

DR. A. SAMOGGIA

Sezione Fitopatologica della Cattedra Ambulante di Agricoltura  
di Roma

## Reperti morfologici e biologici sul *Trochilium tipuliforme* Clerck (Lepidoptera-Aegeriidae).

Raccoglio nella presente memoria alcuni dati riguardanti la morfologia e la biologia del *Trochilium tipuliforme* Clerck, riuniti ed elaborati quando ancora appartenevo al R. Istituto di Entomologia di Bologna.

### Femmina adulta.

(Fig. I).

Colore fondamentale del corpo nero lucente metallico con riflessi verdi, azzurri e porporini; macchie e fascie, nel corpo, di colore giallo-canarino. Capo nero-porporino lucente con due fascie biancastro-argentee che vanno dalle antenne fino all'inserzione dei palpi labiali. Palpi superiormente ed esternamente neri, al disotto giallo-canarini. Antenne nero-rossastre. Nella regione occipitale del capo vi è un folto collare giallo-canarino. Torace nero-porporino con riflessi metallici-verdi-cupi ed azzurri; una sottile striscia gialla per ogni lato ed un'ampia zona del medesimo colore nella regione pleuro-sternale. Zampe anteriori nero-purpuree con riflessi azzurri; una striscia gialla laterale nel trocantere e nel femore. Zampe medie e posteriori del colore fondamentale con bande gialle nella tibia; tarsi gialli al disotto. Ali anteriori trasparenti con bordo purpureo; sottili strisce giallo-dorate in mezzo alle venature, più accentuate nella parte inferiore. Ali posteriori con venatura costale di color giallo, maggiormente accentuato vicino alla inserzione. Frangia di ambedue le ali porporino-lucida. Addome del colore fondamentale. Nel 2° urite una fascia gialla che giunge fino ai lati, e due anelli dello stesso colore nel 4° e 6° segmento. Ciuffo posteriore nero con riflessi azzurro-metallici.

Lunghezza, delle femmine studiate, variabile da mm. 12 a mm. 15; apertura d'ali mm. 17-20.

CAPO. — *Cranio* (fig. II, 1, 2) trasverso, ipognato; *occhi* grandi subemisferici; due *ocelli* posti superiormente agli occhi. — *Antenne*

(fig. II, 3, 4, 5, 6, 7) inserite vicino al margine interno degli occhi composti. Risultano costituite da 53-55 articoli. Il primo (fig. III, 1) è largo  $\frac{3}{4}$  della lunghezza totale, il secondo è lungo la metà del primo; il terzo è un po' più piccolo del precedente. Dal 4° al 30°, circa, la loro lunghezza è quasi uguale alla larghezza. I rimanenti (fino circa al 43°) hanno forma di anello e presentano una larghezza doppia della lun-

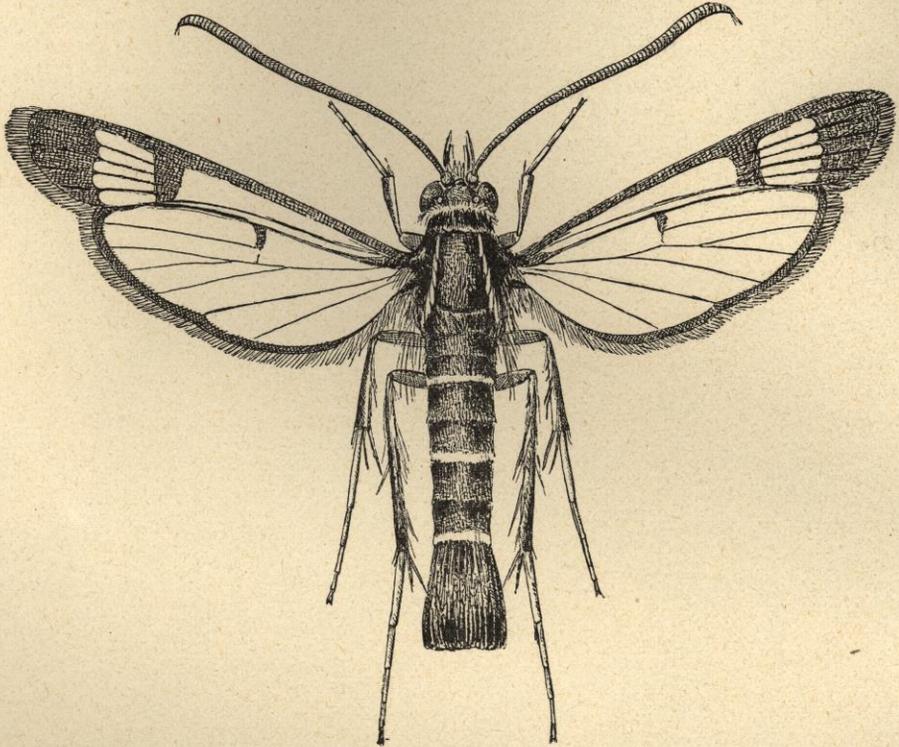


FIG. I.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. — Adulto veduto dal dorso e ingrandito 6 volte circa.

hezza; dal 43° in su diminuiscono le dimensioni fino all'ultimo, che si presenta conico e porta inserite, all'estremità distale, delle squame aghiformi (fig. II, 7). Tutti gli elementi dell'antenna sono ricoperti da numerosissime squame e da peluzzi brevissimi. — Il *labbro superiore* (fig. II, 8) è trasverso e trilobato. I lobi laterali (lobi piliferi) sono ricoperti, nella parte interna, da lunghi, fitti e sottili peli. Il lobo mediano, membranoso, ha forma subtriangolare e porta sulla superficie dorsale minuti peli. — *Mandibole* (fig. III, 2) rudimentali, della forma rappresentata nella figura. Il margine anteriore si presenta ondulato e fornito di sensilli. Sono quasi totalmente membranose. — *Mascelle*

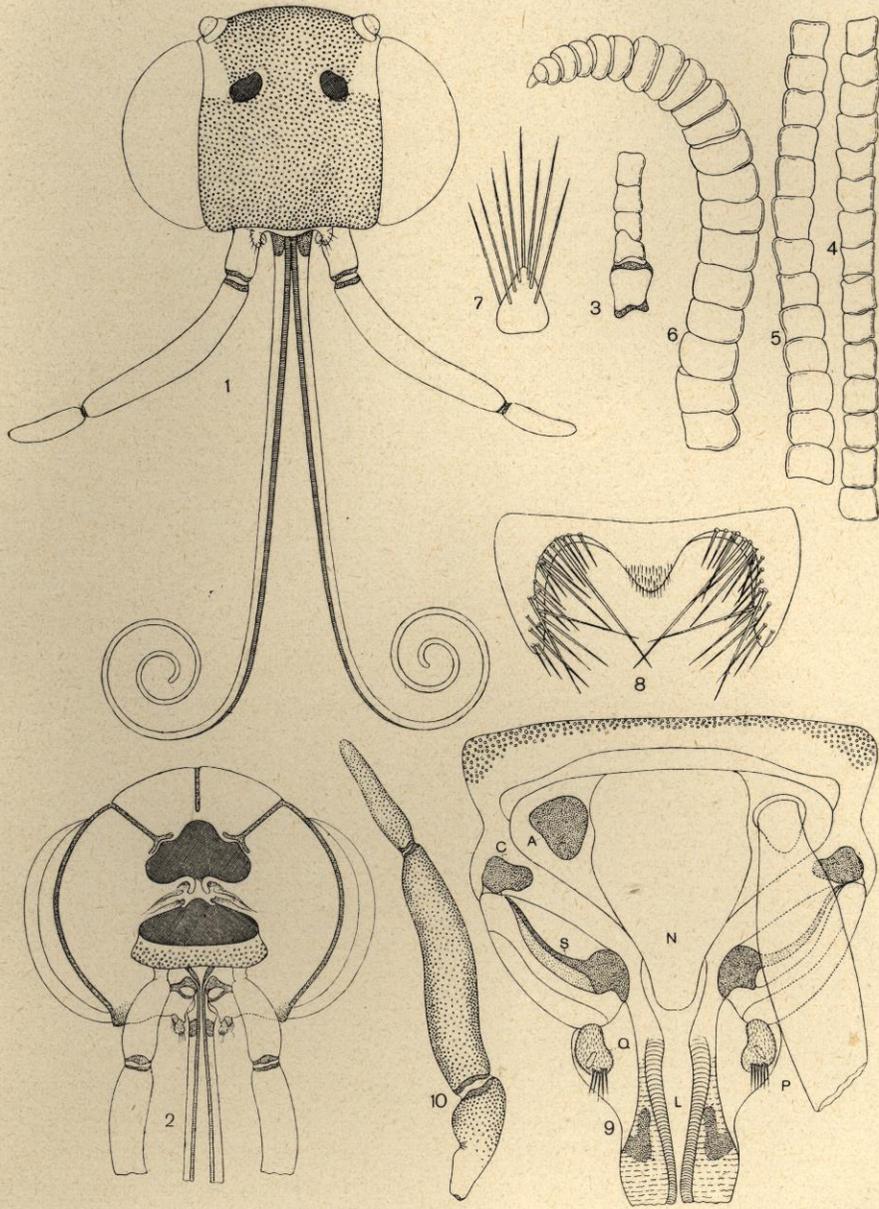


FIG. II.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. - Adulto. — 1. Capo veduto di faccia. - 2. Lo stesso veduto posteriormente. - 3, 4, 5, 6. Varie parti dell'antenna a diversi ingrandimenti. - 7. Ultimo articolo dell'antenna. - 8. Labbro superiore veduto dal dorso. - 9. Mascelle del primo paio e labbro inferiore veduti dal ventre (i lobi mascellari sono spezzati; il palpo labiale sinistro non è disegnato; il destro è troncato ad arte). - 10. Palpo labiale: A, cavità di articolazione del palpo labiale; C, cardine delle mascelle; L, lobi mascellari; N, labbro inferiore; P, palpi labiali; Q, palpi mascellari; S, stipiti mascellari.

