

DOTT. GIORGIO DOMENICHINI

DEGEERIA LUCTUOSA (FUNEBRIS) Meig. (Dipt. Larvov.)
e PERILITUS DECEPTOR Wesm. (Hym. Bracon.)
parassiti di MELASOMA AENEA L. adulta

Nel 1952 ebbi ad intraprendere lo studio morfobiologico dei parassiti della *Melasoma aenea* L. La mia attenzione fu portata particolarmente su due parassiti endofagi degli adulti della *Melasoma*, parassiti i quali, unitamente a due predatori delle larve del Crisomelide (*Sirphus* sp. e *Troilus luridus* F.) ne sono i più importanti nemici in Valtellina.

Essi riescono infatti a ridurre alla sola presenza questo nemico dell'Ontano il quale tuttavia, eccezionalmente in alcuni anni, per concomitanti fattori climatici a suo favore, può svilupparsi in numero stragrande.

Nella primavera-estate del 1953 ho potuto completare le osservazioni biologiche sulla *Degeeria luctuosa* Meig. e sul *Perilitus deceptor* Wesm. di cui dò notizia nel presente lavoro.

Degeeria luctuosa Meig.⁽¹⁾

VANEY e CONTE (1903) diedero per primi alcune notizie assai vaghe, senza alcuna figura, sulla larva di *D. luctuosa* che essi avevano trovato parassita della *Haltica ampelophaga* Guer.

SICHARD (1931) pubblicò alcune notizie sulla biologia di questo Larvevoride pure attaccante *Haltica ampelophaga* Guer., fornendo anche alcuni disegni dell'apparato cefalo-faringeo e degli spi-

(1) La determinazione della *Degeeria luctuosa* Meig. è dovuta alla cortesia del Prof. VENTURI, quella del *Perilitus deceptor* Wesm. è dovuta al Dott. NIXON.

raconi posteriori delle forme larvali, disegni abbozzati che non fanno risultare con sufficiente chiarezza i caratteri morfologici e diagnostici. Lo stesso SICHARD poi segnala la *D. luctuosa*, oltre che su *Altea*, anche su *Agelastica alni* L.

In Italia GOLFARI (1946) la ottenne da pupe della *Semiadalia undecimpunctata* Sch. Essa perciò non è parassita specifico di *Melasma aenea* per quanto abbia la sua importanza quale fattore di limitazione dello sviluppo numerico del Crismelide.

MORFOLOGIA

Femmina

CAPO — (Fig. I, 1, 2, 3.). E' uniformemente bruno-nero, talora con sfumatura grigio-argentea. Cranio più largo che lungo, subovale. Vertice della fronte alquanto convesso, depressione facciale assai profonda, sutura frontale pronunciata. *Stemmaticum* (Fig. I, 4) scudiforme, un poco convesso, con i tre ocelli disposti a triangolo isoscele. Occhi composti grandi, glabri, visti di fronte lunghi quasi quanto la lunghezza del cranio. *Toruli* circolari, pressochè a contatto tra loro, situati sotto il vertice della sutura frontale. Antenne bruno-neri, triarticolate (Fig. I, 5): primo articolo assai ridotto di dimensioni, subemisferico; secondo articolo subconico, provvisto di una macrocheta e numerose setole sulla superficie dorsale e ricoperto uniformemente di peli; terzo articolo assai allungato, compresso ai lati, anch'esso rivestito di peli, provvisto inoltre di setole spiniformi sui bordi dorsale, anteriore e ventrale, e di sensilli suborbicolari sulle superfici laterali; prossimalmente e sul lato dorsale del terzo articolo è situata l'*arista*. Essa è rivestita di peli e composta di due articoli prossimali brevi, subcilindrici, e di un terzo articolo assai lungo assottigliantesi distalmente.

La proboscide è costituita dalle seguenti parti: una parte membranosa prossimale (o *basiproboscide* o *rostrum*) rivestita di minutissimi peli neri, sulla quale sono articolati i *palpi mascellari* (Fig. I, 6, 8, p); una parte sclerificata subtriangolare ripiegata a doccia ai lati (ventralmente) chiamata *fulcrum*, avvolta dalla basiproboscide, alla cui terminazione anteriore si articola il *labbro superiore* (Fig. I, 6, 8, ls); il *labbro superiore* è subtriangolare, sclerificato, allungato, rivestito di numerose setole, distalmente libero. Ai suoi lati

prossimali si articolano due scleriti bacilliformi (Fig. I, 6, 7, 8, z) ritenuti da alcuni AA. come i residui delle mascelle.

Il *palato* (o *epifaringe*) è rappresentato da una « doccia » longitudinale incavata nella superficie ventrale del labbro superiore, provvista, nel terzo distale, di papille sensoriali.

Inferiormente al punto di articolazione del labbro superiore con il *fulcrum*, si articola, ventralmente, anch'esso all'apice del *fulcrum*, la *prefaringe* (o *ipofaringe*) (Fig. I, 8, v). La *prefaringe* è costituita da un apodema subtriangolare allungato, nella cui cavità entra il dotto salivare. E' distalmente libera, di dimensioni inferiori al labbro superiore dal quale, in posizione di riposo, si trova ricoperta.

Ventralmente all'articolazione della *prefaringe* con il *fulcrum* si connette a quest'ultimo uno sclerite submembranoso sclerificato ai lati, longitudinale, concavo dorsalmente: il 2° *sclerite dei labelli* (Fig. I, 7, 8, 9, d). Alla sua estremità distale si saldano due lamine un poco sclerificate che portano ciascuna un ramo collettore centrale dal quale si dipartono 18 ramificazioni (pseudotracheali) delle quali la prima, prossimale, e l'ultima, distale, si dividono a loro volta in due ramificazioni; tutte queste ramificazioni terminano ai lati esterni dei *labelli*. I *labelli* (Fig. I, 6, 7, 8, L) sono ben sviluppati: sulla superficie ventrale portano numerose setole di varia lunghezza, e, nella regione prossimale, uno sclerite trasverso (1° *sclerite dei labelli*) che fa da armatura dei labelli: a questo sclerite si connettono medialmente due piccoli scleriti subtriangolari, i quali si articolano a loro volta all'apice di due diverticoli digitiformi differenziati lateralmente dalla regione anteriore della *teca*. La *teca* (Fig. 7, 8, t) è situata ventralmente al labbro superiore ed alla *prefaringe*: ha grossolanamente la forma della parte espansa di un cucchiaino con la convessità rivolta ventralmente: è rivestita di peli e di alcune setole delle quali quattro sono di dimensioni particolarmente vistose: costituiscono la parte ventrale dell'*haustellum*.

La regione ventrale (posteriore) del cranio è rivestita di setole piuttosto lunghe color castano; un poco inferiormente al centro della superficie si apre il foro occipitale, diviso internamente in due parti dal ponte tentoriale; la parte superiore del foro è semicircolare e si continua, dopo una lieve strozzatura, in una apertura inferiore anch'essa semicircolare ma più ampia.

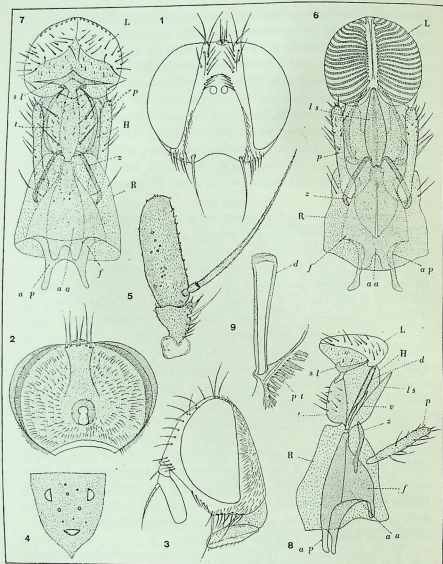


Fig. 1 — *Degeria luctuosa* Meig. Femmina. - 1. Capo visto di fronte. 2, 3. Lo stesso visto dal ventre e di fianco. - 4. Stemmaticum. - 5. Antenna. - 6, 7, 8. Proboscide vista di fronte, dal ventre e di fianco. - 9. IP sclerite dei labelli; aa, arco anteriore; ap, arco posteriore; R, rostrum; H, haustellum; L, labelli; Ls, labro superiore; t, teca; d, IP sclerite dei labelli; d, P sclerite dei labelli; z, apofisi di articolazione del labro superiore; p, palpi mascellari; v, prefaringe; pt, pseudotrachee; f, fulcrum.

Il capo della femmina presenta la seguente chetotassi:

Regione del vertice:

- 1 paio di macrochete verticali interne
- 1 paio di macrochete verticali esterne
- 1 paio di setole postverticali.

Regione dello stemmaticum:

- 1 paio di setole ocellari anteriori
- 6-8 paia di setole irregolarmente distribuite e di varia lunghezza.

Regione della fronte:

- 2 paia di setole fronto-orbitali esterne
- 6 paia di setole frontali interne e 4-5 paia di setole di varia lunghezza ai lati della lunula
- 1 paio di grandi vibrisse.

Sopra le vibrisse sono allineate, una sopra l'altra, alcune setole facciali di varia lunghezza.

TORACE — Il torace è completamente nero, con lieve spolveratura di grigio argenteo su varie zone, colorazione che può tuttavia mancare. Le squame e le antisquame alari sono di color giallino crema. Lo scutello è lungo quasi il doppio della sua larghezza massima.

Sulle pleure sono presenti due paia di stigmi: l'anteriore, subovale, allungato, disposto in senso quasi verticale, è situato fra il protorace ed il mesoepisterno; il paio posteriore è situato sotto il metanoto, sopra e tra il mesoepimero ed il metaepisterno: è subovale e chiudibile da un opercolo semicircolare, muovibile a cerniera, ricoperto sul lato esterno di numerosi ciuffi di peli.

Chetotassi (Fig. II, 1):

Setole acrosticali prescutali e scutali numerose, delle quali alcune disposte irregolarmente ed altre, disposte a coppia, asimmetriche in lunghezza:

- setole dorsocentrali 6 paia (3 prescutali, 3 scutali)
- setole postomerale 1 paio
- setole sublaterali 1 paio
- setole presuturali 1 paio

setole intraalari 2 paia
 setole sopraalari 2 paia
 setole postalari 2 paia
 setole apicali 1 paio
 setole marginali scutellari 2 paia
 setole marginali basali 1 paio.

ALI — Lunghe circa 2,5 volte la loro massima larghezza. Nervature nere o brune (Tav. I, 4); parte anteriore della superficie alare con sfumature color giallo sporco, specie sulle cellule costale, subcostale e marginale.

