

DR. ANTONIO SERVADEI

R. Istituto di Entomologia di Bologna

**Contributo alla conoscenza  
dei Tentredinidi (Hymenoptera Symphyta) delle Rose.**

**II. *Arge pagana* Panz. (1).**

Le ricerche delle quali espongo qui i risultati sono state eseguite su materiale raccolto nei dintorni di Bologna, di Forlì, di Pesaro e di Fano. Le osservazioni biologiche sono state fatte in campagna, nelle diverse località abitate dalla specie studiata e nel giardino sperimentale del nostro Istituto.

**Adulto**

(fig. I).

Capo e torace nero-violacei; antenne e zampe nere ricoperte da una minuta peluria biancastra; ali con nervature nere, nero-bluastre alla base; addome giallo.

La femmina misura mm. 8-10 di lunghezza (capo compreso) ed ha un'apertura d'ali di mm. 17. Il maschio è lungo mm. 7-8 e presenta un'apertura alare di mm. 14.

CAPO (fig. II, 1). — Il *cranio* un po' più largo che lungo è cosparso di numerosi e brevi peli; gli ocelli sono disposti a triangolo e gli occhi, color rosso vinoso scuro, hanno forma ellissoidale. Anteriormente il cranio presenta due solchi longitudinali, che partendo dai due ocelli laterali, giungono ai condili dorsali per le mandibole, divergendo all'inizio del clipeo ove formano due piccole fossette. Questi due solchi limitano una zona mediale che è sensibilmente rialzata fino ai toruli e che presenta un solco prolungantesi fino all'ocello mediano. Le *antenne*, inserite in due toruli posti lateralmente alla carena rialzata mediale, sono composte di 3 articoli. Quelle della femmina (figg. II, 5; III, 1), presentano il primo articolo un po' più lungo del doppio

---

(1) **Servadei A.** - *Contributo alla conoscenza dei Tentredinidi (Hymenoptera Symphyta) delle Rose. I.* *Ardis sulcata* Cam. Boll. Lab. Entom. Bologna, V, 1933, pp. 109-132, figg. I-XIII, tavv. VI-VII.

della sua larghezza, di forma cilindrica con una strozzatura nella sua parte mediana; il secondo è tanto largo che lungo; il terzo, di forma cilindrica, leggermente incurvato, si ingrossa sensibilmente nella sua parte distale ed è lungo quasi cinque volte e mezzo i due primi articoli riuniti. Tutti i tre articoli sono provvisti di numerosi e brevi peli; il terzo mostra pure numerosi sensilli basiconici. Le antenne del maschio (fig. II, 2 e 3) come costituzione generale non differiscono da quelle della femmina. I primi due articoli presentano i peli più lunghi; il terzo, lungo quasi sei volte i due primi riuniti, oltre ad avere brevi peli e sensilli basiconici (fig. II, 4) è fornito anteriormente di una serie



FIG. I.

*Arge pagana* Panz. — Adulto veduto dal dorso ingrandito 5 volte.

di ciuffi di lunghi peli (sensilli tricoidei). — *Labbro superiore* (fig. II, 6 e 7). Ha forma subrettangolare, è largo quasi due volte la sua massima lunghezza e presenta una leggera incavatura nel mezzo del margine anteriore. La superficie del labbro è circondata da una fascia di tegumento molto chitinizzata. Dorsalmente, oltre a numerosi e brevi peli, è fornito di 18 setole così distribuite:

- 2 setole laterali
- 2 » sublaterali
- 2 » distali sublaterali
- 2 » » submediali
- 2 » » mediali anteriori
- 2 » » » posteriori
- 2 » prossimali submediali
- 2 » » sublaterali
- 2 » » laterali.

La superficie ventrale mostra qualche breve pelo sparso. Riunite in due gruppi laterali vi sono minutissime formazioni spiniformi rivolte