(fig. II, 9): cardine (fig. II, 9, C) subtriangolare, non molto ampio; stipite (fig. II, 9, S) ampio e rinforzato da ispessimenti chitinosi. Palpo (figg. II, 10, P; III, 3) costituito da un solo articolo subclavato, fornito all'estremità distale di numerose setole lunghe quanto il palpo stesso; è inserito sullo stipite mediante una base membranosa. Sulla sua faccia posteriore si nota una grande area ovale. Misura in lunghezza quasi due volte la sua larghezza massima. La superficie è ricoperta da processi tegumentali piliformi. La spiratromba è lunga quattro volte e mezza la larghezza del cranio. — *Labbro inferiore* (fig. II, 9): Le due concavità ove si articolano i palpi labiali (fig. II, 9, A) sono disposte sublateralmente. Palpi labiali (fig. II, 10) triarticolati, lunghi approssimativamente  $\frac{1}{3}$  della lunghezza totale della spiratromba. Il 1° articolo (lungo circa  $\frac{1}{4}$  della lunghezza totale del palpo) presenta a metà una strozzatura; ha una lunghezza doppia della sua larghezza massima. Il 2° articolo, il più lungo, è lungo due volte il precedente ed è largo  $\frac{1}{5}$  della sua lunghezza. Il 3°, molto affusolato, è lungo quanto il primo ed è largo  $\frac{1}{4}$  della sua lunghezza totale. Tutti tre gli articoli sono ricoperti da lunghe e fitte squame, eccezione fatta per la porzione prossimale del primo.

TORACE. — *Pronoto* invisibile dal dorso e provvisto di *patagi*; *mesonoto* ampio, più lungo che largo, con due grandi tegule (fig. III, 5) subtrapezoidali; *metanoto* più largo che lungo, e di dimensioni molto inferiori al segmento precedente. — *Ali anteriori* (fig. IV, 1, 3) lunghe quattro volte la loro massima larghezza. *Ali posteriori* (fig. IV, 2) subtriangolari, più brevi delle anteriori, ma con maggiore sviluppo della regione anale. Sono lunghe 3 volte la loro massima larghezza. *Frenulo* costituito, negli esemplari da me esaminati, da un numero di setole variabile da 2 a 4. Queste setole grosse, e lunghe  $\frac{1}{5}$  della lunghezza totale dell'ala, sono inserite sopra un'unica base e terminano a lancetta.

*Zampe anteriori* (fig. III, 6). Anca larga  $\frac{1}{3}$  della sua lunghezza e restringentesi all'estremità distale; trocantere di dimensioni assai ridotte, lungo  $\frac{1}{5}$  circa della lunghezza del pezzo precedente. Il femore, di  $\frac{1}{3}$  più lungo dell'anca, è largo  $\frac{1}{6}$  della sua lunghezza. Porta esternamente qualche sottile setola. Tibia di una lunghezza un poco maggiore della metà del femore: al terzo inferiore reca uno sprone ricoperto di fitti peluzzi. Tarso di 5 articoli: il primo ha una lunghezza nove volte maggiore della sua massima larghezza, porta alcune brevi e sottili setole; il secondo è lungo la metà del primo e nella parte distale mostra una setola breve e grossa; il terzo e il quarto hanno dimensioni ancora più ridotte, e posseggono una setola inserita come nel precedente; il quinto, lungo quanto il terzo, è fornito di quattro setole brevi e sottili. Unghie e pulvilli bene sviluppati (fig. III, 10). — *Zampe mediane*

(fig. III, 7) lunghe all'incirca una volta e mezza le anteriori, con le anche saldate al torace. Trocantere brevissimo, di forma subtrian-

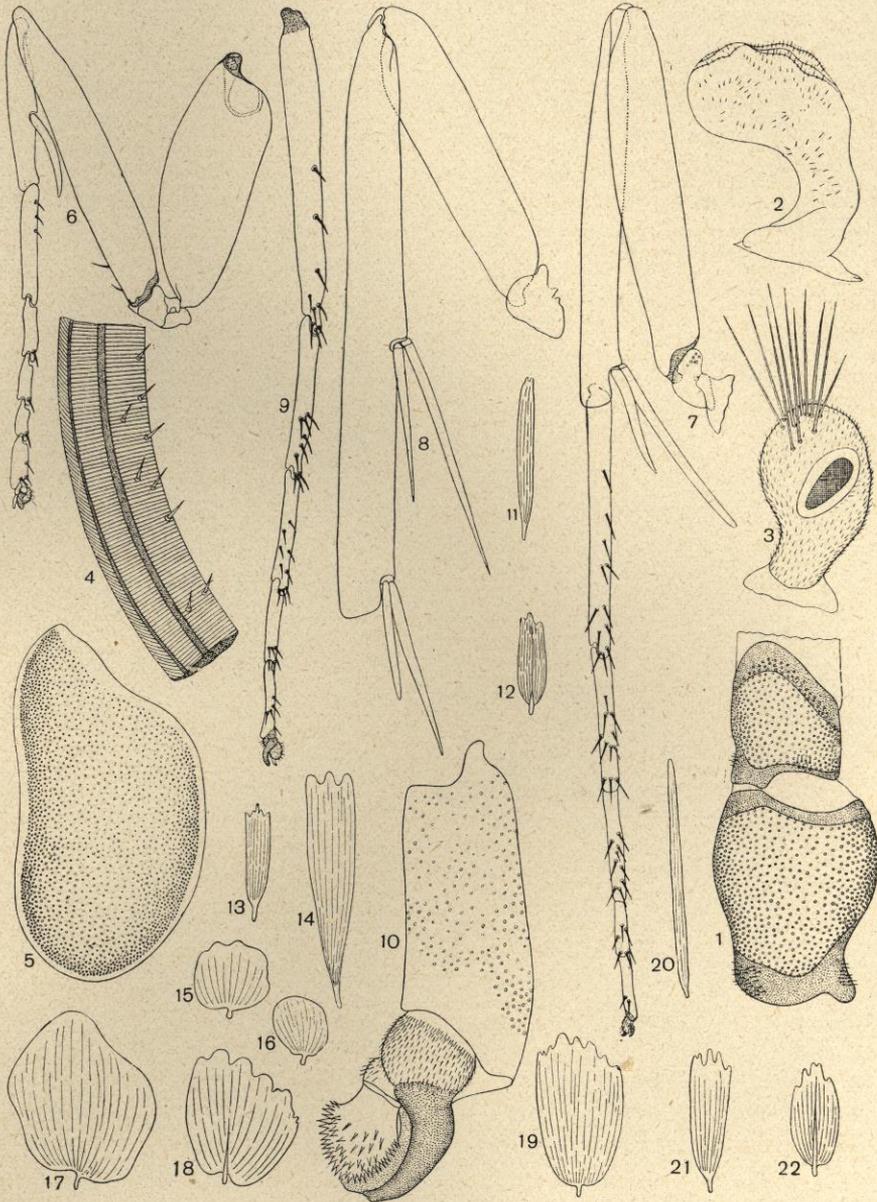


FIG. III.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. - Adulto. - 1. Primo e secondo articolo delle antenne molto ingranditi. - 2. Mandibola. - 3. Palpo mascellare. - 4. Porzione distale della spiratromba. - 5. Tegula. - 6. Zampa del primo paio. - 7. Zampa del secondo paio. - 8, 9. Zampa del terzo paio. - 10. Ultimo articolo del tarso delle zampe del primo paio. - 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22. Squame del torace.

golare. Femore un poco più breve della tibia, largo  $\frac{1}{7}$  della sua lunghezza. La tibia, lunga otto volte la massima larghezza, porta distalmente due sproni; il maggiore misura poco meno della metà della tibia, l'altro è circa la metà del primo. Il tarso è di  $\frac{1}{3}$  più lungo della tibia; il primo articolo è poco più breve degli altri quattro presi insieme. Tutti i pezzi sono forniti di numerose setole grosse e corte. Unghie e pulvilli come nell'arto precedente. — *Zampe posteriori*

