

GUIDO GRANDI

**Morfologia ed etologia comparata di Insetti
a regime specializzato.**

**IV. La morfologia comparata di vari stati larvali
di 30 Microlepidotteri minatori appartenenti a 15 generi ed a 11 famiglie.**

INTRODUZIONE

Nel 1931 è apparsa la prima memoria della serie ⁽¹⁾, nella quale erano studiati alcuni stati larvali di una ventina di Microlepidotteri minatori, ma il materiale di cui avevo usufruito in quell'occasione comprendeva forme mature, o quasi mature, e poteva permettere solo un lavoro preparatorio.

Quest'anno, in parte come risultato di raccolte eseguite dal personale del mio Istituto o di cortesi amici, in parte per il gentile interessamento del Prof. M. HERING dell'Università di Berlino, che ringrazio vivamente ⁽²⁾, ho potuto disporre delle larve di nuovi Lepidotteri e, ciò che riveste importanza maggiore, delle larve appartenenti a varie fasi di vita di sette specie ipermetabile.

Ultimate le ricerche e considerando che diverse forme si riferivano a generi presi in esame nella precedente memoria, ho ritenuto opportuno di includere in una pubblicazione unica quelle del primo e del secondo contributo e di trattare così comparativamente un complesso di 30 specie, appartenenti a 15 generi e ad 11 famiglie. Questa decisione mi consente altresì di definire, per alcune specie, lo studio di qualche organo che avevo dovuto, necessariamente, prima trascurare.

Nel presente contributo, come negli altri della serie, non prospetto argomentazioni generali, nè cito bibliografia. Per intraprendere con obiettività la sintesi dei risultati ottenuti e vedere quali leggi ne pos-

⁽¹⁾ **Grandi G.** - *La morfologia comparata di alcuni stati larvali di 20 Microlepidotteri minatori.* Boll. Lab. Entom. Bologna, IV, 1931, pp. 223-337, 81 gruppi di figg.

⁽²⁾ Tutte le specie indicate come provenienti dalla Germania sono state raccolte dal HERING.

sano eventualmente scaturire, occorre analizzare le larve specializzate di altri generi e di altre famiglie. Fin d'ora però si intravede il grande interesse di quanto viene man mano messo in luce (1).

Molto purtroppo resta ancora da fare, poichè nei riguardi della maggioranza delle forme conosciute dagli speciografi noi ignoriamo quasi integralmente la minuta fabbrica dei loro stati postembrionali, e spesso attraverso quali contingenze biologiche le larve si sviluppano e giungono alla ninfosi. Quando pertanto io parlo di *fasi*, caratterizzate da un determinato regime dietetico o da una determinata abitudine, intendo semplicemente riferirmi ai regimi dietetici e alle abitudini che gli Autori hanno affermato essere propri di questo o quello stato, o alle costituzioni che sono con essi in rapporto, lasciando impregiudicata la possibilità di esistenza, in un ciclo, di altri comportamenti, o di comportamenti diversi, legati a particolari condizioni di vita e di nutrizione. Naturalmente una *fase* può comprendere varie età, cioè gli intervalli compresi fra più di due mute.

Avrei voluto sostituire ai nomi inglesi « sap-feeder » e « tissue-feeder » proposti dal TRÄGÅRDH, ed usati anche da scrittori di altre nazionalità, gli aggettivi *plasmofago* ed *istofago*, ma ho pensato di attendere a farlo che siano stabilite con precisione le attività dietetiche delle larve oggi comprese in blocco nei così detti « sap-feeders » o « Saftschlürfer » che dir si vogliano. Come si vedrà infatti la costituzione dei loro organi boccali varia e variano anche altre caratteristiche. Mi sono perciò limitato a indicare, provvisoriamente e con le riserve sopra espresse, le differenti forme delle entità ipermetabole col nome di larve di *prima* e di *seconda fase* ed a chiamare *afaga* la fase particolare che alcune specie trascorrono senza nutrirsi, alla fine del loro sviluppo larvale.

Per quanto riguarda le larve di tipo normale, esse mi sono in maggioranza pervenute senza l'indicazione della loro età. Ciò ha un'importanza relativa per lo scopo che voglio raggiungere con queste ricerche, ma ne ha invece una non indifferente nei riflessi della morfologia delle specie. Ho dimostrato infatti, vari anni or sono, studiando altri Lepidotteri, quali siano le trasformazioni che subisce la larva (olometabola) durante la sua vita e come sia possibile, indipendentemente dal criterio della grandezza e in base a soli caratteri morfologici, di discriminare e riconoscere le età diverse di una medesima

(1) I. Trägårdh ha fatto conoscere fino dal 1913 (*Contributions towards the Comparative Morphology of the trophi of the Lepidopterous Leaf-miners*. Arkiv f. Zoologi, B. 8, n. 9, pp. 1-48) vari stati larvali di un certo numero di specie, ma si è occupato solo delle appendici boccali.

forma (1). Io non potevo d'altra parte rinunciare a prendere in considerazione un materiale così prezioso, e lascio a chi verrà dopo di me l'incarico di seguire la etologia delle singole specie e di riferire gli stati che io ho descritti alle età a cui appartengono.

FAM. ERIOCRANIIDAE

Chapmânia sparmannella Bosc.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 8 mm. (2)]

CAPO. — *Cranio* (fig. I, 1 e 2) ortognato, depresso, più lungo al dorso che largo, normalmente e parzialmente invaginato nel protorace. La sua regione ventrale è poco più lunga della metà di quella dorsale; i suoi margini laterali sporgono a curva e convergono poi in avanti molto sensibilmente, ed un po' anche all'indietro. L'epicranio si prolunga posteriormente in due grandi lamine a superficie pianeggiante e ad apice rotondato, lunghe una volta e mezza la loro larghezza prossimale (anteriore), gradualmente e moderatamente restringentisi verso l'estremità distale. Fra esse è compresa una sorta di enorme incavatura a forma di triangolo acuto e nettamente più lunga di tutta la regione craniale che la precede (fig. I). La superficie mediale dell'epicranio mostra un rinforzo endoscheletrico (fig. I, 1) a V, ad apodemi larghi e piatti, che limita uno spazio triangolare, e 2 suture divergenti che partono dall'estremità posteriore di tale rinforzo, descrivono una curva ribassata ed irregolare che le porta quasi a toccare i margini laterali del cranio, ripiegano verso la regione mediale e terminano in vicinanza della zona corrispondente al clipeo (3) (fig. I, 1). Ventralmente le due bande del cranio convergono reciprocamente ed assai anteriormente in un punto situato a livello di metà della distanza intercorrente fra l'apice

(1) **Grandi G.** - *Studi sullo sviluppo postembrionale delle varie razze del Bombyx mori L.* - I. *L'evoluzione larvale della razza (bivoltina) bianca giapponese Nippon-nishiki.* Boll. Lab. Zool. Portici, XVI, 1922, pp. 137-206, 14 gruppi di figure.

Grandi G. - *Idem* - II. *L'evoluzione larvale della razza Treotti dello Schensi e considerazioni generali.* - *Ibidem*, XVII, 1923, pp. 1-40, 9 gruppi di figure.

(2) Quando non sono date altre indicazioni la larva s'intende misurata distesa dopo trattamento con potassa.

(3) Vari Autori chiamano *anteclipeo* la porzione membranosa che precede il labbro superiore e *postclipeo* quella chitinizzata dietro ad essa. Io indico la parte membranosa col nome di *clipeo*, senza entrare nel merito della questione.

dell'incavatura epicraniale posteriore ed il margine epistomale; risulta pertanto assai ridotta in lunghezza la concavità occupata dalle mascelle e dal labbro inferiore (fig. I, 2). Dette bande sono percorse longitudinalmente ed un po' obliquamente da un largo apodema, che si congiunge all'indietro col rinforzo endoscheletrico marginale (fig. 1, 2). — Manca il *tentorio* come complesso di pezzi sclerificati, ma è presente al suo posto una sorta di H costituito da un gracilissimo filamento ialino, non facilmente percettibile. — Il cranio è fornito di un piccolo numero

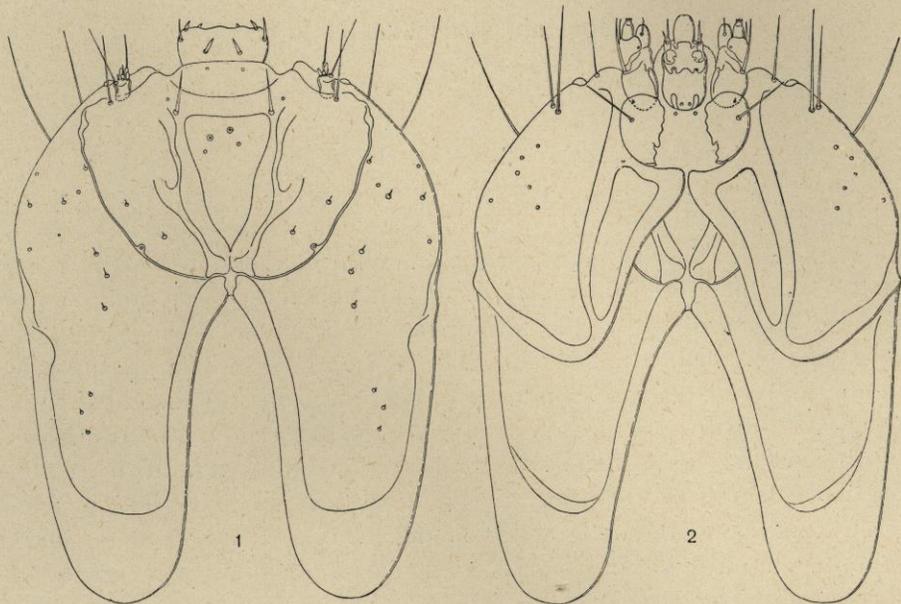


FIG. I.

Chapmania sparmannella Bosc. - Larva. — 1. Cranio e sue appendici veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Lo stesso dal ventre. Non sono disegnati i gracili filamenti ialini che occupano il posto del tentorio.

di setole. Negli esemplari da me esaminati sono presenti quelle disegnate nelle figure. Oltre ad esse il tegumento reca un certo numero di peluzzi e di minute formazioni placoidee distribuite come nella fig. I, 1 e 2. — *Ocelli* ridotti a 2 (1 per parte) elementi, marginali, subventrali, anteriori, paraantennali (fig. I, 1 e 2). — *Antenne* (figg. I, 1; II, 1) formate di 1 solo articolo più lungo che largo e subcilindrico. Distalmente ed esternamente esso è provvisto di una vistosa macrocheta; porta inoltre 5 sensilli, dei quali 3 interni e digitiformi, 1 mediale e biarticolato (la sua porzione distale è una formazione chetica), 1 subesterno e più piccolo di tutti gli altri. — *Labbro superiore*

(figg. I, 1; II, 2) largo circa una volta e mezza la sua lunghezza mediale; il margine anteriore presenta una prominenza rotondata mediana e due modeste incavature submediane ad essa adiacenti; setole come



FIG. II.

Chapmania sparmannella Bosc. - Larva. - 1. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 2. Clipeo e labbro superiore. - 3. Porzione destra del labbro superiore veduta dal ventre, per mostrare i vari processi. Le formazioni lanceolate sono consuete dall'uso. - 4. Mandibola veduta dalla faccia dorsale. - 5. Mandibola veduta dalla faccia ventrale. - 6. Mandibola di una larva matura coi denti consumati dall'uso. - 7. Una mascella (destra), il labbro inferiore e porzione di cranio veduti dal ventre. A sinistra è visibile un ocello. - 8. Porzione distale di una mascella e palpo mascellare veduti dal dorso per mostrare le formazioni tegumentali: C, cardine; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobario; R, papilla sericipara; S, stipite.

nella figura. La faccia ventrale mostra 6 formazioni lanceolate (3 per parte) inserite in due serie oblique sublaterali, 2 sensilli placoidi sublaterali e subposteriori e numerose formazioni setoliformi inserite nelle due aree sublaterali della faccia stessa (fig. II, 3). — *Mandibole*

(fig. II, 4-6) poco più lunghe che larghe, attenuate distalmente e 4-dentate. Tre dei denti sono dorsali e distali; uno ventrale, subdistale ed esterno.

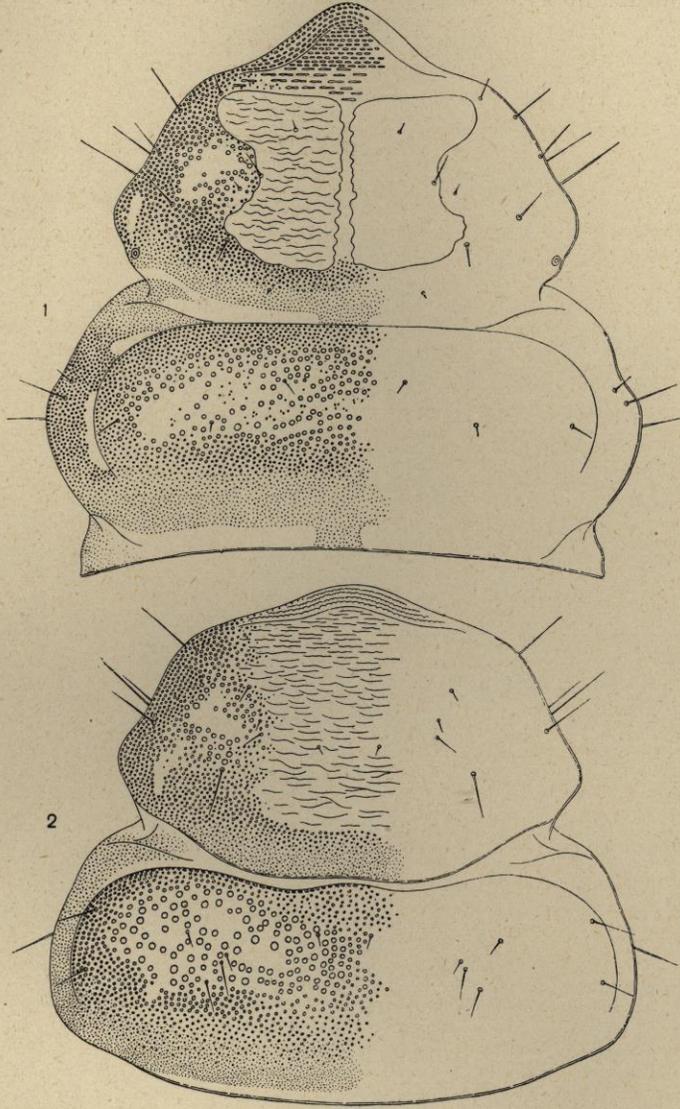


FIG. III.

Chapmania sparmannella Bosc. - Larva. - 1. Protorace e mesotorace veduti dal dorso. - 2. Gli stessi veduti dal ventre. Le formazioni tegumentali sono rappresentate solo nella metà sinistra. Non sono disegnati i peluzzi microscopici anteriori.

Il margine esterno reca subprossimalmente 2 macrochete. — *Mascelle* (figg. I, 2; II, 7 e 8). Lo stipite è poco sviluppato ed ha forma di un

triangolo irregolare a lati circolari; esso porta una sola macrocheta (la posteriore), inserita vicino al margine esterno; la setola anteriore è subatrofica, ridotta ad un'appendice appena prominente. Cardine

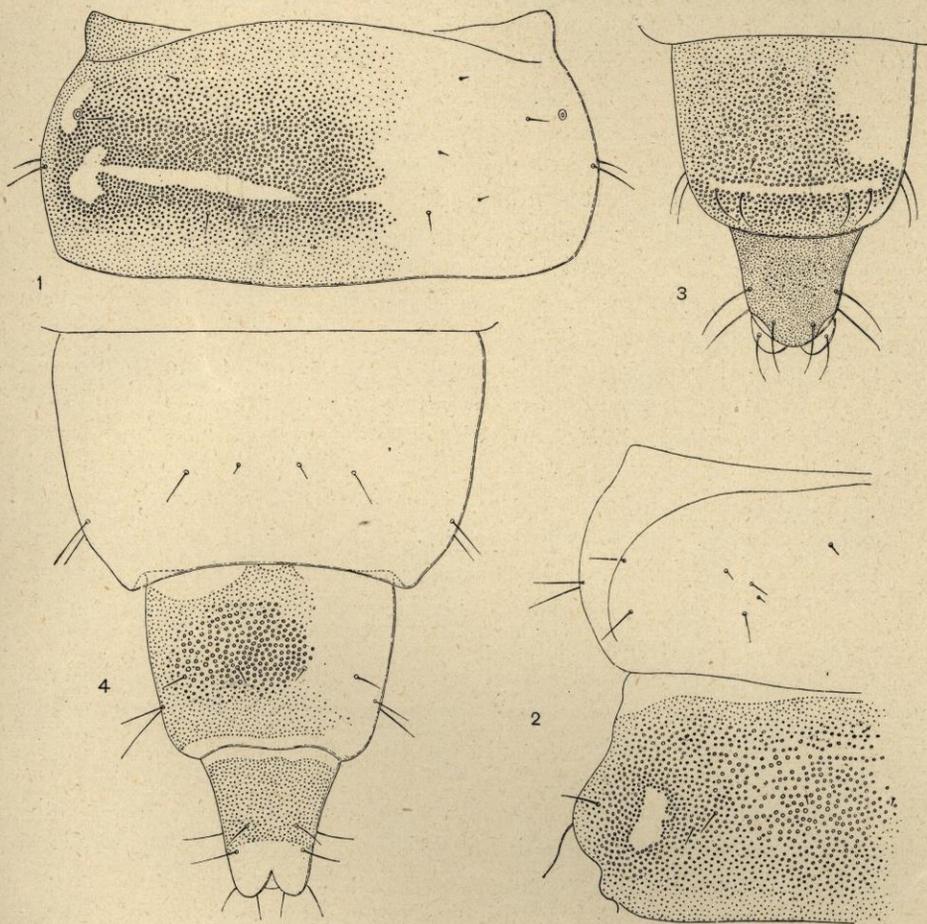


FIG. IV.

Chapmania sparmannella Bosc. - Larva. — 1. Secondo urotergite. - 2. Porzione destra del terzo segmento toracico e del primo urite veduti dal ventre. - 3. Nono e decimo urotergite. - 4. Ottavo, nono e decimo urosternite. Generalmente le formazioni tegumentali sono disegnate solo in parte, per mostrarne il comportamento; nel metasterno e nell'ottavo urosternite non sono disegnate affatto. Nelle figure 2 e 4 non sono disegnati i peluzzi microscopici anteriori.

di assai mediocre estensione. Il palpigero, quasi tanto voluminoso quanto lo stipite, è a questo parzialmente sottoposto (guardando i pezzi del ventre) ed è provvisto di una robusta macrocheta anteriore ed esterna. Palpo mascellare di 2 articoli voluminosi e tozzi; il primo

è fornito di un sensillo placoideo, ventrale e posteriore, e di vari vistosi processi setoliformi distali e dorsali; il secondo reca alcuni sensilli digitiformi. Lobarario bene prominente, con una setola subdistale e ventrale. Tanto la sua faccia dorsale quanto quella del palpigero sono provviste di numerose formazioni odontoidi e chetiche che sporgono parzialmente oltre il margine interno dei due pezzi. — *Labbro inferiore* (figg. I, 2; II, 7). Submento ⁽¹⁾ poco più lungo che largo. Complesso mento + eulabro ⁽¹⁾ subdistale ed anteriore rispetto agli stipiti delle mascelle. Prefaringe moderatamente sporgente e fornita dorsalmente e lateralmente di un certo numero di formazioni setoliformi. Palpi labiali uniarticolati, subconici e provvisti distalmente di 2 robuste setole spiniformi, delle quali la più ventrale è la più breve. Papilla sericipara grande, larghetta, poco più lunga che larga. Il resto come nella figura citata.

TORACE. — Il *protorace*, meno largo del mesotorace, mostra dorsalmente due aree di tegumento più chitinizzato, presso che contigue lungo la linea longitudinale mediale. La loro forma, insieme con le caratteristiche della scultura della superficie dorsale e ventrale del segmento, è rappresentata nella fig. III, 1 e 2. Il protorace è, complessivamente, fornito delle setole e dei peli che si vedono nelle figure. In complesso una chetotassi costituita da elementi di dimensioni molto ridotte. Il protorace è provvisto di un paio di spiracoli tracheali dorso-laterali e posteriori.

Mesotorace e metatorace (figg. III, 1 e 2; IV, 2) con la chetotassi riprodotta nelle figure, nelle quali non sono disegnati i 10 peluzzi microscopici anteriori (6 dorsali e 4 ventrali).

Nessun accenno di *zampe*.

ADDOME (fig. IV, 1-4). — Per la forma, la chetotassi e la scultura degli uriti vedi le figure. Un paio di spiracoli tracheali nei primi 8 segmenti e nessuna traccia di *pseudozampe*.

Il 10° urotergite mostra la cuticola rinforzata posteriormente e lateralmente lungo due esili banderelle. Scultura come nelle figure citate. Mancano le *pseudozampe*.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Giugno del 1931 a Crossen, Oder (Germania). — Larve da mine (*stigmatonomi*) in foglie di *Betula verrucosa* Ehrh.

⁽¹⁾ Alcuni Autori considerano il *mento* fuso col *submento* nel territorio membranoso che indico come submento. Io mi attengo, per ora, all'interpretazione di cui sopra ma non entro, neppur qui, nel merito della questione.

FAM. NEPTICULIDAE

Nepticula samiatella Z.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 4 mm.]

CAPO. — *Cranio* (fig. V, 1 e 2) ortognato, fortemente depresso, più lungo al dorso che largo, normalmente e parzialmente invaginato nel protorace. La sua regione ventrale è più lunga della metà di quella dorsale; i suoi margini laterali, uniformemente e moderatamente (a curva ribassata) convessi, convergono vistosamente all'innanzi. L'epicranio si prolunga all'indietro in due grandi lamine, lunghe più di una volta e mezza la loro massima larghezza, un po' attenuate all'apice e quivi rotondate. I loro margini interni però non convergono all'innanzi come nella specie precedente, così che l'incavatura fra essi compresa ha la forma di un rettangolo irregolare (un po' allargato posteriormente) o di un altissimo trapezio, alto poco più di due volte la sua base. Gli apodemi epicraniali submediali si trovano sul prolungamento di quelli dei margini interni delle lamine posteriori e con essi si connettono. La superficie dorsale del cranio presenta delle aree, non bene limitate nei loro contorni, maggiormente chitinizzate, che appaiono come zone di colore più oscuro. Sono disegnate nella fig. V, 1. — Al ventre (fig. V, 2) le bande craniali convergono reciprocamente molto innanzi e limitano assai la concavità occupata dalle mascelle e dal labbro inferiore. Esse sono percorse obliquamente da un apodema che si congiunge all'indietro col rinforzo endoscheletrico marginale e che le divide in due parti di quasi uguale superficie (fig. V, 2). — Il *tentorio* (fig. V, 2) è costituito di 5 pezzi: uno mediale e trasverso e quattro laterali (2 per parte). Questi ultimi convergono tutti e si connettono con le due estremità del pezzo mediale, ma due (uno per parte), i dorsali, raggiungono gli apodemi epicraniali submediali; due (uno per parte), i ventrali, raggiungono i rinforzi marginali delle bande ventrali del cranio. — Il cranio è fornito di un piccolo numero di setole e di minute formazioni placoidee. — *Ocelli* ridotti a due elementi, marginali e subanteriori; sono localizzati sensibilmente più addietro dell'inserzione delle antenne (fig. V, 1 e 2). — *Antenne* (figg. V, 1; VI, 1) formate di un solo articolo, molto più largo che lungo; esso è fornito di due grandi sensilli biarticolati e subfungiformi (di grandezza un po' diversa), di un terzo sensillo molto piccolo e pure biarticolato e di 2 setole, una dorsale robusta ma mediore, l'altra ventrale più lunga. — *Labbro superiore* (figg. V, 1 e VI, 2)

largo circa due volte la sua massima lunghezza e fortemente incavato nel mezzo del suo margine anteriore; dal fondo della concavità sporge una sorta di lobo più largo che lungo. La chetotassi non si è potuta studiare con precisione.

Mandibole (fig. VI, 2)

poco più lunghe che larghe, subtriangolari, 5-dentate; dei denti uno è ventrale e subdistale.

Esternamente e subprossimalmente sono provviste di 1 sola macrocheta.

— *Mascelle* (fig. VI, 3 e 4).

Stipite discretamente sviluppato e fornito di una robusta macrocheta inserita presso il suo margine interno.

Cardine ridotto. Palpigero di notevoli dimensioni, più lungo che largo, provveduto di una setola piuttosto lunga e robusta.

Palpo mascellare massiccio, voluminoso ed incompletamente diviso in tre parti, delle quali la prossimale reca due grosse setole spiniformi ventrali (quella più esterna ha dimensioni minori) e la distale 2 sensilli digitiformi.

Il lobarico porta una grande formazione biarticolata distale ed un'altra simile dorsale, subdistale ed invisibile dal ventre; mostra inoltre una sorta di vistosa spina subprossimale e dei

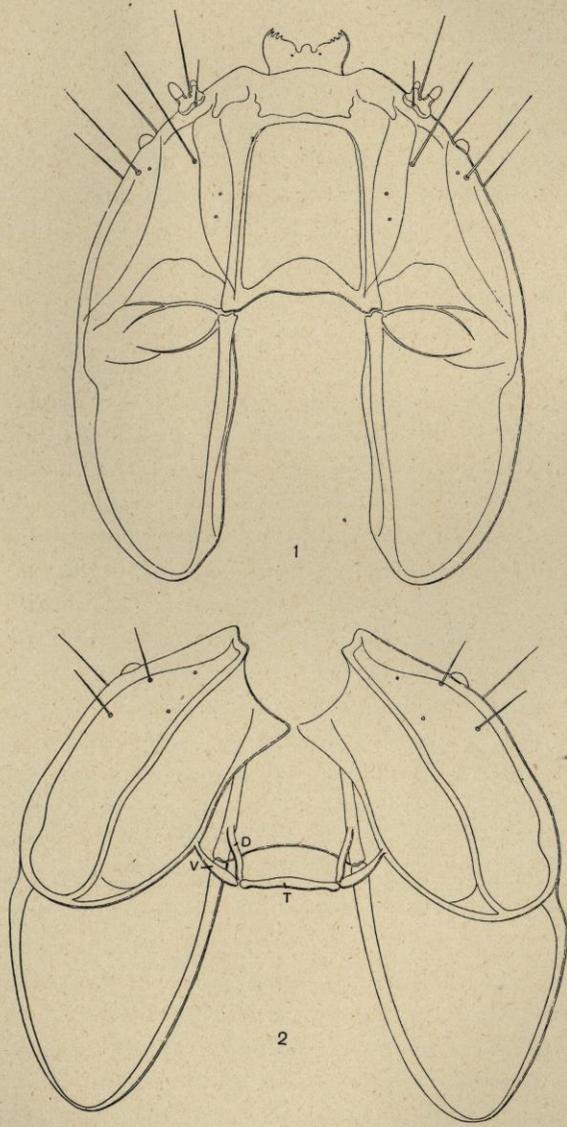


FIG. V.

Nepticula samiatella Z. - Larva. — 1. Cranio e sue appendici veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Lo stesso veduto dal ventre. Non sono disegnati i pezzi boccali e le antenne: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

processi odontoidi, acuti e subfalcati sporgenti dal suo margine interno. — *Labbro inferiore* (fig. VI, 3). Submento sensibilmente ridotto; mento + eulabro conformati come nella figura; prefaringe poco sporgente. Palpi labiali di 1 solo articolo di dimensioni estremamente ridotte e sopportante una enorme formazione spiniforme. Papilla

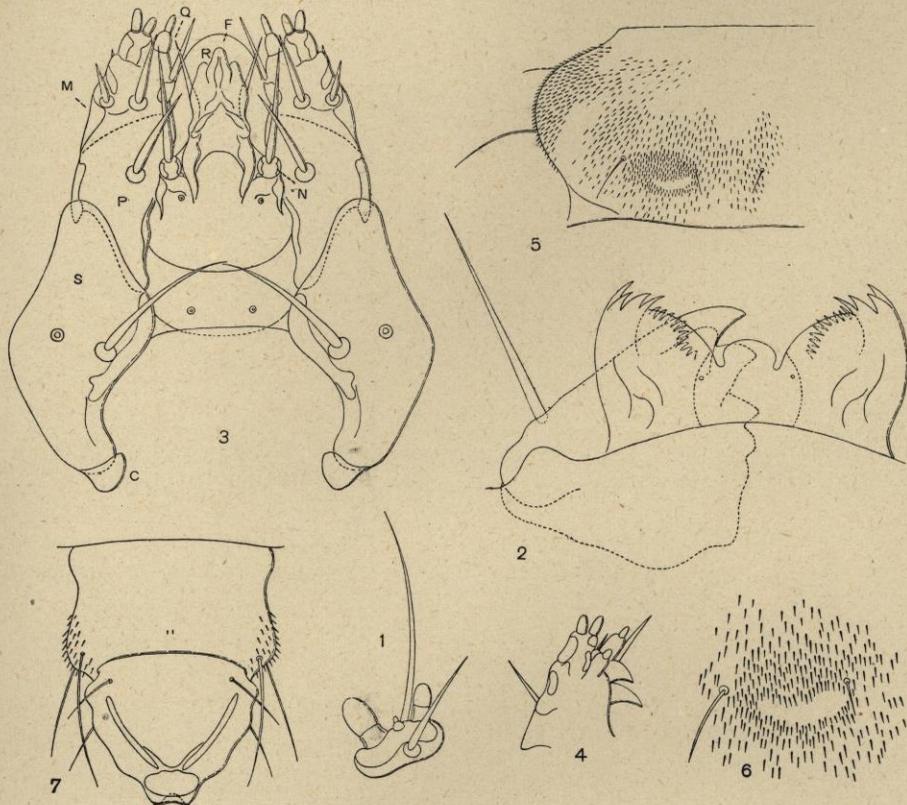


FIG. VI.

Nepticula samiatella Z. - Larva. — 1. Antenna. - 2. Porzione anteriore e mediale del cranio col labbro superiore e la mandibola destra (non è disegnata la chetotassi). - 3. Mascella e labbro inferiore veduti dal ventre. - 4. Porzione distale di una mascella veduta dal dorso per mostrare le formazioni del lobarario. - 5. Metà destra del secondo urite veduto dal ventre. - 6. Porzione del precedente più ingrandita per mostrare la particolare disposizione delle formazioni tegumentali piliformi. - 7. Nono e decimo urotergite: C, cardine; F, prefaringe; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobarario; R, papilla sericipara; S, stipite.

sericipara di discreta grandezza e poco più lunga che larga. Sopra ad essa (fra essa cioè e la prefaringe), ed ai suoi lati, si notano due processi (1 per parte) a forma di spina.

TORACE. — Il *protorace* (fig. VII, 1 e 2) è meno largo dei due segmenti che lo seguono e subdepresso. Esso presenta al dorso due

aree subcontigue, allungate ed irregolari di cuticola più chitinizzata, ed al ventre un'area mediale, ugualmente più chitinizzata, della forma indicata nella fig. VII, 2. È fornito delle setole che si vedono nelle figure.

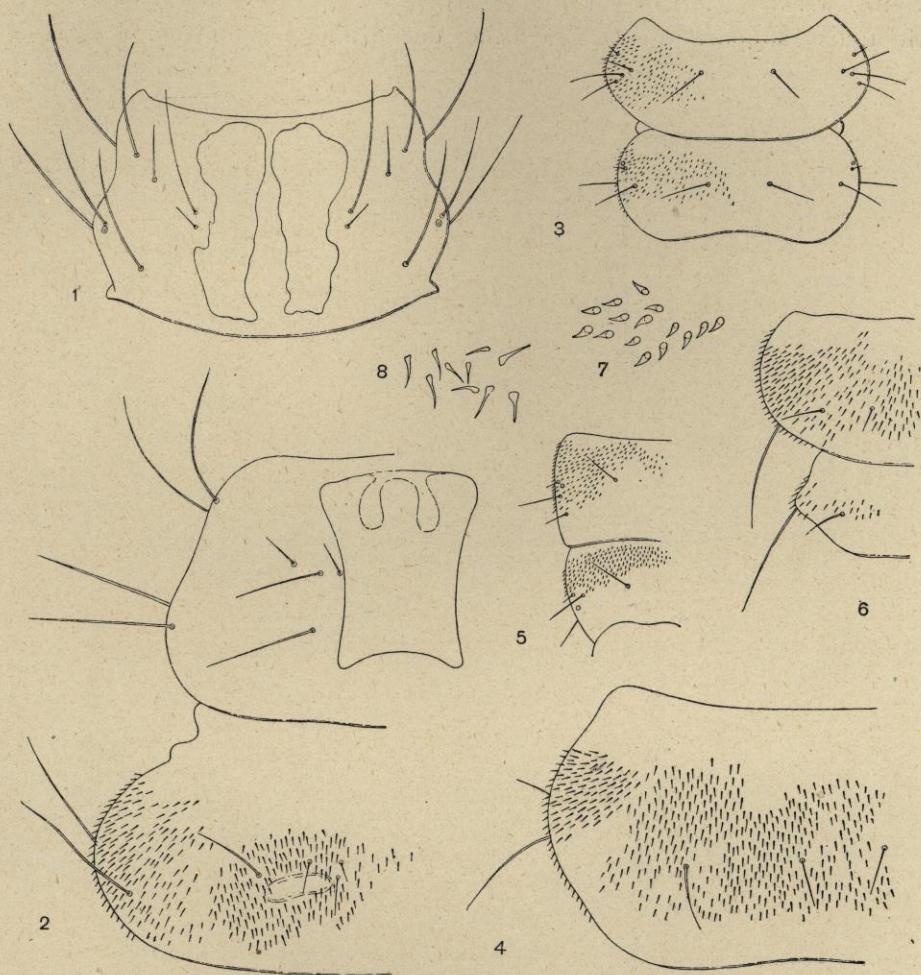


FIG. VII.

Nepticula samiatella Z. - Larva. - 1. Pronoto. - 2. Portione del prosterno e del mesosterno. - 3. Metatergo e primo urotergite. - 4. Portione del primo urosternite. - 5. Portione del settimo e dell'ottavo urotergite. - 6. Portione dell'ottavo e del nono urosternite. - 7. Alcuni processi tegumentali del mesonoto molto ingranditi. - 8. Alcuni processi tegumentali del secondo urotergite allo stesso ingrandimento. Le formazioni tegumentali delle figure 1-6 sono disegnate solo in parte.

Spiracoli tracheali dorso-laterali e subposteriori.

Il mesotorace ed il metatorace (fig. VII, 2 e 3) hanno una chetotassi simile.

Tanto dorsalmente quanto ventralmente una cospicua parte della superficie del loro tegumento è rivestita di numerosi processi subspiniiformi, distribuiti come nelle figure e che, a una cinquantina di diametri di ingrandimento, appaiono come peli. Ventralmente, al posto delle zampe toraciche, si osservano delle modeste prominente ambulacrari, la cui area distale, glabra, trasversa ed irregolare, è circondata da un alone di fitte formazioni tegumentali piliformi; esse sono inoltre fornite delle setole già indicate.

ADDOME. — Forma e chetotassi degli uriti come nelle figure.

Gli *uriti* 2°-7° presentano ventralmente una coppia di prominente ambulacrari assomiglianti a quelle dei due ultimi somiti toracici, localizzate più addietro e comprese, ciascuna, fra le setole submediali e sublaterali (fig. VI, 5 e 6).

I primi otto segmenti dell'addome portano un paio di spiracoli tracheali laterali e localizzati quasi a metà lunghezza di ciascun urite.

Il 9° *urite*, notevolmente più stretto del precedente, è provvisto di un piccolo numero di processi piliformi e di setole (fig. VI, 7).

Il 10° *urite* possiede 2 listerelle dorsali di tegumento più chitinizzato che lo percorrono sublateralmente e longitudinalmente, convergendo reciprocamente e fortemente all'indietro. Esso è fornito di poche setole e manca di pseudozampe (fig. VI, 7).

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Giugno del 1931 a Berlin-Finkenkrug (Germania). — Larve da mine (*ofionomi*) in foglie di *Quercus robur* L.

Nepticula salicis Stt.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 4 mm.]

CAPO. — Il *cranio* (fig. VIII, 1 e 2) è fondamentalmente simile a quello della specie precedente; però la grande incavatura posteriore dell'epicranio è un po' più ristretta all'innanzi e le aree più chitinizzate del tegumento variano un po' di dimensioni e di limiti, essendo costituite come lo mostra la fig. VIII, 1. Anche il cranio di questa specie è fornito di poche macrochete. — *Tentorio* e *ocelli* come nelle figure citate. — *Antenne* (figg. VIII, 1; IX, 1) conformate similmente a quelle di *N. samiatella*; l'unico articolo è di dimensioni ancor più ridotte. — *Labbro superiore* come nella fig. IX, 2. I dettagli, per difetto di materiale, non si sono potuti esaminare. — *Mandibole* (fig. IX, 3) 5-dentate, ma il dente più prossimale del margine orale è appena accennato come una leggera prominente rotondata; una sola macrocheta

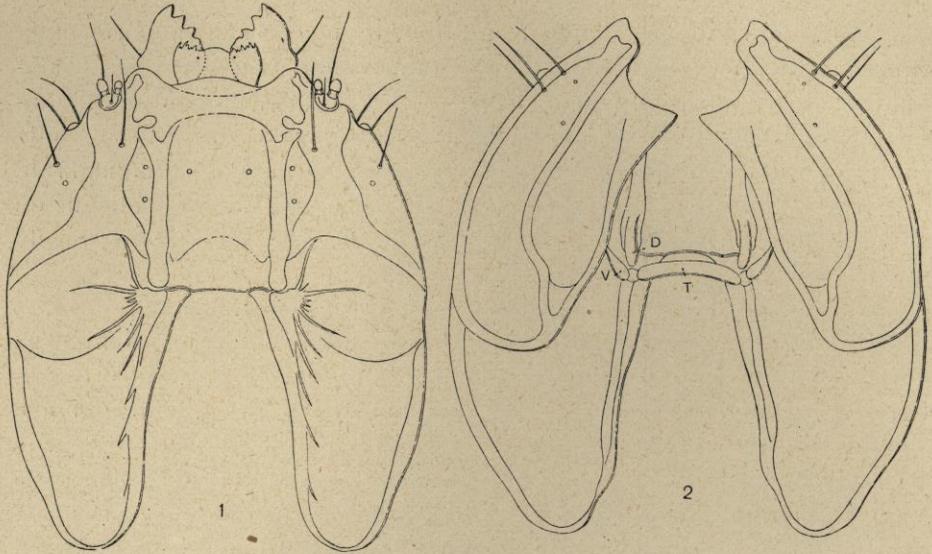


FIG. VIII.

Nepticula salicis Stt. - Larva. - 1. Cranio e sue appendici veduto dal dorso. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

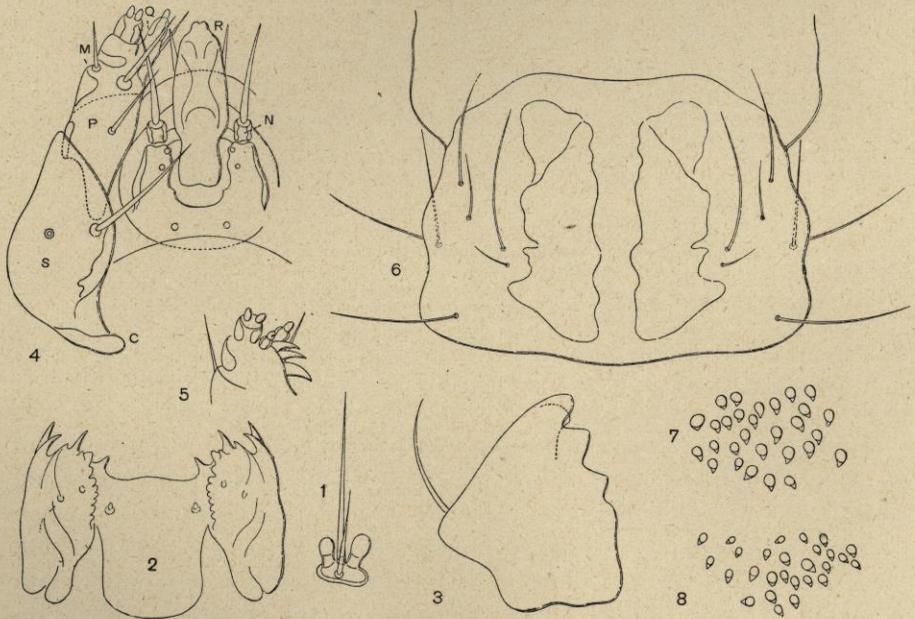


FIG. IX.

Nepticula salicis Stt. - Larva. - 1. Antenna. - 2. Labbro superiore veduto dal ventre. - 3. Mandibola. - 4. Mascella destra e labbro inferiore veduti dal ventre. - 5. Porzione distale della mascella sinistra veduta dal dorso. - 6. Pronoto (non sono disegnate 2 minutissime formazioni placoidee subposteriori delle due aree sclerificate). - 7. Alcuni processi tegumentali dell'ottavo urotergite, molto ingranditi. - 8. Alcuni processi tegumentali del mesonoto, ugualmente ingranditi: *C*, cardine; *M*, palpo mascellare; *N*, palpo labiale; *P*, palpigero; *Q*, lobarario; *R*, papilla sericipara; *S*, stipite.

esterna e subrossimale. — Le *mascelle* ed il *labbro inferiore* (fig. IX, 4 e 5) differiscono poco da quelli della specie precedente; quest'ultimo

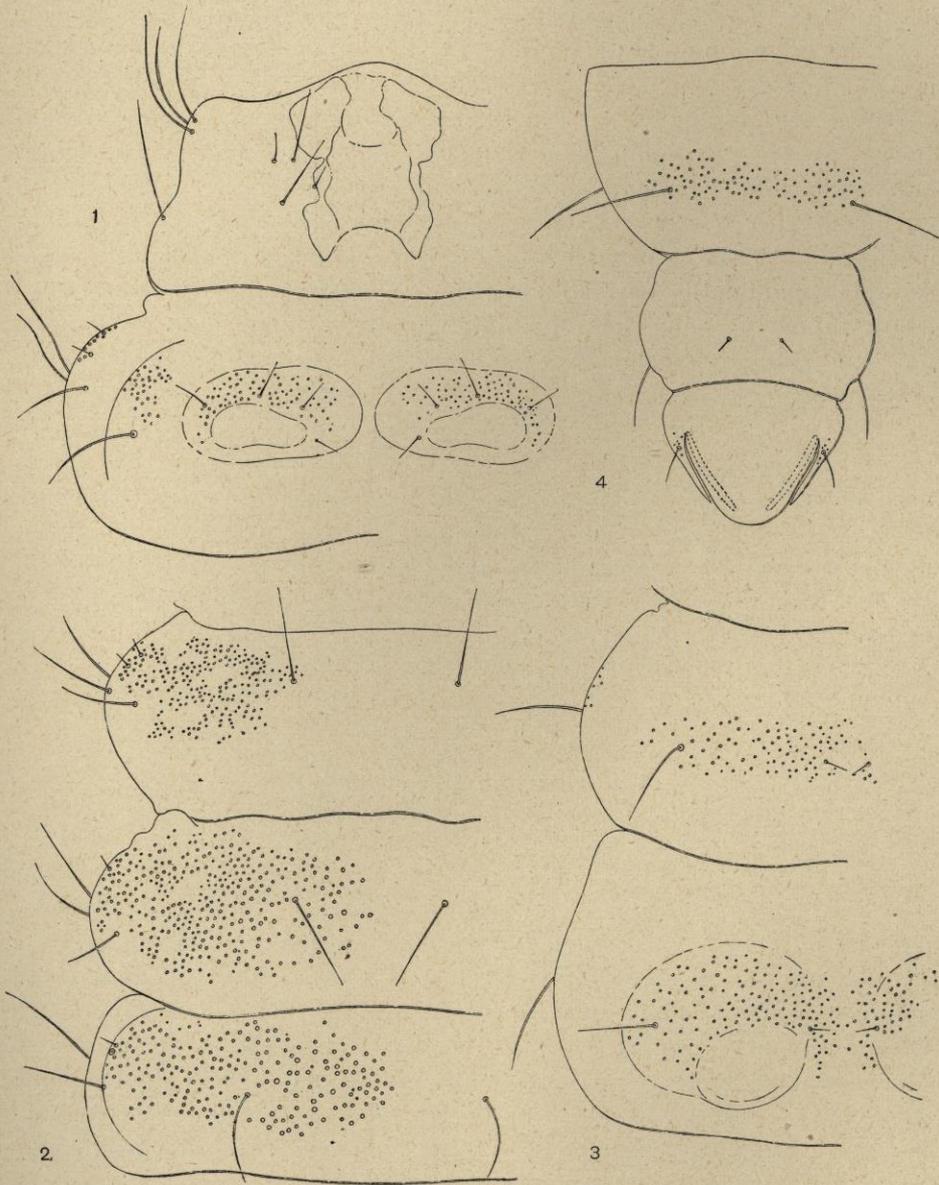


FIG. X.

Nepticula salicis Stt. - Larva. — 1. Porzione del prosterno e del mesosterno. - 2. Porzione del mesonoto, del metanoto e del primo urotergite. - 3. Porzione del primo e del quinto urosternite (la loro contiguità è artificiosa e, naturalmente, solo apparente). - 4. Porzione dell'ottavo urosternite, 9° e 10° urosternite. Le formazioni tegumentali sono disegnate solo in parte. In alcune figure non sono disegnati i peluzzi microscopici.

possiede palpi con l'articolo ugualmente brevissimo e sopportante un'enorme formazione spiniforme.

TORACE. — *Protorace* (figg. IX, 6; X, 1) fornito, come in *samiatella*, di due aree dorsali subcontigue e di una ventrale mediale di tegumento più chitinizzato, e delle setole di varia lunghezza che si vedono nella figura.

Il *mesotorace* (fig. X, 1 e 2) e il *metatorace* (fig. X, 2) hanno dimensioni e chetotassi simili e portano le setole disegnate nelle figure. Differiscono dai segmenti corrispondenti della specie precedente principalmente per le caratteristiche dei processi tegumentali e delle prominenze ambulacrali. I primi hanno l'aspetto di formazioni subrottondate ed appena appuntite che, ad una cinquantina di diametri di ingrandimento, appaiono come una scultura granulosa; le seconde sono molto più sviluppate, vistosamente prominenti ed acquistano una parvenza di pseudozampe (fig. X, 1).

ADDOME. — I primi 8 *uriti* presentano lo stesso numero di setole riscontrate in *N. samiatella* (fig. X, 2-4), ma anch'essi, come i segmenti toracici, sono provvisti di processi tegumentali brevi e subrottondati. Il 2°, 3°, 4°, 5°, 6° e 7° hanno prominenze ambulacrali ventrali notevolmente sporgenti ed assomiglianti a pseudozampe (fig. X, 3).

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Settembre del 1931, a Crossen, Oder (Germania). — Larve da mine (*ofionomi*) in foglie di *Salix cinerea* L.

***Nepticula angulifasciella* Stt.**

[Descrizione eseguita su una larva lunga 4 mm.]

CAPO. — Il *cranio* (fig. XI, 1 e 2), costruito sul tipo di quelli delle due specie precedenti, presenta tuttavia alcune notevoli caratteristiche: L'incavatura posteriore dorsale è fortemente ristretta all'innanzi ed acquista pertanto una forma subtriangolare (fig. XI, 1); le lamine fra le quali essa è compresa sono poco più lunghe della loro larghezza anteriore (fig. XI, 1); apodemi epicraniali submediali come nella fig. XI, 1; i pezzi laterali dorsali del *tentorio* risultano eccezionalmente lunghi (più lunghi del pezzo trasverso) e raggiungono gli apodemi del rinforzo epicraniale in un punto situato circa a metà della lunghezza di questi (fig. XI, 1 e 2); le macrochete sono ancor più ridotte di numero (negli esemplari da me studiati ve ne sono infatti solo 6: 2 dorsali e 4 ventrali) (fig. XI, 1 e 2). — *Antenne* (figg. XI, 1; XII, 1) simili a quelle delle specie precedenti; la setola dorsale è sensibilmente

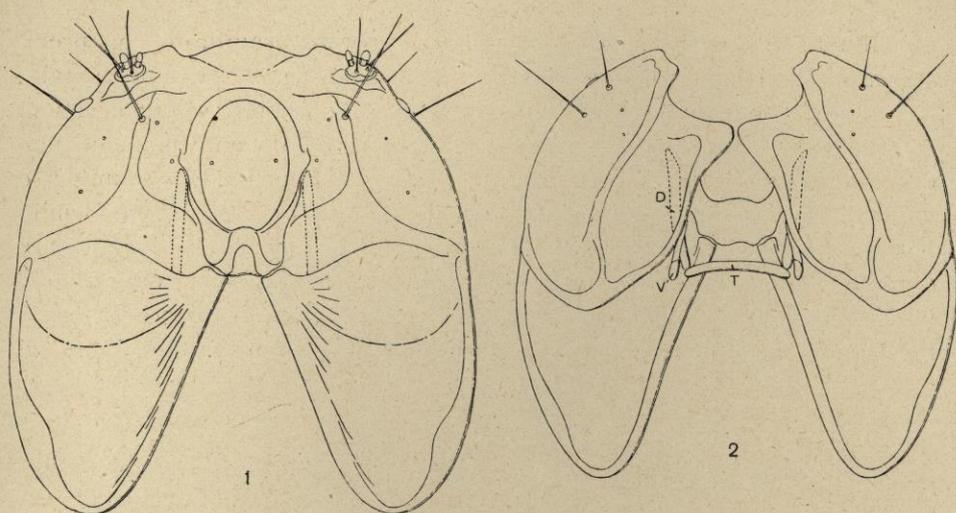


FIG. XI.

Nepticula angulifasciella Stt. - Larva. - 1. Cranio veduto dal dorso. - 2. Lo stesso dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del mesosoma.



FIG. XII.

Nepticula angulifasciella Stt. - Larva. - 1. Antenna. - 2. Mandibola. - 3. Mascella e labbro inferiore veduti dal ventre. - 4. Pronoto (non sono disegnate le stesse 2 minutissime formazioni placoidee di cui alla specie precedente). - 5. Porzione del prosterno. - 6. Alcuni processi tegumentali del mesosterno molto ingranditi. - 7. Alcuni processi tegumentali del secondo urotergite ugualmente ingranditi: *C*, cardine; *F*, prefaringe; *M*, palpo mascellare; *N*, palpo labiale; *P*, palpigero; *Q*, lobario; *R*, papilla sericipara; *S*, stipite.

più lunga. Il *labbro superiore* non si è potuto esaminare con precisione per deficienza di materiale. — *Mandibole* (fig. XII, 2) 5-dentate; i due denti più prossimali sono appena differenziati; 1 macrocheta esterna e subprossimale. — *Mascelle* (fig. XII, 3) di conformazione non diversa da quelle di *N. samiatella* e *salicis*; la formazione spiniforme ventrale più esterna del primo articolo del *palpo mascellare* risulta portata verso la base del secondo articolo; la formazione biarticolata dorsale del *lobario* è spostata distalmente e visibilmente, guardando il pezzo dal ventre. *Labbro inferiore* (fig. XII, 3). I palpi labiali mostrano l'articolo di cui sono costituiti notevolmente più lungo di

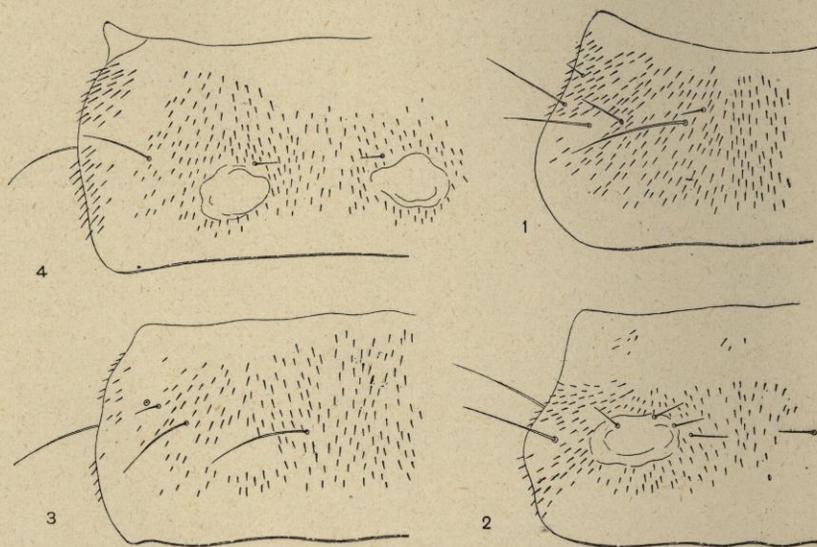


FIG. XIII.

Nepticula angulifasciella Stt. - Larva. — 1. Porzione del mesonoto. - 2. Porzione del mesosterno. - 3. Porzione del secondo urotergite. - 4. Porzione del secondo urosternite.

quello delle specie precedenti; ma la spina terminale è invece vistosamente più breve. Papilla sericipara come nella figura citata.

TORACE. — *Protorace* (fig. XII, 4 e 5). Le due aree più chitinizzate del tegumento del noto, allungate ed irregolari, hanno la forma indicata dalla figura citata. La placca prosternale è ampia, quadrangolare e un po' attenuata all'innanzi. Chetotassi come nella figura.

Mesotorace e *metatorace* (fig. XIII, 1 e 2). I processi tegumentali di questi segmenti assomigliano a quelli di *N. samiatella*, hanno cioè ugualmente aspetto di peli e sono distribuiti come lo mostrano le figure citate. Setole e peli come nelle medesime figure. Le prominenze ambulacrali ventrali appaiono meno sporgenti di quelle di *N. salicis* (fig. XIII, 2).

ADDOME. — I processi tegumentali sono simili a quelli del torace; chetotassi come nella fig. XIII, 3 e 4.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Settembre del 1931 a Crossen, Oder (Germania). — Larve da mine (*ofionomi*) in foglie di *Rosa* sp.

FAM. TISCHERIIDAE

Tischeria gaunacella Dup.

LARVA MATURA

CORPO (fig. XIV, 1 e 2) notevolmente depresso; la sua massima larghezza si trova a livello del meso- e del metatorace: dietro ad essi la larghezza diminuisce, ma dapprima quasi insensibilmente; una differenza piuttosto vistosa si osserva solo a cominciare dal 6° urite.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XV, 1 e 2) è ortognato, estremamente depresso e circa tanto largo quanto lungo. Normalmente rimane invaginato, per circa metà della sua lunghezza, nel protorace, ma può penetrare anche od estroflettersi maggiormente. La sua regione dorsale è sensibilmente più lunga di quella ventrale, ma la porzione anteriore della regione sternale del protorace si spinge più avanti di quella tergale dello stesso segmento (fig. XIV, 1 e 2). Il cranio è grossolanamente cordiforme; i suoi margini laterali sono sensibilmente convessi e convergono notevolmente all'innanzi, ove limitano un'apertura orale molto angusta (fig. XV, 1 e 2). Posteriormente e dorsalmente esso mostra una grande incavatura ad angolo acuto, il cui vertice viene a trovarsi poco più indietro della metà della lunghezza totale del cranio. Da questo angolo si partono due suture, le quali si dirigono all'innanzi decorrendo quasi parallelamente, e terminano fra gli estremi laterali del clipeo e l'inserzione delle antenne (fig. XV, 1, X). Tali suture sono piuttosto irregolari e larghette. La regione mediale così limitata ha una forma subrettangolare e presenta gli apodemi epicraniali conformati come lo mostra la fig. XV, 1 e 2, H. Le lamine laterali alla regione mediale ora descritta e che, come si è detto, si prolungano indietro molto più di essa, sono percorse trasversalmente ed obliquamente, nel loro territorio posteriore, da un apodema endoscheletrico bacilliforme, il quale si connette ai margini interni ed esterno-posteriori delle stesse lamine, con rinforzi di maggior spessore (fig. XV, 1 e 2, Z). — Il *clipeo* è male distinto dal retrostante territorio (fig. XV, 1 e 2); a suo livello il

cranio misura appena un quinto della sua maggior larghezza. — Ventralmente (fig. XV, 2) le due bande del cranio convergono, attenuandosi, e giungono presso che a contatto reciproco, in un punto visibilmente più anteriore del vertice dell'incavatura dorsale (fig. XV, 2). Tali bande

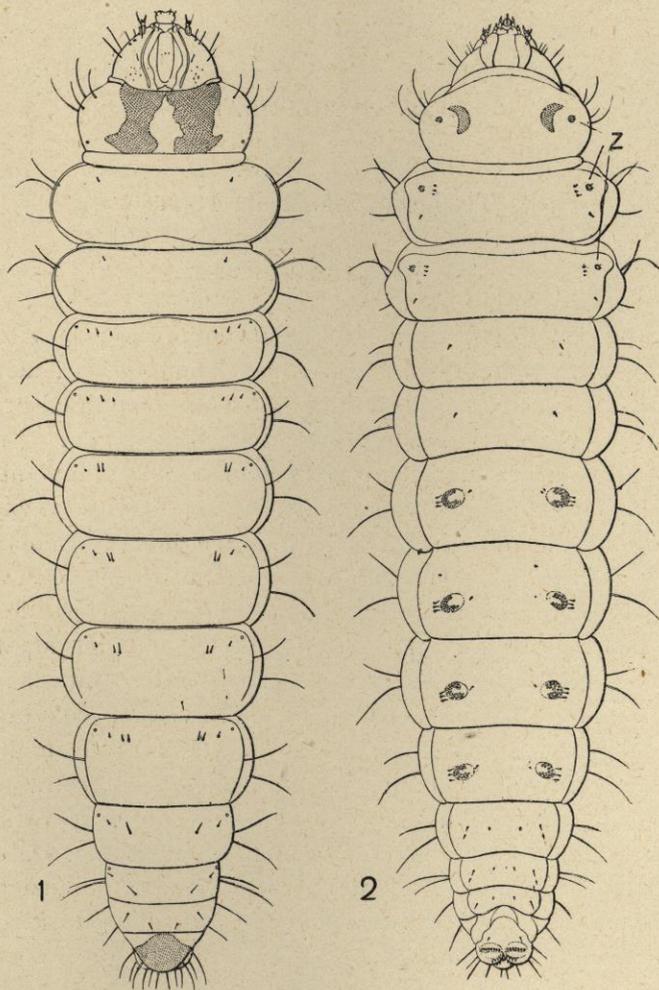


FIG. XIV.

Tischeria gaunacella Dup. — 1. Larva matura veduta dal dorso. - 2. La stessa veduta dal ventre: Z, zampe toraciche. I peli microscopici non sono naturalmente disegnati.

sono percorse longitudinalmente ed obliquamente da un apodema endoscheletrico bacilliforme, che si congiunge, all'indietro, col rinforzo endoscheletrico marginale delle lamine stesse (fig. XV, 2, Y). — *Tentorio* come nella fig. XV, 2, T. Sono presenti, chitinizzati, i due pezzi laterali

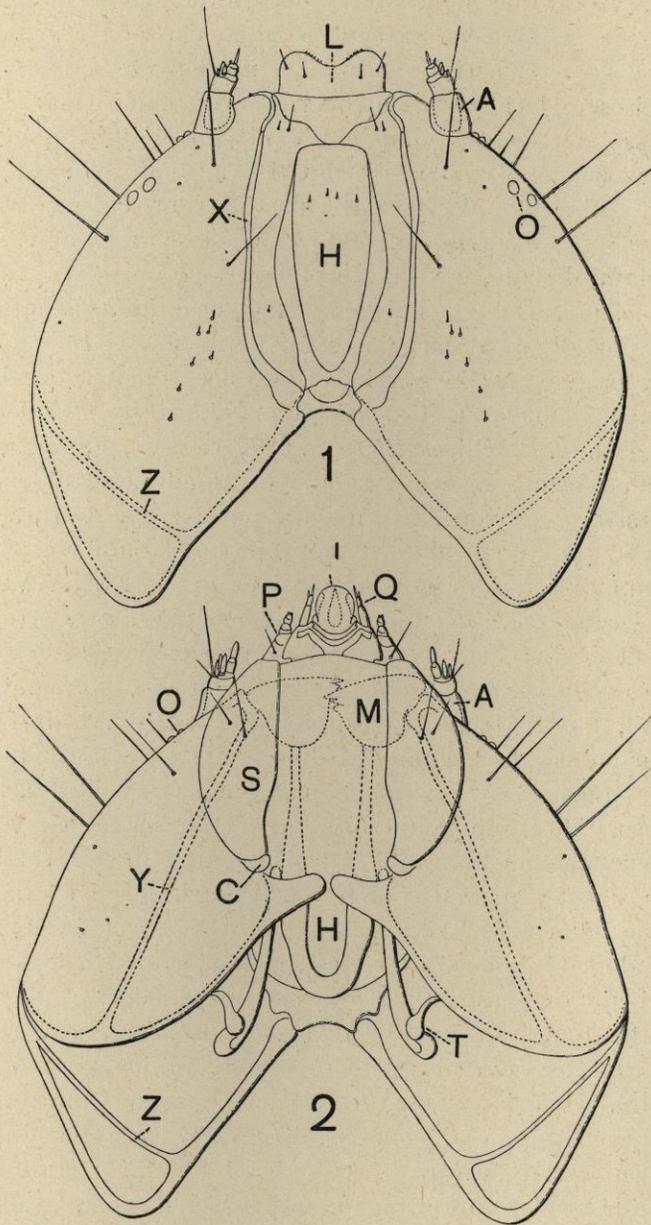


FIG. XV.

Tischeria gannacella Dup. - Larva matura. — 1. Capo veduto dal dorso. - 2. Lo stesso dal ventre: A, antenne; C, cardine delle mascelle; H, apopemi endoscheletrici epicraniali submediali; I, papilla sericipara; L, labbro superiore; M, mandibola; O, ocelli; P, palpo mascellare; Q, palpo labiale; S, stipite mascellare; T, tentorio; X, suture; Y, rinforzi endoscheletrici delle lamine ventrali del cranio; Z, rinforzi endoscheletrici posteriori delle lamine dorsali del cranio. Non è disegnato il gracile filamento ialino che unisce i due pezzi laterali ventrali del tentorio.

ventrali (brevis) e i due pezzi laterali dorsali (lunghe); il pezzo trasverso è sostituito da un filamento gracile e ialino che non è stato disegnato nella figura. — Il cranio è fornito di un discreto numero di macrochete. Negli esemplari da me studiati vi sono quelle disegnate nelle figure. Oltre ad esse si riscontrano anche alcuni peli minuti e qualche microscopica formazione placoidea distribuiti come nella fig. XV, 1 e 2. — Il cranio è attaccato al protorace mediante un collare membranoso che ne permette i movimenti di protrazione e di invaginamento e si connette, naturalmente, coi margini posteriori, dorsale e ventrale, del cranio medesimo. Dalle condizioni prima descritte, dal fatto cioè che le lamine dorsali si prolungano all'indietro maggiormente di quelle ventrali, consegue che la porzione posteriore di dette lamine rimane sempre inclusa (anche nello stato di massima estroflessione) entro al collare medesimo. — Gli *ocelli* (figg. XV, 1; XVI, 1; XVII, 2 e 3, *O*) mostrano una certa tendenza a ridursi in grandezza e di numero ed a raggrupparsi in 2 territorî. Il gruppo anteriore (fig. XVII, 2 e 3, *D*) ne comprende 3 (dei quali il mediano apparentemente più piccolo degli altri); il gruppo posteriore ne possiede sicuramente 2 (fig. XVII, 2 e 3, *E*) di diversa grandezza. Una terza formazione più ventrale (fig. XVII, 2 e 3, *F*) è di dubbia interpretazione; non so cioè se si debba ritenere un piccolo ocello od un sensillo d'altra natura. — *Antenne* (figg. XV, 1 e 2; XVI, 1 e 2, *A*). Sono costituite di 2 articoli. Il 1° è lungo due volte, o un po' più, la sua massima larghezza ed è normalmente invaginato per quasi due terzi della sua lunghezza entro a un collare membranoso. Al suo estremo distale, ed esternamente, è fornito di una lunga setola (lunga quanto tutta l'antenna), di una setoluccia dorsale, di un sensillo chetico e di 2 sensilli bacilliformi e grandetti localizzati come nella figura citata. Il 2° articolo è piccolo e provvisto di 1 setolina dorsale (? sensillo chetico), di 1 piccolo sensillo bacilliforme esterno, di un piccolissimo interno e di un grande sensillo digitiforme terminale, più lungo dell'intero articolo. — *Labbro superiore* (figg. XV, 1 e XVI, 3, *L*). Rispetto alla grandezza del cranio è molto ridotto. Si presenta trasverso, largo più di due volte la sua lunghezza, con gli angoli anteriori rotondati e col margine anteriore sensibilmente incavato nel mezzo. È fornito di 6 setole (4 laterali e 2 submediali più piccole) e di 4 formazioni tegumentali anteriori (2 sublaterali e 2 mediali) brevi, larghette, ma molto delicate. — *Palato* (fig. XVI, 4, *L*). La regione ventrale del labbro superiore è caratterizzata dalla presenza di 2 gruppi di formazioni tegumentali che occupano le due aree submediali laterali della regione stessa. Di tali formazioni alcune più interne e disposte lungo 2 linee oblique, divergenti all'innanzi, hanno l'aspetto di laminette odontoidi (se ne contano 4 per fila negli esemplari da me studiati),

altre più esterne, più numerose e disposte in massa hanno aspetto di setole. Dietro a questa regione si notano delle formazioni tegumentali piliformi e setoliformi di varia lunghezza, distribuite come nella figura citata. — *Mandibole* (figg. XV, 2, M; XVI, 5) piccole, subtriangolari, poco più lunghe che larghe e 5-dentate. Dei denti 2 sono apicali; gli altri occupano la metà distale del margine orale e decrescono in grandezza dall'innanzi all'indietro. Le mandibole sono fornite di 2 setole esterne

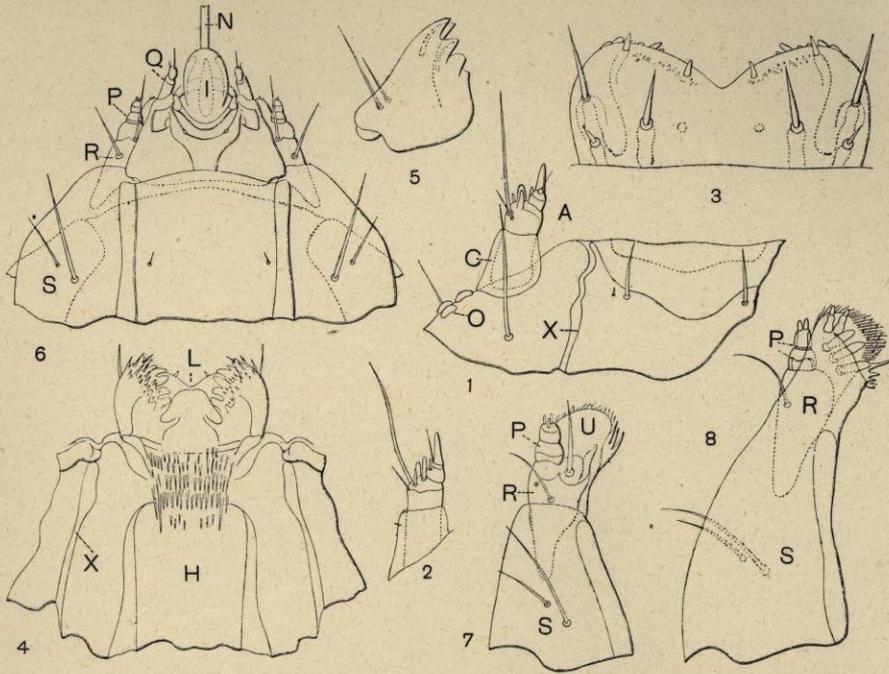


FIG. XVI.

