

DR. ORESTE TRIGGIANI

Borsista dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari

LA MARGARONIA UNIONALIS HB.
(PIRALIDE DELL'OLIVO)

In questi ultimi anni la *Margaronia unionalis* Hb. (*Lep.-Pyrilidae*) ha arrecato notevoli danni agli alberi di olivo in Puglia, specialmente nella zona del Tarantino, rovinando i teneri getti delle vecchie piante e, soprattutto, delle giovani piantine nei nuovi impianti. Le notizie su questo Piralide sono risultate piuttosto scarse; si sono occupati di esso più estesamente MARTELLI (1915), BALACHOWSKY (1936) e SILVESTRI (1943).

Pertanto, ho condotto osservazioni su questo insetto prendendo in considerazione specialmente l'azione svolta dai parassiti.

GEONEMIA, PIANTE OSPITI ED IMPORTANZA ECONOMICA

La *M. unionalis* è diffusa in tutte le regioni tropicali e subtropicali temperate (fino a tutto il Mediterraneo) dell'Asia, dell'Africa e dell'Europa meridionale ed anche nella regione australiana (SILVESTRI 1943).

MARTELLI (1915) ha studiato questo insetto nell'Italia meridionale.

Il DELLA BEFFA (1961) afferma che esso vive anche nel Settentrione e di averlo trovato, in certi anni, nelle Alpi fino a 1200 m.s.m.; peraltro BALACHOWSKY (1936) dà notizie di notevolissimi danni arrecati dalla *M. unionalis* sulla Costa Azzurra a piantagioni di gelsomini utilizzati per la fabbricazione dei profumi. Lo stesso autore annovera danni al Ligustro.

Sono stati segnalati danni anche all'Erica ed alla Funtumia (*Apo-cinaceae*) benché trattasi di piante del tutto diverse dalle Oleacee.

DE ROBERTIS (1967) ha riscontrato danni su foglie di Geranio (*Pelargonium* sp.) inviategli da Napoli. Questi danni devono ritenersi piuttosto nuovi e mai segnalati in precedenza.

MORFOLOGIA

ADULTO

La *Margaronia unionalis* misura 25-32 mm di apertura alare; il suo colore è bianco madreperlaceo, brillante, con il margine anteriore delle ali nocciola chiaro. Queste sue caratteristiche e la forma slanciata la rendono inconfondibile. Il maschio si distingue dalla femmina per la presenza di un ciuffetto di squame allungate in cui termina l'addome.



Fig. 1 - Adulto di *M. unionalis*.

Uovo

L'uovo è di forma ellissoidale, molto schiacciato, misura 1 mm in lunghezza e 0,65-0,70 di larghezza. Il corion è fittamente reticolato e di colore bianco giallastro appena depresso, ma con il susseguente sviluppo embrionale, assume una colorazione aranciata sempre più vivida.

LARVA NEONATA

Appena sgusciata è poco più lunga dell'intera circonferenza dell'uovo che la contiene. Ha colorazione giallastra ed è fornita di setole lunghette situate su tubercoli alquanto rilevati di colore nero. Ha una lunghezza di mm 1,45-1,50 ed una larghezza di mm 0,25-0,26.

LARVA MATURA

Aspetto generale e colorazione. — La larva matura si presenta con il capo relativamente piccolo e con il resto del corpo gradatamente ingrossato fino a metà e poi gradualmente ristretto fino alla estremità caudale. Il colore della larva è verde brillante con il capo giallastro.

A completo sviluppo la larva misura 20-22 mm di lunghezza, successivamente quando si accinge a trasformarsi in crisalide, si accorcia e si ingrossa raggiungendo le dimensioni di 12-15 mm di lunghezza

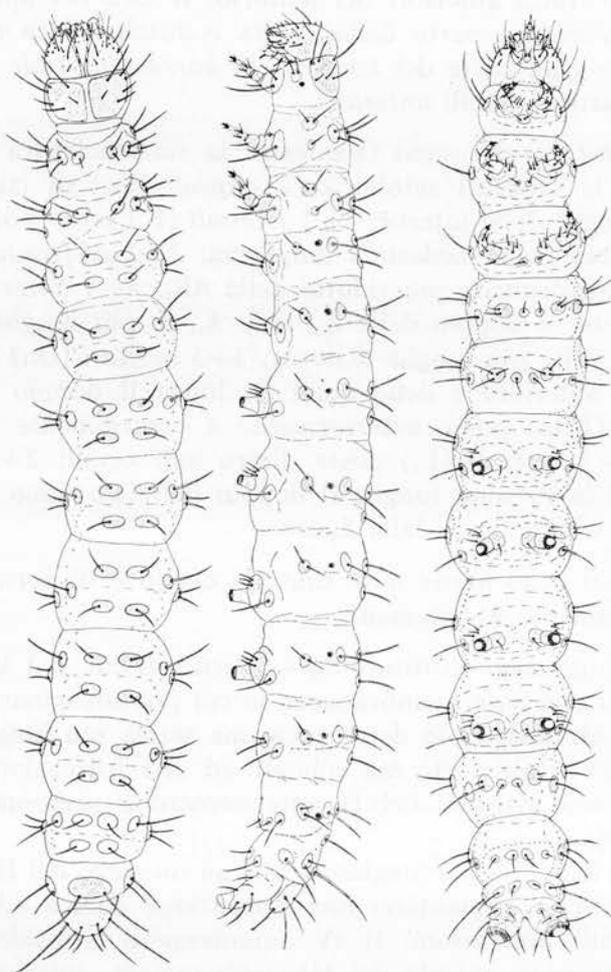


Fig. 2 - Larva matura di *M. unionalis* vista dal dorso, di lato e dal ventre.

e di 2-2½ mm di larghezza. Poco prima di incrisalidarsi la larva assume una colorazione marrone molto diffusa.