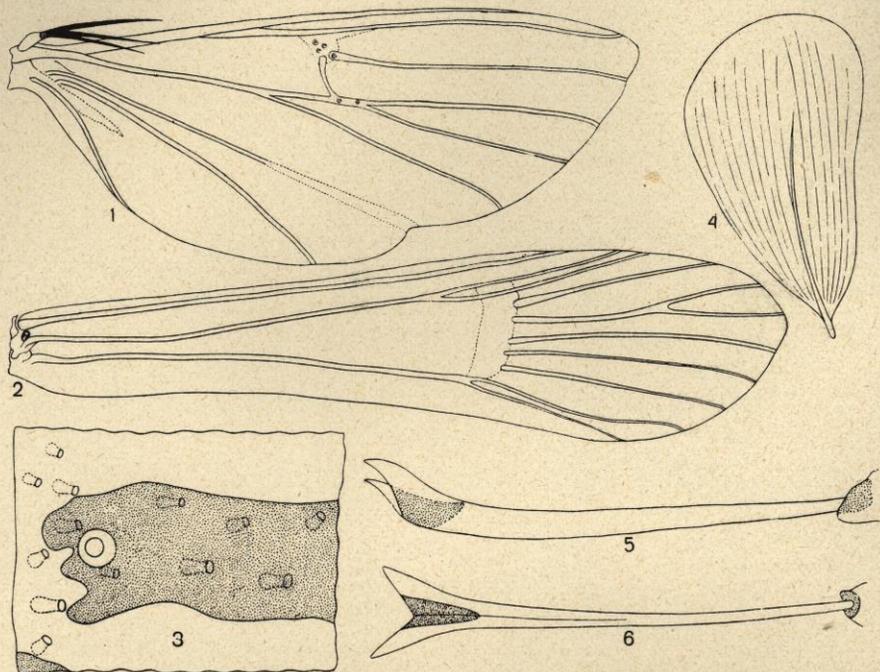


FIG. IV.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. - Adulto. - 1. Ala anteriore. - 2. Ala posteriore. - 3. Porzione di venatura dell'ala anteriore molto ingrandita. - 4. Squama dell'ala. - 5, 6. Squame delle valve dell'apparato genitale del maschio vedute di fianco e di fronte.

(fig. III, 8, 9). Più sviluppate delle altre due paia. L'anca è saldata al metatorace; il trocantere subtriangolare è più grande che negli altri arti. Il femore è largo un po' più di  $\frac{1}{6}$  della lunghezza totale. La tibia misura in lunghezza due volte l'articolo precedente e porta inserite due paia di sproni: un paio alla metà della tibia, l'altro alla estremità distale di essa; nella prima coppia uno degli elementi è  $\frac{2}{3}$  dell'altro e circa  $\frac{1}{4}$  della lunghezza totale della tibia; nella seconda coppia le proporzioni tra gli elementi rimangono come per la prima, ma le dimensioni sono inferiori. Tarso: il primo articolo è lungo

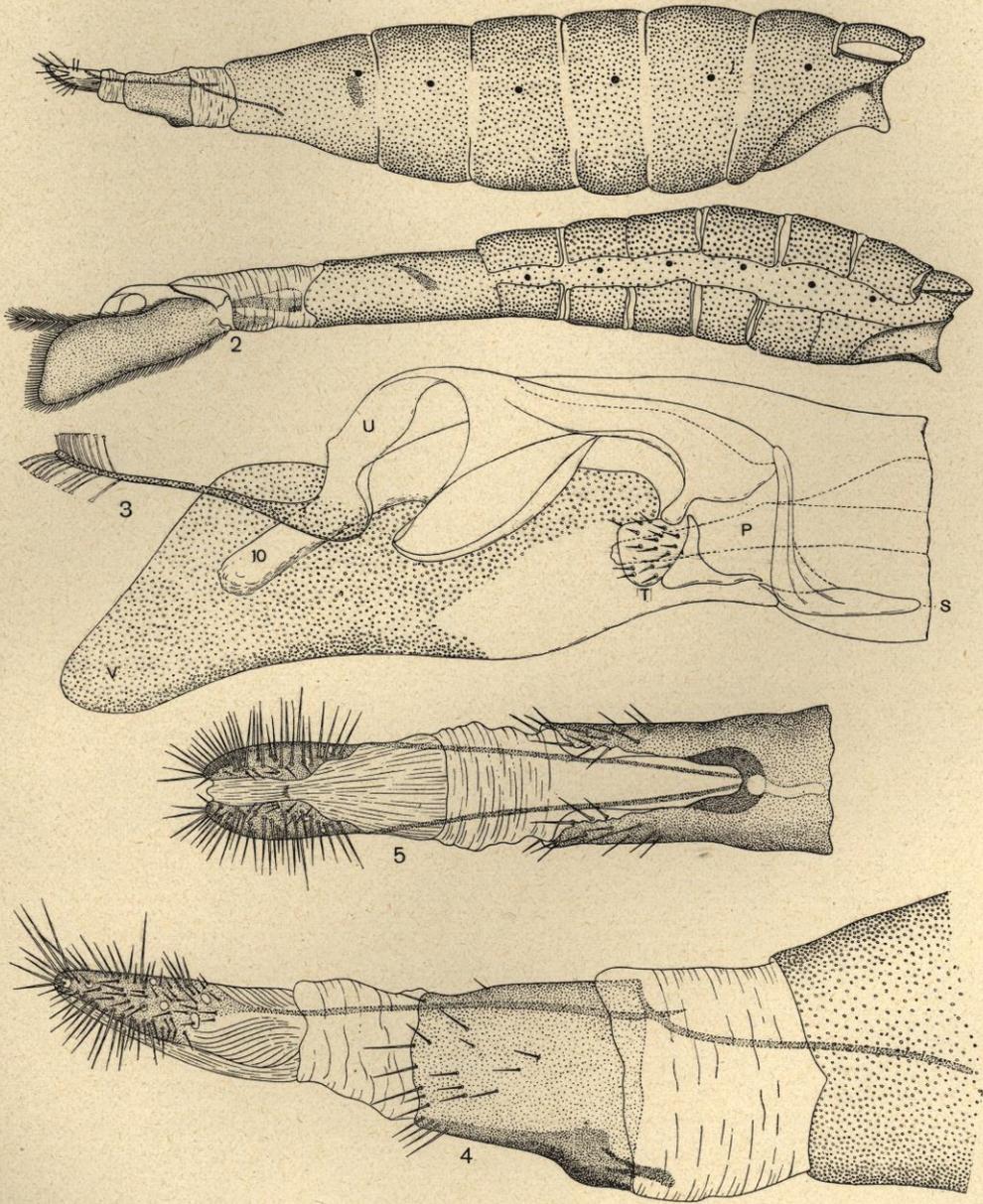


FIG. V.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. - Adulto. — 1. Addome della femmina. - 2. Addome del maschio. - 3. Apparato copulatorio del maschio (è tolta la valva di destra). - 4. Ultimi segmenti dell'addome della femmina veduti di fianco. - 5. I medesimi dal ventre: *P*, Pene; *S*, saccus; *U*, uncus; *V*, valve; *10*, decimo urite. (Le squame dell'uncus e delle valve sono disegnate solo in parte o non sono disegnate; i minuti cerchietti indicano il punto della loro inserzione).

poco più di  $\frac{1}{3}$  della lunghezza totale del tarso stesso e circa la metà del femore. Unghie e pulvilli come negli arti precedenti.

**ADDOME** (fig. V, 1). — Subcilindrico, allungato, attenuato alla sua estremità distale. Risulta costituito da dieci segmenti: Il primo è di proporzioni ridotte ed ha la regione tergale notevolmente rinforzata da ispessimenti chitinosi. Gli uriti 2-7 non mostrano speciali caratteristiche. Il 3°, 4°, 5° e 6° hanno approssimativamente la medesima lunghezza. Il 7° è più lungo dei precedenti e di forma tronco-conica; nella sua regione laterale prossimale si notano due zone subreniformi, nelle quali le squame sono inserite con maggiore fittezza. Ogni urite, dal 2° al 7°, porta un paio di spiracoli tracheali. L'ottavo urite, in condizioni normali, rimane quasi del tutto invaginato entro il settimo. Nella sua regione ventrale si trova l'*ostium bursae* (fig. V, 4, 5), le cui adiacenze ed i contorni risultano fortemente chitinizzati. Al margine posteriore l'urite medesimo è fornito di numerose setole distribuite in maggior copia ventralmente e lateralmente. Prossimalmente e dorsalmente tale segmento si prolunga in due apodemi bacilliformi che si dirigono dall'alto in basso entro il 7° segmento. Il 9° urite risulta fuso col 10°; è fornito anche esso di due apodemi latero-dorsali che raggiungono internamente il 7° urite. La parte distale di questi due segmenti fusi insieme appare più ispessita della prossimale; lateralmente e dorsalmente si riscontrano numerosissime setole brevi e lunghe e delle formazioni placoidee.