Tischeria gaunacella Dup. - Larva matura. — 1. Porzione anteriore sinistra dell'epicranio. - 2. Antenna. - 3. Labbro superiore. - 4. Porzione anteriore della volta epicraniale veduta ventralmente, per mostrare i dettagli del palato. - 5. Mandibola. - 6. Porzione anteriore del cranio veduta ventralmente. - 7. Porzione anteriore di una mascella del 1° paio, veduta dal ventre. - 8. Porzione anteriore della medesima mascella veduta dal dorso: A, antenna; C, collare membranoso entro il quale l'antenna è invaginata; I, papilla sericipara; L, labbro superiore; N, filo di seta; O, ocelli; P, palpo mascellare; Q, palpo labiale; R, palpifero delle mascelle; S, stipite mascellare; U, lobario mascellare; X, suture epicraniali.

subprossimali, delle quali la posteriore è lunga il doppio dell'altra. — *Mascelle* (figg. XV, 2; XVI, 6, 7 e 8). Le mascelle mostrano un grande sviluppo dello stipite, che è rappresentato da una lamina lunga più di un terzo, o poco meno della metà, del cranio. Questa lamina, attenuata distalmente e prossimalmente, ha il margine laterale interno subdiritto e quello esterno ricurvo, a convessità molto sensibile (figg. XV, 2;

XVI, 6-8, S). Lo stipite è fornito di 2 setole inserite nella sua metà anteriore, delle quali la più esterna è più breve (fig. XVI, 6, 7 e 8). Il cardine è ridotto ad un modesto sclerite digitiforme (fig. XV, 2, C). Anteriormente allo stipite si trova il lobarario mascellare, a forma di pezzo rotondato all'apice e depresso, bene sporgente all'innanzi ed un po' attenuato prossimalmente. La sua porzione distale interna è provvista di processi tegumentali spiniformi e ricurvi (fig. XVI, 7 e 8); il lobarario è rivestito dorsalmente di formazioni setoliformi e spiniformi e porta, al dorso, 2 organi biarticolati e 3 appendici sublanceolate (fig. XVI, 7 e 8, U). Il palpo mascellare, di 2 articoli, è impiantato sopra un grande e vistoso palpigero; costituito da un pezzo irregolarmente triangolare, che si invagina per metà circa della sua lunghezza nello stipite e che è fornito di 2 grandi setole e di 1 sensillo placodeo (fig. XVI, 6-8, R). Esso risulta verosimilmente costituito dalla fusione del palpigero predetto col 1° articolo del palpo mascellare. Dei due articoli liberi di questo, presso che equilunghi, l'ultimo reca, distalmente, alcuni sensilli digitiformi (figg. XV, 2; XVI, 6-8, P). — *Labbro inferiore* (figg. XV, 2; XVI, 6). Fra gli stipiti delle mascelle è compreso il submento, che porta 2 minuti peli sublaterali e subanteriori. Mento + eulabro e papilla sericipara come nelle figg. XV, 2; XVI, 6, I; palpi labiali biarticolati (figg. XV, 2; XVI, 6, Q). Il 1° articolo dei palpi è lungo quasi il doppio del 2°, che è però fornito all'apice di una formazione spiniforme, più lunga dell'intero articolo. Per il resto vedi le figure citate.

TORACE (fig. XIV, 1 e 2). — È costituito da segmenti sensibilmente depressi. Veduti dal dorso essi mostrano i margini laterali prominenti a curva. Sono separati da duplicature piuttosto vistose, che mancano fra gli uriti. Il loro tegumento mostra una minuta scultura costituita da numerosissime formazioni circolari, fra le quali sono distribuite delle laminette fusiformi maggiormente chitinizzate (fig. XVII, 12). — Il *protorace* (fig. XIV, 1 e 2) è visibilmente meno largo degli altri due segmenti ed ha le caratteristiche che appaiono a fig. XIV. È fornito di un paio di spiracoli tracheali situati sublateralmente e posteriormente (nelle immediate vicinanze cioè dell'angolo posteriore del pronoto); anteriormente e lateralmente porta poche setole lunghette. Il *mesotorace* (fig. XIV, 1 e 2) ed il *metatorace* (fig. XIV, 1 e 2) sono presso che equilarghi e forniti delle setole e dei peli che si vedono nelle figure, oltre quelli microscopici. Tutti 3 i segmenti toracici posseggono rudimenti di zampe. Tali rudimenti si trovano in due punti sublaterali anteriori della faccia ventrale del segmento e risultano costituiti da minuscole prominenze papilliformi, fornite, ciascuna, di alcuni peli (figg. XIV, 2, Z; XVII, 4-6).

ADDOME (fig. XIV, 1 e 2). — Gli uriti, depressi come i segmenti toracici e su per giù ugualmente conformati, decrescono di larghezza all'indietro, ma si può dire che una sensibile diminuzione si avverte solo a cominciare dal 5° e specialmente dal 6°, essendo i primi quattro quasi di uguale larghezza. Il tegumento mostra la medesima scultura descritta per il torace. I primi 8 uriti sono provvisti di un paio di

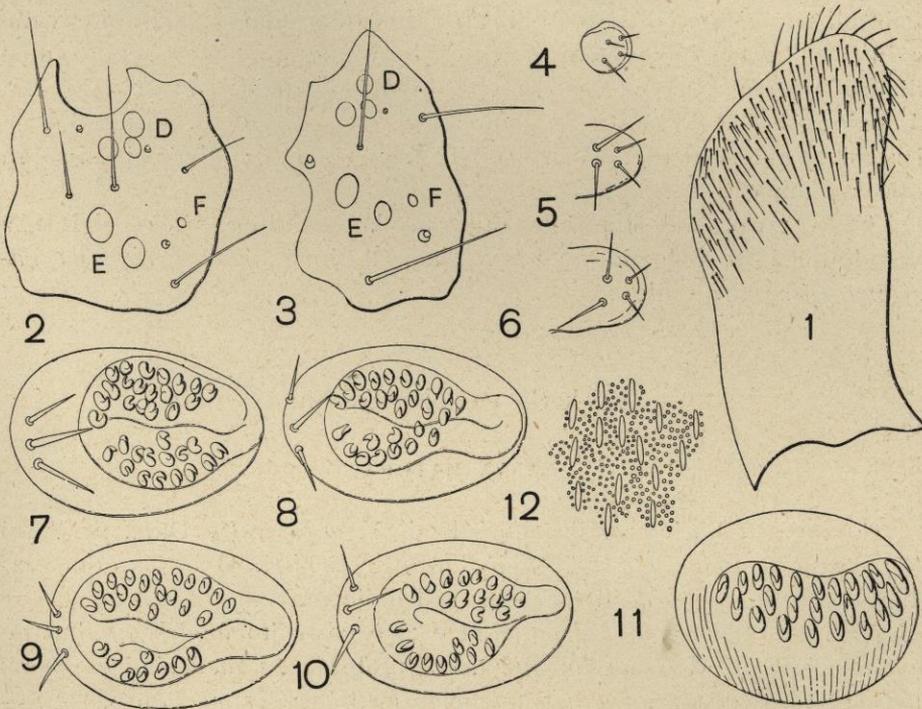


FIG. XVII.

Tischeria gaunacella Dup. - 1. Porzione distale di una valva dell'armatura genitale del maschio adulto, per mostrare le particolari setole che la rivestono. - *Larva matura*. - 2. e 3. Porzione dell'epimerano con gli ocelli. - 4. Zampa anteriore. - 5. Zampa media. - 6. Zampa posteriore. - 7. Pseudozampa del 3° urosternite. - 8. Pseudozampa del 4° urosternite. - 9. Pseudozampa del 5° urosternite. - 10. Pseudozampa del 6° urosternite. - 11. Pseudozampa del 10° urosternite. - 12. Porzione di tegumento del 2° urotergite, per mostrarne la particolare scultura: *D*, gruppo anteriore degli ocelli; *E*, gruppo posteriore; *F*, elemento di dubbia interpretazione.

minuti e rotondi spiracoli tracheali, localizzati al dorso, sublateralmente e anteriormente. Gli *uriti* 1°-7° presentano 2 setole lunghette laterali per parte ed alcuni peli dorsali; fra di essi, in ogni metà del noto, se ne osservano 2 in una posizione submediale anteriore. Però nei primi due uriti questi elementi sono un po' distanti fra loro, mentre negli uriti 3°-6° risultano reciprocamente vicinissimi. Nel 7° e 8° *urite*

al posto della coppia si osserva un solo elemento. Il 9° e il 10° sono forniti di quelli rappresentati nella fig. XIV, 1 e 2. — Ventralmente (fig. XIV, 2) l'addome offre una chetotassi estremamente ridotta. — Gli uriti 3°, 4°, 5°, 6° e 10° portano *pseudozampe* anch'esse poco sviluppate e pochissimo prominenti. Appaiono costituite da un modesto rilievo mammellonare, recante un certo numero di uncini ed, esternamente, un gruppo di 3 setoline (fig. XVII, 7-11). Nelle prime quattro paia gli uncini sono distribuiti piuttosto irregolarmente a ferro di cavallo e in 2 o 3 serie incomplete. Ecco il loro numero nelle pseudozampe di un esemplare scelto a caso: 1° paio: 34; 2° paio: 27; 3° paio: 27; 4° paio: 24. Nel 5° paio (10° urite) gli uncini sono distribuiti in 3 serie irregolari anteriori (fig. XVII, 11). Nel medesimo esemplare di cui sopra essi sommano a 23.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto da Maggio a Agosto del 1929 nei dintorni di Bologna. — Larve da mine in foglie di *Prunus cerasifera* *Pissardii* Bailey.

Tischeria complanella Hb.

LARVA MATURA

CORPO di fabbrica simile a quello di *T. gaunacella* Dup., però qui è il primo segmento toracico più largo degli altri. Questi vanno gradualmente diminuendo di larghezza all'indietro.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XVIII, 1 e 2) è costruito fundamentalmente come quello di *gaunacella* ed ha, col protorace, i medesimi rapporti. Peli e setole distribuiti come lo mostrano le medesime figure. — *Antenne* (figg. XVIII, 1 e 2; XX, 1) distintamente costituite di 3 articoli. Il 1°, poco meno lungo di due volte la sua larghezza e subcilindrico, è quasi completamente contenuto nel collare membranoso che lo inguaina. Il 2° articolo è appena un po' più lungo che largo ed è fornito distalmente di un pelo, di una setola lunga poco più di metà dell'intera antenna e di alcuni sensilli, dei quali uno, più vistoso degli altri, digitiforme. Il 3° articolo si presenta anche qui piccolo e provvisto di un grande sensillo bacilliforme e di altri piccoli sensilli chetici (cfr. la fig. XX, 1). — *Labbro superiore* (fig. XIX) trasverso e, distalmente, trilobato. I due lobi laterali sporgono sensibilmente oltre quello mediano e mostrano dorsalmente porzione delle formazioni tegumentali palatine. Esso è fornito di una chetotassi assai ridotta. Di setole lunghette e relativamente vistose ve ne sono solo 2 laterali anteriori. Gli elementi laterali e subposteriori e quelli mediali sono rappresentati da dei minutissimi peli appena visibili a fortissimo ingrandimento. Le formazioni

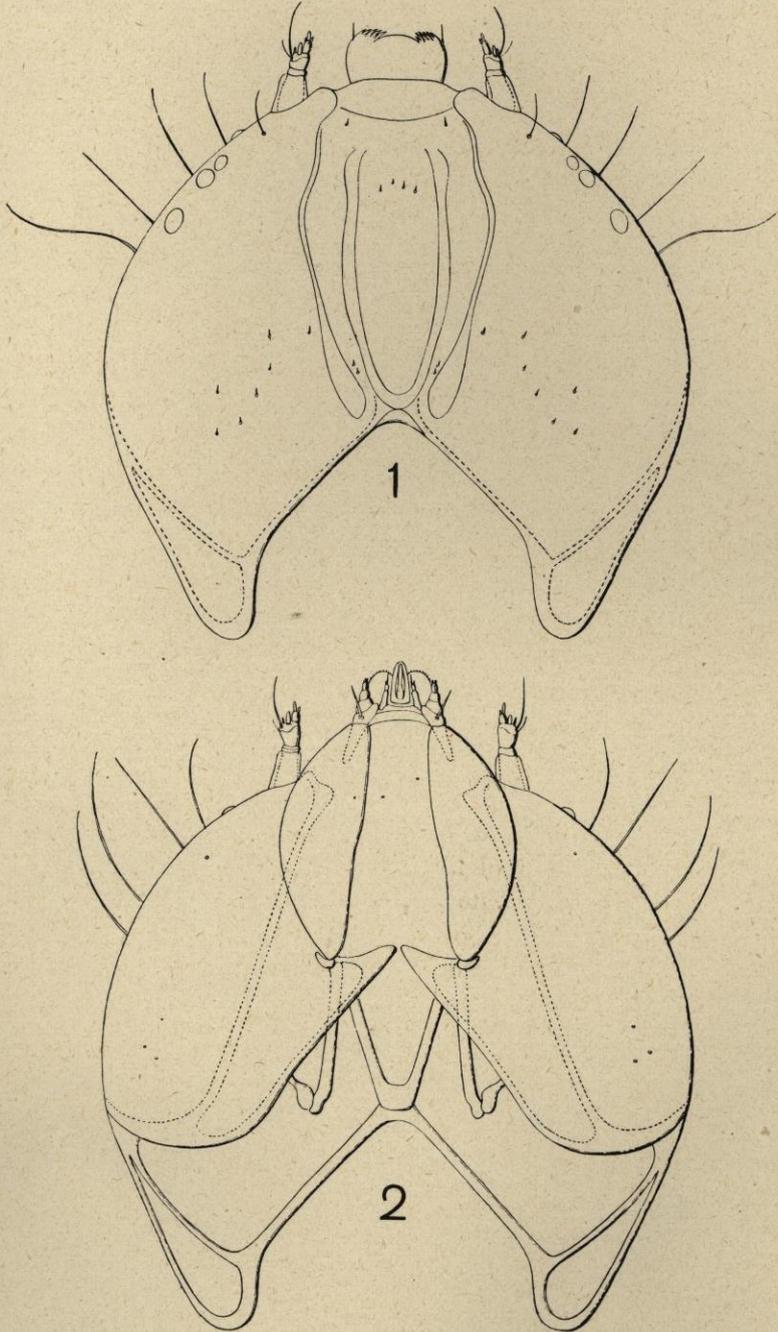


FIG. XVIII.

Tischeria complanella Hb. - Larva matura. — 1. Capo veduto dal dorso (non sono disegnate le mandibole). - 2. Lo stesso veduto dal ventre (non è disegnato il gracile filamento ialino che unisce i due pezzi laterali ventrali del tentorio).

tegumentali anteriori sono anch'esse gracilissime e non sempre identificabili con facilità. Il *palato* è provvisto, come quello di *gaunacella*, di un notevole numero di tali formazioni che hanno la forma di laminette o di denti o di setole. La fig. XX, 2 mostra la loro distribuzione. — *Mandibole* (fig. XX, 3) circa tanto lunghe quanto larghe e subtriangolari. All'apice sono tridentate: uno dei denti è apicale, gli altri due subapicali; tutti tre poco sporgenti e poco acuti. Il margine orale della mandibola, nella sua metà prossimale, è provvisto di una serie di processi setoliformi, piegati all'indietro e di diversa lunghezza; i più grandi di essi si alternano, più o meno regolarmente, coi più piccoli. — *Mascelle* (figg. XVIII, 2; XX, 4 e 5) simili a quelle di *gaunacella*:

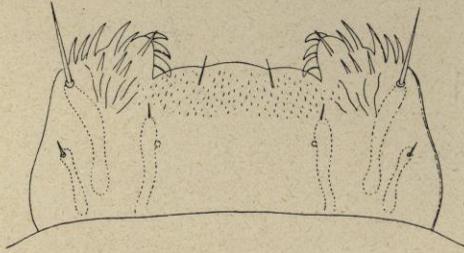


FIG. XIX.

Tischeria complanella Hb. - Larva matura. — Labbro superiore.

il grande stipite laminare è sfornito di macrochete, ma è provvisto di 2 minutissime formazioni placoidee percettibili a forte ingrandimento, che probabilmente rappresentano l'ultimo avanzo di tali setole; cardine ancor più ridotto; lobarlo ugualmente provvisto di 2 sensilli biarticolati e di 3 formazioni odontoidi, lanceolate ed un po' falciformi. Il palpo mascel-

lare risulta costituito di 3 articoli, essendo il 1°, contrariamente a quanto succede in *gaunacella*, abbastanza distinto dal palpigero. Questi articoli vanno diminuendo di larghezza dal 1° al 3°, che porta all'apice alcuni piccoli sensilli a bastoncello. — *Labbro inferiore* come nella fig. XVIII, 2 e XX, 6, con palpi labiali biarticolati; il primo articolo è lungo circa il doppio, o poco più, del 2°.

TORACE e ADDOME. — Si è già detto delle reciproche proporzioni dei diversi segmenti. Quelli toracici posseggono, su ciascun lato, una sola setola, lunga al *protorace*, lunghetta al *meso-* e al *metatorace*. — Le *zampe toraciche*, subatrofiche, hanno una fabbrica simile a quella riscontrata in *gaunacella* (fig. XX, 9). Anche qui gli sterniti portano, fra l'inserzione delle zampe, due gruppetti sublaterali di microscopici peluzzi (fig. XX, 8).

Gli *uriti* 1°-8° presentano una coppia di setole lunghette su ciascun lato. Gli urotergiti 1° e 2° sono provvisti di alcuni peli, dei quali due, piuttosto vicini reciprocamente, in posizione submediale (fig. XX, 10). Negli urotergiti 3°-6° al posto dei 2 peli submediali si trovano 2 piccole ma robuste setoline impiantate su una base comune (fig. XX, 11 e 12). Negli urotergiti 7° e 8° vi è, da ogni banda, un solo pelo submediale (fig. XX, 13). — Le *pseudozampe* si mostrano ancora più involute di

quelle di *T. gaunacella*. Le quattro paia degli uriti 3°, 4°, 5° e 6° non presentano alcuna traccia di uncini, ma esternamente portano un gruppo di 3 peli (fig. XX, 15). Il paio del 10° urite è provvisto di una serie

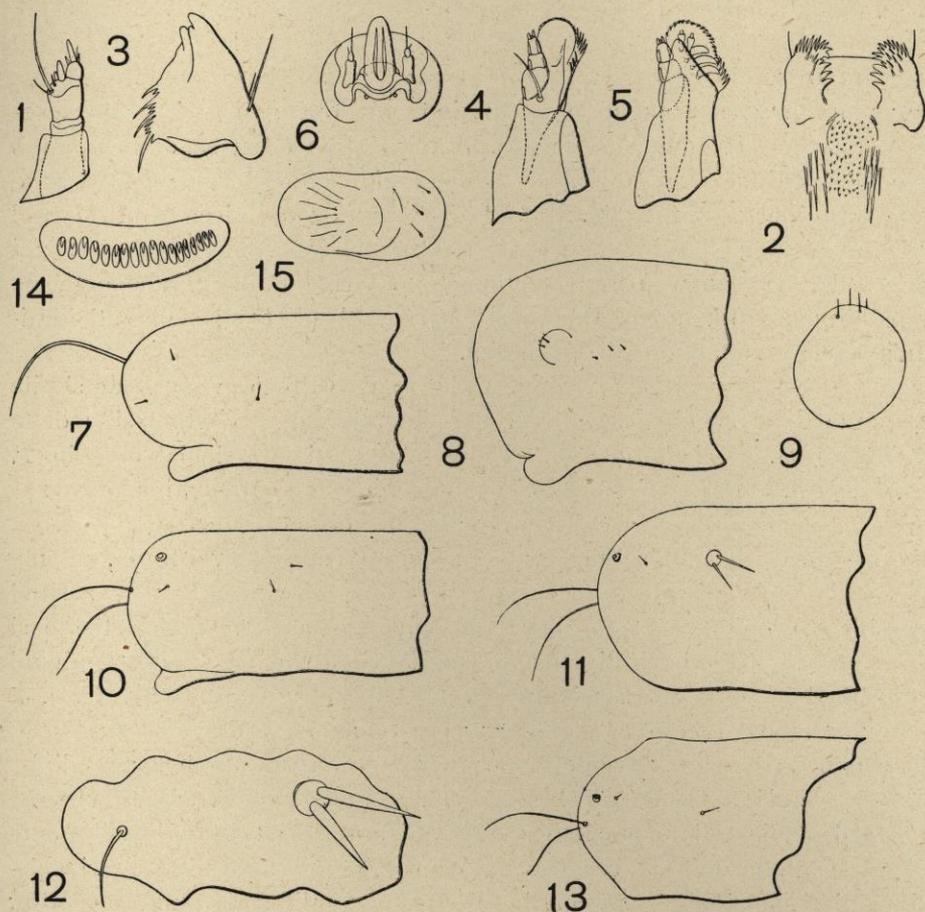


FIG. XX.

Tischeria complanella Hb. - Larva matura. — 1. Antenna. - 2. Palato. - 3. Mandibola. - 4. Porzione distale dello stipite e resto della mascella veduti ventralmente. - 5. Gli stessi veduti dorsalmente. - 6. Labbro inferiore. - 7. Metà sinistra del mesonoto. - 8. Metà destra del mesotorace veduta dal ventre, per mostrare la zampa toracica rudimentale. - 9. Zampa toracica maggiormente ingrandita. - 10. Porzione sinistra del primo urotergite. - 11. Porzione sinistra del quarto urotergite. - 12. Dettaglio del medesimo maggiormente ingrandito. - 13. Porzione sinistra del settimo urotergite. - 14. Una pseudozampa del 10° urite. - 15. Una pseudozampa del 3° urite. Nei segmenti del corpo non sono disegnati i peluzzi anteriori microscopici.

lineare di uncini per zampa, che, negli esemplari da me esaminati, racchiude una ventina di elementi (fig. XX, 14).

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto a Taviano Pistoiese nell'Agosto del 1929. — Larve da mine in foglie di *Quercus robur* L.

Tischeria Heinemanni Wck.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 5 mm.]

CORPO subdepresso, col pronoto circa tanto largo quanto i due segmenti toracici seguenti o un tantino più stretto di essi e col meso- e metatorace di uguale larghezza. Fra il primo ed il secondo e fra il secondo ed il terzo esiste una sorta di cercine che sporge sui lati come una prominenzia rotondata. Il 1° e il 2° urite sono circa tanto larghi od un po' meno larghi del metatorace, ma distintamente meno lunghi di quello. Il 3° urite è appena un po' più largo dei due precedenti, ma sensibilmente più lungo. Da questo urite all'indietro i segmenti diminuiscono gradualmente di larghezza.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XXI, 1) ha una costituzione generale simile a quella delle specie precedenti. Per i dettagli e la chetotassi vedi la figura citata. — *Antenne* (fig. XXII, 1 e 2) di 2 articoli come in *T. gaunacella*. Il primo è lungo circa due volte la sua maggior larghezza ed a metà lunghezza circa presenta un leggero accenno di strozzatura. Esso è fornito di una lunga setola distale esterna (ventrale), di una seconda setola distale esterna ma dorsale e molto più breve, e dei sensilli subconici che sono disegnati nella figura. Il secondo articolo si presenta anche qui di dimensioni molto ridotte e provvisto di alcuni sensilli, dei quali uno assai grande. — *Labbro superiore* (fig. XXII, 3) notevolmente diverso da quello di *gaunacella* e di *complanella*. È fortemente trasverso (largo circa quattro volte la sua lunghezza mediale) e sporge all'innanzi e sui lati in due prominenze non molto vistose. Porta 6 setole e 4 formazioni setoliformi anteriori tutte più sviluppate di quelle delle specie precedenti. Le prominenze laterali sono ricchissime di formazioni tegumentali setoliformi e piliformi lunghe e sottili; riunite in gran parte a mo' di ciuffo. Altre delicate produzioni cuticolari si trovano nella regione anteriore sublateralmente e submedialmente. Il *palato* mostra 6 grandi formazioni lanceolate, distribuite in due serie divergenti all'innanzi. — *Mandibole* (fig. XXII, 4) piccole, più lunghe che larghe, distalmente un po' attenuate, brevemente tridentate all'apice, fornite di una coppia di robuste setole subesterne, delle quali una maggiore. — *Mascelle* (fig. XXII, 5) con cardine distinto e stipite, come nelle altre specie, molto lungo. È provvisto di due setole piuttosto robuste e subanteriori, delle quali la più esterna è la più breve. Lo *bario* e *palpigero* come nella figura. *Palpo mascellare* di 2 articoli. — *Labbro inferiore* (fig. XXII, 5). *Submento* con 2 setole abbastanza cospicue, laterali e subanteriori. Per il resto vedi la figura citata.

TORACE. — Ho già detto delle reciproche proporzioni dei segmenti. Il *protorace*, come di consueto, è più depresso degli altri somiti

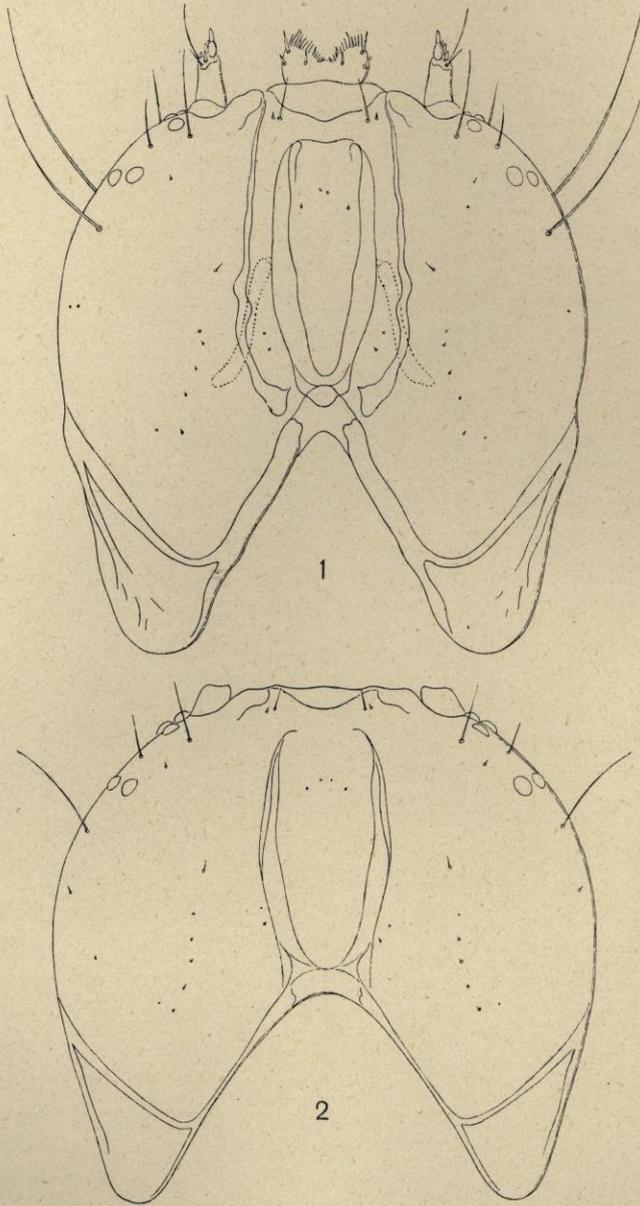


FIG. XXI.

Tischeria Heinemanni Wck. — 1. Cranio di larva matura veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Cranio di una larva lunga 3 mm. Non sono disegnati: antenne (è indicata solo la porzione membranosa prossimale), labbro superiore e mandibole.

e presenta la superficie dorsale e ventrale subpianeggianti. Il noto (fig. XXIII, 1) mostra due placche sclerificate contigue e molto ampie, nel territorio laterale di ciascuna delle quali si osserva un'area ovalare

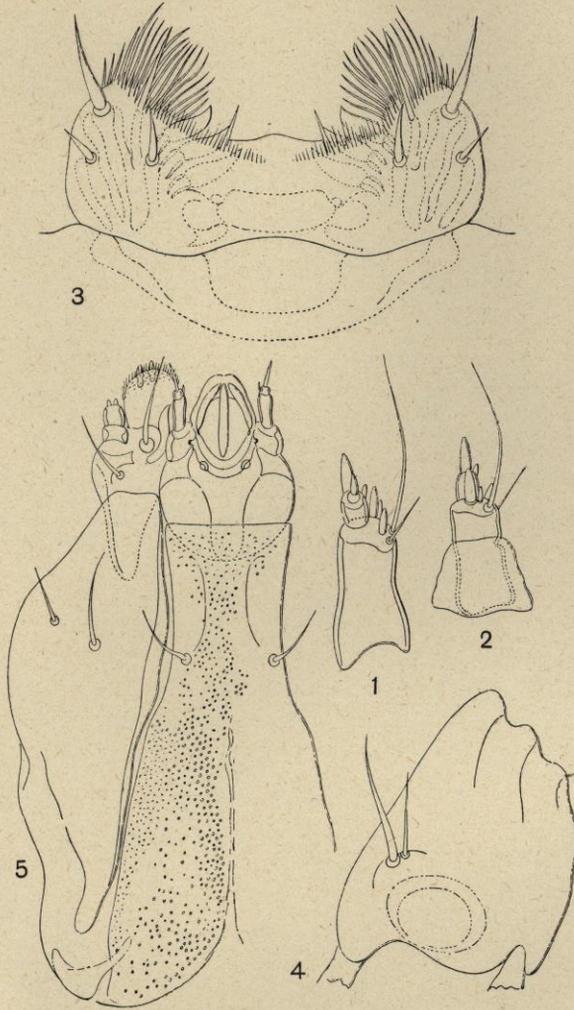


FIG. XXII.

Tischeria Heinemanni Wck. - Larva matura. — 1. Antenna destra veduta dal dorso senza la porzione membranosa prossimale. - 2. Antenna sinistra veduta dal ventre. - 3. Labbro superiore. - 4. Mandibola. - 5. Mascella destra e labbro inferiore veduti ventralmente.

di notevole estensione, costituita di tegumento membranoso e che, allo stato di riposo della larva, fa vedere una sorta di solco longitudinale. Tali aree costituiscono evidentemente delle formazioni ambulacrali. All'esterno di esse la placca sclerificata è ridotta ad una sottile listarella. Ventralmente (fig. XXIII, 4) il protorace possiede un'unica grande placca sclerificata, circa tanto estesa quanto le due dorsali prese insieme, nelle regioni laterali della quale appaiono differenziate due vistose aree membranose, leggermente convesse e fornite esternamente di un'areola sclerificata e recante alcuni peluzzi di varia lunghezza. Anche il territorio membranoso è fornito di qualche pelo minuto (fig. XXIII, 5).

All'esterno di tali formazioni, anch'esse ambulacrali e che occupano il posto delle zampe toraciche, la placca sclerificata si spegne. La chetotassi del protorace è visibile nella fig. XXIII, 1 e 4; la scultura della placca notale nella fig. XXIII, 2. Nei riguardi della prima meritano di essere segnalate le 6 macrochete laterali

(2 dorsali e 4 pleurali). — *Meso-* e *metatorace* (fig. XXIII, 1 e 4) hanno forma e comportamento simili. Sono provvisti dorsalmente di

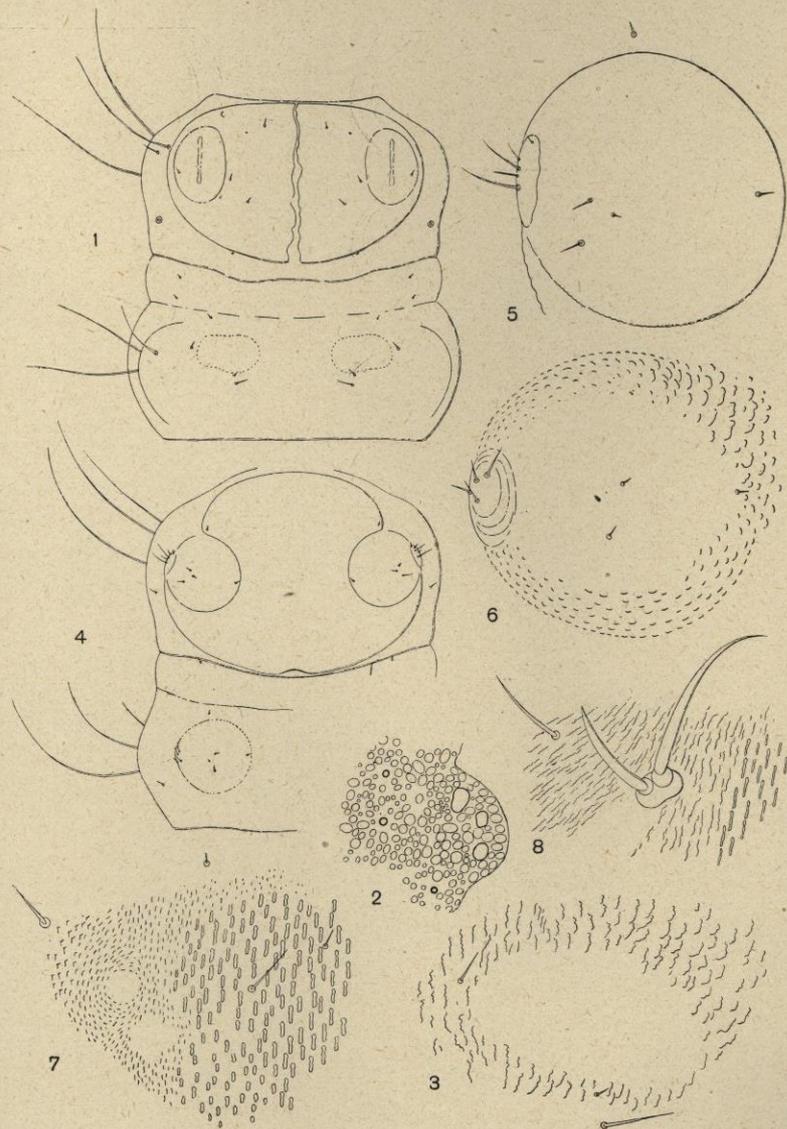


FIG. XXIII.

Tischeria Heinemanni Wck. - Larva matura. — 1. Protorace e mesotorace veduti dal dorso. - 2. Dettaglio della scultura delle aree sclerificate pronotali. - 3. Area mesonotale, indicata con una linea punteggiata nella fig. 1, molto più ingrandita. - 4. Protorace e mesotorace veduti dal ventre. - 5. Formazione ventrale ambulacrale destra del protorace molto più ingrandita. - 6. Formazione ventrale ambulacrale destra del mesotorace allo stesso ingrandimento. - 7. Dettaglio della scultura e della chetotassi del primo urotergite (area submediale). - 8. Dettaglio della scultura e della chetotassi del terzo urotergite (area submediale). Molti disegni sono schematici. Spesso le setole di una delle due metà del segmento non sono disegnate.

due aree submediali, elissoidali e piuttosto estese (fig. XXIII, 1 e 3) che funzionano come aree ambulacrali; ventralmente di due forma-

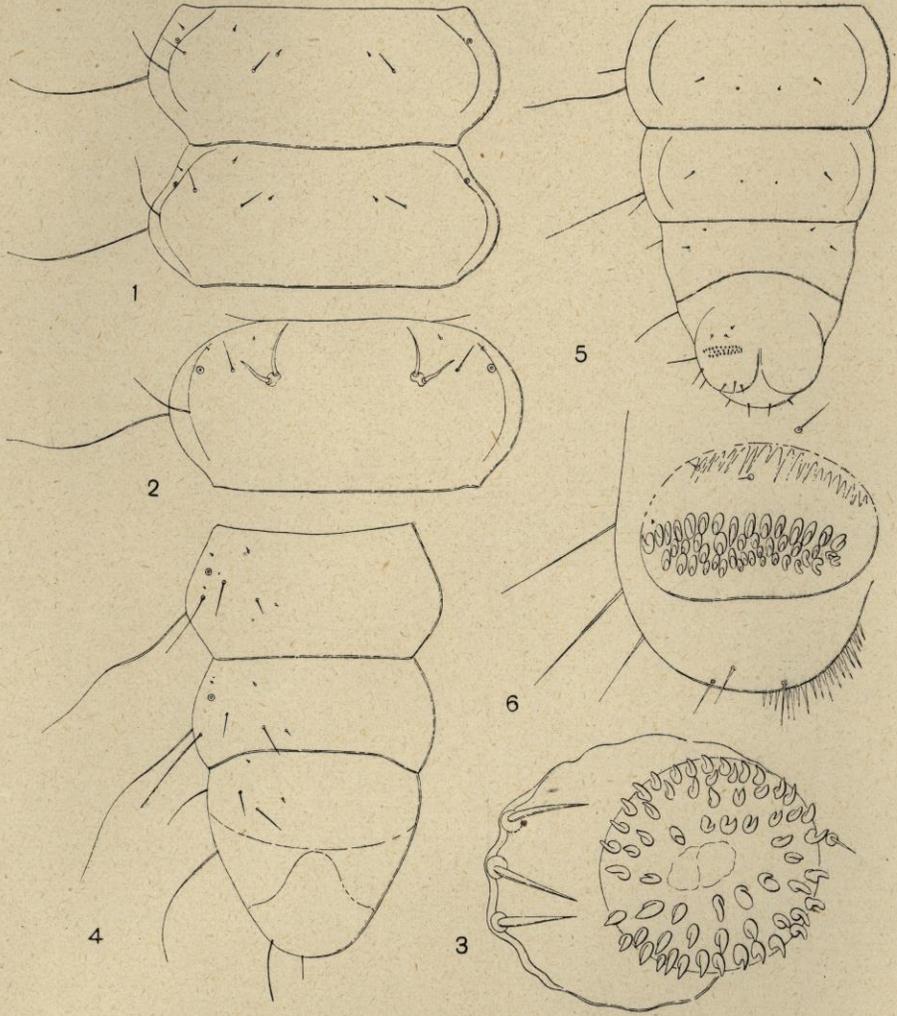


FIG. XXIV.

Tischeria Heinemanni Wck. - Larva matura. — 1. Primo e secondo urite veduti dal dorso. - 2. Terzo urite veduto dal dorso. - 3. Pseudozampa destra del quinto urite. - 4. Gli ultimi 4 uriti veduti dal dorso. - 5. Gli ultimi 4 uriti (di una larva lunga 4 mm.) veduti dal ventre. - 6. Porzione destra del decimo urite veduta dal ventre con una pseudozampa dell'ultimo paio. Quasi tutti i disegni schematici. Chetotassi disegnata solo in parte.

zioni ambulacrali simili a quelle del protorace (fig. XXIII, 4 e 6). Chetotassi e scultura come nelle figure citate. Sono fra l'altro presenti 6 macrochete laterali (2 dorsali* e 4 pleurali), più brevi di

quelle del protorace e i consueti 10 peluzzi microscopici anteriori (6 dorsali e 4 ventrali).

ADDOME. — Per le proporzioni dei segmenti vedi quanto si è detto al principio della descrizione. Per la chetotassi vi è da considerare quanto segue: Gli *uriti* 1° e 2° (figg. XXIII, 7; XXIV, 1) possiedono vari elementi, dei quali solo 2 (1 per parte) pleurali sono lunghissimi e 2 (1 per parte) dorsali e laterali mediocri. Gli *uriti* 3°-6°, forniti di pseudozampe, hanno una chetotassi un po' diversa: dorsalmente, come in *complanella*, mostrano le 4 setole submediali, lunghette e robuste, inserite a coppie su due sole basi (1 per parte) (figg. XXIII, 8; XXIV, 2); ventralmente (fig. XXIV, 3) ed esternamente ad ogni pseudozampa presentano una bandarella arcuata e leggermente sclerificata portante 3 setolucce. L' 8° *urite* (fig. XXIV, 4 e 5) ha le 2 setole dorsali laterali un po' più lunghe di quelle omologhe degli altri segmenti. Il 9° *urite* (fig. XXIV, 4 e 5) fa vedere le 2 pleurali alquanto ridotte in lunghezza. Il 10° *urotergite* (fig. XXIV, 4) è in buona parte sclerificato.

Pseudozampe (fig. XXIV, 3 e 6) abbastanza bene differenziate e sensibilmente prominenti. Esse posseggono un notevole numero di uncini. Ecco quelli riscontrati in un esemplare:

	pseudozampa destra	pseudozampa sinistra
pseudozampe del 3° <i>urite</i>	91	92
» » 4° »	65	64
» » 5° »	62	62
» » 6° »	74	74
» » 10° »	44	43

Questi numeri non sono però tutti garantiti.

LARVE DI PIÙ GIOVANI ETÀ

In individui lunghi 4 mm. il *protorace* è circa tanto largo quanto i due segmenti successivi o un tantino più largo. In un esemplare lungo 3 mm. esso è un po' più largo degli stessi segmenti. Nel medesimo esemplare il *cranio* (fig. XXI, 2) offre le stesse caratteristiche e la chetotassi descritta per le larve maggiori, ma manca delle suture submediali. I *pezzi boccali* e le *antenne* non hanno particolarità degne di nota. Nel *labbro superiore* le formazioni tegumentali anteriori, come del resto le setole dorsali, sono meno sviluppate e meno vistose.

Il numero degli uncini delle *pseudozampe* è, naturalmente, diverso nelle diverse età. Lo scarso materiale che io ho avuto a mia disposizione non mi consente però di registrare reperti precisi e conclusivi. Posso tuttavia accennare ai fatti seguenti: in larve lunghe circa 4 mm.

le pseudozampe degli uriti 3°, 4°, 5° e 10° posseggono rispettivamente (almeno nell'esemplare da me studiato) 33, 28, 28 e 24 elementi. L'unico individuo da me esaminato lungo 3 mm. era in muta quando è stato ucciso, e gli uncini di un'età, sovrapposti a quelli dell'altra, non si lasciano discriminare con sicurezza. Il numero *complessivo* degli elementi delle *due età* è il seguente:

	pseudozampa destra	pseudozampa sinistra
pseudozampe del 3° urite	45	52
» » 4° »	41	47
» » 5° »	27	37
» » 6° »	41	42
» » 10° »	40	41

Solamente nelle pseudozampe dell'ultimo paio (10° urite) è possibile riconoscere che gli uncini propri dell'età più giovane sommano a 14 e a 15, e quelli propri dell'età seguente a 26 in ambedue le pseudozampe.

Per quanto incompleti i dati su riferiti possono servire a dare un'idea del comportamento di questi elementi nella specie in discorso, in attesa che nuovo materiale consenta a me, o ad altri, uno studio integrale.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto a Crossen, Oder (Germania), alla metà di Agosto (1932) e costituito da larve provenienti da mine (*stigmatonomi*) superiori, biancastre, scavate in foglie di *Rubus fruticosus* L.

FAM. HELIOZELIDAE

Antispila pfeifferella Hb.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 6 mm.]

CORPO subdepresso e piuttosto tozzo, presentando i tre segmenti toracici e i primi sette uriti quasi della medesima larghezza e l'8° urite poco meno largo del 7°. Il 9° e il 10° segmento addominale sono più stretti, ma poco sviluppati in lunghezza.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XXV, 1 e 2) è sensibilmente depresso e poco più largo che lungo; la sua incavatura dorsale posteriore ha forma di triangolo presso che equilatero; le lamine fra le quali essa è compresa sono un po' più larghe che lunghe; apodemi epicraniali mediali come nella figura. Ventralmente le due bande del cranio convergono in un punto corrispondente a metà circa della lunghezza mediale della por-

zione dorsale compresa fra l'angolo dell'incavatura posteriore e il margine epistomale; esse sono percorse da un apodema che limita, in ciascuna, un'area interna subtriangolare (fig. XXV, 2). — *Tentorio* (fig. XXV, 2) costituito di 5 pezzi; i laterali-dorsali sono notevolmente lunghi e si connettono con gli apodemi del rinforzo endoscheletrico epicraniale anteriore a circa metà della loro lunghezza. — Il cranio è provvisto delle setole di varia lunghezza, dei peli e delle minute formazioni placoidee rappresentate nelle figure. — Gli *ocelli* (fig. XXV, 1 e 2) sono presenti in numero di 6 (3 per parte) e distribuiti in una breve serie longitudinale, dorso-laterale, anteriore. — *Antenne* (figg. XXV,

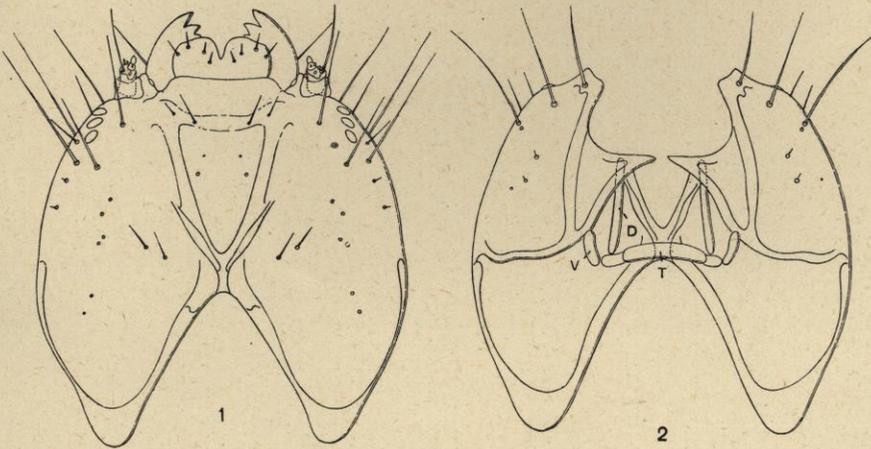


FIG. XXV.

Antispila pfeifferella Hb. - Larva. — 1. Cranio con le sue appendici veduto dal dorso. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

1; XXVI, 1) costituite di 2 articoli e fornite prossimalmente di un collare membranoso che può avvolgerle in gran parte. L'articolo basale è subcilindrico, vistosamente più lungo che largo e provvisto distalmente di 2 sensilli digitiformi e di una robusta macrocheta esterna; il 2° articolo è molto più ridotto del primo, più largo che lungo e fornito di alcuni sensilli, dei quali uno è molto voluminoso e poco più piccolo dell'articolo che lo sopporta. — *Labbro superiore* (figg. XXV, 1; XXVI, 2) trasverso, fortemente e bruscamente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore, che ai lati di tale intaccatura si mostra sporgente e rotondato. Porta, dorsalmente, 8 setole (2 submediali, 2 subanteriori, 2 laterali-anteriori e 2 laterali-subposteriori) e 2 sensilli submediali e subposteriori; ventralmente sei vistose formazioni lanceolate, distribuite in 2 serie oblique submediali, e varii minuti processi piliformi. —

Mandibole (fig. XXVI, 2) subtriangolari, un po' più lunghe che larghe, 4-dentate. Dei denti 3 sono dorsali (e di essi il più prossimale è anche il più piccolo) ed 1 ventrale, subdistale, esterno. Sono fornite di una macrocheta esterna e subprossimale. — *Mascelle* (fig. XXVI, 3). Stipite

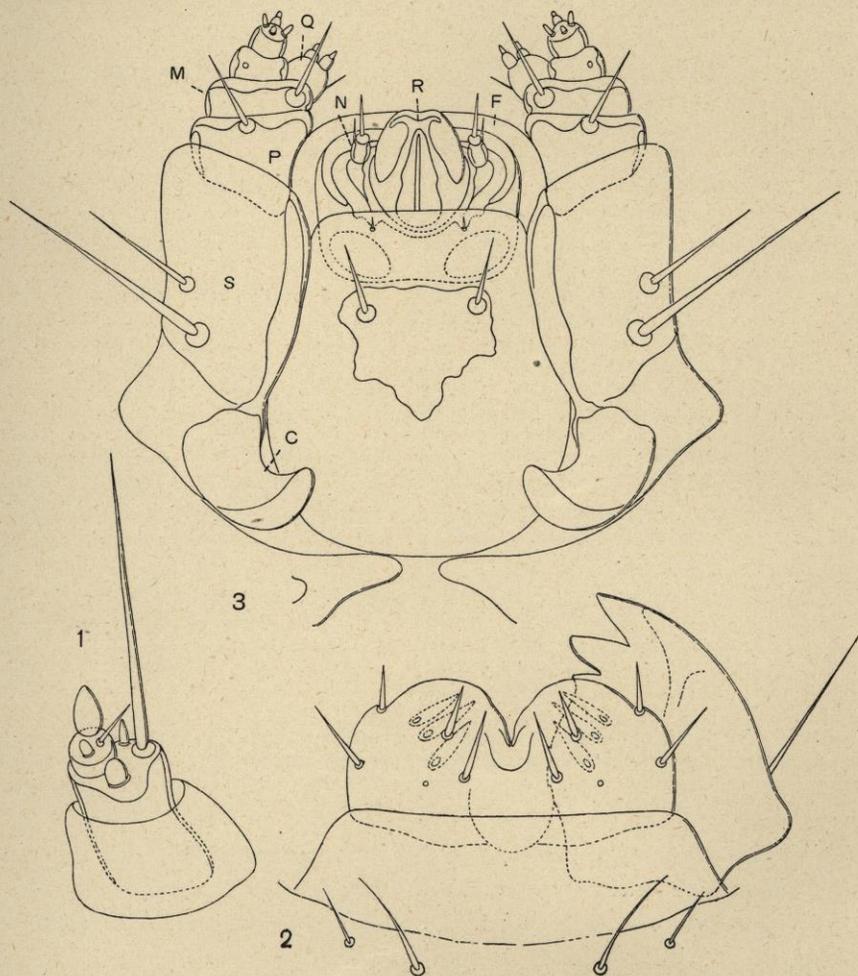


FIG. XXVI.

Antispila pfeifferella Hb. - Larva. — 1. Antenna destra veduta dal dorso. - 2. Clipeo, labbro superiore e mandibola destra. - 3. Mascelle e labbro inferiore: C, cardine; F, prefaringe; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobario; R, papilla sericipara; S, stipite.

grande, subrettangolare, recante due robuste macrochete subesterne e subprossimali, delle quali l'anteriore è più breve della posteriore; cardine bene sviluppato; palpigero a forma di voluminoso articolo, più largo che lungo, distale, provvisto di una setola spiniforme ven-

trale; palpo 3-articolato, col 1° articolo nettamente trasverso e fornito di una setola spiniforme ventrale ed interna, il 2° pure trasverso, ma visibilmente meno largo e provvisto di un sensillo placoideo, il 3° ancor

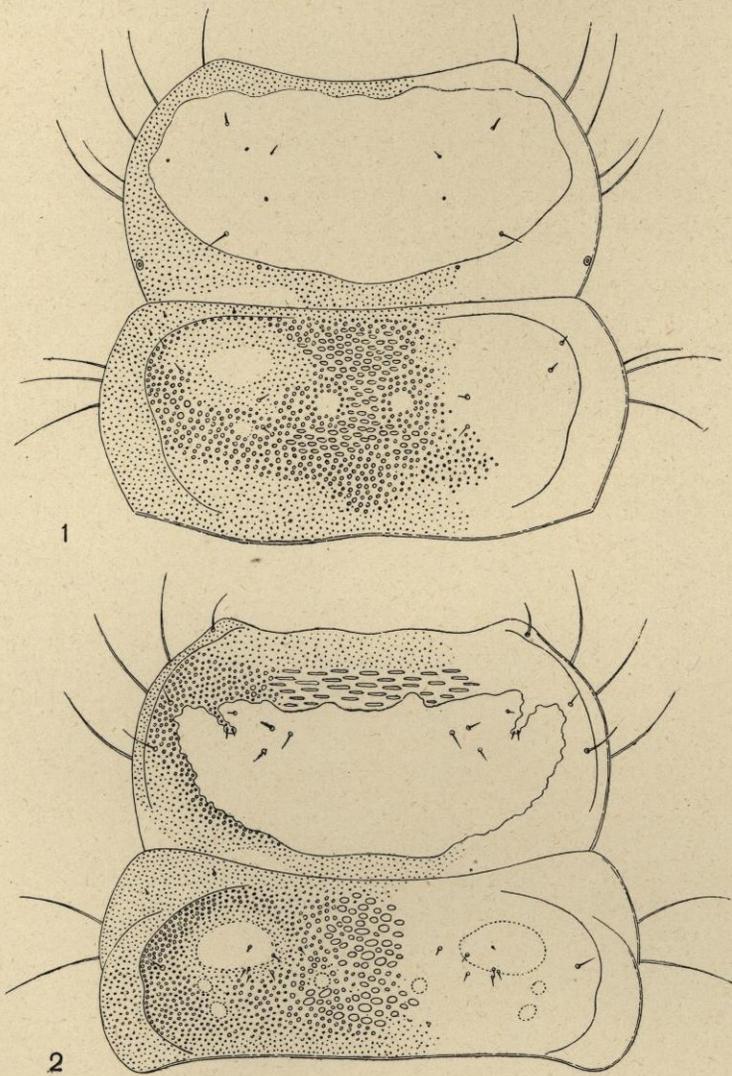


FIG. XXVII.

Antispila pfeifferella Hb. - Larva. — 1. Pronoto e mesonoto. - 2. Prosterno e mesosterno. Le formazioni tegumentali sono disegnate solo a sinistra.

meno largo del secondo, circa tanto largo quanto lungo e fornito distalmente di alcuni sensilli, dei quali uno più grande e biarticolato; lobarario di modeste dimensioni e recante le due solite formazioni biarticolate. —

Labbro inferiore (fig. XXVI, 3). Submento ampio e provvisto subanteriormente di due robuste setole spiniformi submediali; mento + eulabro come nella figura citata; papilla sericipara poco più lunga che larga; palpi labiali biarticolati, col 2° articolo molto più piccolo del 1°, che pure è assai ridotto, e recante distalmente una robusta, ma piuttosto breve, setola spiniforme.

TORACE. — Il *protorace* (fig. XXVII, 1 e 2) è largo circa due volte la sua massima lunghezza ed è il più depresso di tutti i segmenti del corpo. Esso presenta, tanto dorsalmente quanto ventralmente, un'area più chitinizzata di tegumento, trasversa, a contorni irregolari e occu-

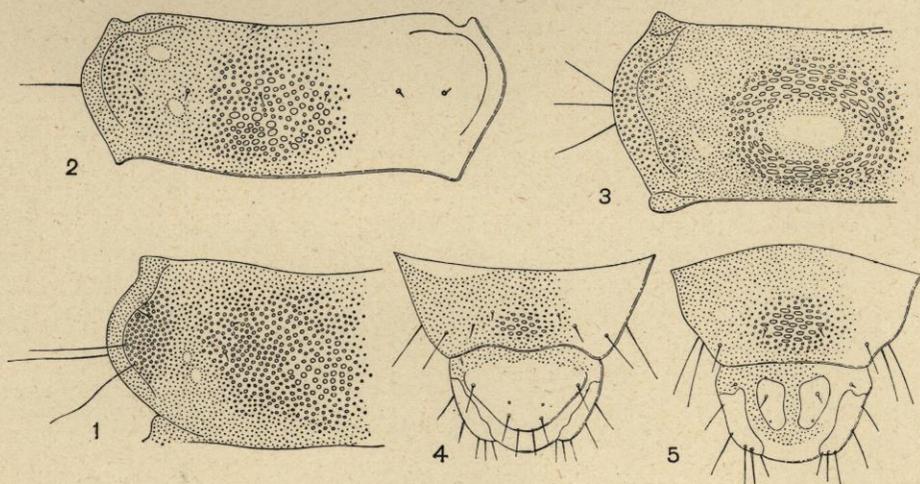


FIG. XXVIII.

Antispila pfeifferella Hb. - Larva. — 1. Porzione del secondo urotergite. - 2. Secondo urosternite. - 3. Porzione del sesto urosternite. - 4. Nono e decimo urotergite. - 5. Nono e decimo urosternite.

pante gran parte di ciascuna faccia del segmento; quella ventrale però è meno estesa all'innanzi. La restante superficie protoracica è ricoperta di formazioni tegumentali rotondeggianti od allungate, minute o mediocri, distribuite come lo indicano le figure citate. Il protorace è fornito delle setole e dei peli disegnati nelle figure. Spiracoli tracheali dorso-laterali e subposteriori.

Mesotorace e *metatorace* (fig. XXVII, 1 e 2). Questi due segmenti hanno forma, chetotassi e processi tegumentali simili; presentano al dorso e al ventre delle larghe prominenze (quelle ventrali meno emergenti) schiacciate, che sporgono lateralmente come gibbosità mammellonari, fra le quali, pleuralmente e da ogni lato, si elevano due altre gibbosità; ogni fianco adunque mostra, in ciascun segmento, 4 mammelloni. Le formazioni tegumentali hanno aspetto differente e

distribuzione complicata; dalla fig. XXIX, 2 e 3 si vede che possono essere piccole, medie o grandette; rotondeggianti, ovalari o trasverse. Tanto dorsalmente quanto ventralmente quelle più grossolane si trovano nella zona mediale; tanto dorsalmente quanto ventralmente esistono delle aree di varia estensione, circolari, ovalari od ellissoidali, nelle quali la cuticola è liscia o fornita di produzioni estremamente minute e appena percettibili a forti ingrandimenti.

Nessuna traccia di *zampe toraciche* (fig. XXVII, 2).

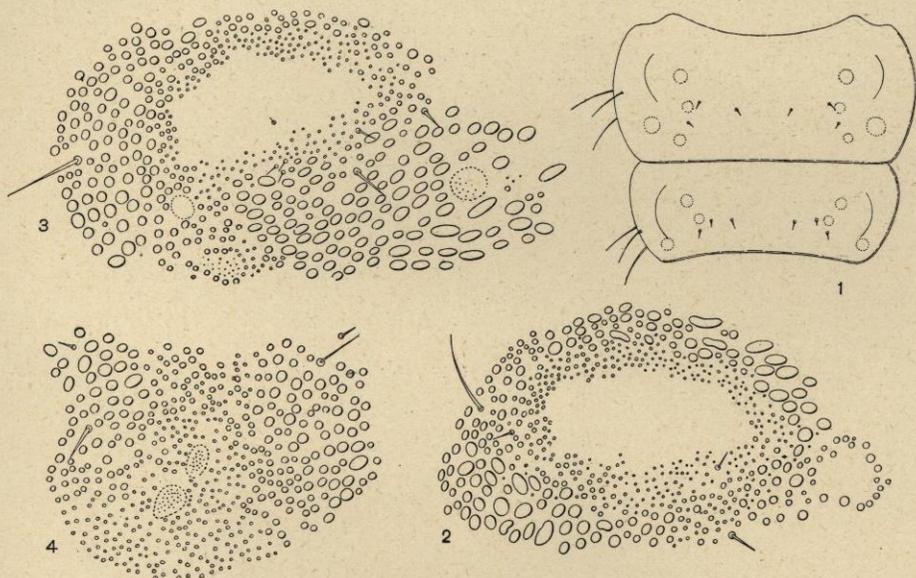


FIG. XXIX.

Antispila pfeifferella Hb. - Larva. — 1. Settimo ed ottavo urosternite (schematici). - 2. Porzione della fig. XXVII, 1 (mesonoto) molto più ingrandita per mostrare il comportamento delle formazioni tegumentali. - 3. Porzione della fig. XXVII, 2 (mesosterno) ingrandita come la precedente. - 4. Porzione del secondo urotergite ingrandita come le precedenti.

ADDOME. — I *primi 8 uriti* non presentano, come i segmenti toracici, delle prominente schiacciate dorsali e ventrali, ma sporgono similmente sui lati in gibbosità mammellonari. Delle due gibbosità pleurali quella ventrale è molto ridotta. Le caratteristiche del tegumento degli urotergiti non mutano, fondamentalmente, nei primi sette segmenti (figg. XXVIII, 1 e 3; XXIX, 1 e 4); anche qui le formazioni più vistose si trovano nella zona mediale. Gli *urosterniti* hanno un diverso comportamento: il 1°, il 2°, il 7° e l'8° mostrano una quasi uniformità di distribuzione delle produzioni tegumentali, con una concentrazione delle più vistose medialmente ed anche un po' sublateralmente; fanno eccezione quattro piccole aree sublaterali (2 subanteriori e 2 subposteriori) a scultura

microscopica (fig. XXVIII, 2); il 3°, 4°, 5° e 6° invece posseggono una grande zona mediale, ellissoidale e trasversa, di tegumento liscio, circondata da un alone di formazioni piuttosto cospicue (fig. XXVIII, 3); essi non mancano però delle 4 aree a scultura microscopica.

Il 9° *urite* (fig. XXVIII, 4 e 5) è sensibilmente più stretto dell'8°, ma ha delle caratteristiche tegumentali simili.

Il 10° *urite* (fig. XXVIII, 4 e 5) presenta una placca dorsale e subtriangolare più chitinizzata che lo occupa quasi completamente, due placchette subcontigue allungate ventrali e due placche pleurali ugualmente allungate. Chetotassi come nelle figure.

Nessuna traccia di *pseudozampe*.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Luglio 1931, a Berlin-Finkenkrug. — Larve da mine (*ofifsonomi*) in foglie di *Cornus sanguinea* L.

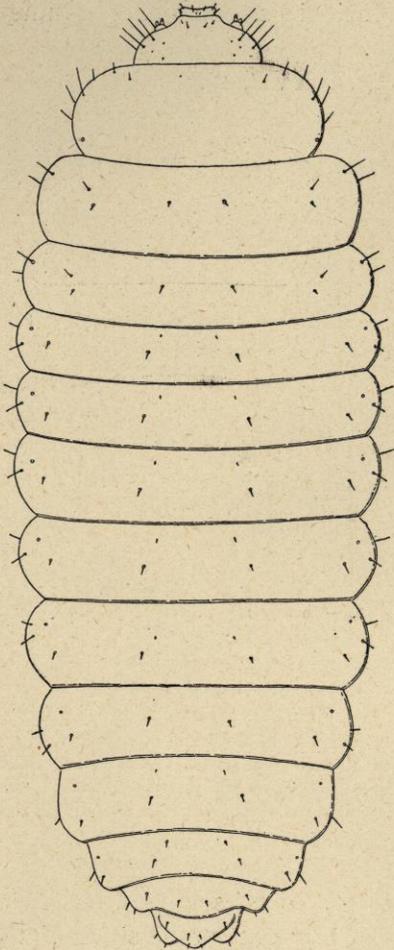


FIG. XXX.