Capo. — Il *cranio* è leggermente più largo che lungo con la faccia ventrale pianeggiante e quella dorsale convessa. La *sutura epicraniale* è breve e ben evidente. Le *suture frontali*, che appaiono come due linee di minor resistenza, partono dagli angoli anteriori del clipeo e arrivano fin quasi alla estremità posteriore del cranio. Le *suture epistomali* si presentano come due linee più scure della parete cranica. Internamente al cranio è presente una robusta cresta alla quale si saldano i bracci anteriori del tentorio. Il *foro occipitale* è ampio e lascia intravedere parte della cresta endoscheletrica della sutura epistomale e gran parte del *tentorio*, la *barra tentoriale* i *bracci posteriori* e parte di quelli *anteriori*.

La *chetotassi* del capo (seguendo la nomenclatura di HINTON) comprende le seguenti setole: 2+2 *clipeali* (Cn) di cui le esterne sono più lunghe delle interne; 1+1 *frontali* (F₁) poste posteriormente alle C2 e circa della medesima lunghezza; 2+2 *ad-frontali* (AFn), di cui le AF₁ leggermente più ridotte delle AF₂; 4+4 *anteriori* (An), di cui le A₁ sono il doppio delle A₂, e le A₃, le più lunghe di tutto il cranio, due volte più lunghe delle A₄; 3+3 *ocellari* (On) poste vicino al margine anteriore e delle quali O₂ lunga il doppio di O₁; 3+3 *subocellari* (SON) poste anteriormente e ventralmente alla regione ocellare; 1+1 *laterali* (L₁) poste dietro agli ocelli; 2+2 *posteriori* (Pn), di cui le P₁ sono lunghe il doppio delle P₂. Sono presenti sul cranio i sensilli indicati dalla figura.

Gli *ocelli* sono 6 per lato. Ciascun ocello è di forma sub-circolare, esternamente è convesso.

Le *antenne* sono costituite da 4 articoli di cui, il I largo e breve è inserito su una base membranacea in cui può invaginarsi. Il II articolo, lungo circa il triplo del I, reca una setola più lunga dell'intera antenna, due setole corte ma robuste ed una formazione sensoriale sub-conica; sul margine del II antennumero è presente una setola corta ed appuntita.

Il terzo articolo è di lunghezza pari ad un terzo del II; sulla parte distale tronca si impiantano una formazione conica ed una subconica di simili dimensioni. Il IV antennumero (considerando come tale la formazione apicale del III antennumero, interpretato da alcuni Autori come sensillo biarticolato) è circa quattro volte più

piccolo del precedente e reca distalmente una formazione subconica molto più lunga del medesimo articolo.

Il *clipeo* è di forma subtriangolare, limitato posteriormente dalla sutura epistomale ed anteriormente dalla membrana post-labrale.

