> . . . . .	„ 301
Id. — Ancora sulla malattia infettiva (epidemica) della <i>Diaspis pentagona</i> . . . . .	„ 303

LE MOULT L. — La distruzione degli insetti dannosi a mezzo di parassiti vegetali . . . . .	Pag. 13
LESNE P. — La recente campagna contro l' <i>Icerya Purchasi</i> nella penisola di Cap Ferrat . . . . .	„ 56
MALAUQUIN A. e MOTTIER A. — Osservazioni e ricerche sperimentali sul ciclo evolutivo del pidocchio delle barbabietole: <i>Aphis evonymi</i> Fb. . . . .	„ 301
MARTELLI G. — La <i>Thea 22-punctata</i> è solamente micofaga . . . . .	„ 12
Id. — La <i>Vibidia 12-guttata</i> Poda parassita dei funghi <i>Sphaerotheca pannosa</i> Lév. del pesce e <i>Phyllactinia suffulta</i> Sacc. del nocciuolo . . . . .	„ 12
Id. — Il <i>Tetranychus telarius</i> L. provoca agli agrumi la così detta ruggia-rossa . . . . .	„ 14
Id. — Prime esperienze in Italia sull'impiego dei vapori di acido cianidrico contro le cocciniglie dannose . . . . .	„ 14
Id. — Il <i>Tetranychus telarius</i> L. provoca agli agrumi la così detta ruggia-rossa . . . . .	„ 78
NORTHROP Z. — Una malattia batterica delle larve delle <i>Lachnosterna</i> . . . . .	„ 121
OBERSTEIN O. — La <i>Chortophila trichodactyla</i> Rond., un nemico finora sconosciuto delle piantine di zucca nella Slesia inferiore . . . . .	„ 217
PICARD F. — Un microlepidottero della vite, la <i>Cacoecia costana</i> F. . . . .	„ 15
Id. — Una invasione di <i>Nysus senecionis</i> sopra viti piantate da poco tempo . . . . .	„ 15
RORER J. B. — L'uso dei funghi per combattere alcuni nemici della canna da zucchero . . . . .	„ 264
ROSS H. — Sopra le galle di origine animale contenenti funghi . . . . .	„ 283
SAVASTANO L. — La poltiglia solfo-calceica e le cocciniglie degli agrumi . . . . .	„ 122
Id. — Rapporti biopatologici tra la mosca delle arancie ( <i>Ceratitis capitata</i> Wied.) e gli agrumi . . . . .	„ 151
Id. — Le invasioni dei bruchi nei nocciuoleti del Messinese . . . . .	„ 305
SAVELLI M. — Esperimenti contro la caduta delle foglie dagli ippocastani dei corsi di Torino . . . . .	„ 33
SEMICHON L. — Sull'uso del calore per combattere gli insetti e le crittogame parassiti delle piante coltivate . . . . .	„ 215

Id. — Nuovo metodo di lotta contro gli insetti e le crittogame coll'acqua calda e le poltiglie calde . . . . .	Pag. 307
SILVESTRI F. — Viaggio in Eritrea per cercare parassiti della mosca delle olive . . . . .	" 181
Id. — A proposito di predatori e di <i>Prospaltella</i> nella lotta contro la <i>Diaspis</i> . . . . .	" 303
TOPI G. — Sull'esistenza e significato di razze biologiche distinte della fillossera della vite . . . . .	" 79
Id. — Come si diffonde la fillossera . . . . .	" 179
Id. — Per una radicale riforma del servizio antifillosserico . . . . .	" 179
Id. — Osservazioni e ricerche sulle tignuole della vite . . . . .	" 180
Id. — Altre osservazioni e ricerche sulle tignuole della vite . . . . .	" 180
Id. — Ancora per una radicale riforma del servizio fillosserico . . . . .	" 306
Id. — Ricerche sulle tignuole della vite . . . . .	" 306
TRINCHIERI G. — La tortrice Buoliana: <i>Evetria Buoliana</i> . . . . .	" 265
TROTTER A. — Contributo alla conoscenza delle galle della Tripolitania . . . . .	" 122
Id. — Nuovo contributo alla conoscenza delle galle della Tripolitania . . . . .	" 122
TSCHAEN E. — Un parassita dei carciofi . . . . .	" 16
VUILLEMIN P. — La distruzione dei <i>Tetranychus</i> col calore . . . . .	" 144
ZACHER F. — I nemici del cotone in Africa, con speciale riguardo alle specie raccolte da Busse e Kerstin in Togo . . . . .	" 146
Id. — I nemici della palma del coco nelle isole del lago del Sud . . . . .	" 155
ZWEIGELT FR. — Contributo allo studio dei fenomeni di succhiamento degli afidi e delle reazioni delle cellule vegetali . . . . .	" 170

**Malattie dovute a bacteri.**

BACCARINI P. e BARGAGLI-PETRUCCI G. — Prime ricerche sulla malattia del <i>Trifolium pratense</i> (bolognino) chiamata <i>incappucciamento</i> . . . . .	Pag. 123
CAVARA F. — Di una nuova malattia del castagno . . . . .	" 1
FRIEDEMANN U. e MAGNUS W. — La presenza nell'uomo ammalato di bacteri generanti tumori nelle piante . . . . .	" 217
JOHSTON J. R. — Storia e causa del marciume della gemma del coco . . . . .	" 265

LAUBERT R. — Sopra tumori nei crisantemi - altre piante, loro significato e modo di combattere . . . . .	Pag. 155
PEKLO J. — Bacteriosi delle piante . . . . .	„ 156
SMITH E. F. — I bacterii e le malattie delle piante. Vol. III . . . . .	„ 182
SPINNA E. R. — I noduli radicali delle Cicadacee . . . . .	„ 316
TRAVERSO G. B. — Sulla bacteriosi del cetriolo in Italia . . . . .	„ 218
TRINCHERI G. — Su la nuova malattia degli agrumi denomi- nata <i>Citrus-canker</i> negli Stati Uniti d'America . . . . .	„ 268
Id. — Ancora sul <i>Citrus-canker</i> . . . . .	„ 268

### Malattie dovute ad azioni traumatiche.

CORTNER R. A. e HARRIS J. O. — Separazione di rami nella <i>Impatiens sultani</i> come conseguenza ad azioni traumatiche . . . . .	Pag. 219
GRÖP B. — Un cavolo a sette teste . . . . .	„ 269

### Malattie dovute ad agenti atmosferici.

ARCANGELI G. — Sopra alcuni alberi colpiti dal fulmine e sugli studi relativi agli alberi fulminati . . . . .	Pag. 79
FAES H. e PORCHET F. — Gli effetti del gelo sulle viti inne- state . . . . .	„ 17
HUMPHREY C. J. — Guasti prodotti dall'inverno in piante di <i>Ulmus americana</i> . . . . .	„ 269
MAXIMON N. A. — Ricerche sperimentali e critiche sopra il gelo delle piante . . . . .	„ 85
NEGER F. W. e FUCUS J. — Ricerche sopra la caduta delle foglie delle Conifere . . . . .	„ 312
NOVELLI N. — Effetti della sommersione esagerata e totale del riso. . . . .	„ 125
RUSSELL W. — Considerazioni sui danni prodotti dal gelo nel- l'inverno 1913-914 . . . . .	„ 153
Id. — Note relative all'azione del freddo sopra le piante er- bacee . . . . .	„ 153
Id. — Caso interessante di sopravvivenza al gelo di un <i>Chei- ranthus</i> . . . . .	„ 153

Id. — Della sopravvivenza dei tessuti vegetali al gelo . . .	Pag. 153
SAVELLI M. — Esperimenti contro la caduta delle foglie dagli ippocastani dei corsi di Torino . . . . .	„ 33
SORAUER P. — Cose vecchie e cose nuove sopra l'azione mec- canica del gelo . . . . .	„ 154
ZIMMERMAN H. — Danneggiamenti parziali di cereali invernali dovuti al gelo e che sembrano causati da corrosioni di in- setti . . . . .	„ 17

### Malattie dovute ad agenti chimici.

EHRENBERG P. — Avvelenamento degli alberi lungo le strade, dovuto a gas . . . . .	Pag. 155
KOCH A. — Sopra l'azione delle foreste di Conifere o di Dico- tiledoni sopra il terreno e le piante che crescono in esso. . . . .	„ 125
LAURENT J. — Della funzione della glicerina nelle anomalie di struttura che essa produce nel <i>Pisum sativum</i> . . . . .	„ 146
NEGER F. W. e LACON G. — Studii sopra l'azione delle ema- nazioni gazoze sulle funzioni vitali degli alberi . . . . .	„ 173
NEGER F. W. e FUCHS J. — Ricerche sopra la caduta delle foglie delle Conifere . . . . .	„ 312

### Malattie d' indole fisiologica.

BUSCALIONI L. — Contributo allo studio della caduta delle foglie . . . . .	Pag. 306
CAMPBELL C. — La fecondazione, l'aborto florale e la impro- duttività dell'olivo . . . . .	„ 59
Id. — Sulla stanchezza del terreno nei vecchi oliveti . . . . .	„ 80
LUDWIGS K. — Sulla malattia del tabacco detta <i>kroeppek</i> nel Camerin . . . . .	„ 17
MONTEMARTINI L. — Intorno alla caduta delle foglie degli ip- pocastani . . . . .	„ 243
PECHOUTRE P. — Una epidemia di fasciazioni e di conerescenze in viti forzate . . . . .	„ 18
SORAUER P. — Nuova teoria sulla formazione della gomma . . . . .	„ 315

THIELLE R. — Un caso di <i>arricciamento</i> tipico del cotone in serra . . . . .	Pag. 80
--	---------

### Malattie d' indole incerta.

ALLARD H. A. — Il <i>mal del mosaico</i> del tabacco . . . . .	Pag. 270
BERNATSKY J. — Sopra il <i>rachitismo</i> delle viti . . . . .	" 156
BRIOSI G. e FARNETI R. — Il <i>mal dell' inchiostro</i> nelle giovani pianticelle dei castagneti e dei semenzai . . . . .	" 206
COBAU R. — Gli scopazzi di <i>Calluna vulgaris</i> L. . . . .	" 219
DOBY G. — Ricerche di biochimica sopra l' accartocciamento delle foglie delle patate. IV, Osservazioni sulla fisiologia dei tuberi ammalati . . . . .	" 309
Id. e BOBNAR J. — V, L' amilasi nei tuberi ammalati . . . . .	" 310
JACCARD — Sopra la formazione di frutti e la caulifloria di uno scopazzo di larice . . . . .	" 172
NORTON J. B. S. — Macchie di marciume nelle mele <i>Jonathan</i> . . . . .	" 272
PETRI L. — Sulle condizioni anatomo-fisiologiche dei rametti dei castagni affetti dalla malattia dell' inchiostro . . . . .	" 81
Id. — La malattia del castagno detta <i>dell' inchiostro</i> . . . . .	" 272
VAJARELLO G. — Comportamento delle viti americane e degli ibridi siculo-americani nella provincia di Trapani e con speciale riguardo al territorio di Marsala durante il pe- riodo dal 1898 al 1914 . . . . .	" 171