Antispila Rivillei Stt. - Larva matura (estratta dal bozzolo) veduta dal dorso.

Antispila Rivillei Stt.

LARVA MATURA

Il contorno del *corpo* della larva matura (estratta dal bozzolo) e le proporzioni dei suoi vari segmenti si vedono nella fig. XXX.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XXXI, 1 e 2) è subortognato e più largo che lungo. L'incavatura posteriore dell'epicranio è meno vistosa che non nella specie precedente e le lamine fra le quali essa è compresa sono poco sviluppate e larghe quasi due volte la loro

massima lunghezza. Gli apodemi endoscheletrici submediali sono simili a quelli di *pfeifferella* (fig. XXXI, 1). — *Tentorio* (fig. XXXI, 2) caratteristico per il fatto che tutti i 5 pezzi sono fusi insieme e costituiscono un complesso unico, nel quale tuttavia è bene evidente la notevole lunghezza dei pezzi laterali dorsali. Il *cranio* è fornito di un numero di

setole inferiore a quello della specie precedente e distribuite come lo mostra la fig. XXXI, 1 e 2. Peli microscopici e formazioni placoidee come nella figura citata. — *Ocelli* (fig. XXXI, 1) ridotti a 2 (1 per

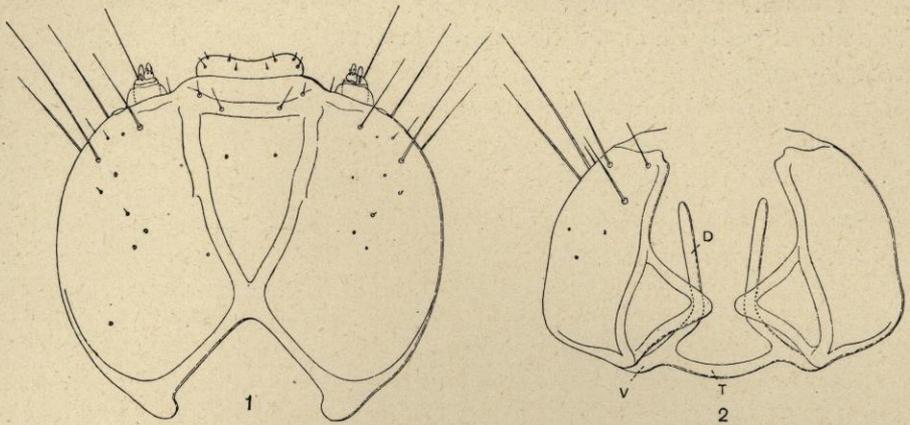


FIG. XXXI.

Antispila Rivillei Stt. - Larva matura (estratta dal bozzolo). — 1. Cranio con le sue appendici veduto dal dorso (non sono disegnate le mandibole). - 2. Porzione del cranio veduta dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali.

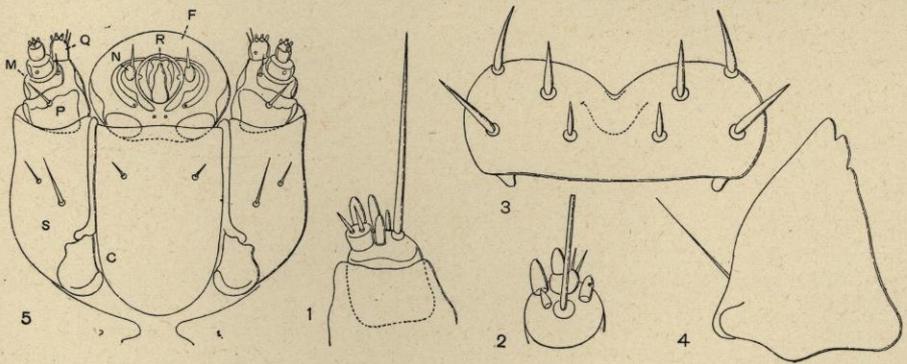


FIG. XXXII.

Antispila Rivillei Stt. - Larva matura (estratta dal bozzolo). — 1. Antenna destra veduta dal dorso. - 2. Porzione di un'altra antenna veduta dal lato esterno e un po' dall'alto (la macrocheta è spezzata ad arte). - 3. Labbro superiore. - 4. Mandibola. - 5. Mascelle e labbro inferiore veduti dal ventre: *C*, cardine; *F*, prefaringe; *M*, palpo mascellare; *N*, palpo labiale; *P*, palpifero; *Q*, lobario; *R*, papilla sericipara; *S*, stipite.

parte) e localizzati vicino all'antenna e lateralmente. — *Antenne* (figg. XXXI, 1; XXXII, 1 e 2) simili a quelle di *pfeifferella*, con alcune differenze riguardanti i sensilli. — *Labbro superiore* (figg. XXXI, 1; XXXII, 3) ugualmente intaccato nel mezzo del suo margine ante-

riore ma meno fortemente, meno sporgente all'innanzi ai lati dell'innaccatura e più trasverso; anch'esso è fornito di 8 setole spiniformi similmente distribuite. — *Mandibole* (fig. XXXII, 4) subtriangolari, un po' più lunghe che larghe, vistosamente attenuate all'apice e 4-dentate; i 3 denti dorsali sono piccoli e modestamente prominenti. — *Mascelle e labbro inferiore* (fig. XXXII, 5) simili a quelle delle specie precedente; le setole spiniformi risultano meno robuste; quella del 1° articolo del palpo mascellare può trovarsi anche in posizione più esterna. I palpi labiali (fig. XXXII, 5, N) possono considerarsi uniarticolati,

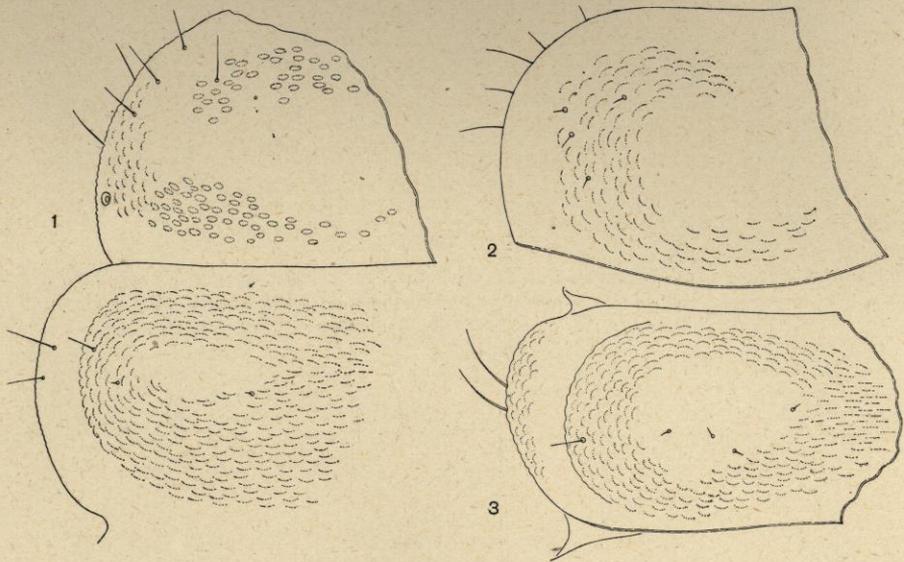


FIG. XXXIII.

Antispila Rivillei Stt. - Larva matura (estratta dal bozzolo). — 1. Porzione del pronoto e del mesonoto. - 2. Porzione del prosterno. - 3. Porzione del metasterno. Non sono disegnati i peluzzi microscopici anteriori.

essendo il 2° articolo, già piccolissimo in *pfeifferella*, presso che scomparso.

TORACE. — Il *protorace* (fig. XXXIII, 1 e 2) presenta, al ventre e al dorso, una zona mediale trasversa di cuticola liscia, ma tali zone non hanno (per lo meno nelle larve mature estratte dal bozzolo) limiti definiti e visibili. La restante superficie è occupata da formazioni tegumentali poco vistose e costituite da piccole aree allungate, che appaiono punteggiate, senza che, anche a forte ingrandimento (800 diametri), si riveli chiaramente la loro struttura. Il protorace è provvisto delle setole (brevi) e dei peli che si vedono nelle figure. Spiracoli tracheali dorsali, laterali e subposteriori.

Mesotorace e *metatorace* (fig. XXXIII, 1 e 3) simili. Anche qui, come nella specie precedente, vi sono due aree principali submediali a cuticola liscia, attorno alle quali si osservano le stesse formazioni descritte per il protorace. Nessuna traccia di *zampe toraciche*.

ADDOME (fig. XXXIV, 1-4). — I *primi 8 urotergiti* hanno scultura e chetotassi simili. La loro cuticola presenta le consuete formazioni tegumentali molto evanescenti e quasi uniformemente distribuite. Gli

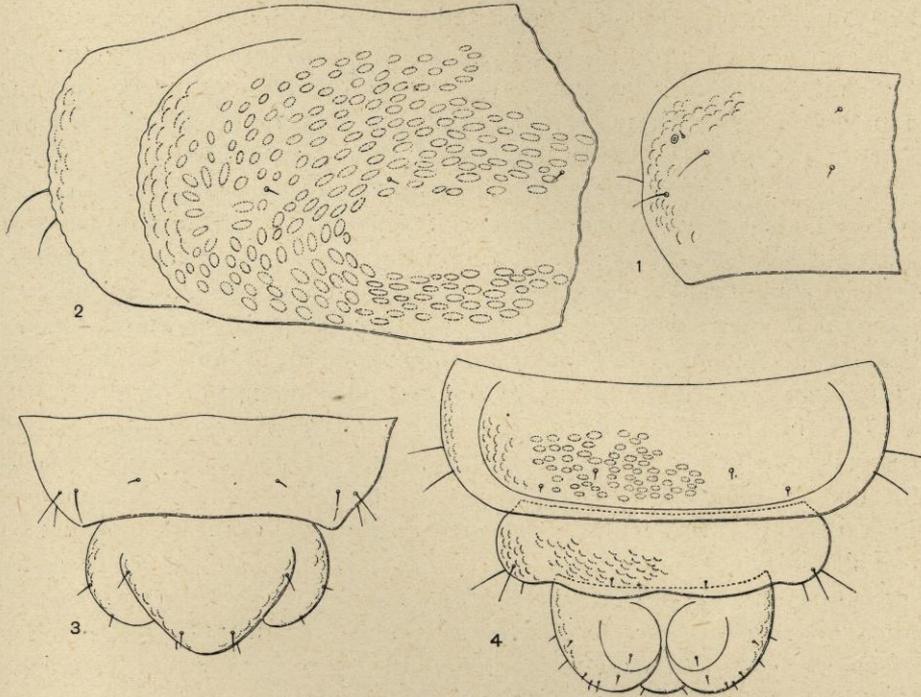


FIG. XXXIV.

Antispila Rivillei Stt. - Larva matura (estratta dal bozzolo). - 1. Porzione del settimo urotergite. - 2. Porzione del sesto urosternite. - 3. Nono e decimo urotergite. - 4. Ottavo, nono e decimo urosternite.

urosterniti invece, come in *pfeifferella*, hanno un comportamento diverso: il 1°, il 2°, il 7° e l'8° mostrano una distribuzione presso che uniforme della scultura; il 3°, 4°, 5° e 6° posseggono invece medialmente una zona trasversa di cuticola liscia.

Nono urite (fig. XXXIV, 3 e 4) fortemente trasverso.

Nessuna traccia di *pseudozampe*.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Settembre del 1931 a Padova. — Larve da mine (*ofifsonomi*) in foglie di *Vitis vinifera* L.

FAM. ACROLEPIIDAE

Acrolepia pygmaeana Haw.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 6,5 mm.]

CORPO poco depresso e quasi cilindrico.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XXXV, 1 e 2) è moderatamente depresso, ortognato, più largo che lungo. Veduto dal dorso i suoi margini laterali appaiono quasi rettilinei e moderatamente divergenti all'indietro fino a tre quarti circa della sua lunghezza; all'estremo anteriore e a quello posteriore convergono bruscamente. L'incavatura posteriore, ad angolo retto, è lunga circa la metà della porzione dorsale del cranio ad essa antistante. Apodemi epicraniali submediali come nella figura. Al ventre le due bande craniali convergono reciprocamente parecchio all'indietro, in un punto poco anteriore al livello dell'apice dell'incavatura dorsale; l'apodema che le percorre longitudinalmente ed un po' obliquamente individua una zona triangolare interna di modeste dimensioni (fig. XXXV, 2). — *Tentorio* (fig. XXXV, 2) di 5 pezzi; dei quattro laterali i ventrali sono estremamente brevi, i dorsali molto lunghi; anche il pezzo trasverso ha una lunghezza notevole. — *Ocelli* (fig. XXXV, 1 e 2) in numero normale di 12 (6 per parte). Da ciascun lato del cranio 4 sono dorsali e distribuiti in serie arcuata e 2 ventrali. L'area da essi circoscritta, laterale e subellissoidale, appare fuliginea per il pigmento che traspare attraverso la cuticola. — Il cranio è fornito di un numero cospicuo di macrochete e di numerosi peli microscopici e formazioni placoidee.

Clipeo (figg. XXXV, 1; XXXVI, 2) abbastanza bene definito, trasverso, membranoso e fornito anteriormente e lateralmente di produzioni tegumentali spiniformi. — *Antenne* (fig. XXXVI, 1) piuttosto vistose e 3-articolate. Il primo articolo, poco più largo che lungo e parzialmente chitinizzato, è avvolto da un ampio collare membranoso; il secondo è anch'esso poco più largo che lungo e fornito di vari sensilli, fra i quali 2 grandi e subconici, 1 piccolo ed 1 grande e chetico, e di una lunga macrocheta; il terzo è subcilindrico, più lungo che largo e provvisto distalmente di alcuni sensilli, dei quali due sono bene vistosi e biarticolati. — *Labbro superiore* (fig. XXXVI, 2) poco più largo di due volte la sua massima lunghezza e distintamente, per quanto non profondamente, intaccato nel mezzo del suo margine anteriore. È fornito dorsalmente di 12 macrochete distribuite come nella figura citata; ventralmente di 6 formazioni lanceolate, riunite in due gruppi sublaterali di 3 elementi

l'uno, e di 2 sensilli sublaterali e subposteriori; anteriormente (eccezione fatta per il tratto mediale del margine) di numerose formazioni tegu-

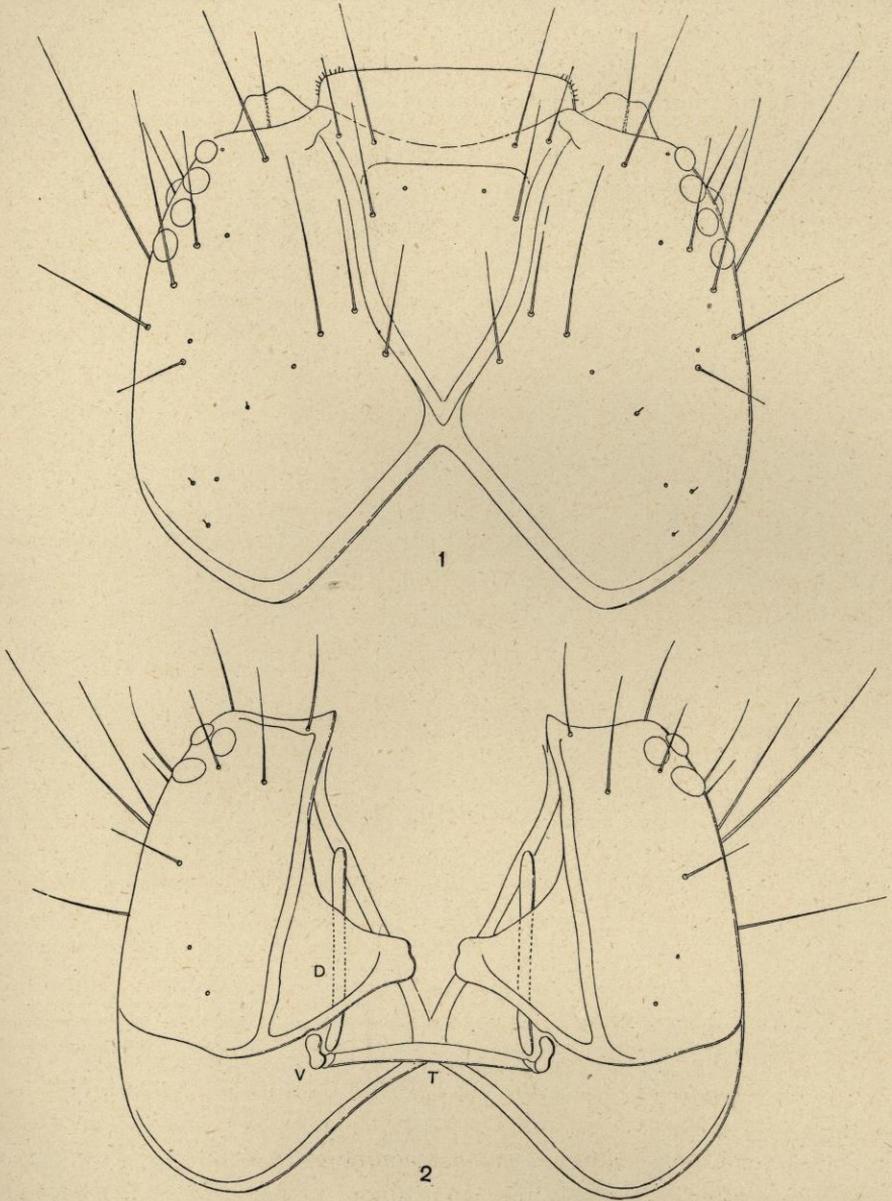


FIG. XXXV.

Acrolepia pygmaeana Haw. - Larva. - 1. Cranio veduto dal dorso (il labbro superiore non è disegnato e delle antenne è ritratta solo la parte membranosa prossimale). - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

mentali setoliformi. — *Mandibole* (fig. XXXVI, 3) più lunghe che larghe, convesse prossimalmente al margine esterno, attenuate distalmente e vistosamente 6-dentate. Dei denti uno è apicale, 3 sporgono nel quarto distale del margine orale (interno), 2 nella metà distale del margine esterno: i due denti più prossimali delle serie interna ed esterna sono i più piccoli; quelli maggiori presentano il margine leggermente intaccato.

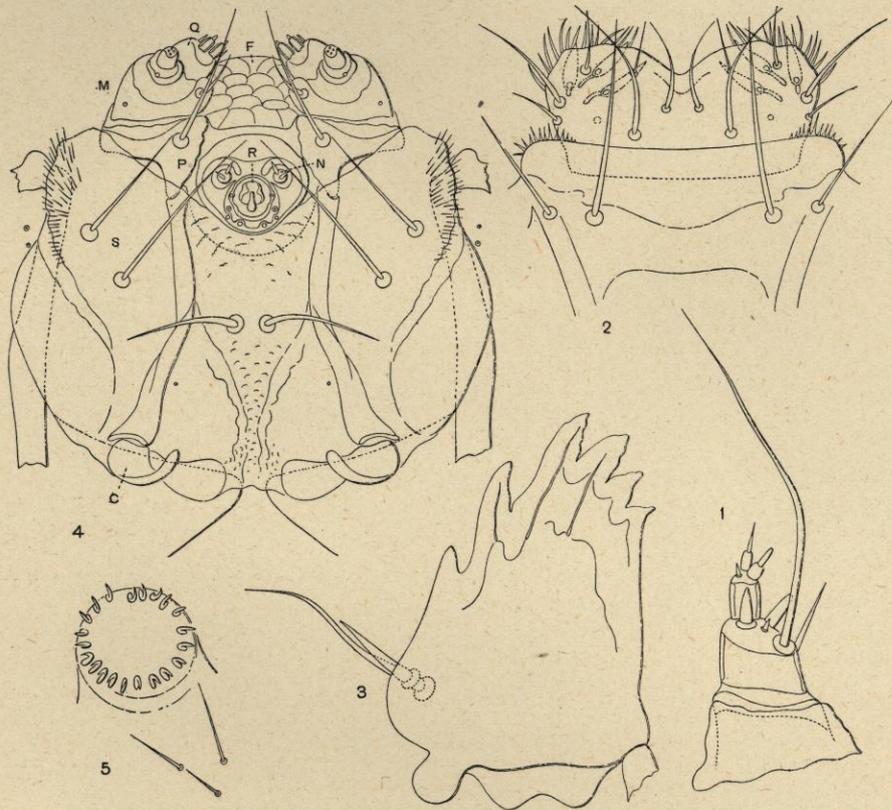


FIG. XXXVI.

Acrolepia pygmaeana Haw. - Larva. — 1. Antenna destra veduta dal dorso. - 2. Porzione anteriore e mediale dell'epicranio col labbro superiore. - 3. Mandibola veduta dal ventre. - 4. Mascelle, labbro inferiore e porzioni laterali del cranio veduti dal ventre. - 5. Pseudozampa: C, cardine; F, prefaringe; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobario; R, papilla sericipara; S, stipite.

Le mandibole sono provviste subesternamente e subprossimalmente di 2 robuste setole, delle quali una è più lunga. — *Mascelle* (fig. XXXVI, 4) voluminose e caratteristiche. Lo stipite è ampio e fornito di 2 lunghe macrochete; cardine come nella figura; palpigero relativamente ridotto rispetto allo stipite e provvisto di 1 setola molto lunga; palpo mascellare di 3 articoli, dei quali il primo è molto largo, trasverso

e fornito di un sensillo ventrale esterno e di una setola pure ventrale ma interna: il secondo è ridotto ad un anello poco alto ed è provvisto di un sensillo ventrale; il terzo è circa tanto lungo quanto largo e porta alcuni minuti sensilli all'apice distale. Lobario con vari sensilli, di cui due grandetti e biarticolati. — *Labbro inferiore* (fig. XXXVI, 4). Il mento + eulabro occupa una posizione non distale ed è preceduto da un cospicuo tratto di prefaringe. Palpigeri ed area sopportante la papilla sericipara come nella figura citata. Palpi labiali ridottissimi, uniarticolati, forniti distalmente di due cospicui sensilli chetici. Submento con 2 grandi setole spiniformi mediali.

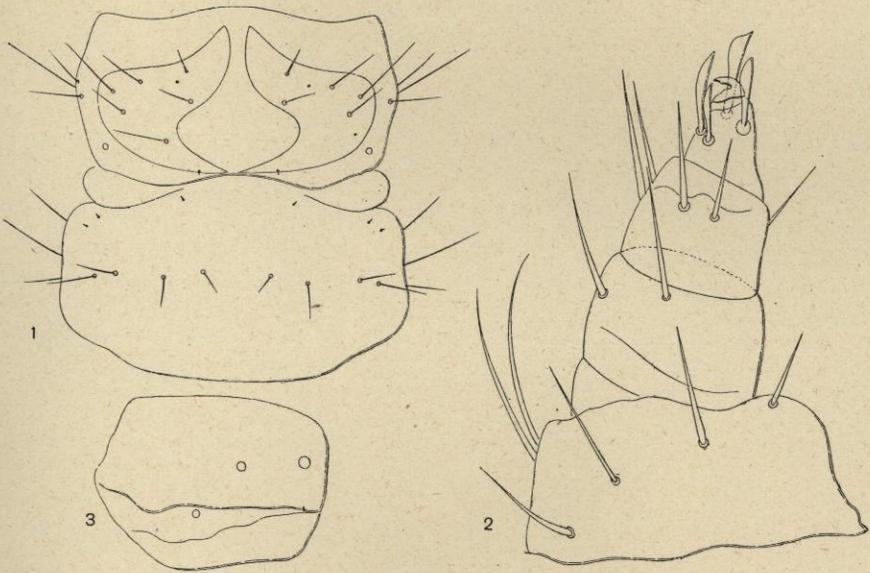


FIG. XXXVII.

Acrolepia pygmaeana Haw. - Larva. — 1. Pronoto e mesonoto (schematici). - 2. Zampa toracica. - 3. Porzione del femore e del trocantere della stessa veduti dalla faccia opposta.

TORACE. — *Protorace* (fig. XXXVII, 1). Dei tre segmenti toracici è il meno voluminoso ed il meno largo; presenta dorsalmente due placche contigue di tegumento più chitinizzato, della forma disegnata nella figura; ad eccezione di questa zona tutta la sua cuticola è rivestita di fittissime formazioni piliformi. Esso è fornito delle setole e dei peli microscopici che si vedono nella figura citata. — Spiracoli tracheali dorso-laterali e subposteriori.

Mesotorace e *metatorace* (fig. XXXVII, 1) simili fra loro, ugualmente ricoperti di fittissime formazioni tegumentali piliformi e forniti, ciascuno, delle setole e dei peli microscopici rappresentati nelle figure.

Zampe toraciche (fig. XXXVII, 2). Tutti tre i segmenti del torace sono provvisti di zampe bene sviluppate e assai vistose. L'anca è molto grande, più larga che lunga e fornita di 5-6 setole; la porzione chitinizzata del trocantere appare limitata solo alla faccia interno-posteriore; questo pezzo assume così l'aspetto d'un arco o di un mezzo anello e non si vede esternamente (fig. XXXVII, 2 e 3); femore in

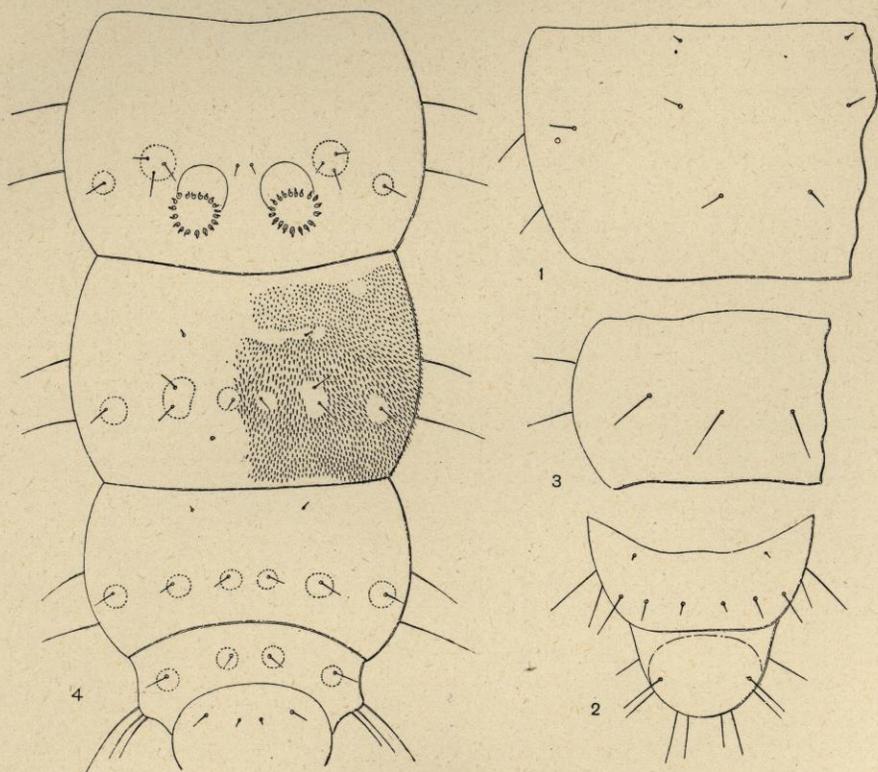


FIG. XXXVIII.

Acrolepia pygmaeana Haw. - Larva. — 1. Porzione del settimo urotergite (schematica). - 2. Nono e decimo urotergite (schematici). - 3. Porzione del primo urosternite (schematica; non è stato disegnato, per svista, uno dei 2 peluzzi microscopici anteriori e submediali). - 4. Sesto, settimo, ottavo, nono e porzione del decimo urosternite; le formazioni tegumentali e i peluzzi microscopici o non sono disegnati o sono disegnati solo in parte.

forma di anello, più largo che lungo e recante 2 macrochete subdistali esterne; tibia appena più larga che lunga e fornita di 5 macrochete subdistali; tarso subconico, circa tanto lungo quanto largo od un po' più lungo che largo, provvisto di un'unghia fortemente piegata sulla propria base e di 4 vistose setole spatolate subdistali.

ADDOME (fig. XXXVIII, 1-4). — Forma degli uriti e chetotassi come nelle figure.

Spiracoli tracheali dorso-laterali e submediali (fig. XXXVIII, 1).

Pseudozampe (figg. XXXVI, 5; XXXVIII, 4) presenti negli uriti 3°, 4°, 5°, 6° e 10°. Quelle dei primi quattro segmenti indicati sono lunghette, cilindriche e fornite distalmente di una corona completa ed uniseriata di uncini, il cui numero, negli esemplari da me esaminati, varia da 18 a 24, con una maggior frequenza delle cifre 21 e 23 e con sensibili e non rare differenze fra le pseudozampe antimere (21-25, 18-24, ecc.). Le pseudozampe del 10° paio presentano distalmente un arco anteriore ed uniseriata di uncini, comprendente, sempre negli esemplari da me studiati, 12-14 elementi.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Luglio del 1931 a Crossen, Oder (Germania). — Larve da mine in foglie di *Solanum dulcamara* L.

FAM. HYPONOMEUTIDÆ.

Atemelia torquatella Z.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 6,5 mm.]

CORPO poco depresso e quasi cilindrico.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XXXIX, 1 e 2) è moderatamente depresso e poco più largo che lungo. Veduto dal dorso mostra i suoi margini laterali sporgenti a curva ribassata. L'incavatura dorsale posteriore è copiosa e termina all'innanzi ad angolo acuto; essa è distintamente meno lunga della regione precedente dell'epicranio. Le lamine della capsula cranica che la fiancheggiano sono un po' più larghe che lunghe. Apodemi epicraniali submediali come nella figura. Sono presenti due suture pure submediali che, partendo dal limite anteriore dell'incavatura descritta, percorrono irregolarmente e sinuosamente la porzione frontale adiacente agli apodemi del rinforzo endoscheletrico, limitando così due aree molto ristrette. Ventralmente le due bande del cranio convergono reciprocamente in un punto sensibilmente anteriore al livello dell'angolo anteriore dell'incavatura epicraniale, e sono percorse dagli apodemi disegnati nella fig. XXXIX, 2. — *Tentorio* di 5 pezzi; quelli laterali ventrali brevissimi, quelli laterali dorsali piuttosto lunghi (fig. XXXIX, 2). — *Ocelli* (fig. XXXIX, 1 e 2) in numero di 12 (6 per parte) disposti come lo mostra la figura citata. — Il cranio è provvisto delle macrochete, dei peluzzi e delle microformazioni placoidee che si vedono nelle figure. — *Antenne* (fig. XL, 1) di tre articoli. Il primo, poco differenziato e parzialmente chitinizzato, è contenuto nel collare membranoso

prossimale; il secondo, più largo che lungo, è fornito di una lunghissima setola esterna e di alcuni sensilli, di cui 2 chetici e 2 subconici

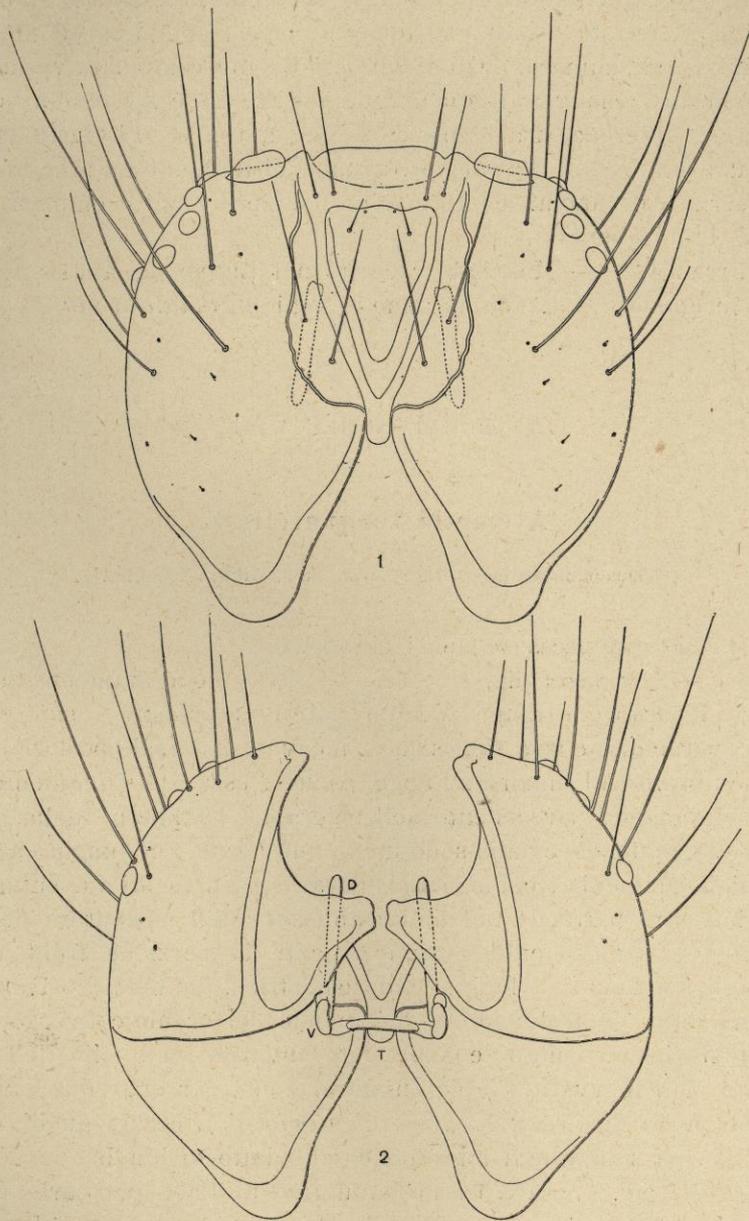


FIG. XXXIX.

Atemelia torquatella Z. - Larva. — 1. Cranio veduto dal dorso. Delle antenne è disegnato solo il collare membranoso prossimale. - 2. Cranio dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso del medesimo; *V*, pezzi laterali ventrali dello stesso.

(di questi il dorsale è più piccolo); il terzo, più lungo che largo, è provvisto, distalmente, di pochi sensilli, dei quali uno biarticolato e terminante con un lungo ed appuntito processo. — *Labbro superiore* (fig. XL, 2) trasverso, appena intaccato nel mezzo del suo margine anteriore, fornito dorsalmente di 12 macrochete distribuite come nella figura citata, ventralmente di 6 formazioni lanceolate molto sviluppate

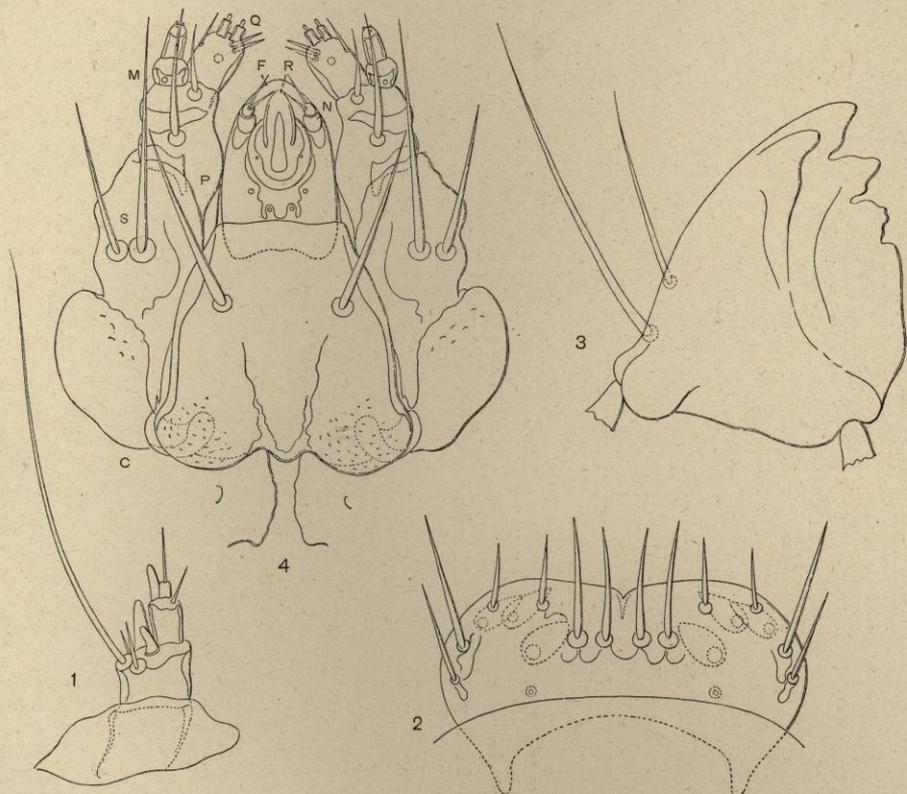


FIG. XL.

Atemelia torquatella Z. - Larva. — 1. Antenna. - 2. Labbro superiore. - 3. Mandibola veduta dal ventre. - 4. Mascelle e labbro inferiore: C, cardine; F, prefaringe; M, palpi mascellari; N, palpi labiali; P, palpigero; Q, lobario; R, papilla sericipara; S, stipite.

in larghezza e di 2 sensilli. — *Mandibole* (fig. XL, 3) poco più lunghe che larghe e 5-dentate. Dei denti uno, il maggiore, è apicale e tre sono differenziazioni del margine orale della faccia dorsale, ma l'ultimo di essi (il più prossimale) è assai ridotto; il quinto dente è ventrale e subapicale. Le mandibole sono provviste di 2 lunghe e robuste setole esterne e subprossimali, delle quali l'anteriore è più breve. — *Mascelle* (fig. XL, 4). Lo stipite, suddiviso in due parti, reca una coppia di

enormi macrochete di lunghezza un po' diversa; cardine bene differenziato; palpigero di dimensioni piuttosto ridotte e fornito di una robusta setola ventrale spiniforme; palpo mascellare di 3 articoli, di cui il primo, grande e trasverso, porta una setola spiniforme, ventrale

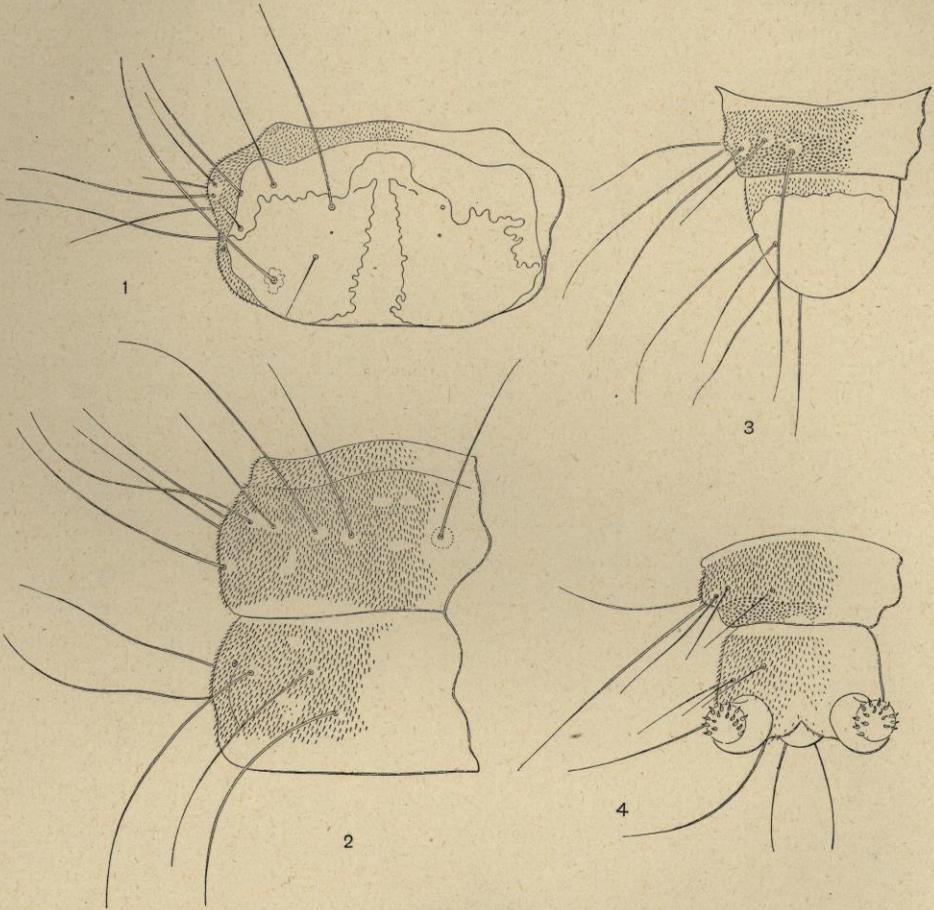


FIG. XLI.

Atemelia torquatella Z. - Larva. — 1. Protorace veduto dal dorso. - 2. Porzione del metatorace e del primo urite veduti dal dorso. - 3. Nono e decimo urite veduti dal dorso. - 4. Gli stessi veduti dal ventre. Le formazioni tegumentali sono disegnate solo in parte. I peluzzi, le formazioni placoidee microscopiche e le setole delle pseudozampe del 10° urite non sono disegnati.

e piuttosto interna; il secondo, molto meno largo del primo e poco più largo che lungo, possiede un sensillo placoideo; il terzo, più lungo che largo, è provvisto di alcuni minuti sensilli distali; lobario bene differenziato, molto prominente e fornito di vari sensilli, fra i quali 2 cospicui e biarticolati. — *Labbro inferiore* (fig. XL, 4). Submento con 2 robustissime macrochete; mento + eulabro subdistale; prefa-

ringe poco sporgente; palpi labiali piccoli e biarticolati; il secondo articolo, ridottissimo, porta 2 notevoli formazioni spiniformi.

TORACE. — Il *protorace* (fig. XLI, 1) è un po' più voluminoso dei due segmenti che lo seguono e presenta dorsalmente una vasta zona di tegumento più chitinizzato, nella quale si scorgono due aree subcontigue e combacianti all'innanzi di color nero-fuligineo. All'infuori

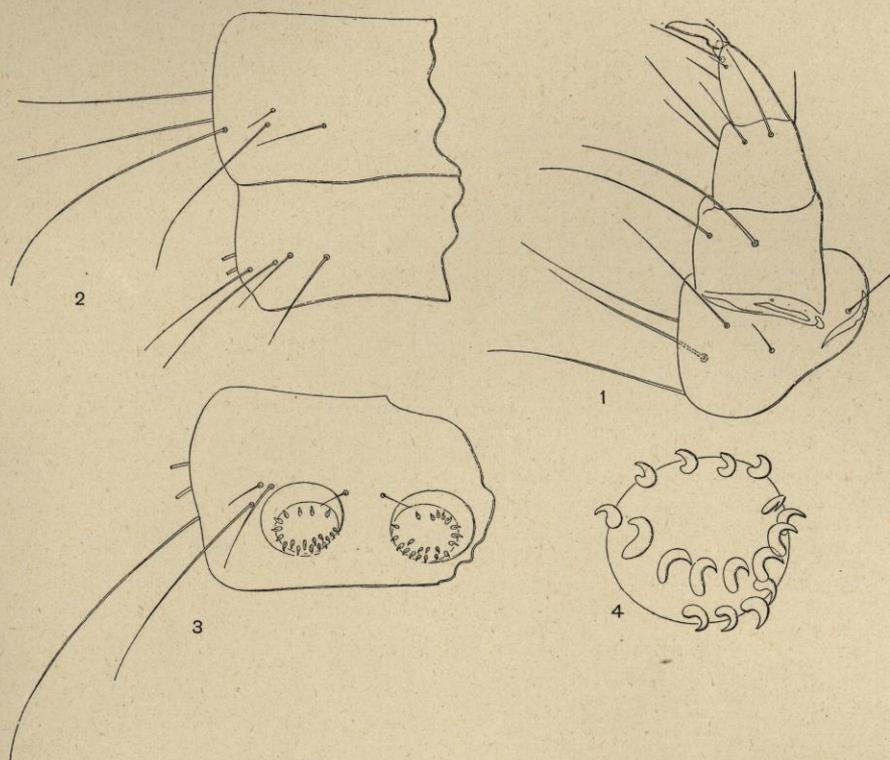


FIG. XLII.

Atemelia torquatella Z. - Larva. — 1. Zampa toracica. - 2. Porzione del settimo e dell'ottavo urosternite (schematici). - 3. Porzione del terzo urosternite (schematico). - 4. Pseudozampa. Non sono disegnati i peluzzi microscopici anteriori dei segmenti.

della zona descritta tutta la sua cuticola è rivestita di minute e fitte formazioni piliformi. Esso è fornito di setole generalmente lunghissime e di alcuni peluzzi microscopici (vedi figura). — Spiracoli tracheali subposteriori e dorsolaterali.

Mesotorace e *metatorace* (fig. XLI, 2) simili fra loro e fittissimamente ricoperti di formazioni tegumentali piliformi, eccezione fatta per le aree subcircolari che circondano i punti di inserzione delle macrochete e per qualche altra piccola zona. Chetotassi come nella figura.

Zampe toraciche (fig. XLII, 1). Tutti tre i segmenti toracici sono forniti di zampe normalmente sviluppate. L'anca porta 6 setole; il trocantere 1 sensillo; il femore 2 setole; la tibia 5 setole; il tarso 4. Unghia acuta e subdiritta.

ADDOME (figg. XLI, 3 e 4; XLII, 2 e 3). — Forma, processi cuticolari e chetotassi, come nelle figure.

Gli spiracoli tracheali dei primi 8 uriti sono notopleurali e subanteriori.

Pseudozampe (fig. XLII, 3 e 4). Resultano presenti, come si è detto, negli uriti 3°, 4°, 5°, 6° e 10°; appaiono bene sviluppate, ma meno vistose di quelle della specie precedente. Le pseudozampe dei primi quattro uriti hanno forma subcilindrica e portano distalmente, sulla faccia plantare, una corona parzialmente biseriata di uncini; infatti la metà anteriore del perimetro di detta faccia possiede una sola fila di elementi; la metà posteriore una doppia fila. Complessivamente negli esemplari da me studiati il numero degli uncini varia da 19 a 23; quelli della seconda serie della metà posteriore sommano, di solito, a 5-7. Le pseudozampe del 10° paio mostrano la metà posteriore del loro margine plantare priva di uncini e la metà anteriore fornita di una doppia serie di elementi. Negli esemplari da me osservati se ne contavano 8 per ciascuna serie (complessivamente dunque 16), ma il loro numero varierà certamente entro certi limiti. Le pseudozampe del 10° paio presentano la loro faccia dorso-laterale col tegumento maggiormente chitinizzato.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nell'Ottobre del 1931 a Berlin-Finkenkrug (Germania). — Larve da mine in foglie di *Betula pubescens* Ehrh.

FAM. CEMIOSTOMIDAE

Cemiosstoma laburnella Stt.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 4 mm.]

CORPO sensibilmente depresso, ma notevolmente meno del capo. La sua massima larghezza si trova a livello del protorace; all'indietro va gradualmente restringendosi.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XLIII, 1 e 2) è ortognato, fortemente depresso, circa tanto lungo quanto largo, cordiforme. Di consueto rimane invaginato nel protorace per circa metà della sua lunghezza. I margini laterali convergono fortemente all'innanzi in più della loro metà ante-

riore. L'incavatura dorsale posteriore è lunga circa un terzo della lunghezza totale dell'epicranio, ma termina all'innanzi tronca e non

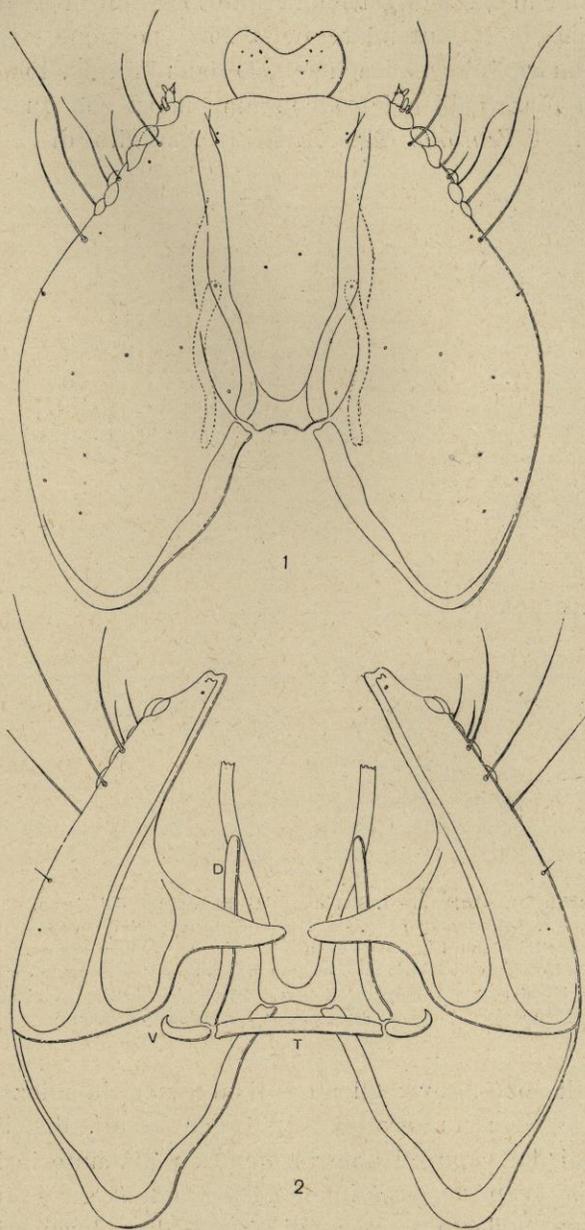


FIG. XLIII.

Cemiostoma laburnella Stt. - Larva. — 1. Cranio e sue appendici veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

ad angolo. Apodemi endoscheletrici epicraniali come nella figura. Ventralmente le due bande del cranio convergono a livello di un punto situato poco all'innanzi dell'estremità anteriore dell'incavatura dorsale; tali bande sono molto attenuate nella loro porzione distale e sono percorse da un rinforzo endoscheletrico bacilliforme, longitudinale ed obliquo, che si allarga all'indietro congiungendosi con quello marginale (fig. XLIII, 2). — *Tentorio* (fig. XLIII, 2) costituito di 5 pezzi; quelli

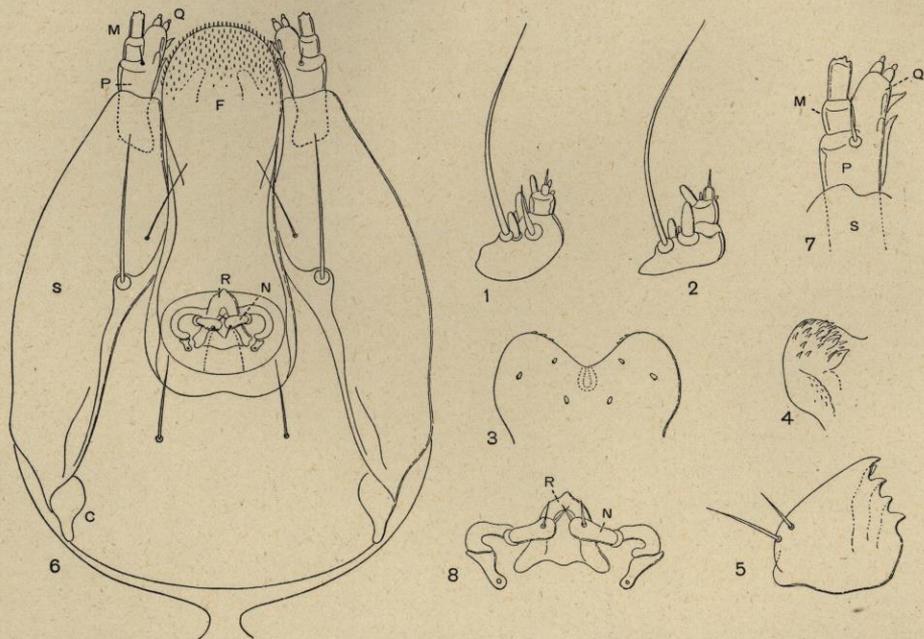


FIG. XLIV.

Cemiostoma laburnella Stt. - Larva. - 1. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 2. Antenna destra veduta dal ventre. - 3. Labbro superiore. - 4. Porzione destra dello stesso veduta dal ventre. - 5. Mandibola. - 6. Mascelle e labbro inferiore veduti dal ventre. - 7. Porzione distale di una mascella veduta dal dorso. - 8. Dettaglio del labbro inferiore più ingrandito: C, cardine; F, prefaringe; M, palpi mascellari; N, palpi labiali; P, palpigero; Q, lobarario; R, papilla sericipara; S, stipite. Nel labbro superiore non sono disegnate le formazioni più minute.

laterali ventrali sono brevi: gli altri di notevole lunghezza. — *Ocelli* (fig. XLIII, 1 e 2) in numero di 12 (6 per parte), distribuiti lungo i margini laterali del capo ed anteriormente; i più anteriori infatti sono a contatto con la parte prossimale delle antenne. — Il cranio è provvisto di un modesto numero di setole, di peluzzi microscopici e di formazioni placoidee distribuite come nelle figure citate. — *Antenne* (fig. XLIV, 1 e 2) costituite di 2 articoli: il primo è più largo che lungo ed è fornito di una lunga setola e di alcuni sensilli (uno chetico dor-

sale, due digitiformi e vistosi, uno digitiforme ma piccolissimo); il secondo è circa tanto lungo quanto largo e provvisto di altri sensilli, dei quali uno biarticolato. — *Labbro superiore* (fig. XLIV, 3) largo circa una volta e mezza, o poco più, la sua maggior lunghezza e fortemente incavato nel mezzo del suo margine anteriore. Possiede un

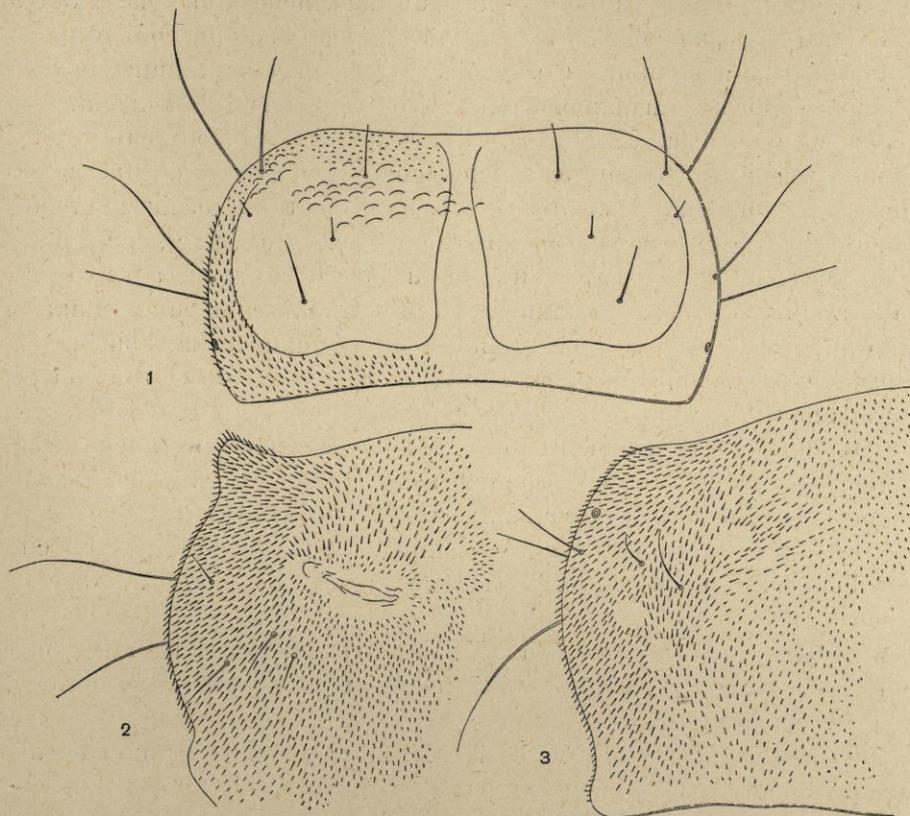


FIG. XLV.

Cemiostoma laburnella Stt. - Larva. — 1. Protorace veduto dal dorso. - 2. Porzione del metatorace veduto dal dorso. - 3. Porzione del primo urite veduto dal dorso.

piccolo numero (10) di formazioni, delle quali quattro (2 submediali e 2 sublaterali) a forma di brevissime spinette. Ventralmente mostra (fig. XLIV, 4) due gruppi di formazioni tegumentali; ogni gruppo comprende 3 elementi sublanceolati, e numerosi altri setoliformi o spiniformi. — *Mandibole* (fig. XLIV, 5) circa tanto lunghe quanto larghe, col margine orale provvisto di 5 denti, dei quali 2 sono apicali (uno dorsale ed uno ventrale) e con quello esterno recante 2 setole (di cui una più lunga) subrossimali. — *Mascelle* (fig. XLIV, 6 e 7). Lo stipite

è enormemente sviluppato in lunghezza, misurando circa la metà della lunghezza del cranio, e porta 2 setole (l'anteriore più breve della posteriore) inserite in vicinanza del suo margine interno e un po' più innanzi della metà della sua lunghezza. Cardine come nella figura. Palpigero distale, distintamente più lungo che largo, più stretto della porzione distale dello stipite, fornito di una modesta setola. Palpo mascellare biarticolato, col 2° articolo un po' più lungo del primo e provvisto di alcuni minuti sensilli. Lobarario quasi tanto lungo quanto il palpo e fornito distalmente di 2 notevoli sensilli biarticolati. — *Labbro inferiore* (fig. XLIV, 6 e 8). Submento sensibilmente ridotto in lunghezza (è un po' più largo che lungo) e provvisto di due setole anteriori e submediali. Il mento + eulabro si trova localizzato molto all'indietro, posteriormente all'inserzione delle due macrochete degli stipiti mascellari ed è preceduto da un territorio (prefaringe ⁽¹⁾) molto allungato e ricco, distalmente, di produzioni tegumentali minute e piliformi. Palpi labiali (fig. XLIV, 6, 8, N) uniarticolati, subclavati e forniti di 2 setolacce subdistali. Papilla sericipara come nella figura citata.

TORACE. — I tre segmenti toracici, fatta eccezione per alcune aree (di notevole estensione nel pronoto), sono rivestiti di fitte produzioni tegumentali piliformi di varia lunghezza. Il *protorace* (fig. XLV, 1) è provvisto (negli esemplari da me esaminati) delle setole e dei peli che si vedono nelle figure. Spiracoli tracheali dorso-laterali, subposteriori.

Mesotorace e *metatorace* (fig. XLV, 2) con chetotassi uguale. Setole come nella figura. Presenti i soliti peluzzi microscopici anteriori dorsali (6) e ventrali (4).

Zampe toraciche (fig. XLVI, 1 e 2) discretamente sviluppate ma non nettamente distinte nei loro pezzi costituenti. Anca non differenziata ⁽²⁾; femore trasverso e glabro; tibia trasversa e fornita di un paio di setole ventrali; tarso circa tanto largo quanto lungo e provvisto di 4 setole; unghia lunghissima (circa tanto lunga quanto metà della zampa) ed estremamente appuntita.

ADDOME (figg. XLV, 3; XLVI, 3, 4). — Gli uriti sono rivestiti da

(1) Bisognerà stabilire se tutto questo territorio appartiene alla prefaringe.

(2) Nella precedente memoria ho indicato come anca il primo articolo prossimale delle zampe toraciche e gli altri in accordo. Sono oggi di avviso diverso ed interpreto come femore detto primo articolo. L'anca, di fatto, non è differenziata, fa corpo col segmento toracico a cui appartiene ed è, per soprappiù, interamente rivestita dei processi tegumentali piliformi caratteristici della cuticola del segmento stesso, ma la si può considerare riferendosi ai 3 peli che le appartengono, siti nella regione interpedale, e che io avevo descritti esattamente trattando della chetotassi toracica.

produzioni tegumentali simili a quelle del torace, che mancano in alcune aree simmetriche, subcircolari o subovalari e che vanno riducendosi e scomparendo negli ultimi segmenti. Chetotassi come nelle figure. Presenti nei segmenti 1°-8° i 6 (4 dorsali e 2 ventrali) peluzzi microscopici anteriori.

Spiracoli tracheali dei primi 8 uriti dorso-laterali e anteriori (figg. XLV, 3; XLVI, 3).

Pseudozampe (fig. XLVI, 4 e 5). Quelle degli uriti 3°-6° mostrano

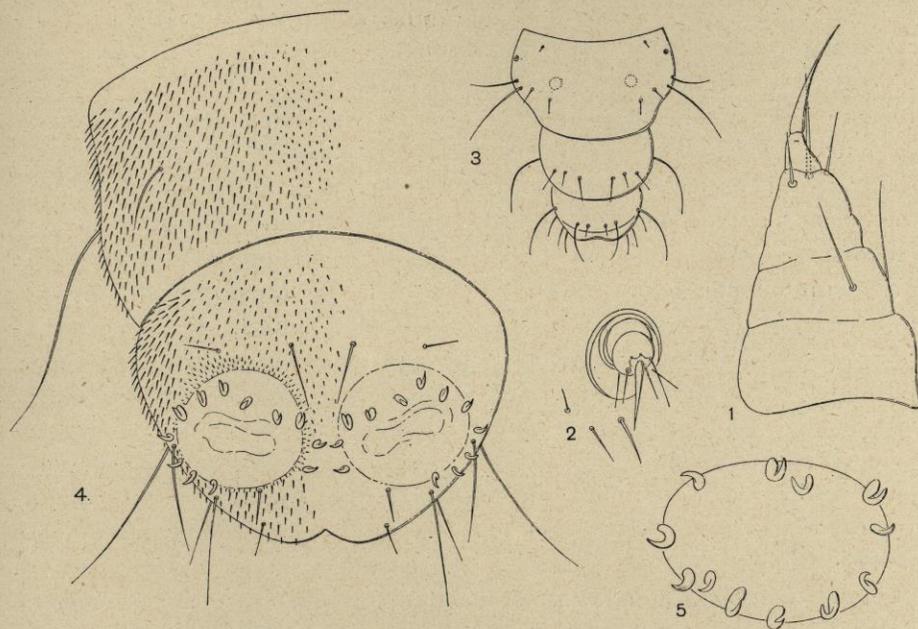


FIG. XLVI.

Cemiostoma laburnella Stt. - Larva. — 1. Zampa toracica. - 2. La stessa veduta normalmente alla sua estremità distale. - 3. Ottavo, nono e decimo urite veduti dal dorso (schematici). - 4. Porzione del nono e del decimo urite veduti dal ventre. Le formazioni tegumentali sono disegnate solo in parte. - 5. Pseudozampa destra del quarto paio (schematica). Nel 10° urotergite, data la sua inclinazione, non si vede la coppia di minuti peli submediali.

ciascuna un modesto numero di uncini (12 o 13, eccezionalmente meno, negli esemplari s'intende che io ho studiati), distribuiti in una serie completa irregolare. Quelle del 10° urite ne hanno 10 disposti ad arco ed anteriormente.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Giugno del 1931 nel Bosco del Teso (Maresca). — Larve da mine (*ofstigmatonomi*) in foglie di *Cytisus laburnum* L.

Cemiostoma coronillae Hering ⁽¹⁾

[Descrizione eseguita su una larva lunga 3 mm.]

CORPO subdepresso, col comportamento che appare nella fig. XLVII, 1.

CAPO. — *Cranio* (fig. XLVII, 2) ortognato e simile, nella sua costituzione generale, a quello della specie precedente. Anche qui il *tentorio* presenta tanto i pezzi laterali dorsali, quanto il pezzo trasverso di notevole lunghezza. — *Ocelli* in numero di 12 (6 per parte), localizzati come nella fig. XLVII, 2. — Chetotassi sensibilmente ridotta. Per la distribuzione delle setole, dei peli e delle minute formazioni placoidee, vedi la figura citata. — *Antenne* (fig. XLVII, 3) brevi, costituite di 2 articoli e simili a quelle di *C. laburnella*. Il 1° articolo porta una macrocheta esterna, una setola (o sensillo chetico) dorsale, 2 vistosi sensilli subconici ed uno molto più gracile e ridotto di questi. Il 2° articolo, circa tanto lungo quanto largo, è fornito di un grosso sensillo subconico e degli altri elementi che si vedono nella figura. — *Labbro superiore* (fig. XLVII, 4) piccolo, trasverso, fortemente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore, fornito di un certo numero di formazioni cuticolari (se ne osservano 10 in condizioni più o meno spinte di riduzione), delle quali 4 (2 submediali e 2 sublaterali) a forma di setolucce spiniformi. — Le *mandibole* non si sono potute studiare con precisione. — *Mascelle* (fig. XLVII, 5) con stipite molto lungo, ma relativamente meno sviluppato in questo senso che non in *laburnella*, provvisto di 2 setole di diversa lunghezza, submediali e inserite presso il margine interno del pezzo. Palpigero distale, più lungo che largo, più stretto della porzione distale dello stipite, fornito di una setola di modeste dimensioni. Palpo mascellare biarticolato. Lobario come nella figura, con le solite due formazioni biarticolate. — *Labbro inferiore* (fig. XLVII, 5). Submento proporzionalmente ancor più ridotto in lunghezza che non in *laburnella* e, come in quella, provvisto di 2 macrochete anteriori e submediali. Mento + eulabro localizzato molto indietro e conformato come nella figura. Palpi labiali uniarticolati e claviformi. Prefaringe come nella figura.

