

CONTRIBUTO
ALLA CONOSCENZA DELL'*EARIAS CHLORANA* L.
(*LEPIDOPTERA-NOCTUIDAE*) (1)

LINA MARIA CAVALLI

SUMMARY — *Earias chlorana* L. (*Lepidoptera-noctuidae*) investigata est ab Auctore annis 1955-1956 in Placentino territorio; hanc bestiolam quae salices (*Salicem albam, viminalem, etc.*) praesertim infestat, Auctor nunc accurate describit in variis eius stadiis, eiusque cyclos, mores, parasitos exponit.

Nelle escursioni compiute nella primavera del 1955 nei dintorni di Piacenza e specialmente sulla riva lombarda del fiume Po, ebbi occasione di trovare numerose larve di *Earias chlorana* L. su piante di salice. Constatata la notevole diffusione dell'insetto e non esistendo su di esso uno studio particolare, ho eseguito, per consiglio del mio Direttore Prof. Domenico Roberti, che con molto piacere ringrazio, ricerche morfo-biologiche, sui cui risultati riferisco nella presente nota.

Rivolgo pure i miei ringraziamenti al Dott. Attilio Fiori per l'autorevole conferma della determinazione dell'*Earias chlorana* L.

FEMMINA

Lunghezza del corpo circa 9 mm; apertura d'ali a seconda dei vari esemplari oscillante tra i 20-22 mm.

Capo ricoperto di squame di color bianco e con occhi composti di color bruno; torace ed ali anteriori forniti di squame di color verde porro, quelle del pronoto disposte a mantellina e scendenti ai lati dei rimanenti segmenti toracici in due bande; addome ed ali posteriori ricoperti da squame di color bianco.

Capo (fig. 2,1) fornito di due grandi occhi composti e di due ocelli disposti posteriormente ai toruli antennali; antenne (fig. 2, 2-3-4) costituite

(1) Memoria presentata dall'Accademico Pontificio S. E. il Rev.mo P. Agostino Gemelli O.F.M., il 4 febbraio 1957.

da 47-48 articoli. I primi antennomeri sono più larghi che lunghi mentre i mediani e gli ultimi sono più slanciati, e forniti di numerosi sensilli (fig. 2, 3-4). Labbro superiore (fig. 2, 5) trilobato, con i lobi piliferi sporgenti e arrotondati ai margini distali, portanti fitti peli sulla faccia dorsale interna; il lobo mediano di forma subtriangolare ricoperto di brevissimi peluzzi. Mandibole assenti. Mascelle (fig. 2, 6) con il cardine breve e

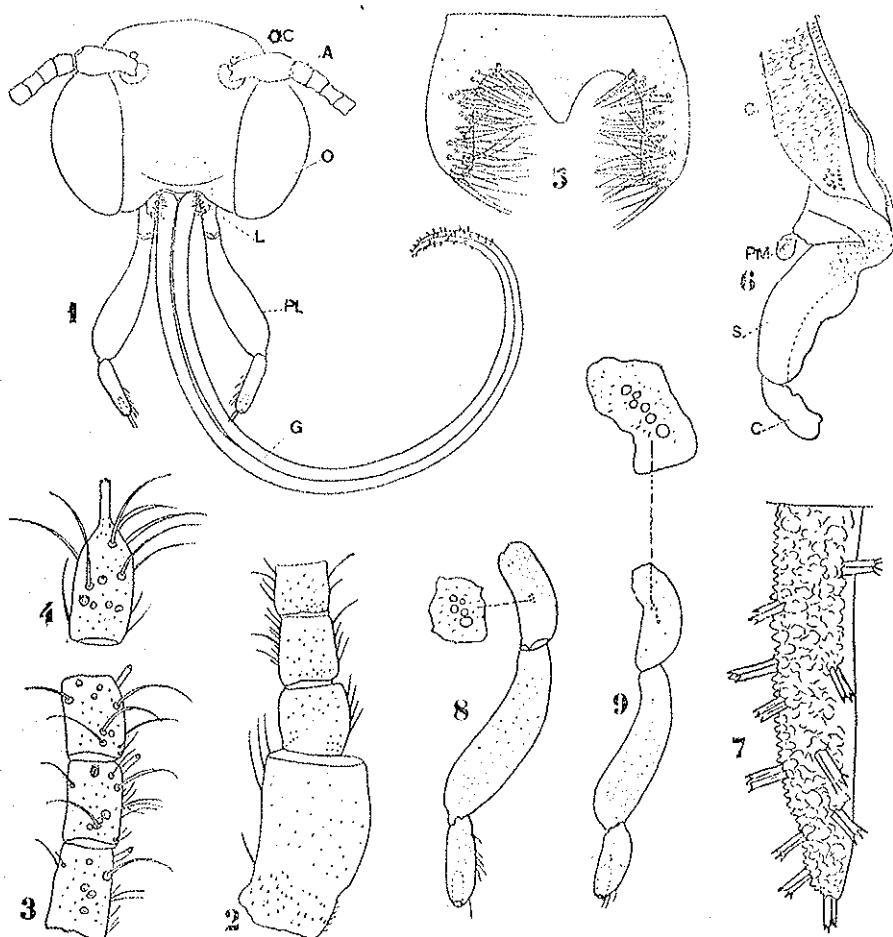


Fig. 2

Earias chlorana, 1. capo di femmina visto di fronte; 2, 3. e 4. articoli 1° e 4°, articoli 32°, 33° e 34° e articolo ultimo di antenna di femmina; 5. labbro superiore; 6. mascella del primo paio; 7. parte distale della spiritromba; 8.-9. palpi labiali di femmina e di maschio. - A. antenna, C. cardine, G. spiritromba, L. labbro superiore, O. occhi, S. stipite, OC. ocelli, PM. palpo mascellare.

subcilindrico, lo stipite lungo poco più del doppio del cardine e avente i lobi esterni (galee) formanti la spiritromba, lunghi poco più del doppio dei palpi labiali, e forniti nella porzione distale di un numero discreto di sensilli a forma di parallelepipedo sormontati da quattro spinette o punte; palpo mascellare breve ed erniforme e privo di visibile e distinta articolazione. Labbro inferiore (fig. 2) provvisto di palpi (fig. 2, 8-9) abbastanza vistosi, formati da tre articoli, di cui il primo breve, subcilindrico e fornito di cinque sensilli centrali; il secondo lungo quasi il doppio del primo, claviforme più espanso nella parte distale e il terzo subconico, leggermente depresso nella parte distale e più breve del primo.