### Fisiopatologia.

ARCANGELI G. — Sul parassitismo di alcuni funghi . . . . .	" 85
BOGER G. — Sulle cause della diminuita produzione dei prin- cipali funghi commestibili, e sui rimedii da adottarsi . . . . .	" 220
BUCHEIM A. — Sopra la biologia della <i>Melampsora Lini</i> . . . . .	" 274
CAMPBELL C. — Rapporti biologici tra oliva e mosca olearia (nota preventiva) . . . . .	" 220
CAPUS J. — Sopra la recettività della vite per la peronospora . . . . .	" 309
DOBY G. — Ricerche di biochimica sopra l' accartocciamento delle foglie delle patate. IV, Alcune osservazioni sulla fi- siologia dei tuberi ammalati . . . . .	" 309

DOBY G. e BODNAR J. — V, L'amilasi nei tuberì ammalati . . . . .	Pag. 310
FISCHER ED. — Contributi alla biologia delle Uredinee. C, Sopra la biologia di una Uredinea delle Alte Alpi, la <i>Puccinia</i> <i>Dubyi</i> (Müll.) Arg. . . . .	„ 168
GAIN E. — Sopra gli effetti del parassitismo del bruco delle fave . . . . .	„ 126
GALIPPE V. — Il parassitismo dei semi: sua importanza in bio- logia generale . . . . .	„ 275
GASSNER G. — La condizione di formazione delle teleutospore nelle <i>ruggini</i> dei cereali . . . . .	„ 276
GERTZ O. — Sui mezzi di difesa di alcune piante contro le <i>Cuscuta</i> parassite . . . . .	„ 221
HAASE-BESSELL G. — Sopra la teoria del micoplasma di E- riksson . . . . .	„ 276
ISTVÁNNFI GY. e PALINKÁS GY. — Studi sopra la peronospora della vite . . . . .	„ 60
KUNKEL L. O. — Un contributo alla biologia della <i>Spongospora</i> <i>subterranea</i> . . . . .	„ 277
KUNKEL L. O. — La produzione di promicelio sulle ecidiospore di <i>Caecoma nitens</i> Burr. . . . .	„ 311
Id. — Comportamento del nucleo nel promicelio di <i>Caecoma ni-</i> <i>tens</i> Burr. . . . .	„ 311
LAURENT J. — Della funzione della glicerina nelle anomalie di struttura che essa produce nel <i>Pisum sativum</i> . . . . .	„ 147
LOPRIORE G. — L'acidità dei succhi vegetali come mezzo di difesa contro i parassiti . . . . .	„ 151
MANARESI A. — Intorno alla biologia dell' " <i>Exoascus defor-</i> <i>mans</i> „ (Berk.) Fuck. . . . .	„ 193
MAXIMON N. A. — Ricerche sperimentali e critiche sopra il gelo delle piante. . . . .	„ 85
MONTEMARTINI L. — Sopra lo svernamento delle <i>ruggini</i> dei cereali nella loro forma uredosporica . . . . .	„ 40
Id. — Intorno alla caduta delle foglie degli ippocastani . . . . .	„ 243
MORGENTHAUER O. — I funghi come causa di malattie delle piante . . . . .	„ 23
NEGER F. W. — Sopra la posizione sistematica dei funghi del- l' <i>ambrosia</i> . . . . .	„ 168
Id. e FUCHS J. — Ricerche sopra la caduta delle foglie delle Conifere . . . . .	„ 312

PANTANELLI E. — Su la recettività della quercia per l'oidio .	Pag. 148
Id. — Osservazioni su la recettività della quercia per l'oidio .	„ 147
PETRI L. — Sulla produzione sperimentale di iperplasie nelle piante . . . . .	„ 21
Id. — Sulle condizioni anatomico-fisiologiche dei rametti dei ca- stagni affetti dalla malattia dell'inchiostro . . . . .	„ 81
Id. — Le nostre cognizioni attuali sul significato fisiologico delle micorize degli alberi . . . . .	„ 313
PIREE MC. C. E. — L'innesto del susino sul pesco come mezzo per accrescerne la vigoria e la resistenza alle malattie . . . . .	„ 314
POLLACCI G. — Sulla bioreazione del tellurio e sulla sua ap- plicazione pratica agli studi di fisiologia e di patologia vegetale . . . . .	„ 82
PRIANICHNIKOV D. — Sopra la questione delle secrezioni vele- nose delle radici . . . . .	„ 150
RAVAZ L. — L'oidio della quercia e l'oidio della vite . . . . .	„ 314
Id. e VERGE G. — Ricerche sopra la peronospora della vite . . . . .	„ 315
RIVERA V. — Primo contributo allo studio della recettività della quercia per l'oidio . . . . .	„ 22
Id. — Ricerche sperimentali sulle cause predisponenti il fru- mento alla nebbia: <i>Erysiphe graminis</i> D. C. . . . .	„ 278
ROBINSON W. — Alcune esperienze sull'azione di stimoli esterni sopra gli sporidii di <i>Puccinia Malvacearum</i> Mont. . . . .	„ 83
SAVASTANO L. — Rapporti biopatologici della mosca delle arancio ( <i>Ceratitis capitata</i> Wied.) e gli agrumi . . . . .	„ 151
SHELLENBER H. C. — Studio sul riposo invernale dei rami di alcuni <i>scopazzi</i> . . . . .	„ 274
SCURTI F. o SICA V. — Sulla resistenza delle diverse varietà di frumento di fronte alle ruggini . . . . .	„ 169
SORAUER P. — Cosa portiamo noi nel terreno insieme ai semi od ai glomeruli di semi delle barbabietole? . . . . .	„ 280
Id. — Nuova teoria sulla formazione della gomma . . . . .	„ 315
SPRATT E. R. — I noduli radicali delle Cicadacee . . . . .	„ 316
STANISZKIS W. — Influenza delle concimazioni sopra il carbone del miglio, <i>Ustilago Panicis-miliacei</i> , e differenza di com- posizione tra la paglia delle piante ammalate e quella dello sane . . . . .	„ 279
TREBOUX O. — Svernamento di alcuni funghi parassiti in forma di micelio . . . . .	„ 169

VOGES E. — Storia ed origine del <i>cancro</i> dei fruttiferi . . .	Pag. 84
VOUK V. — Una osservazione sopra l'autodifesa delle cellule vegetali contro una infezione fungina . . . . .	„ 23
WEHMER C. — Esperienze di infezione di legni con <i>Coniophora</i> , <i>Trameles</i> e <i>Polyporus</i> . . . . .	„ 281
WHITE O. E. — Studi dei fenomeni teratologici in relazione coll'evoluzione e coi problemi dell'eredità . . . . .	„ 282
WILLE F. — Sopra la biologia della <i>Pucc. Arenariae</i> (Schum.) Winter . . . . .	„ 274
ZIMMERMANN H. — Sulla durata dei germi del <i>carbone</i> dell'orzo ( <i>Ustilago Hordei</i> ) nelle sementi infette . . . . .	„ 55
ZWERGELT FR. — Contributo allo studio dei fenomeni di succhiamento degli afidi e delle reazioni delle cellule vegetali . . . . .	„ 170

**Anatomia patologica.**

BUSCALIONI L. — Sopra un caso di fasciazione della <i>Phytolacca dioica</i> . . . . .	Pag. 317
DOWSON W. J. — Sopra il micelio di <i>Aecidium leucospermum</i> e di <i>Puccinia fusca</i> . . . . .	„ 19
HINTIKKA T. J. — Contributo alla conoscenza delle emergenze sopra le foglie di <i>Aristolochia Siphon</i> L' Hérít. . . . .	„ 282
MAMELI E. — Risposta alla nota del dott. Petri: <i>sul significato patologico dei cordoni endocellulari dei tessuti della vite</i> . . . . .	„ 20
Id. — Sulla presenza dei cordoni endocellulari nei tessuti della vite e di altre Dicotiledoni, con appendice in risposta al dott. Petri . . . . .	„ 86
PETRI L. — Ancora sul significato patologico dei cordoni endocellulari nei tessuti della vite . . . . .	„ 86
POLLACCI G. — Studi citologici sulla <i>Plasmiodiophora Brassicae</i> Wor. e rapporti sistematici coi parassiti della rabbia e del cimurro dei cani . . . . .	„ 54
ROSS H. — Sopra le galle di origine animale contenenti funghi . . . . .	„ 283
SPERLICH A. — Tubercoli radicali nel <i>Gymnocladus canadensis</i> Lam. . . . .	„ 20
NOTE PRATICHE . . . . .	Pag. 26, 89, 127, 158, 223, 284, 319

# INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

- Abete**, *Armillaria mellea* 203  
 canero 202, 203  
*Cecidium elatinum* 203  
*Cucurbitaria pithyophila* 202  
*Fomes Hartigii* 203  
*Fusicoccum abietinum* 203  
*Lepidoderm. nervisequum* 137  
 mal del rotondo 203  
*Nectria cucurbitaria* 202  
 scopazzi 274  
 tumori 202
- Acacia**, *Icerya Purchasi* 56  
*Netria cinnabarina* 160  
*Uromyces hyalosporus* 260
- Acer**, micorize 210  
*Rhizisma acerinum* 24
- Agave**, *Clad. Agave-Echeveria* 140
- Aglione**, *Botrytis cinerea* 160
- Agropyrum**, *Pucc. glumarum* 105
- Agrostis**, mal del piede 294  
*Tilletia decipiens* 299  
 „ *separata* 299
- Agurmi**, antraenosi 292  
*Aphetinus chrysomphali* 286  
*Aspidiotus hederæ* 122  
 bark-rot 292  
 bianca rossa 14, 27, 122, 129,  
 286  
 canero 268  
*Chrysomphatus dictyospermi*  
 27, 122, 286
- Cladosporium Citri* 292  
 cocciniglie 122  
 funaggine 284, 292  
 gommosi 292  
*Lecanium oleæ* 122  
*Loranthus philippinensis* 292  
 „ *seconfiflorum* 292  
 marciume corteccia 292  
*Mytilaspis citricola* 122  
*Pseudococcus Citri* 122  
*Pseudomonas Citri* 269  
*Rhizobius lophantæ* 286  
 ruggia rossa 14, 78  
 scabbia 292  
*Stetorus gilvifrons* 78  
*Tetranychus telarius* 14, 78
- Aira**, *Tilletia separata* 299  
*Uredo Airæ* 170
- Althæa**, *Puccinia malvacearum* 106,  
 107, 111, 160
- Amaranto**, *Bacterium Amaranthi*  
 183, 188  
 malattia di Smith 182, 188
- Andropogon**, *Sphac. Reiliana* 298
- Androsace**, *Puccinia Dubyi* 168
- Anemone**, *Aecidium leucospermum*  
 19  
*Puccinia fusca* 19
- Anthemis**, anomalie 58  
*Bacillus tumefaciens* 58  
 crown-gall 57

- malattie diverse 57
- Anthurium*, *Chaetodiplodia Anthurii* 236
- Colletotrichum Anthurii* 237
- Glomerella Anthurii* 237
- Gnomoniopsis piperata* 237
- Pestalozzia Briosiana* 236
- seccume 236
- Arachis*, avvizzimento 192
- Bacterium solanacearum* 188, 192
- malattia batterica 188
- Arancio, *Ceralitis capitata* 151
- Macrops. hesperidearum* 53
- mosca 151
- nebbia 53
- Aristolochia, emergenze fogliari 282
- Asparagio, *Crioceris Asparagi* 160
- Puccinia Asparagi* 202
- ruggine 202, 251, 289
- Aster*, *Aecidium galatellae* 297
- Puccinia galatellae* 297
- Atropa*, mal del mosaico 270
- Avena, *Puccinia graminis* 42
- Banano**, *Gloeosp. musarum* 213, 211
- malattia vascolare 183
- Barbabietola, *Alternaria* sp. 280
- Aphis evonymi* 304
- Cercospora beticola* 261, 280
- infezione semi 280
- leaf-spot 260
- macchie fogliari 260
- oidio 12
- Phoma Betae* 280
- pidocchi 30, 304
- predisposizione 281
- ruggine 110
- Sporidesmium putrefaciens* 280
- Uromyces Betae* 110, 280
- Basilico, bacteriosi 214
- Sclerotinia Ocygni* 160
- Batata, *Fusarium* sp. 139
- Nectria Ipomeae* 139
- Begonia, cuscuto 222
- Betula, *Boletus* sp. 211
- Cortinarius* sp. 211
- micorize 210
- scopazzi 274
- Biancospino, oidio 12
- Brachypodium*, *Puccinia glutinatum* 105
- Brassica*, *Phoma Betae* 295
- Fusarium Betae* 295
- „ *Brassicae* 295
- Pseudomonas campestris* 295
- Bromus*, mal del piede 294
- Puccinia glutinatum* 105
- Cacao**, canero 100
- Corticium javanicum* 101
- Fusarium samoense* 100
- Hymenochoete noxia* 101
- limunea 101
- marciume corteccia 100
- pink disease 101
- Caffè, malattie diverse 9
- marciume foglie 9
- Calluna*, *Mytilaspis pamorum* 219
- scopazzi 219
- Camellia, alternariosi 228
- Alternaria Camelliae* 228
- Botrytis vulgaris* 225
- Macrosporium Camelliae* 228
- Canna da zucchero, *Bacterium vasculatum* 182, 183
- cancrena umida 185
- Diatraea saccharalis* 264
- Lachnosterna* sp. 264
- malattia di Cobb 182, 183

- malattia del Sereh 185  
 marciume apicale 185  
*Metharrizum anisopliae* 264  
 polvillo 185  
*Tomaspis varia* 264  
*Carex, Schizonella melanogramma*  
 298  
 Carciofo, arvicole 143  
*Pyrameis cardui* 16  
 Carpino, micorize 210  
 Carubo, *Eumarschalia Gennadii*  
 142  
*Schizomyia Gennadii* 142  
 Castagno, *Amanita* sp. 220  
*Bacterium castanicolum* 5  
 bianco 215  
*Boletus* sp. 220  
*Coryneum perniciosum* 273  
 mal dell'inchiostro 81, 206, 220,  
 273  
*Morchella* sp. 220  
*Polyporus pilatae* 252  
 seccume 207  
*Strumella corynoidea* 207  
*Tuber* sp. 220  
 Cavolo, bruchi 285, 288  
 cancro 202  
*Cystopus candidus* 52  
 ernia 50, 82  
*Phoma oleracea* 202  
*Pieris Brassicae* 285, 288  
*Plasm. Brassicae* 50, 51, 82,  
 277  
*Centranthus, Endophyllum Centr.*  
*rubri* 297, 298  
*Tuberculina persicina* 297  
 Cereali, *Acremonium alternatum*  
 178  
 allettamento 290  
*Allernaria tenuis* 178  
 anguillule 290  
*Ascochyta* sp. 178  
 carbone 290  
 carie 207  
 cecidomia 290  
 cefo 290  
*Cladosp. herbarum* 178  
*Fusarium rubiginosum* 178  
*Hendersonia herpotricha* 178  
*Leptosphaeria Tritici* 178  
 malattie diverse 203  
 mal bianco 223  
 mal del piede 178, 290  
*Mucor racemosus* 178  
 nebbia 223  
*Ophiobolus herpotr.* 178  
 ruggine 40, 105, 108, 109, 276,  
 289, 290  
*Septoria* sp. 178  
*Tilletia* 207  
 zabro 290, 319  
 Cetriuolo, batteriosi 218  
*Cheiranthus*, gelo 153  
 malattia batterica 192  
 Cicadee, *Bacillus radicolica* 317  
 noduli radicali 316  
*Cichorium, Puccinia Endiviae* 45  
 Ciliegio, *Sclerotinia* sp. 250  
 scopazzi 274  
 Cipolla, *Aecidium Heraclei* 160  
*Allernaria tenuis* 176  
*Anthomyia Brassicae* 176  
 „ *ceparum* 176  
*Botrytis* sp. 176  
*Cladosporium alliorum* 176  
*Fusarium Cepae* 176  
*Macrosporium parasiticum*  
 176

- mosca 160  
*Penicillium canum* 176  
 peronospora 319  
*Sclerotium* 176  
*Citrus*, *Icerya Purchasi* 56  
*Cleome*, cuscuta 222  
 Cocco, *Bacillus Coli* 267  
     marciume della gemma 9, 139,  
     265  
*Pestalozzia palmarum* 266  
*Pythium palmivorum* 139  
 Cocomero, *Alternaria tenuis* 10  
     avvizzimento 10  
*Eusarium* sp. 11  
*Nectriella Cucumeris* 11  
*Sepedonium chrysospermum* 11  
 Composite, *Peronospora Radii epi-*  
     *phylla* 298  
 Conifere, caduta delle foglie 312  
     fumi 172  
*Fusoma parasiticum* 51  
     malattie diverse 202, 289  
*Conium*, *Cuscuta arvensis* 11  
*Convolvulus*, *Erysiphe Polygoni* 112  
*Cornus*, micoriza 210  
*Coronilla*, *Asphondilia coronillae*  
     283  
 Cotogno, *Nectria ditissima* 250  
     *Sclerotinia* 250  
 Cotone, arricciamento 80  
     insetti diversi 146  
*Crataegus*, micoriza 210  
 Crisantemo, crown-gall 155  
     tumori 155  
 Cucurbitacee, *Erys. Cichoracearum*  
     112  
*Cycas*, *Cladosporium apicale* 8  
     " *Cycadis* 8  
     funghi endofiti 23  
     *Phoma Cycadis* 8  
*Cynodon*, *Puccinia graminis* 42  
*Cytisus*, *Asphondilia cytisi* 283  
***Dactylis***, *Aplanobacter Rathayi* 189  
     malattia di Rathay 189  
*Datura*, cuscuta 222  
     mal del mosaico 270  
     marciume nero 189  
*Daucus*, *Lasiptera* sp. 283  
*Delphinium*, *Cuscuta arvensis* 11  
     " *minor* 320  
*Digitalis*, cuscuta 222  
*Diospyros*, *Glaeosporium Kaki* 161  
*Diplotaxis*, *Nyctus senecionis* 15  
***Echveria***, *Cladosp. Agave-Echer.*  
     140  
 Edera, *Macrophoma helicina* 160  
*Elsholtzia*, cuscuta 222  
 Erba medica, *Cuscuta grovoni* 78  
     *Erysiphe Polygoni* 112  
*Eriobotrya*, *Chrysomph. dictyosper-*  
     *mi* 52  
     *Pleospora Eriobotryae* 53  
*Euphorbia*, cuscuta 222  
     *Urocystis tuberculatus* 298  
 Evonimo, oidio 12, 112  
**Faggio**, micoriza 210  
 Fagiuolo, *Bruchus rufimanus* 284  
     *Isariopsis griseola* 160  
     tonchio 284  
 Fava, bruchi 126  
     *Hendersonia Viciae-fabae* 141  
 Fico, *Simulcus nemorana* 159  
     tignuola 159  
*Ficus elastica*, *Leptostromella ela-*  
     *stica* 160  
 Fragola, *Oidium* 250  
 Frumento, *Agropyrum repens* 205  
     allettamento 285, 294

