

La lotta contro la *Cidia molesta* nel Mantovano nel 1942

I. - Risultati della lotta nel 1942

Seguendo sempre i criteri e le modalità prescritte dal R. Osservatorio Fitopatologico di Milano, la Sezione Ortofrutticoltura del Consorzio Provinciale fra i Produttori dell'Agricoltura di Mantova ha continuato la lotta integrale contro la Tignola Orientale del Pesco nel 1942.

Tali criteri sono stati da me riassunti e descritti, insieme ai risultati ottenuti, in precedenti pubblicazioni (1). Essi sono, del resto, già noti a tutti i frutticultori, e sono i metodi classici raccomandati da tutti i tecnici (taglio dei germogli, distruzione del legno di potatura, raccolta dei frutti bacati, per il pesco; irrorazioni arsenicali sui peri), ai quali però si è aggiunto da 6 anni in qua un nuovo metodo, derivato dal reperto di fondamentale importanza da me fatto nell'inverno 1936-37, sullo svernamento delle larve di questa tignola in grandi masse negli attrezzi di raccolta, e cioè il metodo della disinfestazione primaverile delle ceste, cassette e materiali di lavorazione.

A quest'ultimo metodo il Consorzio di Mantova (oggi trasformato in Ufficio provinciale dell'Ente Economico nuovo che ha sostituito i Consorzi dei Produttori dell'Agricoltura) ha sempre dato e dà tuttora importanza precipua e decisiva, convinto com'è, e giustamente, che nelle plaghe di forte infestazione sarebbe forse diventato impossibile dominare la Tignola Orientale del Pesco col solo metodo della distruzione di germogli, frutti bacati e legno di potatura se non si fosse aggiunto quello della disinfestazione degli attrezzi di raccolta delle pesche, che sopprime un vero esercito di tignole svernanti nelle quali si racchiudono, in potenza, tutte le generazioni successive dell'annata.

E perciò si è fatta, anche nella primavera del 1942, l'operazione dell'ammassamento di cassette, ceste, arelle dei locali di lavorazione delle pesche, rinchiudendole nel solito ampio locale della ex-filanda di Roverbella.

(1) GRANDORI R. — Cinque anni di lotta contro la *Cydia molesta* nel Mantovano. - Questo Bollettino, volume X, Milano, 1940 (pubblicato in settembre 1941).

(1) GRANDORI R. — La lotta contro la Tignola Orientale del Pesco (*Cydia molesta* Busck). « Italia Agricola », anno 79°, n. 7, Roma, luglio 1942.

Si iniziò il riscaldamento del locale il 20 aprile, con le due stufe a legna in esso impiantate, continuandolo fino al 4 giugno.

Lo sfarfallamento si iniziò il 30 aprile con sole 4 farfalline di *Cidia molesta* e terminò il 13 giugno; ma gli ultimi giorni, dal 7 al 13 giugno, sfarfallavano soltanto da 1 a 3 farfalline al giorno, sicchè, praticamente, il grosso delle farfalle era già uscito il 5 giugno.

La temperatura iniziale del locale era di +14° C.; salì gradatamente fino a raggiungere i + 22° il 29 aprile; oscillò fra + 18° e + 24° nella prima metà di maggio, risentendo delle giornate fredde e piovose, e si mantenne fra + 26° e + 27° fino al termine dell'operazione.

Il diagramma qui annesso mostra l'andamento dello sfarfallamento durante tutto il periodo dell'operazione. Confrontando questo diagramma con quelli degli anni precedenti, e tenendo conto delle date di inizio e termine dell'operazione, se ne traggono i seguenti dati:

| Anni | Data di inizio e termine del riscaldamento | Durata del riscaldamento giorni | Durata della sfarfallazione di <i>C. molesta</i> giorni | Data della punta massima di sfarfallazione | Termine della sfarfallazione |
|------|--|---------------------------------|---|--|------------------------------|
| 1938 | 5-IV — 10-VI | 67 | 57 | 22-V | 9-VI |
| 1939 | 20-III — 11-VI | 83 | 65 | 12-V | 11-VI |
| 1940 | 15-IV — 11-VI | 58 | 51 | 14-V | 11-VI |
| 1941 | 14-IV — 14-VI | 62 | 37 | 26-V | 13-VI |
| 1942 | 20-IV — 4-VI | 46 | 38 | 16-V | 13-VI |

Da questa tabella appare chiaro che iniziando più tardi il riscaldamento (metà aprile ed oltre, anzichè in marzo) la durata della sfarfallazione si accorcia molto notevolmente e non si prolunga il suo termine in modo apprezzabile. Si ottiene con ciò un notevole risparmio di combustibile. L'importante sta nel chiudere tutti i materiali nel locale entro la fine di marzo, per evitare che, soggiornando essi all'aperto, dopo alcune giornate di sole, le farfalline più precoci possano uscire.