Margine posteriore (anale) dell'ala rivestito di setole lunghe 3-4 volte la lunghezza dei peli che rivestono gli spazi intercellulari. La venatura subcostale si inizia dalla venatura trasverso-omerale, corre quasi dritta per piegare ad angolo ottuso ed unirsi alla costale. La R_1 (prima venatura longitudinale) corre quasi dritta fino all'angolo formato dalla subcostale e quindi si curva lievemente. La R_{2+3} (seconda venatura longitudinale) ha origine comune con la R_{4+5} (terza venatura longitudinale); alla base della diramazione è situata una setola lunghetta. La R_{4+5} è più incurvata verso l'estremità, della R_{2+3} , e termina in vicinanza della terminazione della M_1 (quarta venatura longitudinale). La M_{3+4} (quinta venatura longitudinale) si esaurisce in una piega poco dopo aver incontrato la venatura posteriore trasversa. La $Cu_1 + 1A$ (6^a longitudinale o venatura anale) è dritta e termina in una piega distanziata dal margine anale di una distanza maggiore della propria lunghezza. La venatura posteriore trasversa presenta una lieve convessità rivolta verso il margine posteriore dell'ala.

Alula moderatamente sviluppata, frangiata con setole più lunghe di quelle che rivestono il margine posteriore (anale) dell'ala.

Squamula dal margine rotondeggiante, lievemente soffusa di sfumature color castano. rivestita di peli ancor più piccoli e sottili di quelli che rivestono le cellule dell'ala, con il margine frangiato di peli più lunghi ma sempre di estrema finezza.

Squama ampia e con le stesse caratteristiche di colorazione e positività di quelle della squamula.

I bilancieri sono conformati come nella Fig. II, 2, 3, 4, 5.

Sulla superficie dorsale dello *scabellum* si distingue prossimalmente una *pietra basale* (Fig. II, 4, b) costituita da un'unica impal-

catura convessa, trasversa, sulla quale affiorano file di organi campaniformi; tra ogni fila longitudinale di questi organi campaniformi è situata una fila di setole ricurve sopra di essi. Affiancate alla piastra basale, come in continuazione di essa, si trovano due file di sensilli più differenziati (Fig. II, 4, t) chiamate papille di HICKS dallo scopritore (8), del tipo di quelli raffigurati da BERLESE (1, pag. 679, Fig. 851) un poco simili a quelli che compongono la *pietra scapale* (Fig. II, 4, sd). Quest'ultima è situata superiormente alla piastra basale e da essa separata da alcune irregolari file di setole; è costituita da 11 file trasverse, convesse, di sensilli, disposte l'una sopra l'altra; i sensilli sono strettamente connessi tra loro ad incastro; all'estremità posteriore della fila distale è situato un sensillo più grande di quelli che compongono la piastra scapale, suborbicolare, che corrisponde a quello segnalato da PFLUGSTAEET (11) in vari Ditteri (1).

La piastra scapale, pur essendo convessa, è alquanto infossata, specie prossimalmente, nel corpo del *pedicellum*.

Sulla superficie ventrale, in corrispondenza di quella dorsale, è situata una seconda piastra scapale (Fig. II, 5, sv) anch'essa infossata un poco nel *pedicellum*, composta di 10 file trasverse di sensilli.

Sotto la piastra scapale ventrale, sul lato interno di un lobo submembranoso, ricoperto di peli disposti a file trasverse, si situano sullo *scabellum*, si trovano alcune papille di HICKS (8), disposte in due file longitudinali, diverse per struttura dai sensilli che formano le piastre scapali.

Al lato posteriore del lobo che porta la papille di HICKS sono situati altri tre lobi submembranosi (Fig. II, 5); quello mediano porta nella sua zona superiore fitti ciuffi di peli disposti con molta regolarità: BERLESE (1) definì questi organi « sensilli scolopofori ».

Tutto il *pedicellum* ed il *capitellum* sono ricoperti di fine peluria. Il *capitellum* è subovale (subserico); presenta dorsalmente 6 setole subprossimali e, ventralmente 12-13 setole nella zona centrale.

(1) WELAND ha chiamato indeterminate tali papille da lui scoperte e che, in numero e disposizione diversi da specie a specie, si trovano sempre e soltanto sulla superficie dorsale ed in prossimità della fila distale della piastra scapale.

ZAMPE — Zampe nere, notevolmente pelose.

Zampe protoraciche (Fig. II, 6): anche subpiriformi provviste di numerose setole di varia lunghezza e, appena sotto il condilo di articolazione con il protorace, di un gruppo di tre minutissime spine allineate. Trocantere assai ridotto, ricoperto di peli e provvisto di poche setole. Femore dal margine superiore diritto e quello inferiore convesso, lungo circa 4 volte la sua massima larghezza, rivestito di peli e provvisto di numerose lunghe setole. Tibia lunga circa quanto il femore, fornita anch'essa di setole, 4 delle quali, particolarmente lunghe e robuste, situate medialmente e 3 subapicali.

Tarso di 5 articoli subcilindrici, ricoperti di peli e setole spiniformi, di lunghezza decrescente dal primo al quarto; quinto articolo lungo circa $2/3$ della lunghezza del terzo, provvisto all'apice di una lunga setola mediana ricurva, di un paio di setole laterali quasi diritte ed un altro paio di setole lunghe ai lati esterni, ricurve (Fig. II, 7). Pulvilli ricoperti uniformemente di peli, con una zona prossimale, plantare, convessa, a forma di cuscinetto.

Zampe mesotoraciche (Fig. II, 8). Anca breve con lunghe setole robuste ed altre poco vistose; trocantere subconico con poche setole, rivestito di finissimi peli. Femori ristretti agli apici, maggiormente a quello distale, lunghi circa 5 volte la loro massima larghezza, rivestiti di peli e setole. Tibie poco più corte dei femori, ricoperte di setole di varia lunghezza, delle quali 4 più robuste e lunghe su circa la metà distale e 3 subapicali. Tarso e pretarso come nelle zampe protoraciche.

Zampe metatoraciche (Fig. II, 9). Anca e trocantere pressochè come nelle zampe protoraciche. Femore lungo circa 5 volte la sua massima larghezza, ricoperto di setole di varia lunghezza, con il margine superiore un poco convesso, quello inferiore concavo. Tibie lunghe quasi quanto il femore, rivestite di setole di varia lunghezza, 4 delle quali più robuste e lunghe, (2 per lato) mediane, e 3 subapicali. Tarso e pretarso come nelle zampe protoraciche.

ABDOME — (Fig. III, 1, 2). Il primo urite è atrofico (seguiamo qui l'interpretazione morfologica di BERLESE, DE SEGUY, VENTURI ed altri AA.). Il II e III urotergite sono fusi in un'unica lamina trasversa, convessa specie ai lati e prossimalmente, provvi-

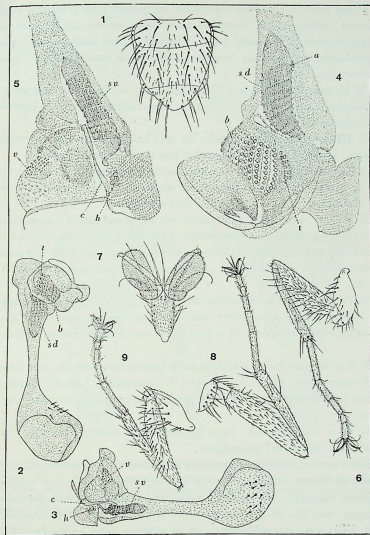


Fig. II — *Degeria lactuosa* Meig. Femmina. - 1. Torace visto dal dorso. - 2, 3. Bilanieri visto dal dorso e dal ventre. - 4, 5. Particolare dei bilanieri visti dal dorso e dal ventre. - 6, 8, 9. Zampe del primo, secondo e terzo paio. - 7. Ultimo articolo dei tarsi e pulvilli. *b*, piastra basale; *sd*, piastra scapale dorsale; *t*, papille di Hicks dorsali; *h*, papille di Hicks ventrali; *c*, sclerite di sostegno; *v*, piastra scapolare; *sv*, piastra scapale ventrale; *a*, papilla indeterminata.

sta di due paia di spiracoli tracheali: un primo paio è situato ventralmente nella regione subprossimale, assai ridotto di dimensioni ma funzionante; il secondo paio è disposto quasi sulla stessa linea longitudinale, più grande, situato un poco più internamente e più posteriormente.

Il II urosternite, ben differenziato dal seguente, è trasverso, dal margine posteriore concavo. Esso invia anteriormente e lateralmente due corti bracci.

Il III urosternite è costituito da una lamina rettangolare longitudinale, più stretto e più lungo dell'urosternite che lo precede.

Il III urotergite porta una coppia di macrochete apicali ed un paio di marginali apicali; 3-4 file di setole di varia lunghezza sono pure situate su circa i 2/3 distali dell'urotergite.

Il IV e V urotergite sono anch'essi rappresentati da ampie lamine trasverse ripiegate ventralmente, provviste ciascuna, verso l'estremità laterale (ventrale), anteriormente, di un paio di spiracoli e posteriormente di una fila di grosse setole (3-4 su ogni lato del IV e 5-6 sul V) uncinata.

Il IV urotergite è provvisto di una coppia di macrochete apicali, una coppia di macrochete distali ed una coppia di laterali apicali; cinque file irregolari di setole ricoprono inoltre questo urotergite.

Il V urotergite porta una coppia di macrochete apicali, una coppia di macrochete distali e 4 coppie di macrochete laterali apicali; le altre setole sono distribuite pressochè come nell'urotergite precedente.

Il IV e V urosternite sono longitudinali, subtrapezoidali; ciascuno è più ampio del precedente.

Il VI urotergite è di dimensioni più ridotte degli urotergiti precedenti, di forma semilunare, dal lato anteriore convesso e quello posteriore concavo, con gli spiracoli situati alle estremità laterali; esso porta una fila di macrochete apicali ed una fila di macrochete distali distribuite irregolarmente ed in numero assai variabile, oltre a numerose altre setole di varia lunghezza pure distribuite irregolarmente.

Il VI urosternite è più largo e più corto dell'urosternite che lo precede, trasverso, subrettangolare.

Il VII urotergite è fuso con l'VIII a costituire una ridotta lamina submembranosa in gran parte sottoposta al VI urotergite, spor-

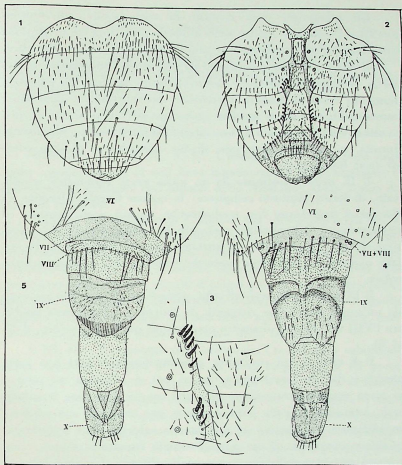


Fig. III — *Degeeria lactuosa* Meig. Femmina. - 1. Addome visto dal dorso. - 2. Lo stesso visto dal ventre. - 3. Particolare ingrandito dell'estremità laterale (ventrale) degli urotergiti IV e V e parte dei rispettivi urosterniti. - 4, 5. Uriti VI - X visti dal dorso e dal ventre.

gendo esternamente per una breve porzione trasversa: è un poco sclerificata per un'ampia zona mediana allungantesi anteriormente e medialmente, membranosa per il rimanente: ai lati del suo margine posteriore sono situate due coppie di spiracoli tracheali ridotti di dimensioni ma funzionanti.