Torace — Ali anteriori (fig. 3) di forma subtriangolare lunghe quasi due volte la massima larghezza; le posteriori lunghe una volta e mezzo la massima larghezza, con angolo posteriore ampio e arrotondato e frenulo di due setole. L'andamento della venulazione dell'ala anteriore è lo stesso riscontrato dal Russo nell'*Earias biplaga* ed *insulana*, mentre nell'ala posteriore diversifica lievemente perchè la cubitale (CU₂), che nell'*Earias chlorana* è solo accennata, è invece ben visibile nella *biplaga* ed *insulana*.

Zampe anteriori (fig. 4) con i femori più lunghi delle tibie; queste munite di un grosso sperone; tarsi lunghi pressochè quanto i femori e con il primo articolo molto più lungo degli altri.

Zampe mediane con tibie provviste di due speroni di cui uno poco più lungo del doppio dell'altro.

Zampe posteriori con tibie provviste di quattro speroni di cui due aventi la base a un terzo dall'apice, gli altri due invece all'apice; i primi speroni molto diversi per lunghezza.

Addome (fig. 5) di forma subovale, e avente tutti gli uriti, tranne il quarto, che è più largo, pressapoco delle stesse dimensioni. Il settimo urite munito di un'ampia insenatura nella parte sternale e di una più ridotta nella tergale; l'ottavo e il nono

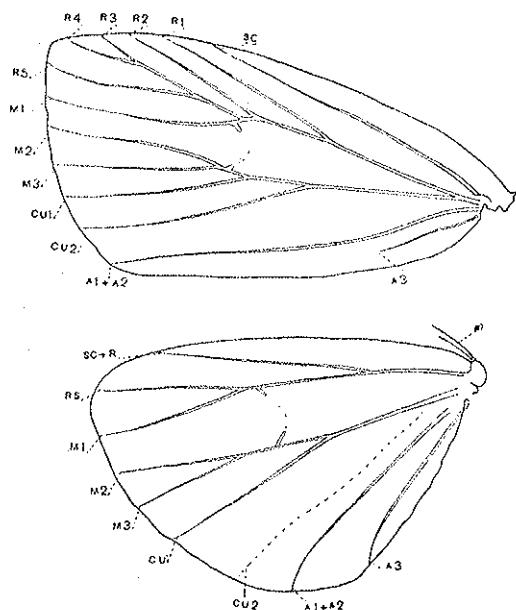


Fig. 3

Earias chlorana, femmina: ala anteriore e ala posteriore (Ingr.).

urite introflessi allo stato normale. Il nono urite munito di due apodemi, membranoso nella parte tergale, con margine distale continuo fornito di peli, dalla parte sternale invece con i margini arrotondati e divisi medialmente. Il decimo segmento più lungo di quanto è largo alla base, distalmente più stretto, ricoperto di setole di varia lunghezza, fornito pure di due apodemi bacilliformi che si prolungano attraverso il nono segmento arrivando quasi al settimo più ottavo. L'*ostium bursae* collocato appena al di sotto del margine concavo del settimo più ot-

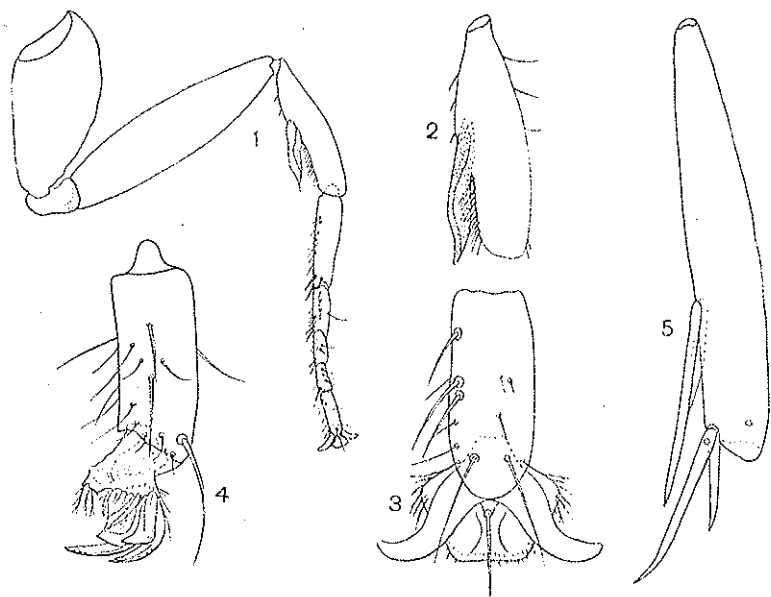


Fig. 4

Earias chlorana, femmina: 1. zampa anteriore; 2. porzione della tibia della stessa con lo sperone; 3. parte distale dell'ultimo articolo del tarso di zampa anteriore e pretarso visti dal dorso; 4. gli stessi visti di fianco; 5. tibia di zampa posteriore.

tavo urite. La borsa copulatrice piuttosto sviluppata, di forma subelittica, lunga poco più del doppio della sua maggior larghezza; solcata da linee parallele al suo asse, più evidenti nella parte ventrale che tergale, e con una linea mediana avente andamento a zigzag.

MASCHIO

Colorazione del corpo e delle ali simile a quella della femmina; primo articolo del flagello delle antenne leggermente più breve di quello della