TORACE. — I tre segmenti toracici hanno quasi una uguale larghezza

⁽¹⁾ Questa specie, nuova per la scienza e scoperta nei dintorni di Bologna, è stata descritta dal HERING in questo volume del «Bollettino» del mio Istituto. Confronta: **Hering M.** - *Zwei neue Microlepidopteren aus Italien*. Boll. Lab. Entom. Bologna, V, 1933, pp. 104-108, figg. I-III.

e sono separati fra loro da una sorta di collareto (fig. XLVII, 1). Il protorace (fig. XLVIII, 1) presenta dorsalmente due ampi territori con-

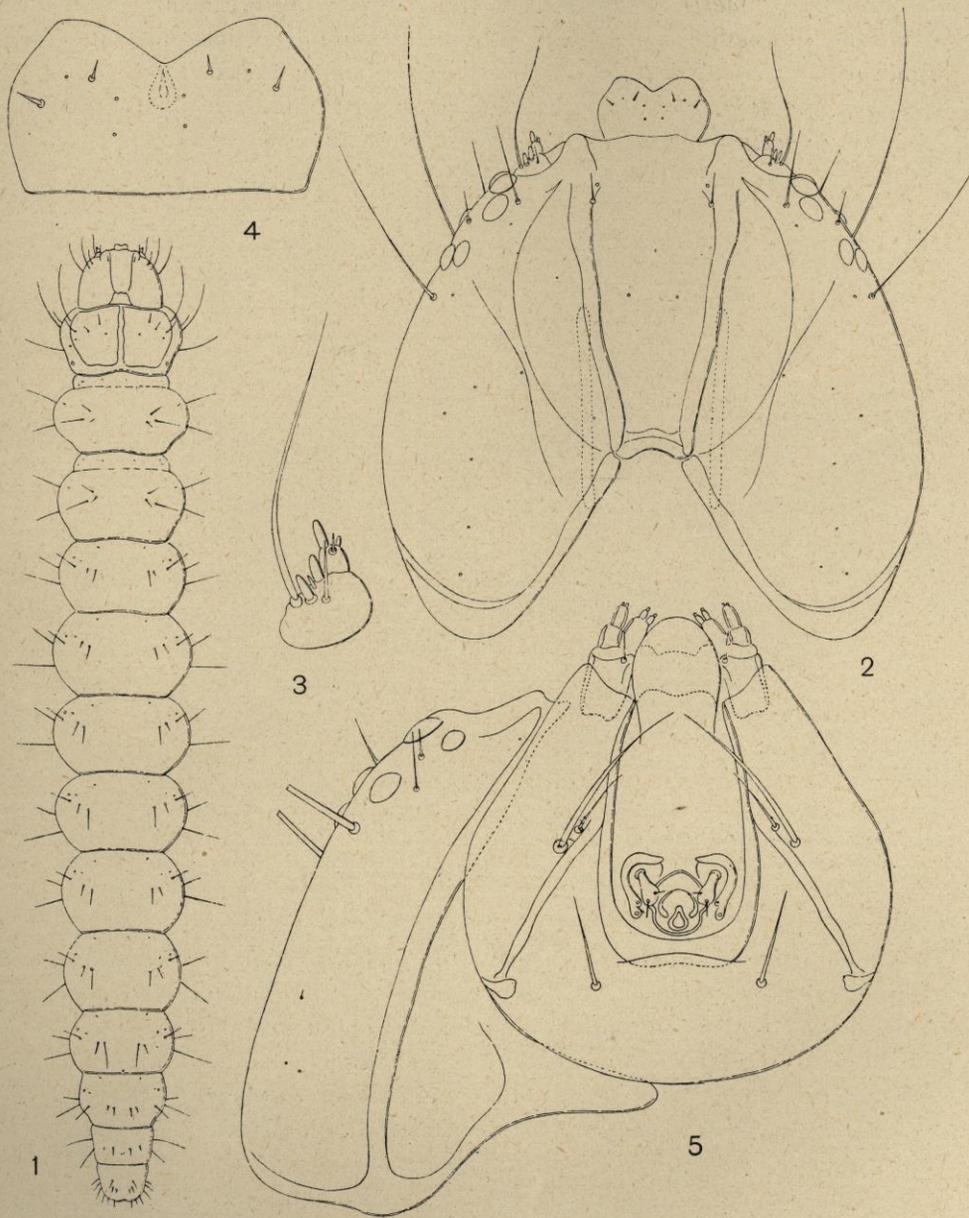


FIG. XLVII.

Cemiostoma coronillae Hering - Larva matura. - 1. Larva veduta dal dorso. - 2. Cranio della stessa veduto dorsalmente e molto ingrandito. Non sono disegnate le mandibole e buona parte del tentorio. - 3. Antenna sinistra, dal dorso, ancor più ingrandita. - 4. Labbro superiore. - 5. Porzione destra del cranio, mascelle e labbro inferiore veduti dal ventre. Spiegazione delle parti come a fig. XLIV.

tigui, lisci e leggermente sclerificati e ventralmente un'area mediale (interpedale) della medesima natura. Chetotassi come nella figura.

Meso- e metatorace (fig. XLVIII, 2 e 3) simili fra loro, rivestiti, fuorchè in alcune zone simmetriche, di minute formazioni cuticolari piliformi e con le setole e i peli disegnati nella figura citata.

Zampe toraciche (fig. XLVIII, 3 e 4) costituite similmente a quelle di *laburnella*. Anche qui l'anca non è differenziata, fa corpo col

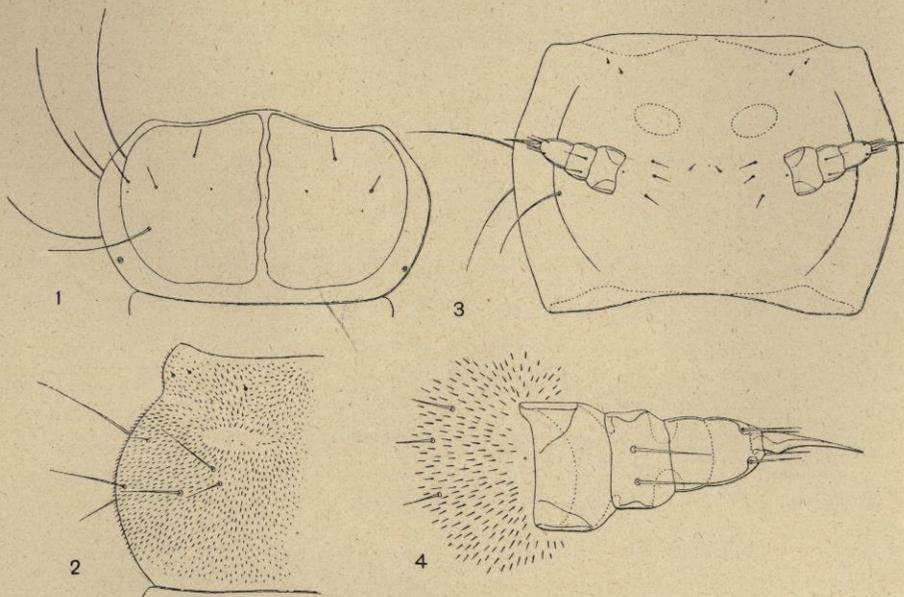


FIG. XLVIII.

Cemiostoma coronillae Hering. - Larva matura. — 1. Pronoto. - 2. Portione sinistra del mesonoto. - 3. Mesotorace veduto dal ventre. - 4. Zampa sinistra del mesotorace molto ingrandita e veduta ventralmente. Parte dei disegni semischematici. Chetotassi disegnata solo in parte.

segmento a cui appartiene, è coperta delle caratteristiche formazioni cuticolari piliformi e mostra 3 setolucce inserite in una serie longitudinale, poco discosta dalla coppia sternale (interpedale) di peli. Trocantere indifferenziato. Sussiste prima del femore una minuta formazione placoidea. Femore e pezzi seguenti bene chitinizzati. Il femore è glabro, la tibia porta due setole ventrali, il tarso ne possiede 4 distali. Unghia lunga, subdiritta, acutissima.

ADDOME (fig. XLIX, 1, 3, 4 e 5). — Tutti gli uriti sono più larghi che lunghi (cfr. la fig. XLVII, 1). Il 1° è un po' meno largo del 2°, che è circa tanto largo quanto il 3°; gli altri vanno gradualmente e modestamente diminuendo di larghezza fino all'8°. Il 9° e il 10° sono sensibilmente più stretti dei precedenti. Chetotassi come nelle figure citate.

I segmenti addominali, a simiglianza di quanto si è visto per il torace, sono rivestiti, fuorchè in alcune areole, di formazioni cuticolari piliformi, che sono più lunghe negli ultimi uriti. — Spiracoli tracheali come in *laburnella*: un paio al protorace e otto paia nei primi otto uriti.

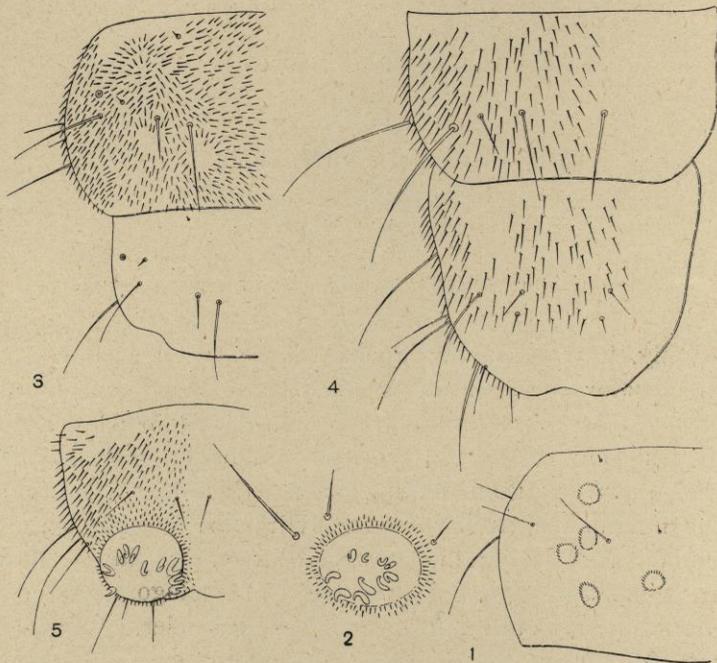


FIG. XLIX.

Cemiostoma coronillae Hering. - Larva matura. — 1. Porzione destra del primo urite veduto ventralmente. - 2. Pseudozampa destra del terzo urite. - 3. Porzione sinistra del 7° e dell'8° urotergite. In quest'ultimo non sono disegnate le formazioni tegumentali piliformi. - 4. Nono e decimo urite veduti dal dorso. - 5. Porzione destra del decimo urite veduto dal ventre. Figure semischematiche. Chetotassi disegnata in parte nella figura 4.

Pseudozampe (fig. XLIX, 2 e 5). Piccole, submediali, modestamente prominenti. Il numero degli uncini, in un esemplare, è il seguente:

	pseudozampa destra	pseudozampa sinistra
pseudozampe del 3° urite	10	10
» » 4° »	14	11
» » 5° »	13	14
» » 6° »	11	14
» » 10° »	10	9

Distribuzione come nelle figure citate.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nei dintorni di Bologna, nel Giugno 1932 e costituito da larve provenienti da mine (*stigmatonomi*) scavate nella parte superiore delle foglie della *Coronilla Emerus* L. Specie scoperta dal tecnico del mio Istituto Signor DANTE FAGGIOLI.

FAM. PHYLLOCNISTIDAE

Phyllocnistis suffusella Zell.

LARVA di *prima fase*

[Descrizione eseguita su un esemplare lungo 7 mm.]

LARVA (fig. L, 1) eustoma, apoda, depressa. Il protorace è meno largo del mesotorace e questo è un po' più largo del metatorace. Il primo urite appare circa tanto largo quanto l'ultimo segmento toracico, e quanto il secondo urite, ma è un po' più breve di quest'ultimo. Gli uriti terzo, quarto e quinto hanno forma e grandezza simili; sono più larghi che lunghi, ma relativamente sviluppati in lunghezza. Il sesto urite è meno largo del quinto e quasi altrettanto lungo; il settimo è meno largo del sesto e sempre più largo che lungo. L'ottavo e il nono si presentano nettamente più piccoli dei precedenti: l'ottavo è circa tanto lungo quanto largo; il nono più ridotto e più lungo che largo. Il decimo urite è lunghissimo (lungo quanto l'ottavo e il nono presi insieme) e visibilmente biforcato nella sua metà distale. Gli uriti dal primo al settimo mostrano delle modeste prominenze dorso-laterali; l'ottavo e il nono ne posseggono 4 ciascuno (2 latero-dorsali e 2 latero-ventrali) molto vistose.

CAPO. — *Cranio* (fig. L, 2 e 3) ortognato (prognato), fortemente depresso, circa tanto lungo (compresi i processi posteriori) quanto largo, di fabbrica particolare. Esso è notevolmente attenuato all'innanzi e si prolunga all'indietro e dorsalmente in due processi laminari, sublaterali, lunghi un po' più di un terzo del cranio pr. detto e limitanti fra loro una grande incavatura, che appare più larga che lunga. Le principali formazioni endoscheletriche del cranio sono le seguenti. Dorsalmente: 1°) Due apodemi longitudinali submediali abbastanza sensibilmente divergenti all'indietro e che si continuano, interessandoli, nei processi laminari posteriori. - 2°) Due apodemi longitudinali laterali che si connettono, all'innanzi, con gli inspessimenti di cui al n. 4 e all'indietro con gli apodemi di cui al n. 1. - 3°) Due brevi formazioni

anteriori, di modesta larghezza, esterne rispetto agli apodemi sub-mediali ed ugualmente longitudinali; sorpassano posteriormente di

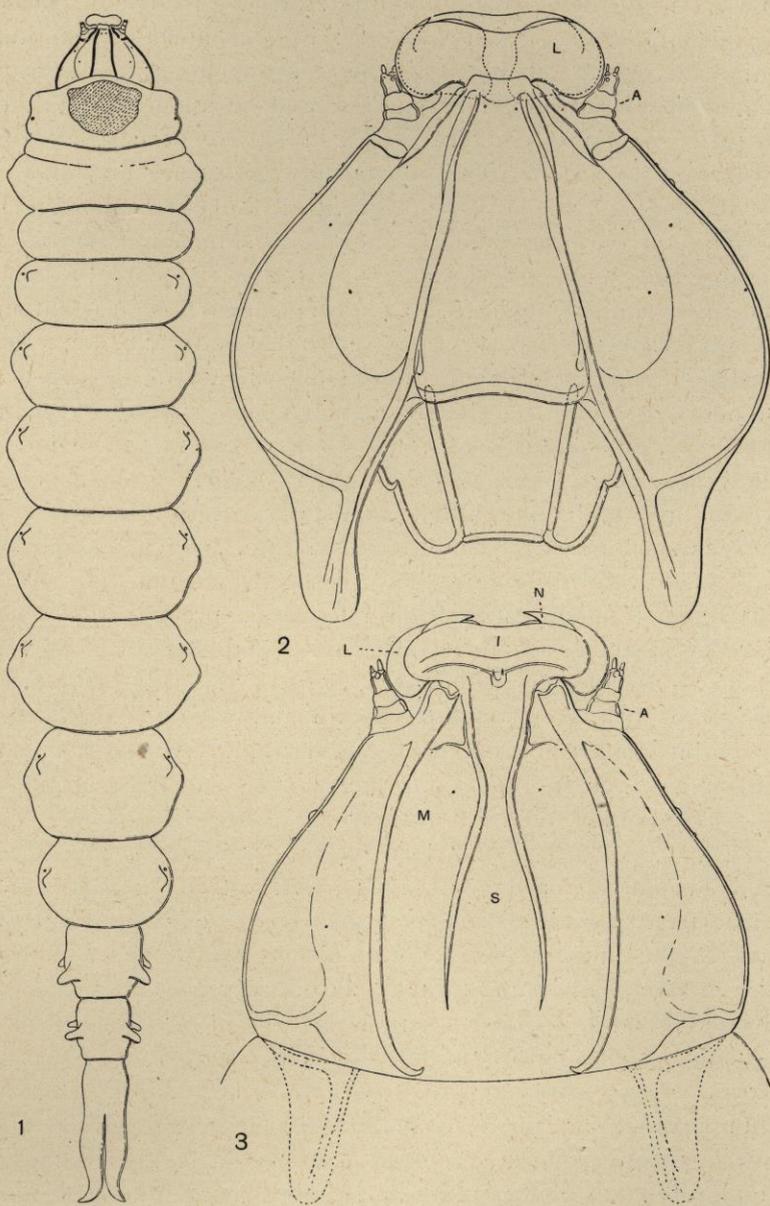


FIG. L.

Phyllocnistis suffusella Zell. - Larva di prima fase. - 1. Larva veduta dal dorso. - 2. Cranio veduto dorsalmente. - 3. Cranio veduto ventralmente: A, antenne; I, labbro inferiore; L, labbro superiore; M, stipiti mascellari; N, mandibole; S, submento.

poco il livello dell'inserzione delle antenne. - 4°) Due brevi formazioni subanteriori, trasverse, che congiungono i margini laterali del cranio (e quindi i due apodemi longitudinali laterali) con l'estremità posteriore delle formazioni n. 3. — Ventralmente: 1°) Due apodemi longitudinali submediali, divergenti all'indietro, che si spengono prima di raggiungere il margine posteriore del cranio. - 2°) Due apodemi longitudinali, sublaterali, leggermente convergenti all'indietro e percorrenti tutta la faccia ventrale del cranio, dal suo margine posteriore fino alla concavità che all'innanzi articola il condilo ventrale della mandibola. Al dorso, ed esternamente agli apodemi longitudinali submediali, si osservano due territori più lunghi che larghi, i quali, insieme a quello compreso fra i due medesimi apodemi, sono più sclerificati della restante superficie (fig. L, 2). Al ventre il cranio è chiuso ed uniformemente, per quanto debolmente, sclerificato; ciò, come si vedrà, è conseguenza dell'estendersi e dello sclerificarsi di parti dell'apparato boccale (stipiti mascellari, submento, ecc.) che sono venute a far parte integrante della capsula cranica. — Il *tentorio* (fig. L, 2) presenta i 2 pezzi dorsali longitudinali molto lunghi ed abbastanza chitinizzati, ed il pezzo mediale trasverso pure abbastanza chitinizzato. Invece mancano come scleriti i pezzi ventrali longitudinali, sostituiti da due lunghi cordoni ialini che connettono le estremità dei tre pezzi precedenti con l'apice posteriore degli apodemi sublaterali longitudinali della faccia ventrale del cranio. — Il capo è quasi glabro. Si osservano solo qua e là alcune microscopiche formazioni, avanzi di appendici cuticolari atrofizzate più o meno integralmente. Due formazioni laterali e subanteriori debbono forse riferirsi ad *ocelli*; altre più piccole sono di dubbia interpretazione. — *Clipeo* (figg. L, 2; LI, 3) trasverso e membranoso. — *Antenne* (figg. L, 2 e 3; LI, 1 e 2) anteriori, laterali, abbastanza cospicue, sopportate da un'ampia base membranosa, costituite da un articolo prossimale abbastanza chitinizzato e trasverso, a cui segue una zona membranosa più lunga di esso e poi un ultimo articolo pure abbastanza chitinizzato, circa tanto lungo quanto largo, portante due vistosi organi digitiformi impiantati su basi a cupoletta e le altre poche formazioni che si vedono nelle figure citate. — *Labbro superiore* (figg. L, 2; LI, 3) grandissimo, estremamente trasverso (è largo circa quattro volte la sua lunghezza), leggermente avvallantesi nel mezzo del suo margine anteriore e vistosamente sporgente, a destra ed a sinistra, in due grandi espansioni rotondate che arrivano a prendere contatto con le antenne. Il labbro è provvisto delle formazioni cuticolari piliformi che si vedono nella figura citata. — *Mandibole* (figg. L, 2, N; LI, 4 e 5) molto grandi, più larghe che lunghe, laminari, di costituzione speciale. Vi è un solo dente esterno, dorsale, enorme, piegato all'indentro e con l'orlo interno

minutamente denticolato; dopo di esso il margine orale sporge vistosamente a convessità⁽⁴⁾ ed è in massima parte fittamente denticolato,

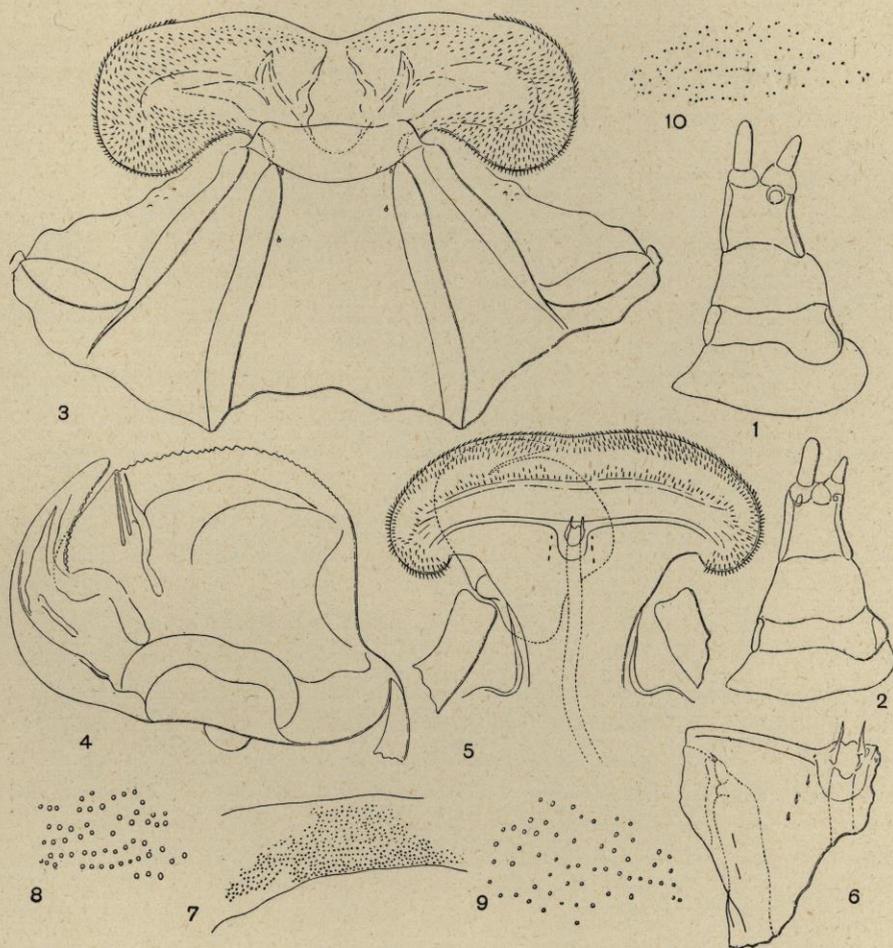


FIG. LI.

Phyllocnistis suffusella Zell. - Larva di prima fase. - 1. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 2. Antenna destra veduta dal ventre. - 3. Porzione anteriore del cranio e labbro superiore. - 4. Mandibola sinistra veduta dal dorso. - 5. Labbro inferiore e porzione del cranio veduti dal ventre. Si vede per trasparenza la mandibola destra. - 6. Porzione mediale del labbro inferiore molto ingrandita per mostrarne i dettagli e, per trasparenza, la estremità distale della mascella. - 7. Porzione anteriore sinistra del pronoto per mostrarne la scultura. - 8. La medesima scultura più ingrandita. - 9. Scultura del mesonoto. - 10. Scultura del secondo urotergite.

(4) Confrontando le mandibole di *Phyllocnistis* con quelle di *Gracilaria stigmata* Z. (vedi più avanti), si constata che tale vistosa convessità laminare è il risultato della fusione del secondo dente con la prominenzza del margine orale che lo segue.

(presentando liscio solo il tratto adiacente al dente esterno) e separato dal resto mediante una breve angolosità, probabile avanzo di uno o più denti. Condili articolari e il resto come nella figura. — *Mascelle* (figg. L, 3; LI, 5 e 6). Costruite in modo caratteristico, appaiono come due lamine lunghe quanto la faccia ventrale del cranio ⁽¹⁾, uniformemente e modestamente sclerificate, interposte fra gli apodemi longitudinali submediali e quelli sublaterali descritti (questi ultimi rappresentano evidentemente il loro inspessimento marginale interno). Tali lamine debbono considerarsi, per lo meno in massima parte ⁽¹⁾, come gli stipiti mascellari e conservano ancora, per quanto appena percettibili, 2 microscopiche formazioni placoidee, che sono evidentemente avanzi della coppia di setole proprie di questa parte della mascella. Nessuna traccia di cardine. Verso la loro estremità anteriore le lamine descritte mostrano una linea trasversa, arcuata ed irregolare, la quale si orienta poi all'innanzi e longitudinalmente e si addossa alla regione mediale compresa fra gli apodemi submediali. La estremità distale della mascella viene pertanto a sovrapporsi (considerando l'insetto in posizione fisiologica; a sottoporsi invece se si guardano i pezzi dalla faccia ventrale) alla porzione subanteriore espansa del labbro inferiore e quivi fa vedere un irregolare e incompleto accenno di bilobatura riferibile, probabilmente, al palpo e al lobarario atrofizzati, o ad uno di essi. — *Labbro inferiore* (figg. L, 3, I; LI, 5 e 6). Fra i due apodemi submediali, e cioè fra le due lamine mascellari, è presente una regione allungata, un po' strozzata subanteriormente, uniformemente e modestamente sclerificata, che va riportata, per lo meno in massima parte, al submento (S). Essa si allarga anteriormente in un'espansione trasversa, meno larga del labbro superiore (al quale è sottoposta), rotondata sui lati e brevemente avvallata nel mezzo del suo margine anteriore. È il labbro inferiore propr. detto ⁽²⁾ più la prefaringe, e possiede le formazioni tegumentali disegnate nella figura LI, 5. Nel mezzo della sua porzione posteriore è visibile lo sbocco del dotto escretore delle ghiandole salivari, e, vicino ad esso, alcune prominenze che vanno probabilmente riguardate come gli avanzi della papilla sericipara e dei palpi labiali.

TORACE e ADDOME (figg. L, 1; LI, 7-10). — Della forma dei segmenti si è già detto. Mancano del tutto le *zampe toraciche* e le *pseudozampe*,

⁽¹⁾ Probabilmente la loro porzione posteriore risulta dalla fusione dello stipite con il rispettivo pezzo subtriangolare della faccia ventrale del cranio. Cfr. a questo proposito il comportamento di *Gracilaria stigmatella* Z.

⁽²⁾ È impossibile potere riconoscere con esattezza, nella regione indicata, i limiti delle varie parti costituenti il labbro inferiore (submento, mento, eulabro, prefaringe).

e manca una chetotassi differenziata in modo sensibile. Nei segmenti esistono alcune microscopiche formazioni cuticolari, percettibili solo a fortissimo ingrandimento, ma sono tanto ridotte che basta accennarne generalmente. Il *pronoto* mostra un'area mediale piuttosto ampia e a contorni irregolari di tegumento maggiormente chitinizzato e innanzi ad essa uno stretto territorio fornito di una minuta scultura granulare (fig. LI, 7). Una scultura simile, ma minutissima, si trova anche nella porzione anteriore degli altri segmenti (fig. LI, 9 e 10) ed è più rada in quelli addominali.

Sistema respiratorio (fig. L, 1). Sono presenti 8 paia di spiracoli tracheali: un paio nel protorace (laterali e subposteriori) e 7 paia nei primi sette uriti (laterali e subanteriori).

LARVA di fase afaga

[Descrizione eseguita su un individuo lungo 6 mm.]

LARVA astoma, anoftalma, apoda, non depressa (fig. LII, 1). Dei tre segmenti toracici il meno largo è il protorace, il più largo il mesotorace. Degli uriti il primo ed il secondo sono nettamente trasversi, meno il terzo, molto meno gli altri fino al settimo. Nell'ottavo, di dimensioni ridotte, torna a predominare la larghezza. Il nono è ancora più trasverso. Il decimo è piccolo, circa tanto lungo quanto largo e brevemente bilobato alla sua estremità posteriore.

CAPO. — *Cranio* (fig. LII, 2 e 3) modestamente depresso, più largo che lungo, attenuato anteriormente, privo di ocelli e di apertura orale. Le formazioni endoscheletriche appaiono ridotte. Al dorso sono presenti 2 gracili apodemi longitudinali submediali, che nella loro metà posteriore perdono in chitinizzazione e in solidità e che si spengono prima di raggiungere il margine posteriore del cranio (in corrispondenza di essi la superficie epicraniale mostra due solchi); ventralmente esistono solo 2 gracili listerelle submediali, lungo le quali il tegumento è un po' più sclerificato. Il *tentorio* è ridotto ad un complesso di gracili cordoni ialini, a forma complessiva di H. Chetotassi estremamente ridotta. — *Antenne* (fig. LII, 2, 3, 4, 5) subanteriori, laterali, piuttosto ventrali, costituite da una piccola cupoletta membranosa, fornita di 3 formazioni subconiche abbastanza vistose e di 2 altre minutissime. — Per quanto riguarda l'apparato boccale bisogna subito dire che, oltre l'apertura orale, sembrano mancare integralmente le mandibole e le mascelle. Di queste ultime parleremo fra poco; delle *mandibole* non vi è, di fatto, quasi alcuna traccia, ma se si tiene presente il comportamento di *Gracilaria latifoliella* Mill. (vedi più avanti), si

possono considerare quali atrofici avanzi di esse gli accenni più che superficiali localizzati anteriormente all'epicranio, ai lati del labbro superiore. — *Labbro superiore* (figg. LII, 2; LIII, 1) non distinto dalla

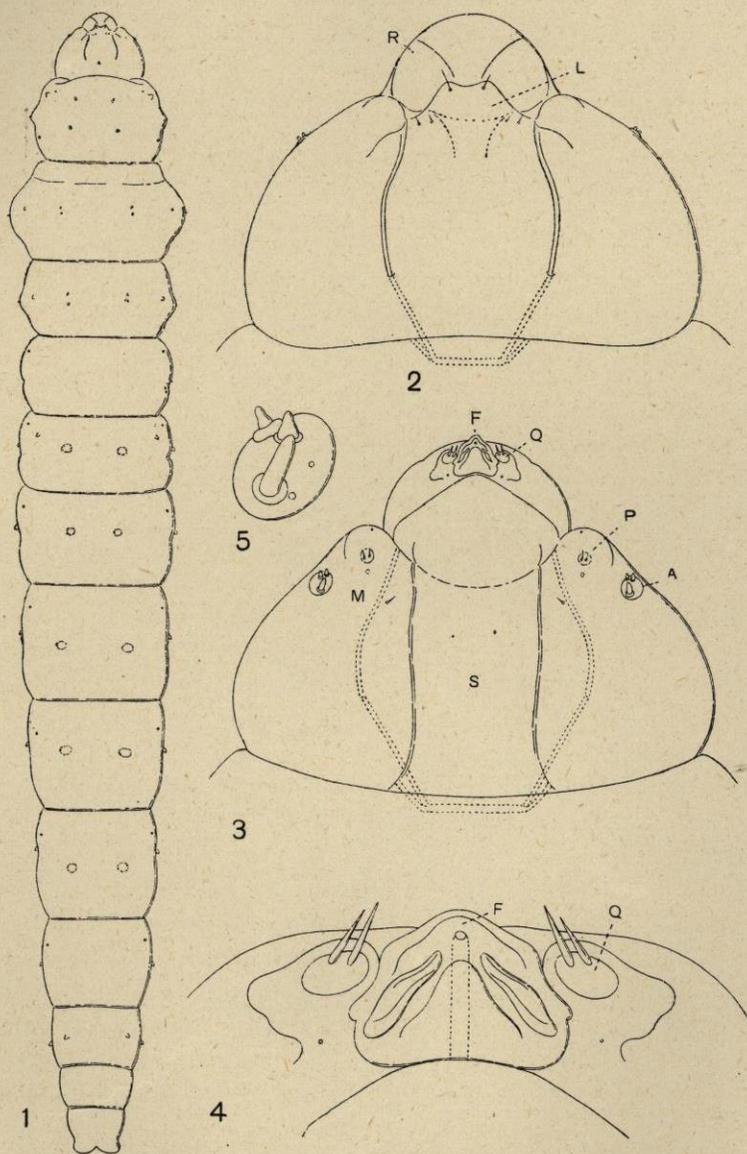


FIG. LII.

Phyllocnistis suffusella Zell. - Larva di fase afaga. - 1. Larva veduta dal dorso. - 2. Cranio veduto dorsalmente. - 3. Cranio veduto ventralmente. - 4. Porzione anteriore di quest'ultimo molto ingrandita. - 5. Antenna ugualmente ingrandita: *A*, antenna; *F*, papilla sericipara; *L*, labbro superiore; *M*, mascella; *P*, ? avanzo dei palpi mascellari; *Q*, palpi labiali; *R*, prefaringe; *S*, submento.

regione retrostante (il cui margine anteriore è individuabile per la presenza di due coppie laterali di peli), piuttosto prominente, leggermente bilobato anteriormente e quivi fornito di 2 peli relativamente lunghetti. Fra la sua faccia ventrale e la regione antistante non esiste però, come si è detto, un'apertura boccale. — Ventralmente il cranio fa vedere due zone laterali comprese, da ciascuna banda, fra il margine esterno e la gracile listarella longitudinale submediale. La porzione più esterna di queste zone corrisponde alla banda ventrale del cranio; la porzione più interna (non distinta però da quella) corrisponde alla *mascella* e, in gran parte, allo stipite mascellare ⁽¹⁾; essa è provvista subanteriormente di 2 peli (dei quali uno minutissimo) caratteristici dello stipite delle mascelle e, più innanzi, di una piccola areola recante due altri peli, che probabilmente rappresenta un avanzo del palpo mascellare. — *Labbro inferiore* (fig. LII, 3 e 4). Il territorio mediale ventrale limitato dalle due listerelle longitudinali submediali si deve anche qui riportare, come nella larva della prima fase, almeno in gran parte al submento ⁽²⁾ e porta 2 microscopici accenni di peli. Innanzi alle parti descritte (labbro superiore, aree mandibolari, zone mascellari, territorio submentale), all'estremità anteriore cioè del cranio, sporge una sorta di vistoso cono un po' curvato in basso. Se lo si esamina ventralmente si vede che esso è fornito distalmente di una prominenza che altro non è se non la papilla sericipara (fig. LII, 3 e 4, *F*) e, lateralmente ad essa, di 2 placchette (provviste ciascuna di due formazioni spiniformi) che vanno verosimilmente considerate quali palpi labiali (fig. LII, 3 e 4, *Q*). La porzione dorsale del cono (fig. LII, 2, *R*) presenta due linee divergenti anteriormente e credo possa riferirsi alla prefaringe, sclerificata e sporgente in modo eccezionale.

TORACE e ADDOME. — La forma e le proporzioni dei vari segmenti sono già state indicate. Il *protorace* mostra due prominenze laterali e dorsali. Il *mesotorace* ed il *metatorace*, che sporgono ventralmente in modo più vistoso del primo segmento, mostrano un'area mediale, grande, ellissoidale, liscia (fig. LIII, 4). Scultura e chetotassi (quest'ultima molto ridotta) come nella fig. LIII, 2-5. Tutti tre i segmenti presentano dei pseudopodi ventrali, costituiti da un'area rotondeggiante, liscia ed un po' convessa (fig. LIII, 5). Gli *uriti* 2°-7° posseggono delle brevi e subconiche sporgenze laterali, situate posteriormente agli spiracoli tracheali. Gli urotergiti 2°-6° e gli urosterniti 3°-7° sono forniti di

⁽¹⁾ Cfr. la nota a pag. 212.

⁽²⁾ Cfr. la nota a pag. 150.

una coppia submediale di areole lisce principali. Scultura e chetotassi come nella fig. LIII, 6-8.

Sistema respiratorio (fig. LII, 1). Sono presenti anche in questa fase 8 paia di spiracoli tracheali: uno al protorace (laterali e subposteriori) e sette nei primi sette uriti (laterali e subanteriori).

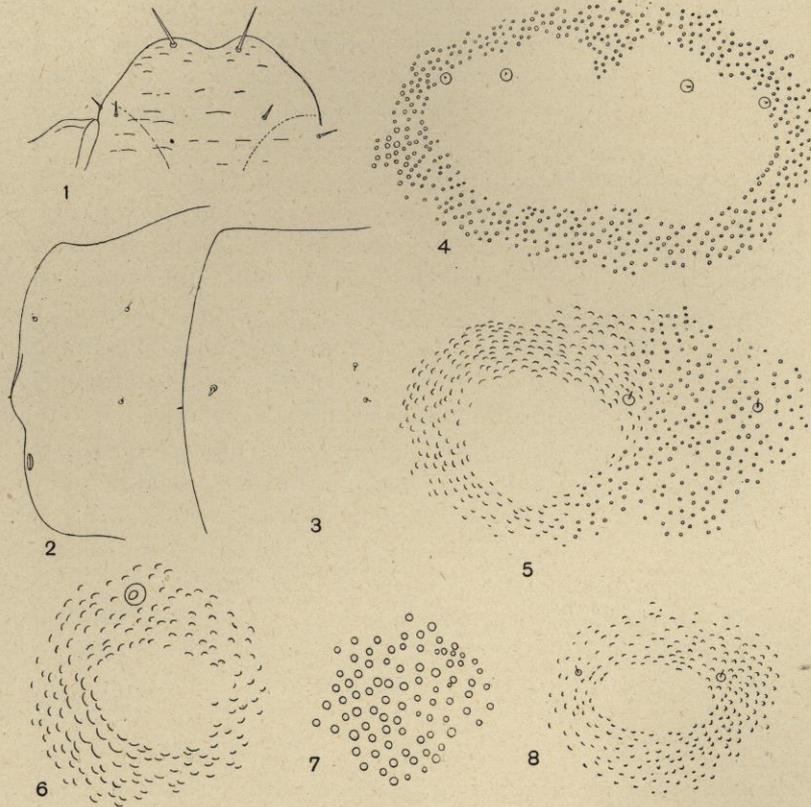


FIG. LIII.

Phyllocnistis suffusella Zell. - Larva di fase afaga. - 1. Labbro superiore molto ingrandito. - 2. Porzione sinistra del pronoto. - 3. Porzione sinistra del mesonoto. - 4. Area centrale della regione ventrale del metatorace. - 5. Territorio sublaterale sinistro della regione ventrale del protorace. - 6. Territorio sublaterale sinistro del quinto urotergite. - 7. Scultura del quarto urotergite. - 8. Territorio sublaterale sinistro del terzo urosternite.

ANNOTAZIONE. — Materiale proveniente da Cavezzo (Modena), raccolto il 16 Luglio 1932 su *Populus* sp., e da Crossen, Oder (Germania), raccolto nell'Agosto del 1932 su *Populus nigra* L. — Mine (*ofionomi*) biancastre, superiori, scavate nell'epidermide delle foglie della pianta ospite.

Phyllocnistis saligna Zell.

LARVA di *prima fase*

[Descrizione eseguita su un esemplare lungo 5 mm.]

La *larva* di questa specie (fig. LIV, 1) è somigliante a quella di *P. suffusella*. Il protorace appare meno largo del mesotorace, che, a sua volta, è un po' più largo del primo urite. Il secondo urite è un po' più lungo del primo; il terzo, quarto, quinto e sesto sono simili fra loro, poco più larghi che lunghi, ma diminuiscono, dal quarto in dietro, un po' di larghezza. Il settimo urite ha la medesima forma dei precedenti, però è un po' più piccolo; l'ottavo, il nono e il decimo sono del tutto diversi: l'ottavo è un po' più largo che lungo, il nono è trasverso e molto più piccolo, il decimo è poco più lungo del nono, attenuato all'indietro e quivi brevemente biforcuto. I primi sette uriti mostrano 2 piccole prominenze subconiche dorso-laterali; l'ottavo ne possiede 4 assai vistose; il nono ne è privo.

Le *larve piccolissime* (lunghe 1 mm.) della stessa fase (fig. LIV, 5) differiscono da quelle maggiori principalmente per i seguenti caratteri: I due primi segmenti toracici sono eccezionalmente sviluppati in larghezza. Gli otto segmenti che seguono (metatorace e primi sette uriti) si mostrano molto più stretti e tutti trasversi, ma il primo urite è ancor meno largo degli altri. L'ottavo urite è trasverso e fornito dei 4 vistosi processi laterali; il nono ed il decimo hanno forma e proporzioni simili a quelle delle larve più grandi. — Nelle *larve* di grandezza *intermedia* fra quelle considerate si osservano, nel comportamento dei segmenti, condizioni intermedie.

CAPO. — Il *cranio* e le sue appendici (figg. LIV, 2-4; LV, 1 e 2) sono costituiti similmente a quanto si è visto in *suffusella*. Il *labbro superiore* (figg. LIV, 2; LV, 1) è un po' meno trasverso, e così pure il *labbro inferiore* (fig. LV, 2). — Le *mandibole* (fig. LIV, 4) sono più trasverse e presentano il margine orale prossimale fornito di una frangia di modeste formazioni cuticolari filiformi. — *Antenne* come nella fig. LIV, 2, 3.

La scultura dei segmenti *toracici* e *addominali* (fig. LV, 3-8) è sensibilmente più forte e più grossolana, ed anche a non forte ingrandimento i territori da essa occupati sono chiaramente visibili.

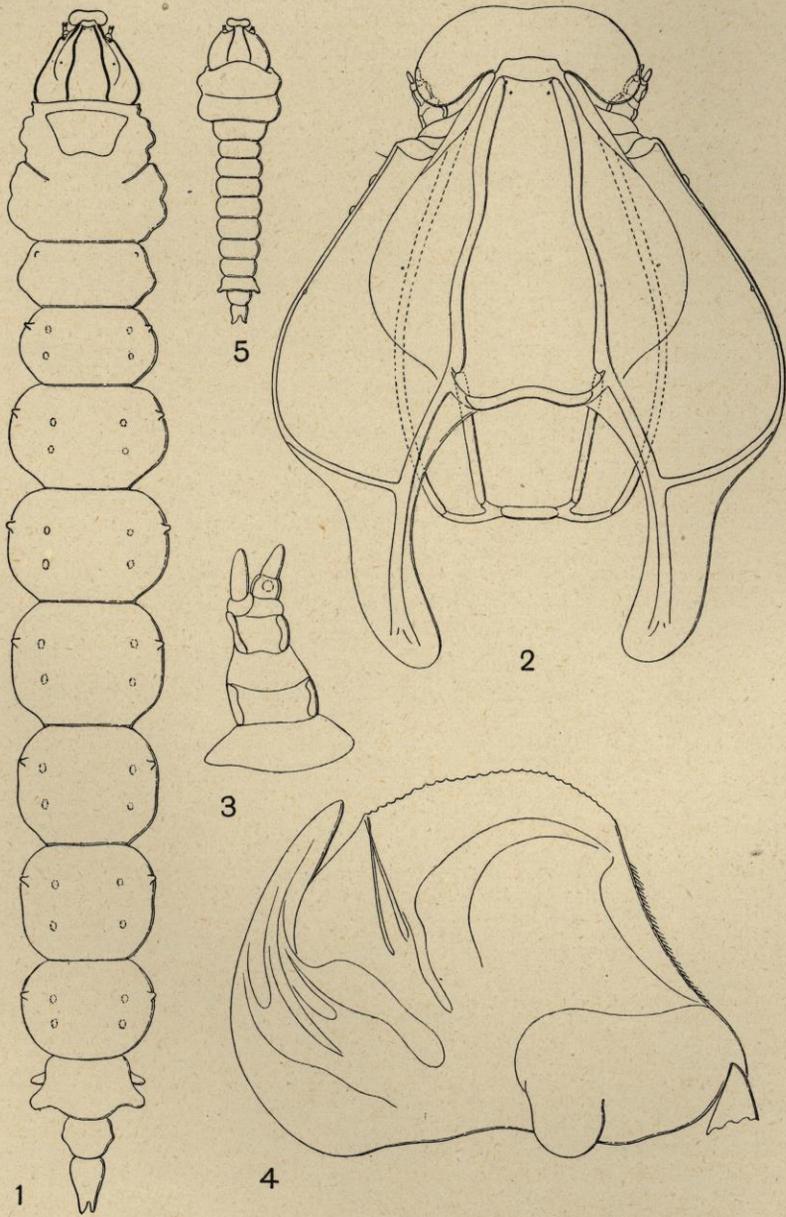


FIG. LIV.

Phyllocnistis saligna Zell. - Larva di *prima fase*. - 1. Larva veduta dal dorso. - 2. Cranio veduto dorsalmente. - 3. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 4. Mandibola destra veduta dal ventre. Non sono disegnate le formazioni filiformi del margine orale prossimale. - 5. Larva di prima fase lunga 1 mm.

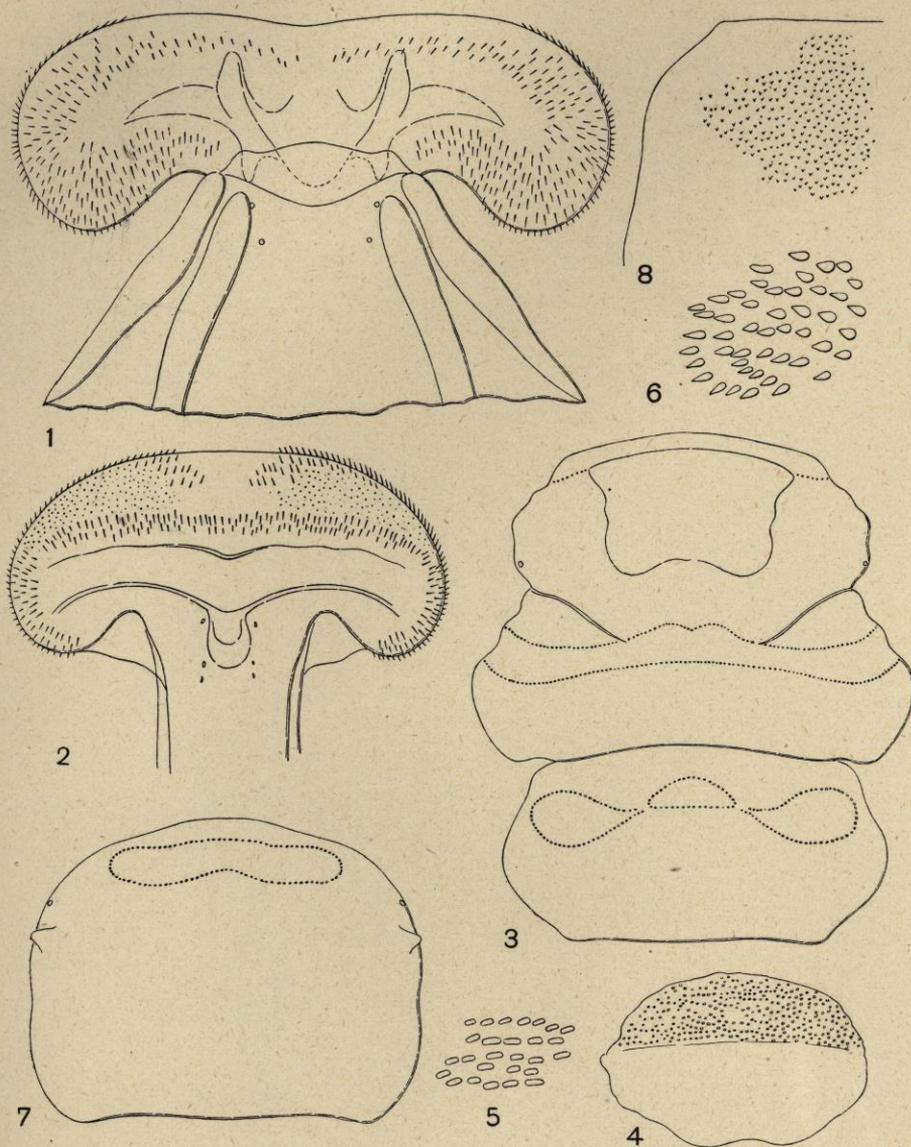


FIG. LV.

Phyllocnistis saligna Zell. - Larva di prima fase. - 1. Porzione anteriore dorsale del cranio e labbro superiore. - 2. Labbro inferiore. - 3. I tre segmenti toracici veduti dal dorso. Le linee punteggiate indicano i limiti dei territori rivestiti di processi tegumentali. - 4. Porzione anteriore del pronoto. - 5. Scultura dello stesso più ingrandita. - 6. Processi tegumentali del mesonoto ugualmente ingranditi. - 7. Terzo urotergite. Anche qui l'area a processi tegumentali è limitata da una linea punteggiata. - 8. Porzione mediale-laterale del nono urotergite.

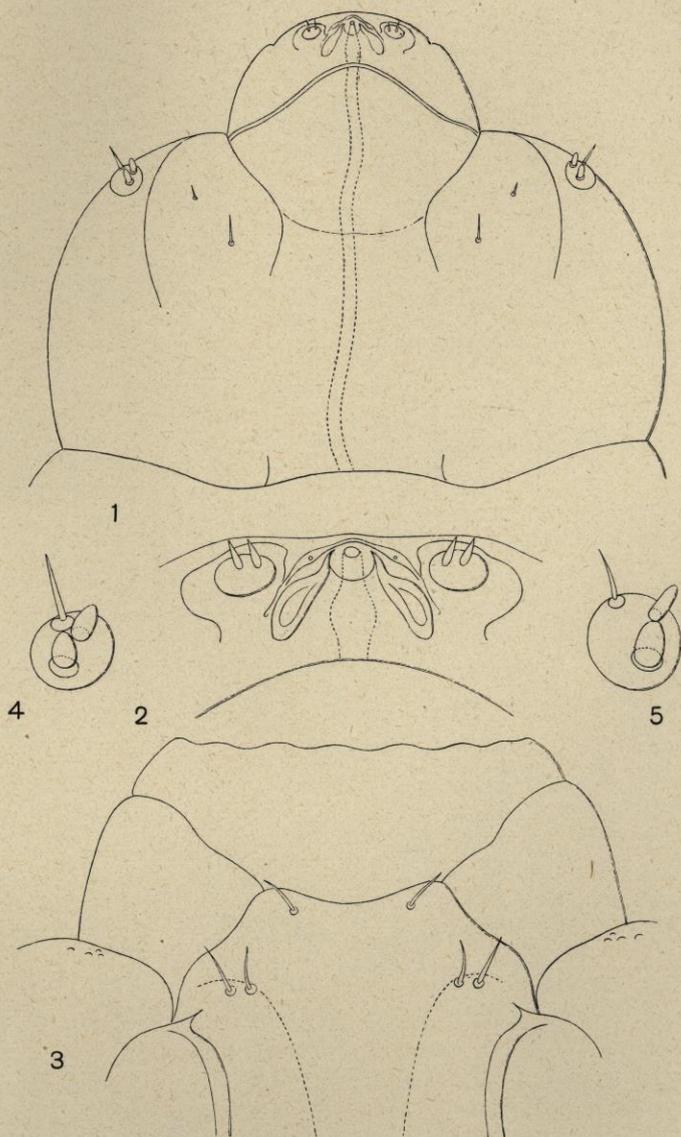


FIG. LVI.

Phyllocnistis saligna Zell. - Larva di fase afaga. - 1. Cranio veduto dal ventre. - 2. Porzione anteriore della medesima figura molto più ingrandita. - 3. Porzione anteriore dorsale del cranio molto ingrandita per mostrare il labbro superiore. - 4. Antenna. - 5. Un'altra antenna. Per l'individuazione delle varie parti cfr. con la fig. LII.

LARVA di fase *afaga*

[Esemplari lunghi 4-5 mm.]

L'aspetto generale e la costituzione sono molto vicini a quelli della specie precedente. I rari peli dei segmenti toracici e addominali, e

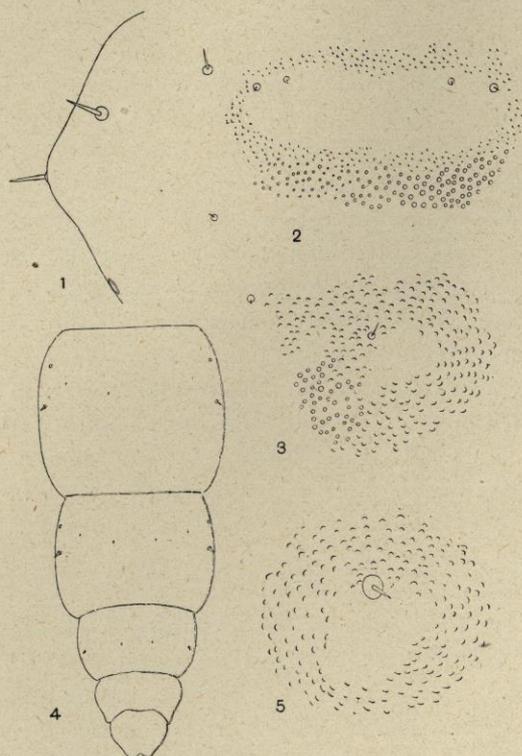


FIG. LVII.

Phyllocnistis saligna Zell. — Larva di fase *afaga*. — 1. Porzione sinistra del pronoto. — 2. Area mediale della regione ventrale del mesotorace. — 3. Territorio sublaterale della regione ventrale del protorace. — 4. Gli ultimi cinque urotergiti. — 5. Territorio sublaterale sinistro del quarto urotergite.

anche quelli del capo, appaiono relativamente più lunghi e robusti. Per i dettagli vedi le figure LVI e LVII.

ANNOTAZIONE. — Materiale proveniente da Crossen, Oder (Germania), raccolto nell'Agosto del 1932 su *Salix alba* × *viminalis* L. Mine (*ofionomi*) biancastre, inferiori, scavate nell'epidermide delle foglie e della corteccia dei rami della pianta ospite.

FAM. LYONETHIDAE

Lyonetia prunifoliella Hbn.

[Descrizione eseguita su una larva lunga 7 mm.]

CORPO moderatamente depresso.

CAPO. — Il *cranio* (fig. LVIII, 1 e 2), sensibilmente depresso, è distintamente più largo che lungo. Veduto dal dorso, o dal ventre, mostra i suoi margini laterali sporgenti, circa a metà della loro lunghezza, in una sorta di angolosità smussata e rotondata. L'incavatura dorsale posteriore termina ad angolo appena acuto ed è lunga circa la metà della superficie ad essa antistante. Sono presenti due suture submediali decorrenti poco lontano dagli apodemi epicraniali, che hanno il comportamento indicato dalla figura. Ventralmente le due bande del cranio convergono reciprocamente in un punto situato poco più innanzi del livello dell'angolo anteriore dell'incavatura dorsale e sono percorse obliquamente dal consueto rinforzo endoscheletrico subbacillare (fig. LVIII, 2). — *Tentorio* (fig. LVIII, 2) costituito di 5 pezzi, dei quali i laterali ventrali sono molto brevi; i laterali dorsali parecchio lunghi; quello trasverso mediocre. — *Ocelli* (fig. LVIII, 1 e 2) in numero di 12 (6 per parte) distribuiti in modo caratteristico: 6 (3 per parte) sono anteriori, molto vicini all'inserzione delle antenne e situati dorsalmente (2) e ventralmente (2); 4 (2 per parte) risultano localizzati molto indietro, in corrispondenza della prominenza dei margini laterali del cranio: 2 appaiono dorsali e 2 laterali; 2 (1 per parte) giacciono infine in posizione nettamente ventrale a mezza via fra il gruppo anteriore e quello posteriore. — Il cranio è fornito, negli esemplari che io ho esaminati, delle setole e delle minute formazioni placoidee che si vedono nelle figure. — *Antenne* (fig. LIX, 1) di 3 articoli; il 1° è compreso entro il collare membranoso prossimale, poco differenziato e debolmente chitinizzato; il 2°, circa tanto lungo quanto largo, è provvisto di una macrocheta esterna e di alcuni sensilli, dei quali uno chetico, uno molto piccolo e 2 subconici; il 3° è più lungo che largo, subcilindrico e porta distalmente vari sensilli, dei quali due piccolissimi ed uno biarticolato. — *Labbro superiore* (fig. LIX, 2) trasverso, fortemente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore e fornito dorsalmente di 10 setole spiniformi e di due formazioni più brevi e submediali. Ventralmente presenta 6 formazioni lanceolate distribuite in due serie oblique sublaterali, 2 sensilli sublaterali e subposteriori ed un certo numero di

processi spiniformi e setoliformi, alcuni dei quali sporgono parzialmente oltre il margine anteriore del pezzo. — *Mandibole* (fig. LIX, 3) poco più lunghe che larghe e 5-dentate. Dei denti uno è ventrale e subapicale, gli altri dorsali e poco prominenti. Le mandibole sono provviste di 2

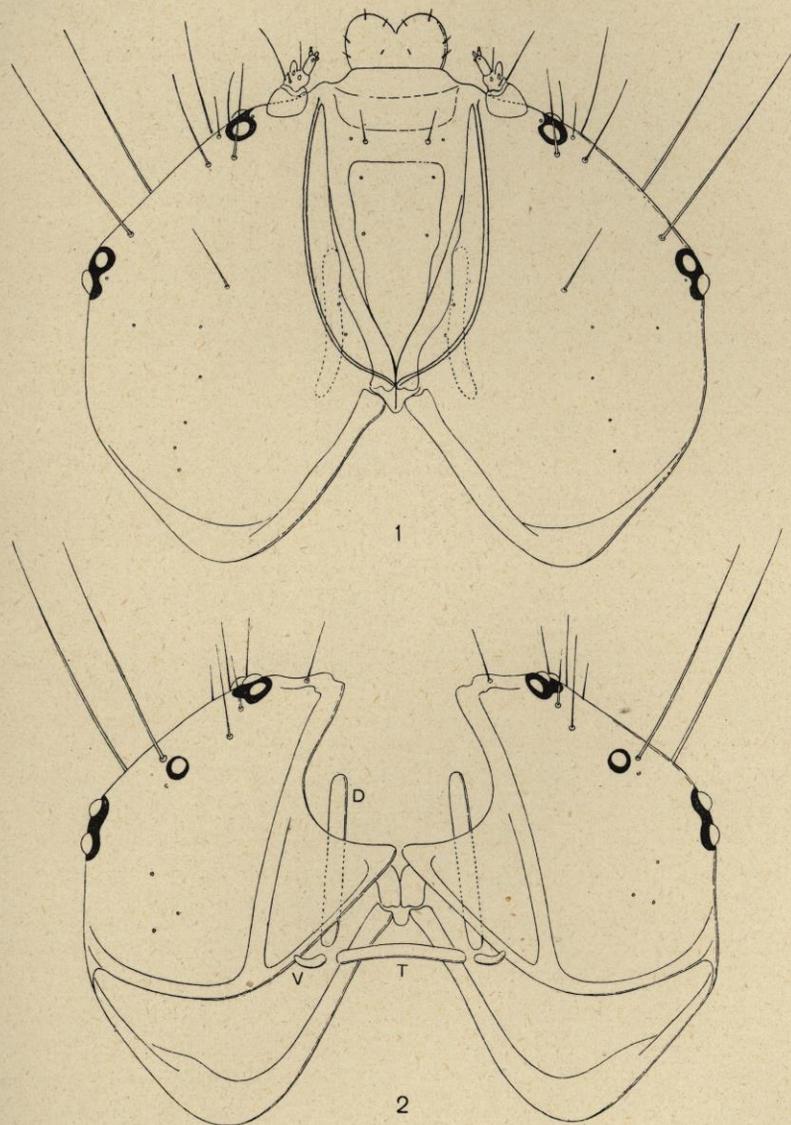


FIG. LVIII.

Lyonetia prunifoliella Hbn. - Larva. — 1. Cranio e sue appendici veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

setole esterne e subrossimali. — *Mascelle* (fig. LIX, 4). Stipite piuttosto ampio e fornito di 2 enormi macrochete; cardine come nella figura; palpigero di mediocri dimensioni e recante una lunga e robusta setola ventrale; palpo mascellare di 2 articoli, di cui il 1° più largo che lungo e fornito ventralmente di una setola spiniforme e di un sensillo placoideo, il 2° molto più piccolo del primo e provvisto distalmente di alcuni sensilli digitiformi; lobarario voluminoso e più sporgente del palpo mascellare; porta all'apice 2 sensilli biarticolati e alcune formazioni chetiche. — *Labbro inferiore* (fig. LIX, 4). Submento

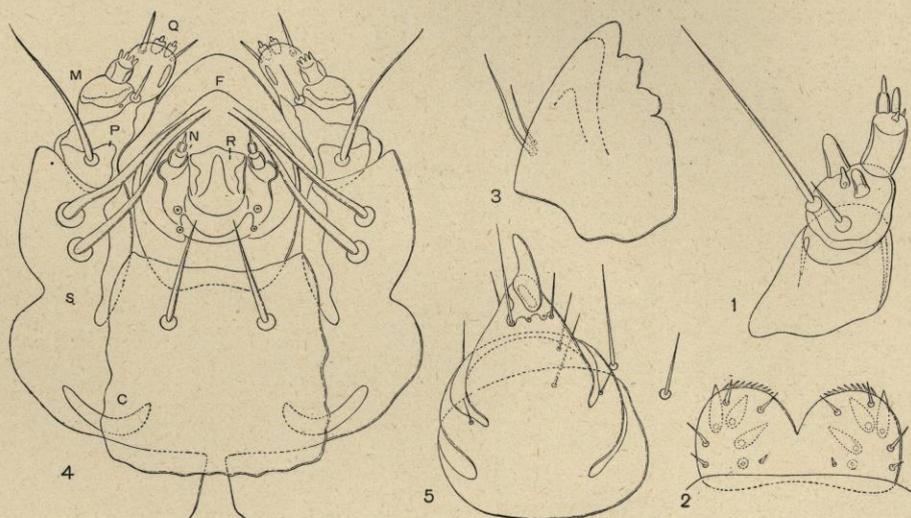


FIG. LIX.

Lyonetia prunifoliella Hbn. - Larva. - 1. Antenna. - 2. Labbro superiore. - 3. Mandibola. - 4. Mascelle e labbro inferiore. - 5. Zampa toracica: C, cardine; F, prefaringe; M, palpi mascellari; N, palpi labiali; P, palpigero; Q, lobarario; R, papilla sericipara; S, stipite.

circa tanto lungo quanto largo e fornito di due macrochete submediali e subanteriori; mento + eulabro in posizione arretrata e preceduto da una vistosa prefaringe; palpi labiali biarticolati e col 2° articolo recante un sensillo chetico distale; papilla sericipara come nella figura citata.

TORACE. — Il *protorace* (fig. LX, 1) è un po' meno largo del mesotorace e presenta dorsalmente una regione trasversa di tegumento liscio, alcune aree della quale, a contorni irregolari, appaiono di colore umbrino-fuligineo. Il resto della cuticola è provvisto di formazioni tegumentali minutissime e subrotondate, con aspetto di microgranulosità. Nel protorace, e negli esemplari che io ho studiati, sono presenti le setole e i peli rappresentati nella figura.

Spiracoli tracheali dorsali, laterali, subposteriori.

Mesotorace e *metatorace* (fig. LX, 1) hanno scultura e chetotassi simili. Vedi figure.

Zampe toraciche (fig. LIX, 5). Tutti tre i segmenti toracici portano zampe mediocrementemente differenziate. Ciascuna è costituita di un'anca incompletamente e debolmente chitinizzata, di un femore, di una

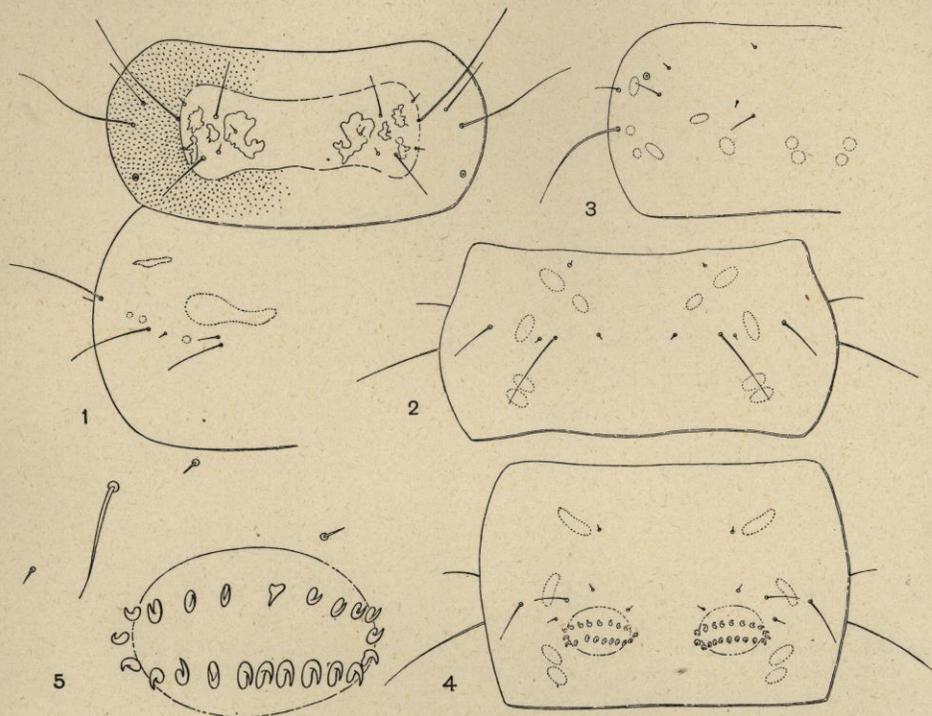


FIG. LX.