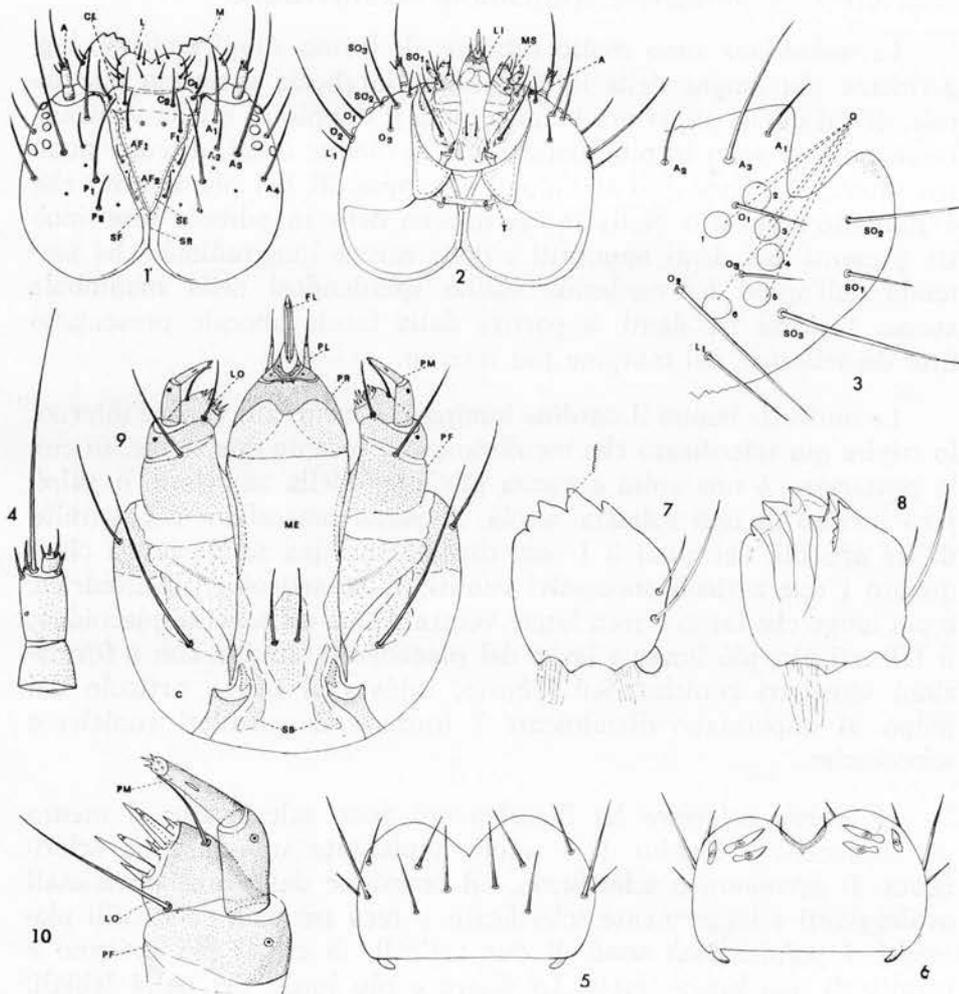


Fig. 3 - *M. unionalis*, larva matura - 1-2, capo visto dorsalmente e ventralmente; 3, zona ocellare del cranio; 4, antenna; 5-6, labbro superiore visto dal dorso e dal ventre; 7-8, mandibole; 9, complesso maxillo-labiale; 10, parte distale della mascella - A, antenna; C, cardine; Cl, clipeo; L, labbro superiore; LI, labbro inferiore; LO, lobarario; M, mandibola; ME, mento; MS, mascella; O, ocelli; PF, palpifero; PL, palpo labiale; PM, palpo mascellare; PR, premento; SB, submento.

Il *labbro superiore* è di forma subrettangolare ed ha i margini esterni arrotondati; il suo margine anteriore è inciso e quello posteriore, subrettilineo, reca all'estremità due torme ben sclerificate. Dorsalmente il labbro superiore è fornito di 6+6 setole robuste e di lunghezza varia. Il *palato* è membranaceo e reca verso il margine anteriore 3+3 formazioni spatoliformi caratteristiche.

Le *mandibole* sono molto robuste, di forma subpiramidale, leggermente più lunghe della loro massima larghezza e recano due setole, di cui quella superiore è lunga circa il doppio di quella ventrale. Le mandibole sono fornite distalmente di cinque denti, di cui i quattro esterni risultano più sviluppati ed appuntiti del più interno che è alquanto smussato. Nella faccia interna delle mandibole sono inoltre presenti due denti appuntiti e delle carene longitudinali che partendo dall'apice dei medesimi vanno sperdendosi nella mandibola stessa. I primi tre denti, a partire dalla faccia aborale presentano fitte dentellature nel margine più interno.

Le *mascelle* hanno il *cardine* laminare e incurvato verso l'interno, lo *stipite* più sclerificato che membranoso e recante due setole, di cui, la posteriore, è una volta e mezza più lunga della anteriore, il *palpi-fero* fornito di una robusta setola. Il *palpo mascellare* è costituito di tre articoli, dei quali il I reca distalmente una setola lunga circa quanto i due articoli successivi riuniti; il II articolo, subcilindrico, è più lungo che largo e reca latero-ventralmente un sensillo placodeo; il III articolo, più lungo e largo del precedente termina con 6 formazioni sensillari coniche. Sul *lobario*, saldato al primo articolo del palpo, si impiantano distalmente 7 formazioni sensillari coniche e subconiche.

Il *labbro inferiore* ha il *submento* poco sclerificato; il *mento* membranaceo è fornito di 2 setole impiantate su una zona sclerificata. Il *premento* è sclerificato, ad eccezione delle aree prossimali ovaleggianti e leggermente sclerificate, e reca tre paia di sensilli placodei. I *palpi labiali* sono di due articoli, di cui il più estremo è fornito di una lunga setola. La *filiera* è più lunga dei palpi labiali.

Torace. — Il *protorace* è fornito dorsalmente di una vasta placca sclerificata e presenta la seguente chetotassi:

2+2 *setole dorsali* del gruppo XD di cui le XD, risultano lunghe circa il doppio delle XD₂; 2+2 del *gruppo D* della medesima lun-

ghezza; 2+2 *setole subdorsali* (SDn) con la SD₁ lunga più del doppio della SD₂. Sono anche presenti 2+2 *setole laterali* (Ln) impiantate su una placchetta sclerificata; 2+2 *setole subventrali* (Svn) con la SV₁ lunga due volte la SV₂ ed inserite su una medesima placchetta sclerificata; 1+1 *ventrali* (V₁) site leggermente dietro alle zampe anteriori e collocate su una comune placchetta sclerificata.

Il *mesotorace* ed il *metatorace* simili tra di loro presentano la seguente chetotassi:

2+2 *setole dorsali* (Dn) con la D₁ più lunga di circa 1½ la D₂ inserite su una placchetta comune.

2+2 *setole subdorsali* (SDn) con la SD₁ più lunga del doppio della SD₂ ed inserite su una stessa placchetta sclerificata; 3+3 *setole laterali* (Ln) di cui le L₁-L₂ inserite su una medesima placchetta mentre la L₃ è collocata su un'altra placchetta dietro alla precedente; 1+1 *setole subventrali* (SV₁) e 1+1 *setole ventrali* (V₁) site ognuna su una placchetta sclerificata.

Zampe. — Ogni zampa presenta la *coxa*, sclerificata presso l'articolazione con il *trocantere*, fornita di 6 setole; il *trocantere* sclerificato nella zona interna; il *femore* subcilindrico recante 2 setole; la *tibia* tronco-conica recante 6 setole; il *tarso* tronco-conico, munito distalmente di 2 setole dorsali, di 2 setole ventrali e di un'unghia terminale.

Addome. — È formato da 10 uriti, dei quali i primi 8 sono forniti di stigmi. Le *pseudozampe* sono presenti nel III-VI e X segmento; le prime 4 paia sono inserite su un rilievo che reca lateralmente 3+3 *setole subventrali*. Medialmente fra le pseudozampe sono presenti 1+1 *setole ventrali*. Le pseudozampe del III-VI urite presentano una doppia fila di circa 25 uncini, di varia lunghezza, ciascuna. Le pseudozampe del 10° urite hanno due serie di circa 25 uncini di diversa lunghezza disposti a semicerchio.