- Alternaria* sp. 105  
 carbene 113  
 carie 113  
*Colletotrichum* sp. 205  
 deperimento 204  
*Erysiphe graminis* 278  
*Fusarium* sp. 205  
     "    *reticulatum* 209  
 gele 17  
*Helminthosporium* sp. 205  
*Leptosphaeria herpotrichoides*  
     136  
*Leptosphaeria Tritici* 294  
 mal del piede 136, 294  
 nebbia 278  
 neve 287  
*Ophiobotus graminis* 136, 160,  
     294  
 ruggine 169  
 stanchezza terreno 201  
*Tilletia Tritici* 113  
*Ustilago Tritici* 113, 259  
**Galium**, *Schizomya galiorum* 283  
 Gardenia, *Septoria Gardeniae* 141  
 Garofano, *Allica* 104  
     anguillule 104  
     carbene 103  
     clerosi 103  
     *Fusarium Dianthi* 103  
     gorgoglieni 104  
     grillotalpa 104  
     *Heliethrips hemorrhoidalis* 104  
     *Heterodera radicicola* 104  
     *Heterosporium echinulatum* 103  
     lumache 104  
     malattia della rama 103  
     malattie diverse 103  
     marciume delle radici 104  
     millepiedi 104  
     *Peronospora Dianthi* 103  
     pulce 104  
     ruggine 103  
     seccume delle foglie 103  
     *Septoria Dianthi* 103  
     *Sporotrichum anthophilum* 209  
     *Tetranychus telarius* 104  
     *Uromyces caryophyllinus* 103  
 Gelse, *Armillaria mettea* 65  
     *Chilochorus* 302, 304  
     *Dendrophoma teres* 213  
     *Diaspis pentagona* 216, 301, 302,  
         303, 304  
     *Hendersonula Mori* 213  
     *Lecanium Persicae* 160  
     mal del falchetto 65, 238  
     marciume delle radici 65  
     moria 65, 238  
     *Phomopsis Mori* 213  
     *Prospaltella Berleseii* 216, 302,  
         303, 304  
     *Rhizobius* 302, 304  
 Genista, *Lasioptera carophila* 283  
 Ginepro, ruggine 202  
 Granoturco, peronospora 214  
     *Sclerospora macrospora* 214  
*Gymnocladus*, tubercoli radicali 20  
**Harbwegia**, funghi endofiti 23  
*Hjoschiumus*, cuscuta 222  
     mal del mosaico 270  
**Impatiens**, caduta dei rami 219  
     *Cronartium asclepiadeum* 115  
 Imperata, *Puccinia Imperatae* 297  
     *Uredo Imperatae* 297  
 Ippocastano, caduta delle foglie 33,  
     243  
     carie del tronco 247  
     micoriza 210  
     *Nectria cinnabarina* 243

- Septoria Aesculi* 213  
 siccità 33  
*Tetranychus telarius* 31, 213
- Ireos, *Cuscuta europaea* 225  
*Septoria Iridis* 225
- Juglans**, micoriza 210
- Juncus*, *Schinzia digitata* 298
- Kaki**, *Gloeosporium Kaki* 161
- Lactuca**, *Puccinia Endiviae* 46, 53
- Larice, cancro 202  
 caulifloria 172  
*Dasyscypha Willkommii* 202  
 micoriza 210  
*Polyporus Berkeleyi* 300  
 scopazzi 170  
*Tortrix pinicolana* 172
- Lillà, *Cladosporium Syringae* 226  
*Coniothyrium insitirsium* 227  
 seccume 225
- Limone, *Botrytis vulgaris* 175  
 gommosi 175  
*Pythiacystis citriphthora* 175
- Lino, *Metampsora Lini* 170, 274
- Lotium*, mal del piede 294
- Lotus*, *Asphondilia melanopus* 288
- Luzula*, *Puccinia obscura* 170
- Magnolia**, *Erysiphe Polygoni* 166  
 mal bianco 161  
*Microsphaera Anni* 165  
 " *diffusa* 165  
*Oidium erysiphoides* 166  
*Phyllactinia corylea* 165
- Mais, *Bacterium Stewarti* 182, 187  
 malattia di Stewart 182, 185
- Mandorlo, *Claster. carpophilum* 31
- Mangifera*, antracnosi 256  
*Colletotrichum gloeosporioides*  
 256  
*Colletotr. rufomaculans* 257
- Manihot, malattia batterica 192
- Mathiola*, malattia batterica 192
- Melandrium*, *Puccinia Arenariae*  
 274
- Melania*, *Melanotoenium hypogoeum* 298
- Melanzana, *Ascochyta hortorum* 120  
*Corticium vagum* v. *Solani* 120  
 marciume 120  
*Rhizoctonia* 121
- Melo, *Alternaria* sp. 293  
 autonomo 13  
*Ascogaster carpocapsae* 288  
*Bassus microdus* 288  
 black-rot 250  
 bitter-rot 250  
 bruchi 288  
 cancro 250  
*Carpocapsa pomonella* 288  
*Cicinnobolus* 177  
*Diptodia pseudodiptodia* 250  
*Fusarium* sp. 209  
*Glomerella cingulata* 250  
*Hololepta lucida* 288  
 mal bianco 177  
 marciume 272, 293  
*Meropsis* sp. 288  
*Nectria ditissima* 250  
*Oidium farinosum* 177  
 pidocchio sanguigno 31  
*Sclerotinia fructigena* 31, 160,  
 250  
*Solenopsis molesta* 288  
*Sphaeropsis malorum* 250  
*Stereum purpureum* 250  
*Tachinophyton variabilis* 288  
*Tenebroides corticatis* 288
- Melone, antracnosi 202
- Miglio, carbone 279

- Ustilago Panicis miliacei* 279
- Moehringia*, *Puccinia Arenariae*  
174, 274
- Montbretia*, *Tetranychus telarius*  
145
- Narciso**, *Cladochytrium Narcissi* 298  
*Fusarium bulbigerum* 117
- Nicotiana*, anomalie florali 282  
mal del mosaico 270
- Nocciuolo**, bruchi 305  
*Cercospora Coryli* 227  
macchiettatura 227  
*Phyllactinia suffulta* 12  
vaiolatura 227  
*Vibidia 12-guttata* 12
- Noce**, *Cylindrosporium Juglandis*  
119
- Oleandro**, *Aspidiotus Neri* 160
- Olivo**, aborto florale 59  
*Ascochyta Oleae* 291  
brusca 291  
cocciniglie 284, 285  
*Cycloconium oleaginum* 31, 47,  
158  
*Cytospora erigua* 291  
*Dacus oleae* 262  
fumaggine 30, 159, 262, 284  
*Macrophoma Oleae* 291  
malattie diverse 290  
millerandage 60  
mosca 27, 128, 158, 181, 220, 262  
parassiti della mosca 181  
*Phyllosticta insulana* 291  
" *Oleae* 291  
rinchito 27, 128, 143  
rogna 221  
seccume 291  
*Septoria Oleae* 291  
*Stictis Panizzei* 291  
tubercolosi 221  
vaiuolo 47
- Olmo**, *Cossus ligniperda* 30  
*Galerucella luteola* 29  
freddo 269  
micoriza 210  
*Scolites destructor* 30
- Ombrellifero**, *Lasioptera* sp. 283
- Ononis*, *Erysiphe Polygoni* 112
- Oxalis*, cuscuta 222
- Opoponax*, *Lasioptera* sp. 283
- Oreodoxa*, *Bacillus Coli* 268  
noduli radicali 9
- Ornithogalum*, *Puccinia simplex*  
120
- Ortaggi**, *Aplanobacter Rathayi* 183,  
189  
malattia di Rathay 183, 189
- Orzo**, carbone 55, 113  
*Puccinia glumarum* 105  
" *graminis* 42  
" *simplex* 120  
*Ustilago Hordei* 55  
" *nuda* 113
- Palme**, *Botryodiplodia Chamaeropsis*  
53  
insetti diversi 145  
marciume della gemma 265  
nebbia 53  
*Oryctes rhinoceros* 101  
*Ovularia palmicola* 53
- Papavero**, cuscuta 222
- Patata**, accartocciamento foglie 102,  
309, 310  
*Alternaria Solani* 102  
arriccamento 102  
*Bacillus phytophthorovorus* 102  
*Bacterium xanthochlorum* 192  
cancrena umida 287

- cancro 115  
*Chrysophlyctis endobiotica* 116  
*Corticium vagum* v. *Solani* 254  
*Erysiphe subterranea* 211  
*Fusarium* sp. 298  
*Hypochnum Solani* 294  
 ingiallimento 102  
 malattie diverse 101  
 marciume 287, 320  
     "    fluorescente 192  
     "    nero 102  
*Oospora scabies* 115, 211  
 patata a rosetta 254  
 peronospora 289  
*Phlorimnea operculella* 29  
*Phytophthora infestans* 102  
*Rhizoctonia* 254  
 rognà 115  
 scabbia 115, 211, 277  
 seccume foglie 102  
*Spongospora Solani* 115  
     "    *subterranea* 211, 277  
*Tylenchus devastatrix* 102  
*Ptrinia*, *Puccinia Hemerocallidis* 120  
 Peonia, *Cladosporium Paeoniae* 235  
     *Coniothyrium Paeoniae* 235  
     perforazione foglie 235  
     *Cromartium flaccidum* 235  
 Pero, autonomo 28  
     *Bacillus amylovorus* 251  
     cancro 250  
     cecidomia 28  
     *Conlarinia pyrivora* 28  
     *Coniothyrium pirina* 257  
         "    *livotense* 257  
     *Gymnosporangium Sabiniae* 286  
     nebbia 251  
     *Nectria dilissima* 250  
     *Phyllosticta pirina* 257  
     *Phytoplus piri* 160  
     *Perrisia Pyri* 28  
     *Rhynchites* 28  
     ruggine 286  
     *Septoria piricola* 160  
     sigaraio 28  
     *Tyngis pyri* 28  
 Pesco, afidi 30, 95, 160, 215  
     bolla 202, 286, 314  
     brown-rot 296  
     cancro 296  
     *Clasterosporium carpophilum* 31, 286  
     *Eooscaus deformans* 193, 286, 289  
     freddi 319  
     mal bianco 179, 202  
     marciume nero 296  
     *Monilia fructigena* 297  
     Oidio 179  
     perforazione delle foglie 286  
     *Sclerotinia* sp. 250  
         "    *cinerea* 297  
         "    *fructigena* 297  
     *Sphaerotheca pannosa* 12, 112  
         "    "    v. *Per-sicae* 179  
     *Vibidia 12-guttata* 12  
     *Yalopterus Pruni* 160  
*Petunia*, mal del mosaico 270  
     marciume nero 189  
*Physalis*, mal del mosaico 270  
     marciume nero 189  
*Phytolacca*, fasciazione 317  
     mal del mosaico 270  
*Pimpinella*, *Lasioptera carophila* 283