La data della punta massima della sfarfallazione può naturalmente variare, per l'influenza dell'andamento generale della stagione: prolungamento maggiore o minore dei rigidi freddi invernali, giornate fredde anche durante il riscaldamento che abbassano le temperature medie del locale, ecc.

Il grafico qui riprodotto mostra anche la differenza di ampiezza del periodo di sfarfallamento della *Cydia molesta* e della *C. pomonella*. La prima ha un periodo molto più lungo della seconda; i massimi press'a

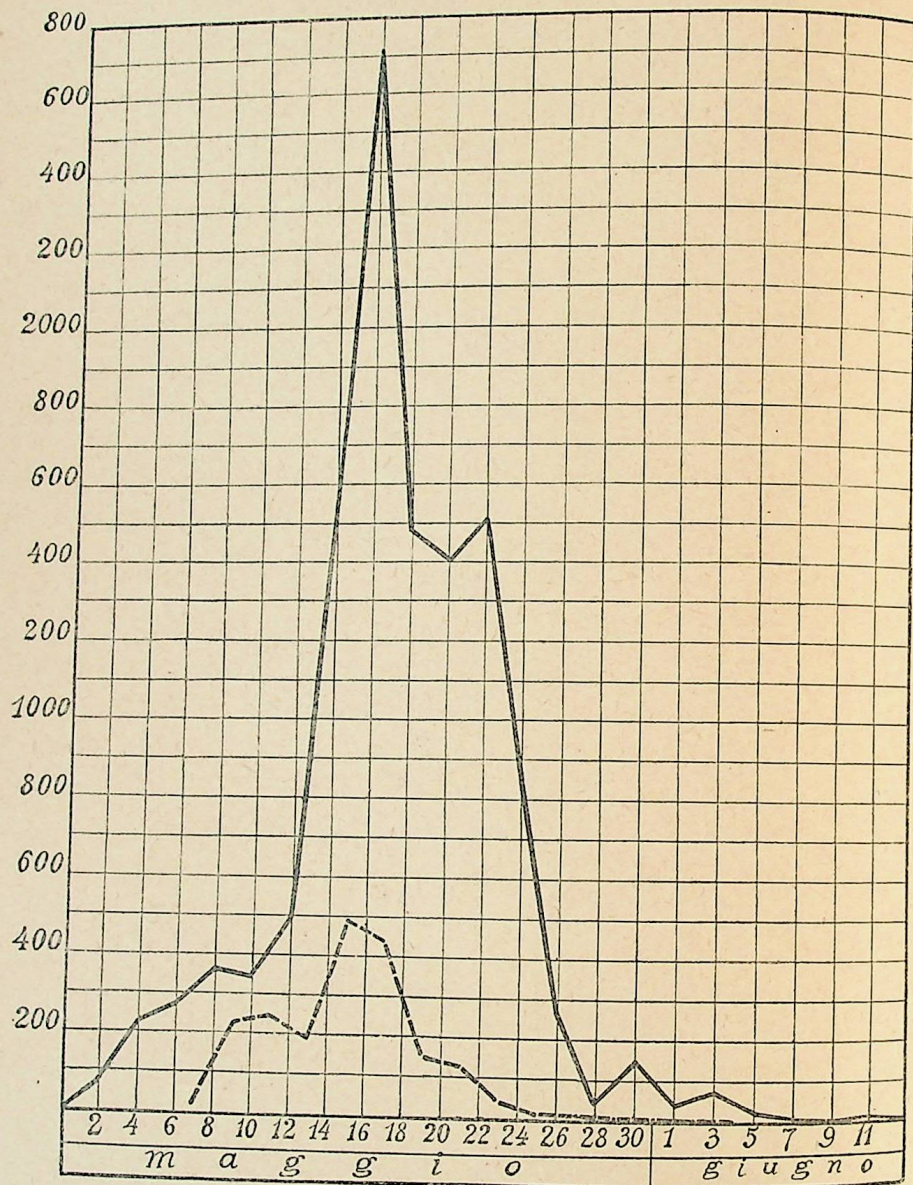


Diagramma mostrante gli sfarfallamenti di *C. molesta* (linea intera) e *C. pomonella* (linea spezzata) a Roverbella nel 1942.

poco coincidono (nel 1942 furono rispettivamente il 16 e il 15 maggio), ma la lunghezza del periodo della *C. pomonella* è stato di appena 28 giorni nel 1942, contro 38 della *C. molesta*.