La chetotassi del I segmento addominale è la seguente: 2+2 *setole dorsali* (Dn) inserite su singole placchette con le D₁ più lunghe delle D₂; 1+1 *setole subdorsali* (SD₁) inserite su una placchetta, 3+3 *setole laterali* (Ln) di cui le L₁-L₂ di eguale lunghezza sono inserite su una stessa placchetta mentre la L₃, più lunga della precedente, è collocata più in basso su una placchetta singola; 2+2 *setole subventrali* (SVn) su una stessa placchetta; 1+1 *setole ventrali* (V₁).

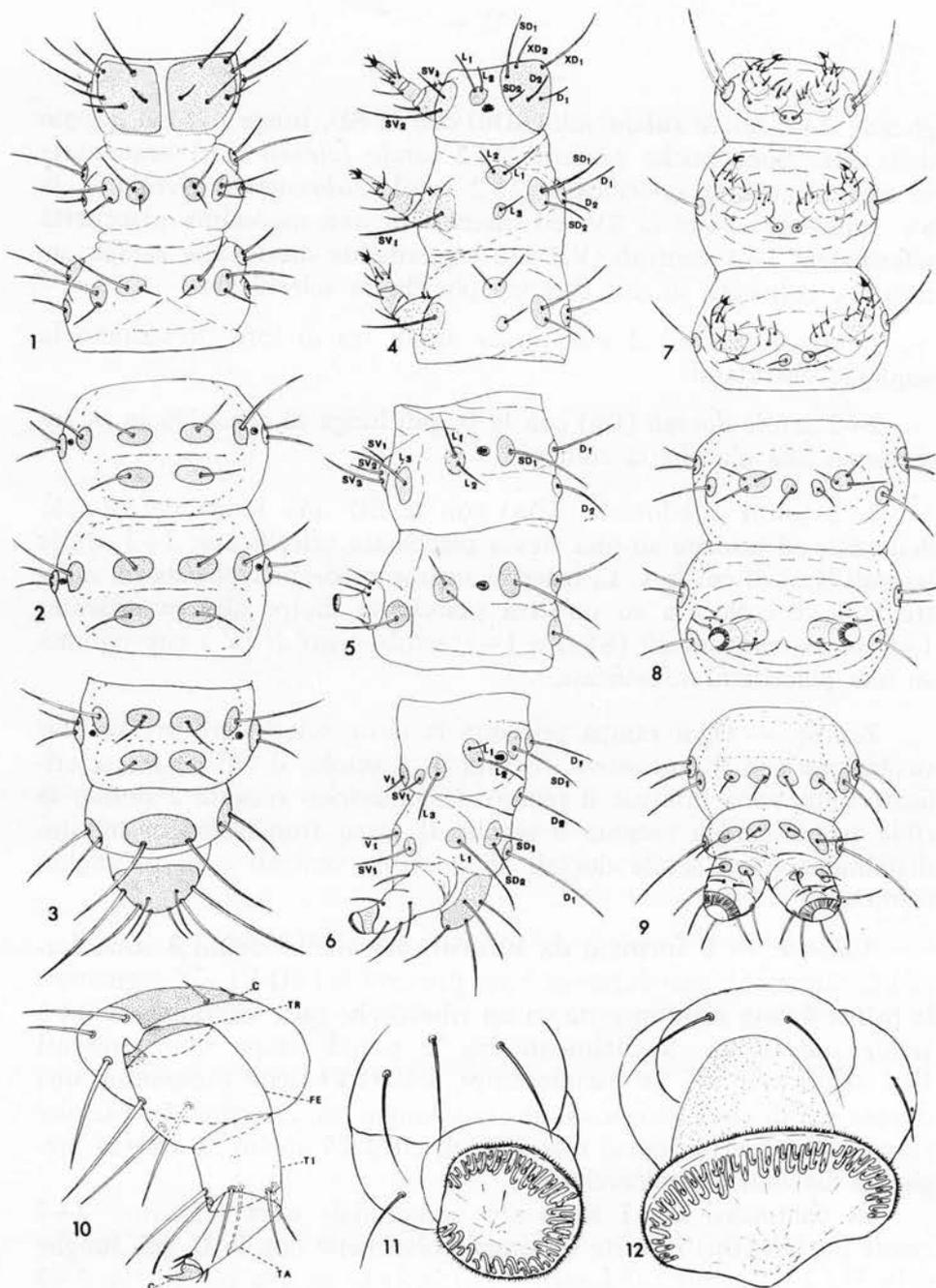


Fig. 4 - *M. unionalis*, larva matura - Chetotassi - 1, 2 e 3 torace, II-III urite ed ultimi uriti visti dorsalmente; 4, 5 e 6 gli stessi visti di lato; 7, 8 e 9 gli stessi visti ventralmente (per le lettere vedere la descrizione della chetotassi); 10, zampa toracica; 11, pseudozampa del III urite; 12, pseudozampa del X urite - C, coxa; FE, femore; TA, tarso; TI, tibia; TR, trocantere; U, unghia.

Il II urite ha chetotassi simile al precedente ad eccezione delle *setole subventrali* (SVn) che sono 3+3 inserite su una stessa placca sclerificata.

Nel III-VI segmento addominale le *setole subventrali* sono spostate più lateralmente ed inserite su un rilievo mammellonare mantenendo per il resto, la medesima chetotassi del precedente.