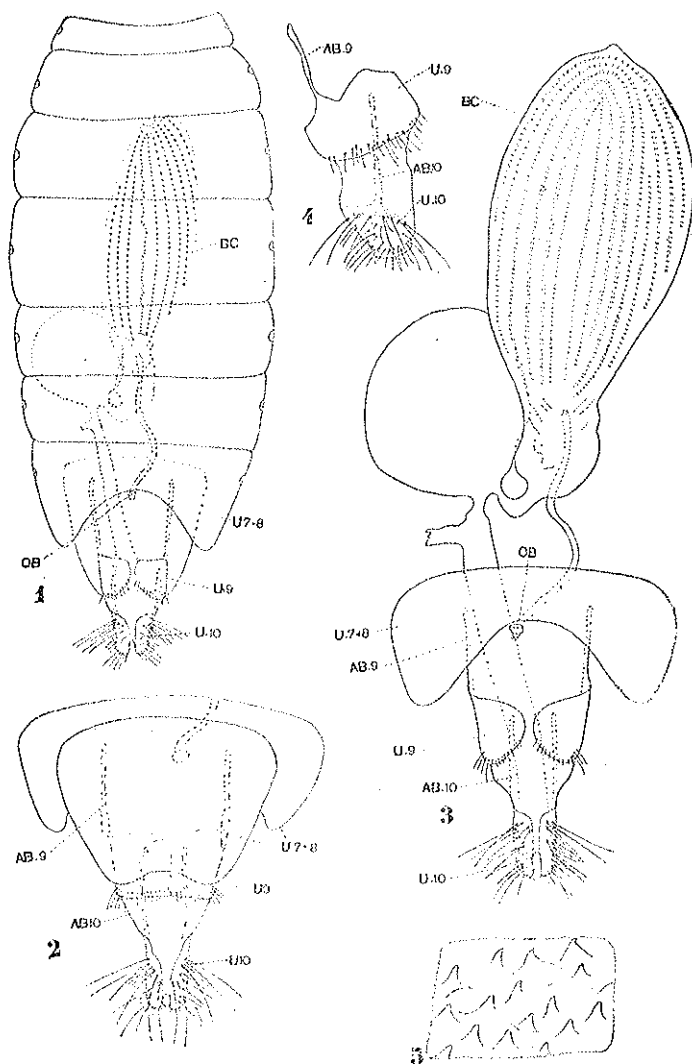


Fig. 5

Earias chlorana, femmina: 1. addome visto dal ventre con l'ovopositore in parte estroflesso; 2. parte posteriore dell'addome dal 7° + 8° segmento veduta dal dorso; 3. ultimi segmenti addominali e la borsa copulatrice visti dal ventre; 4. ultimi segmenti addominali visti di fianco; 5. piccola porzione della borsa copulatrice dalla faccia interna, a maggior ingrandimento per mettere in evidenza i denti chitinosi. - BC, borsa copulatrice, OB, ostium bursae, AB, apodemi bacilliformi, U, uriti.

femmina; palpi labiali più brevi (la diversità dipende dal secondo e terzo articolo). Apparato copulatore (fig. 6 e 7) con lo *scaphium* (SC) abbastanza robusto, biforcuto e avente ciascun tratto posteriore munito di uncini rivolti verso il basso e con la superficie dorsale fornita di $2 + 2$ peli lunghi e $2 + 2$ peli brevi, e con le superfici laterali munite di numerosi e lunghi peli; *tegumen* (TE) distinto dallo *scaphium* da una linea trasversale non continua e lungo quanto largo; *saccus* (SA) di forma subtriangolare prolungantesi nel *vinculum* (VI) che si salda al tegumen; *valvae* (VA), appendici del nono segmento, di forma subrettangolare con il margine ventrale leggermente concavo nella parte mediale, arrotondato nella parte distale e con i lobi posteriori ben sviluppati, arrotondati e ricoperti da numerosi peli specialmente sulla faccia interna. Su quest'ultima si trova inserito una lunga appendice (*harpes*, HA) piuttosto rigida e a forma di corna di bue e sul margine mediano dorsale un lobo digitiforme (LD) molto sviluppato e ricoperto di setole, di cui alcune piuttosto lunghe.

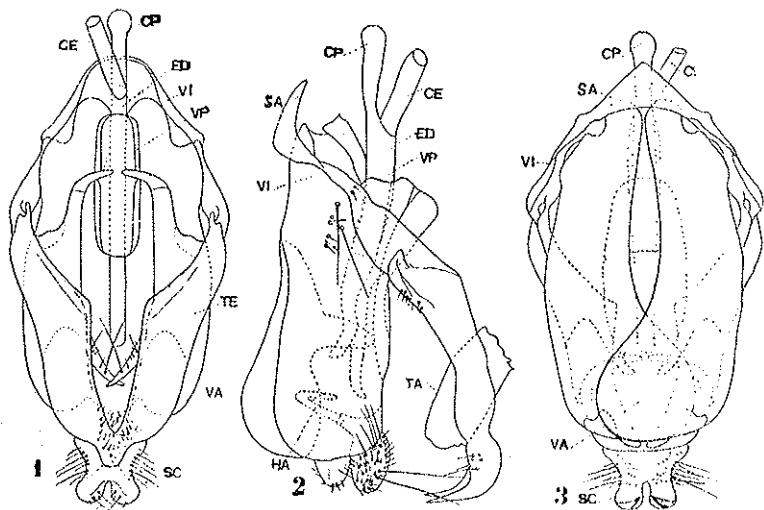


Fig. 6

Earias chlorana, maschio: 1-3. apparato copulatore dal dorso, di lato, dal ventre. - SC. scaphium, TE. tegumen, VI. vinculum, SA. saccus, VA. valvae, ED. aedeagus, CP. caecum penis, CE. condotto eiaculatore, VP. vallum penis, HA. harpes, TA. tubo anale

La forma e lo sviluppo degli ultimi uriti e dell'apparato copulatore sono molto simili a quelli riscontrati nell'*Earias biplaga* e nell'*Earias insulana* dal Russo; vi sono però alcuni caratteri morfologici che differenziano tali parti nelle tre specie e ai quali qui accenno: nell'*Earias insulana*

le appendici del nono segmento (*valvae*) hanno lobi dorsali corti e allargati, *harpes* ingrossate nel tratto mediano e acute nella parte distale, concavità del margine ventrale più profonda, *scaphium* con $2 + 2$ peli lunghi inseriti alla base dei due processi unciniformi; nell'*Earias biplaga* le valve hanno lobi dorsali stretti e brevi, *harpes* gradatamente ristrette dalla base all'apice, ma più lunghe che nell'*Earias chlorana*.