#### Maschio.

Differisce dalla femmina principalmente per la livrea e per le dimensioni che sono sensibilmente inferiori. Sull'ultimo urite presenta una quarta fascia anulare gialla. Gli uriti, dal 1° al 6° (fig. V, 2) non differiscono in linea generale da quelli della femmina; il 7° risulta simile agli altri, mentre nella ♀ si presenta più allungato. Fondamentalmente diverso, sia dagli altri che dal corrispondente della femmina, appare l'8°, che presenta una forma allungata, cilindrica (è lungo  $\frac{1}{4}$  circa della lunghezza dell'intero addome), con un ispessimento anelliforme nella parte distale. In posizione normale di riposo l'*apparato copulatorio* è invaginato entro questo segmento; solo all'estremità distale fuoriescono l'ultima porzione delle due ampie valve e l'estremità dell'uncus. Pene fortemente chitinizzato e della forma rappresentata alla fig. V, 3; esso è circondato da una membrana (camicia del pene) che porta insette, verso l'estremità distale della regione esterna, alcune setole grosse ma brevi. L'uncus termina con un lunghissimo processo bacilliforme ricoperto, da squame della costituzione indicata nella fig. IV, 5, 6. Le valve hanno forma subtrapezoidale e nella loro faccia interna portano

inserite numerose e lunghe squame uguali per forma e dimensioni a quelle dell'uncus. Il 10° segmento è digitiforme e relativamente molto lungo e membranoso; presenta però una listarella ventrale chitinizzata.

#### Ovo (ovarico).

La lunghezza varia da mm. 0,561 a mm. 0,629; la larghezza da mm. 0,353 a mm. 0,425; la forma è ovalare con un polo leggermente schiacciato (fig. XI, 1). Osservato a forte ingrandimento presenta sul corion la scoltura che appare dalla figura (fig. XI, 2).

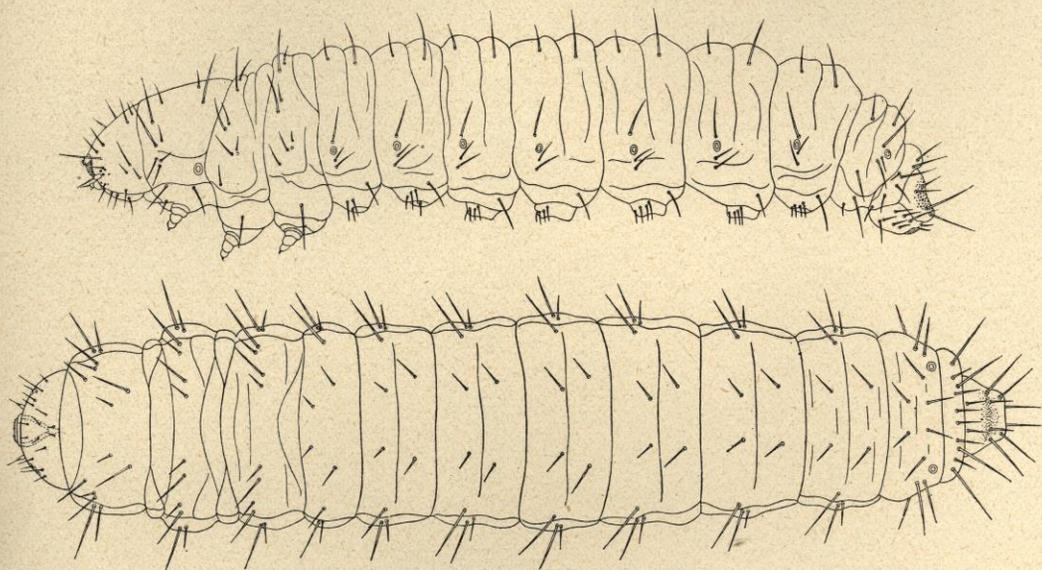


FIG. VI.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. — Larva matura, in alto veduta di lato, in basso dal dorso.

#### Larva matura.

La *lunghezza* varia da mm. 12,5 a mm. 15,4; la *larghezza* è compresa tra mm. 2,3 e mm. 2,8.

Il capo è di *colore* ferrugineo chiaro; tutto il corpo cremeo più o meno intenso a seconda degli esemplari. Il decimo urotergite presenta una colorazione più intensa tendente all'ocraceo. Zampe ocracee con unghie di color fulvo scuro; uncini delle pseudozampe ferrugineo-chiari.

Il **CORPO** (fig. VI, 1, 2) è composto del capo, di tre segmenti toracici e di 10 addominali. La sua massima larghezza si riscontra nel 2° segmento toracico, un po' inferiore risulta quella dei primi quattro

uriti, dopo i quali la larghezza diminuisce gradatamente fino al 10° segmento. Nove paia di spiracoli tracheali (un paio nel protorace e un paio in ciascuno dei primi otto uriti).

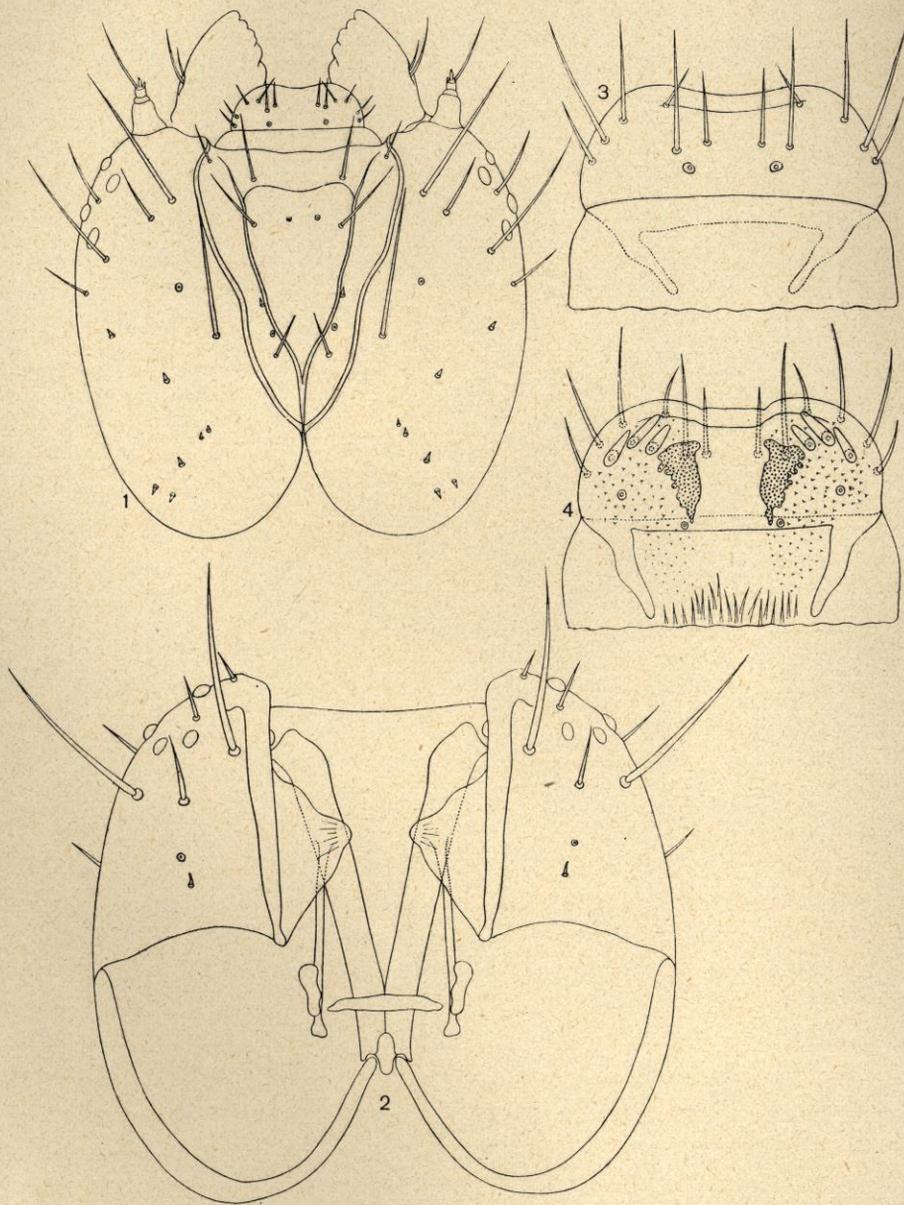


FIG. VII.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. - Larva matura. - 1. Capo veduto dal dorso. - 2. Lo stesso dal ventre. - 3. Labbro superiore veduto dal dorso. - 4. Lo stesso dal ventre.