Il VII segmento si differenzia dai precedenti per portare 2+2 *setole subventrali* inserite su una stessa placchetta, la SV₂ è in lunghezza circa il doppio della SV₁.

Nell'VIII urite le *setole subventrali* sono 1+1.

Nel IX urite, 1+1 *setole dorsali* (D₁) molto più lunghe delle corrispettive nei segmenti precedenti; 2+2 *setole subdorsali* (SDn) di eguale lunghezza site su una stessa placchetta; 1+1 *setole laterali* (L₁) lunghe circa quanto le D₁; 1+1 *setole subventrali* (SV₁) ed 1+1 *setole ventrali* (V₁) come nel segmento precedente. La chetotassi del X urite comprende le setole indicate nella figura.

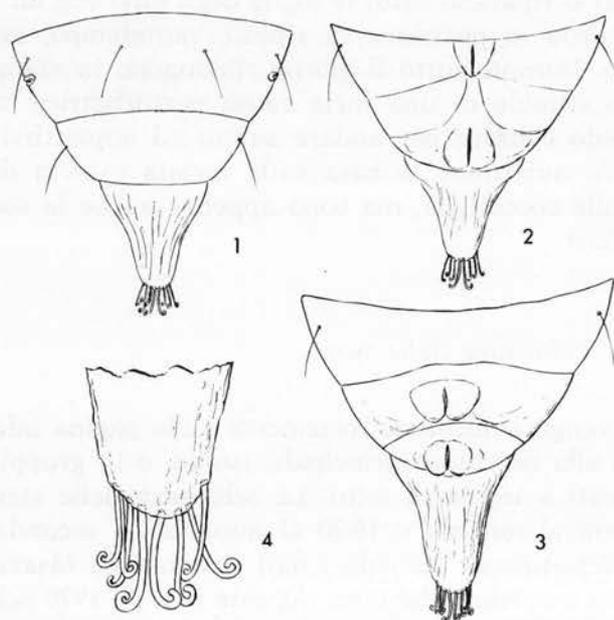


Fig. 5 - *M. unionalis*, crisalide - 1-2, parte posteriore della crisalide femminile vista dal dorso e dal ventre; 3, parte posteriore della crisalide maschile vista ventralmente; 4, cremaster più ingrandito.

Crisalide.

Di colore dapprima verdastro v'è poi gradualmente oscurendosi fino ad assumere la colorazione marrone scuro. Nell'ultimo segmento reca 4 paia di setole uncinatate; il paio più interno ha uno spessore superiore a quello delle precedenti. Misura 12-16 mm di lunghezza e 3-4 mm di larghezza.

CENNI DI BIOLOGIA

Comparsa degli adulti.

I primi adulti della *Margaronia* compaiono, nell'Italia meridionale, in primavera; da quanto asserisce MARTELLI in un lavoro risalente al 1916, tale comparsa si verifica in marzo-aprile.

Le farfalle presentano costumi piuttosto crepuscolari, infatti durante il giorno si riparano sotto le foglie degli olivi con ali ed antenne aderenti al corpo in posizione di riposo; nottetempo, svolazzano e si accoppiano. Durante tutto il giorno rimangono in stato di riposo, però sotto lo stimolo di una forte causa perturbatrice, si spostano con volo rapido e breve per andare subito ad appiattirsi sotto una foglia. La loro nutrizione si basa sulla melata escreta dalle piante ed emessa dalle cocciniglie, ma sono appetite anche le sostanze zuccherine dei fiori.

Deposizione e schiusura delle uova.

Le uova vengono incollate fortemente sulla pagina inferiore delle foglie, vicino alla nervatura principale, isolate o in gruppi di 3-5 elementi embricati a tegola di tetto. La schiusura delle stesse avviene dopo 3-4 giorni al minimo e 18-20 al massimo, a seconda della stagione, dalla deposizione, secondo i dati riportati da MARTELLI (1915).

Ho potuto osservare che uova deposte il 17-XI-1970 schiusero per il 50% il 2-XII-1970 mentre il rimanente nel giorno successivo; così scolarmente per le altre ovideposizioni protrattesi per un'altra settimana, i tempi di schiusura di 15-16 giorni furono rispettati.

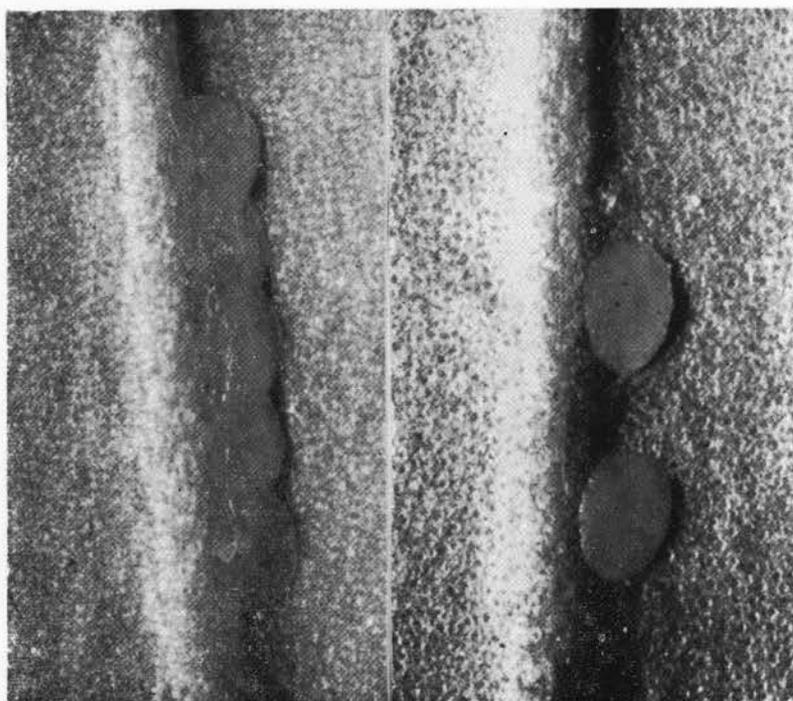


Fig. 6 - Porzioni di foglie di olivo recanti sulla pagina inferiore, vicino alla nervatura principale, uova di *M. unionalis*, a sinistra, disposte a tegole di tetto e, a destra, alquanto distanziate.