- Pino, arrossamento foglie 77  
*Bacillus Vuilleminii* 202  
 caduta delle foglie 76, 77  
*Cronartium asclepiadeum* 115  
*Depazea linearis* 77  
*Evelria Buoliana* 265  
*Leptostroma pinastri* 77  
*Lophodermium pinastri* 77  
 mal del rotondo 202  
 marciume anulare 203  
*Peridermium Cornui* 203  
 „ *Pini* 203  
*Phytophthora omnivora* 202  
*Rhizina inflata* 202  
 ruggine vescicolosa 115, 202, 203  
 tortrice Buoliana 265  
*Trametes Pini* 203  
 tumori 202
- Pioppo, *Dothiciza populea* 160  
*Pirota, Thecospora Pirotae* 170  
 Pisello, ipertrofie anomale 146  
 Platano, *Gloeospor. necrosequum* 160  
*Lithocolletis platani* 160  
 Poa, *Fusarium Poae* 209  
 mal del piede 294  
*Polygonum, Erysiphe Polygoni* 112  
 Pomacee, *Sclerotinia* sp. 250  
 Pomodoro, *Alternaria Solani* 202  
*Aplanobacter michiganense* 183, 189  
 baeteriosi 59, 202, 289  
*Bacterium Briosii* 289  
*Cladosporium fulvum* 160, 202  
*Cladosp. herbarum* 117, 118  
*Cladosp. violaceum* 140  
*Cuscuta polygonorum* 78  
 malattie diverse 58  
 mal del mosaico 270  
*Oidium lactis* 118  
*Oospora lactis* 118  
 peronospora 59, 289  
*Pseudomonas polychromigena* 118  
 seccume 59  
*Septoria Lycopersici* 59, 160
- Porro, *Aecidia Heraclei* 160  
 mosca 160
- Pruno, afidi 160, 215  
*Asphondylia prunorum* 283  
*Hadrotetrichum Populi* 229  
 macchiettatura 229  
*Sclerotinia* 250  
*Sphaerella nigerristigma* 120  
*Stereum purpureum* 250
- Quercia, Amanita** 220  
*Botetus* sp. 220  
*Cicinnobotus* sp. 231  
*Fomes lobatus* 252  
*Hydnum erinaceus* 252  
 marciume del legno 117, 251  
*Merulius lacrymans* 117  
 micoriza 210  
*Microsphaera extensa* 147  
 „ *quercina* 147  
*Morchella* sp. 220  
 oidio 12, 22, 112, 113, 220, 231, 250, 314  
*Pestalozzia monochacte* 234  
*Phyllosticta italica* 234  
*Polyporus Berkeleyi* 252  
 „ *dryophitus* 252  
 „ *frondosus* 252, 253  
 „ *pitotae* 252  
 „ *sulphureus* 252  
*Scleroderma vulgare* 211  
 seccume 207, 233

- Septoria castanicola* 234  
 „ *dubia* 234  
 „ *quercicola* 234  
*Sphaerella maculiformis* 233  
*Strumella coryneoides* 207  
*Tuber* 220  
 Quercia da sughero, *Oeneria dispar*  
 318  
**Ranunculacee**, *Peronospora apio-*  
*spora* 298  
 Ribes, *Botrytis cinerea* 141  
*Cronartium ribicola* 172  
 oidio 250  
 ruggine 172  
*Sphaerotheca mors-uvae* 97  
 Riso, peronospora 295  
*Sclerospora macrospora* 295  
*Sclerotium Oryzae* 260  
 sommersione 125  
*Tabanus ignotus* 141  
*Tipula oleracea* 144  
 Rosa, malattie diverse 291  
 mal bianco 215, 224  
*Phragmidium subcorticium* 160  
*Rhodites rosae* 160  
*Sphaerotheca pannosa* 112  
 „ „ v. *rosae*  
 179  
 Rosmarino, *Asphondilia Echii* 283  
**Sarothamnus**, *Asph. sarothamni*  
 283  
 Sassafra, micoriza 210  
 Scariola, *Puccinia Endiviae* 45  
*Schizanthus*, *Coleosporium* sp. 115  
*Scrophularia*, *Asphondilia scrophu-*  
*lariae* 283  
 Secale, *Erysiphe graminis* 170  
 gelo 17  
*Puccinia dispersa* 170  
*Puccinia glumarum* 170  
 Sedano, *Accidium Heraclei* 160  
 mosca 160  
*Septoria Petrosclini* 160  
 „ „ v. *Apii* 202  
 ticchiolatura 202  
*Senecio*, *Erysiphe Cichoraccarum*  
 112  
 Silene, *Puccinia Arenariae* 274  
 Solanacee, *Bacterium solanacearum*  
 183, 189, 190  
 marciame nero 183, 189  
 Spinacio, *Heterosporium variabile*  
 24  
*Spiraea*, emergenze fogliari 283  
**Tabacco**, avvizzimento 183  
 cancro 138  
 black-spot 138  
*Gleopeziza turricola* 119  
*Hyatopus geophilus* 119  
 kroeppek 17  
 mal del mosaico 270  
 marciame 138  
*Sterigmatocystis nigra* 138  
*Tilia*, *Boletus scaber* 211  
 micoriza 210  
 Trifoglio, *Aphis scaliai* 263  
*Apion virens* 263  
 bacterii 124  
*Cuscuta Trifolii* 176  
*Erysiphe Martii* 123  
 „ *Polygoni* 112  
*Fusarium metachroum* 124  
*Heterodera radicecola* 263  
*Hylastinus trifolii* 263  
 incappucciamento 123, 263  
*Pemphygus trifolii* 263  
*Peronospora trifoliorum* 124  
*Polytrincium Trifolii* 123  
*Pseudopeziza Trifolii* 123  
*Rhabdospora alexandrina* 48

- Rhizobertesia trifolii* 263  
*Sclerotinia trifoliorum* 124  
 streminzimento 263  
*Tylenchus devastator* 263  
*Uromyces Trifolii* 124  
*Tropaeolum*, *Coleosporium* sp. 115  
*Cronartium asclepiadeum* 115  
 cuscuta 222  
**Uva spina**, *Botrytis cinerea* 141  
**Yucca**, *Coniothyrium concentricum*  
 230  
*Cylindrosporium Yuccae* 231  
*Pleospora phragmospora* 231  
 seccume 229  
**Verbascum**, *Asphondilia verbasci*  
 283  
*Vinca*, *Peronospora Vincae* 298  
*Vincetoxicum*, *Cronartium asclepiadeum* 115  
*Viola*, *Cercospora Violae* 160, 214  
*Urocystis Kmetiana* 298  
**Vite**, acariosi 156  
 apoplessia 158  
 aracnidi 307  
 arricciamiento 156  
 arrossamento 29, 76  
 black-rot 216, 250, 307  
*Botrytis cinerea* 28  
*Cacoecia costana* 15  
 cipollara 96  
 clorosi 27, 156 318  
*Cochytis* 13, 15, 180, 215, 306  
 colpo di sole 159  
*Coniothyrium diptodiella* 29,  
 76  
 court-noué 95, 156  
*Cryptosporella viticola* 258  
 Deperimenti 171  
*Drepanothrips Reuteri* 156  
 emergenze fogliari 283  
*Epitrimerus vitis* 156  
*Eriophyes vitis* 156  
*Eudemis* 13, 15, 180, 215, 306  
 fasciazioni 18  
 fillossera 22, 26, 79, 127, 179,  
 290, 306  
 fumaggine 95  
*Fusicoccum viticolum* 258  
 gelo 16  
 grandine 286  
 ingiallimento 76  
 maggiolini 158  
 marciume grigio 28  
 „ bianco 29  
 moria dei rami 258  
 necrosi 258  
*Noctua aquilina* 96  
*Nyssus senecionis* 15  
*Oenophthira pilleriana* 15  
 oidio 12, 27, 112, 113, 215, 290,  
 307, 314  
 peronospora 60, 215, 289, 290,  
 307, 309, 315  
*Phyllocoptes vitis* 156  
*Phytoptus* 307  
 pirale 181, 308  
*Polychrosis botrana* 15, 180  
*Psatyrella ampelina* 53  
 rachitismo 156  
 roncet 20, 29, 86, 150, 156, 171  
 scottatura (barbatelle) 53  
*Tetranychus telarius* 29  
 tignuola 29, 160, 180, 290, 306,  
 307  
*Tortrix pilleriana* 215  
 verme bianco 76  
 verme grigio 96  
**Zucca**, *Chortophila trichodactyla*  
 217  
 oidio 12

## INDICE ALFABETICO DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

- Aborto florale (olivo) 59  
 Acariosi (viti) 156  
 Accartocciamento (patate) 102, 309, 310  
*Achrysocharis formosa* v. *erythraea* 181  
*Acidia Heraclei* 160  
*Acremonium alternatum* 178  
*Aecidium galatellae* 297  
     " *leucospermum* 19  
 Afidi 170, 215  
     " *sni peschi* 30, 95, 160  
 Afide lanigero 223, 320  
 Allettamento (cereali) 285, 290, 294  
*Allhorina nitida* 121  
*Allomphale Cavasolae* 181, 182  
*Alternaria Camelliae* 228  
     " *Solani* 102, 202  
     " *tenuis* 10, 176, 178  
 Alternariosi (camellie) 228  
 Altea (garofani) 104  
 Ambrosia 168  
 Anguillule (garofani) 101  
     " (patate) 102  
*Anisoplia austriaca* 13  
 Anomalie florali (*Nicotiana*) 282  
*Anthomyia Brassicae* 176  
     " *Ceparum* 176  
 Antonomo (melo) 13  
     " (pero) 28  
*Antraconosi* 292  
     " (*Mangifera*) 256  
*Aptanobacter michiganense* 183  
     " *Rathayi* 183, 189  
*Aphelinus chrysomphali* 286  
*Aphis evonymi* 304  
     " *Pruni* 160  
     " *scaliai* 263  
*Apion virens* 263  
 Apoplessia (viti) 158  
*Arcentobium Orycedyi* 203  
*Armillaria mellea* 65, 86, 203  
 Arricciamiento (cotone) 80  
     " (patate) 102  
     " (viti) 156  
 Arrossamento (viti) 29, 76  
 Arvicole 143  
*Ascochyta hortorum* 120  
     " *Oleae* 291  
     " *Pisi* 54  
*Ascogaster carpocapsae* 283  
*Asphondilia coronillae* 283  
     " *cytisi* 283  
     " *Echii* 283  
     " *melanopus* 283  
     " *prunorum* 283  
     " *sarothamni* 283  
     " *scrophulariae* 283  
     " *verbasci* 283  
*Aspidiotus Hederæ* 122