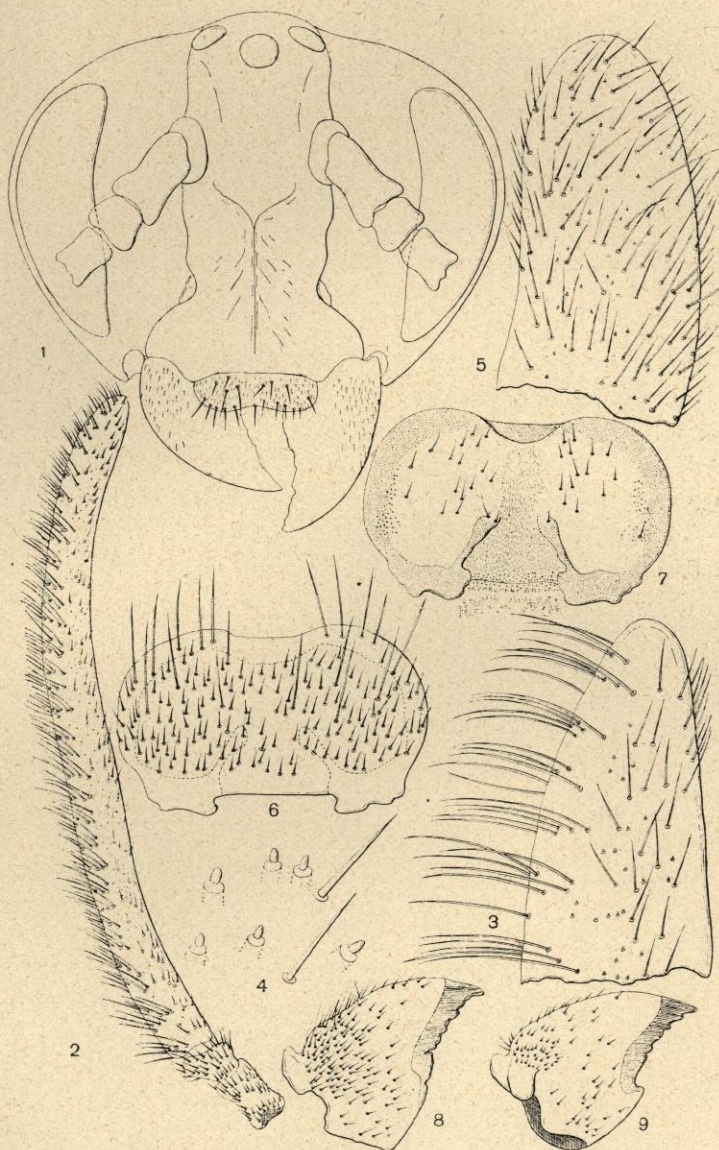


FIG. II.

*Arge pagana* Panz. - Adulto. — 1. Capo di una femmina veduto di faccia; delle antenne sono disegnati solo i due primi articoli e l'inizio del terzo. - 2. Antenna del maschio. - 3. Porzione distale della medesima molto ingrandita. - 4. Sensilli dell'antenna di un maschio a forte ingrandimento. - 5. Porzione distale molto ingrandita dell'antenna di una femmina. - 6. Labbro superiore veduto dal dorso. - 7. Lo stesso dal ventre. - 8. Mandibola sinistra veduta ventralmente. - 9. Mandibola destra veduta dal dorso.

in avanti; anche la parte mediana del palato è ricoperta da numerose e minute formazioni piliformi. Prossimalmente vi sono altre formazioni tegumentali, in parte simili, ma molto più fitte, di quelle poste lateralmente. — *Mandibole* (fig. II, 8 e 9). Robuste, lunghe quasi una volta e mezzo la loro larghezza prossimale e terminanti distalmente appuntite. Nella dentellatura del loro margine orale, le due mandibole differiscono un po' fra di loro, come appare dalla figura. Il corpo mandibolare presenta numerosi peli dorsali e ventrali. — *Mascelle* (fig. III, 2 e 3). Il cardine è leggermente ricurvo, subtriangolare e fornito di due setole; lo stipite, lungo quasi il triplo della sua larghezza, più fortemente chitinizzato lungo i margini esterni, mostra diverse setole ventrali e sublaterali e distalmente numerose e minute formazioni tegumentali. La lacinia, molto piccola rispetto alla galea, è ridotta ad una prominenza membranosa di forma odontoide, leggermente chitinizzata nella parte prossimale. Ventralmente è cosparsa di brevi setole; dorsalmente le setole sono limitate ad una ristretta zona prossimale unitamente a produzioni tegumentali piliformi. La galea, subdiscoidale, presenta la base molto ristretta e sensibilmente chitinizzata, specialmente al dorso. Eccettuata la parte prossimale, il lobo esterno è ricoperto da una serie di formazioni tegumentali. Il palpo mascellare, articolato dorsalmente nella parte distale dello stipite, è composto di 6 articoli. Il primo, di poco più lungo che largo, è fornito ventralmente di diverse setole; il secondo articolo, poco più lungo del primo, porta setole dorsali e ventrali. Al suo apice si nota una zona membranosa con diversi sensilli placoidei. Il terzo, lungo quasi il doppio del primo, ha diverse setole e una zona ventrale, latero-interna, membranosa. Il quarto, lungo quasi quanto il secondo, più stretto prossimalmente che distalmente, ha verso l'apice una larga zona membranosa ventrale, con peli. Il quinto, poco più lungo di una volta e mezzo del quarto, porta setole di varia lunghezza; il sesto, lungo circa una volta e mezzo il quinto, presenta l'apice leggermente arrotondato ed in tutta la sua superficie varie setole di diversa lunghezza. — *Labbro inferiore* (fig. III, 4). La parte prossimale comprende un'area subrettangolare fornita di setole. Una fascia membranosa, ricca di formazioni tegumentali spiniformi unisce questa parte a quella anteriore che è chitinizzata. Questa di forma subtrapezoidale, col margine anteriore più largo del posteriore, ha varie setole sparse. I lobi esterni sono membranosi e cosparsi da una fine peluria. I lobi interni sono fusi insieme in una ligula digitiforme e cosparsa, come le paraglosse, da fine peluria. I palpi labiali sono costituiti da 4 articoli: il primo, lungo due volte la sua larghezza, è provvisto di setole sparse e di una zona membranosa distale; il secondo è di poco più largo e più lungo del primo; ha