Il VII + VIII urotergite è provvisto di una fila di robuste setole apicali.

Gli urosterniti sono rivestiti di corte setole; gli urosterniti III e IV portano inoltre verso il bordo posteriore ed ai lati della linea longitudinale mediana, un paio di setole più lunghe delle altre.

Il VII urosternite è costituito da una lamina subtriangolare, interna, inclinata in direzione antero-ventrale, la quale dà attacco a numerosi fasci di muscoli facilmente individuabili in dissezione; esso si salda con il suo margine posteriore all'VIII urosternite; quest'ultimo è rappresentato da una stretta lamina trasversa, sclerificata, fornita, sul margine posteriore, di due macrochete e di altre setole di varia lunghezza.

Il IX urite è costituito da un unico pezzo fortemente sclerificato, di forma piuttosto complessa: la regione tergale è formata da due pezzi unguiformi fusi medialmente, espansi posteriormente ed anteriormente differenzianti a ciascun lato esterno una fascia laminare che si ripiega ai lati e ventralmente si congiunge a quella del lato opposto espandendosi posteriormente in una lamina semicircolare.

Il IX urite è connesso all'urite precedente ed a quello seguente da un'ampia membrana ricoperta da finissima pelurie nera (quella tra l'VIII e il IX è di diametro maggiore di quella che collega il IX al X).

Il X urite è così costituito: prossimalmente si nota una parte mediana dorsale membranosa che ai lati si sclerifica un poco e si piega ventralmente sviluppando una coppia di lamine longitudinali, attenuate e rivolte posteriormente, che mediante una porzione membranosa si collegano ad una lamina subtriangolare sclerificata, mediana (ventrale), al cui apice è situata l'apertura genitale, contornata da microproduzioni tegumentali piliformi. Ciascuna delle lamine longitudinali sopra citate si continuano, a circa un terzo prossimale dei margini esterni (ventrali), piegandosi a gomito prima in direzione cefalica, poi in quella caudale, in un'ampia lamina allargantesi in direzione caudale, il cui margine posteriore porta tre coppie di robuste spine. I margini laterali (esterni) di questa lamina, si piegano brevemente sul dorso ad abbracciare i bordi di una lamina tergale, subtrapezoidale, sclerificata eccetto che per una stretta zona mediana longitudinale, provvista al margine posteriore di tre-quattro coppie di peli aculeiformi. Tra i margini posteriori delle due lamine, quella sternale e quella dorsale, si apre l'apertura anale.

Maschio

Il maschio è molto simile alla femmina. Darò qui la descrizione di quelle parti che presentano differenze di qualche interesse dalla struttura della femmina.

CAPO — Chetotassi: piuttosto corte le setole verticali esterne ed interne; le setole frontali sono più sottili di quelle della femmina.

ADDOME — (Fig. IV, 1, 2). L'addome è di color nero uniforme, spesso soffuso di una lieve impolveratura grigio-argenteo; è più stretto ed allungato dell'addome della femmina: porta 7 paia di spiracoli tracheali.

Il tergite del II segmento è saldato con quello del terzo (1); è assai ridotto e rivestito di poche file di peli e di corte setole; lateralmente ed internamente, sul bordo anteriore, porta due sorta di bracci sclerificati diretti verso il torace; ventralmente, in una zona submembranosa prossimale è situato il primo paio di spiracoli tracheali, più ridotti dei successivi. Lo sternite è trasverso, più largo di quello seguente a cui si sovrappone per una breve porzione prossimale, confermato similmente a quello rispettivo della femmina.

Il III, IV e V segmento sono subeguali; i tergiti sono subrettangolari, trasversi, rivestiti di setole di varia lunghezza; il III porta una coppia di macrochete marginali apicali e una coppia di marginali; il IV porta una coppia di marginali apicali, una coppia di marginali laterali ed una coppia di distali; il V porta una fila di macrochete distali (7-10) disposte irregolarmente ed una fila di setole apicali e marginali laterali (7-9). Ciascuno di questi segmenti porta, alle estremità laterali (ventrali), un paio di spiracoli tracheali.

Il terzo sternite è subrettangolare e longitudinale, subeguale al IV che è meno lungo del V; quest'ultimo è di forma subtrapezoidale; tutti i sopra citati sterniti portano file irregolari di setole.

Il VI segmento presenta il tergite poco meno ampio del precedente, attenuato ai lati, con il margine anteriore convesso e quello posteriore subdritto; è provvisto di spiracoli tracheali come i segmenti precedenti; esso porta una fila di macrochete apicali e laterali marginali ed una fila di macrochete distali disposte irregolarmente

(1) Considero il primo segmento morfologico come atrofico.

(da 16 a 20 macrochete in totale); il rispettivo sternite è costituito da una piastra trasversa fortemente sclerificata che si espande posteriormente e lateralmente in due lobi dapprima divergenti e quindi, distalmente, convergenti; questi lobi portano pochi peli e corte setole prossimalmente e distalmente un fitto gruppo di robuste setole nere rivolte internamente; il margine interno di ciascun lobo è ispessito e differenzia prossimalmente due piccoli condili rivolti dorsalmente che forniscono attacco allo sternite dell'ottavo segmento.

Il tergite del settimo segmento è costituito da una fascia submembranosa trasversa attenuata ai lati, sovrappoentesi al margine anteriore del segmento che segue, continuantesi in una membrana che porta un paio di spiracoli tracheali. L'urosternite di questo segmento manca.

Il tergite dell'VIII segmento è rappresentato da una lamina trasversa alquanto sclerificata (Fig. 3, 4 VIII), convessa, espansa al lato sinistro ed attenuata al lato opposto (perciò asimmetrica), provvista di un paio di spiracoli tracheali; sul suo lato sinistro, nel punto di maggior espansione, si salda fortemente una lamina arcuata corrispondente all'urosternite dello stesso segmento, la quale, attenuandosi, passa sopra (dorsalmente) il VI sternite a cui come si è detto si connette terminando, submedialmente, sopra il lobo destro del VI sternite; la sua terminazione si collega alla terminazione del lato destro del tergite rispettivo mediante legamenti di natura muscolare (Fig. IV, 3, 4, c).

Il nono urotergite è formato da una lamina trasversa arcuata espansa ai lati in direzione cefalica; la terminazione di tale espansione si connette rigidamente allo sternite rispettivo (sternite genitale) (Fig. IV, 3, 4, 5, IX).

Agli angoli posteriori del nono urotergite si connettono due scleriti combacianti medialmente, i cosiddetti forcipi interni (appartenenti al decimo urite) conformati a modo di cucchiaino, con la parte espansa, posteriore, esternamente convessa e provvista di setole piuttosto lunghe, la parte stretta, allungata, libera, provvista di sensilli orbicolari sormontati da una piccola spina (Fig. IV, 3, 4, 5, fi).

Lo spazio subcicolare compreso tra il margine e gli angoli posteriori del IX urotergite ed i lati esterni (posteriori) dell'espansione dei forcipi interni è chiuso da una membrana nella quale sbocca l'apertura anale (Fig. IV, 3, 4, 5, n).

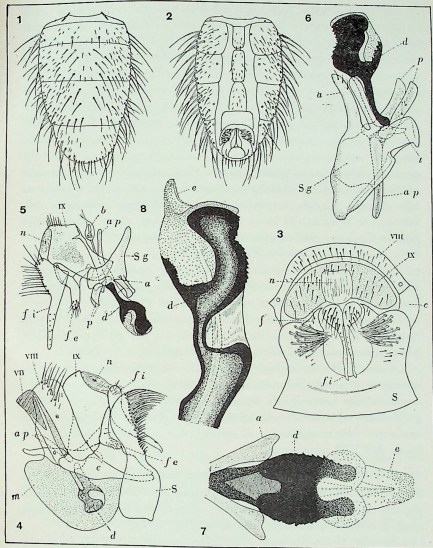


Fig. IV — *Degeria luctuosa* Meig. Maschio. - 1. Addome visto dal dorso. - 2. Lo stesso visto dal ventre. 3. - Uriti VIII - X visti caudalmente e di fronte. - 4. Uriti VII - X ed apparato copulatore, separati dal restante dell'addome, visti di lato. - 5. Uriti IX - X e apparato copulatore, visti di lato. - 6. Urosternite genitale (sg) con le gonopofesi anteriori (a) e posteriori (p). 7. L'apodema dell'edeago (ap), lo spinus trillatorius (t), e l'edeago (d). - 7, 8. Edeago (d) ed endofallos (e) in posizione fisiologica, visti di lato e dal dorso; n, apertura anale; fi, forcipi interni; fe, f, forcipi esterni; b, bulbo ejaculatore; c, urosternite VIII; m, membrana avvolgente l'edeago; S, sesto urosternite. I numeri romani indicano i rispettivi urotergiti.

Ad ogni angolo posteriore del IX urotergite si connette pure l'espansione posteriore di ogni *forcipe esterno*. I forcipi esterni sono costituiti ciascuno da una parte mediana digitiforme rivolta antero-ventralmente, provvista di numerose setole, prolungantesi posteriormente nella espansione che si articola allo sternite genitale. Lo sternite genitale (IX urosternite) è rappresentato da uno sclerite subtriangolare (Fig. IV, 5, 6, Sg) al quale si saldano dorsalmente ed anteriormente le *gonapofisi anteriori* e, ventralmente, si articolano le *gonapofisi posteriori*. Le gonapofisi anteriori sono digitiformi, provviste sul lato esterno di alcune setole; sporgono sopra lo sternite genitale abbracciando quasi l'edeago. Le gonapofisi posteriori sono costituite da scleriti distalmente piegati ad uncino. Ventralmente allo sternite genitale è situato l'apodema edeagale allungato, astiforme, che si salda alla breve *teca*; quest'ultima, che si salda con la base dell'edeago, differenzia ventralmente, un corto diverticolo ialino, lo *spinus titillatorius* (Fig. IV, 6, t).

Sotto l'apice dell'apodema dell'edeago è situato il bulbo eiaculatore (così chiamato da SNODGRASS, 15, pag. 607) contenente un piccolo apodema a forma di ampolla (Fig. IV, 5, b).