- Aspidiotus Nerii* 160  
*Atoposoma variegatum* v. *afra* 181  
 Avvizzimento (*Arachis*) 192  
     " (cocomeri) 10  
     " (tabacco) 183  
*Bacillus amylovorus* 251  
     " *Coli* 267, 268  
     " *phytophthorus* 102  
     " *radicicola* 317  
     " *solanacearum* 190  
     " *tumefaciens* 58  
     " *Vuilleminii* 202  
 Batteriosi 156  
     " (basilico) 214  
     " (cetriuoli) 218  
     " (pomodori) 59, 202, 289  
*Bacterium Amaranthi* 183, 188  
     " *beticolum* 156  
     " *Briosii* 59, 289  
     " *castanicolum* 5  
     " *xanthochlorum* 192  
     " *solanacearum* 183, 188,  
         190, 192  
     " *Stewarti* 182, 187  
     " *tumefaciens* 156, 218  
     " *vascularum* 182, 183  
*Bassus microdus* 288  
 Bianca-rossa (agrumi) 14, 122, 129,  
     286  
 Bitter-rot (mele) 250  
 Black-rot (melo) 250  
     " (vite) 216, 250, 307  
*Blanulus gullulatus* 30  
*Blissus leucopterus* 13  
*Boletus scaber* v. *fuscus* 211  
 Bolla (pesco) 202, 286, 314  
*Botryodiplodia Chamaeropsis* 53  
*Botrytis bassiana* 13  
     " *cinerea* 28, 141, 160  
     " *Botrytis vulgaris* 175, 225  
*Bracon celer* 181, 182  
 Bruchi (fave) 126  
     " (nocciuoli) 305  
 Brusca (olivo) 291  
*Cacoecia costana* 14  
 Caduta foglie (ippocastani) 32, 243  
*Caecoma nitens* 311, 312  
     " *pinitorquum* 203  
 Cancro 84  
     " (abeti) 202, 203  
     " (agrumi) 268  
     " (cacao) 100  
     " (cavoli) 202  
     " (larice) 202  
     " (patate) 115, 116  
     " (poschi) 296  
     " (tabacco) 138  
 Carbone (cereali) 290  
     " (frumento) 113  
     " (garofani) 103  
     " (miglio) 279  
     " (orzo) 55, 113  
 Carie (cereali) 207  
     " (frumento) 113  
*Carpocapsa pomonella* 288  
 Caulifloria (larice) 172  
 Cavallette 26  
*Cecidium clatinum* 203  
 Cecidomia 290  
*Cenangium Abielis* 202  
*Ceratitis capitata* 151, 221  
*Ceralostoma piliferum* 202  
*Cercospora belicola* 261, 280  
     " *Coryli* 227  
     " *Violae* 160, 214  
*Chaetodiplodia Anthurii* 236  
*Chilochorus bipustulatus* 302, 304  
*Chortophila trichodactyla* 217

- Chrysomphalus dictyospermi* 27, 53,  
122, 286
- Chrysomphalus endobiotica* 116
- Cicinnobolus* sp. 177
- "    *Cesatii* f. *Econ.* 232
- "    *cotoneus* 232
- Cipollara (viti) 96
- Cladochytrium Narcissi* 298
- Cladosporium Agace-Echeveria* 140
- "    *alliorum* 176
- "    *apicata* 8
- "    *citri* 292
- "    *condilonema* 226
- "    *Cycadis* 8
- "    *fulvum* 160, 202
- "    *herbarum* 117, 118,  
178, 226
- "    *Paeoniae* 226, 235
- "    *Syringae* 226
- "    *violaceum* 140
- Clusterosporium carpophyllum* 31,  
286
- Claviceps purpurea* 114
- Cleonus punctiventris* 13
- Clorosi (garofani) 103
- "    (vite) 27, 318
- Cancrena umida (patate) 287
- Cancro (meli) 250
- "    (perì) 250
- Cochylis* 13, 15, 180, 215, 216
- Cocciniglie (olivo) 284, 285
- Colatura 287
- Colletotrichum Anthurii* 237
- "    *gloeosporioides* 256,  
292
- "    *rufomaculans* 257
- Colpo di sole (viti) 159
- Coniophora cerebella* 281
- Coniothyrium concentricum* 230
- "    *diplodiella* 29, 76
- "    *insitirsun* 227
- "    *Paeoniae* 235
- "    *pirina* 257
- "    *tirolense* 257
- Contarinia pyricora* 28
- Corticium javanicum* 101
- "    *vagum* v. *Solani* 120, 254
- "    *perniciosum* 273
- Cossus ligniperda* 30, 287
- Court-noué (viti) 95
- Crioceris asparagi* 160
- Cronartium asclepiadeum* 115
- "    "    *flaccidum* 235
- "    "    *ribicola* 172
- Crown-gall 57, 155
- Cryptosporella viticola* 258
- Cucurbitaria pithyophila* 202
- Cuscuta 159, 286
- Cuscuta arvensis* 11, 78
- "    *europaea* 225
- "    *Groenii* 78, 222
- "    *minor* 320
- "    *obtusiflora* 78
- "    *polygonorum* 78
- "    *Trifolii* 176
- Cycloconium oleaginum* 31, 47, 158
- Cylindrosporium Yuccae* 231
- Cystopus candidus* 52
- Cytophora exigua* 291
- Dacus Oleae* 262
- Dasycephala Willkommii* 202
- Dendrophoma teres* 213
- Depazea linearis* 77
- Deperimento (viti) 171
- Diaspis pentagona* 55, 216, 301, 302,  
303, 304
- Diathraea saccharalis* 264
- Diplodia pseudodiplodia* 250

- Doriphora decemlineata* 191  
*Dothiciza populea* 160  
*Drepanothrips Reuteri* 156  
*Elater segetis* 13  
 Elateridi 288  
 Emergenze fogliari 282  
*Endophyllum Centranthi rubri* 297,  
     298  
*Entelus modestus* 181  
*Eoascus deformans* 193, 286, 289  
*Epitimerus vitis* 156  
 Erbe infestanti 284  
*Eriophyes vitis* 156  
 Ernia dei cavoli 50, 82  
*Erysiphe cichoracearum* 112  
     " *graminis* 112, 170, 278  
     " *Martii* 123  
     " *Polygoni* 112, 165, 166  
     " *subterranea* 212  
*Eudemis botrana* 13, 15, 180, 215,  
     216  
*Eumarschalia Gennadii* 142  
*Eupelmus afer* 181  
*Evetria Buoliana* 265  
 Fasciazione (*Phylotacca*) 317  
     " (vite) 18  
 Fillossera (vite) 127, 179, 290, 306  
*Fomes Hartigii* 203  
     " *lobatus* 252  
     " *lucidus* 85  
 Forfecchie 224  
 Freddo 269, 319  
 Fulmine 79  
 Fumaggine (agrumi) 284, 292  
     " (olivo) 30, 159, 262, 284  
     " (vite) 95  
 Fumo 172  
*Fusarium* sp. (delle patate) 298  
     " *Batatae* 139  
*Fusarium* *Betae* 295  
     " *Brassicae* 295  
     " *bulbigerum* 117  
     " *caudatum* 139  
     " *Cepae* 175  
     " *culmorum* 139  
     " *Dianthi* 103  
     " *Helianthi* 209  
     " *hyperoecysporum* 139  
     " *metachroum* 124  
     " *oecysporum* 209  
     " *pirinum* 209  
     " *Poae* 209  
     " *putrefaciens* 209  
     " *reticulatum* 209  
     " *rubiginosum* 178  
     " *samoense* 100  
     " *Solani* 84  
     " *Theobromae* 84  
     " *Willkommii* 84  
*Fusicladium dendriticum* 84  
*Fusicoccum abietinum* 203  
     " *viticolum* 258  
*Fusoma parasiticum* 51  
     " *Pini* 51  
*Galerucella luteola* 29  
 Gas illuminante 155  
 Gelo 16, 17, 85, 153, 154  
*Gloeopeziza turricola* 119  
*Gloeosporium Kaki* 161  
     " *musarum* 213, 214  
     " *nerwisequum* 160  
     " *pirinum* 229  
*Glomerella Anthurii* 237  
     " *cingulata* 250  
*Gnomoniopsis piperata* 237  
     " *Vanillae* 237  
 Gommosi 315  
     " (agrumi) 175, 292

- Gorgoglioni (garofani) 101  
 Gramigna 224  
 Grandine (viti) 286  
 Grillotalpa 159, 224, 290, 320  
*Gymnosporangium Sabinae* 286  
*Hadrotrichum Populi* 229  
     "    *Pyræ* 229  
*Heliothrips haemorrhoidalis* 104  
*Hendersonia herpotricha* 178  
     "    *Viciae-fabae* 141  
*Hendersonula Mori* 243  
*Heterodera raticicola* 104, 263  
*Heterosporium echinulatum* 103  
     "    *variabile* 24  
*Holoptera lucida* 288  
*Hyalopus geophilus* 119  
*Hyalium erinaceus* 252  
*Hylastinus trifolii* 263  
*Hymenochaete noria* 101  
*Hypochnum Solani* 251  
*Iceria Purchasi* 56  
 Incappucciamento (trifoglio) 263  
 Ingiallimento (patate) 102  
 Iperplasie 21  
*Isaria densa* 13  
     "    *destructor* 13  
     "    *farinosa* 13  
*Isariopsis friseola* 160  
*Lachenosterna* sp. 121  
*Lasioptera carophila* 283  
*Lecanium Oleae* 122  
     "    *persicae* 160  
*Leptosphaeria herpotrichoides* 135  
     "    *Trilici* 178, 294  
*Leptostroma pinastri* 77  
*Leptostromella elastica* 160  
 Licheni 320  
*Lilhocollatis Platani* 160  
*Lophodermium nervisequum* 137  
*Lophodermium pinastri* 77  
*Loranthus philippinensis* 292  
     "    *secundiflorum* 292  
 Lunache 320  
 Macchiettatura (noccinolo) 227  
     "    (primo) 228  
*Macrophoma helicina* 160  
     "    *Oleae* 291  
*Macrosporium Camelliae* 228  
     "    *Eriobotryae* 53  
     "    *Hesperidearum* 53  
     "    *parasiticum* 176  
 Maggiolini 13, 158, 159  
 Malattia dell'inchiostro (castagno)  
     81, 206, 220, 272  
 Mal bianco (cereali) 223  
     "    (magnolia) 164  
     "    (melo) 177  
     "    (pesco) 179, 202  
     "    (rosa) 224  
 Mal del mosaico (tabacco) 270  
     "    (piante diverse)  
         270  
 Mal del piede (cereali) 136, 238,  
     290, 291  
 Marciume (legni) 117, 252  
     "    (melanzane) 120  
     "    (melo) 272, 293  
     "    (patate) 102, 287, 320  
     "    (tabacco) 138  
 Marciume bianco (uva) 29  
 Marciume delle radici (gelso) 65  
 Marciume grigio (uva) 28  
 Marciume nero (Solanacee) 183, 189  
*Metaspora Euphorbiae* 274  
     "    *Lini* 170, 274  
*Melanotocnium hypogaeum* 298  
*Melolontha vulgaris* 160  
*Merulius domesticus* 50

