

III. (1)

GUIDO GRANDI

*Rhysodes Germari* Ganglb.

(Coleoptera Rhysodidae)

Documenti morfologici ed eto-ecologici.

(XXI CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEGLI INSETTI A REGIME SPECIALIZZATO)

Negli « Annali dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali » è apparsa recentemente una mia recapitolazione introduttiva sulla campagna di ricerche condotta da alcuni componenti dell'Istituto d'Entomologia dell'Università di Bologna nella « Foresta Umbra » (Gargano) (1). Ad essa rimando il lettore che abbia interesse a conoscerne lo scopo ed i risultati da un punto di vista comprensivo.

In detta relazione avvertivo che la elaborazione dei reperti acquisiti e la loro illustrazione sarebbero state rese di pubblica ragione, da parte dei componenti la spedizione, nel « Bollettino » del nostro Istituto. La presente nota costituisce il secondo contributo del genere e, naturalmente, il terzo della serie.

Fra gli Insetti di particolare rilievo da noi scovati nella « Foresta Umbra » uno dei più cospicui è stato il *Rhysodes Germari* Ganglb.

I Risodidi costituiscono, come è noto, una modesta famiglia di Coleotteri Adefagi antichi, isolati, aberranti, aventi vari caratteri arcaici ed altri specializzati, la quale è rappresentata oggi nel Mondo da non più di 125 specie descritte, riunite in due soli generi, *Rhysodes* Dalm. e *Clinidium* W. Kirby, e soprattutto diffuse nella regione indo-australiana, che accoglie circa i due terzi di quelle conosciute. Il recente catalogo di HINCKS (2) infatti annovera 10 specie paleartiche, 2 neartiche, 2 neotropicche, 8 etiopiche e 57 indo-australiane di *Rhysodes* Dalm., nonché 3 specie paleartiche, 2 neartiche,

---

(1) I due primi contributi della serie sono i seguenti:

**Grandi G.** - *Campagna di ricerche dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna nella Foresta Umbra (Gargano). I. Recapitolazione introduttiva.* - Ann. Acc. Ital. Scienze Forest., v. IV, 1956, pp. 405-418, 11 tavole.

**Faggioli D.** - *Eadem. II. Elenco delle specie raccolte. Primo lotto.* - Boll. Istit. Entom. Univ. Bologna, XXI, 1956, pp. 167-177.

(2) **Hincks W. D.** - *Rhysodidae.* In « Coleopterorum Catalogus ». Supplementa. Pars. I., Ed. secunda, Uitgeverij, W. Junk, 1950, 18 pp.

24 neotropiche e 17 indo-australiane di *Clinidium* W. Kirby. La regione paleartica ospita adunque 13 specie di Risodidi (10 *Rhysodes* e 3 *Clinidium*). Di queste solo 3, i *Rhysodes sulcatus* F. e *Germari* Ganglb. e il *Clinidium canaliculatum* Costa, si trovano in Europa ed in Italia. Poco più di un quarto di secolo fa LUIGIONI <sup>(1)</sup> citò il *R. sulcatus* F. della Lombardia, della Toscana, del Lazio, della Campania e della Basilicata; il *R. Germari* Ganglb. del Lazio, della Campania, delle Puglie e della Basilicata; il *C. canaliculatum* Costa della Campania, della Calabria e della Sicilia.

I Risodidi sono insetti rari, di piccole dimensioni, allungati, piuttosto sottili ed appiattiti, con tegumenti fortemente sculturati, livree di colori bruni o nerastri, occhi bene sviluppati, ovvero ridotti o subatrofici, ali metatoraciche presenti od assenti. Le loro larve, dal corpo molliccio e fondamentalmente bianco-stramineo, risultano anch'esse subdeprese, anoftalme, brevemente esapode, polipneustiche e prive di urogonfi. Vivono gregariamente nel legno morto e decomposto dei boschi e delle foreste e sono poco conosciuti nei loro comportamenti.

La colonia da noi scoperta aveva preso dimora e si era sviluppata in un tronco di Faggio caduto e marcescente, a legno disintegrato ed odorante di Funghi. I *Rhysodes* si trovavano però nei settori non ancora completamente decomposti, sfaldantisi secondo i cerchi annuali, ed in strati non frequentati da altri Insetti. Immagini e stati preimmaginali vivevano promiscuamente insieme.

Gli adulti risultano pigri e lenti nei movimenti. Cadono molto frequentemente in tanatosi e retraggono allora le zampe, mantenendo tuttavia le antenne diritte e dirette all'innanzi. Ne ho conservati per settimane in « capsule Petri », circondati da un ambiente che poco differiva da quello naturale, ma in qualsiasi ora del tempo si osservassero si vedevano avvicinati e raggruppati, perfettamente immobili e contratti in tanatosi, ovvero deambulanti con estrema lentezza e circospezione. L'accoppiamento avviene entro cavità del legno. Il maschio si sovrappone alla femmina, orientandosi nello stesso verso e mantenendosi leggermente inclinato col treno posteriore in basso. Le larve appaiono pur'esse stranamente pigre e lente nella deambulazione.

La morfologia degli adulti era nota in quanto accennata da sistematici in modo sovente incompleto, superficiale od erroneo. La fabbrica dell'apparato boccale, assai modificato ed interessante, richiedeva uno studio approfondito. Io mi sono limitato ad occuparmi di quegli organi e di quelle appendici che meritavano maggiore attenzione. Se non ho esteso le mie indagini ad un più ampio settore morfologico ed anatomico ciò è dipeso dall'insufficienza del materiale utilizzabile (per questo tipo di ricerche) che ho avuto a disposizione.

A riguardo delle larve la situazione si presentava un po' migliore. Nel 1903 il mio caro amico PAUL DE PEYERIMHOFF DE FONTENELLE pubblicò

---

<sup>(1)</sup> **Luigioni P.** - *I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico.* - Mem. Pontif. Acc. Sc. Nuovi Lincei, ser. II, vol. XIII, Roma, 1929, 1160 pp.

la descrizione di quella di un *Rhysodes* sumatranò (riferibile secondo GROUVELLE <sup>(1)</sup> al *R. philippensis* Chevr. od al *R. pilosus* Grouv., secondo ARROW <sup>(2)</sup> al *R. malaicus* Arr.), fondamentalemente ben fatta, come tutto ciò che è opera di questo insigne coleotterologo, ma naturalmente impostata sui criteri che vigevano e sui mezzi che si utilizzavano oltre mezzo secolo fa <sup>(3)</sup>. Nel 1931 BÖVING e CRAIGHEAD, nella loro sinossi delle larve dei Coleotteri, diedero solo due righe di caratteri generali della famiglia, ma illustrarono in una tavola, con figure a dire il vero un po' schematiche per quanto esatte, la larva del *Clinidium sculptile* Newm. <sup>(4)</sup>. Nel 1942 infine F. I. VAN EMDEN si limitò, anch'esso, a scrivere poche parole sulla famiglia in genere <sup>(5)</sup>.

#### ADULTO

La fig. I rappresenta una femmina di *Rhysodes Germari* Ganglb. in posizione fisiologica e dà un'idea sufficiente della costituzione generale dell'insetto. Ciò che però non appare, od appare solo in parte, esteriormente è la particolare fabbrica dell'apparato boccale e la eccezionale corazzatura del tegumento; corazzatura che si estende, in certo modo, anche alle articolazioni (delle antenne e, specialmente, delle zampe), dando luogo ad un vistoso insieme di incastri eccessivamente rinforzati e complicati in una sorta di artrodia ipermorfica od ipertelica che chiamar si voglia.