Comportamento delle larve.

Le larvette, fuoriescono dall'uovo rodendo il corion ad un polo senza divorarlo; quindi si dirigono singolarmente o in gruppetti di 3-5 individui (quando il numero delle uova è elevato) verso le foglie apicali dei getti più recenti che sono più tenere.

Costruito, sulla pagina inferiore della foglia, un riparo sericeo a forma di tubo aperto alle due estremità, le larvette cominciano a rodere il parenchima fogliare rispettando la pagina superiore; automaticamente il riparo viene rinforzato con i cacherelli che si frappongono ai fili di seta. Qui compiono la prima muta; indi cambiano foglia vivendo isolatamente.

Il procedimento è identico per le tre successive età ed ad ogni muta, la larva cambia foglia, assumendo a mano a mano che si in-

grossa, una colorazione verde più intensa. La larva della quarta età si comporta diversamente; infatti si costruisce il riparo con due o tre foglie saldate tra di loro con fili sericei, in modo da formare una sorta di tubo aperto superiormente, da cui sfugge, se disturbata, con rapidi movimenti serpentine, dapprima retrocedendo in direzione opposta



Fig. 7 - Parte terminale di ramo di olivo con foglie erose da larve di *M. unionalis*.

allo stimolo e infine abbandonando il riparo per costruirsi rapidamente un altro.

In questa fase la larva si nutre di tutta la foglia, non rispetta più il parenchima della pagina superiore e, durante le forti infestazioni, divora anche la nervatura principale. Da questi attacchi non risultano risparmiate le piante adulte i cui giovani germogli vengono troncati di netto. Sovente nel residuo del germoglio, approfondite per circa un millimetro si riscontrano delle larvette di prima-seconda età.

In casi di forti infestazioni, come è avvenuto nel 1969 vicino Palagiano (Taranto), l'attacco non si limitò alle sole foglie ma, anche le drupe apparirono deturpate da vaste tacche circolari che si approfondivano fino al nocciolo lasciandolo però integro. Alcune drupe mostravano erosioni continue lungo tutto il perimetro con evidente danno economico.

In una di queste erosioni circolari e profonde, il 14-X-1969 riscontrai una crisalide in posizione normale al foro, trattenuta da radi fili sericei, senza alcuna traccia di bozzoletto. Arrivata a ma-



Fig. 8 - Tratti terminali di rametti di olivo con foglie erose dalle larve di *M. unionalis*.

turità, la larva si costruisce il riparo saldando con fili sericei tessuti dall'interno, 2-3 foglie di olivo, mantenute perfettamente integre e formanti come una sorta di pacchetto; indi, si tesse un bozzoletto alquanto rado, con fili bianchissimi, sì da lasciare intravedere la crisalide.

Questi ripari sono esternamente molto simili a quelli di alcuni ragni, predatori della *Margaronia*, che vivono sulla stessa pianta per cui, solamente aprendoli si nota la differenza.

Numero di generazioni.

Secondo MARTELLI (1916), il numero di generazioni della *Margaronia* nella Italia meridionale è almeno di 5.

Le ricerche da me condotte periodicamente, hanno appurato come questo insetto sia sempre presente durante l'anno ed in tutti gli stadi di sviluppo, la qual cosa comporta un notevole accavallamento di generazioni nell'arco dei dodici mesi.

Svernamento.

Lo svernamento è operato pressoché in tutti gli stadi di sviluppo, ma soprattutto come larva della 2°-3° età e in minima parte nello stadio di crisalide.



Fig. 9 - Pacchetti di foglie di olivo costruiti dalle larve mature della *M. unionalis* per l'incrisalidamento.

Sempre nel Tarantino, infatti, nel gennaio del 1971 su 31 esemplari raccolti nella zona, solo 2 erano crisalidi e 5 le larve mature prossime alla trasformazione, mentre i restanti erano larvette della 2°-3° età.

Le larvette durante lo svernamento interrompono la nutrizione divenendo torpide e svogliate; la riprendono solo per brevi periodi quando le condizioni climatiche divengono favorevoli (temperature meno rigide, buona insolazione). Se le larve in pieno inverno sono disturbate, si insediano su una altra foglia, si ricostruiscono un riparo e riprendono momentaneamente l'attività trofica.

PARASSITI E PREDATORI

Le ricerche da me effettuate hanno portato alla conoscenza di due parassiti: l'*Apanteles xanthostigmus* Hal., Imenottero Braconide, e la *Nemorilla maculosa* Meig., Dittero Larvevoride.

Tra i predatori ho osservato, oltre a numerose specie di ragni la cui azione è indubbiamente efficace nel ridurre il numero delle larvette della *Margaronia*, in marzo sotto una foglia di olivo, una larva di Sirfide che faceva strage di larve. Questo Sirfide è risultato appartenere al genere *Syrphus corollae* F. (1).

Apanteles xanthostigmus Hal.