L'edeago è fortemente sclerificato, nero (Fig. IV, 4, 6, 7, 8, d). Seguendo il metodo suggerito da CERRUTI (2) per gli Staphylinidae, ho ottenuto l'estroflessione dell'*endofalfo* (Fig. IV, 7, 8, e).

Esso risulta estremamente piccolo, membranoso, rivestito di minutissime produzioni tegumentali subconiche.

L'edeago è avvolto da un'ampia membrana, rivestita di minute produzioni tegumentali odontoidi, la quale decorre dai lati dell'VIII urotergite (internamente) e si arresta, nei suoi lembi inferiori, ai bordi dell'VIII urosternite.

OVO — Subovale allungato, lungo circa mm. 0,860 e largo 0,250. Macrotipico secondo la distinzione di PANTEL (10). Appena deposto è di un bianco opalescente; assume una colorazione bianco crema in prossimità della schiusura (Tav. I, 1).

LARVA DI 1ª ETA' — Lunga mm. 0,743 appena schiusa o prima di entrare nella cavità addominale dell'ospite; appena iniziato il nutrimento cresce rapidamente. Colore bianco-cremeo; apparato cefalo-faringeo bruno-nero e spiracoli tracheali con peritrema color castano; gli organi cefalici di senso sono a lievissima colorazione gial-

lina. E' subcilindrica, attenuata all'estremità cefalica (Tav. I, 2). Microcefala, anipneustica.

Capo - Ha forma di calotta sferica (Fig. V, 1); è in gran parte infossato nel protorace in posizione di riposo; sulla superficie dorsale, antero-laterali, si trovano le antenne, subcilindriche, formate da un solo articolo; anteriormente a ciascuna di esse è situato un palpo mascellare costituito da una piccola protuberanza sulla quale si trovano 5 sensilli di varie dimensioni. Anteriormente e ventralmente si apre l'apertura boccale; ai suoi lati, internamente, si notano due lamine sclerificate che si collegano ventralmente all'apparato cefalo-faringeo (Fig. V, 3, 4). Quest'ultimo presenta un unico uncino mediano robusto ed appuntito, ricurvo; medianamente e ventralmente si connette ad esso uno sclerite incavato a doccia dorsalmente.

Torace - Protorace breve, più largo che lungo, tronco conico; mesotorace assai più lungo del protorace e del metatorace. Il protorace porta, su circa la metà anteriore, alcune file di microscopiche produzioni cuticoleari odontoidi, in numero maggiore ai lati e sulla superficie ventrale; il mesotorace ne porta un numero lievemente minore ed un numero ancor più ridotto si trova sul metatorace (Fig. V, 1).

Addome - I primi sette segmenti addominali sono subeguali, tutti provvisti di poche file di microproduzioni cuticolari odontoidi; l'VIII segmento è più ridotto dei precedenti e presenta posteriormente due protuberanze mammellonari che portano alla sommità i due spiracoli tracheali, circondati da un cerchione sclerificato (Fig. V, 2).

LARVA DI 2ª ETA' — Lunga mm. 2,450 (misurata senza l'imbuto respiratorio); lo scheletro cefalo-faringeo è nero e, nelle parti meno sclerificate, bruno. Gli spiracoli tracheali posteriori sono color castano. Anipneustica (Fig. V, 5).

Capo - Emisferico, parzialmente infossato nel protorace (Fig. V, 6). Nella regione anteriore, sublaterali, sono situate le antenne ed i palpi mascellari; le antenne sono pressochè delle dimensioni che avevano nella larva di 1ª età ed hanno la stessa forma, così pure i palpi mascellari che sono però un poco più sviluppati. L'apertura boccale è situata anteriormente ed un poco ventralmente. L'apparato cefalo-faringeo (Fig. V, 7, 8) presenta gli *uncini boccali* (o *scleriti*

riti mandibolari) assai robusti, forniti di una vistosa produzione dorsale posteriore; si articolano al *pezzo intercalare*. Sul lato ventrale della metà prossimale, gli uncini sono collegati tra loro da un *arco ventrale* maggiormente sclerificato ai lati e provvisto di alcuni sensilli suborbicolari; posteriormente ad esso, medialmente, è situato un *piccolo sclerite*, provvisto di due fori mediani, il cui bordo posteriore è a contatto con il bordo anteriore della barra trasversa del *pezzo intercalare*. Quest'ultimo (chiamato anche *sclerite intermedio*, *sclerite ipostomale*, *armatura faringea*) è formato da due robuste barre longitudinali connesse tra loro, ventralmente e medialmente, da una barra trasversa che con le prime si fonde, per cui, visto dal dorso o dal ventre, il *pezzo* assume la forma di H. Le terminazioni posteriori del *pezzo intercalare* si articolano alle *piastre verticali* (o *scleriti faringei*). Le piastre verticali si presentano come una ampia lamina ripiegata esternamente ai lati in direzione dorsale ed in senso verticale.

Torace - Il protorace è il più ridotto dei segmenti toracici, di forma tronco-conica; verso il bordo anteriore, sublateralmente alla superficie ventrale, si nota una coppia di protuberanze mammellonari entro le quali (internamente) termina una ramificazione tracheale suddivisa apicalmente in 4 o 5 protuberanze digitiformi (Fig. V, 9) corrispondenti ai *bulbi spiracolari*: essi sfoceranno esternamente divenendo funzionanti nella larva di 3ª età. Il mesotorace ed il metatorace sono di larghezza crescente, e, come il protorace ed i segmenti addominali, portano alcune file irregolari di minutissime produzioni tegumentali odontoidi.

Addome - I segmenti primo e secondo sono di lunghezza e larghezza crescenti, i segmenti secondo e terzo sono subeguali, i segmenti dal quarto all'ottavo sono di larghezza successivamente minore; l'ottavo è il più ridotto. Ha forma di calotta sferica e porta posteriormente e medialmente gli spiracoli tracheali; il peritrema degli spiracoli è pressochè semicircolare, fuso sul lato interno con quello corrispondente dell'altro spiracolo. Ogni spiracolo presenta due aperture ovalari (Fig. V, 10,).

LARVA DI 3ª ETA' - Lunga mm. 3,870. Corpo color bianco-giallastro a contorno subellittico. Lo scheletro cefalo-faringeo è nero con le regioni meno sclerificate color bruno. Spiracoli anteriori

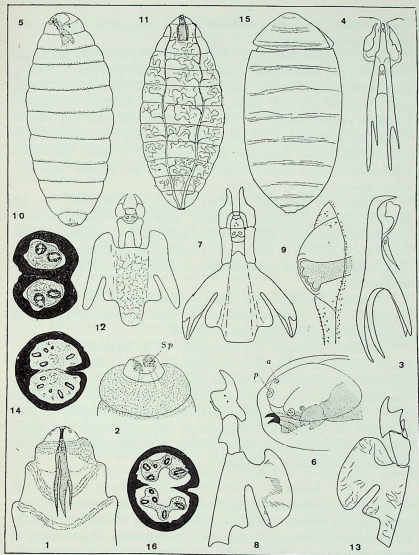


Fig. V — *Degeria luctuosa* Meig. - 1. Larva neonata: capo e torace visti dal dorso. - 2. Larva neonata: ultimi uriti con gli spiracoli (sp) posteriori. - 3, 4. - Larva neonata, apparato cefalo-faringeo visto di fianco e dal ventre. - 5. Larva di II età, vista di fianco. - 6. Larva di II età: capo visto di fronte e un poco di fianco (a, antenne; p, palpi labiali). - 7, 8. Larva di II età: apparato cefalo-faringeo visto dal ventre e di fianco. - 9. Larva di II età: spiracoli anteriori (non funzionanti). - 10. Larva di II età: spiracoli posteriori. - 11. Larva matura vista dal dorso. - 12, 13. Larva matura: apparato cefalo-faringeo visto dal ventre e di fianco. - 14. Larva matura: spiracoli posteriori. - 15. Pupario dopo lo sfarfallamento dell'adulto. - 16. Pupario: spiracoli posteriori.

color castano, spiracoli posteriori a peritrema nero. Sistema tracheale assai sviluppato (Fig. V, 11).

Capo - Conformato come quello della larva di 2ª età ma le antenne sono più differenziate e nella zona ad esse anteriore si notano pochi sensilli papilliformi. Anche i palpi mascellari sono più sviluppati e portano alla loro sommità un numero maggiore di sensilli. Scheletro *cefalo-faringeo* con *uncini* a bracci anteriori più ricurvi e corti che nella larva di 2ª età; l'arco ventrale è più sviluppato, la *prominenza dorsale* posteriore più acuminata; il *pezzo intermedio* è più robusto e più tozzo e le *piastre verticali* più espanse nella porzione dorsale (Fig. V, 12, 13).

Torace - Il protorace presenta gli spiracoli anteriori con 4-5 aperture. Questi spiracoli divengono funzionanti quando la larva matura esce dal corpo dell'ospite e si appresta ad impuparsi. Quando invece la larva di 3ª età è ancora immersa nella cavità addominale della vittima è perciò metapneustica e quando esce all'aperto è anfipneustica.

Il meso e il metatorace sono successivamente di dimensioni maggiori e, come gli altri segmenti del corpo, portano alcune file di minute produzioni tegumentali odontoidi.

Addome - Segmenti 1-3 subeguali, 4-8 di larghezza successivamente minore. L'ultimo (8) è subemisferico, assai ridotto; porta gli spiracoli posteriori riuniti da un peritrema subanulare fortemente sclerificato entro il quale sboccano 10 aperture, 5 per ogni stigma (Fig. V, 14). Lungo i margini interni del peritrema si notano 6 peli, distribuiti con regolarità, contornati da una zona basale più chiara di quella che la circonda; questi peli sono internamente cavi e, probabilmente, di natura ghiandolare.

PUPA — Lunghezza media mm. 4,3; larghezza mm. 2. E' di color castano chiaro appena formata e diviene color testaceo in prossimità della schiusura dell'adulto. Ha contorno ellissoidale (Fig. V, 15); sublateralmente, nella regione corrispondente al protorace, si notano due piccole estroflessioni che rappresentano gli stigmi anteriori della larva matura. All'estremità caudale il pupario presenta due protuberanze che corrispondono agli stigmi posteriori. Questi sono conformati molto similmente a quelli della larva di 3ª età ma sono completamente sclerificati ed i contorni delle aperture stigmatiche sono assai rilevati (Fig. VI, 16).

BIOLOGIA

Comparsa degli adulti. - Dalla fine di maggio (1953) a tutto giugno in Valmalenco si è avuto lo sfarfallamento degli adulti che hanno svernato allo stadio di larva di II età, tuttavia esso può essere anticipato sotto elimi più miti. Io ho ottenuto infatti da *Melasoma* portati alla metà di aprile in Laboratorio (Milano) e tenuti a temperatura ambiente, una decina di adulti di *Degeeria* il 10-11 maggio; ho successivamente ottenuto adulti di *Degeeria* durante tutto il mese di giugno da *Melasoma aenea* portate in Laboratorio i primi dello stesso mese.