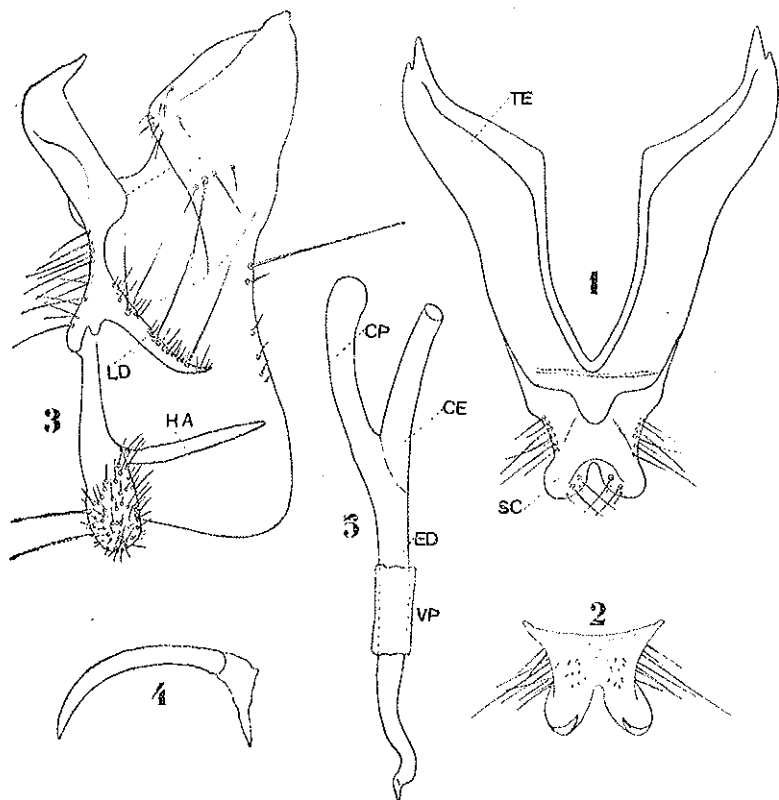


Fig. 7

Earias chlorana, adulto (maschio), apparato copulatore: 1. scaphium e tegumen dal dorso; 2. scaphium dal ventre; 3. valva dalla faccia interna; 4. harpes; 5. pene. - LD, lobo digitiforme delle valve; le altre lettere come nella figura precedente.

UOVO

Di forma subsferica, di colore fosco, con superficie percorsa da numerosi piccoli solchi terminanti a un polo con una scultura in rilievo. Diametro dell'uovo mm 0,74.

LARVA NEONATA

Corpo di color miele con capo, scudo pronotale e scudo sopranale di color bruno; presenta sugli ultimi tre uriti vistose setole brune. Lunghezza del corpo mm 3 circa. Capo di forma subsferica, piccolo rispetto al corpo,

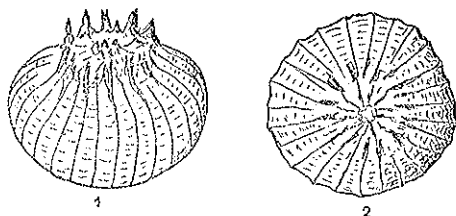


Fig. 8

Earias chlorana, 1-2. uovo.

provvisto di numerose setole piuttosto lunghe e di sensilli, come si può vedere dalla figura. Mandibole (fig. 9, 4) robuste, di forma subpiramidale, fornite nella parte distale di quattro denti ben sviluppati ed appuntiti e sulla faccia dorsale di due setole pressapoco della stessa lunghezza e di un sensillo puntiforme.

Le rimanenti parti del capo, antenne, labbro superiore, (fig. 9, 2-3), mascelle del primo paio e labbro inferiore sono simili, tranne che nelle dimensioni, alle antenne, labbro superiore, mascelle del primo paio e labbro inferiore della larva matura.

LARVA MATURA

La larva matura è di color verde porro con i segmenti addominali sesto, settimo ed ottavo tendenti al verde giallo. Sul dorso vi è una striscia segnata solo a tratti di color bruno, strozzata all'altezza del secondo urite, percorsa medialmente da una linea del colore fondamentale del corpo. Sul pronoto vi sono due piccole macchiette lineari simmetriche di color umbrino. Il capo è retratto ed è del colore fondamentale del corpo, tranne due macchie di color umbrino, sui parietali. Stigmi neri; zampe e pseudozampe del colore fondamentale del corpo.

Capo (fig. 11, 1) piccolo rispetto allo sviluppo delle altre parti del corpo e di forma globosa, provvisto di diverse setole di cui alcune abbastanza lunghe, di sensilli puntiformi e di sei ocelli per lato. Labbro superiore (fig. 11, 3-4) largo quasi il doppio della sua maggior lunghezza, incavato nel mezzo del margine anteriore, provvisto di due setole submarginali anteriori, di tre coppie di setole submarginali laterali molto lunghe e di due coppie di setole submediane, di cui quelle costituenti la coppia interna più brevi delle altre, fornito, inoltre, di due sensilli nelle vicinanze delle setole submediane e, sulla faccia ventrale, di tre paia di processi

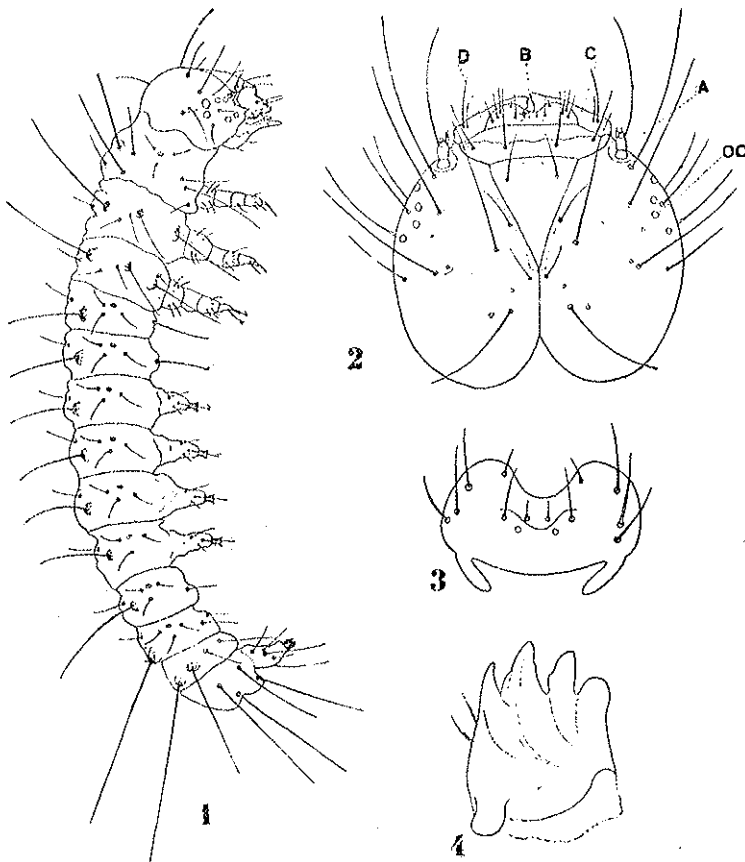


Fig. 9

Earias chlorana, larva neonata: 1. larva neonata vista di fianco; 2. capo visto dal dorso; 3. labbro superiore dalla faccia dorsale; 4. mandibola dalla faccia ventrale

spiniformi anteriori, di due sensilli in posizione submediana e di numerose puntine spiniformi. Antenne (fig. 11, 2) formate da quattro articoli, dei quali il primo molto breve, nudo e privo di appendici e sensilli; il secondo, il più grande di tutti, di forma subcilindrica, fornito di due setole delle quali una molto lunga (più di due volte l'articolo stesso), di un sensillo placoideo posto lateralmente e di tre sensilli subconici sulla faccia distale; terzo articolo molto più piccolo del secondo e provvisto all'apice di un sensillo subconico; quarto articolo ancora più piccolo e avente all'estremità distale una setola lunghetta.

