ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXVI.

1919

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVIII.

2° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1919

prescelto, si fissa l'anello esterno al cranioforo e si fa ruotare quello interno sino a che lo stesso filo segni con la sua ombra la proiezione di un altro piano verticale. Allora il filo ha descritto intorno all'anello esterno un arco che serve di misura all'angolo cercato e di cui si può calcolare il valore direttamente mediante la graduazione indicata.

Il metodo descritto è suscettibile di complesse amplificazioni, delle quali non mi occupo oggi.

Biologia vegetale. — *Della supposta partenocarpia del nocciuolo e dei suoi eventuali caratteri: osservazioni ed esperienze.* Nota I di A. Trotter, presentata dal Corrisp. P. A. Saccardo.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Patologia vegetale. — *Intorno al comportamento di alcune varietà di Frumento rispetto alla Carie.* Nota del prof. Vittorio Peglion, presentata dal Socio G. Ciamician.

La campagna frumentaria 1919 resterà memorabile negli annali della agricoltura emiliana soprattutto per due ragioni: la prima è che contrariamente alle previsioni pessimistiche suggerite dalle condizioni dei seminati sino a primavera avanzata, il prodotto fu abbondante: frequentissime furono le produzioni unitarie a tutta superficie superiori ai 30 quintali; la seconda nota saliente dell'annata è stata data da imponenti infezioni di carie che da ragguagli diretti, compiuti alla trebbiatura hanno abbassata la produzione per ettaro, negli appezzamenti colpiti, a 15-18 quintali di fronte ai 28-30 quintali ricavati negli appezzamenti immuni.

La indagini compiute su 34 campioni, raccolti in campagna o prelevati successivamente da partite di frumento riconosciuto *carbonato* dalla Commissione d'incetta dei cereali della provincia di Bologna, hanno rivelato che 14 di essi, provenienti da diverse località di quest'ultima provincia erano colpiti da *Tilletia caries* (D. C.) Tul.; 20 provenienti dal Basso Ferrarese e da località diverse delle provincie di Bologna, Modena, Ravenna erano colpiti da *T. laevis*, Kühn. Alcuni campioni presentavano entrambe le specie di parassiti. I campioni di frumento esaminati erano riferibili alle varietà Gentil Rosso, Inallettabile, Rieti, Cologna ed uno proveniva da un campo coltivato a Carlotta Strampelli.

I danni più gravi sono stati risentiti dai seminati di Gentil Rosso ed Inallettabile. Una spiccatissima resistenza che rasenta l'immunità pratica si è verificata invece nei seminati di Cologna, nei quali a parità di ogni circostanza era rarissima qualche spica cariata, mentre nello stesso fondo in appezzamenti contigui Gentil Rosso ed Inallettabile erano infettati al punto da diffondere l'ammorbante esalazione caratteristica nell'ambiente circostante ed il prodotto subiva una decurtazione che in taluni fondi fu di circa la metà.

Il diverso grado di resistenza delle specie e varietà di frumento rispetto alle carie è stato oggetto di ricerche fra le quali sono specialmente istruttive quelle del Tuboeuf (1), Kirchner (2) ed Hecke (3). Queste ricerche dimostrano che il valore pratico di una varietà di frumento rispetto al comportamento verso la carie è il risultato di due fattori: la resistenza intrinseca ed il grado di energia germinativa. Varrebbero pertanto nel giudizio dei frumenti per quanto concerne la resistenza alla carie i medesimi criterî con cui si valuta il comportamento dei frumenti verso le ruggini. Come di fronte a *P. graminis* è stata sperimentalmente accertata la resistenza assoluta di talune stirpi di *Tr. durum*, così di fronte a *T. caries* resulterebbe dalle prove di Kirchner e dell'Hecke la resistenza abbastanza accentuata delle discendenze di *T. polonicum*. Codesta resistenza intrinseca, considerata cioè come un attributo specifico di difesa dell'organismo rispetto al parassita è un carattere mendeliano come hanno dimostrato Biffen e soprattutto Humphrey e collaboratori per quanto riflette la resistenza alle ruggini, come resulta dalle prove eseguite dall'Hecke con un ibrido (*Trit. polonicum* × *Tr. vulgare*) studiato dal punto di vista della resistenza alla carie in confronto ai progenitori.