Si sono catturate in tutto 11875 farfalle di *C. molesta* e 2016 di *C. pomonella*; in totale 13.891 farfalle.

Quanto al costo dell'operazione, esso è inevitabilmente aumentato in conseguenza dell'aumento fortissimo del costo della legna, cosicché dal costo di L. 0,22 per cassetta o cesta disinfestata si è saliti a circa L. 0,32; la spesa è tuttavia sopportata volentieri dal Consorzio Mantovano, in vista dell'immensa sua utilità pratica.

* * *

Al massimo grado confortanti sono, infatti, i risultati generali della lotta contro la tignola in provincia di Mantova.

Secondo i dati raccolti dal Consorzio, si è constatata anche nel 1942 la prima comparsa dei germogli di pesco infestati alla metà di maggio, cioè con mezzo mese di ritardo in confronto di quanto avveniva alcuni anni or sono, prima dell'impostazione della lotta totalitaria.

Inoltre, l'intensità dell'infestazione dei germogli è stata modesta, richiedendo l'impiego di un numero di operaie minore dell'anno precedente per il taglio dei germogli stessi.

La spesa di mano d'opera per tutte le operazioni di taglio dei germogli, raccolta e distruzione dei medesimi e delle frutta bacate, è stata di circa L. 1,50 per pianta, contro la media di L. 2,50 degli anni precedenti; cosicché viene largamente compensato l'aumento di spesa della disinfestazione delle cassette.

Si è distrutto tempestivamente il legname derivante dalla potatura dei peschi, come negli anni scorsi.

Conclusione pratica generale: la percentuale di pesche bacate fu contenuta nella cifra dell'8%, contro la media del 10% degli anni immediatamente precedenti.

Siamo convinti, noi e gli agricoltori mantovani, di aver fatto un lavoro proficuo, d'interesse nazionale; e perciò in esso ci proponiamo di perseverare.

Milano, 10 settembre 1942-XX.

II. - Risposta ad una critica

Mentre questo lavoro era in tipografia (10 settembre 1942) e mi perveniva in forma di bozze di stampa (15 settembre), quasi contemporaneamente usciva sul « Giornale di Agricoltura » (13 settembre) e mi perveniva un articolo di critica del Prof. MALENOTTI (1).

Il primo dei miei due lavori riassuntivi sui 5 anni di lotta contro la Tignola Orientale del Pesco nel Mantovano, che vide la luce in giugno 1941 e fu distribuito agli studiosi in settembre di quello stesso anno, non sembrò suscitare per un intero anno alcuna critica. Ma quando nell'agosto 1942 uscì il mio secondo lavoro, che riproduceva fedelmente la parte pratica della lotta già descritta nel primo, con una piccola aggiunta circa il valore dei diversi modi adottati per ottenere in locale chiuso l'uscita delle farfalline dagli attrezzi, allora la critica è venuta.

L'articolo critico incomincia con una intonazione cortese, anzi con parole di elogio rivolte alla mia « consueta chiarezza » e al mio « apprezzato manuale sul baco da seta »; ma poi ben presto cambia tono e passa alle solite ironie esclamative e derisorie che formano un tratto caratteristico dello stile polemico dell'Autore.

Procediamo per ordine.

Una prima critica mi viene rivolta a proposito dell'uso dell'anidride solforosa. Io sarei, secondo l'Autore, in contraddizione con me stesso, e avrei « dimenticato quanto ho scritto a pag. 102 del mio apprezzato manuale sul baco da seta » perchè la raccomando quale mezzo di disinfezione in bachicoltura per locali e attrezzi, mentre non la ritengo raccomandabile per la disinfestazione degli attrezzi di raccolta dalle larve svernanti di *Cydia molesta*.

Innanzitutto, altra cosa è l'efficacia di una sostanza qualsiasi come *disinfettante*, cioè per la sua azione contro *microrganismi*, e altra cosa è la sua efficacia come *disinfestante*, cioè contro *metazoi* e *metafiti*. Innumerevoli sostanze spiegano efficacia assoluta nel primo senso, e mediocre o nulla nel secondo, e viceversa. Dunque la contraddizione non esiste.