CAPO. — Il *cranio* (fig. VII, 1, 2) è subprognato, largo circa quanto lungo, moderatamente convesso al dorso e un po' piatto ventralmente. Normalmente rimane incassato per quasi  $\frac{1}{3}$  della sua lunghezza nel protorace, ma è capace però di una maggiore estroflessione. Margini

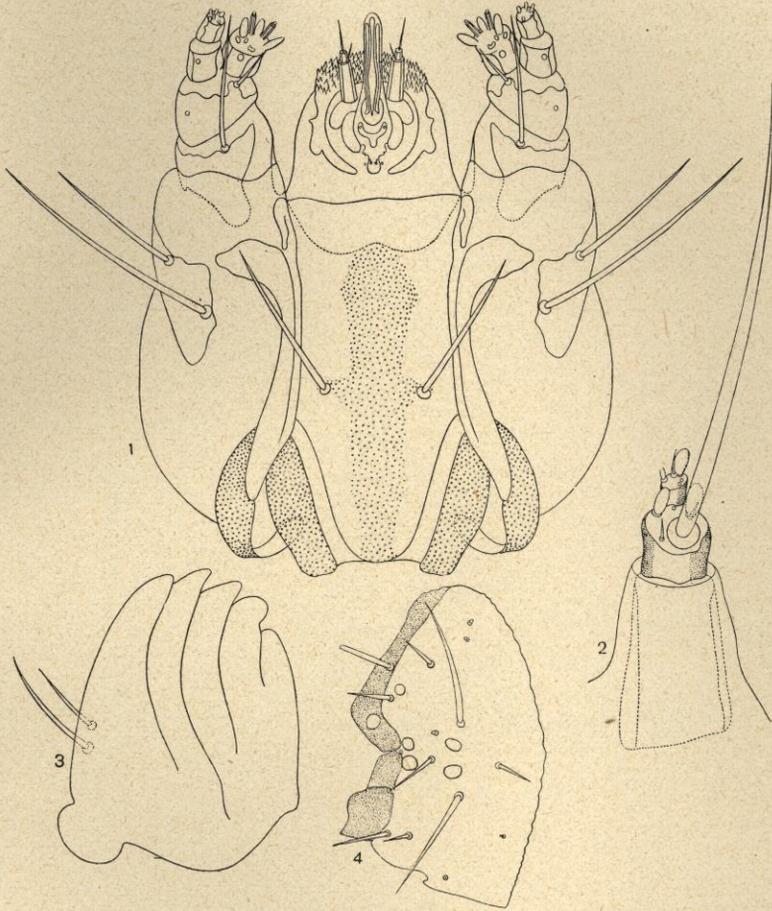


FIG. VIII.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. - Larva matura. — 1. Mascella e labbro inferiore veduti dal ventre. - 2. Antenna. - 3. Mandibola. - 4. Porzione del cranio per mostrare la posizione degli ocelli.

lateralmente notevolmente convessi. Dorsalmente la sutura metopica si divide in due suture divergenti che raggiungono il margine anteriore dell'epicranio in vicinanza delle estremità laterali del clipeo. Gli apodemi epicraniali mediali formano una sorta di V, con l'angolo acuto. Ventralmente le due bande del cranio convergono in un punto quasi centrale di esso. Il tentorio (fig. VII, 2) risulta formato da cinque pezzi:

due latero-dorsali piuttosto lunghi, due latero-ventrali molto brevi e un pezzo trasverso di una lunghezza media tra i due precedenti. Gli ocelli (fig. VIII, 4), in numero di 12 (6 per lato), sono disposti a coppie, come nella figura. Il capo è fornito delle setole di varia lunghezza che si

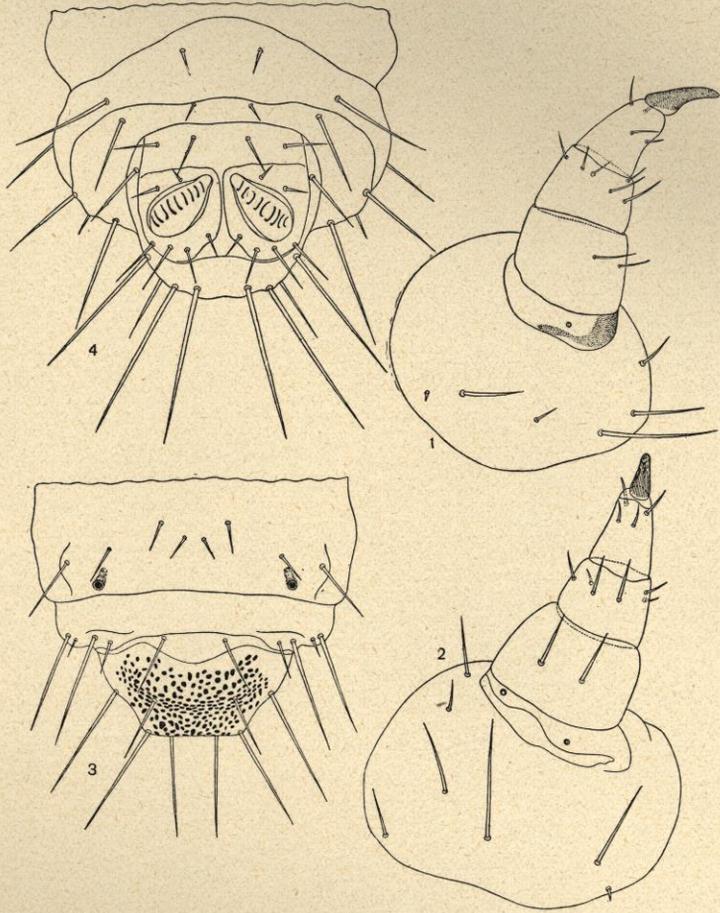


FIG. IX.

*Trochilum tipuliforme* Clerck. - Larva matura. - 1. Zampa toracica veduta dalla parte esterna. - 2. La medesima dalla parte interna. - 3. Gli ultimi tre urotergiti. - 4. Gli ultimi tre urosterniti.

vedono nella figura VII, 1, 2, e di numerosi peli e formazioni placoidee situate in maggior numero sulla parte dorsale. — Le antenne (fig. VIII, 2) risultano costituite da tre articoli. Il primo è lungo a un dipresso 2 volte la massima larghezza ed è invaginabile, quasi totalmente, entro un collare membranoso. Il secondo articolo,  $\frac{1}{3}$  circa più breve del precedente e largo quasi quanto lungo, porta dal lato esterno una setola

(lunga pressochè due volte l'intera antenna), due setoline e due sensilli digitiformi grandetti localizzati come nella figura. Il 3° articolo, di dimensioni assai inferiori al 2°, porta una breve setola e due sensilli digitiformi, dei quali uno di piccole dimensioni e l'altro di poco inferiore alla lunghezza dell'articolo stesso. — *Labbro superiore* (fig. VII,

3, 4) piuttosto ridotto in confronto alla grandezza del cranio, trasverso, largo due volte e mezza la sua lunghezza mediale, con contorni arrotondati e col margine anteriore leggermente incavato medialmente. Dorsalmente il suo tegumento appare sensibilmente chitinizzato. La superficie dorsale (fig. VII, 3) è fornita di due formazioni placoidee localizzate come nella figura, e di 12 setole (6 per parte). La superficie ventrale (fig. VII, 4) (*volta palatina*) presenta due gruppi anteriori sublaterali di spine larghe alla base e appuntite all'estremità distale, due sensilli placoidei anteriori esterni e due submediali posteriori. Tutta la volta palatina è ricoperta da minutissimi processi spiniformi diretti obliquamente all'indietro. — *Mandibole*

(fig. VIII, 3) robuste, più lunghe che larghe, con cinque denti distali, dei quali i più sviluppati risultano (per ordine di grandezza) il 2°, 1°, 3°, 4° e il 5°. Nella faccia interna esse presentano una concavità e varie carene che partono dall'estremità di ciascun dente e si interrompono prima della estremità prossimale della mandibola. La carena più breve è quella che si origina dall'estremità del 4° dente. Sulla faccia esterna, sono inserite due setole grosse delle quali la più prossimale risulta più lunga di  $\frac{1}{3}$  dell'altra. — *Mascelle* (fig. VIII, 1) costituite da un cardine della forma rappresentata nella figura; da uno stipite parzialmente sclerificato, provvisto di due grandi setole ventrali, delle quali una quasi laterale ed una sublaterale esterna; da un lobarario provvisto di 6 sensilli digitiformi e di uno placoideo come mostra la figura; da un palpigero distale con una lunga setola mediana e da un palpo mascellare triarticolato. Il primo articolo di questo, anulare, porta

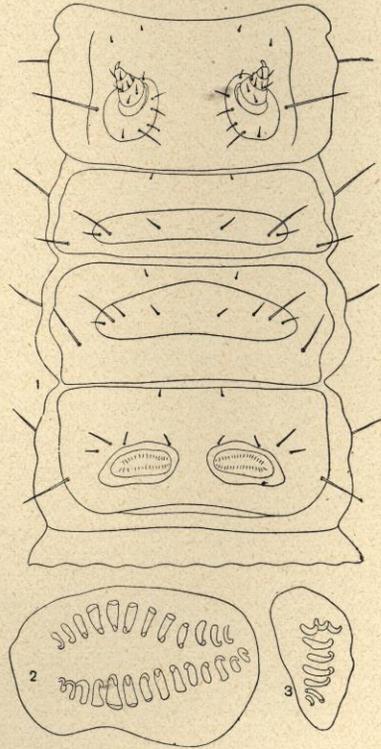


FIG. X.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. - Larva matura. — 1. Metatorace e i primi tre uriti veduti dal ventre. - 2. Pseudozampa del 3° urite. - 3. Pseudozampa del 10° urite.