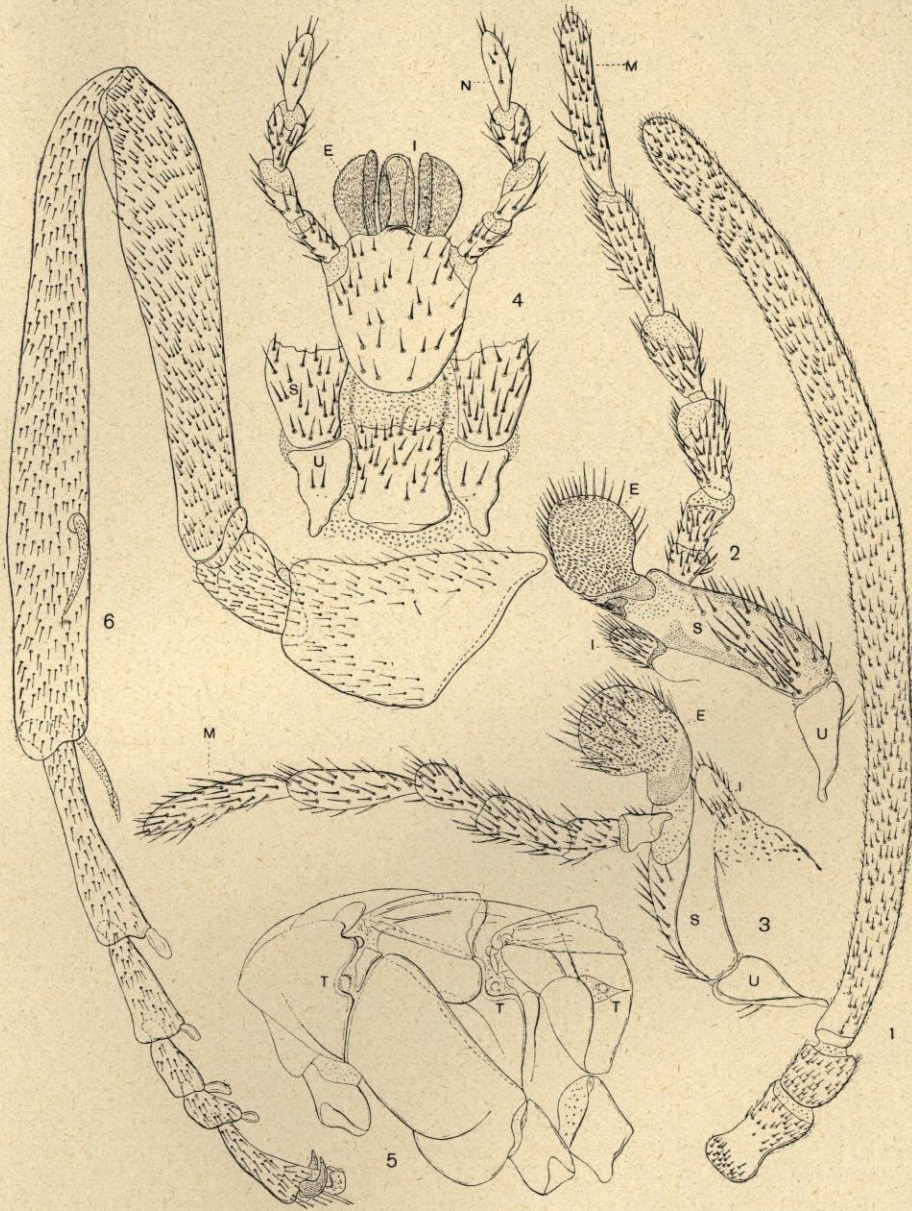


FIG. III.

*Arge pagana* Panz. - Adulto. — 1. Antenna della femmina. - 2. Mascella veduta dal ventre. - 3. La medesima dal dorso. - 4. Labbro inferiore veduto ventralmente. - 5. Torace e primo urite veduti di fianco. - 6. Zampa posteriore: *E*, lobi esterni; *I*, lobi interni; *M*, palpi mascellari; *N*, palpi labiali; *S*, stipite; *T*, spiracoli tracheali; *U*, cardine.

un minor numero di setole e presenta la zona membranosa distale più grande della precedente. Il terzo, allargato distalmente ha diverse setole; il quarto, lungo cinque volte la sua larghezza prossimale, è pure provvisto di setole, più numerose nella sua parte dorsale.



FIG. IV.

*Arge pagana* Panz. - Adulto. — 1. Zampa anteriore. - 2. Zampa media. - 3. Sproni della tibia delle zampe anteriori. - 4. Sproni della tibia delle zampe medie. - 5. Gli stessi veduti esternamente e molto più ingranditi. - 6. Sproni della tibia