In secondo luogo, io non ho mai « sconsigliato » di uccidere le larve svernanti della Tignola Orientale per mezzo dell'anidride solforosa, ma ho scritto quanto segue: « non sembra che questo sistema sia

(1) MALENOTTI E. — Il « verme » del pesco. « Giornale di Agricoltura », Anno LII, n. 37. Roma, 13 settembre 1942.

« finora da raccomandarsi nella grande pratica, perchè si tratterebbe di bruciare quantità enormi di zolfo in ambienti ove si adunano grandi quantità di legnami, con grave pericolo di incendio e quindi necessità di speciali e costose assicurazioni. Inoltre, quando la cubatura del locale va oltre un certo limite, non si può bruciare tutto lo zolfo occorrente in un solo braciere, ma bisognerebbe frazionarlo in numerosi bracieri di metallo, creando una costosa attrezzatura. Nel locale di Roverbella (1650 mc.³) bisognerebbe bruciare 141 Kg. di zolfo, suddiviso in parecchie decine di bracieri. Il costo, il pericolo e la complicazione di tale operazione rendono difficilmente attuabile in pratica questo sistema ».

Queste, che sono semplici considerazioni di prudenza, provocano nel mio critico la ironica esclamazione: « Sarei curioso allora di sapere perchè le vampe dello zolfo incendiato debbano proprio essere attratte dagli attrezzi della frutticoltura, e respinte da quelli della bachicoltura! ».

Soddisfo alla sua curiosità informandolo che gli attrezzi di una bigattiera occupano un angolo del locale e vi è grande spazio libero per bruciare 3 kgr. di zolfo, al massimo 5, in una pentola, posta su uno strato di terra sul pavimento; invece in un grande magazzino non sempre vi è spazio libero sufficiente perchè esso è pieno di ceste e cassette, e occorrono grandi quantità di zolfo, in proporzione della cubatura: nel caso di Roverbella quasi un quintale e mezzo. Non si tratta di vampe che vengono attratte o respinte (ironie, queste, da riservare a scolaretti che hanno sbagliato l'uso dell'accusativo o dell'ablativo), ma di masse di fuoco, che, anche frazionato, è pericoloso. Risponde il critico che a Verona tutto ciò fu fatto e nulla si è bruciato? Ma questo equivale all'argomento di quel tale che non assicurava la sua casa di legno dall'incendio perchè finora non era mai bruciata.

Inoltre, anche i bracieri costano parecchio, e anche lo zolfo non si trova, specialmente oggi, a buon prezzo.

E la chiusura del locale a tenuta ermetica è ben altra cosa di quella che basta ad impedire l'uscita delle farfalline; ed anche quella è un'operazione che costa una certa spesa. Tutto sommato, dopo le spese fatte per attrezzare il locale in un certo modo, cioè per il riscaldamento, io non mi sento di suggerire altre spese per cambiar sistema. E poichè « un metodo vale l'altro », come dice l'Autore, io propendo per il riscaldamento perchè non obbliga a chiusura ermetica e non implica pericoli di sorta.

Se vi sono casi fortunati offerti dall'edilizia rurale del Veneto, che tutti conosciamo invidiabile, nei quali vi è spazio in eccesso e chiusura di infissi perfetta, queste difficoltà da me ravvisate cadono. Tanto meglio

per quei frutticultori. Ma non è con le ironie derisorie che si mettono in valore argomenti così semplici.

E le ironie proseguono:

« Non venga il Prof. Grandori a far confronti tra il pericolo dell'acido cianidrico e quello dell'anidride solforosa ». Questa è del tutto inventata, perchè io non ho mai fatto tali confronti, e tanto meno nel senso che l'Autore sottintende, che cioè riterrei meno pericoloso l'acido cianidrico, ma anzi mi sono espresso in senso del tutto opposto. Egli evidentemente non ha letto quanto scrivevo a pag. 19 del mio citato lavoro, proprio a proposito del pericolo dell'acido cianidrico in confronto di quello dell'anidride solforosa: « Comunque, quando si può evitar pericoli, *convegno che siano da preferire altri metodi innocui*, se v'è garanzia di buon successo ». E allora?