Sulla faccia esterna, sono inserite due setole grosse delle quali la più prossimale risulta più lunga di  $\frac{1}{3}$  dell'altra. — *Mascelle* (fig. VIII, 1) costituite da un cardine della forma rappresentata nella figura; da uno stipite parzialmente sclerificato, provvisto di due grandi setole ventrali, delle quali una quasi laterale ed una sublaterale esterna; da un lobarario provvisto di 6 sensilli digitiformi e di uno placoideo come mostra la figura; da un palpigero distale con una lunga setola mediana e da un palpo mascellare triarticolato. Il primo articolo di questo, anulare, porta

una setola dal lato interno ed un sensillo placoideo esternamente; il secondo, subconico, più lungo che largo, è fornito di un sensillo

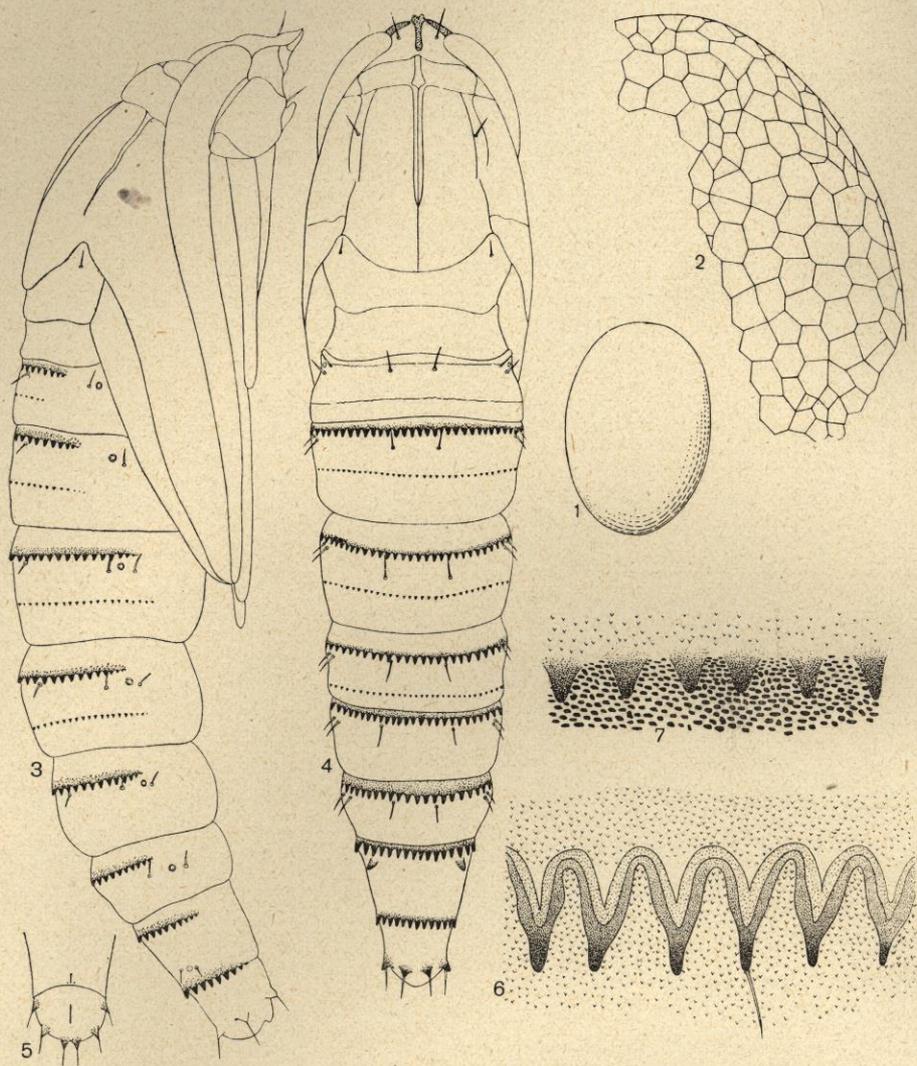


FIG. XI.

*Trochilium tipuliforme* Clerck. — 1. Ovo ovarico. - 2. Porzione dello stesso molto ingrandita per mostrare la scoltura del corion. - 3. Crisalide veduta di fianco. - 4. La stessa dal dorso. - 5. Porzione posteriore della medesima dal ventre. - 6, 7. Porzione degli urotergiti 5° e 6° per mostrare la loro particolare scoltura.

placoideo mediale ventrale; il terzo, più lungo che largo, attenuato all'estremità distale, possiede alcuni piccoli sensilli conici. — *Labbro inferiore*. Il submento (fig. VIII, 1), membranoso, presenta due aree

leggermente sclerificate presso il cardine delle mascelle del primo paio. Ha inserite inoltre due setole lunghette. Il basilabium, ben chitinizzato, è fornito di una coppia di minuscole setole mediane. I palpi labiali (fig. VIII, 1) sono formati da due articoli e sopportati da palpigeri membranosi; il 2° è all'incirca  $\frac{1}{5}$  della lunghezza del primo e reca distalmente una lunga setola. In prossimità dell'inserzione del 2° articolo, ventralmente e un po' all'interno, è inserita, sul primo articolo, una setola lunghetta. Fra i due palpi, in mezzo ad un'area delimitata da una sorta di cornice chitinizzata, si trova la papilla sericipara.

TORACE. — Il segmento più sviluppato è il metatorace. Chetotassi come nella fig. VI, 1, 2. — *Zampe toraciche* (fig. IX, 1, 2). Descrivo solo quelle del protorace. L'anca, molto ampia, è fornita di sei setole distribuite come nella figura. Il trocantere mostra chitinizzata solo una fascia nella parte interna ed è fornito di due sensilli placoidi. Il femore, di forma tronco-conica (come gli articoli che lo seguono), è più largo che lungo, leggermente chitinizzato, e porta due setole nella faccia ventrale. La tibia, anch'essa più larga che lunga, è più breve dell'articolo precedente e possiede 6 setole. Il tarso, più lungo che largo, mostra quattro setole, 2 nella faccia esterna e due nell'interna. L'unghia è leggermente arcuata ed appuntita.

ADDOME (figg. VI, 1, 2; IX, 3, 4; X, 1). — È costituito da dieci uriti dei quali i primi 8 portano ognuno, come si è detto, un paio di spiracoli tracheali; il 3°, 4°, 5°, 6° e 10° un paio di pseudozampe. La chetotassi dei segmenti appare dalle figure. I due spiracoli tracheali dell'VIII urite si trovano alquanto spostati dalla posizione dei precedenti segmenti; essi si trovano nella parte dorsale dell'urite stesso. — *Pseudozampe* (fig. X, 2) simili fra loro, e di forma subcilindrica. La corona di uncini è composta da un numero variabile di elementi distribuiti su di una sola serie. Nelle pseudozampe del 10° urite (fig. X, 3) gli uncini sono disposti ad arco e solo anteriormente.

Negli esemplari da me esaminati il numero degli uncini era il seguente:

Pseudo- zampa del paio	1° esem.		2° esem.		3° esem.		4° esem.		5° esem.		6° esem.		7° esem.		8° esem.		9° esem.		10° esem.	
	s.	d.	s.	d.																
I	28	28	23	24	26	26	27	26	29	34	27	28	27	31	31	32	27	28	30	29
II	27	26	23	22	29	30	26	30	29	29	28	26	28	30	33	31	26	26	27	28
III	33	27	21	21	26	27	24	24	26	29	26	26	25	28	27	30	32	31	29	30
IV	23	22	16	15	20	18	13	17	19	20	18	19	18	20	20	20	25	24	22	22
V	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	8	8	9	9	9	9	8	8	8	9

### Crisalide.

Lunghezza mm. 10-12,2; larghezza massima mm. 0,18-0,21 (fig. XI, 3, 4). È di un colore ferrugineo-ocraceo. Formazioni tegumentali odontoidi degli urotergiti di colore baio. La forma è quella che appare dalle figure citate. Il capo è provvisto di due paia di setole brevi: una coppia soprantennale e 1 paio interoculare. Il pronoto è glabro; il mesonoto mostra una coppia di setole submediali; il metanoto un paio, anche esso, inserite come nel segmento precedente. Il 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7° urite hanno ciascuno tre paia di setole: una coppia mediale, una prestigmatica e una poststigmatica. L'8° urite ne è completamente sprovvisto. Il 9° ha dei processi spiniformi vistosissimi sui quali è inserita una setola (fig. XI, 5). Nella regione noto-pleurale degli uriti è presente una sorta di cresta trasversale anteriore, formata da prominente appuntite, ben chitinizzate e rivolte all'indietro (fig. XI, 6, 7), e un rilievo subposteriore, parallelo al primo, con formazioni odontoidi di assai più piccole proporzioni.