Il cranio dell'immagine ha un comportamento caratteristico. Esso è prognato, subcordiforme, alquanto depresso, sclerificatissimo e rilevato, al dorso, in placche, due delle quali, una per parte, molto ampie e latero-posteriori, sporgono caudalmente, convergendo reciprocamente con grandi prominente tegumentali verisimilmente cellulari.

La parte dorsale del cranio si prolunga alquanto più avanti del margine anteriore delle orbite e termina medialmente con una sporgenza epistomale rotondata (a curva ribassata), conformata come lo mostra la fig. II, 1. Il labbro superiore è poco meno largo posteriormente di tale sporgenza, nettamente più largo che lungo, fortemente attenuato all'innanzi e quivi subappuntito, piut-

<sup>(1)</sup> Grouvelle A. — *Synopsis des Rhysodides et descriptions d'espèces nouvelles*. — Revue d'Entom. publ. p. la Soc. franc. d'Entomologie, Caen, XXII, 1903, pp. 85-148, 2 tavv.

<sup>(2)</sup> Arrow G. J. — *The Beetle family Rhysodidae, with some new species and a key to those at present known*. — Proceed. Entom. Soc. London, B, 11, 1942, pp. 171-183.

<sup>(3)</sup> Peyerimhoff (de) P. — *Position systématique des Rhysodidae*. — Revue d'Entom. publ. p. la Soc. franc. d'Entomologie, Caen, XXII, 1903, pp. 80-84, tav. I, figg. 1-3 (Ringrazio vivamente il mio amico prof. L. CHOPARD per avermi procurato questo lavoro che io non possedevo).

<sup>(4)</sup> Böving A. and Craighead F. C. — *Larvae of Coleoptera*. — Brooklyn, 1931, 86 pp., 125 tavv. Cfr. pag. 16, tav. 3.

<sup>(5)</sup> Emden (v.) F. I. — *Larvae of british Beetles. III. Keys to the families*. — Entom. Monthl. Magaz., LXXVIII, 1942, pp. 206-226, 253-272. Cfr. pag. 245.

tosto sclerificato e rinforzato anteriormente da uno spesso cercine marginale. La parete ventrale del cranio si continua a sua volta oltre la gola (ed innanzi

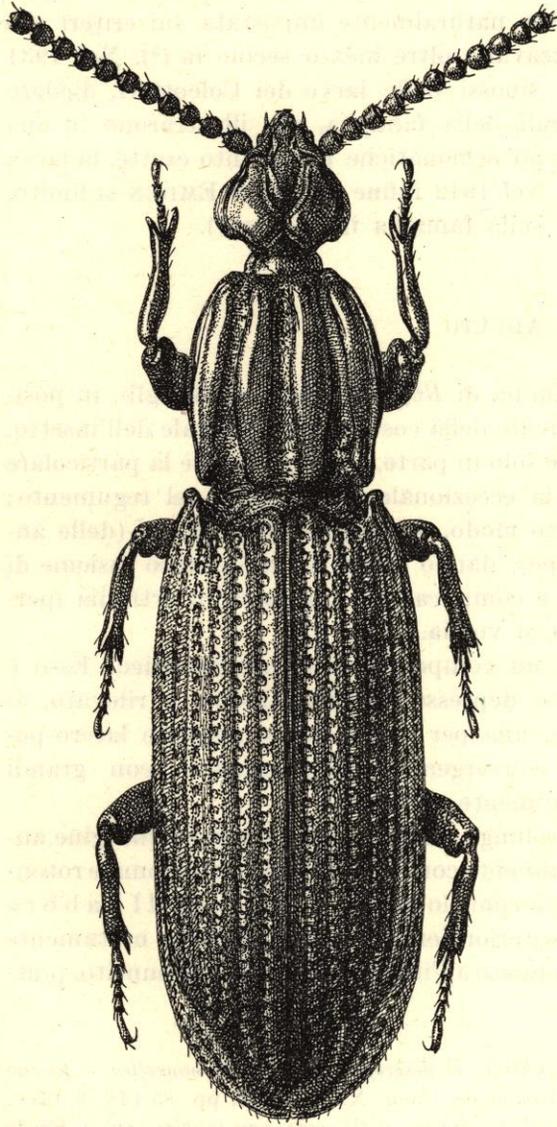


FIG. I.

*Rhysodes Germari* Ganglb. — Femmina adulta, veduta dal dorso.

alle lamine ipostomali ed alle orbite) con una grande lamina cefalicamente trilobata, che raggiunge, e sorpassa anzi un po', il livello del margine anteriore del labbro superiore (fig. II, 2). Questa lamina può considerarsi (con qualche riserva) come postmento (o submento) fortemente sclerificato, fuso caudalmente con la regione golare retrostante ed entrato a far parte integrante del cranio.

La sporgenza dorsale (epistomale) e quella ventrale (postmentale) convergono anteriormente e reciprocamente, e vengono pertanto a limitare ed a chiudere (coadiuvate ai due lati dalle mandibole) una cavità, che non è intergnatale e virtuale come nel tipo più generalizzato dei Pterigoti, ma gnatale ed in atto. Essa contiene infatti (completamente) due paia di gnatiti (mascelle del primo e del secondo paio) e consente la formazione di un apparato boccale subentognato, per via che da tale entognatismo sono escluse le mandibole, le quali risultano le sole appendici boccali a rimanere esterne e visibili. Le mascelle ed il labbro inferiore giacciono adunque, si è detto, nell'interno della cavità limitata da parte delle lamine dorsale

e ventrale del cranio, quivi alloggiate in particolari nicchie della faccia interna (dorsale) della lamina submentale, nicchie che vengono determinate da apodemi submediali e sublaterali, aventi la forma di carene laminari caudal-

mente convergenti a coppie (fig. IV, 2). Le mascelle risultano così ospitate da una sorta di tasche (una per ciascuna mascella) e sporgono esternamente (anteriormente), in quiete, solo con parte dell'ultimo articolo dei loro palpi; la porzione non sclerificata del labbro inferiore è accolta invece dalla concavità interposta fra le due tasche mascellari, e sporge esternamente

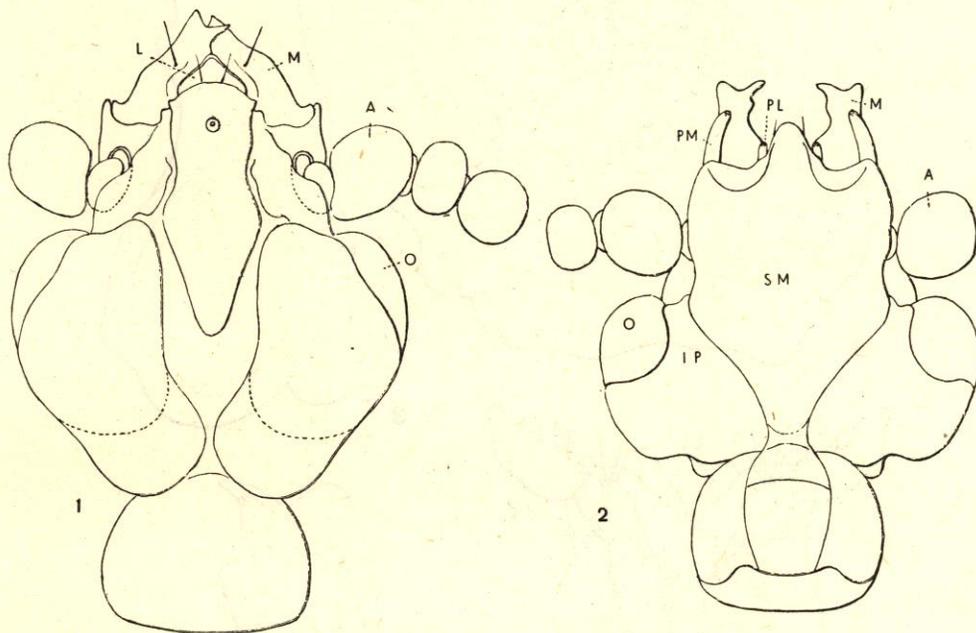


FIG. II.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Adulto — 1. Capo di femmina veduto dal dorso. - 2. Capo di maschio veduto ventralmente (le antenne sono disegnate solo in parte): *A*, antenne; *IP*, lamine ipostomali; *L*, labbro superiore; *M*, mandibole; *O*, occhi; *PL*, palpi labiali; *PM*, palpi mascellari; *SM*, submento.