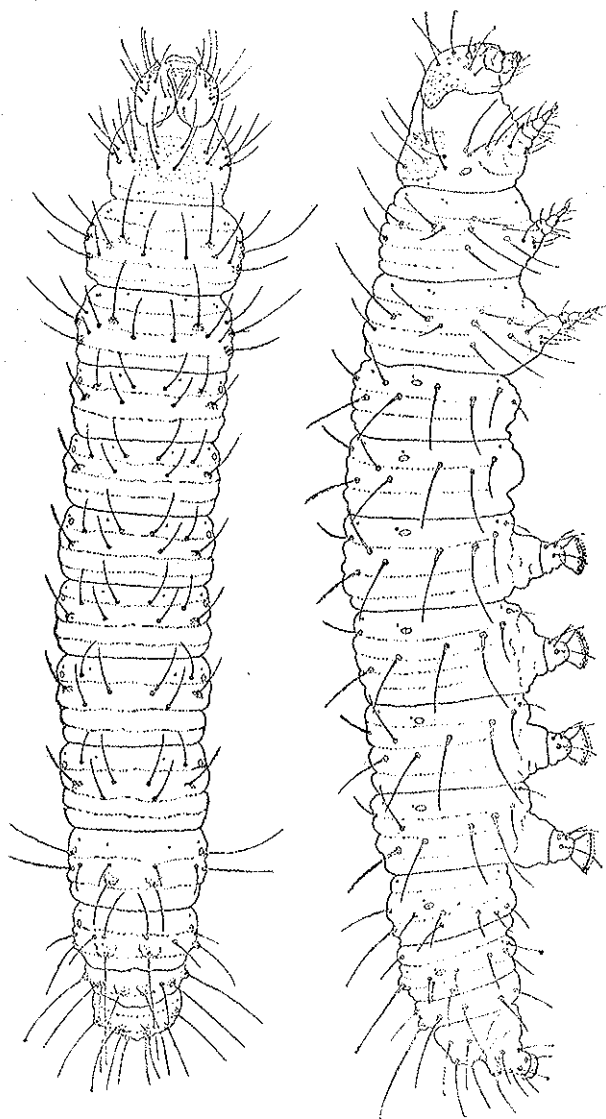


Fig. 10

Earias chlorana, larva matura dal dorso e di fianco.

Mandibole (fig. 11, 5-6) robuste, di forma subpiramidale, terminanti con quattro denti di cui i due interni ben distinti e i due esterni solo accennati, inoltre fornite sulla faccia ventrale di un quinto dente in posizione submediana e sulla faccia dorsale di due setole pressapoco della

stessa lunghezza e di un sensillo puntiforme. Mascelle del primo paio (fig. 11, 7) con il cardine breve e poco sviluppato, lo stipite grande e munito di due lunghe setole, il palpigero breve e fornito di una setola, il lobo mascellare piuttosto sviluppato e provvisto all'apice di sensilli di varia forma, lateralmente di una setola e inferiormente di un sensillo placoidico. Palpo mascellare di tre articoi, di cui il primo largo e fornito

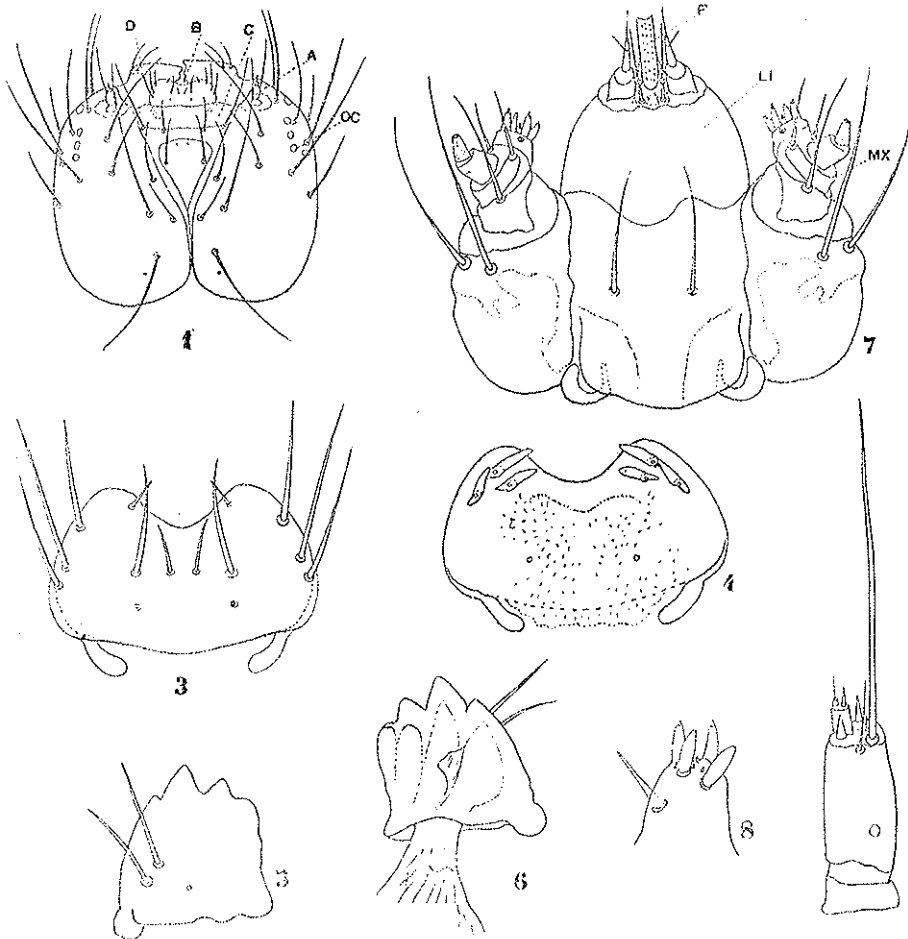


Fig. 11

Earias chlorana, larva matura: 1. capo visto dal dorso; 2. antenna; 3. labbro superiore dalla faccia dorsale; 4. labbro superiore dalla faccia ventrale; 5. mandibola dalla faccia dorsale; 6. mandibola dalla faccia ventrale; 7. mascelle e labbro inferiore; 8. apice del lobo mascellare. - A. antenne, B. labbro superiore, C. clipeo, D. mandibole, OC. ocelli, F. filiera, LI. labbro inferiore, MX. mascelle.