### Biografia.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA E PIANTE ATTACCATE. — Il *Trochilium tipuliforme* Clerck è ormai una specie cosmopolita, essendosi diffusa, con gli scambi internazionali delle piante nutrici, in tutta l'Europa, inclusi i paesi più nordici (Finlandia e Lapponia), nell'Asia, nell'America settentrionale e centrale, in Australia, nella Tasmania e nella Nuova Zelanda. In Italia si trova con frequenza ed è citata di tutte le regioni continentali. Nelle isole è nota della Sicilia <sup>(1)</sup> e della Sardegna. Nell'Emilia, e precisamente nei dintorni di Bologna, negli anni 1932 e 1933 essa si è presentata in numero così rilevante, che riusciva difficile di esaminare rametti di *Ribes* che non fossero attaccati dalle larve del Lepidottero. Sempre nel 1932 invece, in una piantagione di *Ribes* rosso e di Uva spina nelle immediate vicinanze di Forlì, non mi fu possibile rintracciare che pochissimi rametti minati dall'insetto.

La larva del *Trochilium* vive a spese di diverse piante dei generi: *Ribes* (*R. rubrum* L., *R. grossularia* L., *R. nigrum* L., *R. alpinum* L.), *Corylus*, *Juniperus* ed *Evonymus*. LAMBILLION <sup>(2)</sup> riferisce di averla osservata entro rametti di *Sambucus nigra* L. e negli steli di *Leucanthemum vulgare*, il comune « margheritone di campo »; SHIPELEV <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> **Ragusa E.** - *Le Aegeridae (Sesiidae) della Sicilia*. Boll. Lab. Zool. Portici, Vol. XVI, 1922, pp. 211-220.

<sup>(2)</sup> **Lambillion L. J.** - *La Mesange et les chenilles d'Arctia caja*. Rev. Mens. de la Soc. Entom. Namuroise, XIII, n. 6, June 1913, pp. 68-69.

<sup>(3)</sup> **Shipelev K.** - *The control of pests of raspberries*. Progressive Hortic. and Market-Gardening, Petrograd, XIII, 2, 23 Jan. 1916, pp. 51-56.

lo cita del *Lampone*. MAC DOUGALL <sup>(1)</sup> ha constatato che tra le varie specie di Ribes il *Trochilium tipuliforme* Clerck preferisce il *R. nigrum* L. Nei luoghi ove ho eseguito le ricerche ho veduto le larve del *Trochilium* esclusivamente entro gli steli del Ribes rosso e dell'Uva spina per quanto nella zona esistessero spontanei cespugli di *Corylus* e di *Evonymus*. In Sardegna, e in altre parti d'Italia, si sono invece trovate con frequenza minare rametti di *Nocciolo*.

NOTE ETOLOGICHE. — Gli adulti del *Trochilium tipuliforme* Clerck iniziano lo sfarfallamento verso gli ultimi giorni di maggio o ai primi di giugno e protraggono la loro uscita per una quindicina di giorni circa. Tale periodo è subordinato, ben si intende, all'andamento della stagione e alle condizioni altimetriche e di esposizione del luogo che si prende in considerazione. Nel 1932 in allevamenti di Laboratorio (e in condizioni di ambiente pressochè uguali a quelle naturali) il primo adulto sfarfallò il 19 maggio. Dopo pochi giorni dal primo, seguirono altri sfarfallamenti e, saltuariamente, questi si susseguirono fino all'11 giugno. È probabile però che tale periodo in natura possa essere ritardato di qualche giorno. Il volo degli adulti si protrae per tutto il mese di giugno e buona parte di luglio, nel qual tempo le femmine depongono le ova. Gli adulti appena liberi dalle spoglie della crisalide appaiono di un colore grigio chiaro, ma dopo poche ore acquistano una colorazione viva e splendente.

Non mi è riuscito, in cattività, nè di tenere in vita adulti (per quanto fossero stati liberati in ampie gabbie collocate sopra piante di Ribes con abbondanti provviste di miele diluito in acqua, di fiori di Sambuco e di Rose) nè di osservarne qualcuno nutrirsi. La durata della loro esistenza, in tali condizioni, è perciò stata assai breve; solo alcuni esemplari sono rimasti in vita 18 giorni. In quattordici femmine esaminate verso la metà di giugno, notai che lo stato di maturazione delle ova negli ovarii era quasi completo (dopo una quindicina di giorni dallo sfarfallamento) e che il numero di queste variava, in ciascun esemplare, da un minimo di 36 ad un massimo di 53.

Le ova vengono deposte entro screpolature, lesioni od anfrattuosità della corteccia, in prossimità delle biforcazioni dei rami ove spesso l'epidermide presenta rugosità accentuate.

Non mi è nota la durata del periodo di incubazione.

La larva sgusciata inizia la galleria dirigendosi subito verso l'interno del ramo e percorrendo una via più o meno normale all'asse maggiore del ramo stesso. Pervenuta nella parte centrale di esso continua l'escavazione della galleria lungo il midollo dirigendosi indiffe-

---

<sup>(1)</sup> Mac Dougall R. S. - *Insect and other Invertebrate Pest in 1927*. Trans. Hight. Agric. Soc. Scotland, (5) XL, Edimburgh, 1928, pp. 116-145, 16 fig.

rentemente verso l'alto o verso il basso. Le gallerie si riscontrano piene di cacherelli e di rosura legnosa; la loro lunghezza varia dai 9 ai 15 cm. circa. In tali condizioni di vita endofitica, la larva trascorre parte della estate, l'autunno e l'intero inverno per poi uscire nella primavera inoltrata. Giunta a maturità, il che avviene circa ai primi di Aprile, si prepara una via di uscita, intaccando una zona laterale della galleria fino a raggiungere la parte esterna del ramo. Tale galleria, che ha più l'aspetto di una celletta, è spaziosa e di forma ovalare. La comunicazione con l'esterno viene dalla larva stessa, prima della ninfosi, chiusa con un sottile tampone di rosura e cacherelli cementati con saliva e seta. Entro questa cameretta essa si trasforma in crisalide. La ninfosi ha inizio sul finire della prima decade di aprile e si prolunga per un periodo di circa quaranta giorni, dopo di che l'adulto, liberatosi dalle spoglie della crisalide, rompe il sottile setto che lo separa dall'esterno e fuoriesce. Si ha una sola generazione annuale.

#### Parassiti.

Delle larve del *Trochilium tipuliforme* Clerck erano noti alcuni parassiti: il *Microbracon sesiae* Muesebeck, citato, dell'America del Nord (Connecticut), da MUESEBECK (1); l'*Ephialtes albispiculus* Morl., la *Lissonota bellator* Grav., il *Meniscus agnatus* Grav., l'*Omorga ensator* Grav. e il *Macrocentrus marginator* Nees, ricordati da MORLEY e RAIT-SMITH (2).

Dai miei allevamenti io ho ottenuto due specie di *Braconidi* ed una di *Chalcidide*.

#### *Braconidae*:

*Bracon triangularis* Nees (fig. XII). In quantità abbastanza rilevante.

Specie studiata recentemente dal Prof. A. GOIDANICH (3).

*Apanteles* sp. In numero limitato di esemplari (4).

#### *Chalcididae*:

*Eurytoma* sp. Tre soli esemplari (5).

---

(1) Muesebeck C. F. W. - *A revision of the Parasitic Wasps of the Genus Microbracon occurring in America North of Mexico*. Proc. U. S. Nat. Mus., Washington, LXVII, art. 8, 1925, pag. 53.

(2) Morley C. and Rait-Smith W. - *The Hymenopterous parasites of the British Lepidoptera*. Trans. R. Entom. Soc. London, LXXXI, 1933, pp. 133-183.

(3) Goidanich A. - *Materiali per lo studio degli Imenotteri Braconidi*. I. Boll. Lab. Entom. Bologna, Vol. VI, 1933, pp. 33-50, figg. I-VII.

(4) Classificato dal Prof. ATHOS GOIDANICH.

(5) Classificato dal Prof. LUIGI MASI.