L'*Apanteles xanthostigmus* è il parassita di maggior importanza, numericamente parlando, delle larve della *Margaronia*. Esso è diffuso in tutta Europa come parassita di Lepidotteri, soprattutto dei Lepidotteri *Tortricidi*, ma non è stato mai annoverato come parassita della *Margaronia unionalis* sebbene sia citato anche per il *Prays oleae*. In un solo caso è descritto come parassita di larve di Coleotteri e, più precisamente dell'*Anthonomus pomorum* in Jugoslavia (VUKASOVIC, 1932).

La larvetta del Braconide è di colore verde chiaro quando fuoriesce dalla vittima; solitamente emerge dalle larve di 3° età della *Margaronia* dopo averne divorato gran parte degli organi interni.

La fuoriuscita dal corpo della vittima avviene lentamente, con

(1) Ringrazio il Dr. M. FISCHER per la determinazione dell'*Apanteles*, il Dr. B. HERTING per la determinazione della *Nemorilla*, il Prof. F. VENTURI per la determinazione del Sirfide ed il Prof. Don F. FRILLI per la determinazione dell'Icneumonide vivente a spese della *Nemorilla*.

sforzo, attraverso una piccola apertura praticata sul fianco. Durante tale operazione la vittima rimane immobile, racchiusa in radi fili sericei che la trattengono alla foglia, però, se stuzzicata, accenna solo a qualche debole movimento di reazione.

La larveta del parassita, per metà fuoriuscita, solitamente si attacca con gli uncini boccali ad un'altra zona della vittima continuando a suggerne i liquidi vitali, finché essa non sia ridotta al solo esoscheletro rattappito.

Terminata la nutrizione, subito dopo, l'*Apanteles* si impupa nei pressi della vittima tessendosi un bozzolletto bianco, a parete compatta lungo 3-4 mm e largo mm 1-1,30.

In laboratorio questo Braconide riesce a parassitizzare le vittime. Infatti in una provetta misi a contatto, in laboratorio, per 10 giorni (dal 19 al 29-XI-1970) 20 larvette di *Margaronia* che avevano compiuto da poco tempo o si accingevano ad attuare la seconda muta, con tre femmine ed un maschio di *Apanteles*. La crescita delle larvette inquinate risultò stentata rispetto alle altre ed il 12-XII-1970 comparvero i primi bozzolletti del parassita. Questo impupamento si è protratto per altri 15 giorni. Codesti parassiti, nati in laboratorio ed alimentati con una soluzione satura di acqua e zucchero, sono sopravvissuti per 28-30 giorni.

L'azione del parassita si svolge per tutto l'anno. Nel novembre 1970, nelle campagne presso Taranto, l'indice di parassitizzazione era del 45-50%; questo indice nel mese di dicembre risultò del 40-45% e nel gennaio successivo del 37-40%.

Lo svernamento del Braconide avviene come larva (larva di colore bianco trasparente) nel corpo della vittima; lo stadio di sviluppo, nelle larve dissezionate, è in relazione allo sviluppo delle larve della *Margaronia*.

SILVESTRI (1960) mette in evidenza l'azione parassitizzante dell'*Apanteles* in esame nelle larve del *Prays oleae*, non solo se sane ma anche se contengono l'*Ageniaspis*, risultando in questo caso un parassita secondario dannoso.

L'*Apanteles xanthostigmus* sembra sia parassita anche della *Coccidifaga scitula* Rbr., la quale a sua volta è parassita di vari Lecanidi, tra cui il *Lecanium oleae*. Qualora venga accertato, dice SILVESTRI, che gli adulti dell'*Apanteles* provenienti dal *Prays* vadano ad inquinare le larve della *Coccidifaga*, essi risulterebbero dannosi agli olivi in quanto parassiti anche dell'*Ageniaspis*.

La presenza dell'*Apanteles xanthostigmus* sul *Prays oleae* è molto variabile; è stata segnalata in Francia, Italia, Tunisia e Grecia dove riveste un ruolo molto ridotto. SILVESTRI (1907) indica la percentuale di parassitizzazione pari al 6%, tasso che l'ARAMBOURG (1960) ritrova identico nelle Alpi marittime.

Nemorilla maculosa Meig.

La *Nemorilla maculosa* è un dittero Tachinide altamente polifago diffuso in quasi tutto l'Emisfero boreale. Attacca generalmente i bruchi che si sviluppano entro foglie accartocciate, in gallerie entro steli, germogli e frutti, entro fittissime infiorescenze, sotto tele sericee, entro nidi, astucci, ecc. (MELLINI, 1964).

Solitamente l'uovo viene deposto sul torace, talora anche sul capo e sui primi due uriti, eccezionalmente su varie altre parti del corpo (MELLINI, 1964).

L'uovo, rotondeggiante, di colore lattescente, si mantiene tale anche dopo la fuoriuscita della larvetta. Questa si nutre degli organi interni della larva ospite quindi, divenuta matura, si impupa solitamente entro i resti delle crisalidi. Nel Piralide *Margaronia unionalis* Hb., invece si impupa fuori (MARTELLI, 1916), forse in relazione alle dimensioni relativamente cospicue di questo ospite, per cui quando il parassita ha raggiunto la maturità restano ancora abbondanti porzioni di organi non divorati (MELLINI, 1964).

Ho riscontrato che la pupa del dittero si trova vicino ai resti della crisalide della *Margaronia*, contenuta nel medesimo bozzoletto sericeo; essa è di colore marrone scuro, di varia dimensione e molto fragile.

La larva del lepidottero quantunque inquinata dal dittero, continua la nutrizione fino all'incrisalidamento per cui, perdura ad essere dannosa alla pianta ospite.