- Merulius lacrymans* 117, 203, 223  
*Melharizum anisopliae* 264  
*Metriocharis atrocyanea* 181  
     "    *viridis* 181  
 Micoriza \*210, 313  
*Microsphaera Alni* 165  
     "    *diffusa* 165  
     "    *extensa* 147  
     "    *quercina* 147  
 Miriapodi 30  
*Monilia fructigena* 250, 297  
 Moria (dei gelsi) 65, 238  
 Mosca (degli aranci) 151  
     "    (degli ortaggi) 160  
     "    olearia 27, 128, 158, 181, 220,  
         262  
*Mucor racemosus* 178  
 Muschi 320  
*Mytilaspis citricola* 122  
     "    *pomorum* 219  
 Nebbia (dei cereali) 223  
     "    (del frumento) 278  
     "    (delle palme) 53  
     "    (del pero) 251  
 Necrosi (della vite) 258  
*Nectria cinnabarina* 160, 243  
     "    *cucurbitula* 202  
     "    *dilissima* 84, 250  
     "    *Ipomoeae* 139  
*Nectriella Cucumeris* 11  
 Neve (frumento) 287  
*Noctua aquilina* 96  
*Novius cardinalis* 56  
*Nysus senecionis* 15  
*Ochrospora Sorbi* 19  
*Ocneria dispar* 318  
*Oenophthira pilleriana* 14  
 Oidio (castagno) 215  
     "    (evonimo) 212  
     "    (fragole) 250  
     "    (querchie) 22, 112, 113, 147,  
         220, 250, 314  
     "    (ribes) 250  
     "    (rose) 215  
     "    (vite) 27, 112, 113, 215, 216,  
         290, 307, 314  
*Oidium erysiphoides* 166, 233  
     "    *farinosum* 177  
     "    *lactis* 118  
     "    *quercinum* 231, 233  
*Oospora lactis* 118  
     "    *scabies* 115  
*Ophiobotus graminis* 136, 160, 294  
     "    *herpotrichus* 178  
*Opius africanus* v. *orientalis* 181,  
     182  
     "    *lucicida* 181, 182  
*Orobanche crenata* 11  
*Oryctes rhinoceros* 101  
*Ocularia palmicola* 53  
*Pemphigus trifolii* 263  
*Penicillium brevicaulis* 83  
     "    *canum* 176  
*Peridermium Cornui* 203  
     "    *Strobi* 203  
*Periplaneta americana* 221  
 Peronospora (delle cipolle) 319  
     "    (delle graminacee) 214  
     "    (delle patate) 289  
     "    (degli pomodori) 59, 289  
     "    (del riso) 295  
     "    (della vite) 60, 215, 216,  
         289, 307, 309, 315  
*Peronospora apiospora* 298  
     "    *Danthi* 103  
     "    *Radii* v. *epiphylla* 298  
     "    *Schleidenii* 319  
     "    *Trifoliorum* 124

- Peronospora Vincae* 298  
*Perrisia pyri* 28  
 Perforazione delle foglie 290  
     (peonia) 235  
     (pesce) 286  
*Pestalozzia Briosiana* 236  
     " *Hartigii* 203  
     " *monochaeta* 234  
     " *palmarum* 266  
*Phalena hiemale* 13  
*Phoma Betae* 280, 295  
     " *Cycadis* 8  
     " *Oleracea* 202  
*Phomopsis Mori* 213  
*Phragmidium subcorticium* 160  
*Phthorimaea operculella* 29  
*Phyllactinia corylea* 112, 165  
     " *suffatta* 12  
*Phytocoptes vitis* 156  
*Phytosticta insulana* 291  
     " *italica* 234  
     " *maculiformis* 227  
     " *Oleae* 291  
     " *pirina* 257  
*Phytophthora infestans* 102  
     " *omnicolor* 202  
*Phytoptus pyri* 160  
     " *vitis* 307  
 Pidocchi (barbabietole) 30, 301  
 Pidocchio sanguigno 31, 290  
*Pieris Brassicae* 285, 288  
 Pirale (della vite) 181  
*Plasmiodiophora Brassicae* 50, 51,  
     82, 277  
*Plasmopara viticola* 315  
*Pleospora phragmospora* 231  
*Pleosporia Eriobotryae* 53  
*Podosphaera wycacanthae* 112  
*Polychrosis botrana* 15, 180  
*Polyporus Berkeleyi* 252, 253, 300  
     " *dryophilus* 252  
     " *frondosus* 252  
     " *pilotae* 252  
     " *sulphureus* 252, 281  
     " *vaporarius* 203, 252, 281  
*Polytrichum Trifolii* 123  
*Poria vaporaria* 203  
 Predisposizione 281  
*Prospattella Bertesci* 55, 216, 302,  
     303, 304  
*Psatyrella ampelina* 53  
*Pseudococcus Citri* 122  
*Pseudomonas Belae* 295  
     " *Citri* 269  
     " *polychromigena* 118  
*Pseudopeziza Trifolii* 123  
*Puccinia Andryatae* 298  
     " *Arenariae* 170, 271  
     " *Asparagi* 202  
     " *Carduorum* 170  
     " *coronifera* 115  
     " *dispersa* 170  
     " *dubyi* 168  
     " *Endiviae* 45, 53  
     " *fusca* 19  
     " *galatellae* 297  
     " *glumarum* 105, 108, 170  
     " *graminis* 42  
     " *Hemero callis* 120  
     " *Imparatae* 297  
     " *Malvacearum* 83, 106, 107,  
         108, 111, 115, 160, 277  
     " *obscura* 170  
     " *Peckiana* 311, 312  
     " *poarum* 83, 170  
     " *simplex* 120  
     " *triticea* 115  
     " *umbilici* 298


- Pyrameis cardui* 16  
*Pythiacystis citriphthora* 175  
*Pylhium palmirorum* 139  
 Raclitismo (viti) 156  
*Rhabdospora alexandrina* 48  
*Rhizina inflata* 202  
*Rhizoberlesia trifolii* 263  
*Rhizobius tophantae* 286  
*Rhizoctonia* (patate) 254  
*Rhizotrogus aestivus* 13  
*Rhytisma acerinum* 24  
 Rinchite (dell'olivo) 27, 128, 143  
 Rodilegno 287  
*Rodites rosae* 160  
 Rogna (olivo) 221  
     " (patate) 115  
 Roncet (viti) 20, 29, 86, 95, 150, 156,  
     171  
 Rossore (Umfifere) 202  
 Ruggia rossa (agrumi) 78  
 Ruggine (*Althaea*) 105  
     " (asparagio) 202, 251, 289  
     " (barbabiefola) 110  
     " (cereali) 40, 105, 108, 109,  
     276, 289, 290  
     " (frumento) 169  
     " (garofano) 103  
     " (ginepro) 202  
     " (pero) 286  
     " (ribes) 172  
     " (scariola) 45  
 Ruggine vescicolosa (pini) 115, 203  
 Scabbia (agrumi) 292  
     " (patate) 115, 211, 277  
*Schinzia digitata* 298  
*Schizomya galiorum* 283  
     " *Gennadii* 142  
*Schizonella melanogramma* 298  
*Schizoneura tanigera* 29  
*Scleroderma vulgare* 211  
*Sclerospora macrospora* 214, 295  
*Sclerotinia cinerea* 297  
     " *fructigena* 31, 160, 250,  
     297  
     " *Ocymi* 160  
     " *Trifoliorum* 124  
*Sclerotium Oryzae* 260  
*Scolites destructor* 30  
 Scopazzi 274  
     " (*Calluna*) 219  
     " (larice) 172  
 Scottatura (barbatelle viti) 53  
 Secume (*Anthurium*) 236  
     " (castagno) 207  
     " (lilla) 225  
     " (olivo) 291  
     " (pomodoro) 59  
     " (quercia) 233  
     " (*Yucca*) 229  
*Sepedonomium Chrysospermum* 11  
*Septoria Aesculi* 243  
     " *castanicola* 234  
     " *Dianthi* 103  
     " *dubia* 234  
     " *Gardeniac* 111  
     " *Iridis* 225  
     " *Lycopersici* 59, 160  
     " *Oleae* 291  
     " *piricola* 160  
     " *Petroselinii* 160  
     " *Petroselinii* v. *Apii* 202  
     " *quercicola* 234  
 Siccità 33  
*Sigalphus daci* 181  
 Sigaraio, 28, 290  
*Simaelhes nemorana* 159  
*Solenopsis molesta* 288  
*Sphacelotheca Reiliana* 298