**Danni e mezzi di lotta.**

I *danni* che questo Lepidottero può arrecare nelle annate in cui si presenta in forti quantità, come appunto è accaduto nel 1932, possono essere tali da distruggere un intero raccolto di *Ribes* o da compromettere

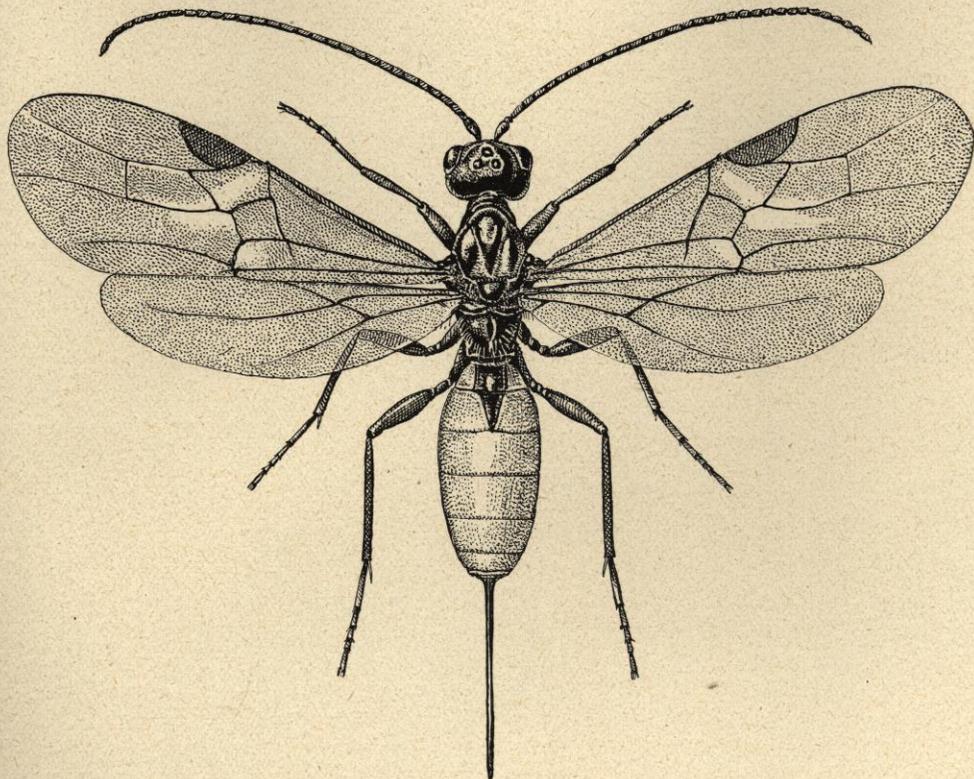


FIG. XII.

*Bracon triangularis* Nees. — Femmina (da Goidanich).

quello di un nocciolo. Le forti comparse del Sesiide avvengono però saltuariamente; di solito per diversi anni lo sviluppo dell'insetto si mantiene entro limiti così modesti che le sue malefatte riescono a passare del tutto o quasi inosservate. Infatti nel 1933 l'infestazione, nel medesimo impianto nel quale durante l'annata precedente si riscontrarono fino a due larve in un solo rametto, si era ridotta a meno di un terzo. Con tutta probabilità la riduzione va attribuita all'attiva moltiplicazione, avvenuta nell'anno precedente, dei vari parassiti, e in modo speciale del *Bracon triangularis* Nees.

La messa in opera di un mezzo di *lotta artificiale* contro un insetto che, come questo, trascorre gran parte della sua vita entro gallerie scavate nel midollo delle piante ospiti, è un problema di assai ardua se non di impossibile soluzione. L'unico mezzo che rimane a nostra disposizione è quello d'individuare, durante i mesi di settembre e ottobre, i rametti nei quali le femmine nel corso dell'estate hanno lasciato le ova e che conseguentemente ospitano le larve. Tali rametti, facilmente riconoscibili dai sani per l'ingiallimento precoce delle foglie che presentano e per una conseguente caduta anticipata di esse, debbono essere tagliati ad una altezza di 5-10 centimetri dal suolo e bruciati.

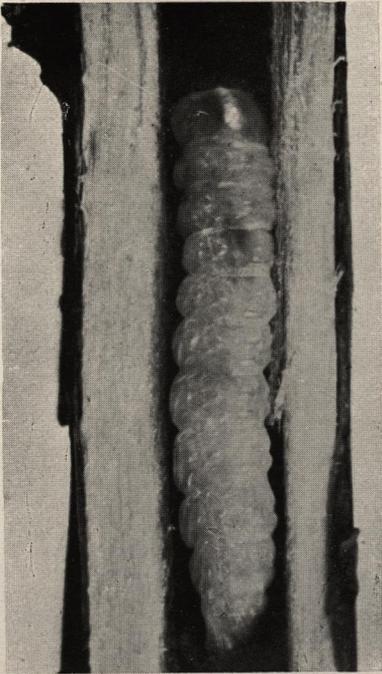
Non è possibile evitare la deposizione delle ova da parte delle femmine imbrattando tronchi o rami (come si usa contro altri Sesiidi che attaccano fruttiferi) con sostanze che esercitino una azione repulsiva (spennellature di emulsioni di oli minerali o di soluzioni acquose di tabacco), perchè nel nostro caso, la pianta da difendere è un arbusto ricco di rametti di uno spessore tanto modesto, che non riuscirebbe materialmente possibile l'applicazione di questo metodo.

#### RIASSUNTO

La presente nota è dedicata allo studio del *Trochilium tipuliforme* Clerck (Lepidoptera-Aegeriidae), le cui larve vivono minando i rametti di varie specie di *Ribes*, *Corylus*, *Juniperus* ed *Evonymus*. In essa è trattata brevemente la morfologia dell'adulto e della larva matura, la biologia dell'insetto ed i mezzi per combatterlo. Sono citati tre parassiti della larva: due *Braconidi* (*Bracon triangularis* Nees; *Apanteles* sp.) e un *Calcidide* (*Eurytoma* sp.).

#### SPIEGAZIONE DELLE FIGURE DELLA TAVOLA VI

- 1.-2. — Larva di *Trochilium tipuliforme* Clerck lungo il canale d'erosione negli steli di *Ribes rubrum* L.
- 3.-4. — Crisalidi nella positura in cui lasciano sfarfallare l'adulto.
- 5.-6. — Spoglie di crisalidi dopo l'avvenuto sfarfallamento.
7. — Rametto di *Ribes* sezionato per mostrare la rosura ammassata dalla larva.
8. — Ramo di *Ribes* sezionato per mostrare la zona midollare erosa dalla larva.



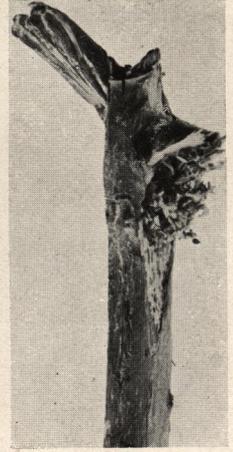
1



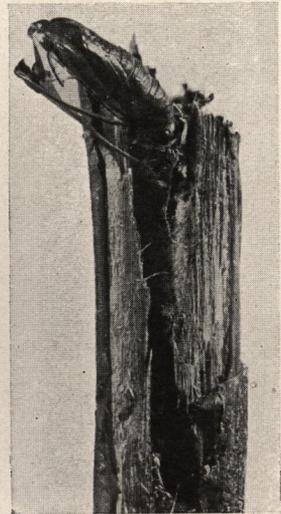
3



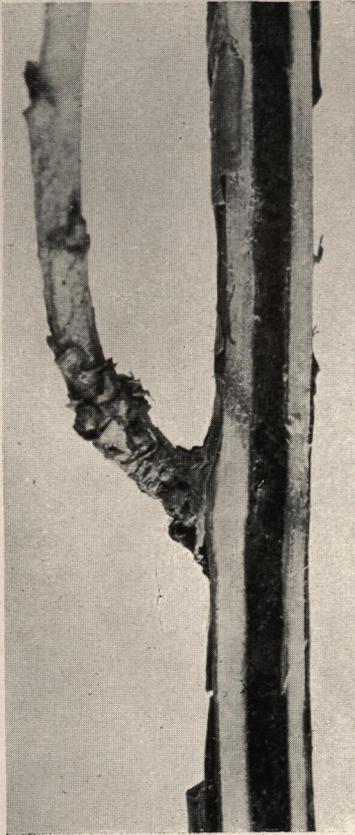
4



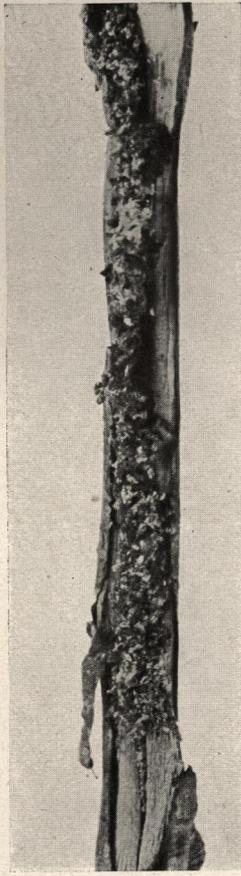
5



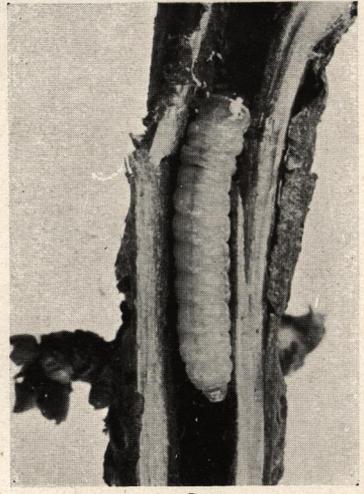
6



8



7



2

*Trochilium tipuliforme* Clerck.