delle zampe posteriori. - 7. Sproni del tarso delle zampe medie a forte ingrandimento. - 8. Ultimo articolo del tarso delle zampe medie. - 9. Lo stesso veduto dalla faccia opposta. - 10. Tegula.

TORACE (fig. III, 5). — Il protorace ed il mesotorace presentano un bel colore nero bluastrò lucente e sono ricoperti da una minuta peluria biancastra. Il protorace e il mesotorace posseggono ciascuno un paio di spiracoli tracheali. Il metatorace, color bruno scuro,

tendente al bluastro sui lati, è ricoperto da una fine peluria biancastra. Le tegole (fig. IV, 10) di forma subtrapezoidale, coi margini arrotondati, possiedono un vario numero di peli. — *Ali anteriori* (fig. V, 1). Subtriangolari, lunghe circa il triplo della loro massima larghezza; sono nere infumate con venature nere. Tutta la cuticola alare, venature comprese, è cosparsa di brevi peli. — *Ali posteriori* (fig. V, 2). Lunghe

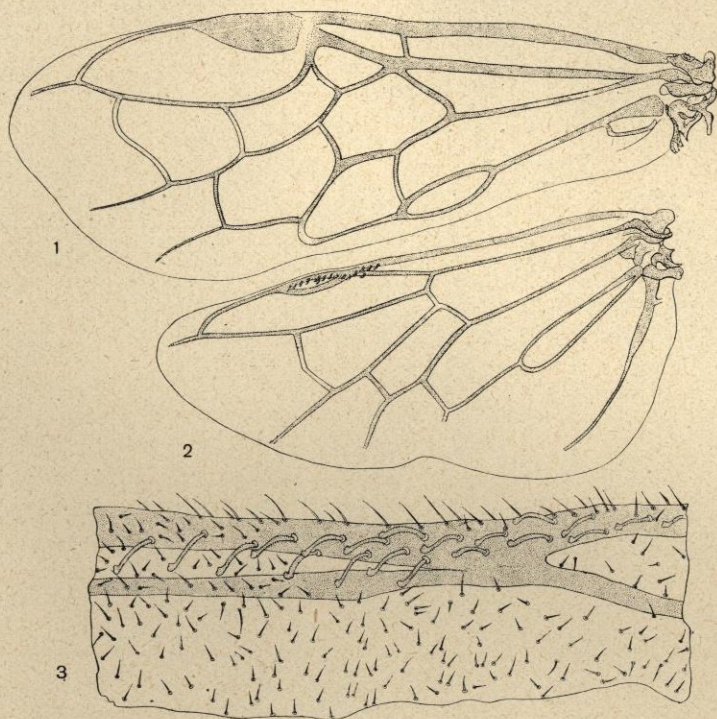


FIG. V.

