

Una grave minaccia per il Sorgo zuccherino : la *Sesamia cretica*

Le pubblicazioni che si sono susseguite in questi ultimi 3 anni sull'argomento della coltivazione del Sorgo zuccherino in Italia, hanno ormai fatto conoscere a tutto il pubblico italiano che s'interessa di problemi agrari il movimento verificatosi nel nostro paese in favore di questa interessantissima graminacea che giustamente è stata definita *pianta autarchica per eccellenza*.

Noi che abbiamo seguito fin dai primi passi l'opera di propaganda assidua svolta dal collega Prof. PARISI dell'Università di Milano, che deve considerarsi il primo apostolo della buona causa in Italia, abbiamo anche profondamente apprezzato l'atto di un egregio industriale, il Comm. Ilario MONTESI, che da vero mecenate fiancheggiò l'opera appassionata dello scienziato e intraprese il primo esperimento di coltivazione del Sorgo su vasta scala impiegandovi cospicui mezzi finanziari. Per chi non ne conoscesse l'importanza, basterà ricordare che un viaggio apposito negli Stati Uniti venne finanziato dal Sig. MONTESI, il cui figliuolo nell'inverno 1936-37 percorse in lungo e in largo col Prof. PARISI il territorio degli Stati Uniti per approvvigionarsi di qualche centinaio di quintali di seme del prezioso Sorgo che è in America largamente coltivato. Detto seme, portato in Italia, venne distribuito su circa 600 ettari di terreno in 20 diverse provincie d'Italia, da Udine a Catania. Dei 600 ettari, ben 400 erano adibiti a tale coltura nel 1937 nella sola provincia di Padova.

La redditività industriale del Sorgo zuccherino fu illustrata dal PARISI in modo esauriente in conferenze e scritti vari che hanno attratto l'attenzione delle più alte autorità dello Stato, del Regime e del mondo scientifico: il Ministero dell'Agricoltura e Foreste, il Senato del Regno, il Comitato Corporativo Centrale, la Confederazione Nazionale Fascista degli Agricoltori, si interessarono all'iniziativa e sussidiarono gli esperimenti che tendevano e tendono, se ad essi arriderà la piena vittoria che pare ormai certa, a collaborare in misura efficacissima al grande edificio dell'autarchia economica della Nazione. Produzione di zucchero, di alcool e di cellulosa, che il Sorgo darà con alto reddito se si tien conto del modesto impiego di terra, capitale e lavoro che esso richiede in con-

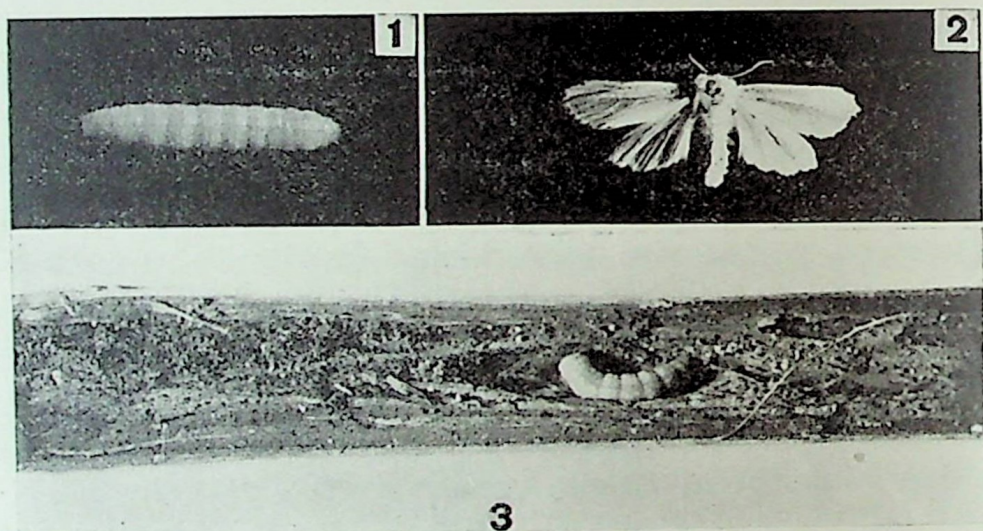
fronto di altre colture che danno gli stessi prodotti, sono infatti vere ricchezze per il nostro Paese.