Lyonetia prunifoliella Hbn. - Larva. - 1. Protorace e porzione del mesotorace veduti dal dorso. Non sono disegnati i peluzzi microscopici anteriori del mesonoto. - 2. Primo urosternite. - 3. Porzione del primo urotergite. - 4. Quinto urosternite. - 5. Pseudozampa destra del quarto urosternite, setola e peli adiacenti. Tutte le figure semischematiche.

tibia e di un tarso parzialmente distinti fra loro; essi infatti sono reciprocamente ed ampiamente fusi lungo la regione dorsale. Chetotassi come nella figura.

Unghia subdiritta e relativamente grande.

ADDOME. — La cuticola degli *writi* è quasi integralmente rivestita delle solite produzioni tegumentali minutissime. Ne risultano prive alcune aree rotondate, ovalari od ellissoidali, generalmente simmetriche, i cui contorni sono punteggiati nelle figure. Chetotassi come nelle figg. LX, 2-4; LXI.

Gli spiracoli tracheali dei primi 7 uriti sono dorsali, laterali e subanteriori; quelli dell'ottavo, dorsali, laterali e subposteriori.

Pseudozampe (fig. LX, 4 e 5). Le pseudozampe degli uriti 3°, 4°, 5° e 6° appaiono poco sporgenti e mostrano una faccia plantare trasversa ed ellissoidale. Presentano una corona intera ed uniseriata di uncini comprendente (nei pochi esemplari studiati) da 21 a 24 elementi. — Le pseudozampe del 10° urite sono provviste di un arco anteriore uni-

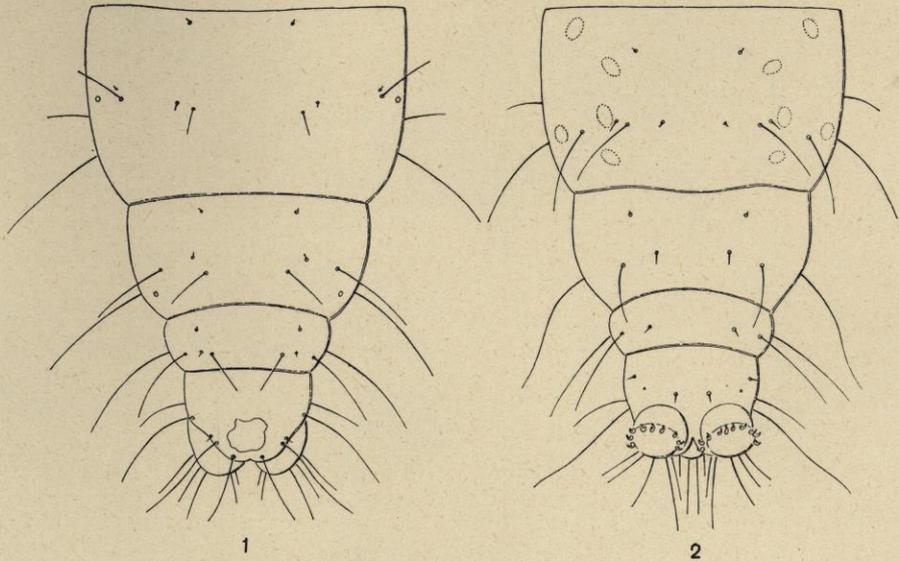


FIG. LXI.

Lyonetia prunifoliella Hbn. - Larva. — 1. Settimo, ottavo, nono e decimo urite veduti dal dorso.
2. Gli stessi dal ventre (non sono disegnati i peli delle pseudozampe). Disegni semischematici.

seriato di uncini comprendente (sempre negli esemplari da me studiati) 12-14 elementi.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Settembre del 1931 a Crossen, Oder (Germania). — Larve da mine (*stigmatonomi*) in foglie di *Betula pubescens* Ehrh.

FAM. GRACILARIIDAE

Ornix avellanella Stt.

LARVA di seconda fase

CAPO. Il *cranio* (fig. LXII, 1 e 2) è appena depresso ed un po' più lungo che largo; veduto dal dorso e dal ventre i suoi margini late-

rali descrivono una curva ribassata. L'incavatura dorsale posteriore è di modeste proporzioni, termina ad angolo acuto ed è lunga poco

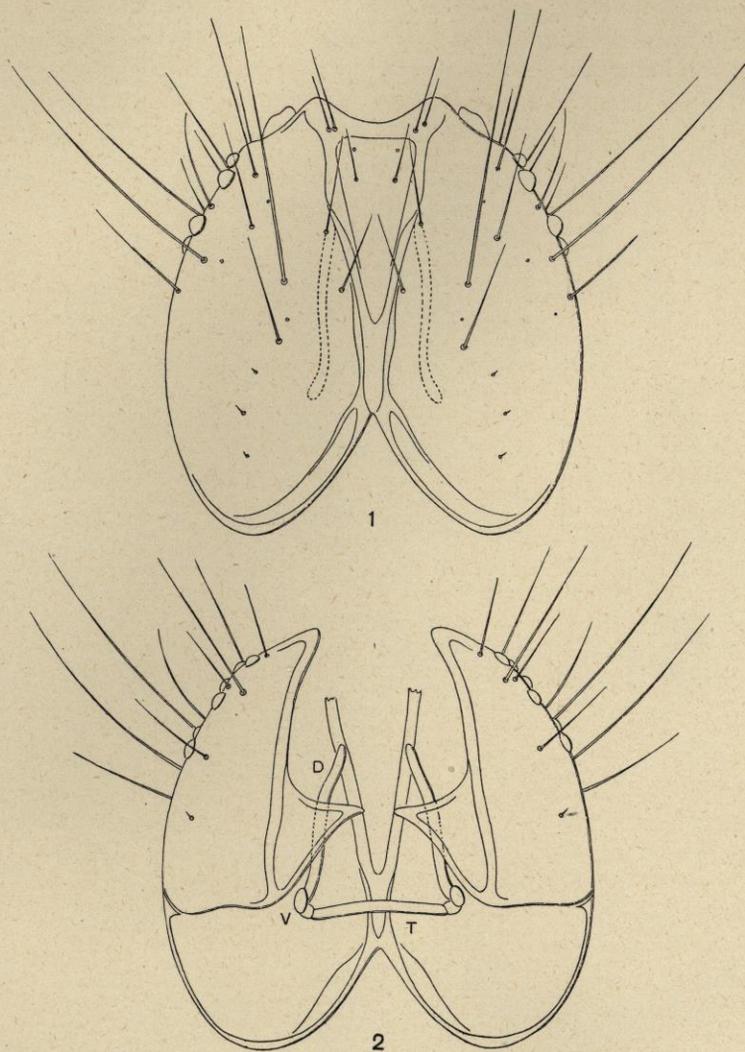


FIG. LXII.

Ornix avellanella Stt. - Larva di seconda fase. — 1. Cranio veduto dal dorso. Delle antenne è disegnato solo il collare membranoso prossimale. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo. Non sono disegnate le minute formazioni placoidee ventrali anteriori.

più di un terzo della regione ad essa antistante. Apodemi epicraniali submediali come nella figura. Ventralmente le due bande del cranio convergono reciprocamente in corrispondenza di un punto più vicino al-

l'angolo anteriore dell'incavatura dorsale che non al margine epistomale e sono percorse dagli apodemi rappresentati nella figura LXII, 2. — *Tentorio* (fig. LXII, 2) di 5 pezzi, coi 2 laterali ventrali brevissimi e i 2 laterali dorsali molto lunghi. — *Ocelli* (fig. LXII, 1 e 2) in numero di

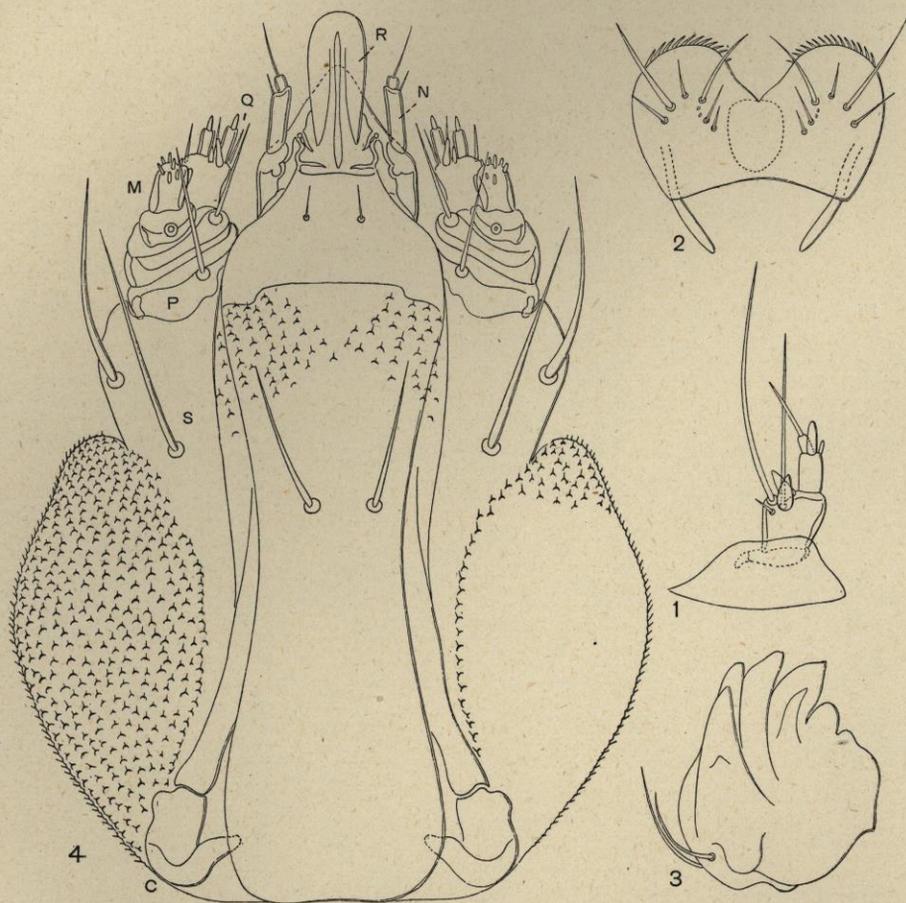


FIG. LXIII.

Ornix avellanella Stt. - Larva di seconda fase. — 1. Antenna. - 2. Labbro superiore. - 3. Mandibola. - 4. Mascelle e labbro inferiore veduti dal ventre: C, cardine; M, palpi mascellari; N, palpi labiali; P, palpigero; Q, lobario; R, papilla sericipara; S, stipite.

12 (6 per parte) riuniti in 4 gruppi. Da ogni lato infatti ve ne sono 4 anteriori, vicini (ma non troppo) alla inserzione delle antenne, e di questi 2 sono dorsali e 2 ventrali; 2 localizzati un po' più indietro, e di essi uno è dorsale l'altro ventrale. — Il cranio, negli esemplari da me osservati, possiede le setole di varia lunghezza, i peluzzi e le formazioni placoidee indicati nella figura. — *Antenne* (fig. LXIII, 1) di 3

articoli, ma il 1°, compreso nel collare membranoso prossimale, è appena accennato nelle sue parti chitinizzate. Il 2° articolo è circa tanto lungo quanto largo ed è fornito di 2 macrochete e di alcuni sensilli, dei quali due subconici e grandetti. Il 3° articolo è un po' più lungo che largo ed è provvisto distalmente di 3 sensilli, fra i quali uno biarticolato, a porzione distale lunga e spiniforme. — *Labbro superiore* (fig. LXIII, 2) trasverso, fortemente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore e provvisto di 12 setole spiniformi di varia lunghezza, distribuite come nella figura citata. — *Mandibole* (fig. LXIII, 3) poco più lunghe che larghe, fortemente concave al ventre, convesse dorsalmente, 5-dentate. Dei denti uno è ventrale e subapicale, gli altri dorsali; di questi il più prossimale è vistosamente più piccolo dei precedenti ed è seguito da una prominente del margine orale che potrebbe essere considerata come un sesto dente. Due macrochete esterne e subprossimali. — *Mascelle* (fig. LXIII, 4). Stipite notevolissimamente sviluppato in lunghezza, suddiviso parzialmente in 2 porzioni di cui la più prossimale è la più estesa, e provvisto anteriormente ed esternamente di due lunghe e robuste macrochete. Palpigero (fig. LXIII, 4, *P*) molto ridotto in lunghezza, estremamente trasverso, distale, fornito ventralmente di una macrocheta di mediocri dimensioni. Palpo mascellare (fig. LXIII, 4, *M*) di 3 articoli, dei quali il primo, trasverso, porta una macrocheta ventrale ed interna; il secondo è molto più piccolo del primo, più largo che lungo e fornito di un sensillo placcoideo ventrale; il terzo è un po' più lungo che largo e provvisto distalmente di vari sensilli prominenti. Lobarico (fig. LXIII, 4, *Q*) molto sporgente e recante, oltre le formazioni che si vedono nella figura citata, 2 grandi sensilli biarticolati. — *Labbro inferiore* (fig. LXIII, 4). Submento estremamente lungo e provvisto di due macrochete mediali. Mento + eulabro distale e notevolmente spinto all'innanzi. Palpi labiali (fig. LXIII, 4, *N*) di 2 articoli; il 1° lunghissimo, cilindrico e portante distalmente una setolina; il 2° brevissimo (è lungo circa un quinto del primo) e fornito di una lunga formazione spiniforme distale. — Il complesso maxillo-labiale sporge molto anteriormente.

TORACE. — Il *protorace* (fig. LXIV, 1) ha circa le dimensioni dei due segmenti che lo seguono e presenta dorsalmente una zona mediale liscia, di cui alcune aree (4 o 2, a seconda che tali aree sono reciprocamente connesse oppure no) appaiono evidenti per il loro colore più scuro. La restante cuticola è fittamente ricoperta di formazioni tegumentali subrottondate e fornite di una microscopica spinetta. Il protorace possiede, negli esemplari da me studiati, le setole di varia lunghezza disegnate nella figura. Spiracoli tracheali dorsali, laterali, subposteriori.

Mesotorace e *metatorace* (fig. LXIV, 1) hanno scultura e chetotassi simili. Vedi figura. Cuticola rivestita di formazioni tegumentali simili a quelle del protorace.

Zampe toraciche (fig. LXIV, 3) bene sviluppate. L'anca, più lunga che larga, mostra chitinizzato un anello prossimale aperto solamente in un tratto antero-esterno; essa è fornita di 6 setole. Femore fuso col trocantere in un pezzo poco più lungo che largo e provvisto

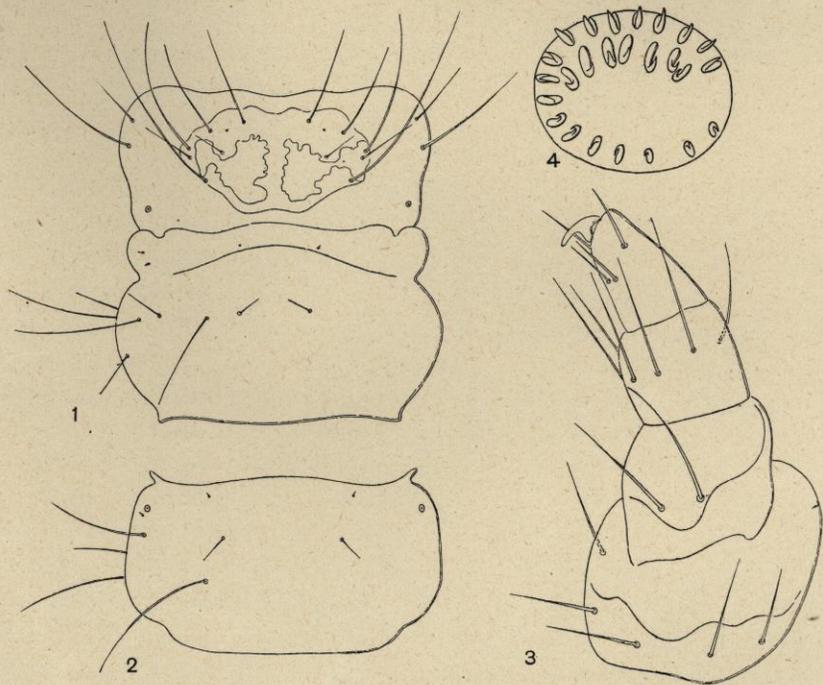


FIG. LXIV.

Ornix avellanella Stt. - Larva di seconda fase. — 1. Protorace e mesotorace veduti dal dorso (semischematici; non sono disegnate alcune delle microscopiche formazioni placoidee). - 2. Primo urotergite (semischematico). - 3. Zampa toracica. - 4. Pseudozampa sinistra del quinto urite (rovesciata).

di 2 setole ventrali e subprossimali. Tibia circa tanto larga quanto lunga e recante 6 setole. Tarso subconico, con 4 setole distali e subdistali e con l'unghia sensibilmente arcuata.

ADDOME. — Forma e chetotassi degli uriti come nelle figure.

Il noto del 10° urite mostra una zona trasversale posteriore, liscia, maggiormente chitinizzata e di color umbrino. Della stessa natura sono due placchette allungate esterne delle pseudozampe.

Pseudozampe (figg. LXIV, 4; LXV, 1). Si trovano negli uriti: 3°, 4°, 5° e 10°. Quelle dei primi tre sono tozze, ma bene prominenti. La

loro area plantare è provvista di una corona di uncini aperta verso l'esterno, uniseriata nella metà anteriore, biseriata nella metà posteriore. Il numero degli elementi varia, negli esemplari da me esaminati, da 21 a 28. In questi numeri gli uncini della serie posteriore interna sono rappresentati da 4-7 elementi. Comuni le differenze, anche notevoli, fra il numero degli uncini in due pseudozampe antimere. — Le pseudozampe del 10° urite hanno il margine plantare fornito di una serie anteriore di uncini, che comprende, negli esemplari da me studiati, da 10 a 13 elementi.

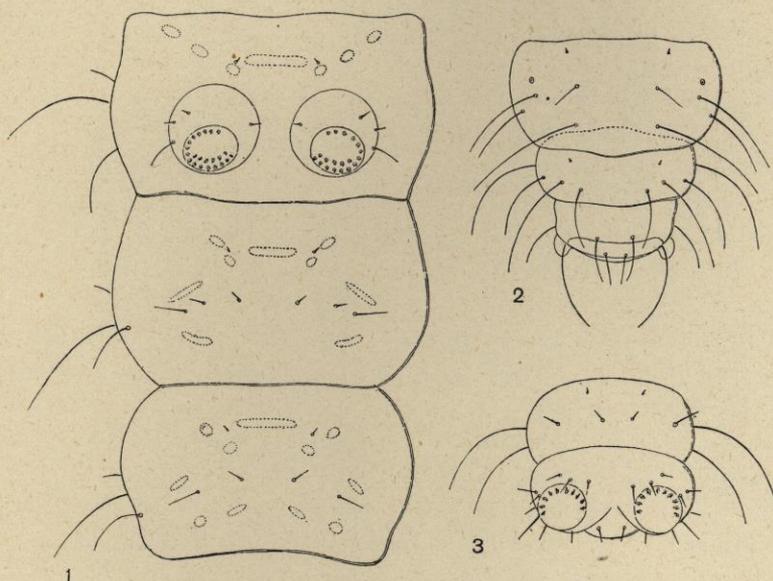


FIG. LXV.

Ornix avellanella Stt. - Larva di seconda fase. — 1. Quinto, sesto e settimo urosternite (semischematici) - 2. Ottavo, nono e decimo urotergite (semischematici). - 3. Nono e decimo urosternite (semischematici).

Le produzioni tegumentali di tutti gli uriti sono simili a quelle del torace e ricoprono la cuticola, eccezione fatta per varie aree simmetriche. Spiracoli tracheali dei primi otto segmenti dell'addome come nelle figure citate.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Giugno del 1931 a Crossen, Oder (Germania). — Larve da foglie arrotolate di *Corylus avellana* L.

Coriscium brongniardellum F.

LARVA di tipo *seconda fase*

CORPO largo e depresso.

CAPO. — Il *cranio* (fig. LXVI, 1 e 2) è distintamente più largo che lungo e presenta i suoi margini laterali sensibilmente divergenti all'indietro. Incavatura dorsale posteriore poco profonda, lunga poco più di un quarto della regione antistante, formante anteriormente un angolo quasi retto. Apodemi epicraniali mediali come nella figura. Ventralmente le lamine del cranio convergono reciprocamente a livello di un punto più vicino all'angolo anteriore dell'incavatura dorsale che non al margine epistomale. — *Tentorio* (fig. LXVI, 2) di 5 pezzi, con quelli laterali dorsali molto lunghi e quelli laterali ventrali brevissimi. — *Ocelli* (fig. LXVI, 1 e 2) in numero di 12 (6 per parte), riuniti in quattro gruppi. Da ogni lato ve ne sono 4 anteriori, vicini (ma non troppo) all'inserzione delle antenne (2 dorsali e 2 ventrali) e 2 localizzati un po' più all'indietro (1 dorsale e 1 ventrale). — Il cranio è provvisto, negli esemplari che io ho studiati, delle setole, dei peluzzi microscopici e delle formazioni placoidee che si vedono nelle figure. — *Antenne* (figg. LXVI, 1; LXVII, 1) di tre articoli, ma col primo (avvolto dal collare membranoso prossimale) appena differenziato nella sua porzione chitinizzata. Secondo articolo circa tanto lungo quanto largo e fornito di una lunga macrocheta esterna, di una setola robusta ma piuttosto breve esterna e dorsale, di 2 sensilli grandi e subconici (uno dorsale e l'altro ventrale) e di un piccolo sensillo ventrale. Terzo articolo più lungo che largo e provvisto di 3 sensilli: uno distale e biarticolato; un secondo ventrale, grandetto e subconico; un terzo localizzato presso la base del biarticolato, minuto ed appuntito. — *Labbro superiore* (fig. LXVII, 2) trasverso, intaccato nel mezzo del suo margine anteriore, non fortemente, ma tuttavia in modo da suddividere detto margine in due lobi rotondati, provvisto di 10 robuste setole distribuite in quattro gruppi: due submediali di 2 elementi l'uno; due laterali di 3 elementi l'uno. Ventralmente mostra 6 formazioni lanceolate e 2 sensilli submediali. Per il resto vedi la figura citata. — *Mandibole* (fig. LXVII, 3) più larghe che lunghe e 5-dentate. Dei denti uno, come di consueto, è ventrale e subapicale. Dopo il più prossimale dente dorsale il margine orale si solleva in una prominenza odontoide che può essere considerata anche come un sesto dente. Due lunghe setole esterne e subprossimali. — *Mascelle* (fig. LXVIII). Lo *stipite* è ancor più sviluppato in lunghezza di quello di *Ornix avellanella*

ed è fornito di 2 robuste macrochete subanteriori: una esterna e l'altra subesterna. Palpigero distale rispetto allo stipite e fuso col 1° articolo del palpo in un pezzo voluminoso, circa tanto lungo quanto largo e recante due robuste setole ventrali. Palpo mascellare co-

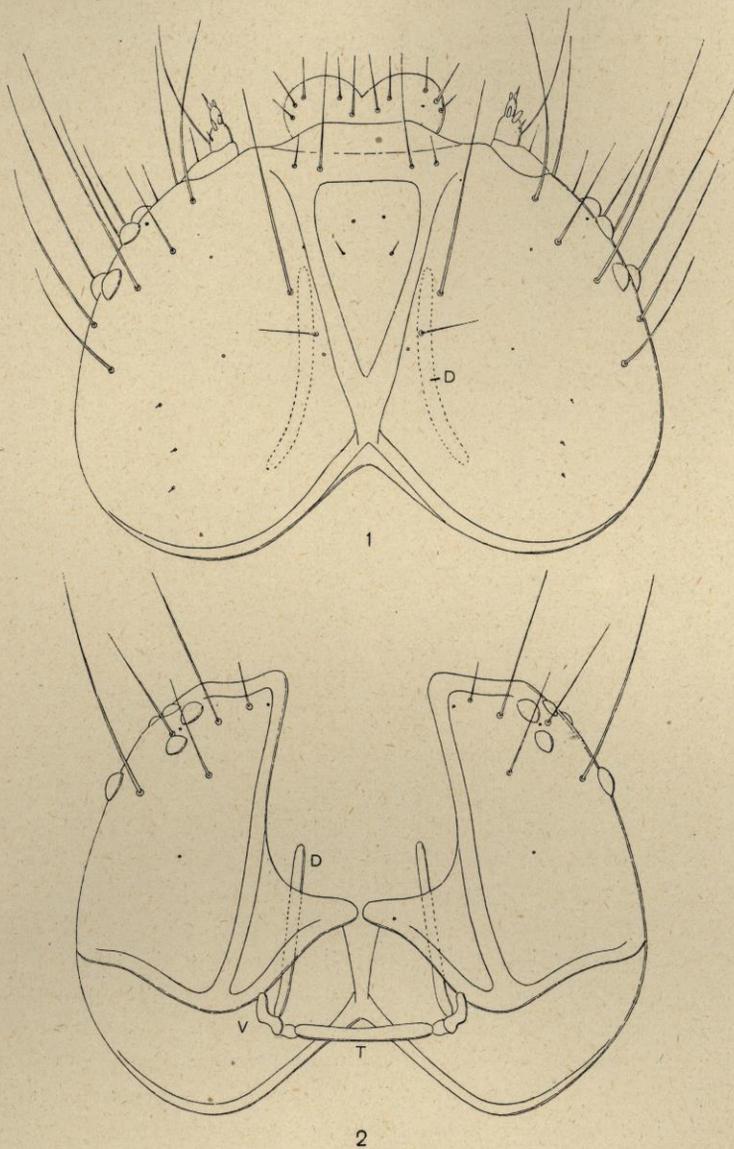


FIG. LXVI.

Coriscium brongiardellum F. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Cranio e sue appendici veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

stituito di 2 articoli, corrispondenti al 2° e al 3°: il primo di essi è trasverso e porta ventralmente un sensillo placoideo; il secondo è più lungo che largo ed è provvisto di una mezza dozzina di piccoli e prominenti sensilli distali e di un diverticolo interno e subprossimale. Lobarlo bene sporgente e fornito all'apice dei 2 soliti e vistosi sensilli biarticolati e delle altre formazioni rappresentate nella figura citata. — *Labbro inferiore* (fig. LXVIII). Submento lunghissimo e presentante 3 zone a cuticola più chitinizzata e priva di formazioni

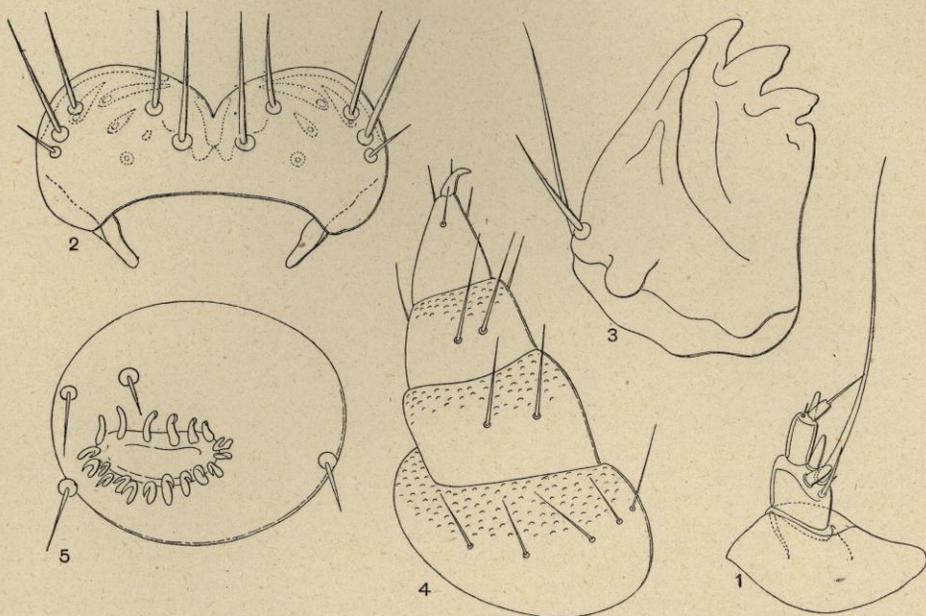


FIG. LXVII.

Coriscium brongiardellum F. - Larva di tipo seconda fase. — 1. Antenna. - 2. Labbro superiore. - 3. Mandibola. - 4. Zampa toracica. - 5. Pseudozampa destra del quinto urite (semischematic).

tegumentali: una mediale e due laterali e posteriori; ai lati della prima sono inserite le 2 macrochete. Mento + eulabro molto sporgente all'innanzi oltre il limite esterno delle mascelle. Palpi labiali biarticolati: il 1° articolo è cilindrico, molto lungo e fornito di una setola, lunghetta, distale e dorsale; il 2° è lungo circa un quarto del primo e provvisto di una formazione spiniforme apicale.

TORACE. — Il *protorace* (fig. LXIX, 1) è appena un po' meno largo dei due segmenti che lo seguono e mostra una zona dorsale trasversa più chitinizzata e liscia. Il resto della cuticola è rivestito da fitte e minute formazioni tegumentali appuntite che mancano però nelle aree

circolari interessanti i punti di intersezione delle setole. Il protorace possiede, negli esemplari da me esaminati, le setole disegnate nella figura. Spiracoli tracheali dorsali, laterali e subposteriori.

Mesotorace e *metatorace* (fig. LXIX, 1 e 4) hanno forma e cheto-

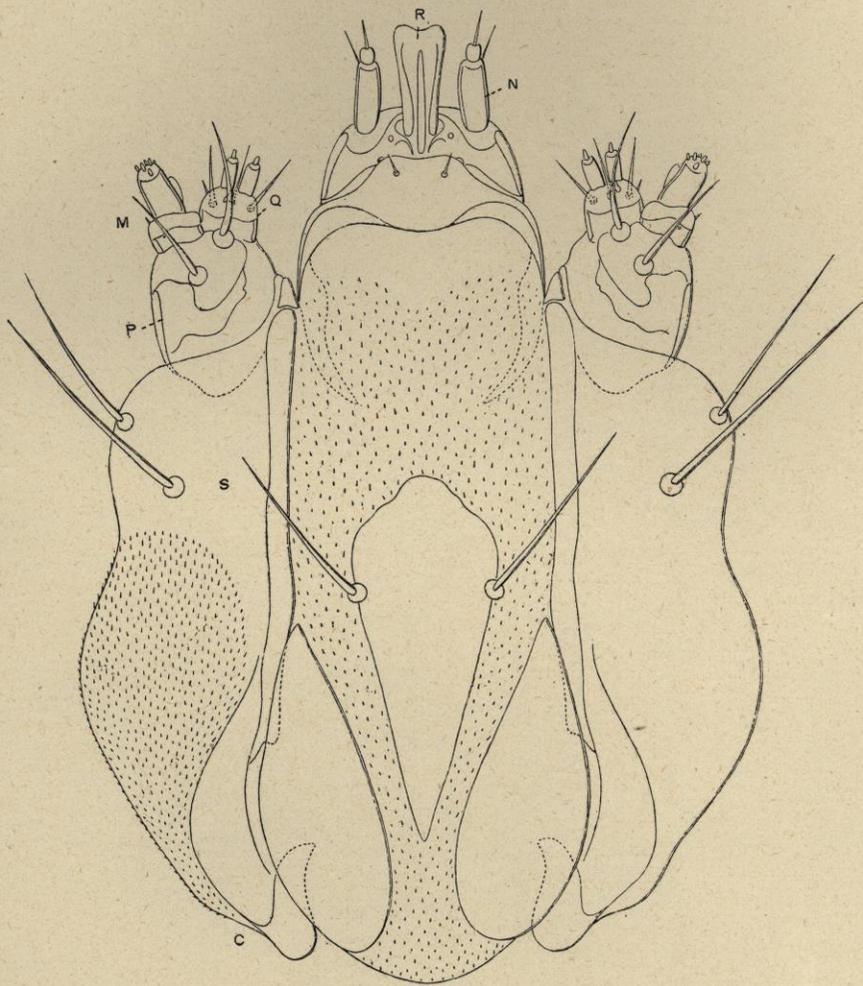


FIG. LXVIII.

Coriscium bronniardellum F. - Larva di tipo *seconda fase*. — Mascelle e labbro inferiore: C, cardine; M, palpi mascellari; N, palpi labiali; P, palpigero; Q, lobario; R, papilla sericipara; S, stipite.

tassi simili. Ciascuno di essi è provvisto delle setole e dei peluzzi microscopici che occupano le posizioni indicate nelle figure. Cuticola fittamente rivestita di formazioni tegumentali simili a quelle del protorace, fuorchè nelle aree setifere e in alcune piccole altre zone simmetriche.

Zampe toraciche (fig. LXVII, 4). Tutti tre i segmenti del torace sono forniti di zampe bene sviluppate. Chetotassi come nella figura citata. L'unghia è moderatamente grande.

ADDOME. — Forma e chetotassi degli uriti come nelle figure. La

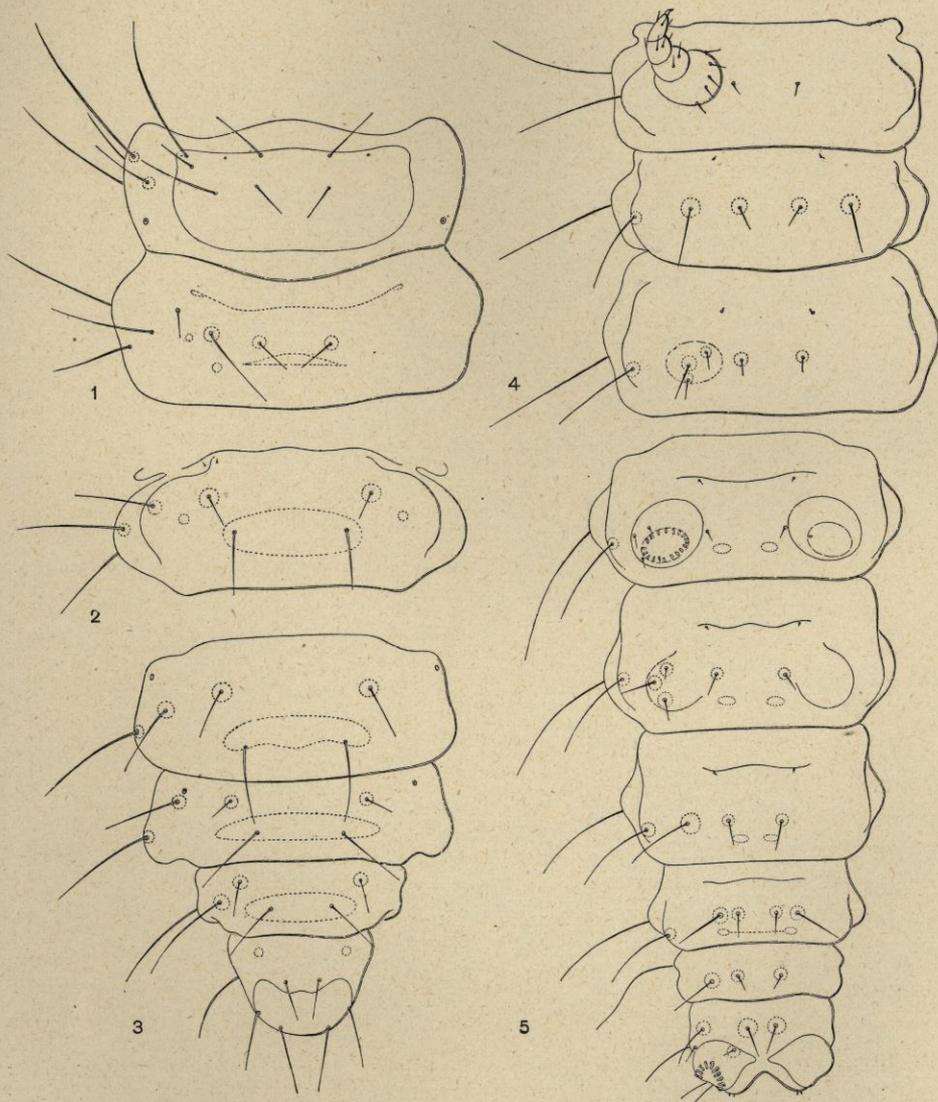


FIG. LXIX.

Coriscium bronniardellum F. - Larva di tipo *seconda fase*. - 1. Protorace e mesotorace veduti dal dorso (in quest'ultimo non sono disegnati i consueti 6 peluzzi microscopici anteriori). - 2. Primo urotergite. - 3. Settimo, ottavo, nono e decimo urotergite (non sono disegnati i peluzzi microscopici). - 4. Metatorace, primo e secondo urite veduti dal ventre. - 5. Uriti dal quinto al decimo veduti dal ventre. Tutte le figure semischematiche.

cuticola è ricoperta delle solite formazioni tegumentali, fuorchè nelle aree setifere e in altre generalmente piccole e simmetriche.

Pseudozampe (figg. LXVII, 5; LXIX, 5). Presenti negli uriti 3°, 4°, 5° e 10°. Quelle dei primi tre segmenti si mostrano bene prominenti e fornite, alla loro faccia plantare, di una corona uniseriata di uncini in numero di 19-23 (negli esemplari da me studiati). Le pseudozampe del 10° urite possiedono 10-17 uncini, localizzati nell'arco anteriore del margine della faccia plantare.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Luglio del 1931 a Berlin, Finkenkrug (Germania). — Larve da mine (*fisonomi*) superiori, biancastre, in foglie di *Quercus robur* L.

Gracilaria (Parectopa) latifoliella Mill.

LARVA di *prima fase*

LARVA eustoma, apoda, depressa. Il protorace è più lungo degli altri due segmenti toracici e circa tanto largo quanto il mesotorace; questo è più lungo e più largo del metatorace. Il primo urite è più largo del terzo segmento toracico, ma un po' meno largo del secondo urite. I rimanenti segmenti addominali vanno man mano diminuendo di larghezza dall'avanti all'indietro, però quelli dal secondo al sesto sono quasi ugualmente larghi. Il nono urite è molto piccolo; il decimo è lungo circa una volta e mezza il precedente e biforcato nel suo terzo distale.

CAPO. — *Cranio* (fig. LXX, 1 e 2) ortognato (prognato), fortemente depresso, poco più lungo (compresi i processi posteriori) che largo, di fabbrica simile a quello di *Phyllocnistis*. Esso è fortemente attenuato all'innanzi, ove la sua larghezza è inferiore ad un quarto di quella posteriore e si prolunga all'indietro in due vistose lamine dorsali e sublaterali, lunghe circa la metà, o poco meno, della regione craniale pr. detta. Questi processi limitano un'incavatura subquadrata a lati leggermente circolari. Le principali formazioni endoscheletriche del cranio sono le seguenti. Dorsalmente: 1°) Due apodemi longitudinali, submediali, leggermente divergenti all'indietro, percorrenti presso che integralmente il cranio e allacciati posteriormente da una bandarella trasversa. - 2°) Due apodemi longitudinali posteriori che si connettono internamente coi primi e che interessano completamente i processi posteriori. - 3°) Due apodemi longitudinali, laterali, più gracili, che si uniscono anteriormente con gli inspessimenti n.° 5 e che, divenendo nettamente dorsali nel secondo tratto del loro percorso, vanno poste

riormente a fondersi con l'apodema trasverso di cui al n.º 6. - 4º) Due brevi formazioni longitudinali, anteriori, sublaterali, larghette, quasi

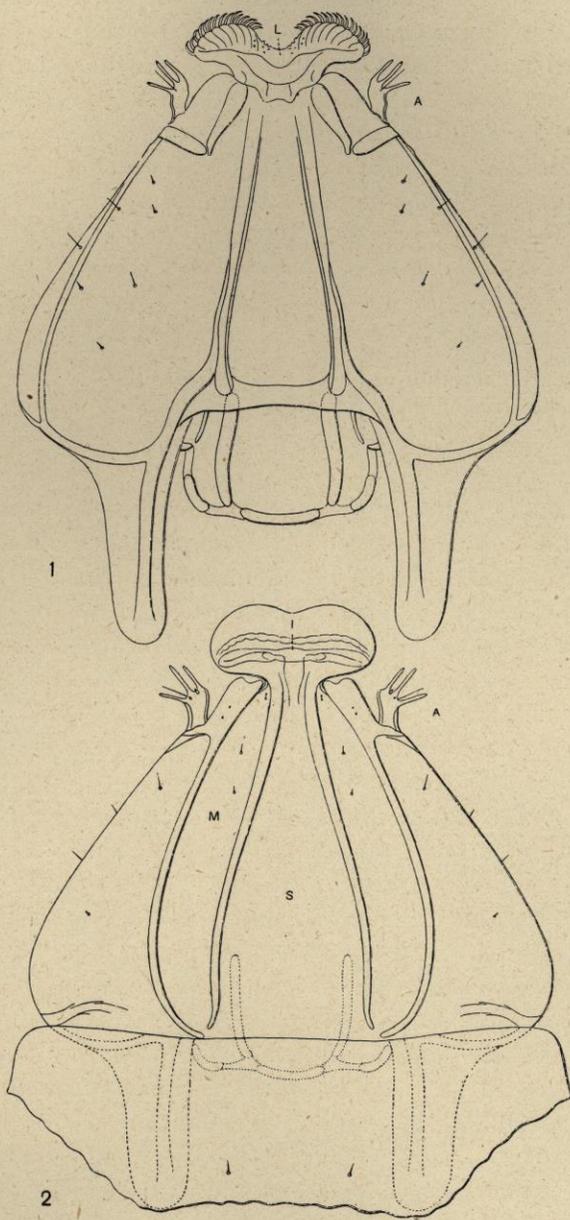


FIG. LXX.

Gracilaria latifoliella Mill. - Larva di prima fase. — 1. Cranio veduto dal dorso. - 2. Cranio veduto dal ventre. Non sono disegnate le mandibole: A, antenne; I, labbro inferiore; L, labbro superiore; M, stipiti mascellari; S, submento.

parallele agli apodemi submediali, che terminano, all'indietro, poco oltre il livello d'inserzione delle antenne. - 5°) Due brevi formazioni trasverse, anteriori, laterali che connettono gli inspessimenti di cui ai n.° 3 e 4. - 6°) Due apodemi posteriori, trasversi, che partono dagli apodemi di cui al n.° 2, marginano posteriormente il cranio, ricevono (come si è detto) gli apodemi n.° 3, passano sulla faccia ventrale e quivi si spengono prima di aver raggiunto il margine interno delle bande craniali. — Ventralmente: 1°) Due apodemi longitudinali, submediali, sensibilmente divergenti all'indietro, che raggiungono il margine posteriore del cranio e che rappresentano, come si è visto in *Phyllocnistis*, per lo meno in gran parte, gli inspessimenti marginali delle mascelle. - 2°) Due apodemi longitudinali, sublaterali, sensibilmente convergenti all'indietro, che percorrono integralmente la faccia ventrale del cranio e che sono gli inspessimenti marginali delle bande ventrali del cranio stesso. — Il *tentorio* (fig. LXX, 1 e 2) è bene sviluppato e costituito di 5 pezzi: i due longitudinali dorsali sono lunghi e si connettono molto addietro (alla loro estremità posteriore) con gli apodemi epicraniali longitudinali e submediali; i due longitudinali ventrali sono più brevi; mediocre è quello trasverso. — Il cranio è fornito di un piccolo numero di peli distribuiti come nelle figure citate. In vicinanza delle antenne e lateralmente si osserva una minuta formazione di dubbia interpretazione (? ocello). — *Antenne* (figg. LXX, 1 e 2; LXXI, 1 e 2) subanteriori, laterali, cospicue, costituite di un sol pezzo subclaviforme e lungo circa due volte la sua massima larghezza. Esse sono sopportate da una modesta area membranosa e appaiono fornite: di 3 formazioni bacillari, dirette verso l'esterno, di notevole lunghezza (lunghe la metà o più della metà del corpo dell'antenna), delle quali due sono distali ed una subdistale; di 1 setola lunga, subdistale, dorsale ed esterna; di 2 minute formazioni subconiche, ventrali, subdistali ed esterne. Se si confronta questa antenna con quelle di una larva di tipo normale, e con quelle della larva di prima fase della specie seguente (*G. stigmatella* Z.), si comprende come essa resulti dalla fusione di tre articoli e come la formazione bacillare più prossimale, la setola e la minuta formazione subconica posteriore appartengano al secondo articolo; le due formazioni bacillari distali e la minuta formazione subconica anteriore al terzo. — *Labbro superiore* (figg. LXX, 1; LXXI, 3) grande, trasverso, fortemente attenuato all'indietro, prominente a destra ed a sinistra in due espansioni subrottondate, fortemente incavato nel mezzo del suo margine anteriore. La sua metà (circa) anteriore è suddivisa in stretti settori da linee irraggianti a ventaglio ed è provvista, lungo il margine, di vistosi processi arcuati, appuntiti e frequentemente anche biforcati. Le regioni mediale e submediale

recano le formazioni disegnate nella figura. — *Mandibole* (fig. LXXI, 4 e 5) di mole piuttosto modesta, appiattite, più lunghe che larghe, col margine orale molto esteso. Distalmente sono differenziati 3 denti, dei

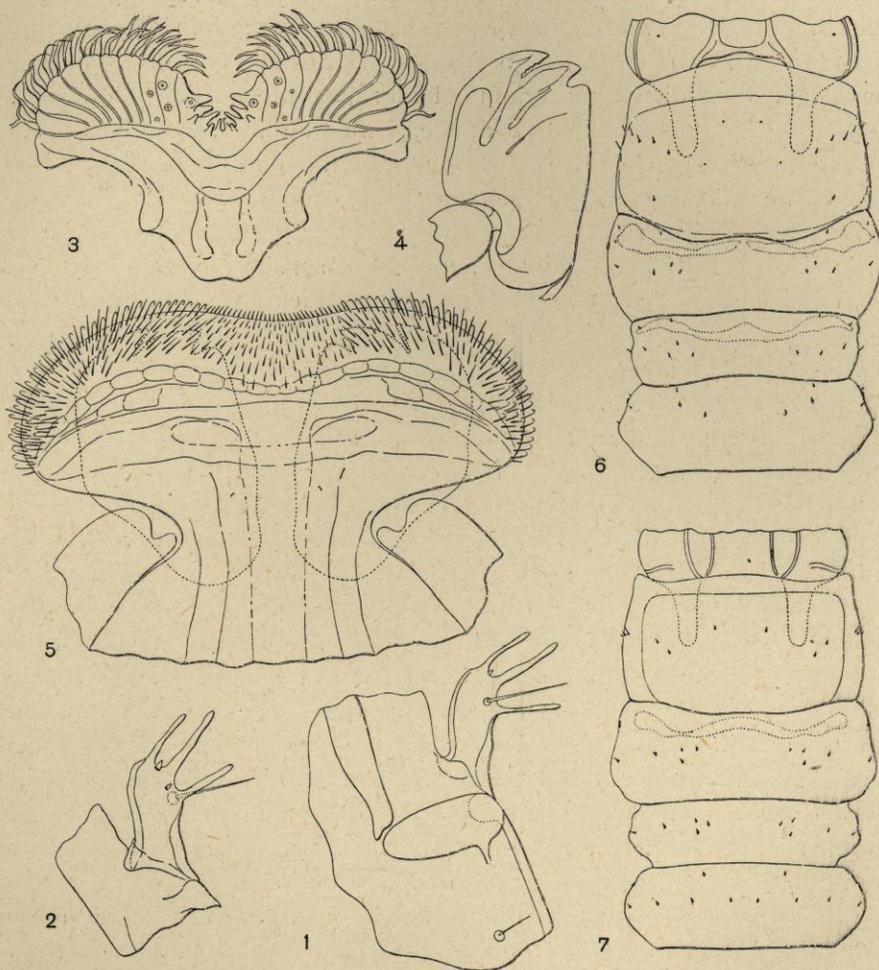


FIG. LXXI.

Gracilaria latifoliella Mill. - Larva di *prima fase*. — 1. Porzione destra del cranio e antenna vedute dal dorso. - 2. Antenna sinistra veduta dal ventre. - 3. Labbro superiore. - 4. Mandibola veduta dal dorso. - 5. Labbro inferiore. - 6. Porzione posteriore del capo, i tre segmenti toracici e il primo urite veduti dal dorso. - 7. Gli stessi dal ventre. Le linee punteggiate limitano le aree a minuta scultura; i processi tegumentali piliformi non sono disegnati.

quali i due più esterni, di notevoli dimensioni, sono piegati fortemente verso l'interno. Il terzo dente è molto più ridotto ed ha forma di semplice prominenza angolosa. Il margine orale del dente più esterno si

presenta minutamente denticolato. — *Mascelle* (fig. LXX, 2) costituite sul tipo di quelle di *Phyllocnistis*. Qui però la loro porzione anteriore

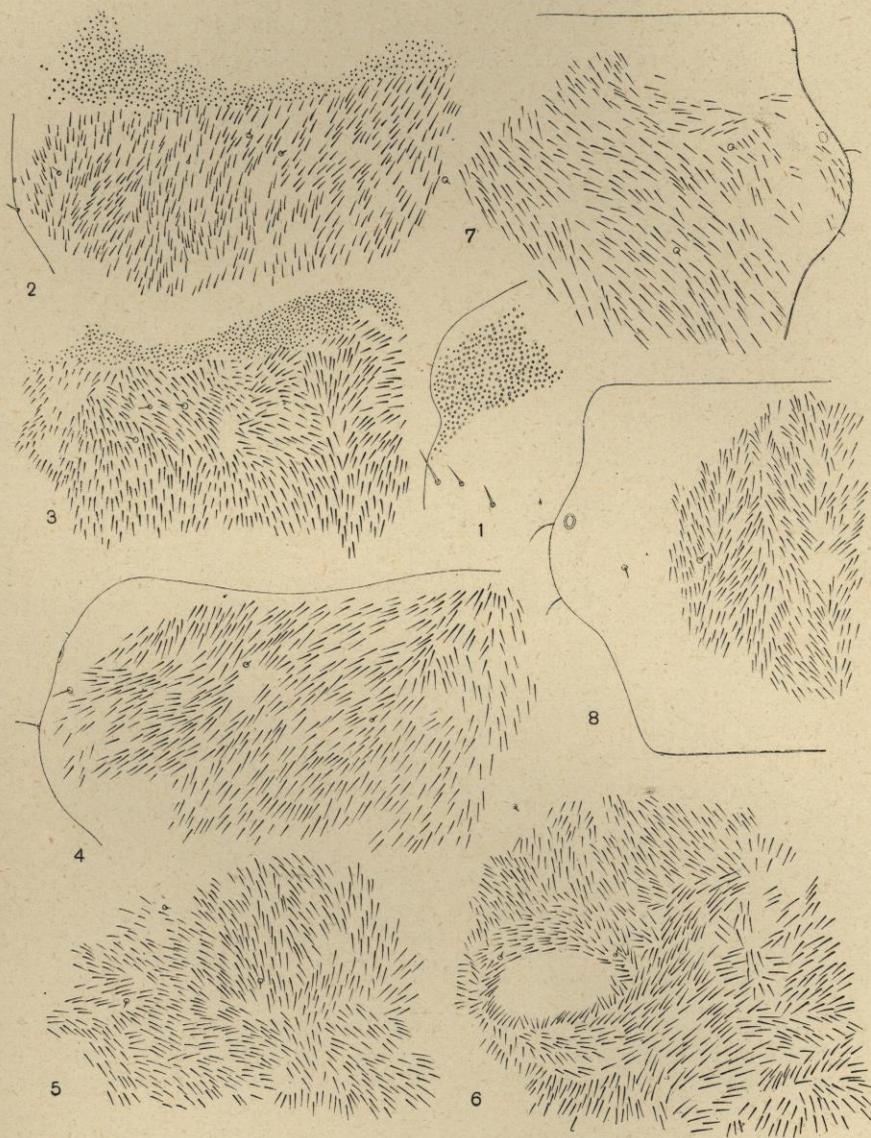


FIG. LXXII.

Gracilaria latifoliella Mill. - Larva di *prima fase*. — 1. Porzione anteriore sinistra del pronoto, per mostrarne la scultura. - 2. Porzione mediale e sublaterale sinistra del mesonoto per mostrare scultura, processi tegumentali piliformi e peli. - 3. Porzione mediale e sublaterale destra del mesotorace veduta dal ventre. - 4. Porzione sinistra del primo urotergite. - 5. Porzione mediale sublaterale destra del primo urite veduto dal ventre. - 6. Porzione mediale sublaterale destra del quarto urite veduto dal ventre. - 7. Porzione destra dell'ottavo urotergite. - 8. Porzione dell'ottavo urosternite.

si fonde col labbro inferiore senza mostrare traccia di appendici o di parti annesse e, all'indietro, fuse o no con le bande ventrali del cranio, si mostrano bene separate dalla regione mediale, per mezzo dei lunghi apodemi longitudinali submediali. Recano ciascuna una distinta coppia di peli. — *Labbro inferiore* (figg. LXX, 2; LXXI, 5) anch'esso co-

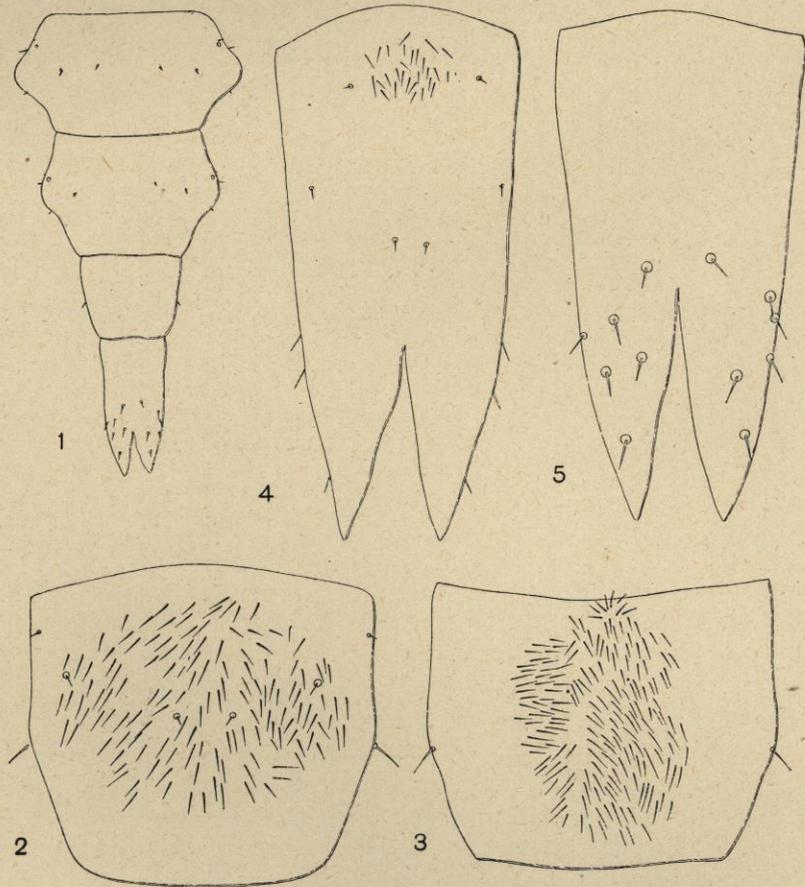


FIG. LXXIII.

Gracilaria latifoliella Mill. - Larva di *prima fase*. — 1. Gli ultimi quattro uriti veduti dal ventre. - 2. Il nono urotergite. - 3. Il nono urosternite. - 4. Il decimo urotergite. - 5. Il decimo urosternite.

struito come in *Phyllocnistis*. La porzione anteriore (labbro pr. detto e prefaringe) ha le caratteristiche indicate nella figura. Presente una coppia subposteriore e submediale di minuti peli.

TORACE (fig. LXXII, 1-3). — Per la forma dei segmenti vedi al principio della descrizione. Il *protorace* mostra tanto dorsalmente quanto ventralmente la maggioranza della sua superficie col tegumento mode-

stamente ed uniformemente sclerificato. Il territorio membranoso che precede tali regioni possiede una scultura granulare, rappresentata, a forte ingrandimento, nelle figure citate. Chetotassi ridottissima. *Mesotorace* e *metatorace* con una chetotassi ancor meno sensibile. Processi tegumentali come nelle figure. Nessuna traccia di *zampe*.

ADDOME (figg. LXXII, 4-8; LXXIII) costituito di dieci uriti. Della forma dei segmenti si è già detto. Essi sono forniti di un modesto numero di peli, che scompaiono fra il fitto rivestimento di formazioni cuticolari piliformi che, fatta eccezione per il decimo urite, ricopre quasi integralmente la regione dorsale e quella ventrale di ciascun segmento. Già nell'ottavo le aree (e particolarmente la ventrale) con tali processi appaiono più ridotte; nel nono la riduzione aumenta; il decimo è quasi glabro, avendo solo una areola mediale, dorsale ed anteriore ove le formazioni descritte sono presenti. Il decimo urite manca, come si è detto, di processi cuticolari, ma possiede 18 peli, dei quali 12 ventrali, relativamente robusti, e 6 dorsali. — Gli uriti dal terzo al sesto compreso mostrano ventralmente, al posto delle pseudozampe, degli *pseudopodi* costituiti da un'areola subcircolare, glabra, situata presso il margine laterale del territorio rivestito dalle formazioni cuticolari piliformi.

Sistema respiratorio. Esistono 9 paia di spiracoli tracheali: un paio nel mesotorace (anteriori e laterali); 8 paia nei primi otto uriti (subanteriori e laterali).

LARVA di fase afaga

LARVA astoma, anoftalma, apoda, del tipo descritto per *Phyllocnistis*.

CAPO. — Il *cranio* (fig. LXXIV, 1 e 2), mediocrementemente depresso, è un po' più largo che lungo e si prolunga all'indietro in due brevi lamine sublaterali dorsali, lunghe circa un quarto della regione epicraniale pr. detta e limitanti un'incavatura trasversa larga quasi tre volte la sua lunghezza. Le formazioni endoscheletriche sono un po' più sviluppate che non nelle *Phyllocnistis* precedentemente considerate. Gli apodemi dorsali e submediali continuano nei processi laminari posteriori; quelli ventrali si comportano come è indicato nella figura. Chetotassi e *tentorio* come nelle figure citate. — *Antenne* (fig. LXXIV, 1-4) subanteriori, laterali, un po' ventrali, a forma di cupola e provviste di 3 processi bacillari, di 1 setola e di alcune minute formazioni; di un complesso di elementi cioè corrispondente a quello delle antenne della larva di prima fase. — *Mandibole* (fig. LXXIV, 1 e 5) meno involute di quelle di *Phyllocnistis suffusella* e *saligna* e conservanti un accenno di individualità. Esse appaiono come saldate alla parete cra-

nica, ma fanno vedere una debole linea che le limita e, distalmente, tre minute prominenze odontoidi. Sono inoltre fornite di un pelo. — *Labbro superiore* (fig. LXXIV, 1) molto più trasverso e meno sviluppato in lunghezza; presenta una breve incavatura mediale anteriore, alcuni peli, riuniti in due gruppi, e poche altre minutissime formazioni cuticolari placoidee. — *Mascelle* (fig. LXXIV, 2 e 6) più individuate e distinte anche esternamente dalla contigua regione craniale ventrale.

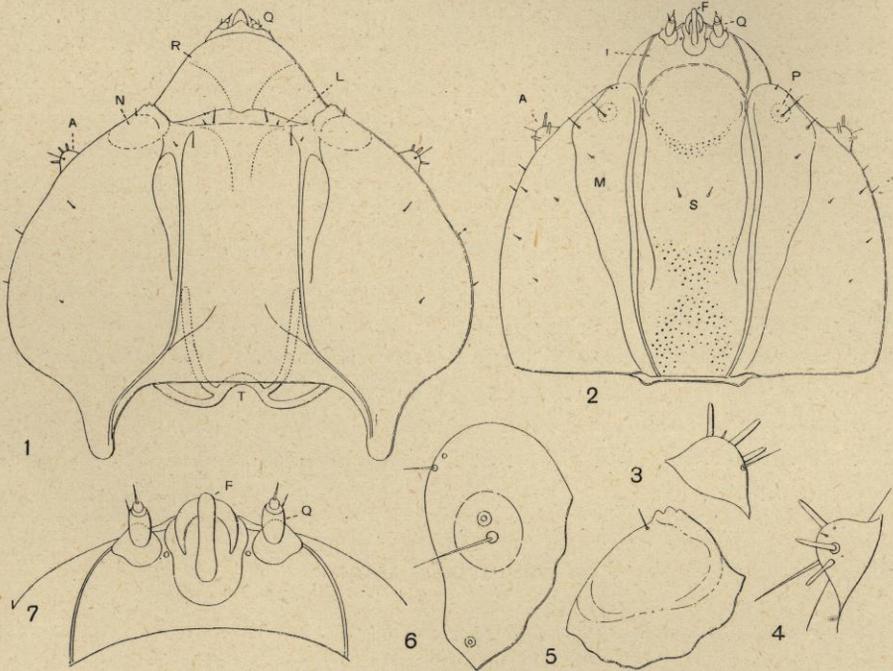


FIG. LXXIV.

Gracilaria latifoliella Mill. - Larva di fase *afaga*. — 1. Cranio veduto dal dorso. - 2. Cranio veduto dal ventre. - 3. Antenna destra dal dorso. - 4. Antenna destra dal ventre. - 5. Porzione di cranio con mandibola. - 6. Porzione anteriore della regione mascellare. - 7. Parte anteriore della figura 2 molto più ingrandita: *A*, antenna; *F*, papilla sericipara; *I*, labbro inferiore; *L*, labbro superiore; *M*, mascella; *N*, mandibola; *P*, palpi mascellari; *Q*, palpi labiali; *R*, prefaringe; *S*, submento; *T*, tentorio.

Peli più cospicui. L'estremità anteriore del pezzo mostra un pelo e qualche minuto placoide. — *Labbro inferiore* (fig. LXXIV, 2 e 7) simile a quello di *Phyllocnistis*, però i palpi labiali sono bene organizzati, biarticolati e costituiti come quelli delle larve normali: il primo articolo è molto più grande del secondo e fornito distalmente di un pelo; il secondo articolo porta all'apice una lunga setolina.

TORACE (fig. LXXV, 1-4) subdepresso e con segmenti simili; solo il mesotorace è un po' più largo degli altri. Scultura minutissima, fitta e

granulare. Chetotassi assai modesta e distribuita come nelle figure. Degne di segnalazione le setole lunghette dei noti. Anche qui mancano le zampe e, in loro luogo, si osservano delle sorta di *pseudopodi* formati da un'area rotonda di cuticola liscia e glabra.