La *Nemorilla maculosa* è risultata essere un parassita raro; infatti ho trovato soltanto 4 o 5 esemplari durante circa due anni di ricerche.

Da due pupe di questo Dittero, raccolte a Massafra (Ta) nel gennaio del 1970, sfarfallarono due esemplari dell'Icneumonide *Itoplectis alternans* Gr.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le ricerche effettuate durante il 1969, il 1970 e parte del 1971 nel Tarantino hanno permesso di accertare una presenza costante della *Margaronia*, anche se in misura variabile, sulle giovani piantine e sui polloni delle vecchie piante di olivo. Raramente l'insetto si riscontra sui rami delle piante vecchie. Quando l'insetto attacca i polloni la sua presenza non è causa di danno. Il danno è invece grave quando ad essere attaccate sono le giovani piantine nei vivai e nei nuovi impianti.

Negli oliveti dove la spollonatura non è effettuata ed i trattamenti antiparassitari sono trascurati si costituiscono focolai di infestazione.

Tra le cause che possono ostacolare la diffusione di questo Piralide, oltre alle sfavorevoli condizioni ambientali, sono da annoverare: l'azione dei predatori, fra i quali i ragni, su cui si conosce poco; l'azione dei parassiti, dei quali il Braconide *Apanteles xanthostigmus* Hal. è il più comune e più efficace; la spollonatura, che oltre a determinare carenza di alimento per le giovani larve causa la perdita delle uova del lepidottero ed elimina i focolai di infestazione. Dove l'infestazione di *Margaronia* può seriamente compromettere lo sviluppo regolare dei rami di olivo, specialmente nei nuovi impianti e nei vivai, i trattamenti con prodotti che agiscono per ingestione risultano efficaci; ottima azione svolge il Sevin (250 gr/Hl).

RIASSUNTO

L'Autore studia la morfologia della larva matura della *Margaronia unionalis* Hb. (*Lep.-Pyralidae*) e dà alcuni cenni biologici dell'insetto, riferiti specialmente alla zona del Tarantino.

Questo lepidottero dannoso agli olivi, si nutre delle foglie; nella 1^a-2^a età rispetta l'epidermide superiore, successivamente divora interamente le foglie.

L'insetto è presente durante tutto l'anno in qualsiasi stadio di sviluppo e sverna soprattutto come larva della 2^a-3^a età ed in minima percentuale come crisalide (il 5-7%). Tale crisalide è racchiusa in un bozzetto bianco sericeo, protetto da due o tre foglie strettamente saldate tra di loro.

Tra i parassiti l'A. annovera un *Braconide*: *Apanteles xanthostigmus* Hal. parassita delle larve della 1^a-2^a età ed un dittero *Tachinide*, la *Nemorilla maculosa* Meig. meno frequente, e il *Syrphus corollae* F., *Sirfide*, riscontrato una volta.

SUMMARY

The Author refers on biology and morfology of the larva of *Margaronia unionalis* (*Lep.-Pyralidae*) in the olive-groves near Taranto. The larvae feed on olive-trees leaves. 1th-2th instar larvae of *M. unionalis* attack inferior epidermis and mesofillum but they respect superior epidermis of leaves. After 3th instar, the larvae attack all leaf tissues.

The pest is present all year in any instar and winters as 2th-3th instar larva; only the 5-7% of *Margaronia* population as chrysalis.

Apanteles xanthostigmus Hal. (*Hym.-Braconidae*), *Nemorilla maculosa* Meig. (*Diptera-Tachinidae*) and *Syrphus corollae* F. (*Diptera-Syrphidae*) have been found as parasites of *M. unionalis*.

BIBLIOGRAFIA

- ARAMBOURG Y., 1960 - Contribution à l'étude de *Prays oleaellus* Fabr. (*Lep. Hypo-
nomeutidae*) en Tunisie. Cycle biologique et essais de lutte en 1957. *Ann.
Serv. Bot. Tunis*, 30 (1957), pp. 47-72, Ariana.
- BALACHOWSKY et MESNIL, ERAL - Les insectes nuisibles aux plantes cultivées, Paris.
- DELLA BEFFA G., 1961 - Gli insetti dannosi all'agricoltura ed i moderni mezzi di lotta. Ed. Hoepli, Milano.
- DE ROBERTIS A., 1967 - Terra pugliese, n. 7, anno XIV.
- GRANDI G., 1951 - Introduzione allo studio dell'Entomologia, Vol. II.
- MARTELLI G., 1915 - Intorno a due specie di Lepidotteri dei generi *Zelleria* e *Glyphodes* viventi sull'olmo, *Boll. Lab. Zool. Gen. e Agr. Portici*, Vol. X, pp. 89-102.
- MARTELLI G. M., 1961 - I parassiti animali dell'olivo. Loro abitudini e moderni mezzi di lotta, Arti Grafiche Laterza, Bari.
- MELLINI E., 1964 - Studi sui Ditteri Larvevoridi - XII. *Nemorilla maculosa* Meig su *Depressaria marcella* Rebel (*Lepidoptera-Gelechiidae*), *Boll. Ist. Entom. Bologna*, Vol. XXVII.
- SILVESTRI F., 1908 - La Tignola dell'olivo (*Prays oleaellus* Fabr.), *Boll. Lab. Zool. Gen. e Agr. Portici*, Vol. II, pp. 83-184.
- VUKASOVIC P., 1932 - Novi priloz proucavanju entomofagnih insekata parazita *Rad. jug. Akad. Znan Umj* ccxlv, pp. 20-47, Zagreb.