Il Comm. MONTESI è dunque un vero benemerito che ha tradotto in realtà l'idea lanciata da uno studioso.

Ma . . . non appena il bellissimo tentativo alligna e promette magnifici sviluppi sulla nostra terra, ecco un piccolo nemico lanciarsi sulla lussureggiante vegetazione, minacciandone la rovina. E il nemico è un insetto, una farfallina già ben conosciuta da noi per le sue malefatte, giacchè si trova a parassitizzare e a guastare altre piante coltivate, specialmente il Granoturco; farfallina che risponde al nome di *Sesamia cretica*. Non è in verità questo il solo insetto che danneggi le coltivazioni di Sorgo zuccherino; ve ne sono parecchi altri, ma qui ci limiteremo a parlare della *Sesamia*, con qualche raffronto con un'altra farfallina la *Pyrausta nubilalis* che pure può aggredire fortemente il Sorgo nell'Italia settentrionale.

* * *

Non è qui nostro scopo di descrivere le larva, le crisalide e la farfalla di questa specie di *Sesamia*, che trovasi descritta in molti trattati e lavori di specialisti. Vogliamo soltanto descrivere sommariamente i



1: Larva di *Sesamia cretica* matura - 2: Farfalla - 3: Larva annidata nella galleria scavata in un culmo di Sorgo zuccherino (grandezza naturale).

suoi danni sul Sorgo zuccherino, e ci limitiamo ad illustrare in forma del tutto preliminare con fotografie originali l'insetto e il culmo della graminacea da esso guastato.

La farfalla depone le sue uova sulla foglia, e la larva neonata può penetrare fin dalla prima età nel culmo, e la penetrazione avviene in-

differentemente sul nodo od anche sulla superficie dell'internodio; oppure può peregrinare per alcun tempo su diversi organi della pianta, specialmente le foglie e l'infruttescenza; quest'ultima viene rosicchiata e danneggiata, e le foglie vengono sfioracchiate dalla larva. Penetrata poi nel culmo, la larva vi scava gallerie nel midollo, e mentre avanza riempie la galleria di deiezioni nerastre.

E poichè essa predilige gl'internodî più bassi della pianta, è molto facile che la pianta venga schiantata dai venti, perchè la sua resistenza meccanica è fortemente indebolita alla base. Si pensi che nell'Italia meridionale un diligente esame di centinaia di canne e una conta delle larve presenti, dimostrarono che su 13 internodî mediamente presenti per ogni canna, 6-7 erano attaccati e distrutti dalle larve di *Sesamia*! Perciò intere coltivazioni vennero schiantate dai venti e addirittura annientate.

Non tutte le varietà di Sorgo subiscono l'attacco della *Sesamia* con uguale intensità, a parità di ogni altra condizione di ambiente. Vi sono varietà le cui canne, nell'annata 1937, furono infestate al 100%, e precisamente quelle indicate coi nomi di *Wiscounsin* e di *Tennessee*; altre, come la *Missouri* e la *Luisiana*, ebbero attaccate il 20% delle canne; ma anche su queste ultime due varietà, in appezzamenti ove le canne furono abbattute dal vento, se ne riscontrarono infestate il 50-60%.

Differenze morfologiche ben chiaramente apprezzabili nelle larve di *Sesamia* che il collega PARISI ha messo a nostra disposizione, ci fanno ritenere per fermo che in queste coltivazioni di Sorgo zuccherino sono presenti due o tre specie del genere *Sesamia*. Per ora abbiamo potuto determinare con sicurezza la specie *Sesamia cretica*, avendone ottenuto anche l'adulto. Per le altre forme ci riserviamo di ritornare sull'argomento nella prossima primavera, allorchè avremo ottenuto gli sfarfallamenti dall'abbondante materiale che oggi abbiamo a disposizione.