(anteriormente), sempre in quiete, solo con l'estremità distale dell'ultimo articolo dei suoi palpi.

Vediamo ora come sono costituiti tali gnatiti.

Le mandibole si presentano allungate (nettamente più lunghe che larghe), alquanto appiattite, vistosamente tridentate (col dente mediale notevolmente sporgente ed appuntito), col margine orale prossimalmente prominente a curva ribassata, con la faccia dorsale strettamente incavata oralmente, e con quella ventrale ampiamente concava. Stante la forma depressa della capsula cranica le due articolazioni delle mandibole risultano assai avvicinate e detti organi si muovono conseguentemente in senso strettamente orizzontale (fig. III, 2, 3).

Le mascelle sono costruite in maniera molto interessante. La loro fabbrica è in correlazione con la caratteristica di appendici endocraniche e, naturalmente, con le particolari modalità del loro funzionamento. Il cardine

è sviluppatissimo in lunghezza e poco meno lungo del corpo mascellare, il quale, veduto dorsalmente, si mostra nettamente distinto in due parti, una

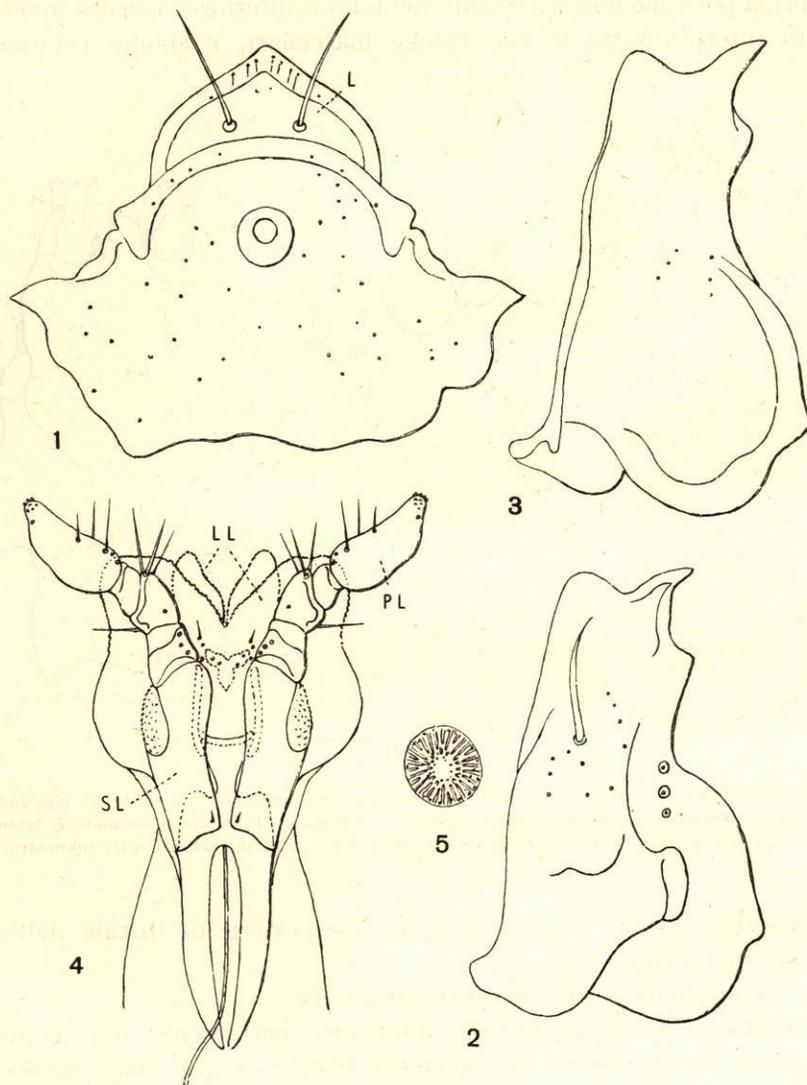


FIG. III.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Adulto - 1. Porzione anteriore del cranio e labbro superiore di un maschio - 2. Mandibola di un maschio veduta dorsalmente. - 3. La stessa veduta ventro-oralmente. - 4. Porzione del labbro inferiore di un maschio. - 5. Formazione cuticolare scelta a caso fra quelle di cui è cosparsa la cuticola: *L*, labbro superiore; *LL*, lobi labiali; *PL*, palpi labiali; *SL*, stipiti labiali.

delle quali prossimale-esterna, molto più piccola dell'altra e fornita di tre macrochete (di cui la più esterna lunghissima), deve probabilmente riferirsi allo stipite, sensu stricto, mentre l'altra sembra doversi riportare ad un enorme

palpifero. Dorsalmente il corpo massellare mostra una serie submarginale esterna di microprocessi cuticolari odontoidi, con aspetto di microscopiche spinette. I lobi massellari hanno una fabbrica affatto particolare. Sono infatti allungatissimi e substiliformi, in ovvia correlazione (funzionale) con l'entognatismo del-

l'apparato boccale. La galea è nettamente più lunga della lacinia, distalmente attenuata e con un'areola submediale a cuticola meno sclerificata; la lacinia ha un aspetto bacilliforme, è appena attenuata distalmente, termina subrotondata e fornita di una coppia di piccoli uncini. Il palpo massellare è grande, e pertanto vistosissimo, e costituito di 4 articoli liberi. Il primo ed il terzo risultano dimensionalmente i più modesti; il quarto quello di gran lunga maggiore, raggiungendo una lunghezza all'incirca uguale alla lunghezza complessiva dei tre

articoli precedenti. Di tali palpomeri il terzo merita però una particolare attenzione, presentando distalmente, distinte e distinguibili, le tracce di un altro articolo, evidentemente in corso di scomparsa per fusione col medesimo terzo articolo (fig. V, 6).

Il labbro inferiore, nella sua porzione endocranica, sarebbe costituito, si vera sunt exposita, dal premento o dal premento più il mento. Esso è, di fatto, rappresentato da una bene sviluppata regione stipitale, e cioè da due lunghi labiostipiti, da 4 lobi (due laterali, ampi, connessi medialmente, attenuati distalmente e quivi un po' divergenti, membranacei, irti di microprocessi cuticolari a forma di spinette; due mediali, fusi insieme, in un complesso bilobo, situato dorsalmente rispetto al precedente ed anch'esso fornito di microprocessi simili) e da una porzione subtriangolare posteriore a quella