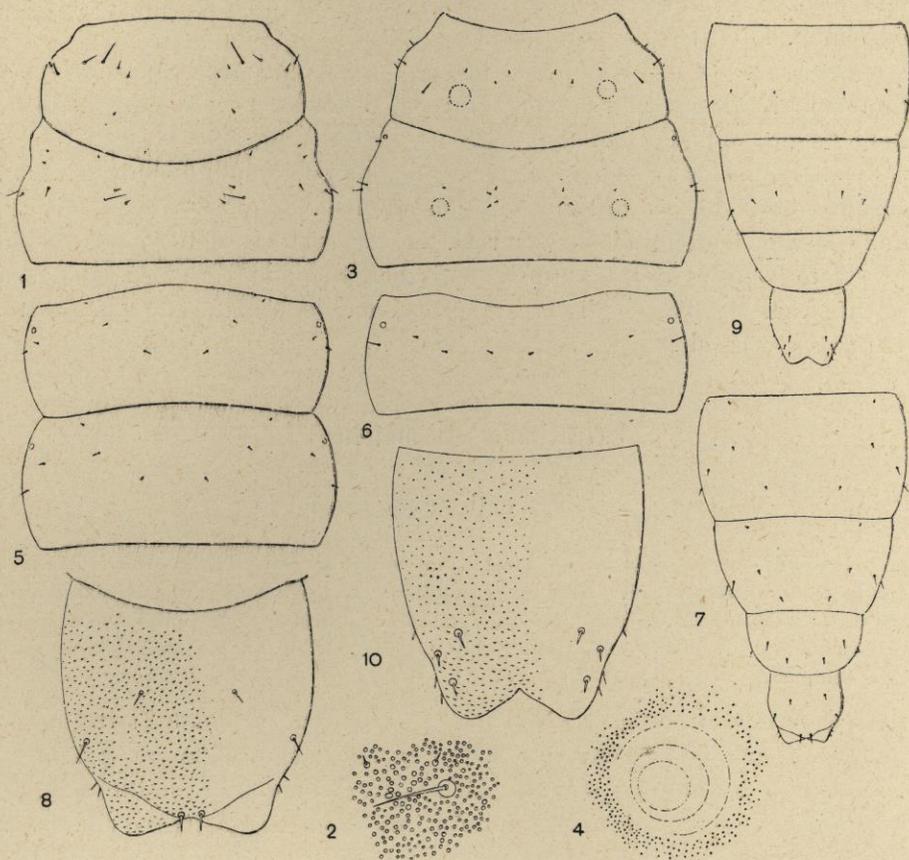


FIG. LXXV.

Gracilaria latifoliella Mill. - Larva di fase afaga. - 1. Pronoto e mesonoto. - 2. Dettaglio della scultura del mesonoto (regione submediale destra). - 3. Protorace e mesotorace veduti ventralmente. 4. Pseudopodo destro del mesotorace. - 5. Primo e secondo urotergite. - 6. Primo urosternite. - 7. Gli ultimi quattro uriti veduti dal dorso. - 8. Il decimo urotergite molto più ingrandito. La scultura è disegnata solo a sinistra. - 9. Gli ultimi quattro uriti veduti dal ventre. - 10. Il decimo urosternite. La scultura è disegnata solo a sinistra.

ADDOME (fig. LXXV, 5-10). — Gli uriti diminuiscono gradualmente ma lievemente di larghezza man mano si procede verso l'indietro. Un restringimento più sensibile è percettibile a cominciare dal settimo segmento. Il nono urite ha dimensioni ridotte. Il decimo è circa tanto lungo quanto largo e appena bilobato all'apice. Chetotassi e scultura

come nelle figure. I peli del decimo segmento sono 16: 6 dorsali e 10 ventrali.

Sistema respiratorio con 9 paia di spiracoli tracheali: un paio nel mesotorace, anteriori e laterali, che, rigorosamente parlando, occupano una posizione intersegmentale fra pro- e mesotorace; 8 paia nei primi otto uriti, laterali e subanteriori.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto a S. Vincenzo (Livorno) e nei dintorni di Firenze nell'estate del 1932. — Larve provenienti da mine nelle foglie dell'*Olea europaea* L.

Dall'esame fatto su foglie già secche, ma convenientemente trattate, risulterebbe che le gallerie di questa specie sono scavate al disotto dello strato degli idioblasti sclerosi. Le larve lacererebbero per lo più lo strato esterno del tessuto a palizzata, il quale però pare reagisca pochissimo. Mi riservo di fare in proposito, e con materiale più adatto, altre osservazioni.

Gracilaria stigmatella F.

LARVA di *prima fase*

[Ho avuto a disposizione di questa fase solo una larva col corpo mutilato e rovinato ed ho potuto, di conseguenza, studiare esclusivamente la costituzione del cranio e delle sue appendici. Pubblico ugualmente i risultati del mio lavoro perchè la costituzione del capo della presente specie è di somma importanza per l'anatomia comparata].

CAPO. — *Cranio* (fig. LXXVI, 1 e 2) ortognato (prognato), fortemente depresso, eustomo, circa tanto lungo quanto largo (o un po' più largo che lungo), nettamente ristretto all'innanzi, di fabbrica simile a quelli di *Phyllocnistis* e di *G. latifoliella*, ma assai meno spinto nella sua trasformazione. I processi dorsali posteriori sono appena accennati e l'incavatura posteriore è ampia, poco profonda, decisamente più larga che lunga. Le formazioni endoscheletriche sono più gracili e meno differenziate. Dorsalmente si osservano: 1° Due apodemi longitudinali submediali, leggermente convergenti tanto all'innanzi quanto posteriormente, e quivi connessi mediante una bandarella trasversa. - 2° Due apodemi longitudinali laterali che anteriormente, e dietro le antenne, si continuano, convergendo verso i lati del clipeo. - 3° Due apodemi trasversali posteriori che partono dall'estremità posteriore degli apodemi submediali e si dirigono verso l'esterno, marginando posteriormente il cranio. — Ventralmente le bande del cranio mostrano il margine interno rinforzato da un notevole apodema longitudinale, il quale si continua, dietro le antenne, con un rinforzo diretto obliqua-

mente indietro e verso l'esterno e contrapposto a quello simile dorsale. La superficie dorsale del cranio mostra due ampie regioni, comprese fra gli apodemi longitudinali submediali e quelli esterni, e il territorio mediale interposto ai due apodemi submediali maggiormente sclerificati. Chetotassi estremamente ridotta e distribuita come lo fanno vedere le figure citate. Due formazioni lenticolari (una per parte) anteriori e ventrali, situate presso l'angolo posteriore esterno delle basi membranose che sopportano le antenne, vanno verisimilmente considerate come *ocelli* (figg. LXXVI, 2; LXXVII, 1). — Il *tentorio* era rotto nell'esemplare esaminato. Sussistevano però i due pezzi longitu-

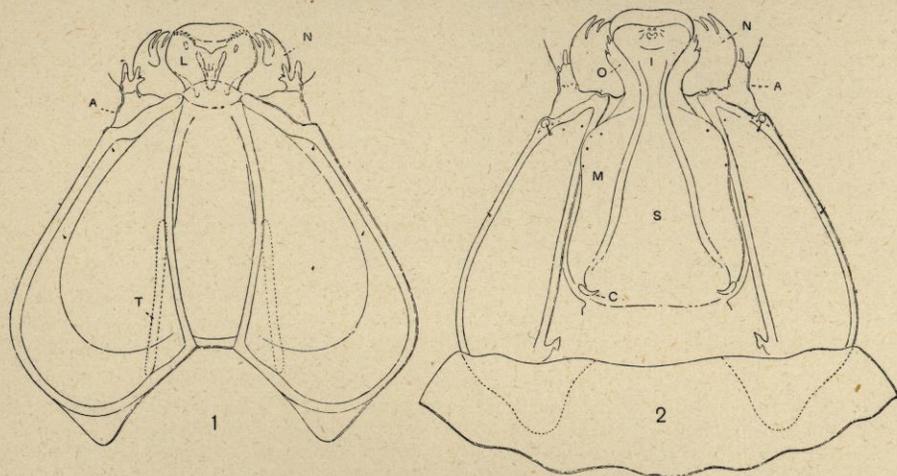


FIG. LXXVI.

Gracilaria stigmatella F. - Larva di prima fase. — 1. Capo veduto dal dorso. - 2. Lo stesso dal ventre: A, antenna; C, cardine della mascella; I, labbro inferiore; L, labbro superiore; M, stipiti mascellari; N, mandibole; O, porzione distale delle mascelle; S, submento; T, pezzi laterali dorsali del tentorio; gli altri non sono disegnati.

dinali dorsali, i quali sono notevolmente lunghi e si connettono con gli apodemi submediali dell'epicranio molto all'innanzi, a metà circa della loro lunghezza (fig. LXXVI, 1, T). — *Antenne* (figg. LXXVI, 1 e 2; LXXVII, 2 e 3) con gli articoli completamente distinti e di costituzione caratteristica. Una larga base submembranosa si attacca al cranio lungo i margini dorso-ventrali esterni ed anteriori di questo e risulta evidentemente dalla fusione del collare prossimale dell'antenna col 1° articolo. Distalmente a tale porzione si osserva: esternamente un pezzo recante 2 grandi sensilli conici, 1 piccolo sensillo bacilliforme e 1 setola lunghetta, il quale rappresenta il 2° articolo dell'antenna; internamente, e semifuso con l'altro, un pezzo provvisto di 2 grandi sensilli conici e di 1 piccolo sensillo esterno e dorsale, che va ripor-

tato al 3° articolo. — *Clipeo* (figg. LXXVI, 1; LXXVII, 4) membranoso breve, trasverso. — *Labbro superiore* (figg. LXXVI, 1; LXXVII, 4) cospicuo, ma non così grande e trasverso come nelle specie più volte citate del gen. *Phyllocnistis* e *Gracilaria*. È più largo che lungo, ristretto alla base, abbastanza fortemente inciso nel mezzo del suo margine anteriore, sporgente sui lati ed anteriormente con espansioni rotondate, fornite all'innanzi di una modesta serie di processi spiniformi, acutissimi, un po' arcuati, i quali diminuiscono di lunghezza e di robustezza man mano ci si avvicina alla regione mediale del margine. —

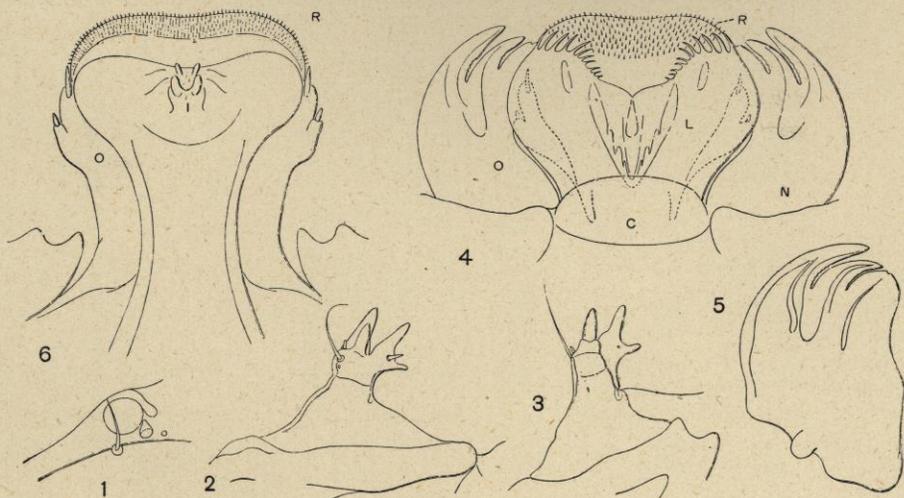


FIG. LXXVII.

Gracilaria stigmatella F. - Larva di prima fase. — 1. Porzione del cranio veduta di lato per mostrare l'ocello. - 2. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 3. Antenna destra veduta dal ventre. - 4. Porzione anteriore del cranio con le parti boccali, veduta dal dorso e molto ingrandita. - 5. Mandibola veduta dal ventre. - 6. Porzione anteriore del cranio con le parti boccali veduta dal ventre. Non sono disegnate le mandibole: C, clipeo (o anteclipeo); I, labbro inferiore; L, labbro superiore; N, mandibole; O, porzione distale delle mascelle; R, prefaringe.

Mandibole (figg. LXXVI, 1 e 2; LXXVII, 4 e 5) piuttosto grandi, depresse, più lunghe che larghe, col margine orale molto esteso. Mostrano due cospicui denti esterni, reciprocamente addossati, piegati verso l'interno e con buona parte del loro margine orale minutamente denticolato. Dopo il secondo dente si osserva un'ampia, prominente e rotondata espansione laminare, lunga quanto il dente medesimo e ad esso intimamente accostata, che presenta all'apice una breve intaccatura. — *Mascelle* (figg. LXXVI, 2; LXXVII, 6). Per quanto trasformate conservano un'individualità morfologica e lasciano facilmente riconoscere le loro parti costituenti. Il cardine è ridottissimo, subatrofico, ma presente; lo stipite, molto lungo, non è entrato a far parte integrante

del cranio, è ancora in buona parte non sclerificato, ed è fornito di una coppia di avanzi di peli microscopici e dell'apodema marginale interno; dietro di esso la faccia craniale ventrale mostra ancora un accenno di individuazione dei due scleriti triangolari. Anteriormente la mascella è maggiormente trasformata; si attenua, si accosta al labbro inferiore e termina bilobata e provvista all'apice di ciascun lobo di una formazione appuntita. È possibile che tali prominenze rappresentino il palpo mascellare ed il lobario. — *Labbro inferiore* (figg. LXXVI, 2; LXXVII, 6). Non differisce molto, fundamentalmente, da quello di *Phyllocnistis*; ai lati dello sbocco del dotto salivare si vedono alcune formazioni che costituiscono probabilmente gli avanzi della papilla sericipara e dei palpi labiali.

Questo cranio ha una costituzione intermedia fra i cranî tipici delle larve normali e quelli più differenziati delle larve di *prima fase* e lascia intravedere la via attraverso la quale i vari organi si sono probabilmente trasformati.

LARVA di *seconda fase*

[Descrizione eseguita su un esemplare lungo 4 mm. e mezzo]

LARVA eruciforme tipica, con ocelli, zampe toraciche, pseudozampe addominali, cranio subortognato e corpo cilindrico.

CAPO. — Il *cranio* (fig. LXXVIII, 1 e 2) è più largo che lungo e presenta, veduto dal dorso, i margini laterali vistosamente convessi. L'incavatura dorsale posteriore è larga circa due volte la sua lunghezza. I due apodemi epicraniali submediali convergono reciprocamente all'indietro prima di aver raggiunto il margine posteriore del cranio. — *Tentorio* come nella figura. I pezzi laterali dorsali sono lunghissimi; quelli laterali ventrali estremamente brevi. — *Ocelli* in numero di 12 (6 per parte). Da ogni lato ve ne sono 3 anteriori (1 dorsale, 1 laterale ed 1 ventrale) distribuiti in una serie obliqua presso l'inserzione dell'antenna e 3 localizzati più indietro (1 subdorsale, 1 laterale ed 1 ventrale). Chetotassi e minute formazioni placoidee come nelle figure citate. Alcune delle setole sono lunghissime. — *Antenne* (fig. LXXVIII, 3 e 4) di 3 articoli. Il primo è poco più lungo che largo o circa tanto lungo quanto largo, il secondo è circa tanto lungo quanto largo e porta 2 grandi sensilli subconici, 1 piccolo sensillo appuntito ventrale esterno, 1 setola lunghetta dorsale e una robusta macrocheta esterna più lunga di tutta l'antenna; il terzo è nettamente più piccolo del secondo, più lungo che largo e provvisto distalmente di un grande sensillo subconico ventrale, di uno biarticolato e assai vistoso e di un terzo piccolo

ed appuntito. — *Labbro superiore* (fig. LXXVIII, 1 e 5) piuttosto grande, trasverso, fortemente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore e conseguentemente suddiviso in due ampi lobi rotondati, fornito di 12 setole robuste e di varia lunghezza, delle quali 6 (3 per parte) laterali, 2 submediali anteriori e 4 submediali subposteriori. — *Mandibole* (fig. LXXVIII, 6) un po' più lunghe che larghe e 5-dentate. I denti sono tutti distali e il più esterno è piuttosto ventrale, ma la serie tende a

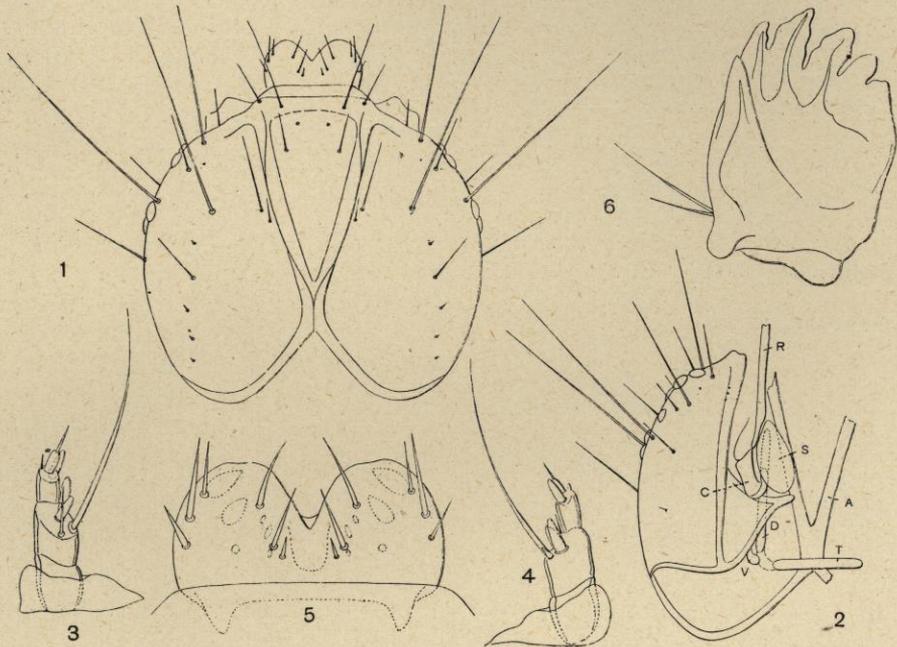


FIG. LXXVIII.

Gracilaria stigmatella F. - Larva di seconda fase. — 1. Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole e delle antenne è presente solo la porzione prossimale membranosa. - 2. Porzione destra del cranio veduta dal ventre. - 3. Antenna destra veduta dal dorso. - 4. Antenna destra veduta dal ventre. - 5. Labbro superiore. - 6. Mandibola veduta dal ventre: A, apodemi epicraniali mediali; C, cardine mascellare; D, pezzo laterale dorsale del tentorio; R, porzione dell'ispessimento marginale interno della mascella; S, sclerite submentale; T, pezzo trasverso del tentorio; V, pezzo laterale ventrale del medesimo.

discendere man mano procede verso il margine orale. Dopo il quinto dente una sensibile prominenza di detto margine può essere considerata come un 6° dente. Due setole esterne e prossimali. — *Mascelle* (fig. LXXIX, 1). Cardine molto vistoso; stipite più lungo che largo, parzialmente suddiviso in due porzioni e fornito in quella anteriore di una coppia esterna di macrochete, la maggiore delle quali è lunga quanto metà dello stipite; palpigero trasverso e provvisto di una macrocheta; palpo mascellare distale, grande, 3-articolato; il pri-

mo articolo è assai voluminoso, più largo che lungo e fornito di una robusta setola ventrale interna; il secondo è molto più piccolo, più largo che lungo; il terzo è invece più lungo che largo e provvisto delle formazioni che si vedono nella figura; lobarario bene sporgente, cupoliforme e fornito, oltre i due soliti sensilli biarticolati, delle formazioni disegnate nella figura citata. — *Labbro inferiore* (fig. LXXIX, 1). Submento ampio, più lungo che largo, con 2 macrochete subme-

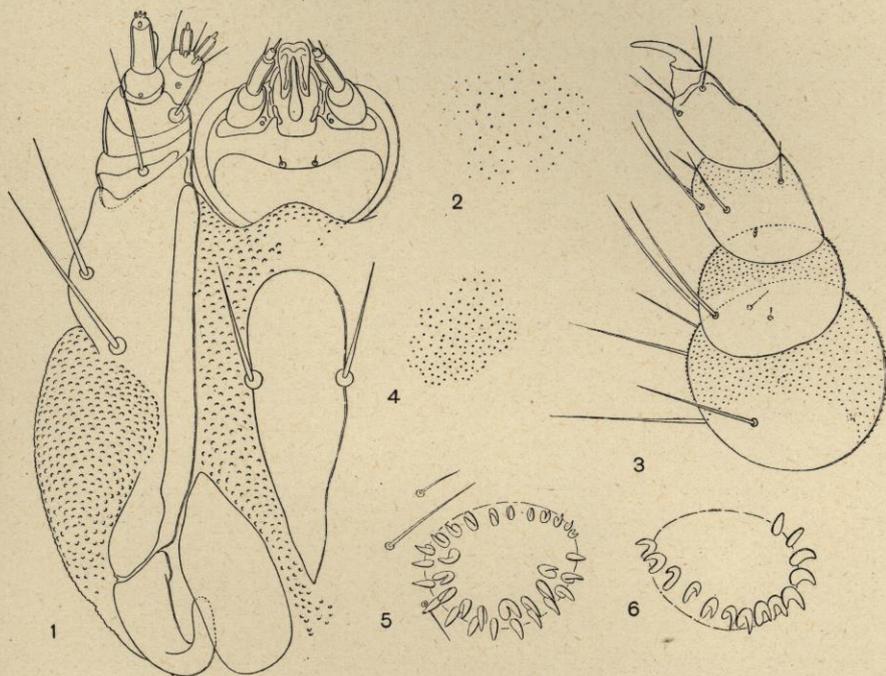


FIG. LXXIX.

Gracilaria stigmatella F. - Larva di seconda fase. — 1. Mascella destra e labbro inferiore veduti dal ventre. - 2. Scultura dell'area mediale del secondo urotergite. - 3. Zampa sinistra del terzo paio. - 4. Scultura dell'area mediale del mesonoto. - 5. Pseudozampa destra del primo paio. - 6. Pseudozampa destra dell'ultimo paio (rovesciata).

diali. Sono presenti tre grandi aree glabre e lisce: una mediale e due laterali posteriori. Mento + eulabro come nella figura. Palpi labiali biarticolati, col secondo articolo molto più breve del primo. Per il resto vedi la figura.

TORACE (figg. LXXIX, 4; LXXX, 1). — Il *protorace* è fornito delle setole di varia lunghezza e dei peli rappresentati nelle figure. — *Meso-* e *metatorace* hanno forma e chetotassi simili e, oltre le setole, posseggono i consueti 10 peluzzi microscopici (6 dorsali e 4 ventrali). — *Zampe toraciche* (fig. LXXIX, 3) bene sviluppate e con la chetotassi

indicata nella figura; in maggioranza è costituita da elementi cospicui. Unghia lunga, acuta, sottile, leggermente arcuata.

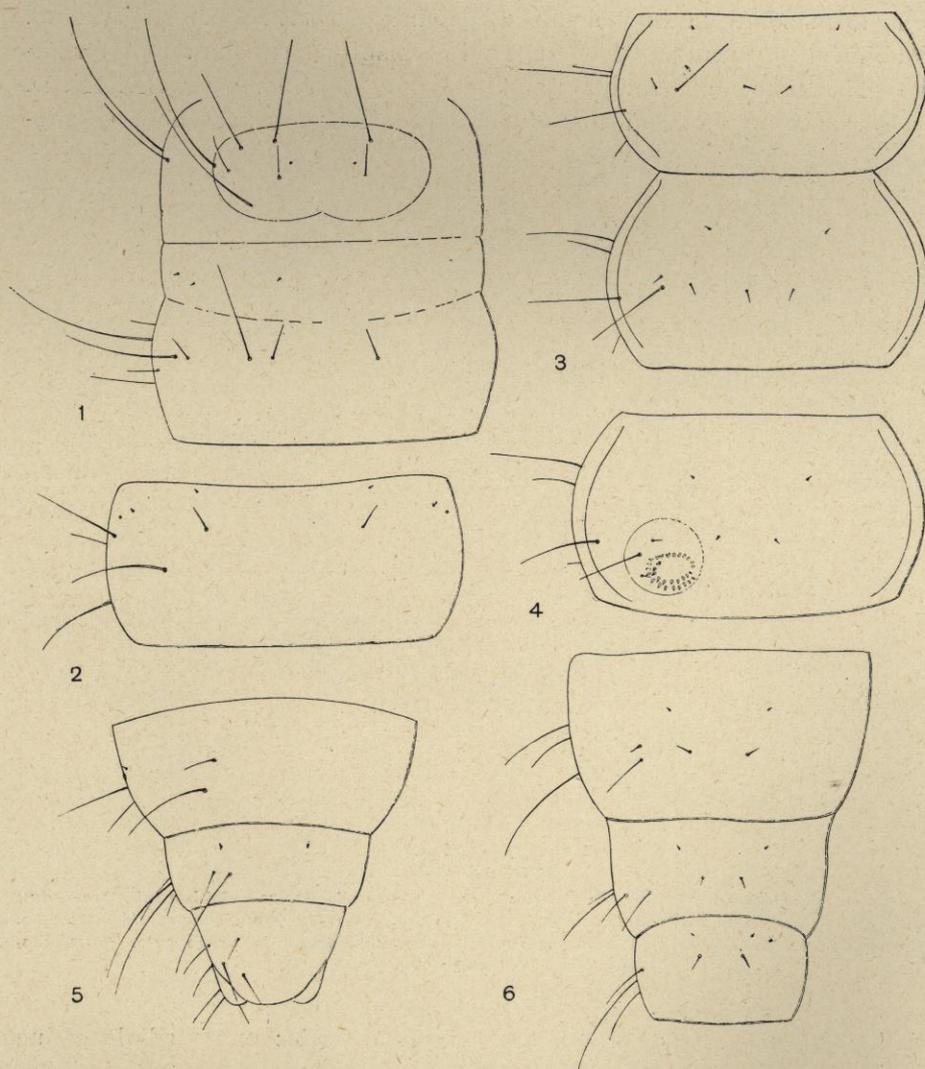


FIG. LXXX.

Gracilaria stigmatella F. - Larva di seconda fase. - 1. Pronoto e mesonoto. - 2. Primo urotergite. - 3. Primo e secondo urosternite. - 4. Terzo urosternite. - 5. Gli ultimi tre urotergiti. - 6. Settimo, ottavo e nono urosternite. Disegni schematici. Chetotassi rappresentata solo in parte. Scultura non riprodotta.

ADDOME. — Forma degli *uriti* e chetotassi come nelle figg. LXXIX, 2; LXXX, 2-6.

Sistema respiratorio. Nove paia di spiracoli tracheali: un paio nel 1° segmento toracico (laterali e subposteriori); otto paia nei primi otto uriti (laterali e subanteriori).

Pseudozampe (fig. LXXIX, 5 e 6) bene prominenti. Nelle prime tre paia (uriti 3°, 4° e 5°) gli uncini sono distribuiti in due serie, delle quali l'esterna completa, l'interna interessante solo il tratto posteriore, il laterale esterno ed un po' quello laterale interno; nell'ultimo paio (10° urite) gli uncini mancano nel tratto posteriore del margine plantare. Nell'esemplare da me studiato, che quasi certamente non era maturo, il numero degli elementi delle varie pseudozampe è il seguente:

	pseudozampa destra	pseudozampa sinistra
pseudozampe del 3° urite	32	34
» » 4° »	36	37
» » 5° »	32	39
» » 10° »	14	14

ANNOTAZIONE. — Materiale proveniente da Crossen, Oder (Germania), raccolto nell'Agosto del 1932. Larve della *prima fase* da mine (*ofipticonomi*) inferiori, brune ruggine, in foglie di *Salix alba* × *viminalis* L.; larve della *seconda fase* da cartocci di foglie ripiegate della stessa pianta.

Micurapteryx kollariella Z.

LARVA di *seconda fase*

CAPO. — Il *cranio* (fig. LXXXI, 1 e 2) è circa tanto lungo quanto largo e, veduto dal dorso, mostra i suoi margini laterali debolmente convessi e sensibilmente divergenti all'indietro fino a due terzi della loro lunghezza. L'epicranio si prolunga posteriormente in due lamine distalmente attenuate, rotondate e più larghe che lunghe; fra di esse è compresa la profonda incavatura, terminante all'innanzi ad angolo acuto e poco più lunga della regione antistante. Gli apodemi epicraniali submediali si congiungono reciprocamente vicino all'angolo dell'incavatura. Ventralmente le due bande ventrali del cranio convergono in corrispondenza di un punto che dista dall'angolo anteriore dell'incavatura un tratto circa uguale alla metà di quello che intercorre fra il punto stesso e il margine epistomale. — *Tentorio* (fig. LXXXI, 2) di 5 pezzi: i laterali ventrali sono brevissimi, i laterali dorsali molto lunghi. — *Ocelli* (fig. LXXXI, 1 e 2) in numero di 12 (6 per parte) distribuiti in 4 gruppi. Da ogni lato ve ne sono 3 anteriori vicini all'inserzione delle antenne (2 dorsali e 1 ventrale) e 3 situati più all'indietro (1 dorsale,

1 dorso-laterale e 1 ventrale). — Il cranio è provvisto, negli esemplari studiati, delle setole, dei peluzzi e delle microformazioni placoidee che si vedono nelle figure. — *Antenne* (fig. LXXXII, 1) di 3 articoli. Il 1°,

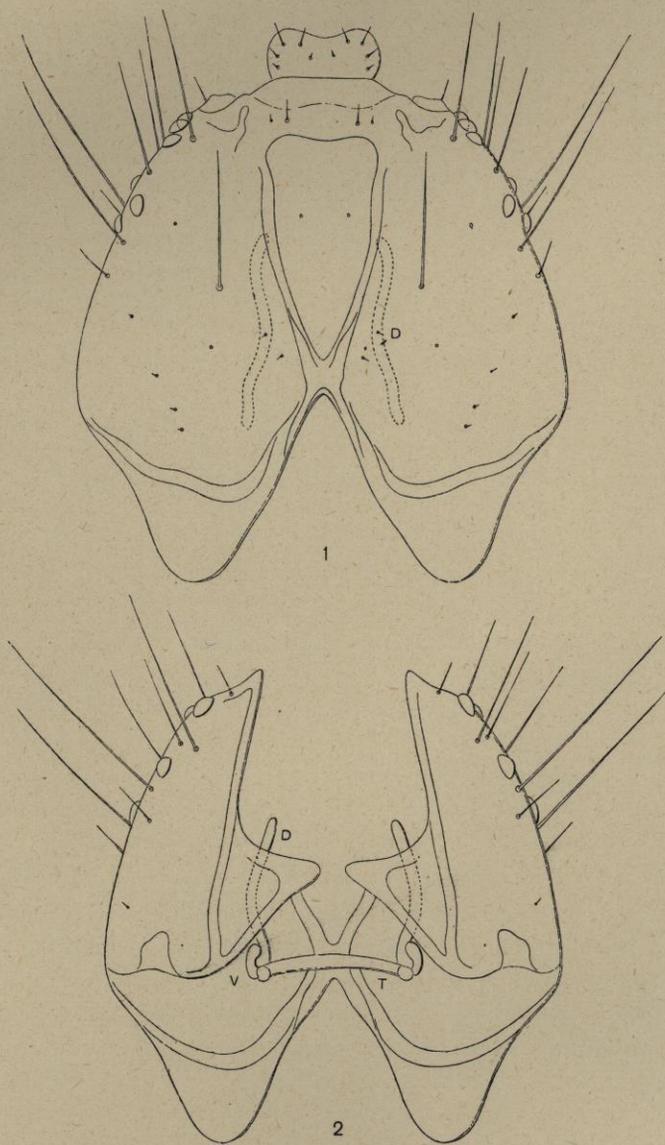


FIG. LXXXI.

Micurapteryx kollariella Z. - Larva di seconda fase. — 1. Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole e le antenne ad eccezione del collare membranoso prossimale. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

compreso nel collare membranoso prossimale, è appena differenziato nelle sue parti più chitinizzate; il 2° è più largo che lungo e porta una lunga macrocheta esterna, 1 setola robusta, lunghetta, dorsale e subesterna, 2 grandi sensilli subconici; il 3° è più lungo che largo ed è provvisto distalmente di 3 sensilli: 1 grande e digitiforme, 1 biarticolato e terminante con una lunga punta, 1 piccolissimo e chetico. — *Labbro superiore* (fig. LXXXII, 2 e 3) trasverso, distintamente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore e conseguentemente quivi diviso in due lobi rotondati. È provvisto dorsalmente di 10 setole di

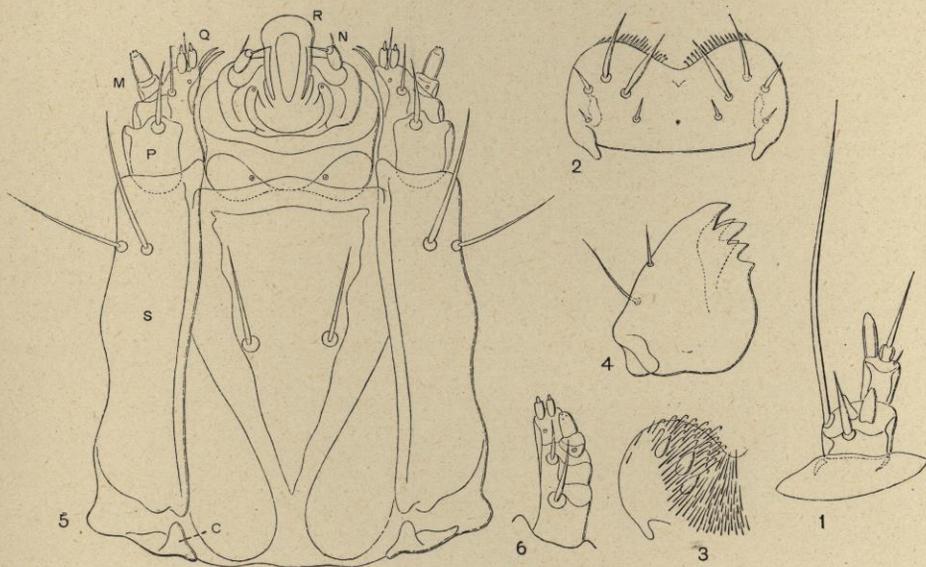


FIG. LXXXII.

Micurapteryx kollariella Z. - Larva di seconda fase. — 1. Antenna. - 2. Labbro superiore. - 3. Porzione destra dello stesso veduta dal ventre. - 4. Mandibola. - 5. Mascelle e labbro inferiore veduti dal ventre. - 6. Porzione distale di una mascella veduta dal dorso: C, cardine; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobario; R, papilla sericipara; S, stipite.

varie dimensioni distribuite come nella figura citata, ventralmente di 6 formazioni lanceolate (3 per parte in due serie oblique) e di numerosi processi setoliformi od uncinati, i più distali dei quali sporgono oltre il limite anteriore del pezzo. — *Mandibole* (fig. LXXXII, 4) più lunghe che larghe, attenuate all'apice e 6-dentate. Dei denti 4 sono dorsali, e diminuiscono di grandezza da quello apicale a quello più prossimale dell'orlo orale, e 2 sono ventrali. Due setole esterne; una mediale ed una subprossimale. — *Mascelle* (fig. LXXXII, 5 e 6). Stipite molto più lungo che largo, subrettangolare e provvisto di 2 macrochete esterne e subdistali. Cardine come nella figura. Palpigero

grande, più lungo che largo, fornito distalmente e ventralmente di una robusta setola. Palpo mascellare di 3 articoli; il 1° è più largo che lungo e porta ventralmente una setola spiniforme, il 2° è molto meno largo del primo ed anch'esso più largo che lungo, il 3° invece è più lungo che largo e provvisto distalmente di un certo numero di piccoli sensilli prominenti. Lobarario grande e bene sporgente; presenta i 2 soliti sensilli biarticolati e le altre formazioni che si vedono

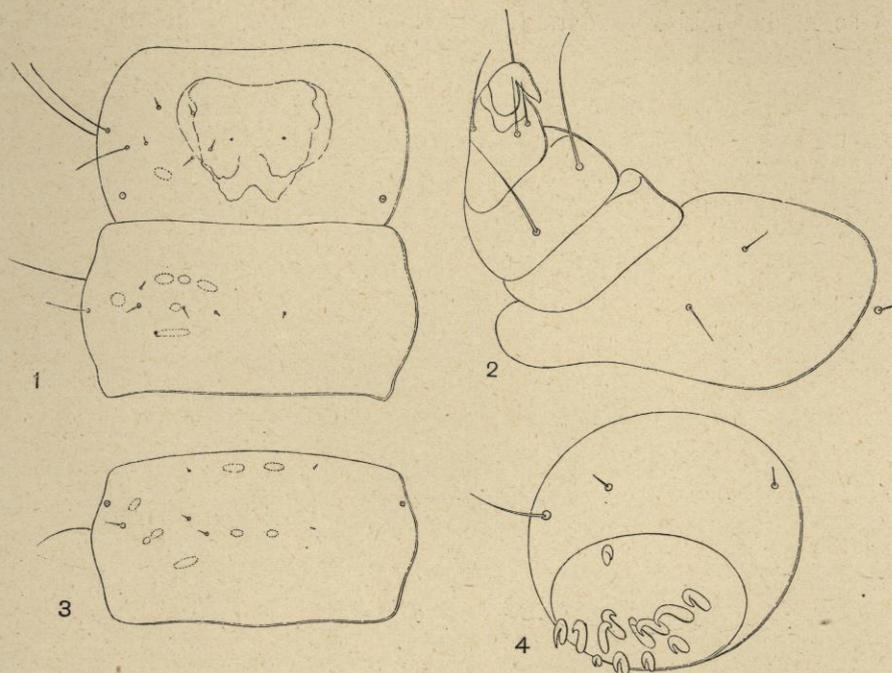


FIG. LXXXIII.

Micurapteryx kollariella Z. - Larva di seconda fase. — 1. Protorace e mesotorace veduti dal dorso. - 2. Zampa toracica. - 3. Primo urotergite. - 4. Pseudozampa destra del quarto urite. Tutte le figure semischematiche. Nei segmenti non sono disegnati i peluzzi microscopici anteriori.

nella figura. — *Labbro inferiore* (fig. LXXXII, 5). Submento distintamente più lungo che largo e provvisto delle consuete 2 macrochete submediali. Quasi tutta la sua superficie è occupata da tre zone di tegumento liscio ed un tantino più chitinizzato: una mediale e subtriangolare, due laterali e posteriori. — Mento + èulabro anteriore ed abbastanza sporgente all'innanzi. Palpi labiali biarticolati: il 1° articolo è molto più grande del 2°, più lungo che largo e fornito distalmente e dorsalmente di una formazione chetica; 2° articolo piccolissimo e provvisto di una lunga spina distale.

TORACE. — Il *protorace* (fig. LXXXIII, 1) è un po' meno voluminoso dei due segmenti seguenti e mostra al noto una zona mediale più lunga che larga, a contorni irregolari e di non grande estensione, priva di produzioni tegumentali. Il resto della cuticola, eccezione fatta per le piccole aree simmetriche indicate nella figura citata, è fittamente rivestita di minutissimi processi piliformi. Il protorace possiede, negli esemplari studiati, le setole e i peli disegnati nella figura.

Mesotorace e *metatorace* (figg. LXXXIII, 1; LXXXIV, 2) hanno forma e chetotassi simili. Di tutti gli elementi solo i 2 noto-pleurali sono lunghetti. Tegumento ricoperto di minuti processi simili a quelli

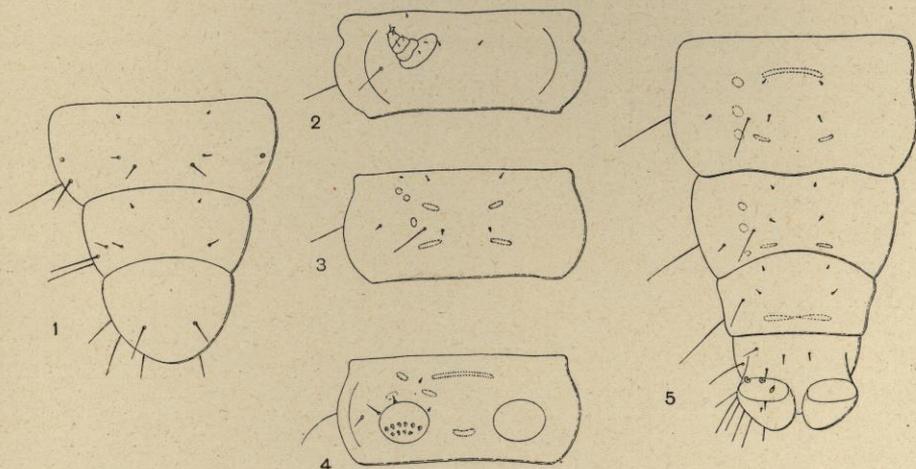


FIG. LXXXIV.

Micurapteryx kollariella Z. - Larva di seconda fase. — 1. Ottavo, nono e decimo urite veduti dal dorso. - 2. Mesotorace veduto dal ventre. - 3. Primo urosternite. - 4. Terzo urosternite. - 5. Uriti settimo, ottavo, nono e decimo veduti dal ventre. Tutte le figure semischematiche.

del protorace, fuorchè nelle piccole aree simmetriche indicate nelle figure.

Zampe toraciche (fig. LXXXIII, 2) modestamente sviluppate. Anca non chitinizzata; femore fuso col trocantere in un pezzo più largo che lungo e privo di appendici tegumentali; tibia più larga che lunga, con 2 setole ventrali; tarso poco più lungo che largo e provvisto distalmente di 4 setole; unghia notevolmente curva.

ADDOME. Forma degli uriti e chetotassi come nelle figure.

Spiracoli tracheali (fig. LXXXIII, 3) dorsali, laterali e sub-anteriori.

Pseudozampe (fig. LXXXIII, 4) presenti negli uriti 3°, 4°, 5° e 10°. Quelle delle tre prime paia presentano l'area plantare fornita di

uncini solo nell'arco posteriore del suo margine. Tali uncini sono distribuiti irregolarmente in doppia serie. L'arco anteriore o è mutico, ovvero possiede qualche volta un solo elemento. Il numero degli uncini, nei pochi esemplari da me esaminati, varia da 8 a 14. — Le pseudozampe posteriori mostrano 3 soli elementi ciascuna, localizzati nella porzione anteriore della faccia plantare.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Giugno del 1931, nell'Orto botanico di Berlino. — Pianta ospite: *Genista pilosa* L.

Leucospilapteryx omissella Stt.

LARVA di *seconda fase*

CAPO. — Il *cranio* (fig. LXXXV, 1-3) è più largo che lungo e, veduto dal dorso, mostra i suoi margini laterali sporgenti nel mezzo e rotondati. L'incavatura posteriore è poco pronunciata, terminante ad angolo retto e lunga circa un quarto della zona craniale antecedente. Apodemi epicraniali submediali come nella figura. Ventralmente le lamine ventrali del cranio convergono reciprocamente in corrispondenza di un punto che dista dall'angolo anteriore dell'incavatura di un tratto evidentemente più breve di quello interposto fra esso punto ed il margine epistomale. — *Tentorio* (fig. LXXXV, 3) di 5 pezzi, coi laterali ventrali brevissimi ed i laterali dorsali molto lunghi. — *Ocelli* (fig. LXXXV, 1-3) in numero di 10 (5 per parte) riuniti in 4 gruppi. Da ogni lato (fig. LXXXV, 2) ve ne sono 3 anteriori (2 dorsali e 1 ventrale) distribuiti in una serie arcuata presso l'inserzione dell'antenna e 2 localizzati più addietro (1 dorsale ed 1 latero-ventrale). Il cranio, negli esemplari studiati, è provvisto delle setole, dei peluzzi e delle microformazioni placoidee rappresentate nelle figure. — *Antenne* (fig. LXXXVI, 1) di 3 articoli. Il 1° è poco differenziato nelle sue parti chitinizzate e contenuto nel collare membranoso prossimale; il 2° è circa tanto largo quanto lungo e fornito di una robusta macrocheta esterna, di 2 grandi sensilli subconici, di una setola dorsale e di 1 sensillo chetico; il 3°, più lungo che largo e molto più piccolo del secondo, porta all'apice un grande sensillo subconico, uno chetico ed uno biarticolato, con la porzione distale lunghissima e spiniforme. — *Labbro superiore* (fig. LXXXVI, 2) trasverso, leggermente e largamente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore, provvisto dorsalmente di 10 setole di varia lunghezza. Ventralmente (fig. LXXXVI, 3) mostra sei piccole formazioni lanceolate (3 per parte) distribuite in due serie oblique subesterne e subanteriori, 2 sensilli submediali e numerosi processi setoliformi occupanti una

zona mediale e longitudinale, che si allarga all'innanzi. — *Mandibole* (fig. LXXXVI, 4) più lunghe che larghe e 5-dentate; all'apice sono tanto larghe quanto alla base. Dei denti 4 sono dorsali e differenziati quasi allo stesso livello del margine distale: la serie tende però a salire

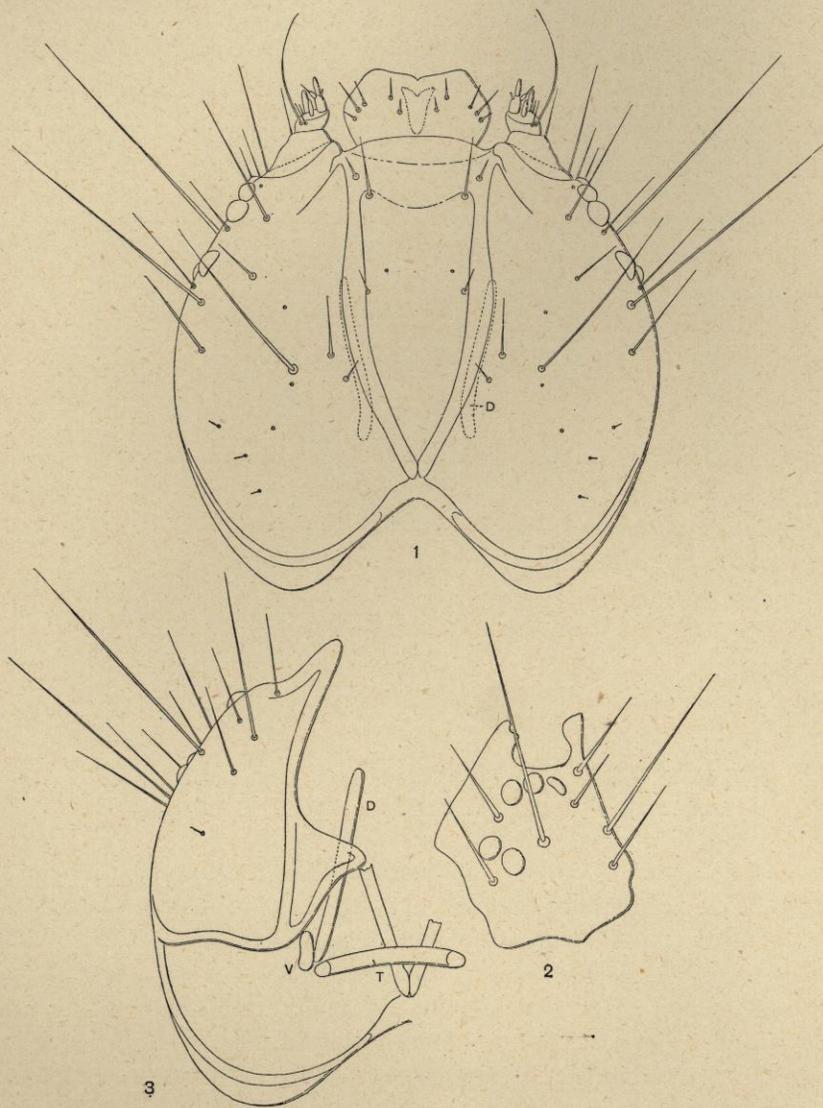


FIG. LXXXV.

Leucospilapteryx omisella Stt. - Larva di seconda fase. — 1. Cranio e sue appendici veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Porzione anteriore e laterale del cranio per mostrare la distribuzione degli ocelli. - 3. Metà destra del cranio veduta dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso dello stesso; *V*, pezzi laterali ventrali del medesimo.

man mano procede verso il margine orale; il dente più esterno della serie è il più acuto, quello più interno è seguito da una prominenza del margine orale che si potrebbe considerare come un 6° dente. Il dente ventrale è sottoposto al più esterno dorsale. Le mandibole mostrano una vistosa prominenza rotondata esterna e prossimale, alla base della quale è inserita una robusta setola. — *Mascelle* (fig. LXXXVII). Stipite nettamente più lungo che largo e provvisto di 2 macrochete esterne e subanteriori. Palpigero fuso col 1° articolo del palpo mascellare in un pezzo voluminoso e recante due robuste setole ventrali. Palpo mascellare biarticolato; l'articolo prossimale è trasverso, quello

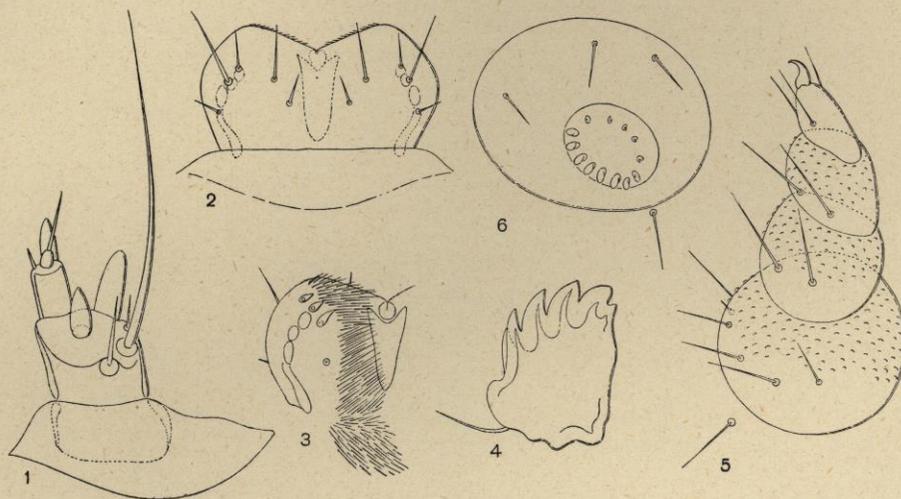


FIG. LXXXVI.

Leucospilapteryx omisella Stt. - Larva di seconda fase. — 1. Antenna. - 2. Clipeo e labbro superiore. - 3. Porzione destra del labbro superiore veduta dal ventre per mostrarne i processi e le formazioni tegumentali. - 4. Mandibola. - 5. Zampa toracica. - 6. Pseudozampa.

distale più lungo che largo e fornito di alcuni sensilli digitiformi e di una prominenza dorsale interna. Lobarlo bene sporgente e recante, oltre le formazioni disegnate nella figura, i due soliti e cospicui sensilli biarticolati. — *Labbro inferiore* (fig. LXXXVII). Submento più lungo che largo, con 3 aree lisce e un po' più chitinizzate (1 mediale e 2 laterali posteriori) e con 2 macrochete submediali. Mento + eulabro molto spinto all'innanzi. Palpi labiali biarticolati, aventi il secondo articolo molto più breve del primo ed ambedue forniti distalmente di una formazione setoliforme. Papilla sericipara come nella figura citata.

TORACE. — Il *protorace* (fig. LXXXVIII, 1) è un po' meno voluminoso dei due segmenti che lo seguono e mostra dorsalmente un'ampia

zona trasversa liscia; esso è fornito, negli esemplari che io ho studiato, delle setole lunghe o lunghette che si vedono nella figura. La cuticola è rivestita di fitte e minute formazioni tegumentali piliformi.

Mesotorace e metatorace (fig. LXXXVIII, 1) con forma e chetotassi simili. Formazioni tegumentali come nel protorace.

Zampe toraciche (fig. LXXXVI, 5) bene sviluppate. Anca fornita di 5 setole e di 1 pelo; femore fuso col trocantere in un pezzo

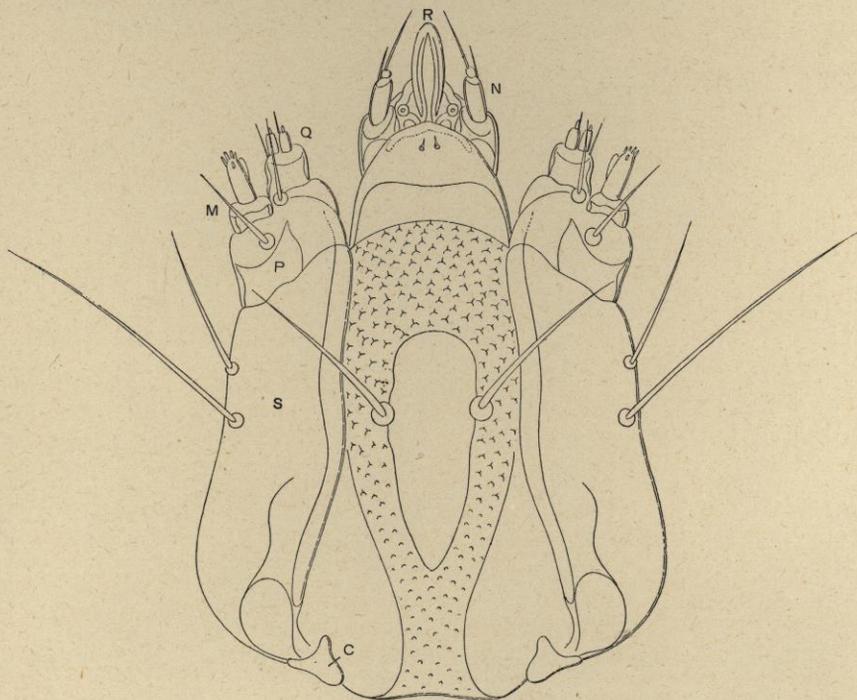


FIG. LXXXVII.

Leucospilapteryx omisella Stt. - Larva di seconda fase. — Mascelle e labbro inferiore: C, cardine; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobarico; R, papilla sericipara; S, stipite.

un po' più largo che lungo e provvisto di 2 setole ventrali; tibia con 2 setole pure ventrali; tarso un po' più lungo che largo; unghia moderatamente arcuata all'apice.

ADDOME. — Forma e chetotassi degli uriti come nelle figure. Da notarsi, tanto nell'addome come nel torace, il maggior sviluppo della chetotassi.

Spiracoli tracheali degli uriti 1°-8° dorsali, laterali e subanteriori (fig. LXXXVIII, 2).

Produzioni tegumentali come nel torace e rivestenti tutta la superficie dei segmenti, eccezione fatta per alcune aree simmetriche (vedi le figure citate).

Pseudozampe (fig. LXXXVI, 6). Quelle degli uriti 3°-5° sono bene prominenti ed hanno il margine plantare fornito di una corona completa di uncini disposti in una sola serie. Negli esemplari da me esaminati il loro numero varia da 11 a 13. Le pseudozampe del 10° urite

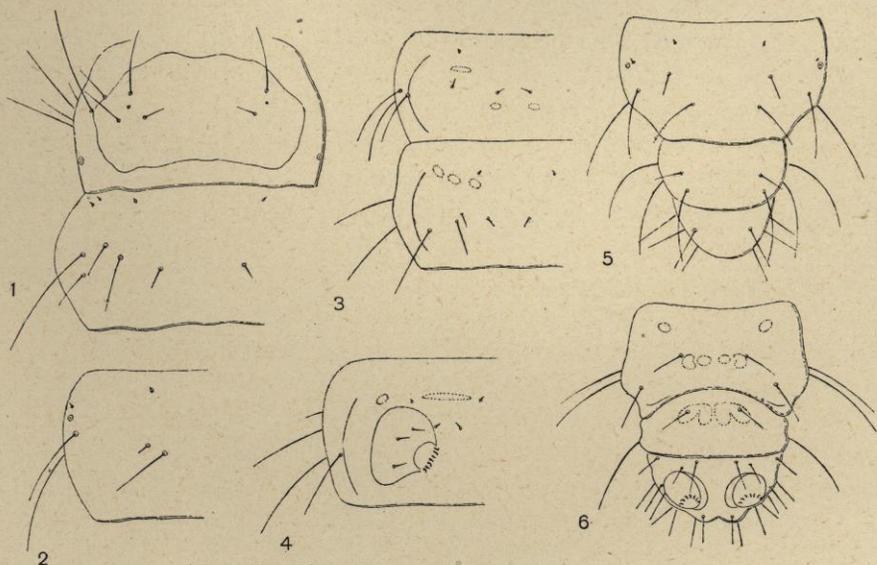


FIG. LXXXVIII.

Leucospilapteryx omisella Stt. - Larva di seconda fase. — 1. Protorace e porzione del mesotorace veduti dal dorso. - 2. Porzione del primo urotergite. - 3. Porzione del primo e del secondo urosternite. - 4. Porzione del quarto urosternite. - 5. Ottavo, nono e decimo urotergite. - 6. Ottavo, nono e decimo urosternite. Tutte le figure semischematiche.

posseggono, come di consueto, gli uncini solamente nell'arco anteriore del loro margine plantare, in numero di 8-10.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto, nel Giugno del 1931, a Crossen, Oder (Germania). — Pianta ospite: *Artemisia vulgaris* L.

Lithocolletis platani Stgr.

LARVA di prima fase

[Descrizione eseguita su esemplari lunghi 3 mm.]

LARVA (fig. LXXXIX) eustoma, subdepressa, con pseudopodi toracici e pseudozampe addominali. I tre segmenti toracici diminuiscono gradualmente di larghezza dal primo al terzo, ma il primo spicca sugli altri per le sue dimensioni maggiori. I primi sette uriti, tutti più larghi

che lunghi e sporgenti sui lati a distinta convessità, sono anche ugualmente larghi. L'ottavo e il nono appaiono invece più larghi dei precedenti; il nono è unito intimamente al decimo e forma con esso una sorta di blocco subrotondato e leggermente attenuato all'indietro.

CAPO. — *Cranio* (figg. LXXXIX; XC, 1 e 2) ortognato (prognato), depresso, un po' più lungo (processi epicraniali posteriori compresi) che largo, ristretto all'inanzi, di costituzione simile a quelli di *Phyllocnistis*, ecc. Posteriormente (e dorsalmente) si prolunga in due vistosi processi laminari sublaterali, attenuati distalmente, più lunghi che larghi alla base, che limitano una profonda incavatura mediale, circa tanto larga quanto lunga. Le principali formazioni endoscheletriche del cranio sono le seguenti. Dorsalmente: 1°) Due apodemi longitudinali submediali, che lo percorrono integralmente, divergendo un po' all'indietro ed interessando per tutta la loro lunghezza i processi posteriori epicraniali. Essi sono connessi all'indietro da una bandarella trasversa ed arcuata. - 2°) Due apodemi longitudinali laterali, che posteriormente si spengono in vicinanza dei processi citati del cranio. - 3°) Due brevi formazioni anteriori, di modesta lunghezza, esterne rispetto agli apodemi submediali, obliquo-longitudinali, terminanti all'indietro in corrispondenza dell'angolo posteriore di inserzione delle antenne. - 4°) Due brevi formazioni subanteriori, trasverse, che uniscono gli apodemi longitudinali laterali con quelli di cui al n. 3. — Ventralmente: 1°) Due apodemi longitudinali submediali divergenti posteriormente, che rappresentano naturalmente l'inspessimento marginale interno degli stipiti mascellari. - 2°) Due apodemi longitudinali sublaterali, percorrenti integralmente

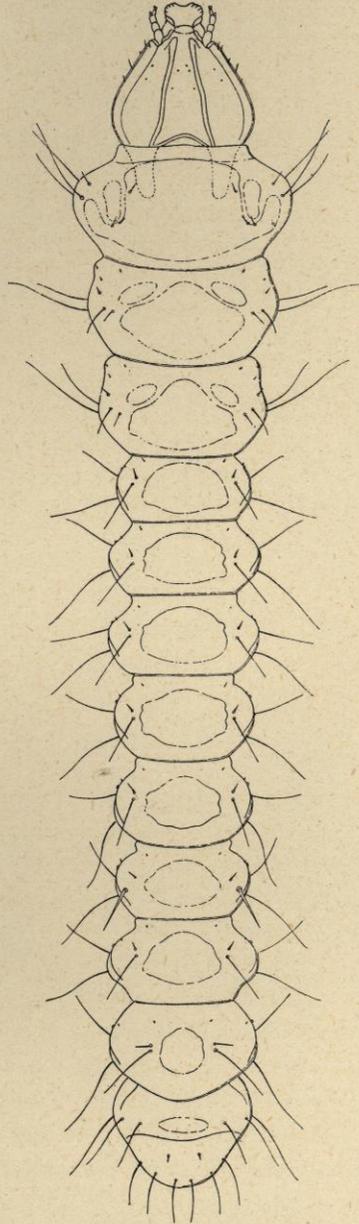


FIG. LXXXIX.

Lithocolletis platani Stgr. — Larva di prima fase veduta dal dorso.

il cranio. Sono presenti ed abbastanza individuati i due territori triangolari delle bande ventrali del cranio. Il cranio è fornito di un certo numero di setole lunghette, di peli e di minute formazioni placoidee, distribuite come nelle figure. — *Tentorio* (fig. XC, 1 e 2) di 5 pezzi: quelli laterali dorsali sono brevi, i laterali ventrali brevissimi, quello trasverso lungo e robusto. — *Antenne* (figg. XC, 1 e 2; XCI, 2) cospicue, piuttosto bene differenziate nelle loro parti costituenti, 3-articolate. Il 1° articolo non è bene distinto dalla porzione membranosa prossimale ed è un po'

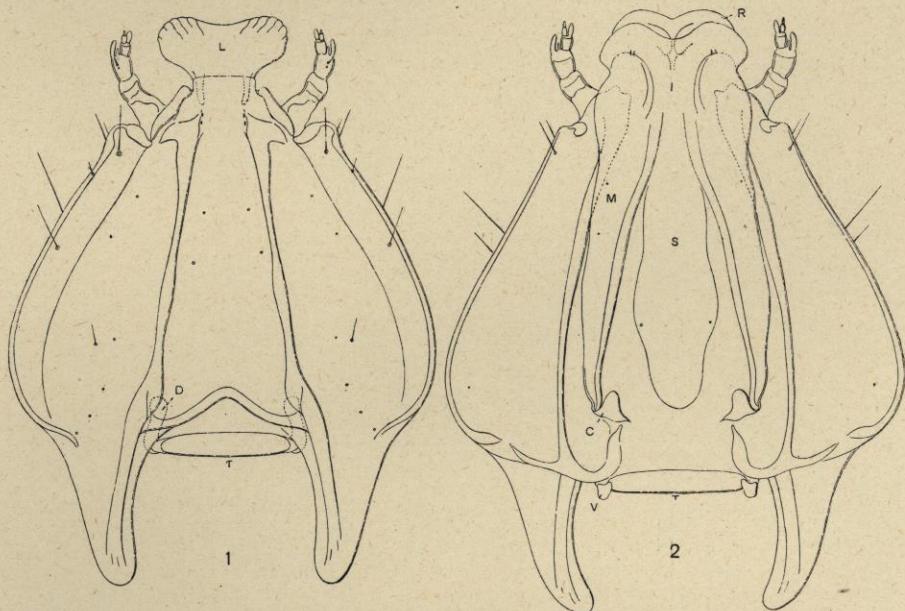


FIG. XC.

Lithocolletis platani Stgr. - Larva di prima fase. — 1. Capo veduto dal dorso. - 2. Lo stesso dal ventre. Non sono disegnate le mandibole: C, cardine delle mascelle; D, pezzo laterale dorsale del tentorio; I, labbro inferiore; L, labbro superiore; M, stipite delle mascelle; R, prefaringe; S, submento; T, pezzo trasverso del tentorio; V, pezzo laterale ventrale del medesimo.

più lungo che largo. Il 2° articolo è poco più lungo che largo, fornito di un grande sensillo distale esterno digitiforme, di uno più piccolo compreso fra questo e il secondo articolo dell'antenna, di una formazione chetica mediocre subdistale, substerna e dorsale, e di una placoidea pure dorsale e substerna. Il 3° articolo è molto più piccolo del secondo, circa tanto lungo quanto largo e porta distalmente due grandi sensilli, dei quali uno biarticolato. — *Clipeo* come nelle figg. XC, 1 e XCI, 1. — *Labbro superiore* (figg. XC, 1; XCI, 1) trasverso, ristretto posteriormente, sporgente sui lati ed un po' all'innanzi, con gli angoli anteriori ampiamente rotondati ed il margine interposto largamente e lievemente

incavato. Anteriormente esso mostra, da ogni banda, una mezza dozzina di intaccature angolose a cui corrispondono delle linee oblique più o meno lunghe dirette all'indietro e verso l'interno. La regione mediale possiede un certo numero di formazioni cuticolari placoidee, che probabilmente rappresentano gli avanzi di setole. — *Mandibole* (fig. XCI, 3 e 4) grandi, depresse, più lunghe che larghe, col margine

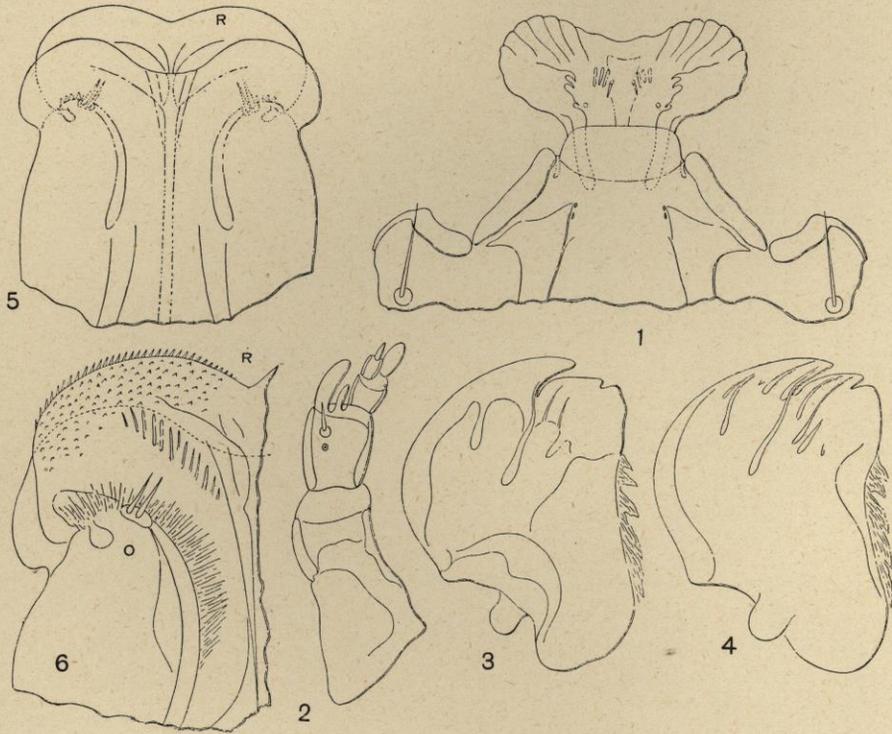


FIG. XCI.