- Sphaerella maculiformis* 233  
 „ *nigerristigma* 120  
*Sphaeropsis matorum* 250  
*Sphaerotheca Mors-Uvae* 17  
 „ *pannosa* 12, 112  
 „ „ v. *Persicae* 179  
 „ „ v. *Rosae* 179  
*Spongospora Solani* 115  
 „ *subterranea* 211, 277  
*Sporidesmium putrefaciens* 280  
*Sporotrichum anthophilum* 209  
 „ *globuliferum* 13  
 „ *Poa* 209  
 Stanchezza del terreno 204  
*Stereum purpureum* 250  
*Sterigmatocystis nigra* 138  
*Stetorus gilvifrons* 78  
*Stictis Panizzoi* 291  
 Stremeuzimento (trifoglio) 263  
*Strumella corynoidea* 208  
*Synchytrium aureum* 298  
*Tabanus ignotus* 144  
*Tachinophyton variabilis* 288  
*Teleopteris notandus* 181  
*Tenebroides corticalis* 288  
*Tetranychus* sp. 144  
 „ *tetarius* 14, 29, 34, 78,  
 104, 145, 243  
*Tetrastichus maculifer* 181  
*Thea* 22 - *punctata* 12  
*Thecospora Pirotae* 170  
 Ticchiolatura (sedano) 202  
*Tilletia decipiens* 299  
 „ *separata* 299  
 „ *Triticum* 113  
 Tignuola (del fico) 159  
 Tignuola (della vite) 29, 160, 180,  
 290, 306, 307  
*Tipula oleracea* 144  
*Tomaspis varia* 264  
*Tomicus dispar* 169  
 Tonchio (fagioli) 284  
 Tortrice Buoliana 265  
*Tortrix Pilleriana* 215  
 „ *pinicolana* 172  
*Trametes radiciperda* 281  
 Tubercoli radicali (*Gymnocladus*) 20  
 Tubercolosi (olivo) 221  
*Tubercotina persicina* 297  
 Tumori (pino) 202  
*Tylenchus devastator* 102, 263  
*Tyngis pygri* 28  
*Uncinula Aceris* 112  
*Uredo Airae* 170  
 „ *Imperatae* 297  
*Urocystis Filipendulae* 298  
 „ *Kmetiana* 298  
 „ *tuberculatus* 298  
*Uromyces Betae* 110, 280  
 „ *caryophyllinus* 103  
 „ *hyalosporus* 260  
 „ *Triticum* 121  
*Ustilago Hordei* 55  
 „ *nuda* 413  
 „ *Panicum miliaceum* 279  
 „ *Triticum* 113, 259  
*Ulopterus pruni* 160  
 Vaiolatura (del nocciolo) 227  
 Vaiolo (olivo) 47  
 Verme grigio (viti) 96  
*Vibidia* 12 - *guttata* 12  
 Zabro 290, 319.

## INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

- Arcangeli G. 79, 85  
Allard H. A. 270  
Baccariui P. 123  
Bargagli-Petrucci G. 123  
Barletta G. 318  
Bassi E. 319  
Beauverie J. 105  
Belluni A. 286  
Belsani E. 223  
Berlese A. 55, 216, 262, 300, 302  
Bernatsky J. 156  
Berthault P. 136  
Bertrand J. 95  
Blaringshou L. 105, 106, 108, 109  
Bodnár J. 310  
Bolley H. L. 204  
Boyer G. 220  
Briosi G. 75, 202, 206, 289  
Bucheim A. 271  
Buchet S. 107, 109  
Busecalioni L. 317  
Cadoret A. 31  
Campbell C. 47, 58, 80, 220  
Capus J. 309  
Cardon P. V. 206  
Cavara F. 1  
Chrestian J. 48  
Cobau R. 216, 219  
Cook M. T. 293  
Cortner R. A. 219  
Cozzi C. 49  
Cristofoletti U. 52, 117  
Cuboni G. 281  
Degrully L. 27, 29  
Del Guercio G. 129, 142, 143, 144, 263  
Desmoullins A. 95  
D' Ippolito G. 11  
Doby G. 309, 310  
Dowson W. J. 19  
Dongal Me. W. C. 210  
Ducomet V. 294  
Ehrenberg P. 155  
Eriksson J. 110, 111, 295  
Ewert R. 172  
Faes H. 16  
Falck R. 50  
Farneti R. 206  
Fawcett G. L. 9  
Fawcett H. S. 175  
Ferraris A. 286  
Field E. C. 139  
Fischer Ed. 168  
Foex E. 57, 112  
Friedemann U. 217  
Frizzati P. 58  
Fron G. 50  
Fuchs J. 312  
Gabotto L. 290, 295  
Gain E. 126  
Galippe V. 275  
Gassner G. 276  
Gastine G. 308  
Gay A. 50  
Gehrmann K. 100

- Gertz O. 221  
Grassi G. B. 127, 301, 303  
Greppi C. 97  
Gröf B. 269  
Haase-Bessell G. 276  
Hammarlund C. 111  
Hanzawa J. 10, 175  
Harris J. O. 219  
Harter L. L. 139  
Hauman-Merk L. 203  
Heald F. D. 207  
Higgins B. Br. 120  
Hinticka T. J. 282  
Hollrung M. 249  
Höstermann G. 113  
Humphrey C. J. 269  
Istvánffi G. 60  
Jaccard 172  
Jehle R. A. 296  
Johnston J. R. 265  
Klebahn H. 111  
Koch A. 125  
Köck G. 101, 115, 141  
Kunkel L. O. 277, 311  
Lacon G. 173  
Laforgue G. 23  
Lagerberg T. 76  
La Marca E. 285  
Lamouroux M. 95  
Larnellère J. 318  
Laubert R. 155  
Laurent J. 146  
Lesne P. 56  
Lewis Ch. E. 208  
Long W. H. 251  
Lopriore G. 151  
Lotrionte 158  
Ludwigs K. 17  
Maffei L. 45, 161  
Magnus W. 217  
Maire R. 48  
Malaquin A. 304  
Mameli E. 20, 86  
Manaresi A. 193  
Marcolongo I. 6  
Martelli G. 12, 14, 78, 286  
Martin G. W. 293  
Masseo G. 117  
Maximow N. A. 85  
Melhus J. E. 211  
Mer E. 137  
Moitier A. 301  
Montemartini L. 40, 65, 225, 238, 243  
Moreau F. 51  
Morettini A. 11, 176  
Morgenthaler O. 23  
Morse W. J. 251  
Moult L. 13, 29  
Murran Mc. S. M. 256  
Mutto E. 257  
Neger F. W. 168, 173, 312  
Noifray E. 52  
Northrup G. 121  
Norton J. B. S. 272  
Novelli N. 125, 159  
Oberstein O. 176, 217  
Panlinkás Gy. 60  
Pantanelli E. 52, 147  
Pechautre P. 18  
Peglion V. 78, 319  
Peklo J. 156  
Perotti R. 117  
Perronne P. 95  
Petri L. 20, 81, 86, 272, 290, 313  
Peyronel B. 118  
Phee Mc. C. E. 314  
Picard F. 15  
Picard L. 28, 29

- Poirault G. 297, 298  
Pollacci G. 51, 82, 103, 257, 291  
Porchet F. 16  
Prianičnikov D. 150  
Rapaics V. Ruhnwerth R. 138  
Ravaz L. 29, 76, 314, 315  
Reddick D. 258  
Remondino C. 287  
Riehm E. 203, 259  
Rivera V. 22, 278  
Robinson W. 83  
Rorer J. B. 261  
Ross H. 283  
• Russell W. 133  
Saccardo P. A. 118  
Savastano L. 122, 151, 305  
Savelli M. 33, 140, 41, 213  
Sawada K. 260  
Schellenber H. C. 274  
Scurti F. 169  
Semichon L. 215, 307  
Shapovalov M. 251  
Shaw F. J. E. 139, 260  
Shear C. L. 249  
Sherbakoff C. D. 298  
Sica V. 169  
Silvestri F. 181, 303  
Smith E. F. 182  
Sorauer P. 154, 280, 315  
Sperlich A. 20  
Spratt E. R. 316  
Staniszkiš W. 279  
Studhalter P. A. 207  
Sendararaman S. 139  
Thielle R. 80  
Tommasi G. 204  
Topi M. 79, 179, 180, 306  
Torre E. 287, 288  
Townsend C. C. 260  
Tranzschel W. 119  
Traverso G. B. 214, 218  
Treboux O. 169  
Trinchieri G. 10, 88, 265, 268, 292  
Trotter A. 122, 299  
Tschaeu E. 16  
Turconi M. 161  
Vajarello G. 171  
Verge G. 315  
Vernorel V. 308  
Voges E. 84, 178  
Voglino P. 158, 213  
Vouk V. 23  
Vuillemin P. 141  
Wehmer C. 117, 281  
Weir J. R. 300  
Wester P. J. 292  
White O. E. 282  
Wille F. 274  
Wolf Fr. A. 119, 120  
Woronichine N. 179  
Zacharewicz E. 318  
Zacher F. 144, 146  
Zimmermann H. 17, 55  
Zwergelt Fr. 170
- 





# LA "PASTA CAFFARO,"

è una poltiglia rameica già preparata

---

E composta infatti di **ossicloruro di rame** (surrogato elettrochimico al solfato di rame) e calce, epperò ha la stessa efficacia anticrittogamica della poltiglia bordolese, della quale si presente più adesiva, si che potè nella campagna dello scorso anno 1915 difendere meglio i grappoli della vite.

Si vende in mastelli e cassette di diverse dimensioni. Ai mastelli usuali da kg. 50 netti l'uno, viene unito un misurino apposito per la dosatura (un misurino (gr. 500) per mezzo ettolitro di acqua).

Si scioglie facilissimamente nell'acqua, sì che qualunque ragazzo o donna può preparare la soluzione senza tante manipolazioni e senza pericolo di eccedere o di difettare.

Per la sicurezza della sua azione, per la comodità di preparazione e per la maggior economia, da cinque anni il suo uso va estendendosi nella lotta contro la peronospora della vite, e contro quella dei pomodori e delle patate.

**Chiedete senza indugio** alla Federazione italiana dei Consorzi agrari, alla sua sede in Piacenza, ai suoi Uffici regionali di Roma e Napoli, od ai Consorzi agrari, Sindacati agrari, Casse rurali, Unioni agrarie e viticole, Associazioni agrarie di acquisto, ecc., ecc., e, dove non esistono Enti agrari, agli Agenti all'uopo incaricati.

---

Produttrice nel grandioso stabilimento elettrochimico di Brescia per la fabbricazione di soda caustica, di cloruro di calce, e di ipoclorito di sodio, la **SOCIETÀ ELETTRICA ED ELETTROCHIMICA DEL CAFFARO** (Anonima - Capitale L. 6.000.000 inter. versato) con sede in Milano.

LITOGRAFIA  
TACCHINARDI & FERRARI

Pavia — Via Orfanotrofio

*Specialità della Ditta*

RIPRODUZIONE CROMO-LITOGRAFICA DI PREPARATI MICROSCOPICI

# LYSOFORM

È uno dei disinfettanti più in uso perchè è di odore gradevole e che scompare presto, non macchia, *costa poco.*

*Lo si può adoperare anche per le piante: in soluzione diluita è efficace contro i pidocchi delle piante, ed è utilissimo a disinfettare i letti caldi, i semenzai, le serre.*

Lo si chiede a tutti i Droghieri o alla DITTA ACHILLE BRIOSCHI & C., Riparto Gamboloita, 89 - MILANO.