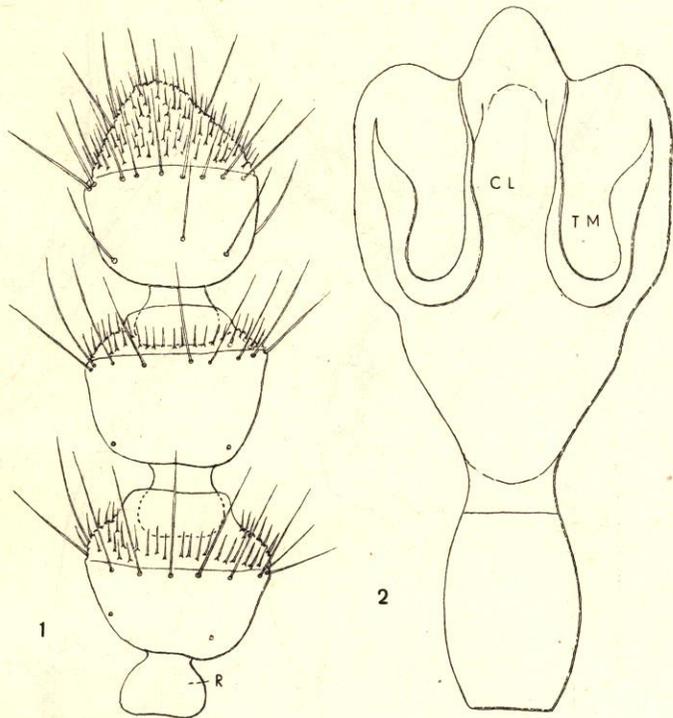


FIG. IV.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Adulto — 1. Gli ultimi tre articoli delle antenne di un maschio. - 2. Complesso golo-submentale veduto dorsalmente: *CL*, concavità ospitante il labio; *R*, radicola prossimale degli antenomeri incastranti nell'articolo precedente; *TM*, tasche massellari.

stipitale. I palpi labiali, di notevoli dimensioni, 3-articolati, mostrano l'ultimo

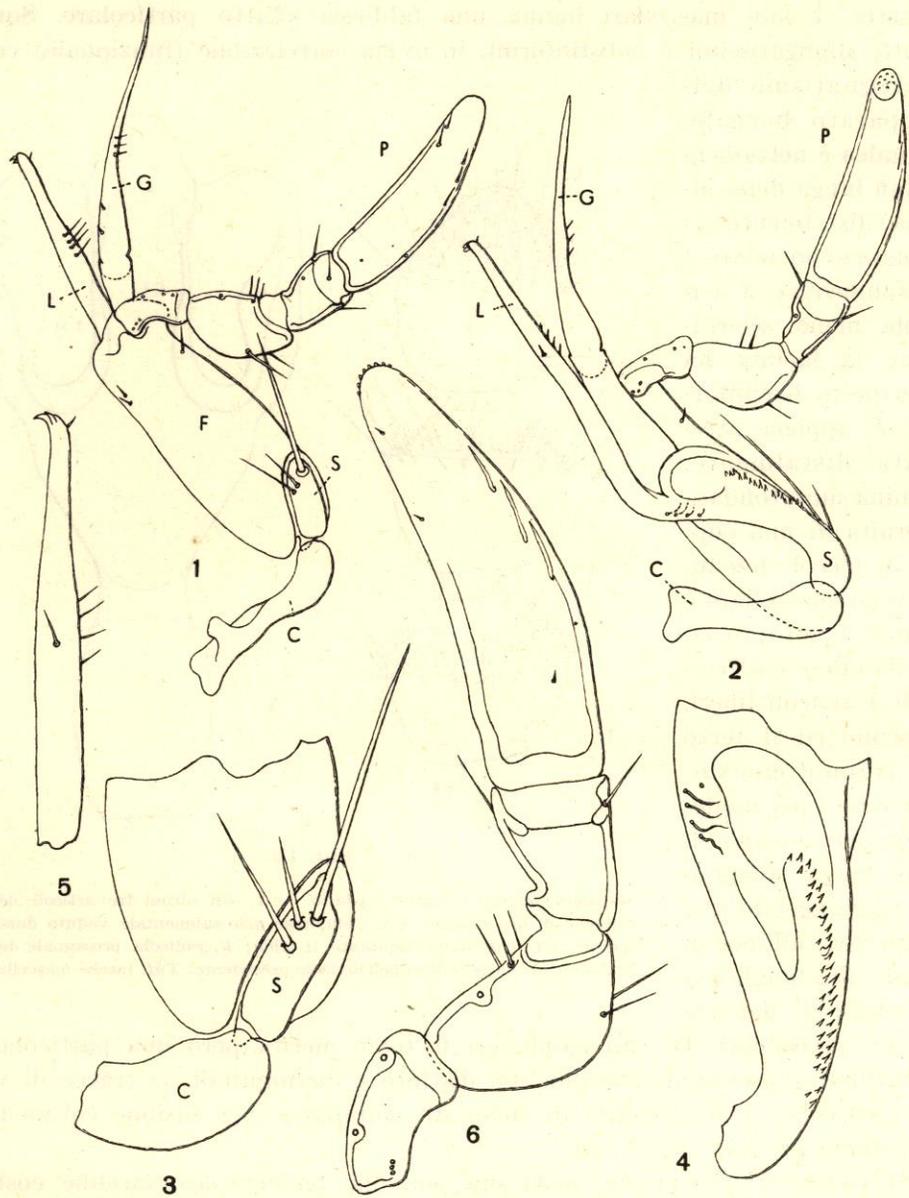


FIG. V.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Maschio adulto — 1. Mascella veduta ventralmente. - 2. La stessa veduta dorsalmente. - 3. Porzione prossimale della fig. 1 più ingrandita. - 4. Porzione prossimale della fig. 2 più ingrandita. - 5. Lacinia più ingrandita. - 6. Palpo mascellare più ingrandito: C, cardine; F, palpifero; G, galea; L, lacinia; P, palpo; S, stipite.

palpomero vistosamente più lungo e robusto dei due precedenti e bruscamente attenuato all'apice distale (fig. III, 4).

Questo apparato boccale consente evidentemente un particolare modo di assunzione del cibo. La forma delle mandibole, che debbono servire a lacerare sostanze non eccessivamente tenaci e resistenti, la caratteristica fabbrica dei lobi mascellari, i quali sembrano destinati a pungere, o ad una qualche altra funzione simile, e la grande espansione di quelli labiali che costituiscono patentemente degli organi lambenti, fanno pensare che i nostri *Rhysodes* assorbano con tali lobi labiali i succhi fuoriscienti dai substrati che essi lacerano con le mandibole, e pungono o incidono o raspano coi lobi mascellari. Si ha pertanto a che fare con un apparato (subentognato) masticatore modificato in lacerante-lambente, e, verisimilmente, con un regime dietetico saproxilofago e fors'anche micetofago.

Le antenne, moniliformi, presentano gli articololi con una particolare trico-chetotassi (cfr. la fig. IV, 1). Esse poi non possiedono solo una radicola

prossimale di articolazione allo scapo (scapobasale), ma in tutti gli antenomeri, sicchè questi appaiono connessi reciprocamente in modo caratteristico.

