

Un'infestione di *Plodia interpunctella* Hb. sul *Dolichus melanophthalmus* DC.

(Nota preliminare)

Nel febbraio di quest'anno, esaminando alcune partite di fagioli di diverse varietà, mi venne sott'occhio un campione di « fagioli dall'occhio » (*Dolichus melanophthalmus* DC.), di cui numerosi semi apparivano completamente svuotati dei cotiledoni tanto che, rompendone fra le dita i gusci, ne usciva solamente un grappolo di numerosissimi cacherelli biancastri, secchissimi, di forma cilindrica regolare con le due estremità arrotondate, appena rattenuti fra loro da un esilissimo filo vischioso e sericeo.

Fra questi cacherelli appariva una larva di colore bianco sporco o giallino che mi si rivelò subito per quella della *Plodia interpunctella* Hb.

Secondo quanto scrive CANDURA nel suo recentissimo ed interessante lavoro (1) in cui è raccolta una ampia bibliografia sull'argomento, questo microlepidottero fu trovato, dalla sua prima comparsa ad oggi, sulle seguenti sostanze: cariossidi e farina di frumento, paste alimentari, semi e farina di granturco, pane, pane biscottato e gallette, segale, riso ed altri cereali in genere, farina di grano saraceno, semi di trifoglio e di lupino, silique di carrube, fave e piselli secchi, frutti di arachidi, farina semi e pannello di soia, semi di sesamo di lino e di canapa, castagne crude, cotte ed in farina; rape, carote, cipolle e cavoli disseccati, fichi secchi, acini disseccati di uva di Corinto, mirtilli disseccati, banane secche ed in farina, noci, mandorle dolci ed amare anche sgusciate, nocchie anche sgusciate, pistacchi secchi, bacche di ginepro, prugne mele e cotogne secche, opunzie disseccate, cortecce di cannella, radici disseccate di « dente di leone », pinoli, ciliege secche, datteri, erbe secche, fiori artificiali in paglia, rimasugli di tutte le specie di piante secche, collezioni entomologiche, farfalle preparate sugli stenditoi, sterco di larve, vecchi libri, pellicce, vecchie stoffe di lana, zucchero, semi di cacao e cioccolato, pastiglie farmaceutiche; mai sopra qualche varietà di fagiolo.

(1) CANDURA G. S.: *Comportamento biologico della Plodia interpunctella* Hb. Studi trentini di Scienze naturali della Soc. di Studi per la Venezia Trid., A. XVIII, Trento, 1937, fasc. 3.

BALACHOWSKY e MESNIL (1) si limitano ad affermare, molto genericamente, che, oltre al grano, normale alimento della « Tignola fasciata », essa attacca numerosi altri semi secchi, senza ulteriori specificazioni.

Perciò, ed avendo inoltre notato alcune particolarità biologiche che non si conformano a quelle descritte per la *P. interpunctella* nella sua abituale vita di infestatrice dei granai, mi è parso utile segnalare la cosa e seguire con attenzione e progressivamente il ciclo biologico dell'insetto sopra questo suo nuovo alimento.

Sul tegumento dei fagioli infestati dalla Tignola appariva solo un sottilissimo foro da cui evidentemente era penetrata la larveta neonata, tanto che, a parte il peso, ad una superficiale osservazione, i fagioli svuotati del loro contenuto potevano tuttora sembrare perfettamente sani.

Isolati i *Dolichus* contenenti la larva della *Plodia*, li tenni in osservazione in un boccale di vetro ad una temperatura media di + 16° — 18° C.

Inoltre liberai una diecina di queste larve, isolandole ciascuna in una capsula di vetro contenente un fagiolo della varietà *borlotti di Vigevano* per tentare di propagare anche a questi l'infestazione.

Nella prima decade di febbraio le larve abitatrici dei « fagioli dall'occhio », lunghe ormai circa 1 centimetro, forarono il tegumento dei semi con un'apertura irregolare, a bordi slabbrati, quasi sempre ai lati del rilievo embrionale, ingoiando la rosura che producevano col lavoro delle mandibole e fuoriuscendo all'aria libera.

Le larve apparivano mature e muovendosi sopra il mucchio non producevano quel caratteristico filo sericeo che sempre le accompagna nei loro movimenti (2). Dopo aver vagato per alcuni giorni sulle pareti del boccale e sui fagioli, ciascuna larva si è tessuta, dal 15 al 25 febbraio, un tenue e trasparente bozzoletto sericeo, saldato di solito sugli angoli del recipiente; al 28 febbraio tutte le larve si erano trasformate in crisalidi.

Quelle da me isolate insieme ai « borlotti » non attaccarono assolutamente i fagioli ma, nel medesimo periodo delle altre, perchè evidentemente erano già mature, hanno tessuto il loro bozzoletto trasformandosi poi in crisalidi.

Al 15 marzo da tutti i bozzoletti sfarfallarono gli adulti i quali, nei

(1) BALACHOWSKY A. - MESNIL L.: *Les insectes nuisibles aux plantes cultivées*. - Ed. L. Mery. Paris, 1935.

(2) CANDURA G. S.: *Studi sulla mancata germinazione del frumento nel terreno causata da insetti*. - Ed. S.I.E.M. Napoli, 1931.