di una setola, il secondo subcilindrico e più stretto del primo, il terzo a forma di tronco di cono e provvisto di diversi sensilli microscopici basiconici all'apice. Labbro inferiore (fig. 11, 7) con il premento uniformemente sclerificato ed il postmento fornito di due lunghe setole; palpi labiali di tre articoli, di cui il terzo molto più piccolo dei primi due e fornito di una setola all'apice. Filiera poco più lunga dei palpi labiali.

Torace - Protorace leggermente più stretto del meso e del metatorace; e col pronoto (fig. 12) pochissimo sclerificato, provvisto di otto setole e posteriormente di due microsetole; regione pleurale con 6 + 6 setole (2 al di sopra degli stigmi e 2 ai lati delle zampe), regione sternale con due

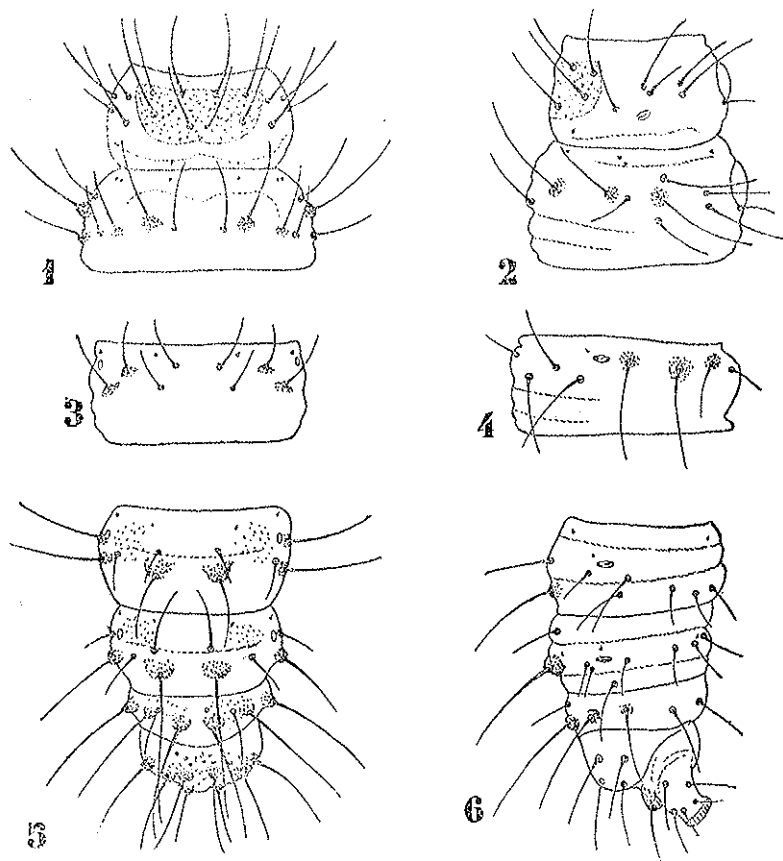


Fig. 12

Earias chlorana, larva matura: 1 e 2. protorace e mesotorace visti dal dorso e di fianco; 3 e 4. primo segmento addominale visto dal dorso e di fianco; 5 e 6. segmenti addominali 7°, 8°, 9° e 10° visti dal dorso e di fianco.

setole situate tra le zampe. Mesotorace fornito dorsalmente di 4 setole, di cui 2 più lunghe, e di $1 + 1$ microsetole, sulla regione pleurale di $7 + 7$ setole di discreta lunghezza di cui $2 + 2$ ai lati delle zampe di $2 + 2$ e di $1 + 1$ microsetole; sulla regione sternale di due setole tra le zampe. Metatorace simile al mesotorace. Zampe fornite di regola di 5 setole abbastanza lunghe e di un paio brevi sull'anca, di 2 setole sul femore, di 6 setole (di cui 2 dorsali molto lunghe) sulla tibia, di 4 setole sul tarso; l'unghia è semplice acuta ed arcuata.

Addome (fig. 12) costituito da 10 segmenti di cui 7 con dimensioni simili, e gli ultimi 3 più stretti e corti. I primi 8 uriti possiedono ciascuno ai lati un paio di spiracoli tracheali; quello dell'ottavo urite è leggermente più ampio. Primo urite fornito dorsalmente di $2 + 2$ setole e di $1 + 1$ microsetole sulla regione pleurale di $5 + 5$ setole ed 1 microsetola soprastigmatica e di $1 + 1$ microsetole vicine al margine anteriore, sulla regione ventrale di $2 + 2$ setole submediane. I segmenti seguenti, fino al sesto, presentano una simile chetotassi.

Settimo urite fornito di 4 setole nella regione dorsale di cui 2 più lunghe inserite su due sporgenze a forma di tubercoli, di $4 + 4$ nella regione pleurale, di $2 + 2$ nella regione sternale; vi sono inoltre $1 + 1$ microsetole dorsali anteriori, $1 + 1$ microsetole parastigmatiche e $1 + 1$ microsetole sternali submediane.

Ottavo urite con chetotassi identica a quella del settimo urite; le sporgenze tubercoliformi su cui sono inserite due delle setole dorsali sono molto più sviluppate che nel precedente segmento.