* * *

La *Pyrausta nubilalis*, anch'essa parassita di parecchie piante coltivate e notissima agli agricoltori italiani per i suoi danni che vanno aggravandosi un po' dappertutto, in modo speciale sul Granoturco, ha trovato nel Sorgo zuccherino un magnifico terreno nutritizio e vi si è moltiplicata fortemente; ma la sua importanza è fortunatamente assai inferiore a quella della *Sesamia*. La distribuzione geografica della *Pyrausta* sul Sorgo zuccherino appare, dalle osservazioni dell'annata 1937, inversa a quella della *Sesamia*; e cioè, nell'Italia Settentrionale prevale di gran lunga la *Piralide* sulla *Sesamia*, nell'Italia Centrale sono presenti entrambe in percentuale pressochè uguale, e nell'Italia Meridionale la *Pi-*

rausta diventa rarissima e prevale fortemente la *Sesamia*. In diverse località furono fatte delle conte esatte delle larve presenti nei culmi, distinguendo quelle di *Sesamia*, più bianchicce e più grosse, da quelle di *Pirausta*, grigie e alquanto più piccole; e si riscontrò, p. es., presso Rovigo, che su 100 larve, 7 erano di *Sesamia* e 93 di *Pirausta*; in Toscana invece circa 50 dell'una e 50 dell'altra; in Calabria si rinveniva solo qualche raro esemplare di *Pirausta*, mentre la *Sesamia* costituiva quasi la totalità delle larve parassite.

Complessivamente, la *Pirausta* si è dimostrata finora molto meno dannosa della *Sesamia*. Le ragioni di questo fatto sono indubbiamente connesse con i particolari biologici ed ecologici di ciascuna specie, che noi andremo studiando e precisando, nell'intento di meglio conoscere il comportamento di questi insetti sulla nuova pianta ospite nei nostri climi. Ma fin d'ora segnaliamo una differenza di comportamento fra la larva di *Sesamia* e quella di *Pirausta*: mentre la prima penetra nel culmo del Sorgo indifferentemente in corrispondenza del nodo o dell'internodio, quella di *Pirausta* invece penetra soltanto sul nodo e non mai sulla superficie dell'internodio. E questo spiega perchè vi siano varietà di Sorgo che resistono all'attacco della *Pirausta* e non a quello della *Sesamia*. Infatti alcune varietà di Sorgo presentano le guaine fogliari molto lunghe, tanto che ciascuna si prolunga alquanto più in alto del nodo successivo a quello su cui è inserita, e lo fascia e lo riveste, proteggendolo completamente. Così non vi sono superfici nodali nude; e la guaina fogliare silicizzata rappresenta contro la *Pirausta* una difesa sufficiente. La controprova è data dal fatto che le varietà a nodi scoperti subiscono l'attacco della *Pirausta*.

Diranno i tecnici dell'industria chimica se la coltura italiana del Sorgo zuccherino possa orientarsi verso queste sole varietà a nodi inguainati, in modo da togliere di mezzo, senz'altra necessità di lotta, almeno questo nemico dal quale la natura ci difende. E dovranno studiare i botanici genetisti se si possano ottenere, col sussidio dell'ibridazione e della selezione, varietà che bene realizzino le condizioni della più alta produzione conservando quella della foglia inguainante protettrice.

Contro l'attacco della *Sesamia* invece la presenza di guaine fogliari più o meno lunghe non costituisce difesa efficace.