E veniamo alla « autodisinfestazione », cioè quella che si ottiene chiudendo gli attrezzi in un locale, senza riscaldamento e senza gas tossici. La mia obiezione a questo sistema fu ed è tuttora quella della difficoltà di ottenere il completo esaurimento della sfarfallazione entro il 10 giugno circa, allorchè le cassette e ceste sono urgentemente necessarie ai frutticultori per la raccolta delle pesche precoci. Il fatto di aver ottenuto tale esaurimento, proprio per quella data, soltanto a condizione di riscaldare il locale, per 6 anni consecutivi, mi persuade che, senza riscaldamento, non si arriverebbe in tempo, e si comprometterebbe buona parte del risultato.

Il Prof. MALENOTTI è riuscito invece, operando e facendo operare in soffitte « a solatio » ad ottenere ugualmente il termine della sfarfallazione in tempo utile; ma soggiunge che « a Verona si affretta la liberazione delle ceste, quando ne è il caso, con la disinfestazione mediante lo zolfo, con ottimi risultati ».

Allora mi sembra inutile e per lo meno sgarbata la sua ironica esclamazione: « altro che metodo inapplicabile, come sostiene Grandori! ». Assai più serio e proficuo mi sembra chiarire quando è che si verifica questo caso.

Sembra infatti di capire che l'autodisinfestazione va bene quando va bene, cioè quando al 10 giugno la sfarfallazione è proprio finita; ma c'è il caso che non vada bene, cioè che non sia finita, ed allora bisogna usare l'anidride solforosa negli ultimi giorni, se si constata che ancora seguitano ad uscire numerose farfalline.

Sicchè bisogna sempre essere attrezzati e pronti per usare il metodo misto, e non si può dire che basta l'autodisinfestazione.

« L'autodisinfestazione fatta su tante aziende del Veneto in almeno 5 annate consecutive smentisce in pieno l'affermazione di Grandori che pochissime aziende agricole e frutticole possano disporre di soffitte »:

questa citazione dell'Autore è molto artificiosa, perchè io non ho scritto così, bensì parlavo di « soffitte consimili, dove il riscaldamento artificiale è sostituibile dal riscaldamento solare ». Le citazioni vanno fatte per intero, senza sopprimere frasi, storpiandone il significato.

Se poi l'Autore ha avuto la fortuna di trovare un'edilizia che si presti così egregiamente, bastava annunziarlo senza esclamazioni ironiche, ed esporre i risultati, sempre interessanti; ed io, pur non potendo imitarlo, nel « frigido clima del Mantovano », come l'Autore ha ben compreso, avrei fatto plauso all'opera sua, assecondata dalle fortunate condizioni dell'ambiente ove egli lavora.

Ma resta sempre un dubbio sulla sicurezza del procedimento, dato che vi sono casi in cui bisogna affrettare la liberazione delle ceste mediante l'anidride solforosa. E se il metodo deve essere misto, è chiaro che l'autodisinfestazione non è più tale.

* * *

Infine un punto non posso lasciar passare sotto silenzio, e mi sento a ciò autorizzato dal fatto che il mio critico ha creduto di rispondere con sarcastiche e ironiche esclamazioni alla mia rassegna obbiettiva e serena dei contributi scientifici dati dai singoli sperimentatori all'importante problema della lotta contro la *Cidia* molesta.

Anzitutto è chiara la tendenza a voler spostare l'attenzione del pubblico sul metodo di lotta invernale della autodisinfestazione, criticando quello del riscaldamento, perchè questo è da me applicato e patrocinato, mentre il primo è applicato e patrocinato da Malenotti. Sempre più si può sperare, con ciò, di indurre nel pubblico dei frutticultori la persuasione che la lotta invernale si fa col « metodo Malenotti », e di far dimenticare che la scoperta fondamentale dei nidi invernali della *Cidia* nelle cassette e ceste è dello scrivente. E che tale spostamento e confusione siano realmente avvenuti, è dimostrato dagli scritti apparsi qua e là sui giornali agrari, perchè non tutti sono perfettamente al corrente della priorità delle osservazioni.

Ma bisogna una buona volta persuadersi che, scaldando o lasciando al fresco, fumigando oppur no, usando un gas o un altro, *si tratta sempre di modalità di esecuzione; ma fondamentalemente la lotta è mediante la disinfestazione degli attrezzi di raccolta e lavorazione, e cioè sempre « metodo Grandori », comunque si esegua, a seconda delle opportunità d'ambiente, l'uccisione degli insetti.*

Che poi la modalità dell'autodisinfestazione sia stata da Malenotti « per la prima volta suggerita ed applicata » non è esatto.

Applicata in parte sì, ma *suggerita*, nel senso di *ideata*, no.