La ovideposizione da parte della *Degeeria* inizia in primavera 12-15 giorni dopo lo sfarfallamento. La femmina si posa sulle foglie di Ontano e si avvicina a una *Melasoma* adulta; quindi le sale sul dorso e quivi resta per alcuni minuti fregandosi a lungo le zampe anteriori, pulendosi le antenne con le stesse zampe e massaggiando l'addome con le zampe posteriori. La *Melasoma* infine manifesta qualche segno di irrequietezza muovendosi ed aprendo un poco, a piccoli scatti, le elitre. Durante questi ultimi movimenti della *Melasoma* la *Degeeria* estroflette l'ovopositore inserendone l'estremità sotto l'elitra, tra questa e la superficie dorsale dell'addome del *Crisomelide* (1). L'uovo viene accollato sotto un'elitra nella superficie concava di questa, nella grande maggioranza dei casi verso l'estremità posteriore lungo il bordo esterno; più raramente si può trovare l'uovo deposto più anteriormente (lateralmente), ma sempre verso il bordo esterno (tav. I, 1). La deposizione dell'uovo nella superficie concava dell'elitra della vittima, così caratteristica, non era stata individuata né da VANEY e CONTE né da SICHARD, né mi risulta che esso sia stato riscontrato nelle abitudini di nessun altro insetto parassita.

Usualmente un solo uovo di *Degeeria* viene deposto su una *Melasoma*. Io però ho rinvenuto sotto le elitre fino a 4 uova. Non mi è possibile affermare se esse siano state deposte dalla stessa *Degeeria* o se esse corrispondano ad ovideposizioni di altrettanti Larvevori, tuttavia ho rinvenuto talora queste uova allineate una a fianco dell'altra accollate verso il bordo esterno della stessa elitra

(1) Io ho potuto osservare questo ultimo fatto una sola volta mentre ho spesso osservato la *Degeeria* sostare a lungo sopra il dorso della *Melasoma*.

(sempre sul lato concavo) come se fossero state ordinatamente deposte dallo stesso individuo, ed altre volte le ho trovate deposte in diversi punti delle due elitre, oggetto di deposizioni diverse e probabilmente da parte di diversi individui.

Non mi è stato possibile stabilire il numero approssimativo di uova deposte da una femmina di *Degeeria* poichè quelle da me allevate in Laboratorio non hanno vissuto oltre a una quindicina di giorni dallo sfarfallamento.

I loro ovariooli vicino a maturità a tre giorni dallo sfarfallamento, in numero di 14, presentavano in totale n. 98 germi in via di sviluppo.

Dalla deposizione dell'uovo alla nascita della larva intercorrono in agosto non meno di tre giorni.

Sviluppo post-embriionale - La larva neonata si porta sul dorso della *Melasoma*, sotto le ali membranose, aiutandosi con gli uncini boccali, per penetrare nella cavità celomatica della vittima stessa. Ho trovato talvolta la larva neonata tra le pieghe delle ali membranose della *Melasoma*. Il corion svuotato rimane aderente all'elitra. Durante il tragitto, dalla posizione dove si trova l'uovo alla zona tergale membranosa dell'addome, la larvetta può essere allontanata dall'ospite. Ho trovato numerose *Melasoma* con uno o due corion svuotati di *Degeeria* sotto l'elitra di *Melasoma* che avevano svernato senza poi rinvenire nella dissezione del corpo del *Crisomelide* il parassita. Quando la larva neonata non è ancora penetrata nel corpo della *Melasoma* è facile a quest'ultima, aprendo le elitre, distendendo le ali membranose e facendole vibrare nel volo, liberarsi della giovane *Degeeria*. Debbo precisare che di alcune decine di *Melasoma* che ho dissezionato le quali avevano più di un corion accolato sotto le elitre solo in un caso ho trovato due larve vive entro il corpo del *Crisomelide*, con i rispettivi imbuti situati uno accanto all'altro, mentre negli altri casi una sola larva era reperibile. Una volta penetrata nel corpo dell'ospite la giovane larva di *Degeeria* fissa la propria estremità caudale per lo più alla cuticola intersegmentale degli ultimi urotergiti della *Melasoma*, o, più raramente, al tronco tracheale in prossimità di uno degli stigmi degli stessi ultimi segmenti. Attorno agli ultimi segmenti addominali della *Degeeria* si forma un imbutto che resta aderente al corpo della stessa larva di *Degeeria* fino alla sua maturità.

Questo imbutto, nel quale si accumulano le spoglie larvali della *Degeeria*, sarebbe formato da una secrezione della vittima secondo PANTEL (10).

La larva così fissata entro il corpo dell'ospite si nutre del tessuto adiposo senza ledere, almeno fino al terzo stadio, gli organi vitali della vittima la quale continua ad alimentarsi senza tuttavia, se essa è femmina, poter deporre le uova. Giunta a maturità, la larva, che occupa gran parte dell'addome della *Melasoma*, esce fuori dalla vittima morente, di solito attraverso il metanoto ed il primo urotergite (dell'ospite) che separa tra loro con i movimenti di contrazione ed estensione del proprio corpo. I cadaveri delle *Melasoma* possono cadere sul terreno o rimanere attaccati alle foglie di *Ontano* mediante i resti collosi dell'intestino del *Crisomelide* trascinati fuori dalla larva parassita. La larva matura di *Degeeria* si impupa sul terreno, in superficie tra foglie secche o sotto i sassi, oppure può impuparsi sotto le elitre della *Melasoma*, all'esterno, facendole da nicchia l'addome svuotato dell'ospite.

Dalla schiusura dell'uovo alla larva matura trascorrono in agosto 16-18 giorni. La larva matura si trasforma in pupa in meno di 24 ore; dallo stadio di pupa allo sfarfallamento trascorrono 12-14 giorni.

Si possono avere da maggio ad agosto due generazioni di *Degeeria* e, in agosto, l'inizio della terza generazione. Dalle uova della terza generazione deposte sugli adulti di *Melasoma aenea* che svernano, nascono larve le quali, raggiunto il secondo stadio, si incistano. Esse riprendono lo sviluppo la primavera dell'anno successivo e da esse si sviluppano gli adulti, dalla fine di maggio a giugno.

Per seguire il comportamento della generazione svernante di *Degeeria* è necessario rifarsi alla biologia dell'ospite.

Le *Melasoma aenea* adulte della generazione dell'anno si portano nei rifugi invernali entrando quindi in diapausa, per lo più dalla metà di agosto ai primi di settembre. Dalle piante di *Ontano* dove si sono sviluppati, questi *Crisomelidi* si rifugiano sotto i sassi, tra lo strato di aghi di *Conifere* caduti ed essiccate e tra altre foglie essiccate. Quivi essi trascorrono l'inverno per uscire ai primi di maggio (in Valmalenco) non appena spuntano sugli *Ontani* le prime foglioline.

Le larve di *Degeeria* ospitate dalla *Melasoma* in diapausa, raggiunto il secondo stadio, cessano, come si è detto, di nutrirsi e si incistano. La cisti è interamente avvolta da un involucro d'aspetto mucillaginoso-fibroso. Internamente a questo strato troviamo, caudalmente, l'imbuto che trattiene la larva all'ipoderma e alle trachee dell'ospite, il quale imbuto avvolge l'esuvia della prima muta. Là dove termina l'imbuto, l'involucro mucillaginoso-fibroso continua ininterrotto ad avvolgere l'intera cisti. Fra tale involucro ed il tegumento della larva di *Degeeria* vi è un ampio spazio delimitato esternamente da una parete che ripete esattamente la segmentazione della parete del corpo della *Degeeria*; tale spazio contiene un liquido giallastro di apparente natura lipidica (vedi Tav. I, fig. 3).

In primavera, quando le *Melasoma* si portano sulle foglie e riprendono a nutrirsi, la larva di *Degeeria* perfora con gli uncini la membrana e riprende a nutrirsi, e se la temperatura è favorevole compie la seconda muta in pochi giorni e s'impupa. Dopo 12-14 giorni sfarfalla l'adulto. La deposizione degli adulti della generazione svernante (3° dell'anno precedente) si verifica ai danni della stessa generazione di *Melasoma aenea* che già l'anno precedente aveva potuto essere parassitato da due generazioni di *Degeeria luctuosa*. Tuttavia anche gli adulti di *Melasoma* della generazione dell'anno che compaiono alla fine di giugno ed ai primi di luglio possono essere attaccati dalle *Degeeria* della generazione svernante che sono sfarfallate più tardi, appunto verso la fine di giugno. Non è poi da escludersi che adulti di *Degeeria* sfarfallati ai primi di maggio vivano abbastanza a lungo per ovideporre sui Crisomelidi della nuova generazione. Gli adulti hanno un volo breve ed un poco torpido. Non sono riuscito a vederli in accoppiamento e nulla posso dire intorno ad esso. Appena sfarfallati stanno lunghe ore immobili per divenire più vivaci dopo alcuni giorni. Ho constatato più volte che essi si nutrono degli escrementi della *Melasoma*.

Perilitus deceptor Wesm. ⁽¹⁾

ADULTO-FEMMINA.

Capo - Colore giallo arancio o rossastro con lo *stematicum* e gli occhi neri, circa 1/10 più largo che lungo (misurato dal vertice al margine anteriore del labbro superiore). Vertice dietro i toruli liscio, lucido, depresso, ai lati ricoperto di peluria biancastra come il resto della superficie anteriore del capo.

Fronte (faccia) convessa medialmente, a superficie granulare, clipeo convesso, con due profonde fossette ai lati. Occhi subovali, convessi, convergenti inferiormente; ocelli disposti a triangolo isoscele, quelli posteriori distanti tra loro un poco più della distanza che separa ciascuno di essi dall'orlo orbitale (Fig. VI, 1, 2). Antenne più corte del corpo; scapo dello stesso colore della fronte, pedicello color testaceo, flagello bruno nero, composto di 24-25 articoli rivestiti di corte setole e provvisti di tre file irregolari di sensilli lineari longitudinali. Scapo tanto lungo quanto largo o appena più lungo che largo, più stretto alla base; pedicello subsferico. Primo articolo del flagello lungo quasi il doppio dello scapo, quasi tre volte più lungo che largo, un poco meno largo dello scapo; gli articoli successivi più corti del primo, gradatamente di lunghezza minore; gli ultimi poco più lunghi che larghi (Fig. VI, 3).

Mandibole bianco giallastre, rosso rugginoso all'apice, rivestite di setole di varia lunghezza sul lato esterno convesso, bidentate con il dente esterno più lungo ed acuminato di quello interno (Fig. VI, 6).