Le zampe meritano di venire considerate in alcuni loro comportamenti. Anche in esse vuoi i tarsomeri, vuoi la tibia, vuoi il femore, vuoi infine il trocantere mostrano la loro estremità prossimale più o meno bruscamente

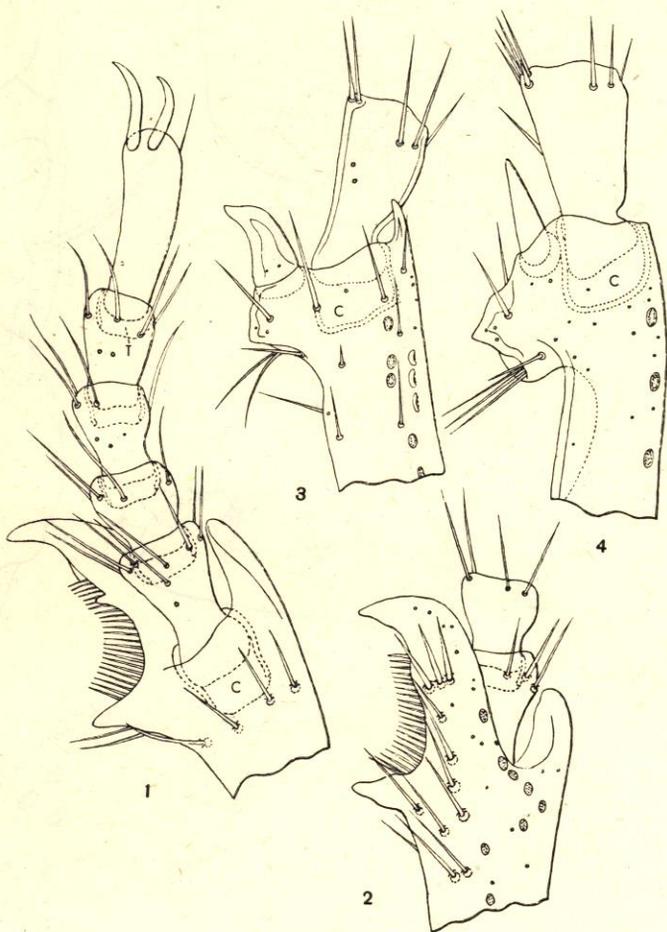


FIG. VI.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Maschio adulto — 1. Porzione distale della tibia e tarso anteriore veduti ventralmente. - 2. Porzione distale della tibia ed i primi due tarsomeri di una zampa anteriore veduti dorsalmente. - 3. Porzione distale della tibia e primo tarsomero di una zampa media. - 4. Porzione distale della tibia e primo tarsomero di una zampa posteriore: C, concavità di articolazione per la radicola dei tarsomeri.

dilatata in una sorta di radicola (enorme nei trocanteri) che penetra nell'arti-

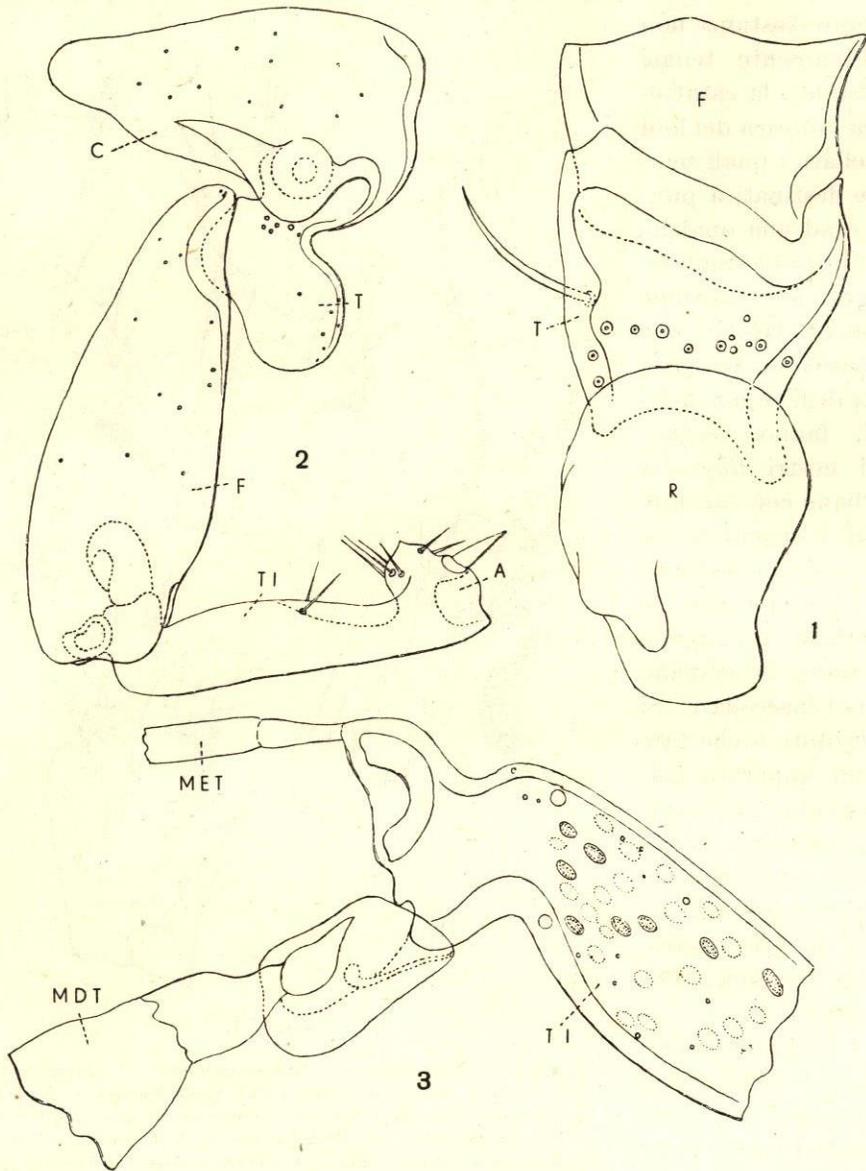


FIG. VII.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Maschio adulto — 1. Porzione prossimale del femore e trocantere di una zampa anteriore. - 2. Zampa posteriore (tarsus escluso). - 3. Porzione prossimale della tibia della stessa più ingrandita: *A*, concavità di articolazione del 1° tarsomero; *C*, coxa; *F*, femore; *MDT* muscolo depressore della tibia; *MET*, muscolo elevatore della tibia; *TI*, tibia.

colo, o nel segmento, precedente per articularvisi. Le articolazioni tibio-femorale, femoro-trocanterica e trocantero-coxale (e particolarmente la prima

e la terza) sono massicce (rese tali da rinforzi cuticolari delle estremità articolate dei due segmenti) e le tibie recano prossimalmente un grande apodema per l'attacco del loro muscolo depressore (flessore), in evidente rapporto con la retractione degli arti che avviene ad ogni piè sospinto durante la tanatosi. I tarsomeri si allungano con la radicola prossimale entro una camera rinforzata da inspessimenti cuticolari sita nell'articolo precedente; il primo entro una camera scavata nella tibia. Le tibie anteriori terminano distalmente, vistosamente e dorsalmente tridentate e, fra il processo odontoide mediale (il maggiore) e quello rivolto medialmente, sono provviste di una fitta serie di setole (formata da poco meno di una trentina di elementi) egualmente lunghe ed orientate, che costituiscono evidentemente una sorta di pettine e pertanto un apparecchio di pulizia. Il femore, nel maschio, è armato di un processo odontoide posto lungo il margine ventrale del segmento, un po' più innanzi della sua metà. Le tibie medie si espandono bruscamente alla loro estremità distale, dove risultano fornite di una grossa appendice tegumentale odontoide posta sull'angolo mediale e di un modesto processo similmente odontoide elevantesi sull'angolo laterale. Le tibie posteriori offrono un allargamento distale ancor più cospicuo di quello delle tibie delle zampe medie, che sporge ad angolo quasi retto medialmente e reca, presso l'inserzione del 1° tarsomero e sempre dal lato mediale, un'appendice tegumentale odontoide. Esse sono inoltre percorse da un vistoso solco ventrale che occupa un terzo all'incirca della loro lunghezza prima dell'espansione distale. Nelle zampe posteriori merita un cenno particolare il trocantere, anormalmente e mostruosamente sviluppato, che si articola con la coxa mediante un'enorme radicola prossimale, sporge ventralmente con una vistosa prominente subovalare, e si