Infatti, al convegno dei frutticultori di Bologna il 20 aprile 1937, dopo le comunicazioni degli sperimentatori, fra i quali Malenotti negò che la *Cidia molesta* esistesse nei cesti e cassette perchè non le aveva trovate, si ebbe una comunicazione del Dott. Alberto Orefice, che espose quanto già discusso con me nel fervore della prima impostazione della lotta invernale, quando egli, nel 1936, era presidente del Consorzio mantovano per la frutticoltura; e cioè che fra le tante idee che insieme discutemmo appena io ebbi trovato i nidi invernali negli attrezzi, io proposi quella di chiudere tutti gli attrezzi in un locale, forzando le farfalline ad uscire mediante riscaldamento, e il Dott. Orefice propose di attenderne l'uscita senza riscaldare; poi, per necessità di tempo e di locali, mi attenni per quel primo anno al gas cianidrico nel locale principale e al riscaldamento in locali privati. Ma l'idea della chiusura pura e semplice fu del Dott. Orefice; egli la espose il 20 aprile a Bologna, presente il Prof. Malenotti. Questi la imparò da lui; dunque chi per primo ha suggerito questa semplice modalità è Alberto Orefice.

Io stesso riconosco di essere stato inesatto a pag. 20 del mio citato lavoro scrivendo: « il terzo sistema, suggerito da Malenotti ». In realtà volevo intendere « caldeggiato » o « preferito », non « ideato ».

Ho detto « in parte applicato ».

Infatti lo stesso Malenotti, pochi giorni dopo (1), informava pubblicamente che *non aveva potuto trovare nelle ceste neppure una larva*; tuttavia aveva dato ordine al tecnico dei frutteti Cogo di porre, a scopo di studio, *alcune ceste in un locale chiudibile per vedere se a suo tempo nascesse qualche farfallina*. Il bravo tecnico però, con intuito sagace, chiuse ben 3273 ceste in una soffitta, ed attese. Nacquero ben 2076 farfalline. Allora fu dato ordine di fare altrettanto in numerose altre aziende. Nacquero, benchè la chiusura fosse fatta assai tardi (22-25 maggio) migliaia di farfalline.

Ma allora, la vera prima attuazione in grande stile dell'esperimento di autodisinfestazione senza gas e senza riscaldamento fu fatto dal tecnico Paolo Covassi dei frutteti Cogo, andando molto al di là del consiglio, accompagnato da una certa incredulità, di porre alcune ceste in locale chiudibile.

Ma ciò fu fatto più di un mese dopo il convegno di Bologna, nel quale furono discussi da me e da altri interlocutori tutti i miei reperti e tutte le possibili modalità di esecuzione della lotta che, come corollario, ne conseguiva.

(1) MALENOTTI E. — *Distruzione della *Cydia molesta* svernata nei magazzini* - « Giornale di Agricoltura della Domenica », Anno XLVII, n. 26, Roma, 27 giugno 1937.

Ideazione dunque no; al contrario, incredulità affermata al convegno di Bologna, poi nel citato articolo, e infine nel porre « alcune ceste » a scopo di studio; applicazione, soltanto in parte, giacchè la grande dimostrazione si avverò per merito di Covassi, un paio di mesi dopo la mia prima scoperta e relativa pubblicazione. (1)

Questa è la verità delle verità.

* * *

Concludendo, per quanto penoso riesca il dover perdere tempo per rintuzzare un tale modo di procedere verso un collega, ho creduto necessario mettere le cose nella loro giusta luce.

Non mi attendo riconoscimenti; ma è tempo che il pubblico degli agricoltori sappia tutta la verità. E se il mio contraddittore, con l'evidente malanimo che da anni dimostra nei miei riguardi, vorrà continuare a mettere in discredito tuttociò che si fa da me e dai miei scolari, coi suoi sgarbi e le sue denigrazioni verbali e scritte di cui molti, specialmente nel Mantovano, conoscono ogni dettaglio, io da parte mia sarò pago di far conoscere pubblicamente anzitutto le verità scientifiche, poi il merito che spetta a ciascuno, lasciando che ognuno giudichi uomini e cose. Le quali restano quelle che sono, anche se un uomo, proprio uno solo, cerchi di contrastarle.

(1) GRANDORI R., PROVASOLI L., MARIANI G. - *Rifugi invernali delle larve di *Cydia molesta*, e lotta contro di essa mediante l'acido cianidrico*. - Questo Bollettino, Vol. VII, Milano, aprile 1937.