La resistenza intrinseca è quindi indipendente dal grado di energia germinativa che influisce sul comportamento dei frumenti verso la carie pressochè alla stessa stregua della precocità del ciclo vegetativo rispetto alle ruggini.

I frumenti precoci, come il Cologna, sfuggono agli attacchi tanto che gli autori americani ed australiani li raggruppano sotto il nome di *Rust-escaping*: così le varietà di frumento dotate di notevole energia germinativa, come il frumento Ohio nelle ricerche di Tuboeuf ed Appel (4), appaiono suscet-

(1) Tuboeuf K., *Studien ueber Brandkrankh.*, Arb. Biol. Anst. 1902, II; *Die Brandkrankh. des Getr.*, Stuttgart 1910.

(2) Kirckner O., *Ueber Empfindl. versch. Weizensorten fur Steinbrand*, Fühlings Landwirt. Ztg. 55 Zahrg., 57 Jahrg.

(3) Hecke L., *Einfluss von Sorte und Temp. auf Steinbrand befall.-Zeitsch. Landw. Versuchs in Oesterr.*, 12 Jahr. 1909.

(4) Appel O., *Untersuch. ueber den Brand* ecc., Mitteil. Kais. Biolog. Anstalt in Jähre, 1906. Berlin 1907.

tibili di sfuggire alla carie. Tuttavia resulterebbe dalle esperienze del Kirchner confermate dall'Hecke, che questo apprezzamento non ha un valore assoluto e come non si deve arguire da una bassa energia germinativa la predisposizione di una varietà a contrarre la carie, neppure un'alta energia germinativa è indizio sicuro di resistenza all'infezione.

Ne viene che deprimendo l'energia germinativa che è alla stretta dipendenza delle condizioni di umidità e di temperatura a cui si compie la germinazione è relativamente agevole porre in evidenza il grado di resistenza posseduta dalle varietà di frumento.

Abbiamo applicato questo concetto allo studio di 13 famiglie di frumento, selezionate ed introdotte nella grande coltura dal collega prof. Todaro: i singoli campioni di seme sono stati uniformemente imbrattati colle spore provenienti dalla triturazione di 5 pseudo-semi colpiti da *Tilletia laevis*. Parte è stata seminata in grandi vasi il 21 novembre 1918; il resto è stato seminato in piena terra, in file il 23 novembre. La germinazione fu lentissima in quanto soltanto il 15 dicembre spuntarono le prime piumette. I resultati avuti nello scorso luglio resultano dalla seguente tabella:

Famiglie	N.°	Totale delle spighe ottenute	Spighe sane	Spighe infette	Percentuale spighe infette
Cologna	12	208	138	70	% 33,6
Zucchetto	238	332	210	122	» 36,7
Cologna	29	184	101	83	» 45,1
Zucchetto	235	181	91	90	» 49,7
Carosello	112	229	99	130	» 56,7
Turgido	255	207	80	127	» 61,3
Gentil rosso / Seniaristato	48	200	76	124	» 62,0
Marzuolo	83	821	297	524	» 63,8
»	87	347	114	233	» 67,1
Romanello	211	169	50	119	» 70,4
Inalterabile	179	82	24	58	» 70,7
Rieti	39	198	56	142	» 71,7
Romanello	187	248	64	184	» 74,1

Gli estremi di questa scala (Cologna 12 = *33,6* % — Romanello 187 = *74,1* %) sono assai più distanti di quelli che corrono tra *Triticum polonicum*, *Tr. polonicum* × *T. vulgare* e *T. vulgare* nelle esperienze dell'Hecke, compresi tra 23,5 % e 40 %. Coordinando questo resultato colla osservazione precedentemente riportata della quasi assoluta immunità del Cologna coltivato negli stessi fondi ove gli altri frumenti sono stati decimati dall'infezione si può trarne la conclusione che questo frumento così come lo Zucchetto è dotato di una notevole resistenza agli attacchi della *T. laevis*, di cui si dovrebbe tener conto nelle imprese di perfezionamento delle varietà di frumento per selezione o per incrocio.