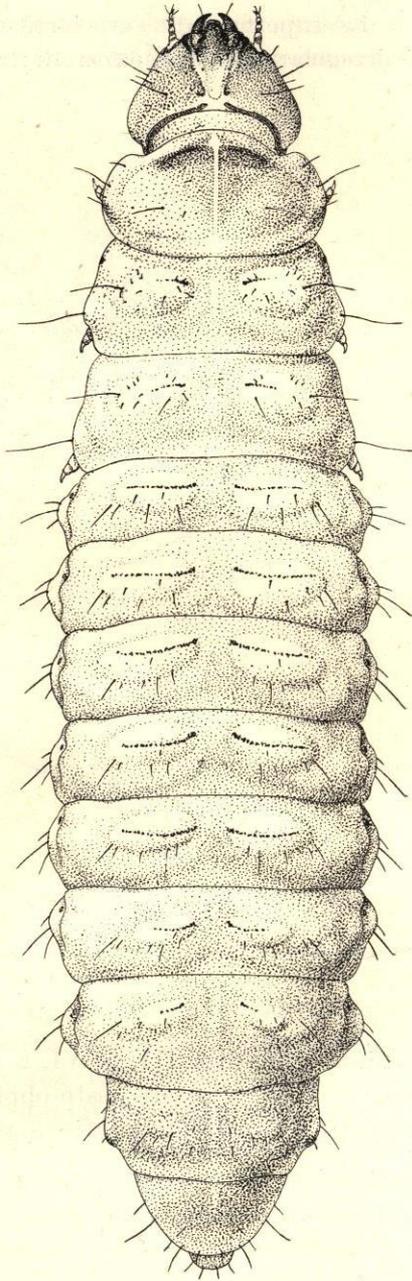


FIG. VIII.

*Rhysodes Germari* Ganglb. — Larva matura veduta dal dorso.

articola col femore incastrandosi, mediante un largo diverticolo dorsale, in una concavità ventro-prossimale a pareti rinforzate del femore stesso (figg. VI-VII).

La superficie di vari territori somatici e di varie appendici segmentali è irregolarmente cosparsa di formazioni cuticolari simili a quelle rappre-

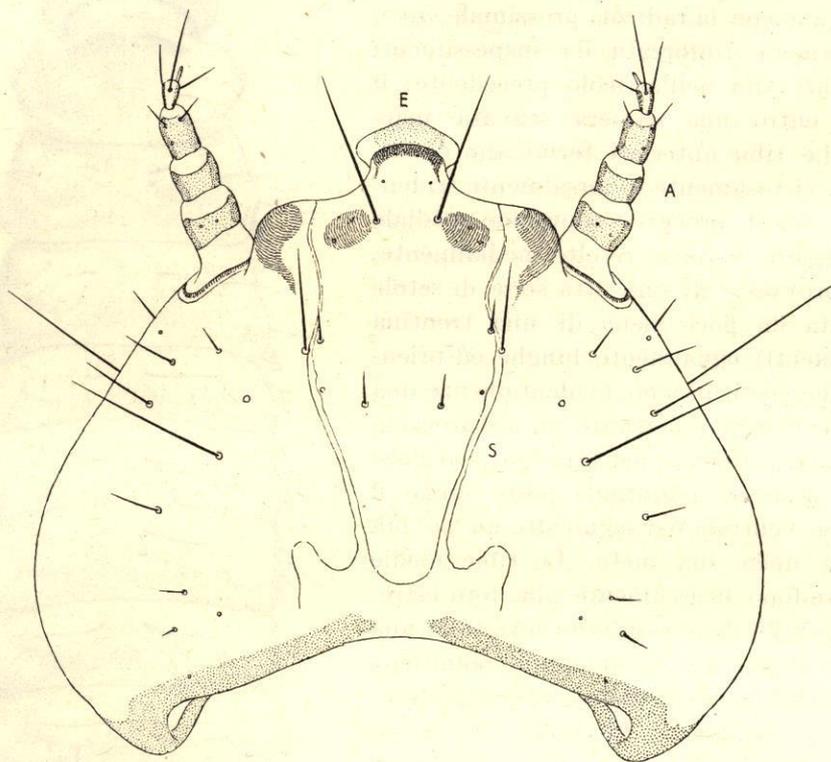


FIG. IX.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Larva - Capo veduto dal dorso. Non sono disegnate le appendici boccali: A, antenna; E, differenziazione palatina.

sentate dalle figg. III, 5; VI, 2-4, ed il cui significato morfologico e funzionale non potrà essere posto obbiettivamente in luce se non quando si potrà disporre di materiale adatto a ricerche istologiche.

#### LARVA

Larva oligopoda, campodeiforme, brevemente esapoda, anoftalma, allungata, subcilindrica (sensibilmente depressa), leggermente attenuata alle estremità cefalica e caudale, di colore cremeo slavato, col cranio e le placche

notali un po' sclerificate mellei e le porzioni più sclerificate del cranio e delle appendici fulig'nee (fig. VIII).

CAPO. — Cranio (figg. IX-X) di modeste dimensioni, sclerificato, moderatamente depresso, subprognato, sensibilmente meno largo del protorace, più largo che lungo, fortemente ristretto anteriormente (e pertanto coi mar-

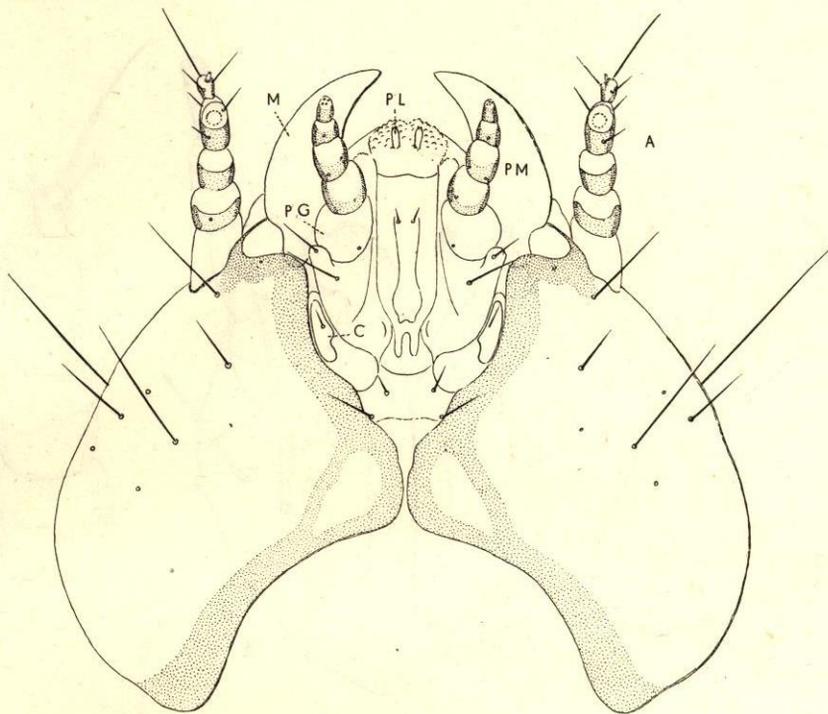


FIG. X.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Larva — Capo veduto ventralmente: A, antenne; C, cardini mascellari; M, mandibole; PG, palpiferi; PL, palpi labiali; PM, palpi mascellari.