CANDURA G. S.: *Gli insetti del frumento nel granaio*. - Circolare n. 5 del R. Laboratorio di Entom. Agraria di Portici (Napoli), 1929.

due giorni successivi, si accoppiarono. Le femmine iniziarono subito la deposizione delle uova, i maschi in breve tempo morirono.

Ogni femmina ha deposto in media una cinquantina di uova, isolate o a piccoli gruppi, sparse sul fondo dei boccali o attaccate ai bozzolotti sericei delle ninfe.

Dalle uova, dopo circa una settimana (25 marzo) sgusciarono le larvette neonate che subito incominciarono a vagare sulla superficie dei fagioli da me messi a loro disposizione, saggiandoli con le mandibole, incidendoli lievemente in qualche punto a caso.

Infine esse si raccoglievano sotto i semi dove questi appoggiavano contro il fondo del boccale ed attaccavano il tegumento penetrando gradatamente nei cotiledoni con una esilissima galleria esattamente simile a quelle osservate sul primitivo campione di *Dolichus* ed il cui ingresso era appena percettibile ad occhio nudo. Questo lavoro di escavazione durava circa 48 ore e dopo questo tempo anche l'ultimo segmento addominale della larva era scomparso nell'interno del fagiolo.

Solitamente, sotto uno stesso fagiolo si trovavano all'opera ed in più punti, fino a 5 larve; però, quando una aveva iniziato l'escavazione della galleria d'ingresso, le altre si allontanavano cercando un altro seme da attaccare. Difatti all'interno di ogni dolico vive un'unica larva la quale avrà bisogno, per il suo sviluppo, di tutto il nutrimento messo a sua disposizione dai cotiledoni del legume. La stessa cosa fecero quelle larve che erano state da me portate a contatto di alcuni fagioli della varietà « borlotti » sui quali volevo propagare l'infestione.

La vita e lo sviluppo della *P. interpunctella* sopra questo substrato alimentare, a cui nessun Autore prima aveva accennato, presentano delle differenze dal comportamento etologico finora conosciuto; infatti dalle notizie fino ad oggi riferite risulta, in particolar modo per l'Italia (1), che questa Tignola ectotroga appare normalmente sul grano, suo *habitat* normale, alla fine di maggio o ai primi di giugno. Nel *Dolichus* invece, ho osservato lo sfarfallamento dei primi adulti al 15 di marzo e cioè con un anticipo di oltre due mesi.

Alcuni interessanti dettagli etologici variano anche a seconda dell'alimento in cui la larva della *Plodia* vive, ed in particolar modo, secondo le mie osservazioni, quando essa compie il suo sviluppo sui fagioli, la cui composizione chimica e le cui caratteristiche fisiologiche sono differenti da quelle delle cariossidi del frumento.

Difatti, secondo CANDURA (2), che è l'Autore italiano che più lar-

(1) CANDURA G. S.: *Studi sulla mancata germinazione del frumento nel terreno causata da insetti*. - Ed. S.I.E.M. Napoli, 1931.

(2) CANDURA G. S.: *Opere citate*.

gamente si è occupato dell'argomento, le larve della « Tignola fasciata » nel grano prima penetrano parzialmente in un chicco, poi ammassano, legandole insieme con fili sericei appositamente secreti, due, tre e più cariossidi rifugiandovisi in mezzo e cibandosi delle pareti di questa cella.

Infine, in età avanzata, avvertendo la necessità fisiologica di grassi oltrechè di amidi per completare il loro sviluppo, vagano sui mucchi di frumento cibandosi del solo embrione delle cariossidi.

Nei fagioli invece la larvetta neonata attacca subito e direttamente un solo seme e rifugiata entro questo vi compie tutto il suo sviluppo perforando il tegumento solo quando è matura per cercarsi un rifugio dove filare il suo bozzolletto ed incrisalidare.

Un solo fagiolo anche di proporzioni piuttosto ridotte come il *Dolichus*, è sufficiente a tutta la vita larvale. È da notarsi che nei nutrienti cotiledoni delle Faseolacee essa trova ricchezza di sostanze amidacee, proteiche ed anche grasse, quindi con queste sopperisce a tutte le sue esigenze alimentari, senza avere bisogno di vagare alla ricerca di nuovo cibo.

Il numero di semi attaccato e rovinato da ogni larva, mentre nel frumento è elevato, in questo caso si riduce ad una sola unità. Però certamente il numero annuale delle generazioni aumenta, come dimostra il forte anticipo della prima. Di conseguenza la biologia dell'insetto subisce variazioni interessanti che mi riprometto di seguire e di approfondire per il maggior numero possibile di Faseolacee ed in particolare di varietà di fagioli.

La *P. interpunctella* nel grano compie annualmente da tre a quattro generazioni e l'ultima, in Italia, secondo CANDURA, va dal 1° settembre al 27 maggio se le generazioni annuali sono solo 3, dal 31 ottobre al 3 giugno se queste sono 4. Nei fagioli, i quali hanno anche un ciclo vegetativo differente da quello del frumento, il comportamento etologico della *Plodia* è certamente alquanto diverso nell'annata in molti dettagli; e perciò mi propongo di continuare le mie osservazioni, col duplice scopo di recare un contributo alla conoscenza biologica di questa Tignola e al perfezionamento dei mezzi di lotta contro di essa.