Lithocolletis platani Stgr. - Larva di prima fase. — 1. Porzione anteriore del cranio col labbro superiore. - 2. Antenna sinistra dal dorso. - 3. Mandibola veduta dal dorso. - 4. Mandibola veduta dal ventre. - 5. Porzione anteriore del labbro inferiore veduta dal ventre. - 6. Metà destra dell'estremità anteriore del labbro inferiore veduta dal dorso: *O*, estremità della mascella; *R*, prefaringe.

orale molto esteso e quello opposto molto convesso. Vi è un dente esterno robusto, ma breve e piegato verso l'interno, che presenta la porzione prossimale del suo margine orale minutamente denticolata, e poi, addossata, un'espansione tanto lunga quanto esso e brevemente intaccata all'apice, che è evidentemente il risultato della fusione del secondo dente con la regione ad esso adiacente. Il margine orale è fornito di una sorta di frangia composta di formazioni piliformi e delicate riunite irregolarmente in alcuni gruppi. Per il resto vedi le

figure. — *Mascelle e labbro inferiore* (figg. XC, 2; XCI, 5 e 6). Le mascelle non sono entrate a far parte integrante del cranio ma si sono intimamente connesse col labbro inferiore in un modo vistoso e

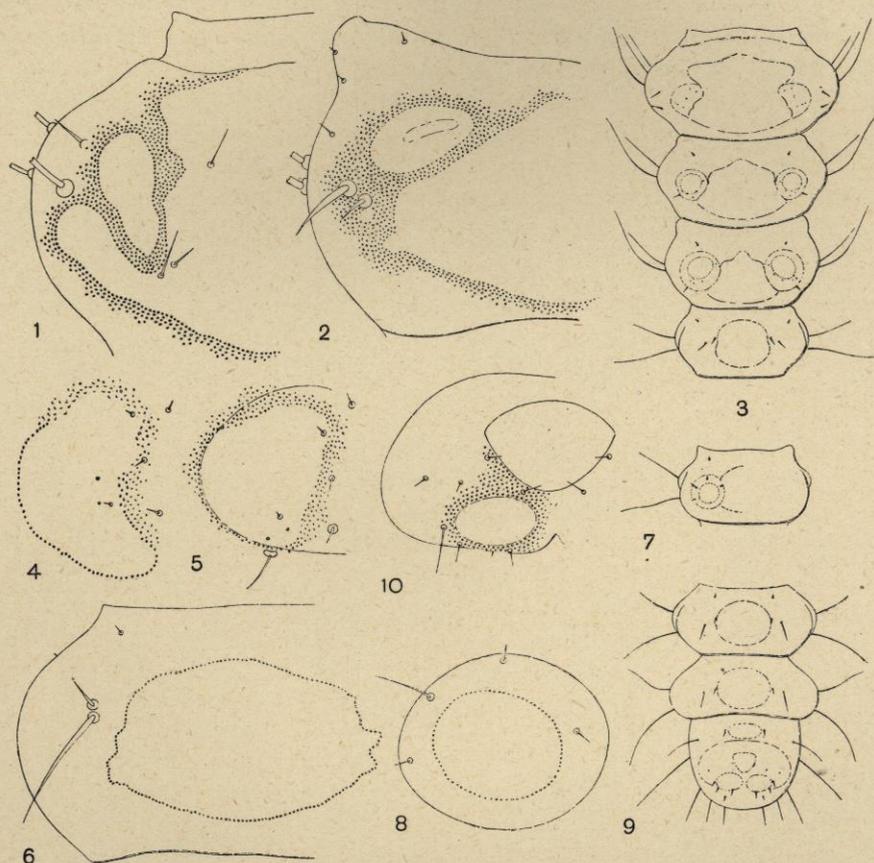


FIG. XCII.

Lithocolletis platani Stgr. - Larva di *prima fase*. - 1. Porzione sinistra del pronoto, per mostrare la distribuzione ed il comportamento della scultura. - 2. Porzione sinistra del mesonoto. - 3. I tre segmenti toracici ed il primo urite veduti dal ventre. - 4. Pseudopodo protoracico destro. - 5. Pseudopodo mesotoracico destro. - 6. Porzione del quinto urotergite. La linea punteggiata indica il limite dell'area glabra mediale. - 7. Terzo urosternite. - 8. Pseudozampa destra del terzo urite. La linea punteggiata indica il limite fra area plantare e territorio a microprocessi tegumentali. - 9. Gli ultimi quattro urosterniti. - 10. Porzione destra del decimo urite veduto dal ventre per mostrare l'area glabra mediale ed una pseudozampa. Vari disegni semischematici. Scultura disegnata solo parzialmente o non disegnata. Parte della chetotassi è trascurata.

caratteristico. Esse presentano distinto un cardine di modeste dimensioni, ma abbastanza bene differenziato; un lunghissimo stipite attenuato posteriormente, e anteriormente fuso e confuso col labbro inferiore in modo da formare un pezzo laminare eccezionalmente largo. Per quanto

sia indicata da un limite incerto ed irregolare, la linea di fusione della porzione anteriore della mascella col labbro inferiore è tuttavia percettibile, ma il comportamento di tale porzione è meglio visibile dal dorso del pezzo, e particolarmente rimarchevoli sono due formazioni spiniformi impiantate su una base comune. Gli apodemi endoscheletrici longitudinali submediali, che separano la regione labiale da quella mascellare e che tipicamente rinforzano il margine interno degli stipiti delle mascelle, non sono qui, come nelle specie e nei generi più volte citati, continui, ma si presentano interrotti nel loro tratto anteriore. La regione submentale è fornita di 2 placoidi sublaterali e subposteriori, gli stipiti mascellari di una coppia di formazioni simili, tutti evidenti avanzi di setole. Per il resto vedi le figure citate.

TORACE (figg. LXXXIX; XCII, 1-3). — Della forma dei segmenti toracici e delle loro dimensioni si è già parlato. Essi presentano la cuticola in parte liscia, in parte rivestita di microscopici e fitti processi tegumentali, secondo le modalità riprodotte nelle figure, e posseggono, ciascuno, un paio di *pseudopodi* laterali, formazioni abbastanza vistose, rotondate, prominenti particolarmente verso l'esterno, con un'area distale subglabra, fornita di alcuni minuti peli distribuiti come nella fig. XCII, 4 e 5. Di questi peli quello anteriore interno rappresenta probabilmente l'elemento della coppia sternale (interpedale) delle larve di *seconda fase*. Chetotassi come nelle figure citate.

ADDOME (fig. XCII, 3, 6, 7, 9 e 10). — Anche gli *uriti* mostrano la cuticola in parte rivestita di minuti processi tegumentali, in parte glabra come lo fanno vedere le figure, nelle quali è presente anche la chetotassi. I 2 elementi posteriori di ciascuna coppia dorsale di peli del 6° urite sono più robusti di quelli omologhi degli altri segmenti. *Pseudozampe* (fig. XCII, 8 e 10) bene prominenti, con un'area plantare glabra, e sprovviste di uncini. Presenti nei segmenti 3°, 4°, 5° e 10°.

Sistema respiratorio. Nove paia di spiracoli tracheali: un paio al protorace (laterali e subposteriori) e otto paia nei primi otto uriti (laterali e subanteriori).

LARVA di *seconda fase*

[Descrizione eseguita su esemplari lunghi 7 mm.]

LARVA eruciforme tipica, con ocelli, zampe toraciche, pseudozampe addominali, cranio subortognato e corpo cilindrico.

CAPO. — Il *cranio* (fig. XCIII, 1-3) di costituzione simile a quello di *L. ulmifoliella* Hb. (vedi più avanti), un po' più lungo che largo, attenuato all'innanzi, con una profonda e stretta incavatura dorsale

posteriore, circa tanto lunga quanto larga al massimo. Endoscheletro come nella figura. *Tentorio* come nelle altre specie del genere. — *Ocelli* (fig. XCIII, 2) poco differenziati. Negli esemplari da me studiati ne sono presenti 8 (4 per parte). Tutti quattro gli elementi di ciascun lato sono laterali: due anteriori, uno subanteriore ed uno localizzato ancor più indietro, ma alcuni appaiono semiatrofizzati. Chetotassi come nelle figure. — *Antenne* (fig. XCIII, 1 e 4) di 3 articoli e sopportate da un vistoso collare membranoso. Il 1° articolo è circa tanto lungo

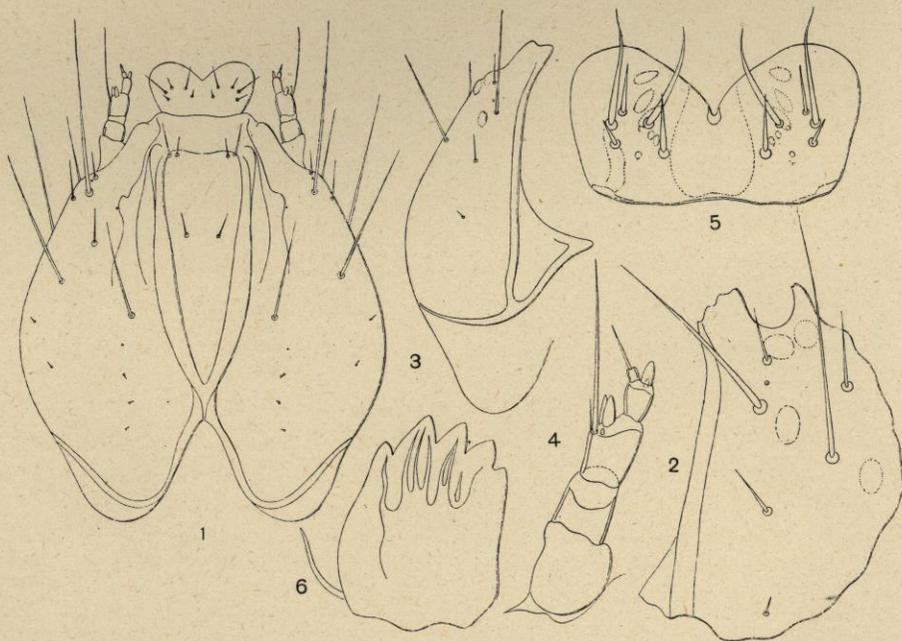


FIG. XCIII.

Lithocolletis platani Stgr. - Larva di seconda fase. — 1. Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Porzione sinistra del cranio veduta di fianco per mostrare gli ocelli. - 3. Porzione destra del cranio veduta dal ventre. - 4. Antenna destra veduta ventralmente. - 5. Labbro superiore. - 6. Mandibola.

quanto largo; il 2°, più lungo che largo, è fornito di una macrocheta esterna meno lunga dell'antenna, di due grandi sensilli subconici, di una setola dorsale esterna e di un piccolissimo sensillo ventrale; il 3° articolo è nettamente più piccolo del secondo, appena più lungo che largo e provvisto all'apice di alcuni sensilli, fra i quali due cospicui: uno subconico e l'altro biarticolato. — *Labbro superiore* (fig. XCIII, 1 e 5) fortemente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore e provvisto di 10 setole di varia lunghezza distribuite come nelle figure. — *Mandibole* (fig. XCIII, 6) poco più lunghe che larghe

e 5-dentate. Tutti i denti sono distali e i due estremi (il più esterno e il più interno) appaiono i meno sporgenti. Una sola setola esterna e prossimale. — *Mascelle* (fig. XCIV, 1). Stipite molto lungo, con 2 macrochete subanteriori (una esterna ed una subesterna); cardine come nella figura; palpigero robusto, più largo che lungo, fornito di una macrocheta ventrale; palpo mascellare di 3 articoli (il 1° grande, trasverso, con una setola interna; il 2° pure trasverso ma vistosa-

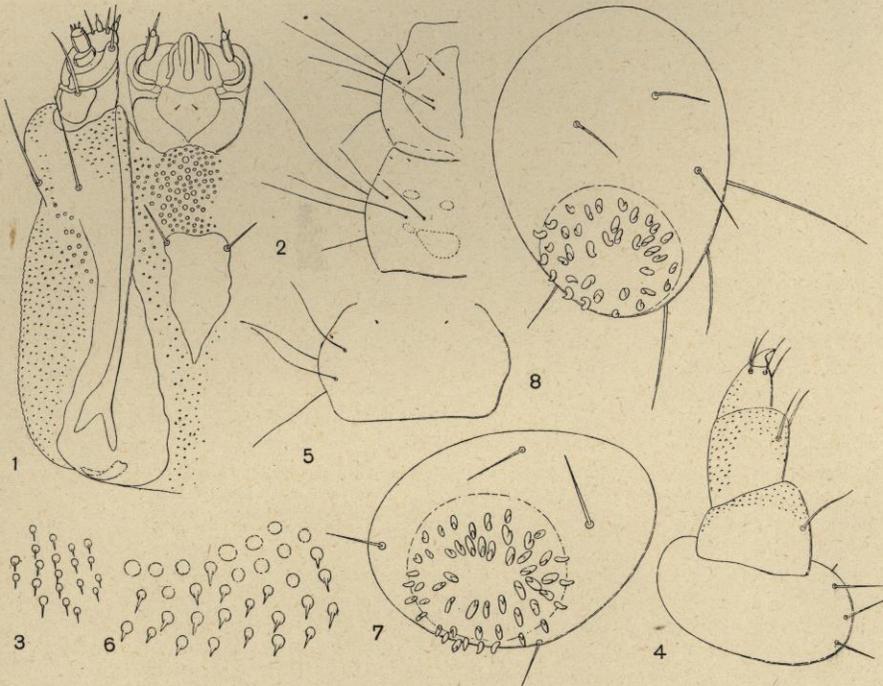


FIG. XCIV.

Lithocolletis platani Stgr. - Larva di seconda fase. — 1. Mascella destra e labbro inferiore veduti dal ventre. - 2. Metà sinistra del pro- e del mesonoto. - 3. Processi tegumentali del mesonoto. - 4. Zampa toracica. - 5. Primo urotergite. - 6. Processi tegumentali del primo urotergite. - 7. Pseudozampa sinistra del primo paio. - 8. Pseudozampa sinistra dell'ultimo paio. Alcuni disegni semischematici. Nei segmenti toracici e addominali non sono disegnati i processi tegumentali.

mente più piccolo; il 3° più lungo che largo); lobario come nella figura, coi 2 soliti sensilli biarticolati ed altre formazioni cuticolari. — *Labbro inferiore* (fig. XCIV, 1). Submento con una modesta area mediale e due altre maggiori posteriori e laterali lisce e con 2 setole robuste submediali e subanteriori; palpi labiali biarticolati e piccoli; per il resto vedi la figura.

TORACE (fig. XCIV, 2 e 3). — Non presenta caratteristiche speciali. Chetotassi e processi cuticolari come nelle figure citate. — *Zampe*

toraciche (fig. XCIV, 4) bene differenziate, laterali e parzialmente visibili dal dorso quando la larva si trova in posizione fisiologica.

Setole di mediocre lunghezza, distribuite come nella figura.

ADDOME (fig. XCIV, 5 e 6). — Per la chetotassi vedi le figure citate. — *Pseudozampe* (fig. XCIV, 7 e 8) degli uriti 3°, 4° e 5° sublaterali, subcilindriche, bene sporgenti, provviste di un notevole numero di uncini distribuiti tutto intorno alla faccia plantare in 2-3 serie irregolari. Negli esemplari da me esaminati il loro numero si aggira intorno alle seguenti cifre:

Pseudozampe del 3° urite	49-53
» » 4° »	51-54
» » 5° »	45
» » 10° »	57

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nei dintorni di Bologna e nei dintorni di Ventimiglia nell'estate del 1932. Larve da mine (*pticonomi* per le larve di *seconda fase*) in foglie di *Platanus* sp.

Lithocolletis pastorella Zell.

LARVA di *prima fase*

[Descrizione eseguita su vari esemplari lunghi 3 mm. e mezzo e su un esemplare lungo 1 mm.]

LARVA (fig. XCV) di costituzione simile a quella della specie precedente.

CAPO. — Il *cranio* (figg. XCV; XCVI, 1) è nettamente più lungo (processi epicraniali posteriori compresi) che largo e costruito fondamentalmente come in *platani*. La chetotassi è pure simile, ma i peli

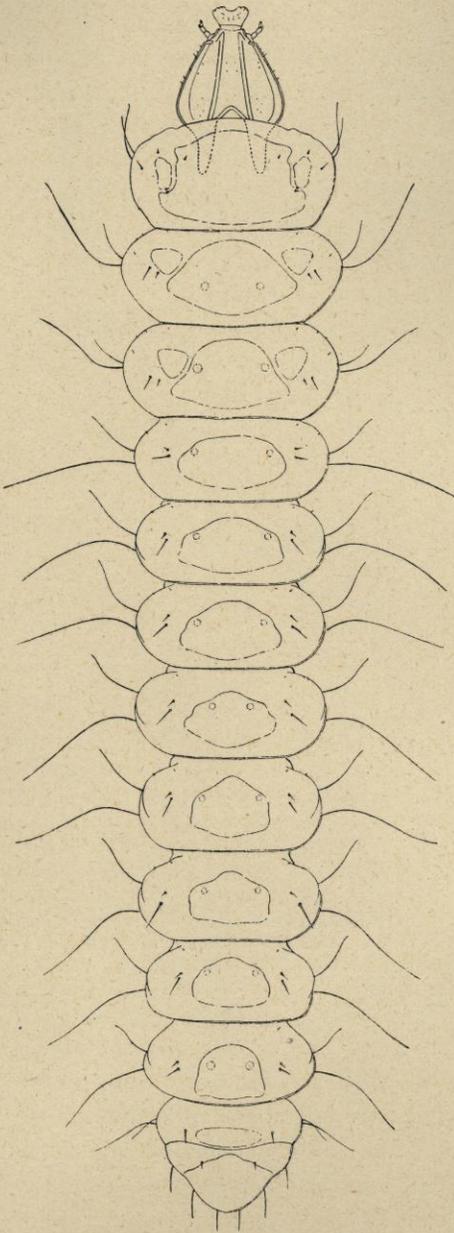


FIG. XCV.

Lithocolletis pastorella Zell. — Larva di *prima fase* veduta dal dorso.

sono più ridotti ed alcuni subatrofici. Ai lati del capo vi sono alcune minute formazioni che potrebbero essere considerate avanzi di *ocelli*. — *Antenne* (fig. XCVI, 1 e 2) hanno gli articoli più slanciati e relativamente più lunghi di quelle di *L. platani*. Particolarmente il 3° articolo è sviluppato in questo senso, essendo lungo due volte la sua larghezza. Le antenne delle larve piccolissime (lunghe circa 1 mm.) hanno gli stessi caratteri (fig. XCVII, 1). — *Labbro superiore* (fig. XCVI,

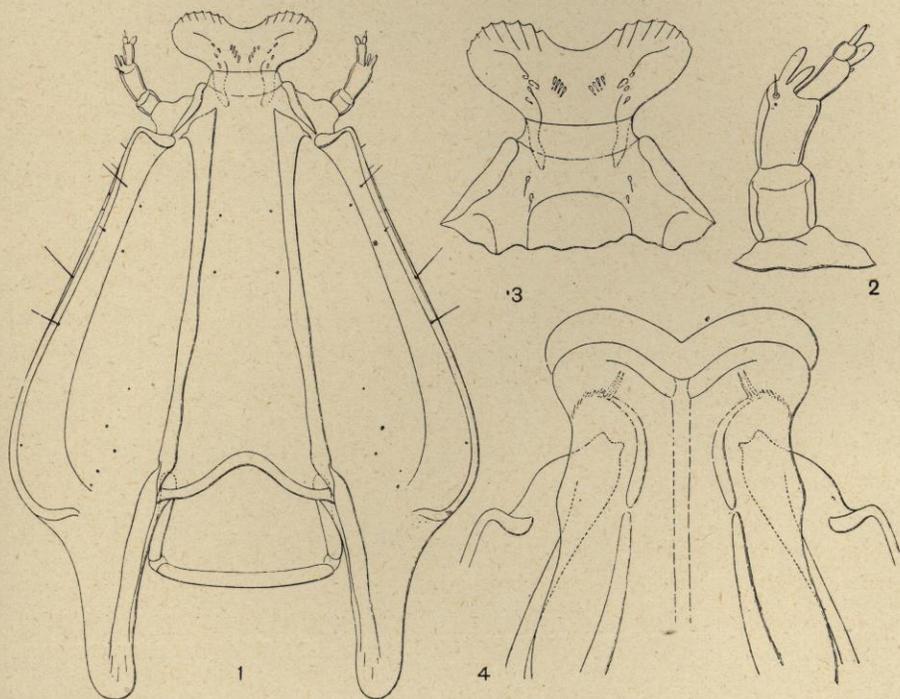


FIG. XCVI.

Lithocolletis pastorella Zell. - Larva di *prima fase*. — 1. Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Antenna destra di una larva lunga 3 mm. e mezzo, veduta dal dorso. - 3. Porzione anteriore dorsale del cranio e labbro superiore. - 4. Porzione anteriore ventrale del cranio e labbro inferiore.

1 e 3) proporzionalmente più largo che non nella specie precedente e fornito di un maggior numero di prominenze angolose (18 negli esemplari esaminati). È necessario vedere però se questo comportamento è costante. — *Mandibole* (fig. XCVII, 2). Differiscono da quelle di *platani* per la forma della lamina bipuntuta che segue il dente. Tale lamina infatti non solo mostra, dopo un breve percorso dalla sua origine esterna, un brusco abbassamento che rende libera una notevole porzione distale del dente, ma fa vedere un'intaccatura distale assai pro-

fonda, la quale individua due prominenze odontoidi, di cui la più interna è, a sua volta, brevemente intaccata all'apice. La mandibola appare pertanto tridentata. — *Mascelle e labbro inferiore* come nella fig. XCVI, 4. Gli apodemi longitudinali submediali che separano il territorio labiale da quello mascellare sono anche qui interrotti anteriormente, ma meno vistosamente, giacendo i due tratti sulla medesima linea e combaciando quasi con le rispettive estremità.

TORACE e ADDOME. — Vedi le figg. XCV e XCVII, 5-8. La chetotassi, come nel cranio, tende, nei riguardi di alcuni elementi, a ridursi

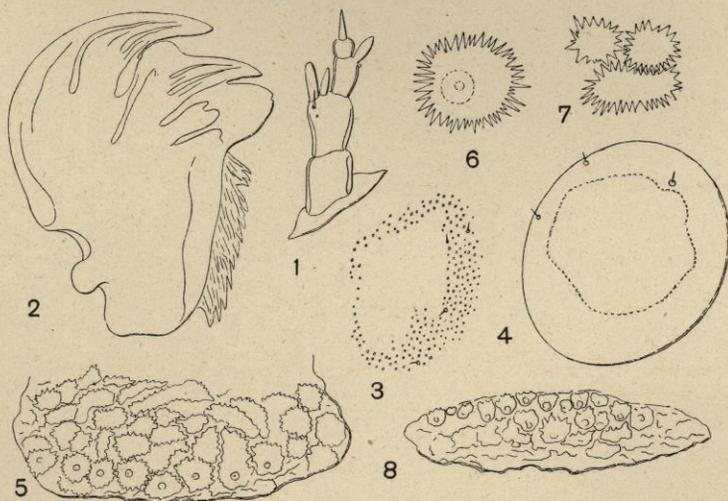


FIG. XCVII.

Lithocolletis pastorella Zell. - Larva di prima fase. — 1. Antenna destra di una larva lunga 1 mm., veduta dal dorso. - 2. Mandibola veduta dal ventre. - 3. Area subdistale dello pseudopodo mesotoracico destro. - 4. Pseudozampa destra del quarto urite. La linea punteggiata segna il limite fra l'area plantare e il territorio fornito di processi tegumentali. - 5. Porzione posteriore dell'area mediale più sclerificata dell'8° urotergite. - 6 e 7. Dettagli della sua struttura. - 8. Area mediale più sclerificata del 9° urotergite.

e ad atrofizzarsi. Il meso- e metanoto ed i primi otto urotergiti presentano ciascuno una vistosa placca mediale di tegumento sclerificato e di color umbrino ⁽¹⁾, nella quale due piccole areole rotondate appaiono di color più chiaro. Tali placche osservate a forte ingrandimento mostrano una struttura particolare: quelle del torace e dei primi quattro uriti si presentano con una superficie quasi uniforme e fornita solo di qualche linea trasversale e irregolare; quelle del sesto e del settimo

(¹) Resta da stabilire se queste placche sono presenti, e con le medesime caratteristiche, in tutte le età della fase.

urotergite offrono delle speciali formazioni sclerificate trasverse e raggrigate; quelle infine dell'ottavo e del nono urotergite fanno vedere formazioni simili e, in più, altre rotondeggianti (fig. XCVII, 5-8). Anche in *pastorella* i 2 peli posteriori delle due coppie dorsali e sublaterali del 6° urite sono più robusti degli altri. Negli *pseudopodi* toracici (fig. XCVII, 3) si vedono gli elementi della serie interna, ma non si distinguono quelli minutissimi posteriori. — Pure nelle *pseudozampe* (fig. XCVII, 4) l'elemento esterno posteriore non è percettibile.

LARVA di seconda fase

[Descrizione eseguita su un esemplare lungo 7 mm.]

CAPO. — *Cranio* (fig. XCVIII, 1) di forma simile a quello di *L. tremulae* (vedi più avanti), poco più largo che lungo e con l'intaccatura

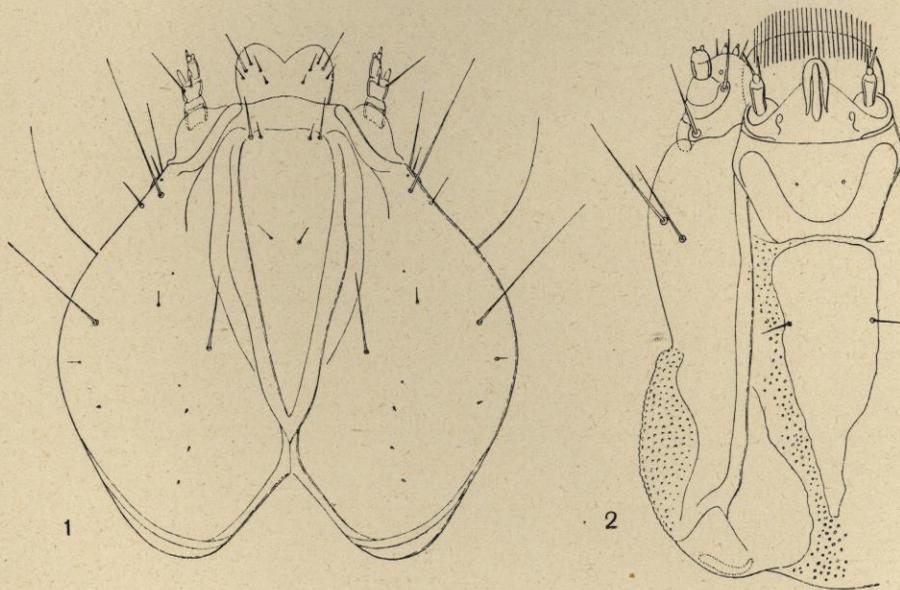


FIG. XCVIII.

Lithocolletis pastorella Zell. - Larva di seconda fase. — 1. Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Mascella destra e labbro inferiore veduti dal ventre.

dorsale posteriore lunga circa un quarto dell'antistante regione dorsale del cranio. Formazioni endoscheletriche e chetotassi come nella figura. Gli *ocelli* sembrano presenti in numero di 8 (4 per parte). — *Antenne* (fig. XCIX, 1) col 1° articolo un po' più lungo che largo; col

2° circa tanto lungo quanto largo e fornito di una macrocheta, più breve delle antenne, e dei sensilli che si vedono nella figura; col 3° un po' più lungo che largo e provvisto di alcuni sensilli, fra i quali i due consueti particolarmente vistosi: uno subconico ed uno biarticolato. — *Labbro superiore* (figg. XCVIII, 1; XCIX, 2) fortemente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore e fornito di 10 setole robuste, delle quali due notevolmente più lunghe delle altre. Le formazioni setoli-

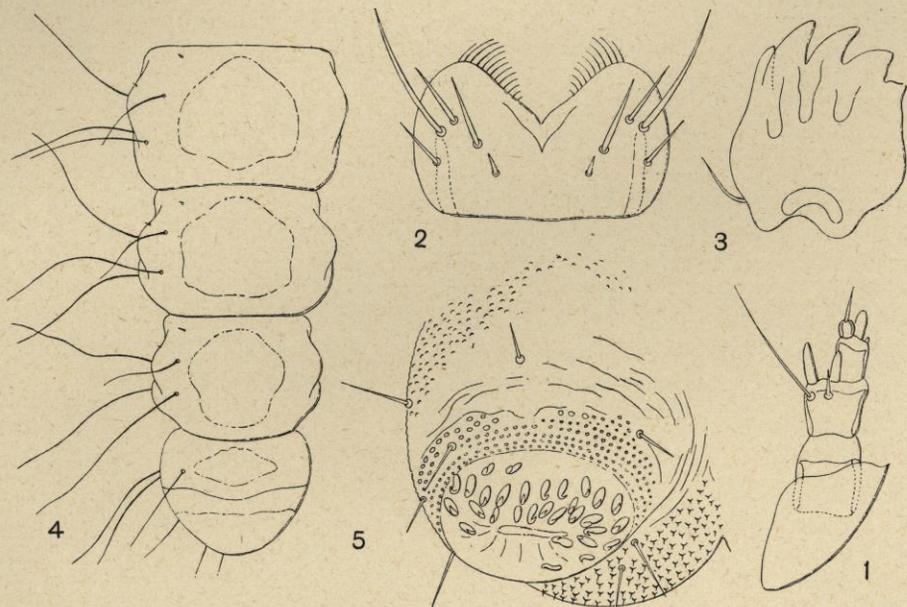


FIG. XCIX.

Lithocolletis pastorella Zell. - Larva di seconda fase. — 1. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 2. Labbro superiore. - 3. Mandibola. - 4. Gli ultimi cinque uriti veduti dal dorso. - 5. Porzione destra dell'ultimo urite veduto dal ventre. Nella fig. 4 non sono disegnati i processi tegumentali nè la chetotassi della metà destra dei segmenti.

formi palatine anteriori sporgono oltre il margine del labbro. — *Mandibole* (fig. XCIX, 3) poco più lunghe che larghe e 5-dentate. Tutti i denti sono distali; il più interno è il più piccolo; il più esterno è piuttosto ventrale. Una sola setola esterna e prossimale. — *Mascelle e labbro inferiore* (fig. XCVIII, 2) costituiti sul tipo di quelli di *tremulae*. Stipite e cardine come nella figura citata; lo stipite porta due macrochete subanteriori e subesterne. Palpi mascellari biarticolati, essendo evidentemente fusi insieme il primo ed il secondo articolo. Lobario mascellare e palpi labiali come nella figura.

Prefaringe caratteristica per le numerose e lunghette formazioni setoliformi.

TORACE e ADDOME (figg. XCIX, 4 e 5; C, 1, 3 e 4). — Chetotassi come nelle figure. Gli uriti 2°-10° presentano delle grandi aree mediali di color umbrino tanto al dorso quanto al ventre. Anche il 1° urite

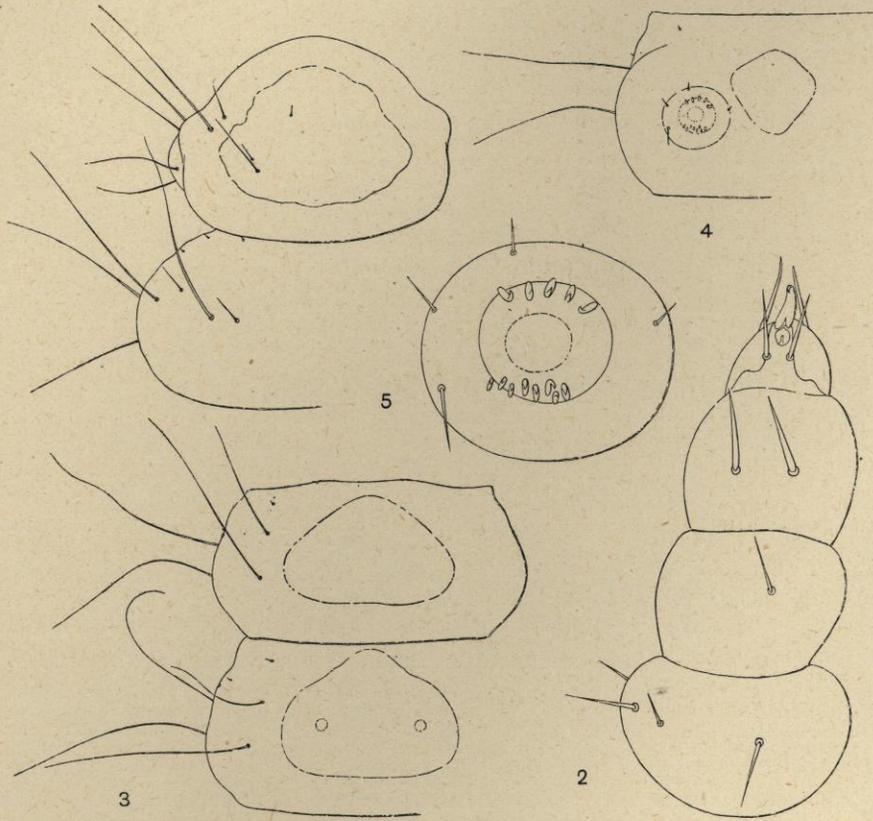


FIG. C.

Lithocolletis pastorella Zell. - Larva di seconda fase. - 1. Pronoto e porzione del mesonoto. - 2. Zampa toracica. - 3. Primo urotergite e porzione del secondo. - 4. Porzione del terzo urotergite. - 5. Pseudozampa destra del primo paio. Non sono disegnati i processi tegumentali e parte della chetotassi.

possiede delle regioni simili, ma, per lo meno nell'esemplare da me esaminato, esse sono ialine. — Zampe toraciche come nella fig. C, 2. — Pseudozampe (fig. C, 5). Quelle delle prime tre paia (cioè del 3°, 4° e 5° urite) posseggono, come in *tremulae*, un numero molte ridotto di uncini, distribuiti in due brevi serie: una anteriore ed una posteriore; quelle dell'ultimo paio (10° urite) ne presentano invece parecchi distri-

buiti nella metà anteriore e un po' sui lati della faccia plantare. Nell'esemplare che io ho studiato si osservano i seguenti:

	pseudozampa destra	pseudozampa sinistra
pseudozampe del 3° urite	5 + 8 ⁽¹⁾	6 + 6
» » 4° »	8 + 7	6 + 8
» » 5° »	6 + 6	6 + 6
» » 10° »	32	29

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto a Crossen, Oder (Germania) nell'Agosto del 1932. — Larve da mine (*pticonomi* per le larve di *seconda fase*) sulla pagina inferiore delle foglie di *Salix alba* × *viminalis* L.

Lithocolletis corylifoliella Haw.

LARVA di *prima fase*

[Descrizione eseguita sopra un esemplare lungo 3 mm.]
Ultima età della fase indicata.

CAPO. — Il *cranio* (fig. CI, 1) è un po' più lungo (processi epicraniali posteriori compresi) che largo e presenta la chetotassi disegnata nella figura. Le *antenne* (fig. CI, 2) hanno il primo ed il secondo articolo proporzionalmente più corti di quelli di *platani*, ma il terzo è più lungo che largo. — *Labbro superiore* (fig. CI, 1, 3 e 4) della forma già descritta per le altre specie del genere e fornito di 18 prominenze angolose e di 7-8 linee oblique per parte ⁽²⁾. — *Mandibole* (fig. CI, 5) di costituzione intermedia fra quelle di *platani* e quelle di *pastorella*. Il margine anteriore della lamina che segue il dente esterno è più distaccato dal margine interno del dente medesimo che non in *platani*, ma meno di quanto si osserva in *pastorella*; la lamina stessa poi è intaccata al suo apice meno che non in *pastorella* e più che non in *platani*. — *Mascelle* e *labbro inferiore* come nella fig. CI, 6.

TORACE e ADDOME. — I segmenti toracici e quelli addominali sono forniti di grandi aree mediali notali presso che lisce e di color isabellino ferrugineo (esemplari in alcool). Quella pronotale ha una forma particolare che appare nella fig. CII, 1 e 2. Chetotassi come nelle figure; anche qui il sesto urite mostra il pelo posteriore delle due coppie dorsali sublaterali più robusto degli altri.

⁽¹⁾ La prima cifra racchiude gli elementi della serie anteriore; la seconda quelli della serie posteriore.

⁽²⁾ Vedi quanto si è detto alla pag. 271.

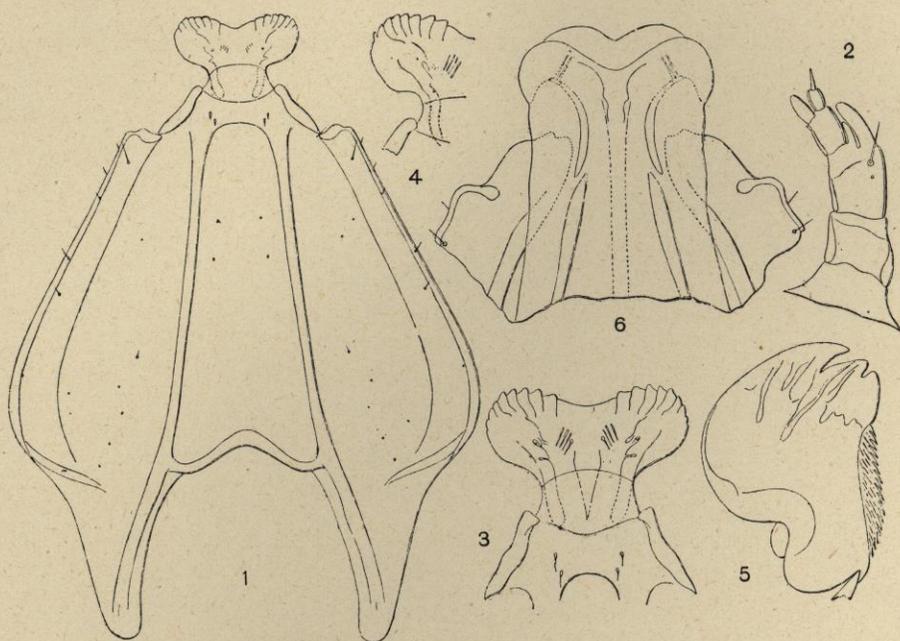


FIG. CI.

Lithocolletis corylifoliella Haw. - Larva di prima fase. — 1. Cranio veduto dal dorso. Non sono disegnate nè antenne, nè mandibole, nè tentorio. - 2. Antenna destra veduta dal dorso. - 3. Porzione anteriore del cranio e labbro superiore più ingranditi. - 4. Porzione destra di un altro labbro superiore. - 5. Mandibola veduta dal dorso. - 6. Porzione anteriore del cranio veduta dal ventre e labbro inferiore.

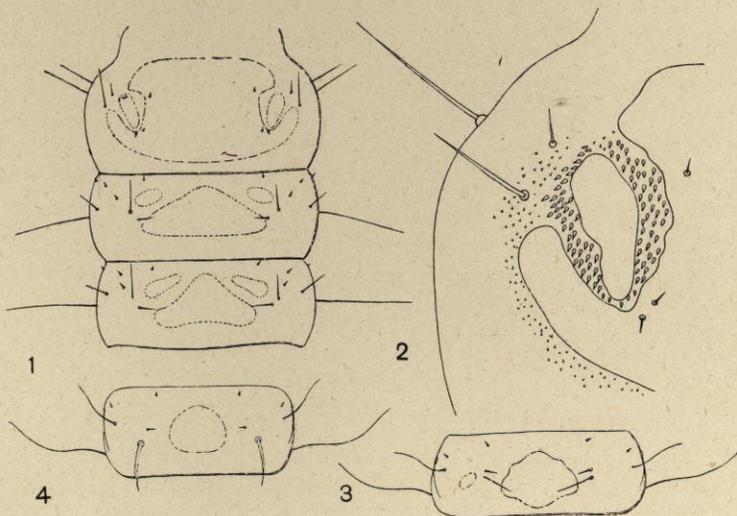


FIG. CII.

Lithocolletis corylifoliella Haw. - Larva di prima fase. — 1. I tre segmenti toracici veduti dal dorso. - 2. Porzione sinistra del pronoto molto più ingrandita per mostrare la distribuzione ed il comportamento dei processi tegumentali, che sono stati disegnati però solo in parte. - 3. Terzo urotergite. - 4. Sesto urotergite. Disegni semischematici. I processi tegumentali non sono disegnati o (fig. 2) lo sono solo in parte.

LARVA di seconda fase

[Descrizione eseguita su un esemplare lungo 5 mm.]
Non dell'ultima età.

CAPO. — Il *cranio* ha una costituzione simile a quello di *platani* e di *ulmifoliella*. Di *ocelli* (fig. CIII, 3) ne *sembrano* presenti 6 (3 per parte). La *chetotassi* è caratterizzata dalla robustezza delle setole. — *Antenne* (fig. CIII, 1) col 1° articolo più largo che lungo e col 2° circa

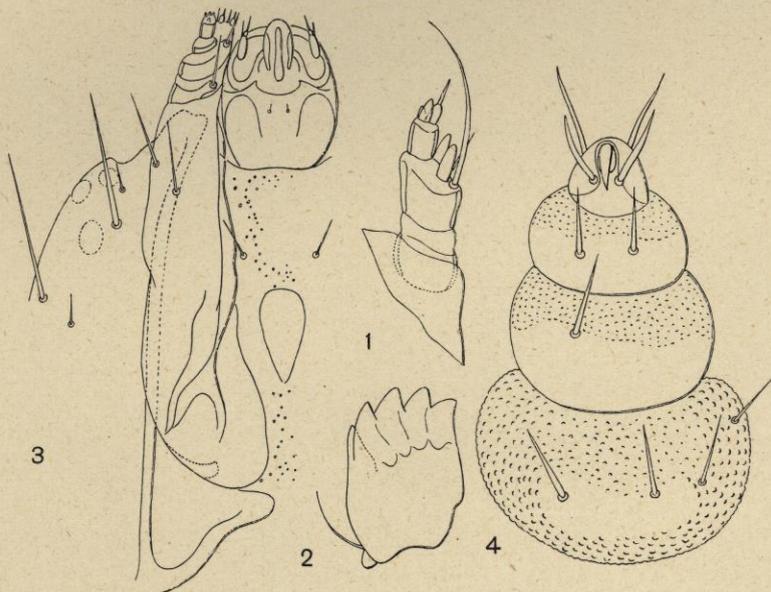


FIG. CIII.

Lithocolletis corylifoliella Haw. - Larva di seconda fase. — 1. Antenna sinistra veduta dal ventre. - 2. Mandibola. - 3. Porzione destra del cranio, mascella e labbro inferiore veduti dal ventre. - 4. Zampa toracica destra del terzo paio veduta ventralmente.

tanto largo quanto lungo o poco più largo che lungo. Macrocheta e sensilli come nella figura citata. Il 3° articolo è circa tanto largo quanto lungo e provvisto dei soliti sensilli. — *Labbro superiore* della forma consueta e con 10 setole (5 per parte). — *Mandibole* (fig. CIII, 2) 5-dentate e con 1 setola esterna e prossimale. — *Mascelle* e *labbro inferiore* come nella fig. CIII, 3. I palpi mascellari sono costituiti di 3 articoli.

TORACE e ADDOME (fig. CIV, 1 e 2). — *Chetotassi* come nelle figure. *Protorace* con due aree mediali maggiormente sclerificate e di color isabellino (esemplari in alcool): una al dorso e una al ventre. — *Zampe*

toraciche come nella fig. CIII, 4. — *Pseudozampe* come nella fig. CIV, 3 e 4. Il numero degli uncini, nell'esemplare esaminato, è il seguente:

Pseudozampa del 3° urite	33
» » 4° »	31
» » 5° »	31
» » 10° »	25

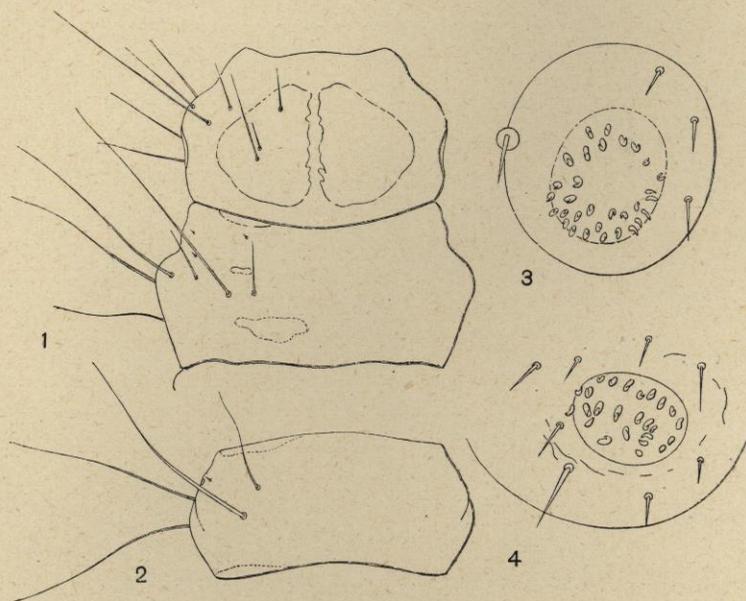


FIG. CIV.

Lithocolletis corylifoliella Haw. - Larva di seconda fase. — 1. Pronoto e mesonoto. - 2. Primo urotergite. - 3. Pseudozampa sinistra del secondo paio. - 4. Pseudozampa destra dell'ultimo paio. Disegni semischematici. Non sono disegnati nè i processi tegumentali, nè la chetotassi di destra dei segmenti.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nei dintorni di Bologna, nell'estate del 1932. — Mine (*pticonomî* per le larve di seconda fase) nelle foglie di *Pyrus communis* L.

Lithocolletis tremulae Z.

LARVA di seconda fase

CAPO. — Il *cranio* (fig. CV, 1 e 2), piuttosto depresso e un po' più largo che lungo, è fortemente ristretto all'innanzi e cordiforme. L'incavatura dorsale posteriore è lunga appena un quinto dell'antistante

regione craniale e termina all'innanzi ad angolo un po' ottuso. Gli apodemi epicraniali anteriori si congiungono all'indietro proprio vicino

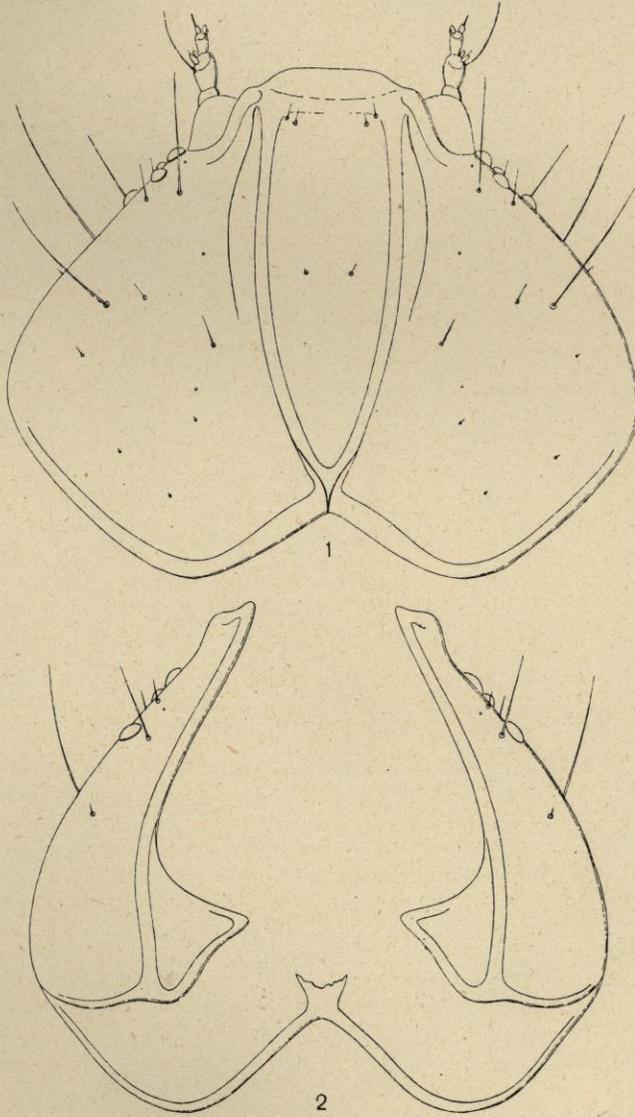


FIG. CV.

Lithocolletis tremulae Z. - Larva di seconda fase. - 1. Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole nè il labbro superiore. - 2. Porzione del cranio veduto dal ventre.

all'angolo dell'incavatura descritta. Ventralmente le due bande del cranio convergono reciprocamente a livello di un punto che dista dal-

l'angolo anteriore dell'incavatura posteriore dorsale di un tratto uguale a poco più di un terzo di quello decorrente da esso punto al margine epistomale. — *Ocelli* (fig. CV, 1 e 2) in numero di ?8 (4 per parte), riuniti in vicinanza dell'inserzione delle antenne. — Il cranio è fornito, nell'individuo esaminato, delle setole di diversa lunghezza, dei peluzzi e delle microformazioni plaicoidee che si vedono nelle figure. — *Antenne* (fig. CVI, 1) col 1° articolo abbastanza bene chitinizzato e circa

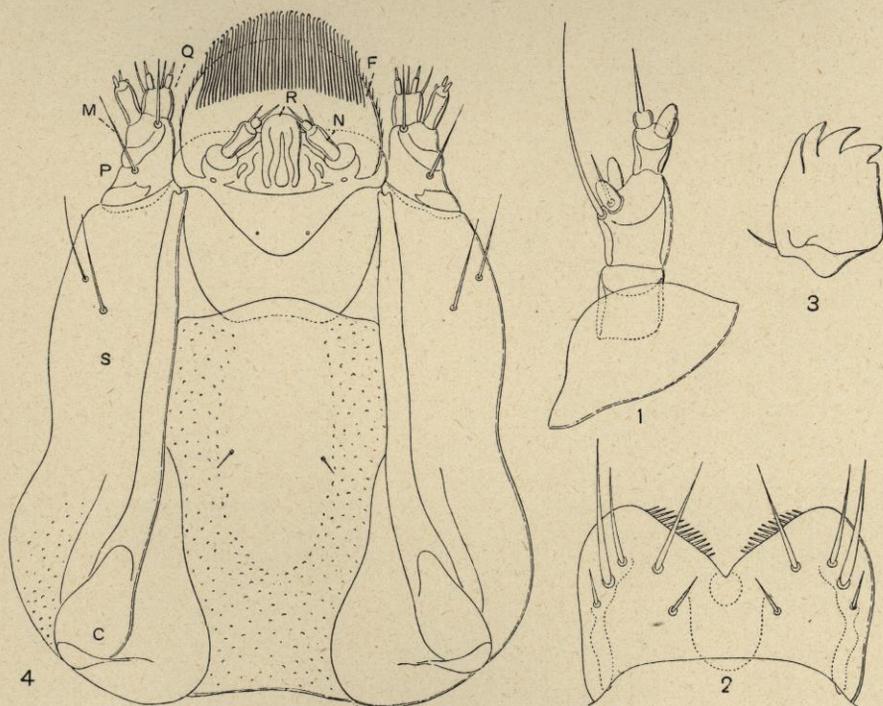


FIG. CVI.

Lithocolletis tremulae Z. - Larva di seconda fase. — 1. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 2. Labbro superiore. - 3. Mandibola. - 4. Mascelle e labbro inferiore: C, cardine; F, prefaringe; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobarico; R, papilla sericipara; S, stipite.

tanto lungo quanto largo; il 2° è più grande del primo ed è anch'esso circa tanto lungo quanto largo; porta una macrocheta esterna di modeste dimensioni, una setola pure esterna e lunghetta e 2 grossi sensilli subconici subesterni; il 3° articolo è un po' più lungo che largo e fornito distalmente di 3 sensilli: due subconici ed uno biarticolato, con la parte distale molto lunga ed acuta. — *Labbro superiore* (fig. CVI, 2) fortemente intaccato nel mezzo del suo margine anteriore e provvisto di 10 setole: 2 mediali, 2 submediali anteriori e 6 (3 per parte) sub-

lateral, distribuite in due serie obliquo-longitudinali, — *Mandibole* (fig. CVI, 3) un po' più lunghe che larghe, poco meno larghe all'estremità distale che non a quella prossimale, 5-dentate. Dei denti quello più interno (più vicino al margine orale) è il più piccolo. Una setola di modesta lunghezza esterna e prossimale. — *Mascelle* (fig. CVI, 4).

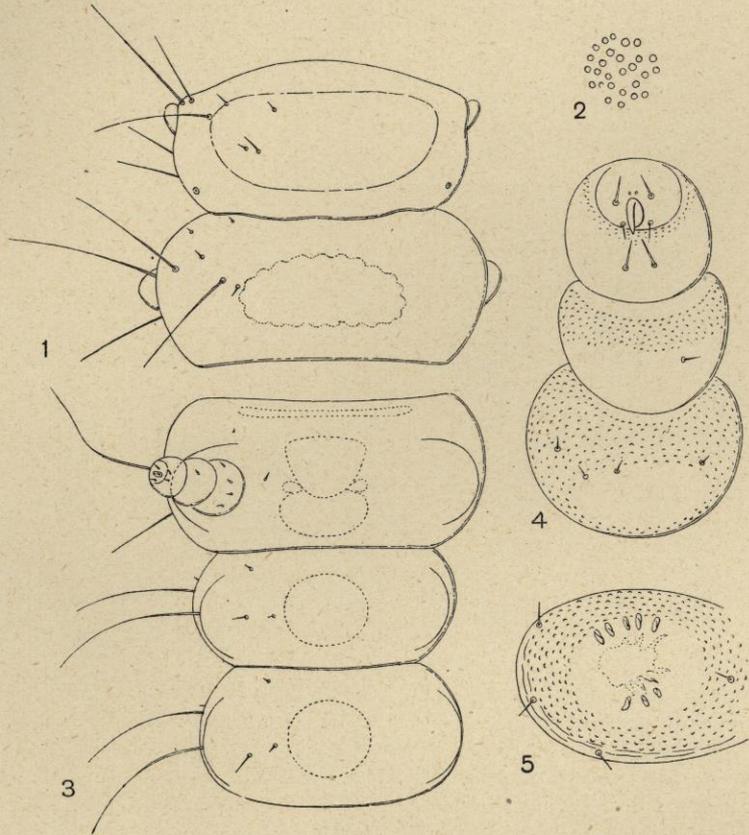


FIG. CVII.

Lithocolletis tremulae Z. - Larva di seconda fase. — 1. Protorace e mesotorace veduti dal dorso. - 2. Dettaglio della loro scultura molto più ingrandito. - 3. Terzo segmento toracico, primo e secondo urite veduti dal ventre. Tutte queste figure semischematiche. - 4. Zampa toracica sinistra del terzo paio. - 5. Pseudozampa sinistra del quarto urite.

Stipite molto allungato e fornito di 2 setole mediocri subanteriori e subesterne. Palpigero di modeste dimensioni, distale, più largo che lungo e provvisto di una robusta setola ventrale. Palpo mascellare di 2 articoli; quello prossimale, risultante dalla fusione del 1° e del 2° articolo, è trasverso e provvisto di una setola ventrale; quello distale (corrispondente al 3°) è più lungo che largo e porta all'apice pochi

sensilli di relativamente non piccole dimensioni. Lobario bene prominente, con le due consuete formazioni biarticolate, la cui parte distale è quasi tanto lunga quanto la prossimale e con le altre formazioni disegnate nella figura citata. — *Labbro inferiore* (fig. CVI, 4). Submento non eccessivamente sviluppato in lunghezza e con 2 setoline submediali. Mento + eulabro appena sporgente oltre il livello del limite anteriore degli stipiti mascellari e preceduto da una larga, rotondata e vistosa prefaringe, che sorpassa l'estremità anteriore

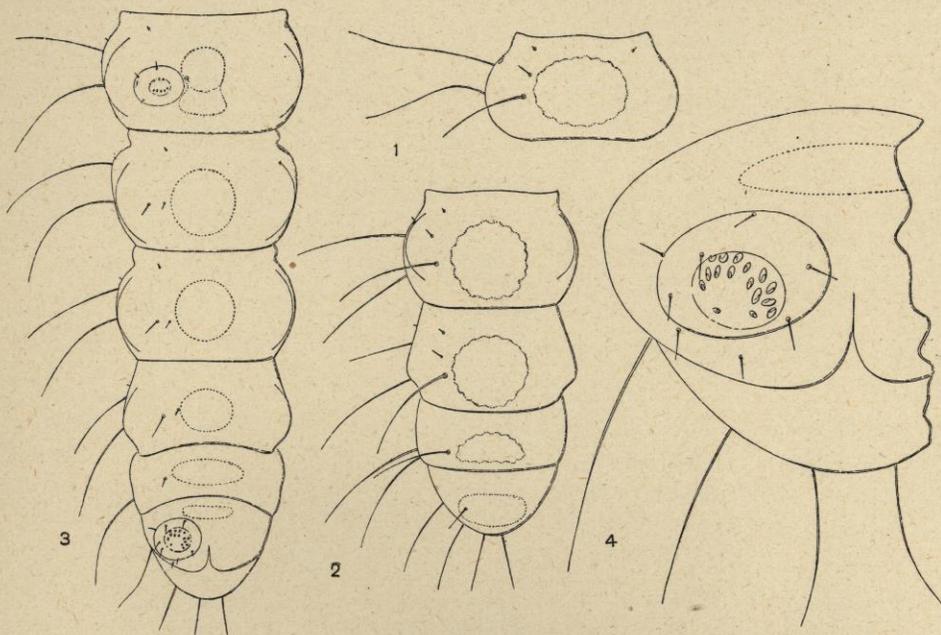


FIG. CVIII.

Lithocolletis tremulae Z. - Larva di seconda fase. — 1. Primo urite veduto dal dorso. - 2. Settimo, ottavo, nono e decimo urite veduti dal dorso. - 3. Uriti dal quinto al decimo veduti dal ventre. - 4. Porzione del decimo urite veduto dal ventre. Tutte le figure semischematiche; le pseudozampe e le setole sono disegnate solo a sinistra.

dei palpi e dei lobari mascellari ed è fornita, come in *pastorella*, di numerosi processi setoliformi e spesso uncinati all'apice. Palpi labiali di 2 articoli, di cui il distale molto piccolo; ambedue sono provveduti, distalmente, di una formazione spiniforme.

TORACE. — Distintamente più largo dell'addome. Il *protorace* (fig. CVII, 1) è un po' meno voluminoso dei due segmenti seguenti e presenta, dorsalmente, un'ampia zona trasversa liscia. Esso è fornito (nell'unico individuo studiato) delle setole e dei peli che si vedono nella figura. La cuticola, fuorchè nella zona notale descritta e in aree ventrali simili a quelle disegnate a fig. CVII, 3 per il metatorace, è

rivestita di fitte e minute formazioni tegumentali, che a forte ingrandimento hanno un aspetto di granulosità (fig. CVII, 2).

Mesotorace e *metatorace* (fig. CVII, 1 e 3) con forma e chetotassi simili. Vedi figura. Formazioni tegumentali come nel protorace e assenti nelle zone limitate nelle figure con linee punteggiate. *Zampe toraciche* (fig. CVII, 3 e 4) lunghette e sporgenti, ma mediocrementemente differenziate. Esse occupano, al solito, una posizione molto laterale nel segmento e sporgono ai lati in modo da essere parzialmente e normalmente visibili anche dal dorso (fig. CVII, 1 e 3). Chetotassi come nella figura. Unghia piccola e fortemente piegata.

ADDOME. — Forma e chetotassi degli uriti come nelle figure.

Formazioni tegumentali simili a quelle del torace.

Pseudozampe (figg. CVII, 5; CVIII, 3 e 4). Quelle degli uriti 3°, 4° e 5° sono poco sporgenti ed hanno l'aspetto di prominenze mammellonari. Il loro margine plantare è provvisto di un piccolo numero di uncini, distribuiti in serie semplice lungo un segmento dell'arco posteriore (in numero maggiore) e lungo un breve tratto dell'arco anteriore (in minor numero). Nell'unico esemplare esaminato le 6 pseudozampe dei 3 segmenti indicati presentavano il seguente numero di elementi:

		pseudozampa destra	pseudozampa sinistra
3° urite	anteriormente	3	4
	posteriormente	6	6
4° urite	anteriormente	3	3
	posteriormente	4	5
5° urite	anteriormente	4	2
	posteriormente	8	7

Le pseudozampe del 10° urite, contrariamente alla consuetudine e come in *L. pastorella*, posseggono invece un numero di uncini superiore al numero di quelli delle pseudozampe degli altri segmenti. Nell'individuo studiato ciascuna di esse ne ha 16, distribuiti in doppia serie irregolare nella porzione anteriore del margine plantare.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto a Crossen, Oder (Germaia) nel Giugno del 1931. — Mine (*pticonomi*) nelle foglie di *Populus tremula* L.

Lithocolletis ulmifoliella Hbn.

LARVA di seconda fase

CAPO. — Il *cranio* (fig. CIX, 1 e 2) è un po' più lungo che largo, fortemente ristretto nella sua metà anteriore e cordiforme. L'incava-

tura dorsale posteriore è lunga circa un quarto dell'antistante regione craniale e termina all'innanzi con un angolo acuto. Gli apodemi epicraniali submediali come nella figura. Il comportamento delle bande ventrali del cranio è simile a quello constatato nella specie precedente.

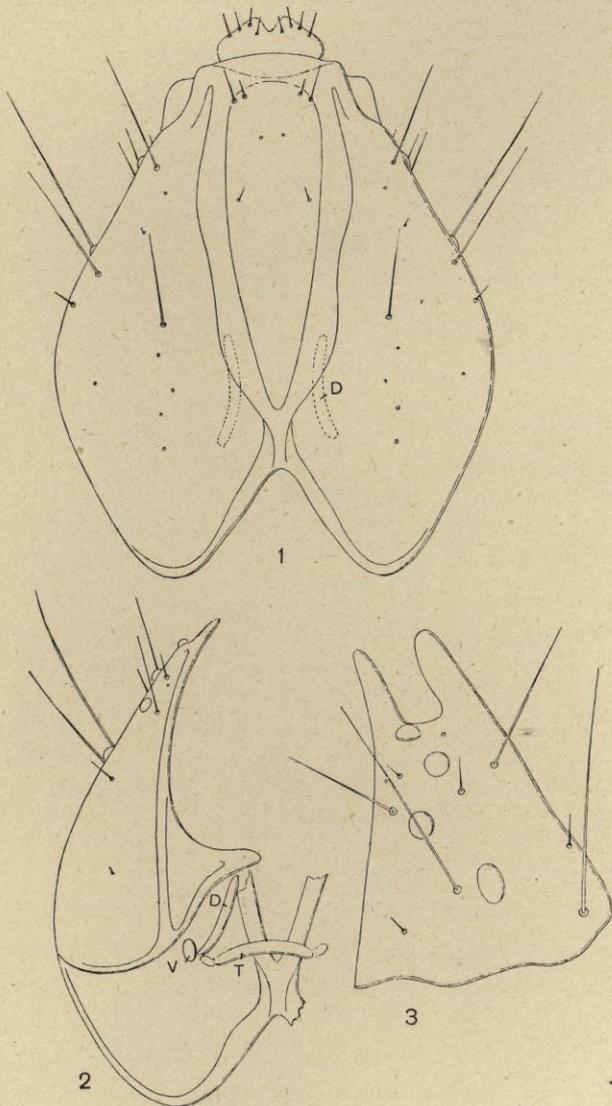


FIG. CIX.