Mascelle del primo paio color giallino, rivestite di setole; palpi mascellari di 6 articoli, il primo il più ridotto in dimensioni, lungo la metà della lunghezza del secondo; secondo articolo più ristretto alla base, tagliato obliquamente alla sua terminazione distale; terzo articolo più corto del quarto e più largo degli altri articoli; quarto articolo lungo circa quanto quello seguente del quale è più largo; quinto articolo un poco più lungo e appena più largo del sesto; se-

(1) Il Dr. Nixon che ha effettuato la determinazione pone questa specie dubitativa, mento sotto il genere *Perilitus* Nees nel quale fu descritto da WESMANN nel 1835 (19) forse per il numero degli articoli (quattro) dei palpi labiali che secondo NEES sono 2-3 nelle specie appartenenti a questo genere e che, secondo gli AA. (16) sono da 1 a 3 nella sottofamiglia *Euphorinae*.

sto appena più corto del terzo. *Galea* articolata sul lato anteriore (distale) dello stipite, subquadrangolare, rivestita di setole di varia lunghezza e fornita medialmente di alcuni sensilli suborbicolarì. *Lacinia* membranosa, allungata, ricurva verso l'interno della bocca, rivestita di produzioni tegumentali piliformi (Fig. VI, 7). *Labbro inferiore* giallo citrico; *mento* provvisto ai lati anteriori di palpi di quattro articoli il primo dei quali è subconico, attenuato prossimalmente, lungo circa quanto il secondo che è subcilindrico; il terzo articolo è il più ridotto, lungo circa un terzo del quarto che è medialmente ingrossato e più lungo degli altri articoli. Sul lato anteriore del mento si articola un vistoso lobo, costituito dalla fusione delle glosse; è rivestito di setole di varia lunghezza e, lungo il margine anteriore, di minuti organi di senso conici sormontanti un breve cilindro basale. Prossimalmente, ai lati dell'articolazione della glossa con il mento, si saldano le paraglosse, rivolte dorsalmente, rivestite di setole ed organi di senso di tipo tricoideo (Fig. VI, 8).

La *prefaringe* (ipofaringe) è rappresentata da una lamina submembranosa, subquadrangolare rinforzata ai lati ed al margine posteriore da un sottile ispessimento; su di essa sono situati sublateralmente due gruppi di dieci sensilli ciascuno di forma circolare. Anteriormente e lateralmente differenzia due lamine rivestite di finissime produzioni tegumentali riferibili alle *superlingue* (Fig. VI, 9).

Il *labbro superiore* ha forma semilunare; è provvisto di setole specie sul margine anteriore (Fig. VI, 4).

Il *palato* (epifaringe), che costituisce la parte ventrale del labbro superiore, ha superficie convessa ricoperta di file interrotte di minutissimi peli. Anteriormente e medialmente differenzia una formazione digitiforme rivolta in avanti e anch'essa rivestita di peli (Fig. VI, 5).

Torace - Colore uniformemente nero (eccetto il protorace e una fascia mediana rossastra sulle mesopleure). *Protorace* color testaceo, ampiamente sviluppato ai lati, dalla superficie fortemente rugosa. *Mesoscuto* con solchi parassidali formati da grossolane punteggiature depresse, delimitanti ai lati esterni due ampie zone parassidali lisce, lucide, e medialmente (e anteriormente) una zona pure levigata; i solchi parassidali sfociano poi, su circa la metà posteriore dello stesso mesonoto, in una zona a forti punteggiature depresse.

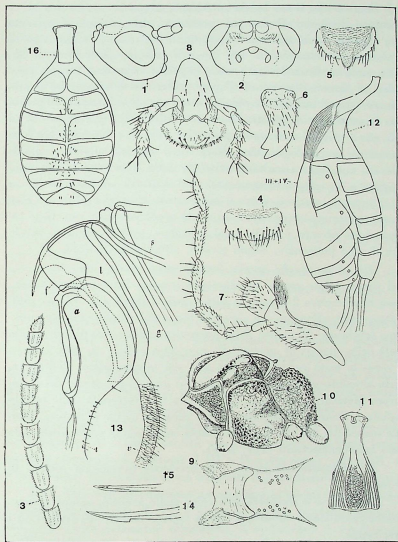


Fig. VI — *Perilitus deceptor* Wesm. Femmina. - 1. Capo visto di fianco. - 2. Lo stesso visto dal dorso. 3. Ultimi articoli dell'antenna. - 4. Labbro superiore. - 5. Palato. - 6. Mandibola. - 7. Mascella del I° paio. - 8. Labbro inferiore. - 9. Prefaringe. - 10. Torace visto di fianco. - 11. Petiolo. - 12. Addome visto di fianco. - 13. Terebra. - 14. Parte terminale (distale) della guaina della terebra. - 15. La stessa degli stiletto. - 16. Maschio; urosteriti II - IX. a, lamina esterna; l, lamina interna; f, piastra fulcrata; s, stiletto; g, guaina della terebra; t, tergite IX che si continua con la lamina esterna; v, valva della terebra.

Scutello con il suo bordo anteriore sottoposto, eccetto una breve porzione mediana, al margine posteriore del mesoscuto; presenta una ristretta zona mediana longitudinale convessa e levigata che si prolunga continuandosi ai lati lungo il margine posteriore; ai lati della zona mediana levigata sono impresse numerose fossette irregolari di diverse dimensioni; l'apice posteriore dello scutello è prominente, con il margine arrotondato, e porta superiormente impresse due fossette rotondeggianti. *Metanoto* medialmente più corto che ai lati, con i margini anteriore e posteriore rilevati e congiunti tra loro da carene longitudinali. *Mesopleure* con i margini laterale e dorsale rilevati, con leggera scultura reticolata nella zona sotto le ali, punteggiata e levigata medianamente, con scultura piuttosto forte su circa la metà inferiore, verso il mesosterno. *Propodeo* piuttosto convesso, troncato posteriormente in modo quasi verticale, con forte reticolazione rilevata a maglie assai irregolari, piuttosto ampie, per lo più di tipo poligonale. *Stigmi* piccoli, ellissoidali (Fig. VI, 10).

Ali mesotoraciche ampie, lunghe poco meno della lunghezza del corpo, ialine con le venature più o meno intensamente brune; sono lunghe circa 2,4 volte la loro massima larghezza. Stigma piuttosto grande, allungato, un poco più lungo del doppio della sua massima larghezza; 1^a ascissa della nervatura radiale inserita circa alla metà dello stigma; 2^a ascissa della nervatura radiale un poco ricurva e verso la metà raddrizzata fino alla sua terminazione. Cellula radiale alquanto più lunga dello stigma, il quale è più lungo del metacarpo. Metacarpo più lungo dello spazio tra l'estremità della cellula radiale e l'estremità dell'ala. Prima porzione della nervatura cubitale mancante, per cui la prima cellula cubitale e la prima discoidale sono intercomunicanti (Tav. I, 5).

Ali metatoraciche ialine, con nervature lievemente soffuse di bruno.

Zampe pro- e mesotoraciche color giallo arancio, zampe metatoraciche dello stesso colore ma con la regione dorsale dei femori ed i tarsi bruni.

Addome - Peziolo bruno nero, urotergiti III-X color giallo arancio con la zona mediana soffusa di bruno; urosterniti II-IV brunicci, V soffuso di bruno e giallino ai lati, VII giallino; valva della terebra giallo bruno o bruno, guaina degli stilette color giallino chiaro (Fig. VI, 12).

Il *Peziolo* è allungato, espanso posteriormente; differenza due laterotergiti subtriangolari, laminari, ben sclerificati; medialmente e lateralmente al tergitte propriamente detto, è situato un paio di piccoli spiracoli tracheali (Fig. VI, 12, sp). Si presenta un poco convesso e percorso longitudinalmente da carene subdiritte ai lati e curvate nella zona mediana nella quale brevi carene trasverse le collegano (Fig. VI, 11), Il rispettivo sternite è submembranoso con tre parti un poco sclerificate brune: una longitudinale prossimale che costituisce la parte ventrale della regione prossimale più stretta del petiolo, e due posteriori, sublaterali, subtriangolari, in corrispondenza della parte tergele più allargata dello stesso petiolo.

Il terzo urotergite è fuso, nella sua parte tergele propriamente detta, con il IV urotergite; ma, mentre il terzo urotergite differenzia un laterotergite subquadrangolare che porta gli spiracoli, il quarto urotergite continua ininterrotto ai lati (Fig. VI, 12) sui quali sono situati gli spiracoli.

V, VI, VII e VIII urotergiti sono rappresentati da lamine trasverse di dimensioni progressivamente più ridotte, arrotondate ai lati sui quali sono situati gli spiracoli tracheali.

Il IX urotergite è ridotto ad una breve lamina trasversa che si espande ai lati, ventralmente, continuandosi internamente (sottoposta al VII urosternite) a costituire le lamine esterne (outer plate, quadratische platte) dell'ovopositore. Il X urotergite è ancor più ridotto del precedente; in una zona membranosa, ai suoi lati, sono situati due piccoli cerci subconici provvisti di tre lunghe setole.

Gli urosterniti III e IV sono costituiti da lamine trasverse subquadrangolari, sclerificate eccetto una ristretta zona mediana longitudinale membranosa e ialina; il III e IV sono ampi, subeguali, il V più ridotto del precedente ma maggiore dell'urosternite che segue.

Il V, VI e VII differenziano ad ogni angolo un modesto processo allungato unciniforme. Il VII è piuttosto ampio, trasverso, subquadrangolare, completamente sclerificato. L'ovopositore è conformato come nella Fig. IV, 13, 14, 15. Le valve della terebra sono lunghe, rugose e rivestite di corte setole.

Lunghezza del corpo mm. 3,760. Addome più lungo del torace; valve della terebra sporgenti per una lunghezza pari a circa la metà dell'addome.

MASCHIO.

Il maschio differisce dalla femmina per pochi caratteri. Il capo è parzialmente e variamente soffuso di rossiccio ed in gran parte bruno nero. Le antenne sono nere; il flagello è formato di 26 articoli. Il torace è completamente nero; le zampe metatoraciche sono più scure che nella femmina.

Addome di colore nero. Urotergiti II-VIII come nella femmina; IX assai ridotto in dimensioni, trasverso, allargato ai lati; X come nella femmina.

Urosterniti II-VII come nella femmina ma mancano negli sterniti V, VI e VII i processi allungati unciniformi ed il VI è completamente sclerificato; il VI e l'VIII sono ciascuno più ridotto del precedente, trasversi; il IX urosternite è subtriangolare, più ridotto dei precedenti (Fig. VI, 13).

Apparato copulatore come nella Tav. I, 6.

Lunghezza del corpo mm. 3,2.