gini laterali vistosamente divergenti all'indietro), posteriormente largamente incavato. Sclerificazioni marginali dorsali e ventrali come nelle figure citate. Le suture divergenti si iniziano quasi alla sua estremità caudale, piuttosto distanziate reciprocamente e risultano dapprima leggermente divergenti, in seguito quasi parallele. Abbiamo detto che il cranio si restringe assai all'innanzi. Ora la sua regione epistomale si presenta medialmente prominente in una sorta di diverticolo rotondato e marginalmente sclerificato, sotto ed oltre il quale sporge, alquanto più ampia, una laminetta rigida di probabile origine palatina (epifaringea, sensu Auct.), quando non la si voglia considerare più comprensivamente come una trasformazione del labbro superiore. Certo si è che anche nella larva, come nell'adulto, notiamo un'organizzazione cranica correlativa al particolare biotopo frequen-

tato dall'insetto ed alle abitudini di questo; la costituzione cioè di una sorta di muso sclerificato adattato ad introdursi entro al legno parzialmente macerato, recato da un cranio orientato verso il prognatismo e chiuso ventralmente, fra complesso maxillo-labiale e foro occipitale, mediante il congiungimento reciproco, lungo la linea mediale, delle due lamine ipostomali, solidamente rinforzate da margini sclerificati. Cheto- e tricotassi come

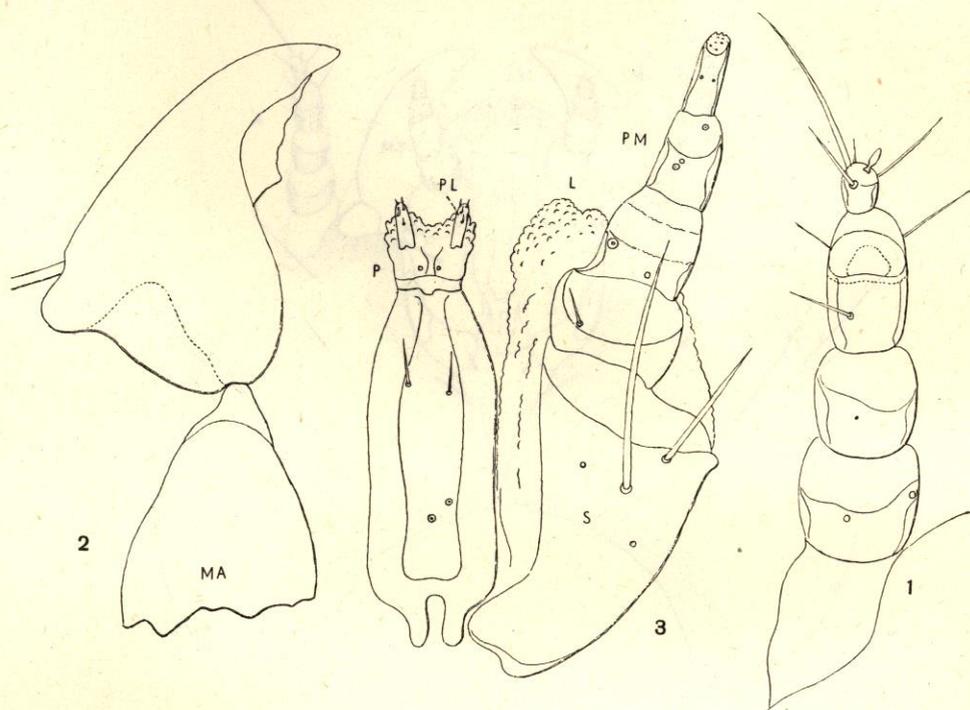


FIG. XI.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Larva — 1. Antenna veduta ventralmente. - 2. Mandibola veduta ventralmente. 3. Una mascella ed il labbro inferiore: *L*, lobarlo mascellare; *MA*, muscolo adduttore della mandibola; *P*, premento; *PL*, palpi labiali; *PM*, palpo mascellare; *S*, stipite mascellare.

nelle figure citate. Le antenne (figg. IX; X; XI, 1) sono lunghette, robuste, 4-articolate, ed hanno la cuticola degli articoli in gran parte sclerificata. Appaiono pertanto organi bene protetti, senza che abbiano per ciò dovuto rinunciare alla loro funzione caratteristica, resa possibile dalla presenza di vari sensilli, anche vistosi. Esse sorgono subanteriormente e lateralmente e si inseriscono nei rispettivi toruli mediante un ampio collare membranoso, che è stato ritenuto da alcuni autori un antennumero vero e proprio. La forma degli articoli risulta chiaramente nelle figure. Come si vede, l'ultimo di essi è assai più piccolo degli altri, ristretto prossimalmente e largamente rotondato alla sua estremità libera distale. L'apparato boccale è masticatore assorbente. Le mandibole (fig. XI, 2) grandi,

robuste, falcate, più lunghe che larghe, mancano di area molare; sono fornite di un grande dente apicale e di un altro subapicale (orale) meno vistoso e servite da un potente muscolo adduttore. Le mascelle (fig. XI, 3)

hanno un grande stipite sclerificato; un cardine, pure sclerificato, di notevoli dimensioni; un lobarlo in gran parte membranoso e ricco di rilievi cuticolari rotondati; un palpo 4-articolato, cospicuo nelle dimensioni e come robustezza, per la forma e la sclerificazione dei suoi palpomeri, sostenuto da un vistoso palpifero membranoso. Il labbro inferiore (fig. XI, 3) si presenta assai allungato ed è costituito da un prelabio breve e larghetto, recante i lobi riuniti in un complesso membranoso, ricco, come i lobari mascellari, di rilievi cuticolari rotondati, ed i palpi labiali grandetti, uniarticolati, bacilliformi, alquanto distanziati reciprocamente e provvisti di alcuni sensilli; nonchè di un postlabio, molto più lungo che largo ed in buona parte sclerificato.

È evidente che in questo apparato le mandibole funzionano come organi di escavazione ed i lobi mascellari e labiali come organi assorbenti succhi od altre sostanze semifluidi o di debole consistenza.

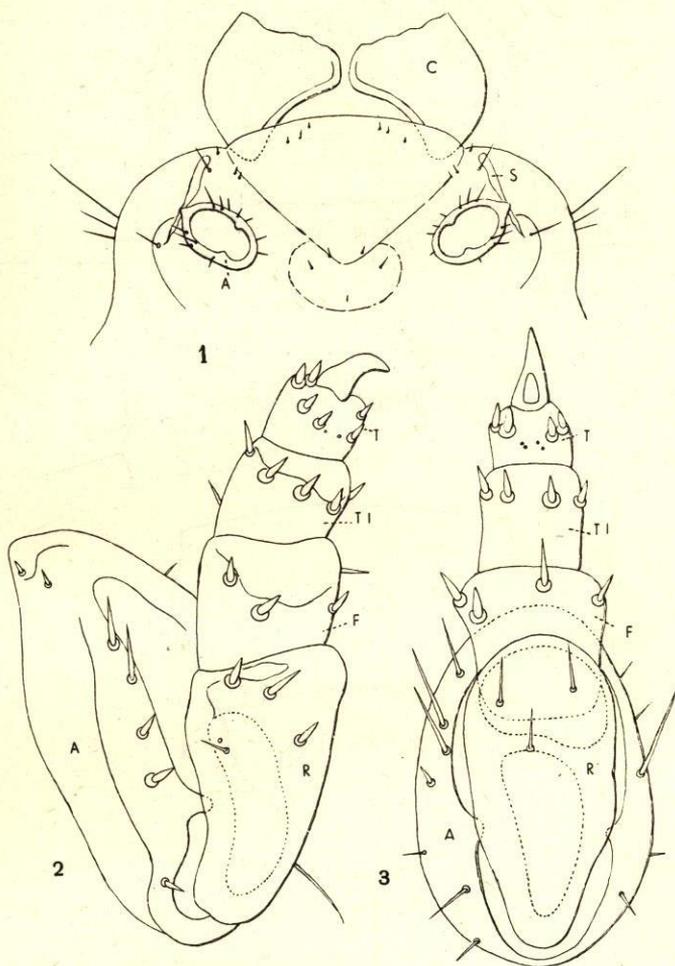


FIG. XII.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Larva — 1. Porzione del cranio e del protorace veduti ventralmente. - 2. Zampa media veduta di lato. - 3. Zampa anteriore veduta ventralmente: A, coxa; C, cranio; F, femore; R, trocantere; S, scleriti pleurali bacilliformi per l'articolazione delle zampe anteriori; T, tarso; TI tibia.