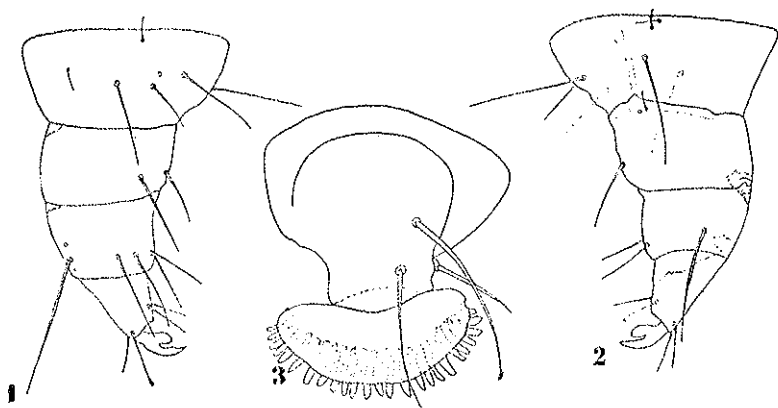


Fig. 13

Earias chlorana, larva inatura: 1 e 2. zampe del metatorace; 3. pseudozampa.

Nono urite munito di 6 setole dorsali, di cui 4 inserite su grosse sporgenze tubercoliformi di $1 + 1$ sublaterali, inserite pure su notevoli sporgenze e di $2 + 2$ laterali, inferiori e di $1 + 1$ sternali.

Decimo urite fornito di 8 setole dorsali, di cui 4 submarginali e quattro marginali, tutte inserite su sporgenze a forma di tubercoli; nella regione sternale vi sono $1 + 1$ setole inserite alla base delle pseudozampe su due vistose sporgenze subconiche.

Le pseudozampe presenti sui segmenti 3°, 4°, 5°, 6° e 10°, sono munite di uncini di uguale grandezza disposti su corona esterna ed in numero alquanto variabile, che è risultato in media il seguente: 1° paio 22-28 uncini, 2° paio 22-25, 3° paio 22-24, 4° paio 20-24, 5° paio 21-23.

CRISALIDE E BOZZOLO

La crisalide è di color verde giallo alla parte ventrale e atro-violaceo alla parte dorsale. Misura circa mm 10 di lunghezza. Il quinto segmento addominale presenta un gruppo di piccoli rilievi e sporgenze di forma triangolare. Il decimo segmento è alquanto ridotto ed ai lati è fornito

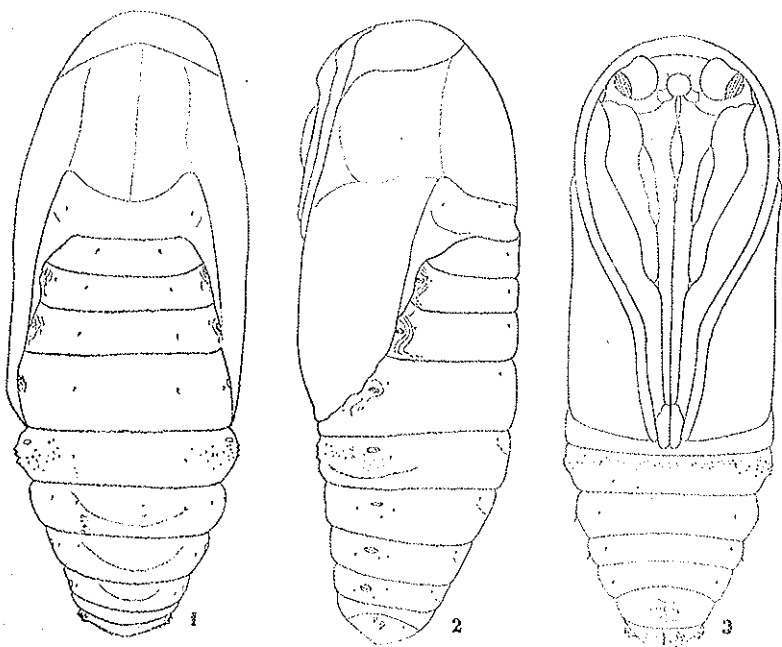


Fig. 14

Earias chlorana, crisalide: 1. dal dorso; 2. di fianco; 3. dal ventre.

di due caratteristiche sporgenze triangolari. Il tegumento presenta setole brevissime nel numero e nella posizione risultanti dalla figura. Gli spiracoli tracheali sono normalmente sviluppati tranne quelli dell'ottavo urite che sono rudimentali e chiusi.

La crisalide è custodita in un bozzolo lungo circa 11-12 mm e formato da un fitto tessuto sericeo di discreta consistenza e di color umbrino: la forma del bozzolo ricorda molto quella di una barchetta capovolta ed è simile a quella dei bozzoli dell'*Earias biplaga*.

CENNI BIOLOGICI

La prima comparsa degli adulti nell'annata si ha nei dintorni di Piacenza nella seconda metà di aprile. Nel 1955 il primo adulto è stato catturato il 20 aprile; ma le catture sono più numerose verso la fine di aprile e nei primi di maggio.

Gli adulti si trovano sulle foglie di salice, preferibilmente sulla pagina inferiore, immobili; sono perciò difficilmente visibili e solo scuotendo energicamente i rami si spostano in volo per posarsi al più presto in altro luogo riparato sulla stessa pianta. Volano spontaneamente al crepuscolo e di notte sono attratti da forti sorgenti luminose. Per questo comportamento è stato possibile catturarli anche di sera fino alle ore 22.

Lo sfarfallamento avviene nelle varie ore della giornata; prima di volare gli adulti rimangono fermi o quasi per asciugarsi completamente e per poter distendere le ali. Si nutrono di liquidi zuccherini e in cattività succhiano volentieri gocce di acqua e di zucchero.

Così alimentati in laboratorio sono rimasti vivi per 7-10 giorni.

Da un'indagine statistica è risultato che le femmine prevalgono numericamente sui maschi.

Le femmine dopo l'accoppiamento iniziano la deposizione delle uova, che avviene specialmente di notte. Ogni femmina depone circa 70-80 uova, isolate, sui rametti all'ascella delle foglie o sulle gemme subapicali.

In cattività le femmine depongono le uova isolate o in gruppi di molti elementi sulle gemme e su altre parti dei rametti e anche sulle pareti dei vasi in cui sono custodite.

Il periodo di incubazione varia, secondo le mie osservazioni, da un minimo di 4 giorni a un massimo di 9 giorni.

Le larve neonate cominciano a nutrirsi a spese del getto apicale, facendo erosioni profonde, e nello stesso tempo riuniscono con fili di seta le foglie terminali per costituirsi una sorta di riparo; continuando a nu-

trirsi scendono un poco mangiando e danneggiando oltre le foglie anche il rametto sottostante che può facilmente spezzarsi.

Il danno diventa sempre più evidente a mano a mano che la larva si accresce e allora anche a distanza sono visibili gli apici dei rami infestati essendo le foglioline terminali arrotolate l'una sull'altra e tenute insieme da fili sericei.