Lithocolletis ulmifoliella Hbn. - Larva di seconda fase. — 1. Capo veduto dal dorso. Non sono figurate le mandibole e delle antenne è disegnata solo la parte membranosa prossimale. - 2. Porzione destra del cranio veduta dal ventre. - 3. Porzione laterale anteriore del cranio veduta di faccia, per mostrare la distribuzione degli ocelli; *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso; *V*, pezzi laterali ventrali dello stesso.

— *Tentorio* (fig. CIX, 2) coi due pezzi laterali ventrali brevissimi e coi due laterali dorsali relativamente brevi. — *Ocelli* (fig. CIX, 1, 2 e 3) in numero di 8 (4 per parte) laterali e localizzati irregolarmente lungo un territorio non breve. L'anteriore è a contatto con l'articolazione delle antenne, il posteriore si trova parecchio indietro. — Il cranio è fornito delle setole di diversa lunghezza, dei peluzzi e delle microformazioni placoides indicati nelle figure. — *Antenne* (fig. CX, 1) col 1°

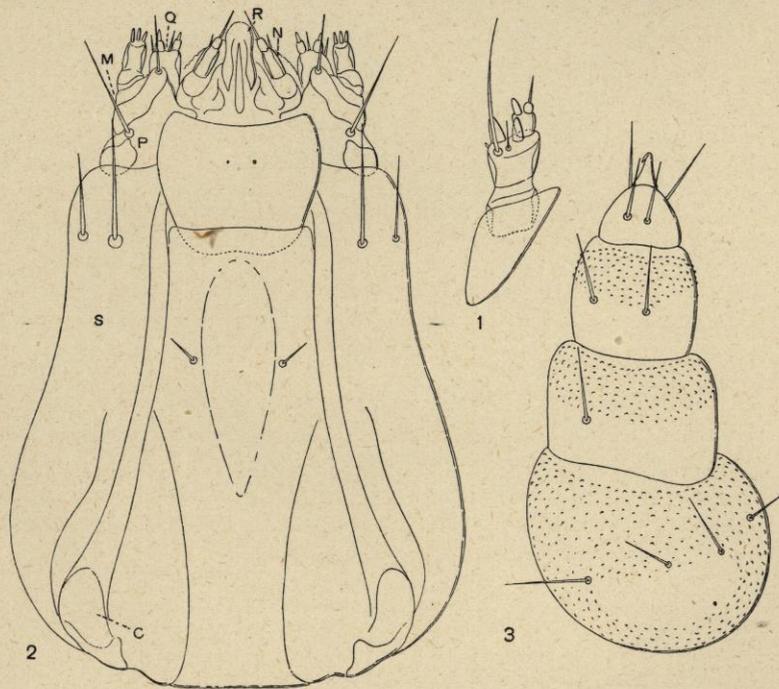


FIG. CX.

Lithocolletis ulmifoliella Hbn. - Larva di seconda fase. — 1. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 2. Mascelle e labbro inferiore veduti dal ventre. - 3. Zampa mesotoracica destra: C, cardine; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobarario; R, papilla sericipara; S, stipite.

articolo abbastanza bene chitinizzato e un po' più largo che lungo; il 2° è circa tanto lungo quanto largo e fornito della solita macrocheta esterna (mediocre), di 2 grandi sensilli conici e degli altri indicati nella figura; il 3° è pure circa tanto lungo quanto largo e provvisto di 3 sensilli simili a quelli della specie precedente. — *Labbro superiore* (fig. CIX, 1) intaccato nel mezzo del suo margine anteriore e fornito di 10 setole. — Le *mandibole* non si sono potute esaminare. — *Mascelle* (fig. CX, 2). Stipite molto allungato e in possesso di 2 setole mediocri e subdistali. Palpigero anche qui di modeste dimensioni,

più largo che lungo e con una notevole setola ventrale. Palpo mascellare di 3 articoli: il 1° è più largo che lungo e porta ventralmente ed internamente una setola robusta; il 2° è molto ridotto ed estremamente trasverso; il 3°, più lungo che largo, reca all'apice alcuni sensilli bene prominenti. Lobario con le solite 2 formazioni biarticolate e con le altre disegnate nella figura. — *Labbro inferiore* (fig. CX, 2). Submento con 2 brevi setole submediali; palpi labiali di 2 arti-

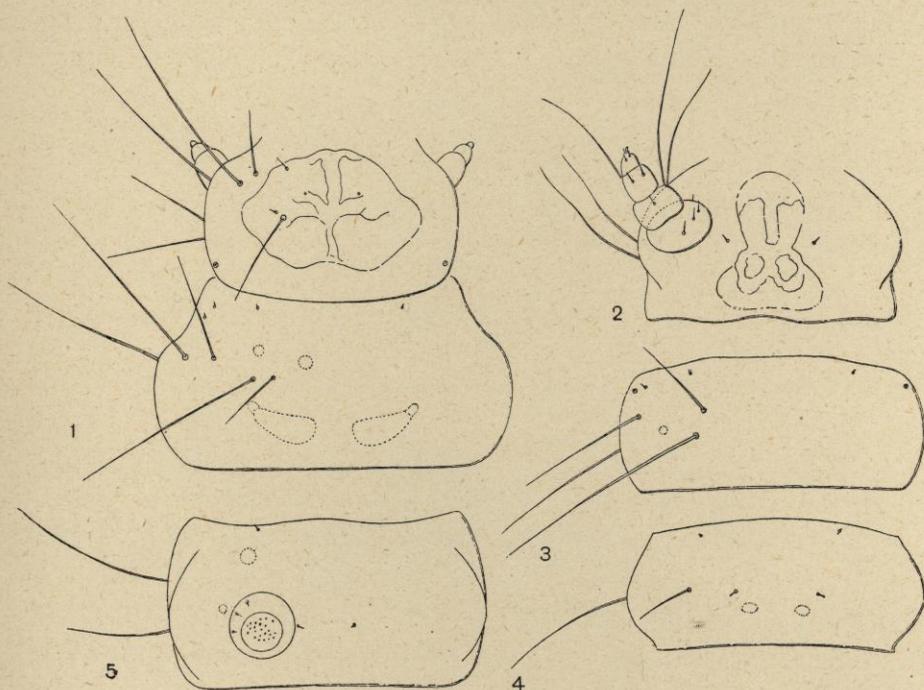


FIG. CXI.

Lithocolletis ulmifoliella Hbn. - Larva di seconda fase. — 1. Protorace e mesotorace veduti dal dorso. - 2. Protorace veduto dal ventre. - 3. Primo urotergite. - 4. Primo urosternite. - 5. Quarto urosternite. Tutte le figure semischematiche; le zampe, le pseudozampe, le setole e i peli sono disegnati solo a sinistra.

coli e simili a quelli di *L. tremulae*; prefaringe non fortemente emergente (veduta dal ventre) e rivestita di formazioni tegumentali brevi e lobose.

TORACE. — Il *protorace* (fig. CXI, 1 e 2) è anche qui un po' meno voluminoso dei due segmenti che lo seguono e presenta dorsalmente una zona piuttosto ampia, e della forma indicata dalla figura citata, avente la cuticola liscia. Ventralmente un'altra zona interpedale, ma più lunga che larga, ha le medesime caratteristiche. Il resto del tegu-

mento è fittamente rivestito di minute formazioni rotondate, delle setole e dei peli che si vedono nelle figure.

Mesotorace e *metatorace* (fig. CXI, 1) con chetotassi simile. Vedi figure. Tegumento rivestito di formazioni simili a quelle del protorace; esse mancano nelle aree i cui limiti sono rappresentati, nelle figure citate, con linee punteggiate.

Zampe toraciche (fig. CX, 3) bene sporgenti, mediocrementemente diffe-

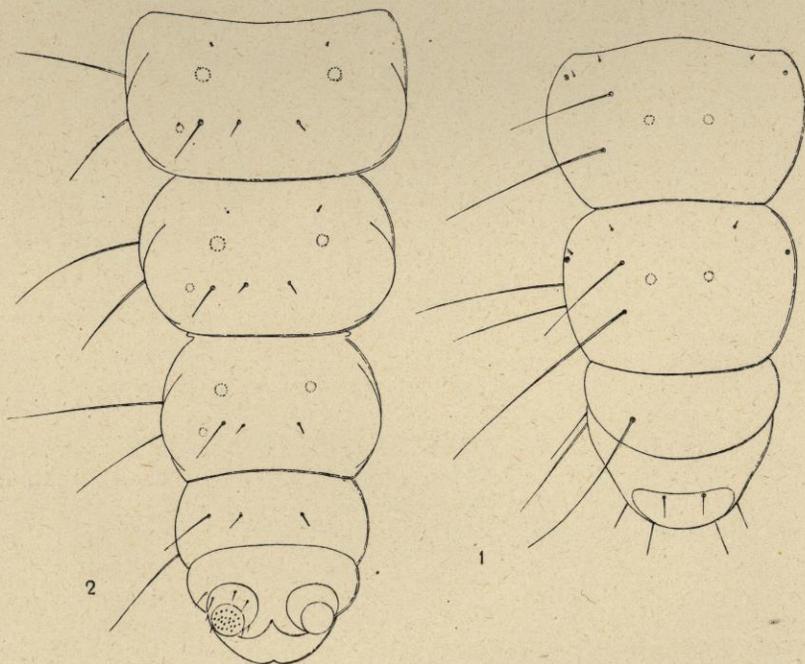


FIG. CXII.

Lithocolletis ulmifoliella Hbn. - Larva di seconda fase. — 1. Settimo, ottavo, nono e decimo urotergite. - 2. Urosterniti dal sesto al decimo. Figure semischematiche; dettagli solo a sinistra; nella pseudozampa destra del decimo urite non sono disegnati nè uncini nè peli.

renziate, articolate in punti molto esterni e parzialmente visibili, quando la larva giace in posizione fisiologica, dal dorso. Anca con 4 setoline; femore (+ trocantere) con 1, tibia con 2; il tarso è più largo che lungo, subconico e porta 4 setole distali e subdistali; unghia piccola e conformata come nella figura citata.

ADDOME. — Forma degli uriti e loro chetotassi come nelle figg. CXI, 3-5; CXII.

Pseudozampe (fig. CXIII, 1 e 2). Quelle degli uriti 3°, 4° e 5° non sono molto sporgenti ed hanno piuttosto l'aspetto di prominenze mammellonari. La loro faccia plantare è provvista di parecchi uncini, loca-

lizzati tanto anteriormente quanto posteriormente in 2-3 serie irregolari. Nel solo esemplare da me studiato le 6 pseudozampe indicate portavano il seguente numero di elementi:

	Pseudozampa destra	Pseudozampa sinistra
3° urite	32	29
4° urite	27	31
5° urite	31	31

Il gruppo anteriore è di solito un po' inferiore, per numero di elementi, a quello posteriore; ma spesso si confonde con quello. — Le pseudozampe del 10° urite posseggono un numero di uncini di poco

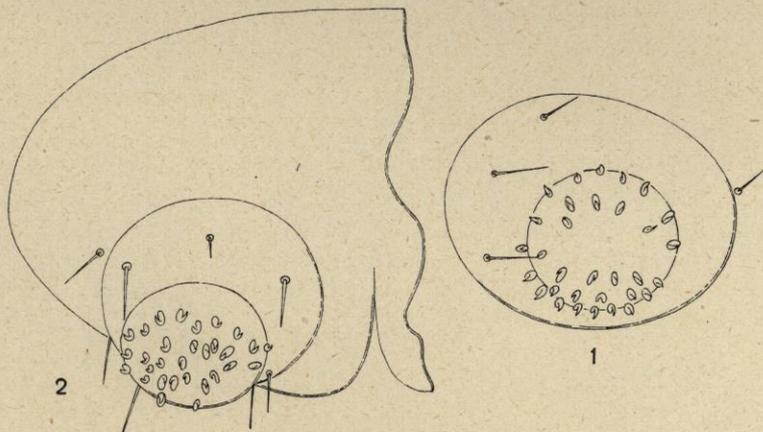


FIG. CXIII.

Lithocolletis ulmifoliella Hbn. - Larva di seconda fase. — 1. Pseudozampa destra del quinto urite. - 2. Porzione del decimo urite veduta dal ventre. Figure semischematiche.

superiore o di poco inferiore a quello delle pseudozampe degli altri uriti; essi sono distribuiti in più serie irregolari. Nell'individuo che io ho avuto a disposizione vi sono 33 elementi nella pseudozampa destra e 24 in quella sinistra.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Giugno del 1931 a Crossen, Oder (Germania). — Mine (*pticonomi*) in foglie di *Betula verrucosa* Ehrh.

Bedellia somnulentella Z.

LARVA di tipo seconda fase

CAPO. — Il cranio (fig. CXIV, 1 e 2) è mediocrementemente depresso, un po' più largo che lungo e mostra i margini laterali sporgenti a curva

ribassata. L'incavatura dorsale posteriore è lunga più di un terzo dell'antistante regione craniale e termina all'innanzi con un angolo quasi retto. Apodemi epicraniali submediali come nella figura. Ventralmente le bande craniali convergono reciprocamente a livello di un punto molto

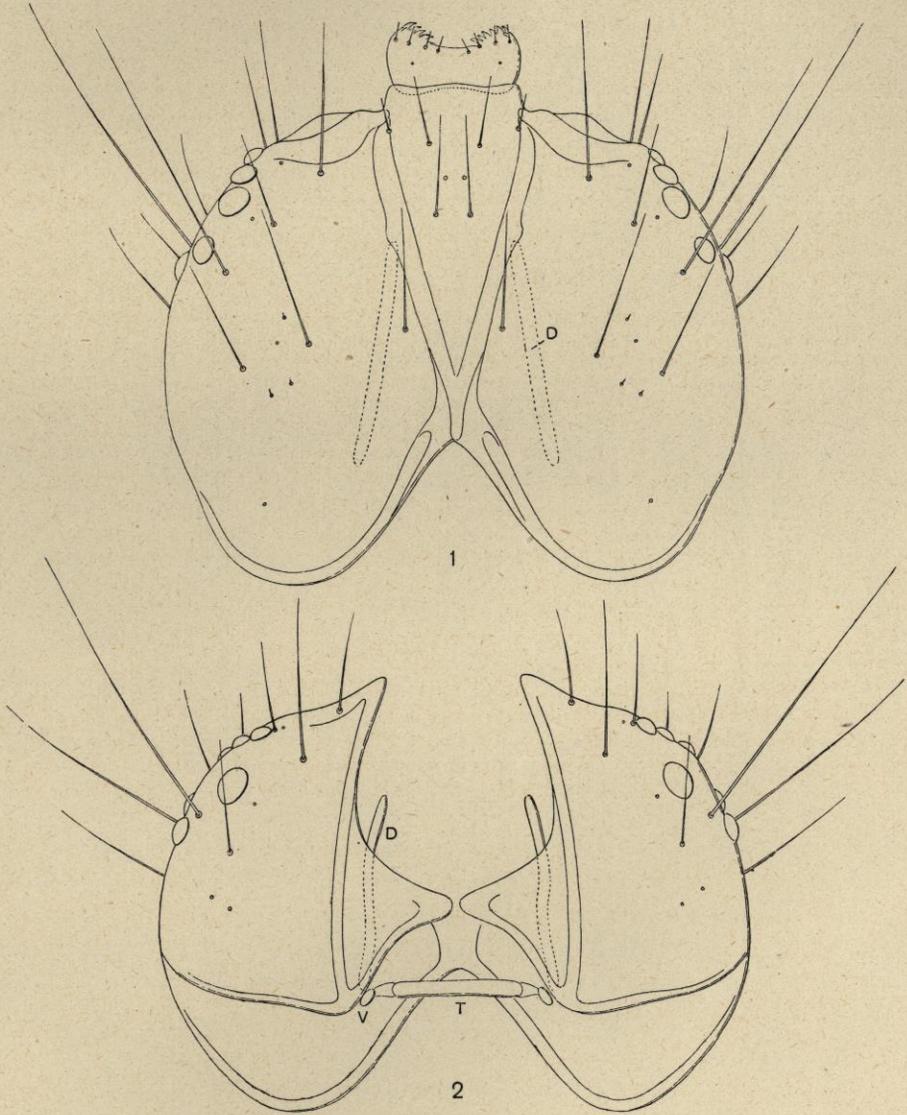


FIG. CXIV.

Bedellia somnulentella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Capo veduto dal dorso. Non sono figurate le mandibole e delle antenne è disegnata solo la parte membranosa prossimale. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso; *V*, pezzi laterali ventrali dello stesso.

più vicino all'estremità anteriore dell'incavatura che non al margine epistomale. — *Tentorio* (fig. CXIV, 2) di 5 pezzi: coi laterali ventrali brevissimi e coi laterali dorsali molto lunghi. — *Ocelli* (fig. CXIV, 1 e 2) in numero di 12 (6 per parte) distribuiti attorno ad un'area ovalare anteriore. Di essi 6 sono dorsali, 4 laterali e 2 ventrali. — Il cranio è fornito, negli esemplari da me esaminati, delle setole dorsali e ven-

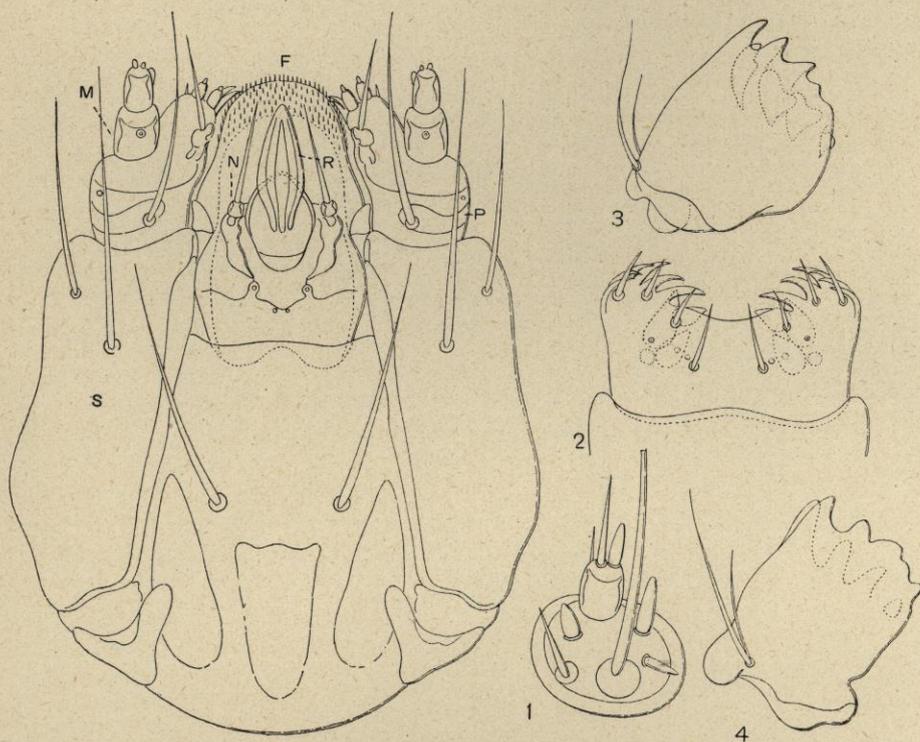


FIG. CXV.

Bedellia somnulentella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Antenna veduta un po' normalmente alla sua estremità distale. La macrocheta è spezzata ad arte. - 2. Labbro superiore. - 3 e 4. Mandibole. - 5. Mascelle e labbro inferiore veduti dal ventre: *F*, prefaringe; *M*, palpo mascellare; *N*, palpo labiale; *P*, palpifero; *R*, papilla sericipara; *S*, stipite. Le altre parti si individuano facilmente.

trali e degli elementi fra peluzzi e microformazioni placoidee che si vedono nelle figure. — *Antenne* (fig. CXV, 1) di 2 articoli. Il primo è più largo che lungo ed è provvisto della solita macrocheta esterna, di 2 sensilli subconici e di 2 chetici. Il secondo, più lungo che largo, porta una formazione spiniforme, 1 sensillo chetico ed uno subconico, tutti distali. — *Clipeo* (fig. CXIV, 1) membranoso e notevolmente sporgente all'innanzi. — *Labbro superiore* (fig. CXV, 2) trasverso, coi margini laterali subdirritti e con quello anteriore modestamente incavato nel

mezzo. Anteriormente differenzia un certo numero (una dozzina negli individui esaminati) di processi spiniformi arcuati, che sporgono oltre il margine dello sclerite e che mancano nel tratto mediale. Dorsalmente è fornito, almeno nei due esemplari da me studiati, di 8 setole spiniformi distribuite come nella figura citata e di alcuni sensilli; ventralmente di sei formazioni lanceolate, localizzate in due gruppi sublaterali. — *Mandibole* (fig. CXV, 3 e 4) poco più lunghe che larghe e non attenuate distalmente. Quivi il loro margine mostra alcuni denti (5 negli

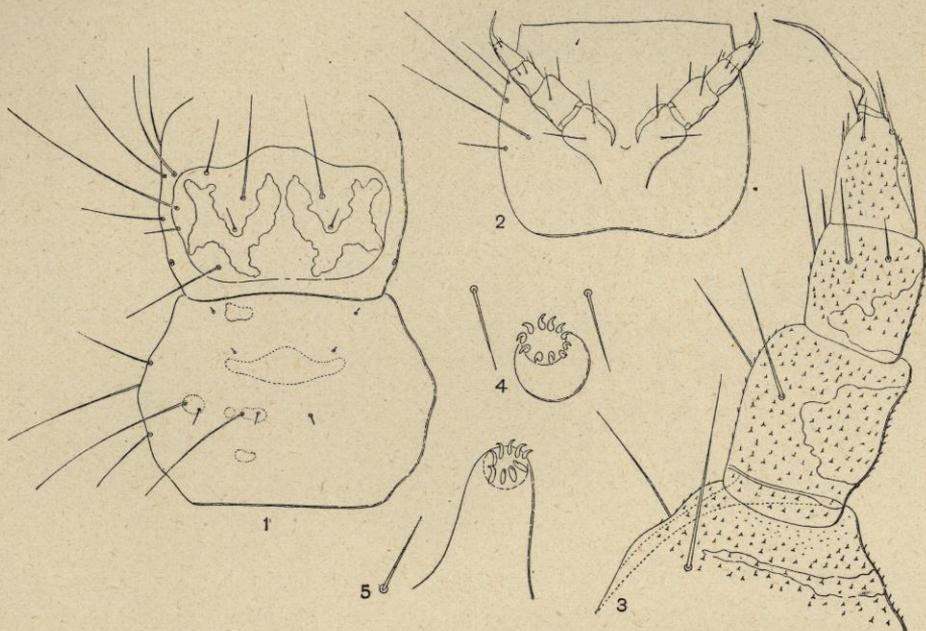


FIG. CXVI.

Bedellia somnulentella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Protorace e mesotorace veduti dal dorso. - 2. Mesotorace veduto dal ventre. Figure semischematiche. - 3. Zampa toracica. - 4. Pseudozampa del terzo urite. - 5. Pseudozampa del quinto urite.

esemplari studiati), dei quali i due più interni sono appena prominenti. Ventralmente e subdistalmente si elevano dalla superficie della mandibola delle formazioni odontoidi (4 negli esemplari esaminati), delle quali 3 sono bipuntute e grandette ed una (la più interna) piccola e semplicemente angolosa. Due setole esterne e prossimali. — *Mascelle* (fig. CXV, 5). Stipite allungato e provvisto di 2 macrochete subdistali (l'anteriore è più breve). Cardine come nella figura. Palpigero fuso col primo articolo del palpo mascellare in un pezzo voluminoso, più largo che lungo e fornito, naturalmente, di due macrochete ventrali. Palpo mascellare di 2 articoli; il prossimale è poco più

lungo che largo ed è provvisto di un sensillo ventrale, il distale è più lungo che largo e porta i sensilli disegnati nella figura. Lobario grande, coi 2 consueti sensilli biarticolati e con le altre formazioni che si vedono nella figura. — *Labbro inferiore* (fig. CXV, 5). Submento non molto più lungo che largo, provvisto di due lunghe macrochete submediali e di 3 aree (2 subposteriori e laterali ed 1 mediale e posteriore) di tegumento più chitinizzato. Mento + eulabro preceduto da una voluminosa prefaringe recante numerosi processi piliformi. Palpi labiali molto ridotti, costituiti da un solo articolo piccolo e

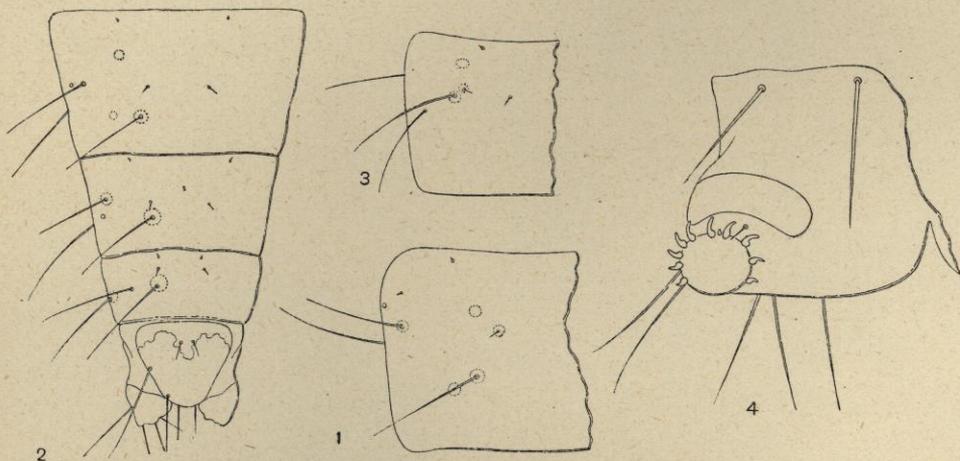


FIG. CXVII.

Bedellia somnulentella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Porzione del terzo urotergite. - 2. Settimo, ottavo, nono e decimo urotergite. - 3. Porzione del secondo urosternite. - 4. Porzione del decimo urite veduta dal ventre. Figure semischematiche; setole e peli solo a sinistra.

fornito distalmente di una lunghissima formazione spiniforme. Papilla sericipara come nella figura.

TORACE. — Dei 3 segmenti toracici il 2° è il più voluminoso. Il primo è più stretto del secondo; il terzo è ugualmente più stretto del secondo, ma più trasverso.

Il *protorace* (fig. CXVI, 1) presenta dorsalmente un'ampia zona trasversa liscia e a tegumento un po' più chitinizzato, in cui due aree irregolari appaiono di colore umbrino. Anche ventralmente, innanzi alla inserzione delle zampe toraciche e submedialmente, esiste un'area con tali caratteristiche, a forma di triangolo irregolare rovesciato. Il resto della cuticola è rivestito di minute formazioni a spinetta. Il *protorace* è provvisto, negli esemplari da me studiati, delle setole di varia lunghezza rappresentate a fig. CXVI, 1.

Spiracoli tracheali laterali e subposteriori.

Mesotorace e *metatorace* (fig. CXVI, 1 e 2) hanno la medesima chetotassi. Vedi figure. Anche questi segmenti sono rivestiti da fitti e minuti processi a spinetta, fuorchè nelle aree il cui contorno è indicato con una linea punteggiata nelle figure.

Zampe toraciche (fig. CXVI, 1 e 2) presenti in tutti tre i segmenti

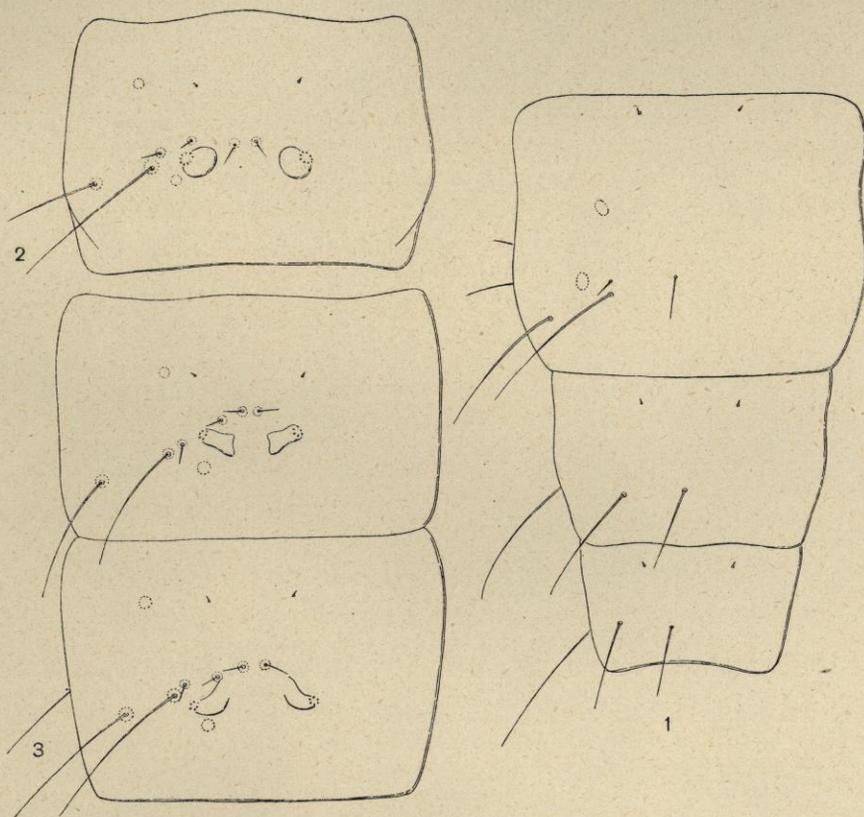


FIG. CXVIII.

Bedellia somnulentella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Settimo, ottavo e nono urosternite. - 2. Terzo urosternite. - 3. Quinto e sesto urosternite. Figure semischematiche; setole e peli solo a sinistra.

toracici, bene sviluppate, bene differenziate, lunghe e robuste. Esse mostrano le due zone d' inserzione, mediali, presso che contigue e localizzate in una porzione, dell' urite, prominente e spinta all' innanzi. Anca circa tanto lunga quanto larga e fornita di 3 setole; trocantere bene distinto e a forma di anello; femore un po' più lungo che largo e provvisto di 2 setole ventrali; tibia poco più lunga che larga, ma notevolmente più piccola del femore e recante 4 setole; tarso circa

tanto lungo quanto la tibia, più lungo che largo e fornito di 4 setole; unghia lunghissima (un po' più lunga del tarso) ed acutissima.

ADDOME. — Forma e chetotassi come nelle figure.

Il 10° urite (fig. CXVII, 2 e 4) presenta la sua superficie dorsale quasi integralmente occupata da una zona di tegumento più chitinizzato e liscia.

Cuticola rivestita, in tutti gli uriti, di formazioni tegumentali simili a quelle del torace, eccezione fatta per le aree indicate nelle figure.

Spiracoli tracheali come nelle figure citate.

Pseudozampe (figg. CXVI, 4 e 5; CXVII, 4; CXVIII, 2 e 3) presenti negli uriti 3°, 4°, 5°, 6° e 10°. Quelle delle prime quattro paia sono caratteristiche, bene sporgenti, gracilissime, quasi bacilliformi. Tutte appaiono impiantate molto vicino alla linea longitudinale mediale dell'urite, ma nel 4° e 5° urite lo sono maggiormente. Esse risultano fornite di pochi uncini (8-12 negli esemplari da me studiati), distribuiti a corona intorno al margine plantare. Le pseudozampe del 10° urite ne posseggono 10-12, localizzati nell'arco anteriore del margine stesso.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto a Crossen, Oder (Germania) nel Settembre del 1931. — Mine in foglie di *Calystegia sepium* L.

FAM. MOMPHTIDAE

Cosmopteryx scribaiella Z.

LARVA di tipo *seconda fase*

CAPO. — Il *cranio* (fig. CXIX, 1 e 2), fortemente depresso, è un po' più lungo che largo. Guardato dal dorso mostra i lati a curva ribassata. L'epicranio si prolunga all'indietro in due lamine distalmente attenuate e rotondate che limitano una profonda incavatura terminante ad angolo acuto e lunga circa due terzi (o poco meno) della regione antistante. Apodemi epicraniali submediali come nella figura. Ventralmente le lamine del cranio convergono a livello di un punto notevolmente più vicino al margine epistomale che non all'angolo anteriore dell'incavatura dorsale posteriore. — *Tentorio* (fig. CXIX, 2) di 5 pezzi, coi due laterali ventrali brevi e con quelli laterali dorsali mediocri. — *Ocelli* (fig. CXIX, 1 e 2) in numero di 12⁽¹⁾ (6 per parte) e anteriori.

(¹) Nella precedente memoria io avevo riferito essere gli ocelli in numero di 8. Sta di fatto che generalmente sono invece 12, ma talora i piccoli elementi anteriori appaiono incompletamente differenziati e non sempre bene percettibili.

— Il cranio, negli esemplari da me esaminati, è fornito delle setole, dei peli e delle microformazioni placoidee che si vedono nelle figure.

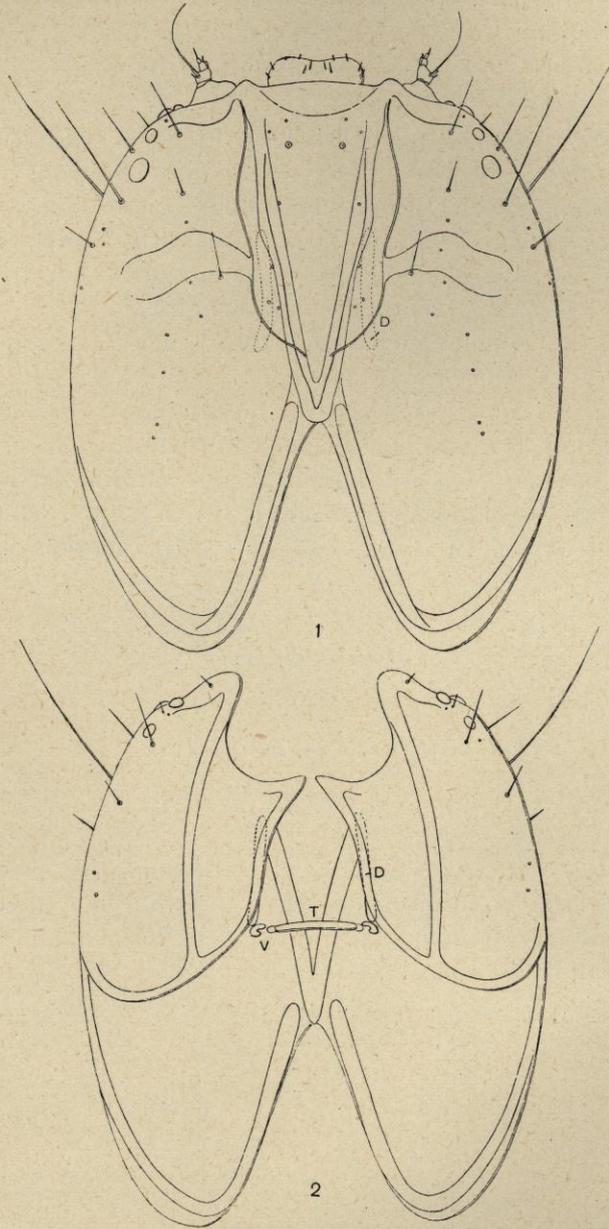


FIG. CXIX.

Cosmopteryx scribaiella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. - 1. Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole. - 2. Cranio veduto dal ventre: *D*, pezzi laterali dorsali del tentorio; *T*, pezzo trasverso; *V*, pezzi laterali ventrali dello stesso.

Delle setole solo le laterali sono lunghe; le altre appaiono tutte mediocri o brevi. — *Antenne* (fig. CXX, 1) di 3 articoli. Il 1° è bene differenziato e circa tanto lungo quanto largo. Il 2° è un po' più largo che lungo ed è provvisto di una macrocheta esterna, di 2 grandi sensilli conici e di due sensilli chetici. Il 3° è circa tanto lungo quanto largo e porta tre sensilli: uno biarticolato, uno bacilliforme ed uno subconico. — *Labbro superiore* (fig. CXX, 2) piccolo, trasverso, con gli angoli anteriori rotondati e col margine anteriore appena concavo. È fornito dor-

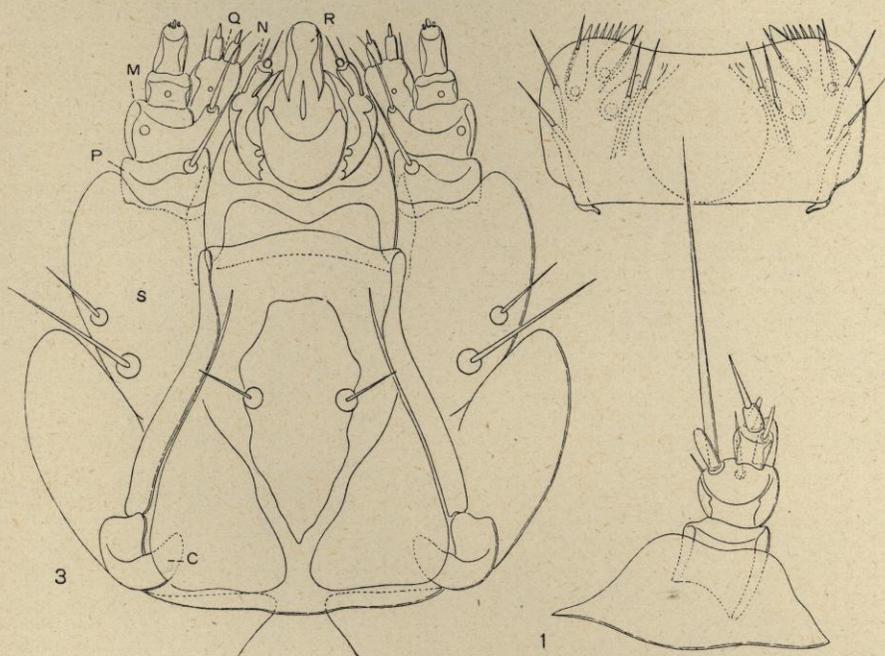


FIG. CXX.

Cosmopteryx scribaiella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Antenna. - 2. Labbro superiore. - 3. Mascelle e labbro inferiore: C, cardine; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero; Q, lobarlo; R, papilla sericipara; S, stipite.

salmente di 12 setole spiniformi (4 submediali, 4 laterali e 4 anteriori), ma quelle anteriori sono male differenziate e alle volte mancano. — *Mandibole* (fig. CXXI, 1) circa tanto lunghe quanto larghe e 4-dentate. Dei quattro denti che si susseguono nella porzione distale del margine orale, uno è ventrale e subesterno. Dopo il dente più interno il margine orale si solleva in una debole prominente. Due setole presso il margine esterno. — *Mascelle* (fig. CXX, 3). Stipite e cardine come nella figura. Il primo reca 2 robuste macrochete subesterne. Palpigero mediocre, trasverso e provvisto di una setola robusta e

ventrale. Palpo mascellare di 3 articoli: il primo voluminoso, trasverso e fornito, ventralmente, di un sensillo placoideo e di una setola spiniforme; il secondo più piccolo, più largo che lungo, provvisto di un sensillo placoideo ventrale; il terzo è più lungo che largo e porta alcuni minuti sensilli prominenti distali. Lobarario bene sporgente, fornito delle due consuete formazioni biarticolate e degli altri processi disegnati nella figura citata. — *Labbro inferiore* (fig. CXX, 3). Submento poco più lungo che largo e con due setole submediali, inserite ai lati di un'area mediale di tegumento più chitinizzato. Mento + eulabro come nella figura. Palpi labiali biarticolati, col secondo

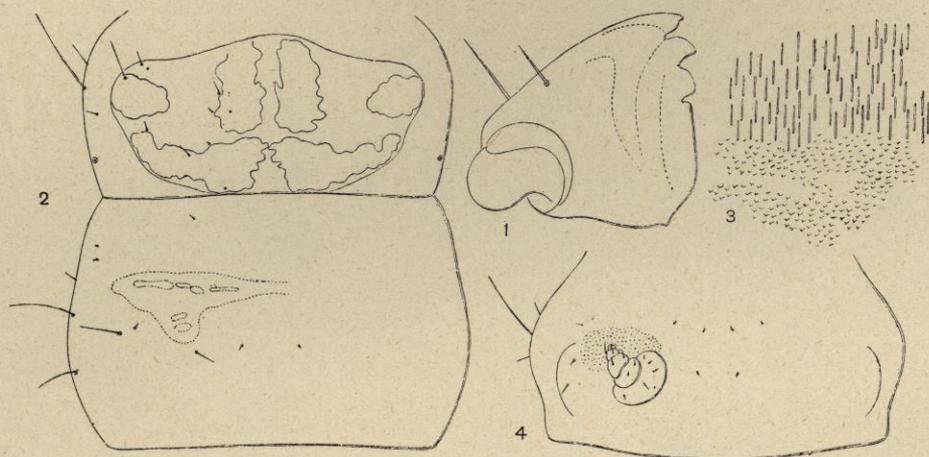


FIG. CXXI.

Cosmopteryx scribaiella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. - 1. Mandibola. - 2. Protorace e mesotorace veduti dal dorso. - 3. Dettaglio della scultura del mesotorace. - 4. Protorace veduto dal ventre. Figure semischematiche; dettagli solo a sinistra.

articolo piccolissimo e provvisto di una lunga formazione spiniforme apicale. Anche il primo articolo mostra una formazione spiniforme distale.

TORACE. — Il *protorace* (fig. CXXI, 2, 3 e 4) è un po' meno largo e un po' più trasverso del segmento seguente. Esso presenta un'ampia zona dorsale trasversa, in cui alcune aree (sei o meno a seconda degli esemplari) irregolari risultano leggermente sclerificate. Il resto della cuticola è scarsamente ed irregolarmente provvisto di formazioni tegumentali lineari. Ventralmente, oltre a tali formazioni che si spengono in varie zone, si osservano due modeste aree anteriori ed un po' esterne alle inserzioni delle zampe, rivestite di microscopici processi angolosi. Il protorace, come del resto tutti gli altri segmenti del corpo, possiede una chetotassi caratterizzata dalla quasi generale brevità degli

elementi che la costituiscono, i quali inoltre non sono sempre costanti di numero.

Mesotorace e *metatorace* (fig. CXXI, 2 e 3) sono provvisti ciascuno, fra setole e peli, degli elementi che si vedono nelle figure. Il noto dei due segmenti è fornito, in massima parte, di formazioni tegumentali lineari, longitudinali (fig. CXXI, 3), simili a quelle del protorace; ma in una zona trasversa, i cui contorni sono rappresentati nella fig. CXXI, 2 con una linea punteggiata, è rivestito di minutissime formazioni spini-

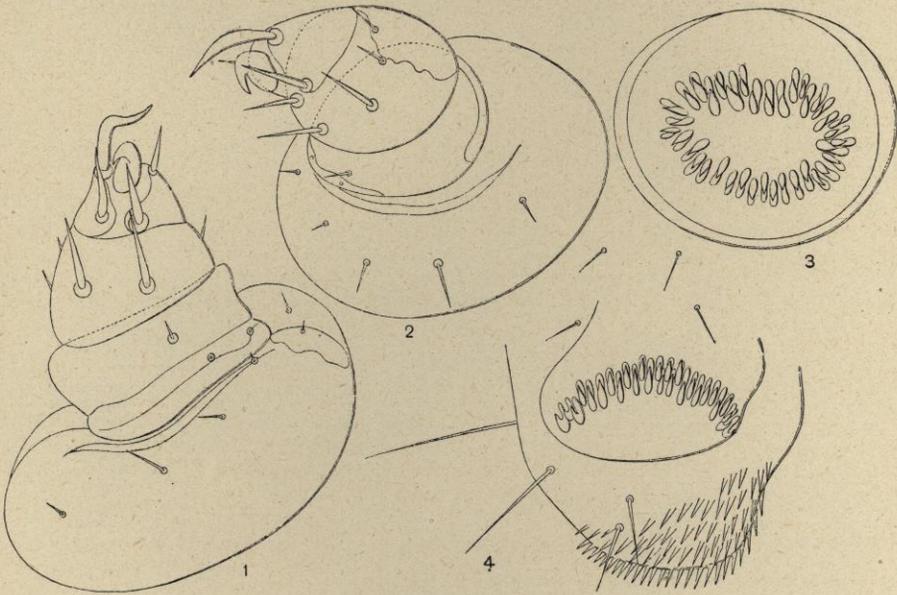


FIG. CXXII.

Cosmopteryx scribaiella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Zampa protoracica destra. - 2. Zampa mesotoracica sinistra. - 3. Pseudozampa del quinto urite. - 4. Porzione destra del decimo urite, con pseudozampa, veduto dal ventre.

formi, assenti in alcune zone simmetriche. Ventralmente, come nel protorace, si osservano due zone di tali formazioni all'innanzi ed un po' esternamente all'inserzione delle zampe.

Zampe toraciche (figg. CXXI, 4; CXXII, 1 e 2) di dimensioni ridotte, brevi, tozze, ma bene differenziate nelle loro parti costituenti. Sono inserite submedialmente; però quelle protoraciche distano reciprocamente di un tratto maggiore. L'anca presenta più chitinizzata solo una listarella distale interna-anteriore e porta 6 setoline e peli; trocantere distinto dalla base del femore come un anello parzialmente più chitinizzato; femore trasverso (largo circa tre volte la sua lun-

ghezza) e fornito di due setolucce ventrali; tibia larga una volta e mezza la sua lunghezza e provvista di 5 setole, delle quali due ven-

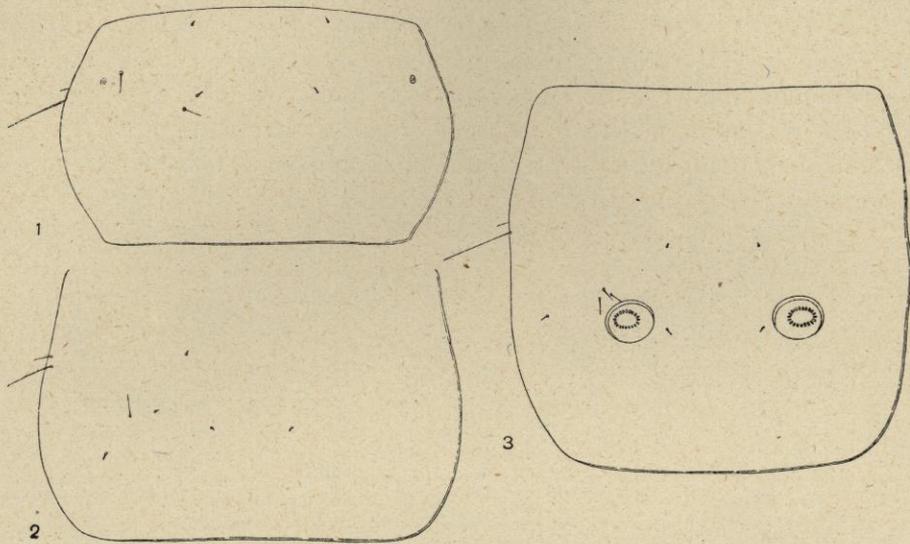


FIG. CXXIII.

Cosmopteryx scribaiella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. - 1. Primo urotergite. - 2. Porzione del secondo urosternite. - 3. Quinto urosternite. Figure semischematiche.

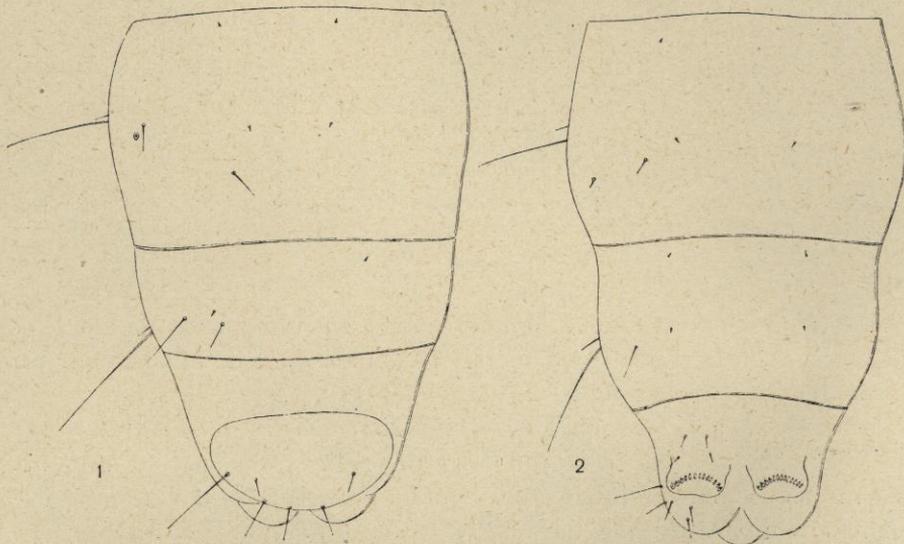


FIG. CXXIV.

Cosmopteryx scribaiella Z. - Larva di tipo *seconda fase*. - 1. Ottavo, nono e decimo urite veduti dal dorso. - 2. Gli stessi dal ventre. Figure semischematiche; setole e peli a sinistra.

trali abbastanza robuste; tarso più largo che lungo, subconico, con 4 setole: 2 ventrali subprossimali e 2 dorsali distali; di queste ultime una è grande, curva e lanceolata.

ADDOME. — Chetotassi come nelle figg. CXXII, 4; CXXIII; CXXIV, e molto ridotta.

La cuticola degli uriti è fornita delle formazioni tegumentali già descritte per il torace. Il 10° segmento ne mostra anche altre a spinetta ed abbastanza vistose distribuite come nella fig. CXXII, 4.

Pseudozampe (figg. CXXII, 3 e 4; CXXIII, 3) presenti negli uriti 3°, 4°, 5°, 6° e 10°. Quelle delle prime quattro paia risultano inserite sublateralmente; sono piccole, brevissime (appena sporgenti) e mostrano una sorta di anello prossimale più chitinizzato. La loro faccia plantare porta una corona completa e uniseriata di uncini molto avvicinati reciprocamente, nella quale si possono contare (negli esemplari che io ho studiati) 34-45 elementi, che appaiono irregolarmente alternati a due livelli d'inserzione. Le pseudozampe del decimo urite hanno l'arco anteriore della faccia plantare provvisto di 25-27 uncini, distribuiti similmente a quelli delle pseudozampe precedenti.

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto nel Settembre del 1931 a Crossen, Oder (Germania). — Mine in foglie di *Phragmites communis* Trin.

Cosmopteryx eximia Haw.

LARVA di tipo *seconda fase*

[Descrizione eseguita su due esemplari lunghi rispettivamente 8 e 5 mm.]

LARVA conformata come lo mostra la fig. CXXV.

CAPO. — Il *cranio* (figg. CXXVI; CXXVII, 3) ⁽¹⁾ è depresso, circa tanto lungo quanto largo e con l'incavatura dorsale posteriore simile a quella della specie

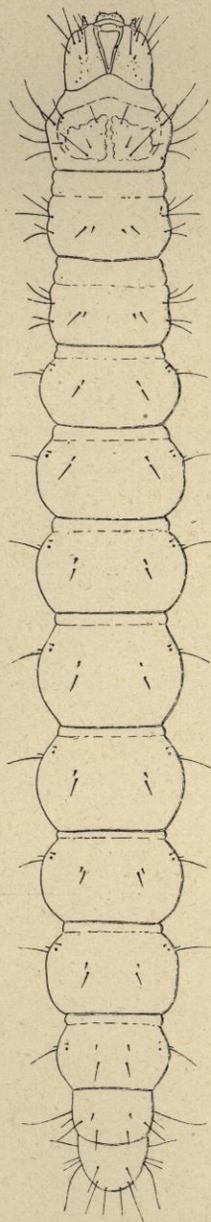


FIG. CXXV.

Cosmopteryx eximia Haw. — Larva di tipo *seconda fase* veduta dal dorso.

(1) Il cranio dal dorso, gli sterniti toracici, la zampa toracica, gli urosterniti 1°-3° e la pseudozampa del primo paio sono disegnati dalla larva di minor mole; il resto dalla larva maggiore.

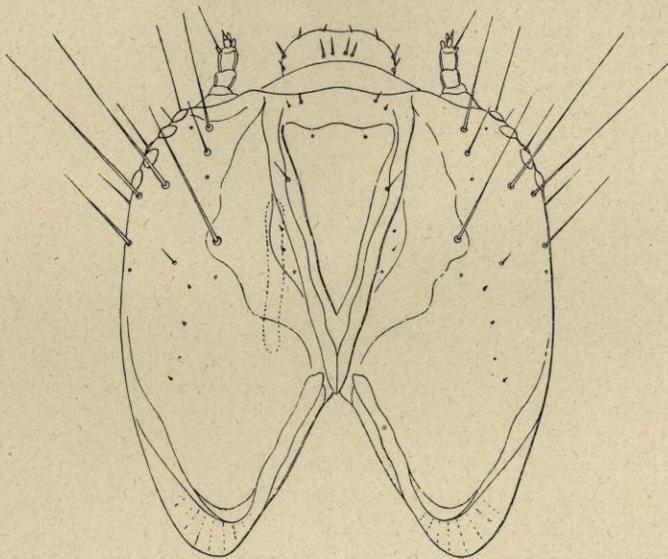


FIG. CXXVI.

Cosmopteryx eximia Haw. - Larva di tipo *seconda fase*. — Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le mandibole.

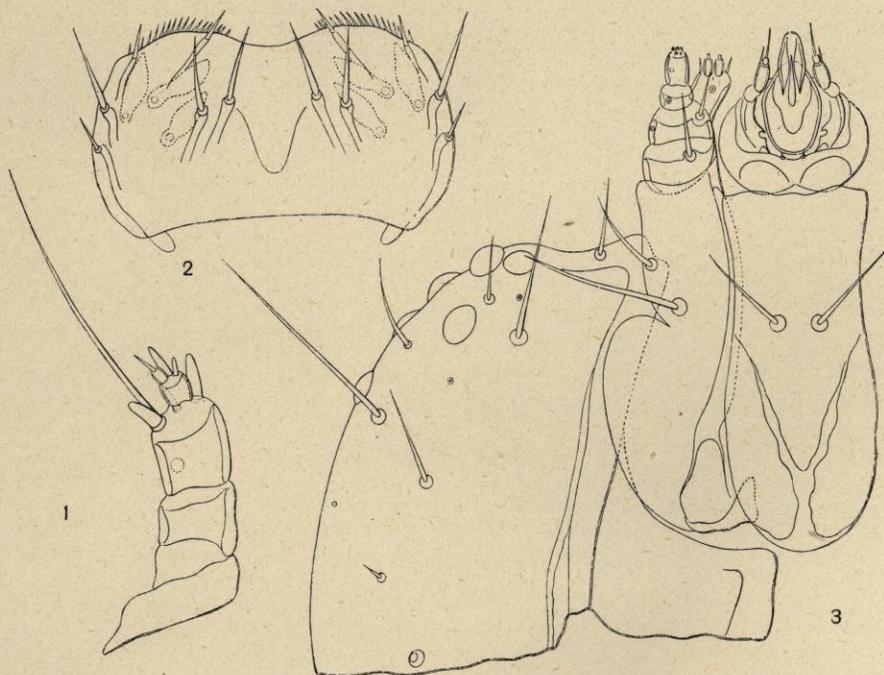


FIG. CXXVII.

Cosmopteryx eximia Haw. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Antenna sinistra veduta dal dorso. - 2. Labbro superiore. - 3. Porzione destra del cranio, mascella e labbro inferiore veduti dal ventre.

precedente. Chetotassi simile, ma più cospicua per quanto riflette la lunghezza delle setole e dei peli. Il confronto fra le figg. CXIX e CXXVI è dimostrativo a tale riguardo. — *Ocelli* in numero di 12. — *Antenne* (fig. CXXVII, 1) di 3 articoli: il 1° bene differenziato e circa tanto lungo quanto largo o un po' più largo che lungo; il 2° un po' più lungo che largo e fornito della lunga macrocheta e dei sensilli disegnati nella figura; il 3°, molto più piccolo del secondo, è circa tanto lungo quanto largo e provvisto dei sensilli che si vedono



FIG. CXXVIII.

Cosmopteryx eximia Haw. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Mandibola. - 2. Porzione sinistra del pronoto. - 3. Mesonoto. - 4. Scultura del mesonoto. - 5. Protorace e mesotorace veduti dal ventre. Delle zampe toraciche è disegnata solo l'anca di quelle di destra (di sinistra nella figura). - 6. Zampa toracica del terzo paio veduta dalla faccia interna. Le figure 2, 3 e 5 sono semischematiche; in esse non è disegnata la scultura.

nella figura citata. — *Labbro superiore* (fig. CXXVII, 2) trasverso, leggermente incavato nel mezzo del suo margine anteriore, provvisto di 12 setole, delle quali le 4 anteriori ridotte e poco differenziate. — *Mandibole* (fig. CXXVIII, 1) un po' più lunghe che larghe e 5-dentate, essendo distinta in un dente la leggera prominente del margine orale descritta per la specie precedente. Due setole esterne e subprossimali. — *Mascelle* (fig. CXXVII, 3). Stipite e cardine come nella figura; il primo è fornito di 2 macrochete esterne e subanteriori, delle

quali la posteriore è nettamente più lunga dell'altra. Palpigero trasverso e provvisto di una macrocheta ventrale. Palpo di 3 articoli: il 1° è trasverso e fornito di una robusta setola; il 2° è visibilmente più piccolo del primo e più largo che lungo; il 3° è più lungo che largo. Lobario come nella figura. — *Labbro inferiore* (fig. CXXVII, 3). Il submento mostra differenziata, come nella specie precedente,

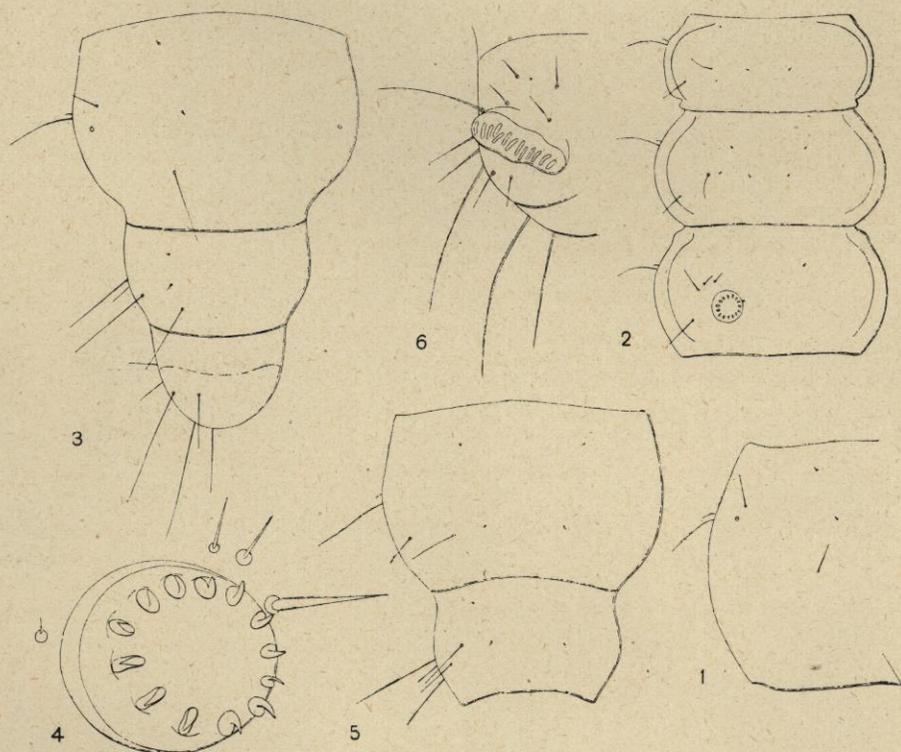


FIG. CXXIX.

Cosmopteryx eximia Haw. - Larva di tipo *seconda fase*. — 1. Porzione sinistra del primo urotergite. - 2. I primi tre uriti veduti dal ventre. - 3. Gli ultimi tre uriti veduti dal dorso. - 4. Pseudozampa sinistra del primo paio. - 5. Ottavo e nono urosternite. - 6. Porzione destra dell'ultimo urite veduto dal ventre. Disegni semischematici. Non sono disegnati i processi tegumentali.

un'area mediale provvista di 2 macrochete subcontigue e due aree laterali e posteriori. Mento + eulabro come nella figura.

TORACE (fig. CXXVIII, 2-5). — La forma e le proporzioni dei segmenti sono visibili nella fig. CXXV, che però è stata disegnata da un individuo conservato in alcool. Il protorace porta setole e peli più lunghi di quelli della specie precedente (con la riserva della relativa età delle larve). Per la sua chetotassi e per quella degli altri due segmenti, i quali, come al solito, hanno comportamento simile, vedi le figure ci-

tate. — *Zampe toraciche* (fig. CXXVIII, 6) più sviluppate in lunghezza che non in *scribaiella*. L'anca mostra anche qui una listarella interna-anteriore sclerificata e 6 setole, delle quali le 2 della faccia interna sono delle vere macrochete; il trocantere è pure distinto dalla base del femore; questo è più largo che lungo e fornito di due robuste setole ventrali; tibia circa tanto lunga quanto larga e provvista di 5 setole, di cui 2 ventrali robuste e lunghe come quelle del femore; tarso breve, più largo alla base che lungo, con un'unghia fortemente ricurva all'apice e con 4 setole: le 2 ventrali sono robuste; delle dorsali l'interna è breve e gracile, l'esterna vistosissima, larga, appuntita, a forma di lancia distalmente piegata.

ADDOME (fig. CXXIX, 1-3, 5 e 6). — Forma e proporzione degli uriti come nella fig. CXXV; chetotassi e scultura come nelle altre figure citate. — *Pseudozampe* (fig. CXXIX, 4 e 6) simili a quelle della specie precedente, ma con un minor numero di uncini. (È fatta, al solito, riserva nei riguardi di una possibile diversità di età delle larve confrontate). Uno degli esemplari esaminati, lungo 8 mm., presentava i seguenti numeri:

Pseudozampe del 3° urite	16-17
» » 4° »	16
» » 5° »	13
» » 6° »	14
» » 10° »	13-15

ANNOTAZIONE. — Materiale raccolto a Crossen, Oder (Germania) nell'estate del 1932. — Mine (*stigmatonomi*) bilaterali in foglie di *Humulus lupulus* L.

RIASSUNTO

Questa memoria, IV della serie, che ha, come le precedenti, lo scopo di preparare i materiali per lo studio del problema dell'adattamento, tratta la morfologia comparata di vari stati e fasi larvali di 30 *Lepidotteri* minatori olometaboli ed ipermetaboli appartenenti a 15 generi e a 11 famiglie. L'elenco delle specie appare dall'indice che segue.

INDICE

INTRODUZIONE	Pag. 143
Fam. <i>Eriocraniidae</i>	
Chapmânia sparmannella Bosc.	» 145
Fam. <i>Nepticulidae</i>	
Nepticula samiatella Zell.	» 151
» salicis Stt.	» 155
» angulifasciella Stt.	» 158
Fam. <i>Tischeriidae</i>	
Tischeria gannacella Dup.	» 161
» complanella Hb.	» 168
» Heinemanni Wck.	» 172
Fam. <i>Heliozelidae</i>	
Antispila pfeifferella Hb.	» 178
» Rivillei Stt.	» 184
Fam. <i>Acrolepiidae</i>	
Acrolepia pygmaeana Haw.	» 188
Fam. <i>Hyponomeutidae</i>	
Atemelia torquatella Zell.	» 193
Fam. <i>Cemistomidae</i>	
Cemistoma laburnella Stt.	» 198
» coronillae Hering	» 204
Fam. <i>Phyllocnistidae</i>	
Phyllocnistis suffusella Zell.	» 208
» saligna Zell.	» 217
Fam. <i>Lyonetiidae</i>	
Lyonetia prunifoliella Hbn.	» 222
Fam. <i>Gracilariidae</i>	
Ornix avellanella Stt.	» 226
Coriscium brongniardellum F.	» 232
Gracilaria (Parectopa) latifoliella Mill.	» 237
» stigmatella F.	» 246

<i>Micurapteryx kollariella</i> Zell.	Pag. 253
<i>Leucospilapteryx omissella</i> Stt.	» 258
<i>Lithocolletis platani</i> Stgr.	» 262
» <i>pastorella</i> Zell.	» 270
» <i>corylifoliella</i> Haw.	» 276
» <i>tremulae</i> Zell.	» 279
» <i>ulmifoliella</i> Hbn.	» 284
<i>Bedellia somnulentella</i> Zell.	» 289
Fam. <i>Momphidae</i>	
<i>Cosmopteryx scribaiella</i> Zell.	» 295
» <i>eximia</i> Haw.	» 301
RIASSUNTO	» 305

AVVERTENZA

Nel titolo di questa memoria sono indicati, come trattati, 15 generi di *Microlepidotteri*; nel testo invece risulta che il loro numero è di 17. Ciò si deve al fatto che le due specie: *Micurapteryx kollariella* Zell. e *Leucospilapteryx omissella* Stt. erano prima comprese nel genere *Gracilaria*, e che la consecutiva sottrazione è stata eseguita inavvertitamente senza ricordare di modificare opportunamente il titolo.