LARVA DI 1^a ETA' — E' di tipo mandibolato, caudato. Apneustica. Di colore bianco lattiginoso con il capo un poco sclerificato giallo ferruginoso. Corpo allungato, notevolmente depresso dorso-ventralmente, attenuandosi all'estremità caudale. Estratta dal corpo dell'ospite ed esposta all'aria si disidrata essiccandosi quasi istantaneamente. Lunghezza mm. 1,047 (Fig. VII, 1).

Capo - Lunghezza mm. 0,169. Subquadrato, subdepresso dorso-ventralmente, sclerificato maggiormente sul bordo dorsale anteriore, su due bande latero-ventrali e su di una porzione mediana ventrale (Fig. VII, 2).

Antenne a forma di calotta sferica, antero-dorsali e latero-mediane (Fig. VII, 2, a). L'apertura boccale è situata un poco ventralmente, anteriormente e medialmente (1). Le mandibole sono assai sclerificate, proporzionalmente assai lunghe e robuste, ricurve ed appuntite all'apice, assai allargate alla base. Si articolano dorsalmente all'angolo anteriore (interno) del cranio nel quale trova alloggiamento un loro arrotondato condilo di articolazione; ventralmente si articolano all'angolo anteriore delle bande sclerificate (ventrali).

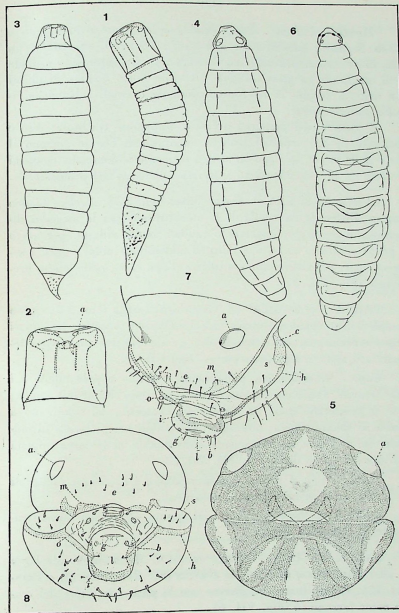


Fig. VIII — *Perilitus deceptor* Wesm. - 1. Larva di I età, vista dal dorso. - 2. Larva di I età, capo più ingrandito, visto dal dorso. - 3. Larva di II età. - 4. Larva di III età, vista dal dorso. - 5. Larva di III età, capo più ingrandito, visto di fronte. - 6. Larva matura vista dal dorso. - 7, 8. Capo della larva matura visto di fronte e dal dorso ma un poco di lato. a, antenna; c, regione epistomale; m, mandibola; s, stipite; o, palpo mascellare; e, cardine; h, rinforzo endosclerotico mascellare; i, rinforzo endosclerotico labiale; g, sbocco delle ghiandole sericigene; l, labbro inferiore; b, palpo labiale.

(1) OCTOBRX (9) descrive la larva di prima età del *Dinocampus* (*Perilitus*) *coccinellae* Schrank, molto simile a quella del *Perilitus deceptor* Wesm.

Torace e addome - Tegumento completamente membranoso e nudo. Segmenti toracici 1-3 e addominali 1-9 brevi, subeguali, con una breve strozzatura mediana trasversa. Il prolungamento caudale è di lunghezza un poco variabile, di solito lungo quanto gli ultimi 5-6 uriti; è fornito di microproduzioni tegumentali subconiche rivolte posteriormente.

È visibile, nei preparati a fresco, l'apparato tracheale: esso è composto di due semplici tronchi longitudinali che percorrono il corpo della larva, dal capo all'ultimo segmento addominale, connessi tra loro da una ramificazione trasversa all'altezza del protorace.

LARVA DI 2ª ETA' — Corpo lungo mm. 2,71, di color bianco cremeo. Differisce da quella di 1ª età oltre che per le maggiori dimensioni e per il prolungamento caudale molto ridotto, per avere il primo segmento toracico e l'ultimo addominale ampi e tutti i segmenti privi della strozzatura mediana. Capo come nello stadio precedente (Fig. VII, 3).

LARVA DI 3ª ETA' — Apneustica. Lunga mm. 3,2. Corpo completamente bianco e privo di sclerificazioni eccetto che, quasi impercettibilmente, sulle mandibole; è subcilindrica un poco attenuata agli apici, a tegumento glabro (Fig. VII, 4).

Capo - Subemisferico, più dilatato, rigonfio e prominente sul lato ventrale. Dorsalmente, latero-posteriori, sono situate le antenne; esse si presentano come un leggero rigonfiamento del tegumento a forma di calotta sferica; non sono distinguibili nei preparati in balsamo od in Faure ma nettamente individuabili nella larva appena estratta dal corpo dell'ospite (Fig. VII, 5).

Torace - Con il primo segmento ampio, i successivi subeguali in larghezza ai primi segmenti addominali.

Addome di dieci segmenti, dal quinto al decimo successivamente di larghezza minore.

LARVA MATURA — Lunga mm. 4,6. Molto simile alle larve di altri Euphorinae descritte da GRANDI (6), GOĐANICH (4) e PRINCIPI (13). Colore bianco paglierino con le parti sclerificate del cranio color ferrugineo (Fig. VII, 6).

Corpo subcilindrico, un poco depresso dorso-ventralmente, attenuato alle estremità.

Capo - Ha la regione maxillo-labiale (latero-ventrale) più sviluppata dell'epicranio. *Antenne* piuttosto grandi a forma di calotta sferica, latero posteriori (Fig. VII, 7). *Mandibole* sclerificate, subconiche, appuntite e ricurve apicalmente. *Mascelle* con *cardine* largo ed a margine arrotondato, poco sclerificato; ad esso si articola uno sclerite che percorre il margine inferiore e termina articolando il rinforzo endoscheletrico, sclerificato, semianulare, del labbro inferiore (Fig. VII, 7, 8). Le mascelle portano un paio di palpi subcilindrici provvisti ciascuno di due sensilli: si fondono tra loro medialmente proprio sotto l'apertura boccale. Il *labbro inferiore* è convesso, assai prominente, provvisto di un paio di palpi sormontati ciascuno da due sensilli. Ventralmente, tra il labbro inferiore, le mascelle ed il foro occipitale si estende un'ampia zona membranosa e rigonfia rivestita, sul 3° anteriore, di setole. Chetotassi come nelle Fig. VII, 7, 8.

Torace - Segmenti uniformemente rivestiti, come quelli addominali, di microproduzioni tegumentali simili a quelle descritte da PRINCIPI per la larva matura del *Chrysophthorus chrysopimagineis* (GOĐANICH, 4, pp. 97-99). Protorace tronco conico assai lungo, più stretto dei segmenti che seguono, con una strozzatura circa a metà. Metà posteriore dorsalmente provvista, medianamente, di due file trasverse, irregolari, di setole. *Mesotorace* provvisto di un paio di spiracoli tracheali situati lateralmente ed anteriormente; posteriormente a questi ultimi, nella zona pleurale, si nota un gruppo di setole presente anche, nella stessa posizione, nel metatorace e nei segmenti addominali I-IX. *Metatorace* un poco più corto del segmento precedente. Sono presenti nel torace i piccoli rilievi di forma circolare riscontrati da GRANDI (6) nella larva matura di *Perilitus morimi* Ferr. ritenute dagli AA. come i dischi immaginali delle zampe e delle ali.

Segmenti addominali I-VIII provvisti lateralmente e subanteriormente di spiracoli tracheali, segmenti VI-X di larghezza progressivamente minore, il IX e X assai ridotti anche in lunghezza, X provvisto ventralmente e medialmente di un gruppo di setole.

Bozzolo - Di colore bianco, a contorno subovale, lungo mm. 4,8.

BIOLOGIA

Da *Melasoma* catturati alla fine di aprile in Valmalenco ho ottenuto in maggio lo sfarfallamento dei *Perilitus*, i cui stadi larvali avevano svernato nel corpo dell'ospite. L'adulto sfarfalla dal bozzolo praticandovi un taglio semicircolare ad uno dei poli e sollevando la piccola calotta. Dopo 1-2 giorni dallo sfarfallamento si verifica l'accoppiamento dei due sessi: esso ha brevissima durata e non presenta nessuna particolarità etologica. Le femmine, già dopo 1-2 giorni dalla schiusura, iniziano ciò che potrebbe essere chiamato un « esercizio funzionale della ovideposizione ». Si avvicinano ai *Melasoma* adulti, li tastano con le antenne che alzano ed abbassano alternativamente e, muovendosi intorno ad essi, sempre con il capo rivolto verso l'oggetto della loro attenzione, piegano a tratti l'addome tra le zampe: l'addome e la terebra passano sotto il torace ed il capo, la guaina della terebra e gli stilette vengono estroflessi completamente fino a toccare o penetrare, attraverso le membrane intersegmentali tra uno sternite e l'altro, nel corpo della *Melasoma*; spesso la puntura (sterile) viene effettuata anche disordinatamente sul capo ed ai lati del torace e dell'addome su parti sclerificate ed allora la guaina e gli stilette si piegano nello sforzo senza poter attraversare le parti dure. Negli intervalli tra questi atti si massaggiano a lungo vigorosamente l'addome con le zampe posteriori. Questo comportamento si verifica assai prima che le gonadi giungano a maturità, come è risultato dalle dissezioni effettuate su femmine adulte che eseguivano questa sorta di ginnastica. Essa non si rivolge solo nei confronti dei *Melasoma* adulti; io ho posto i *Perilitus* in presenza di larve e adulti di *Leptinotarsa decemlineata* e perfino di *Melasoma* morti da lungo tempo e sempre i *Perilitus* hanno eseguito, quasi senza posa, nelle ore più calde, le operazioni descritte che caratterizzano la loro ovideposizione (1). Abbiamo anche più volte assistito al semplice atto di estroflessione della terebra rivolta verso una immaginaria vittima. Se tutto ciò si verifica nei primi 4-5 giorni dallo sfarfallamento, più tardi questo istinto, per così dire esasperato, si calma e la loro vivacità diminuisce. L'assalto alla vittima con l'atto

(1) Gli atti che accompagnano l'ovideposizione di questa specie sono assai simili a quelli del *Dinocampus coccinellae* (*Perilitus*) descritti da GOBANCHI (4).

relativo della ovideposizione diviene fatto infrequente e difficile ad osservarsi anche da parte di un osservatore assai paziente.

In Laboratorio i *Perilitus* lambiscono liquidi somministrati come miele, acqua zuccherata ed acqua.

Lo sviluppo, della ovideposizione alla larva matura si ha, in luglio in Val Malenco, in 18 giorni; la larva matura in poche ore si tesse il bozzolo sericeo. Dopo 12 giorni, in luglio, si ha lo sfarfallamento dell'adulto. Nel piccolo allevamento effettuato in Laboratorio non sono riuscito a trovare, nelle dissezioni dei *Melasoma* presumibilmente parassitati, uova dei *Perilitus*.