TORACE e ADDOME. — La forma dei segmenti toracici ed addominali, il loro comportamento e la loro trico-chetotassi appaiono dalle varie figure,

d'insieme e di dettaglio, annesse alla presente memoria (figg. XII-XIV). Dei segmenti toracici il protorace, come generalmente accade, è un po' diverso dai due che lo seguono, i quali risultano invece simili. Il pronoto reca due placche contigue di tegumento leggermente sclerificato e pigmentato, una cui stretta porzione anteriore presenta tali caratteristiche sensibilmente più spinte. Nel meso- e nel metanoto queste placche si riducono alquanto in estensione e divengono meno sclerificate, ma si arricchiscono in compenso di produzioni cuticolari aventi forma di microscopici denticoli. Nel mesonoto cominciano inoltre a comparire, nel campo di dette aree, particolari formazioni irregolarmente

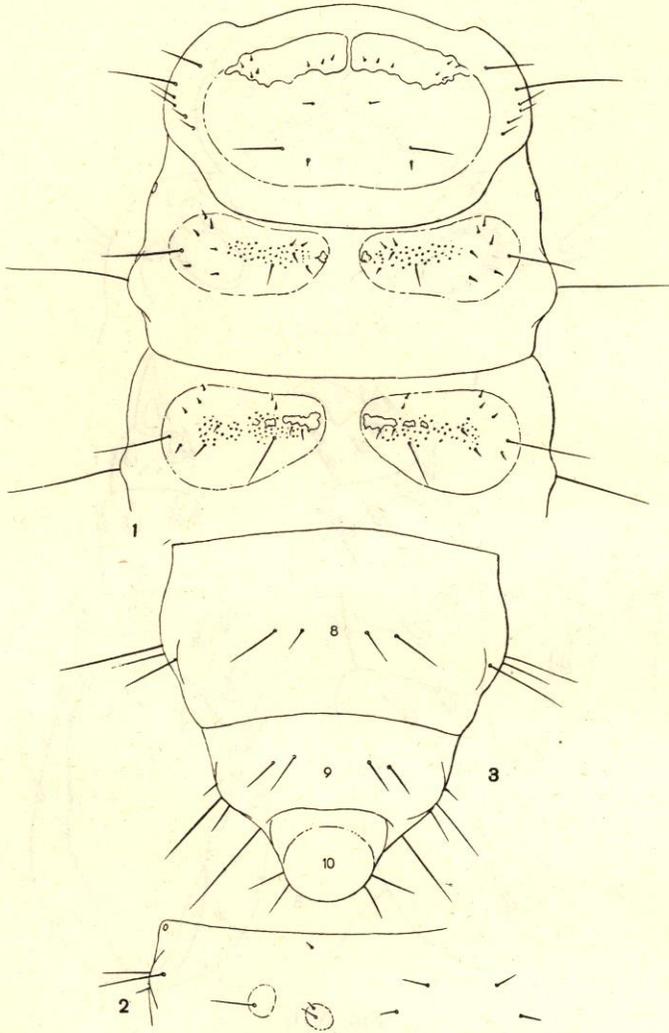


FIG. XIII.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Larva. — 1. I tre segmenti toracici veduti dorsalmente. - 2. Porzione del primo urosterno - 3. Uriti 8°-10°, veduti ventralmente.

denticolate e fortemente sclerificate (con le protuberanze odontoidi rivolte caudalmente). Appena accennate in questo segmento, esse si estendono maggiormente e trasversalmente nel metanoto ed ancor più nei terghi dei primi cinque uriti, ove appaiono come serie continue, trasverse e subanteriori occupanti parte di ogni metà antimerica del rispettivo tergo, per poi ridursi nuo-

vamente nel 6° e particolarmente nel 7° urotergo, e scomparire dall'8° in poi.

Le zampe sono brevi e costituite da 5 segmenti: la coxa, trasversa ed articolata (anteriormente e lateralmente) ad uno sclerite pleurale bacilliforme; il trocantere, il più cospicuo segmento della zampa, articolato su due processi opposti della coxa (articolazione bicondila); il femore, la tibia ed il tarso, diminuendo, nell'ordine, in grandezza. L'unghia è lunga all'incirca quanto il tarso e sensibilmente arcuata. Setole brevi e spiniformi distribuite come nella fig. XII, 2 e 3.

APPARATO RESPIRATORIO polipneustico, con un paio di stigmi al mesotorace ed in ciascuno dei primi otto uriti, tutti anteriori e sublaterali (i mesotoracici piuttosto ventrali, gli altri piuttosto dorsali).

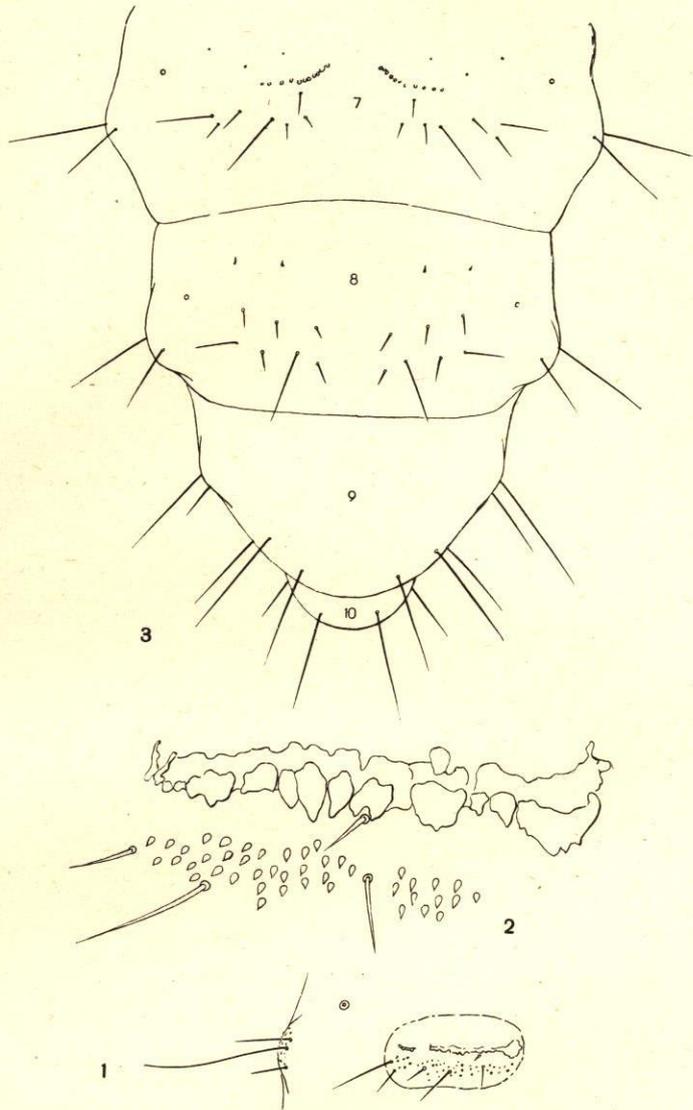


FIG. XIV.

*Rhysodes Germari* Ganglb. - Larva — 1. Porzione sinistra del primo urotergo. - 2. Formazioni sclerificate del medesimo molto più ingrandite. - 3. Uriti 7°-10° veduti dorsalmente.