Completato lo sviluppo, che dura in media 14 giorni, le larve prossime ad incrisalidarsi rallentano i fili sericei, che tenevano strettamente unite le foglioline, e scendono lungo i rami per cercare un luogo riparato per formare il bozzolo. Normalmente trovano tale riparo sotto le cortecce sollevate del tronco e specialmente della ceppaia delle piante più vecchie.

La durata della ninfosi varia da un minimo di 9 giorni ad un massimo di 12 giorni. L'intero ciclo si svolge quindi in 25-30 giorni.

L'*Earias chlorana* passa l'inverno allo stato di crisalide per poi sfarfallare ai primi tepori primaverili.

Normalmente la specie compie due generazioni all'anno, ma se l'autunno è caldo può iniziare una terza generazione.

PIANTE NUTRICI E DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

L'*Earias chlorana* vive normalmente a spese del salice.

Secondo Borg (1930) si è sviluppata su cotone nell'isola di Malta; il Kruger (1932) afferma che la specie ha prodotto danni, sempre al cotone, in Cirenaica.

Durante le mie ricerche l'ho riscontrata presente specialmente sul *Salix alba*, ma può vivere anche su altre specie (*Salix viminalis*).

L'*Earias chlorana* è diffusa in tutta l'Europa tranne le regioni boreali, si trova pure nell'Asia minore, nell'Asia nord-orientale (Siberia) e nell'Africa settentrionale. In Italia vive indifferentemente in tutte le regioni dal Nord alla Sicilia.

PARASSITI

Durante le mie ricerche ho potuto osservare negli allevamenti larve di *Earias chlorana* parassitizzate dal Calcidide *Dibrachys* sp., che, dato in studio al Prof. Giorgio Domenichini, è stato riscontrato da questi molto vicino al *Dibrachys affinis* Masi, dal quale però differisce per la mancanza

di carena dorsale sulla superficie occipitale del cranio e per alcuni caratteri del propodeo.

Oltre al *Dibrachys* ho ottenuto anche esemplari di Braconidi (*Apanteles*, genere che frequentemente parassitizza larve di Lepidotteri) e degli Ictoneumonidi *Pristomerus vulnerator* Pr., *Trichlistus curvator* F. e *Horogenes* sp.

Il *Pristomerus vulnerator* è parassita di larve di varia specie di Lepidotteri. In Italia infatti è stato ottenuto da *Carpocapsa pomonella*, da *Olethreutes variegana* e da *Pyrausta nubilalis*; in altri paesi europei è stato trovato parassita di *Platyedra gossypiella* e di *Evetria buoliana* e di altri Lepidotteri forestali.

Il *Trichlistus curvator* è stato già riscontrato parassita di *Epinotia diniana* in Italia, di *Evetria buoliana* in Francia e di *Emerophila pariana* in Scozia.

L'*Horogenes* è parassita generico delle larve di Lepidotteri.

L'attività svolta dai suddetti parassiti nei riguardi dell'*Earias chlorana* è stata scarsa nei due anni in cui ho eseguito le mie ricerche. Delle varie centinaia di larve raccolte in vari stadi di sviluppo e in gran parte mature o quasi, soltanto una percentuale bassissima, praticamente trascurabile, è risultata parassitizzata.

BIBLIOGRAFIA

BORG P. - *Entomological Notes*, Malta Dept. Agric., 1930.

CECCONI G. - *Manuale di Entomologia Forestale*, Padova, 1924.

GRANDI G. - *Introduzione allo studio dell'Entomologia*, vol. I^o-II^o, Bologna, 1951.

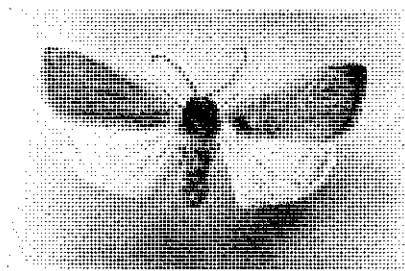
KRUGER G. - *Plant Pest*, Roma, 1932.

RUSSO G. - *Contributo alla conoscenza degli insetti dannosi al cotone nell'Africa Orientale Italiana*. 1^o Lepidotteri, Portici, 1940.

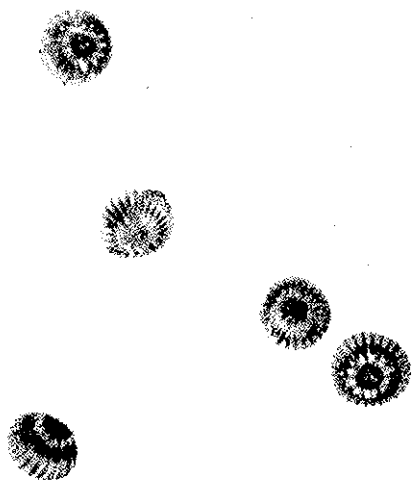
SILVESTRI F. - *Compendio di Entomologia applicata*, vol. II^o, Portici, 1942.

TAVOLE

LINA MARIA CAVALLI - *Contributo alla conoscenza dell' Earias chlorana L.*



Earias chlorana, femmina ad ali aperte
(ingr. quasi il doppio).

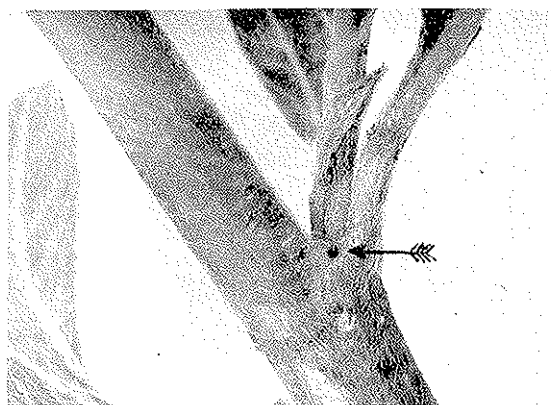


Earias chlorana, uova.



Earias chlorana, bozzoli.

LINA MARIA CAVALLI - *Contributo alla conoscenza dell' Earias chlorana* L.



Rametto di salice con un uovo di *Earias chlorana*.



Rametto di salice con le foglie apicali arrotolate e saldamente unite da fili di seta dalla larva di *Earias chlorana*.



Foglie apicali di ramo di salice con la caratteristica alterazione prodotta dalla larva dell' *Earias chlorana*.