Ho rinvenuto, in allevamenti di Laboratorio, nel corpo di una sola *Melasoma*, fino a tre larve neonate ed una di seconda età di *Perilitus*; tuttavia ho riscontrato sempre il completo sviluppo di un solo *Perilitus* da ogni singola vittima. Quando la larva matura del *Perilitus* si appresta ad abbandonare il corpo della *Melasoma*, questa ha cessato di nutrirsi, si muove a fatica quando già non sia in atassia locomotoria. Asportando le elitre del Crisomelide, l'addome si presenta rigonfio come nelle femmine pronte all'ovideposizione. La larva matura del *Perilitus*, con movimenti di distensione e contrazione, aiutandosi con le mandibole, si apre la via di uscita attraverso i tergiti dei segmenti addominali o tra il primo di essi ed il torace dell'ospite che lo contiene. Dopo l'uscita della larva parassita, la *Melasoma*, se non è morta, giace supina sul dorso ed ancora per poche ore risponde agli stimoli con deboli movimenti delle zampe e delle antenne. La larva dell'Euforino si allontana dal corpo della vittima con rapide contorsioni e si imbozzola poco lontano, raramente accanto alla *Melasoma*.

Alla fine di aprile dissezionando *Melasoma* adulti appena usciti dai quartieri d'inverno o prelevati da questi rifugi, ho rinvenuto larve di seconda e terza età, stadi nei quali è presumibile che trascorrono l'inverno. Il 4 maggio ho ottenuto il primo bozzolotto del *Perilitus*; l'imbozzolamento di altri *Perilitus* si è prolungato durante tutto il mese. Il 15 maggio ho osservato lo sfarfallamento del primo adulto; lo sfarfallamento dei *Perilitus* si è protratto fino a circa metà di giugno.

Dalla nascita alla maturità le larve vivono libere nella cavità addominale dell'ospite nuotando per così dire nell'emolinfa senza ledere (se non nell'ultimo periodo di vita larvale) gli organi vitali.

Nelle dissezioni delle *Melasoma* che avevano svernato ed erano parassitizzate da larve di terzo stadio ho osservato lo sviluppo normale degli ovariole e non posso escludere che il *Crisomelide* possa ovideporre anche se porta entro il corpo la larva parassita fino al terzo stadio; tuttavia, se ciò può verificarsi, esso avrà breve durata poiché la *Melasoma* sarà presto uccisa.

Lo sviluppo completo dall'ovideposizione allo sfarfallamento avviene, dalla primavera all'estate, in non più di 32 giorni per cui si possono avere teoricamente almeno quattro generazioni annuali da maggio a tutto agosto.

L'ultima generazione passa l'inverno allo stadio larvale, come si è detto, e darà gli adulti nella primavera successiva.

La prima generazione si sviluppa unicamente ai danni della generazione svernante dell'ospite.

La seconda e la terza generazione si sviluppano ai danni della generazione svernante e di quella dell'anno della *Melasoma*.

L'ultima generazione si sviluppa a danno della generazione dell'anno della *Melasoma*, che trascorrerà l'inverno in diapausa.

Perciò almeno quattro generazioni del *Perilitus* aggrediscono in via teorica una sola generazione della *Melasoma* in Val Malenco (quando in annate eccezionali non si verificano due generazioni della *Melasoma*).

La percentuale di parassitizzazione di *Melasoma* riscontrata tanto esigua (7) nel 1952 da farci concludere che il *Perilitus* avesse scarsa importanza quale fattore limitante del *Crisomelide*, è salita nella primavera del 1953, su esemplari di *Melasoma* che avevano svernato, al 19,54%. Tale percentuale è stata ricavata dall'esame di alcune centinaia di *Melasoma*.

La percentuale di parassitizzazione, riscontrata nell'agosto 1952 e nella primavera del 1953 è stata ricavata da esami compiuti su *Melasoma* catturati nelle medesime località. Poiché la differenza tra i risultati dei due esami è considerevolissima, si può supporre che i *Perilitus* della fine di agosto a settembre, e forse anche in ottobre, abbiano continuato a svilupparsi dai *Melasoma* ibernanti continuando ad ovideporre su di essi, raggiungendoli nei rifugi invernali.

APPENDICE

Note biologiche riguardanti le infestazioni della *Melasoma aenea* in Valtellina nel 1953.

Nella terza decade di aprile del 1953 in un sopraluogo effettuato in Val Malenco, in una località sopra Primolo (Chiesa prov. Sondrio) ho riscontrato la prima comparsa della *Melasoma aenea*, parassita fitofago dell'Ontano, comparsa verificatosi con una decina di giorni di anticipo rispetto all'annata precedente.

La deposizione delle uova della generazione dell'anno si è avuta nella terza decade di maggio, interrotta da un irrigimento della temperatura anche negli allevamenti di laboratorio effettuati a Milano. Verso la fine della prima decade di giugno si ebbe la ripresa delle ovideposizioni.

Vi è subito da notare che mentre la prima comparsa delle *Melasoma* verificatosi nella primavera del 1951 e 1952 era caratterizzata da masse imponenti di individui che hanno persino invaso i locali di abitazione, nella primavera del 1953 l'infestazione si presentava assai ridotta. Il modesto numero di uova e di larve che si svilupparono dalla fine di maggio a tutto giugno furono aggredite dai *Sirphus* e dai *Troilus* che riscontrai in grande numero mentre gli adulti venivano parassitizzati dalle *Degeeria* e dai *Perilitus*. Cosicché tra la fine di giugno e la metà di luglio quando alle *Melasoma* adulte che anno svernato si aggiungono quelle della nuova generazione, anziché riscontrare un aumento del loro numero, ne riscontrai la diminuzione. Questo fatto già verificatosi in modo vistoso nel 1952, si è ripetuto in modo altrettanto appariscente nel 1953.

In tutte le località che erano state oggetto delle osservazioni sul *Melasoma* nel 1952, i danni del *Crisomelide* sull'Ontano a tutto agosto 1953 erano insignificanti e le piante si trovavano in pieno rigoglio vegetativo. Quanto era stato da noi previsto (7) lo scorso anno ha trovato piena conferma dei fatti. L'opera degli endoparassiti e dei predatori, riscontrata come rilevantissima nello scorso anno, ha ridotto nel corrente anno la *Melasoma aenea* alla presenza di pochi individui.

BIBLIOGRAFIA

- 1) BERLESE A. - Gli Insetti. Vol. I, parte 2^a, pp. 559-1004, 1292 figg., tav. VIII, 1909.
- 2) CERRETTI M. - Studi sugli Staphylinidae (Coleoptera). « Redia », vol. XXXVII (sec. ser.), pp. 163-166, 1 fig., 1952.
- 3) CLAUSEN C. P. - Entomophagous insects, 1940, pp. 668, 257 figg., N. York e London.
- 4) GOMANICH A. - Materiale per lo studio degli Imenotteri Braconidi. I, Boll. Ist. Ent. Bologna, vol. VI, 1933-34, pp. 33-50, 7 figg.
- 5) GOLFARI L. - Etologia ed ecologia dell'Afide farinoso del pesce, *Hyalopterus arundinis* Fabr. ibidem, vol. XV, 1746, pp. 129-170, 14 figg.
- 6) GRANDI C. - Scoperta di un nuovo Braconide (*Perilitus morini* Ferr.) parassita degli adulti del *Morimus asper* Sultz. (Coleoptera Cerambycidae) e descrizione della sua larva. Boll. Ist. Ent. Bologna, vol. IV, 1931, pp. 1-4, 2 figg.
- 7) GRANDORI R. e L., DOMENICHINI G. - Contributo alla conoscenza biologica della *Melasoma aenea* L. e dei suoi parassiti. Boll. Zool. Agr. e Bachic., vol. XVIII, fasc. II-III, 1952, pp. 63-80, 1 fig., III tav.
- 8) HICKS J. B. - On a new organ in Insects. Journ. Proc. Linn. Soc. Zoology; vol. I, 1857, pp. 136-140, 1 tav.
- 9) OGLEBIN A. - Contribution à la biologie des Coccinelles. Revue Russe d'Entomologie.
- 10) PANTEL J. - Recherches sur les Diptères à larves entomobies. La Cellule, tome XXVI, 1910, pp. 25-216, V tav.
- 11) PFLUGSTADT H. - Die Halteren der Dipteren. Zeitschr. Wissenschaft. Zool. C band, 1912, pp. 1-59, IV tav.
- 12) PICARD F. e PAGLIANO T. - Sur la biologie de l'Altise de la Vigne (*Haltica ampelophaga* Guer.). Comp. Rend. Ac. Sci., 1921.
- 13) PRINCIPALI M. M. - Contributo allo studio dei Neurotteri Italiani. VII. Osservazioni su alcuni parassiti di Crisopidi. Boll. Ist. Ent. Bologna, vol. XVII, 1948-49, pp. 93-121, 14 figg.
- 14) SICHARD H. - Note préliminaire sur la biologie et la morphologie larvaire de *Degereria luctuosa* Meig. (*Junebris* Meig.) Tachinaire parasite de l'Altise de la vigne. Bull. Soc. Ent. France, 1910.
- 15) SNODGRASS R. E. - Principles of Insect morphology. Mc Graw - Hill Book Co. Im. - N. York e London, 1935, pp. 1-667, 319 figg.
- 16) SZEPILCETI G. V. - Genera Insectorum. Hymenoptera Braconidae, II parte, 1904, pag. 170.
- 17) VANEY e CONTE A. - Sur un Diptère (*Degereria Junebris* Meig.) parasite de l'Altise de la vigne (*Haltica ampelophaga* Guer.). Compt. Rend. Ac. Sci., CXXXVI, 1903, pp. 1275-76.
- 18) VENTURI F. - La *Hylemia genitalis* Schmalh (Diptera Muscidae). Note biologiche e morfologiche. Redia, vol. XXX, 1944, pp. 71-127, 18 figg.
- 19) WESMÆL P. - Nuov. Mém. Acad. Sc. Belg. Vol. IX, 1835, p. 66.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

Fig. 1. - *Degereria luctuosa*. - Uovo deposto sulla faccia concava dell'elitra di *Melasoma aenea*. - Fig. 2. - Larva neonata di *Degereria luctuosa*. - Fig. 3. - Larva di II^a età di *Degereria luctuosa* incistata, estratta dal corpo della vittima. - Fig. 4. - Ala di *Degereria luctuosa*. - Fig. 5. - Ala mesotoracica di *Perilitus deceptor*. - Fig. 6. - Fallo di *Perilitus deceptor*. - a, edeago; b, anello basale (lamina anularis); m, paramero; p, apodema aedeagale; l, lamina volsellare (basivolsella); d, digitus volsellare; c, cuspis volsellare (distivolsella).