* * *

I danni causati da questi bruchi non sono soltanto quelli fin qui descritti. Se le piante, anche bacate, giungono più o meno stentatamente a maturare i loro frutti, e dal campo si asporta un prodotto che all'ingrosso può sembrare normale, il contenuto zuccherino subisce perdite

cospicue. Prelevando su uno stesso campo canne bacate e canne sane in tre tempi successivi durante l'estate 1937, e spremendone i succhi, l'analisi comparativa ha dimostrato una progressiva diminuzione della percentuale di zucchero, la quale nell'ultimo campione alla fine della stagione era discesa del 6 - 8% in confronto ai valori normali presentati dalle canne sane. Anche la produzione del seme è fortemente danneggiata dalla presenza delle larve, come pure è danneggiato in forte misura l'accrescimento generale della pianta, e conseguentemente è ridotto il raccolto complessivo, ed è ridotta la quantità dei prodotti industriali che mediamente si possono attendere dall'unità di superficie investita nella coltura.

Si aggiunga che le varietà di Sorgo più colpite da questi insetti sono proprio quelle che più interessano il nostro Paese, perchè maturano i semi assai precocemente, cioè nei primi giorni di settembre. Sono queste per noi le varietà più preziose perchè permettono di sgombrare il terreno in tempo utile per prepararlo convenientemente per la semina del frumento.

* * *

Sulle possibilità di lotta contro questi nemici del Sorgo poco vi è per ora da dire. Per ciò che riguarda la Pirausta, la lotta per il Sorgo è indubbiamente e strettamente connessa con quella che allo stesso insetto si deve fare obbligatoriamente sul Granoturco, ma che non sembra abbia dato finora grandi risultati. Nessun dubbio che l'infestazione di Pirausta che si è abbattuta sul Sorgo nell'Italia settentrionale proviene da insetti già sviluppatasi in larga misura sul Granoturco; e quindi alla Pirausta la guerra dovrà farsi, sempre più serrata, su entrambe queste graminacee e con tutti i mezzi. Per la Sesamia la lotta sarà assai più difficile.

L'enorme sviluppo di questi due lepidotteri nell'annata 1937 fa supporre che possa essere mancato l'aiuto efficacissimo degli endofagi, che solitamente operano una felicissima decimazione. Sono stati osservati in canne di Sorgo bacate gruppi di larvette parassite uscenti da larve di Sesamia o di Pirausta. Purtroppo noi non potemmo avere a disposizione tale materiale. Pensiamo che allevamenti di endofagi in larve ospiti facilmente allevabili in captività, debbano essere tentati, per poter moltiplicare questi preziosi ausiliari dell'agricoltore.

Rimedî chimici dovrebbero pure essere tentati in principio di stagione, quando le piantine del Sorgo sono ancora giovani, e il campo è praticabile facilmente con pompe irroratrici a zaino.

Ma soprattutto occorre studiare con tutta esattezza il comporta-

mento biologico di queste due specie sul Sorgo, e dopociò procedere con tutti i mezzi a stroncare il nemico nei suoi rifugi invernali.

Ripetiamo qui quel che uno di noi ha già scritto e dimostrato per un'altra farfallina dannosissima, la *Cydia molesta*; e cioè se è vera l'affermazione di molti entomologi che la lotta più efficace è quella che si conduce contro la prima generazione primaverile, perchè da una sola madre di questa discenderanno migliaia di individui, l'affermazione che la lotta veramente efficace è contro gl'individui svernanti è cento volte più vera perchè la prima generazione — per i Lepidotteri di cui discorriamo — è figlia delle madri svernanti; e mentre uccidendo una di queste figlie noi distruggiamo un'unità, distruggendo la madre noi distruggiamo cento o duecento unità, e potremo ottenere risultati sorprendentissimi, addirittura totalitarî.

Anche per questi nemici del Sorgo zuccherino si dovrà battere la stessa via: studiare, individuare con esattezza i quartieri d'inverno dei nemici, e conosciuti che siano, distruggerli, obbligatoriamente, con tutti i mezzi collettivi che la legge consente di imporre.

Alla coraggiosa iniziativa del Comm. Montesi auguriamo che la lotta che si rende necessaria sia intrapresa in pieno e abbia piena vittoria, poichè l'opera sua lo merita e l'interesse dell'Italia lo vuole.

La presente nota è stata pubblicata il 5 novembre 1937-XVI