*Arge pagana* Panz. - Adulto. — 1. Ala anteriore. - 2. Ala posteriore. - 3. Porzione dell'ala posteriore ingrandita per mostrare gli *hamuli*; nelle ali non sono disegnati i peli.

quasi il doppio della loro massima larghezza, presentano il colore delle venature un po' più chiaro di quello delle ali anteriori. Gli *hamuli*, circa una ventina, sono inseriti lungo il margine anteriore dell'ala (fig. V, 3). Tutta la cuticola alare è cosparsa di brevi peli. — *Zampe*. L'anca delle *zampe anteriori* (fig. IV, 1), misurata ai suoi estremi, è lunga quasi una volta e mezzo la sua massima larghezza e porta diversi brevi peli sparsi. Il trocantere, subcilindrico un po' allargato distalmente dopo una leggera strozzatura, ha, oltre a diverse setole, qualche sensillo placodeo. Il femore cilindrico, con una strozza-

tura prossimale, è lungo circa quattro volte la sua massima larghezza. Ha pochi peli sparsi, che sono più numerosi nel suo margine esterno. La tibia, subcilindrica, distalmente ingrossata, presenta lungo il margine distale interno due sproni (fig. IV, 3) ricoperti da peli nella loro parte esterna. Tutto il corpo della tibia porta brevi e minuti peli. Il primo articolo del tarso è lungo circa quattro volte e mezzo la sua larghezza e mostra sul margine distale interno uno sprone digitiforme glabro. Il secondo, lungo tre volte la sua larghezza, possiede un piccolo sprone simile a quello del primo articolo e nella medesima posizione. Il terzo ed il quarto articolo mostrano uno sprone simile ai precedenti. Il quinto (fig. IV, 8 e 9), allargato distalmente, è ricoperto, come i primi quattro articoli, di brevi e minuti peli. Porta due unghie, robuste, appuntite all'apice e provviste di setole dorsali e ventrali. Fra le due unghie sporge l'empodio, membranoso, chitinizzato maggiormente nella sua parte dorsale e lungo il margine distale ventrale. Al dorso, nella zona chitinizzata sono inserite due grandi setole; ventralmente vi sono, oltre a numerose formazioni tegumentali spiniformi, due grandi setole e qualche breve pelo. — *Zampe medie* (fig. IV, 2). L'anca è quasi simile a quella dell'arto precedente, da cui differisce per avere una maggiore grandezza ed un maggior numero di peli; il trocantere, quasi lungo una volta e mezzo la sua larghezza, ricco di peli, presenta una leggera strozzatura nella parte distale. Il femore, lungo poco più del quadruplo della sua larghezza, è quasi simile a quello del primo paio e porta numerosi peli. La tibia, di poco più lunga del femore, possiede 3 sproni (uno laterale interno e due sul margine distale interno) simili a quelli precedentemente descritti. È stretta alla base e va allargandosi sensibilmente verso l'apice; è ricoperta da brevi peli. I cinque articoli del tarso sono simili a quelli delle zampe del primo paio. — *Zampe posteriori* (fig. III, 6). L'anca troncoconica, molto più grande delle precedenti, è fornita di brevi peli. Il trocantere, lungo una volta e mezzo la sua larghezza, è ricoperto da minuti peli. Il femore, simile a quello delle zampe medie, è provvisto di numerosi peli. La tibia, lunga quanto l'anca, il femore ed il trocantere riuniti insieme, porta 3 sproni nelle medesime posizioni di quelli delle zampe del secondo paio. Il tarso, come forma, è simile ai precedenti, ma è più lungo.

ADDOME DELLA FEMMINA (fig. VI, 1 e 2). — Lungo il doppio della sua larghezza, è composto di 10 uriti. Il primo è molto ridotto, di colore nero infumato. Il secondo urite è normalmente sviluppato. L'urosternite ha forma di placca subrettangolare coi margini arrotondati. Gli uriti 3°-6° non differiscono per forma fra di loro, ma vanno aumentando progressivamente la loro convessità. Il tergite del 7° urite è si-



mile ai precedenti, mentre il corrispondente urosternite mostra nella sua parte mediale posteriore un prolungamento che serve di appoggio

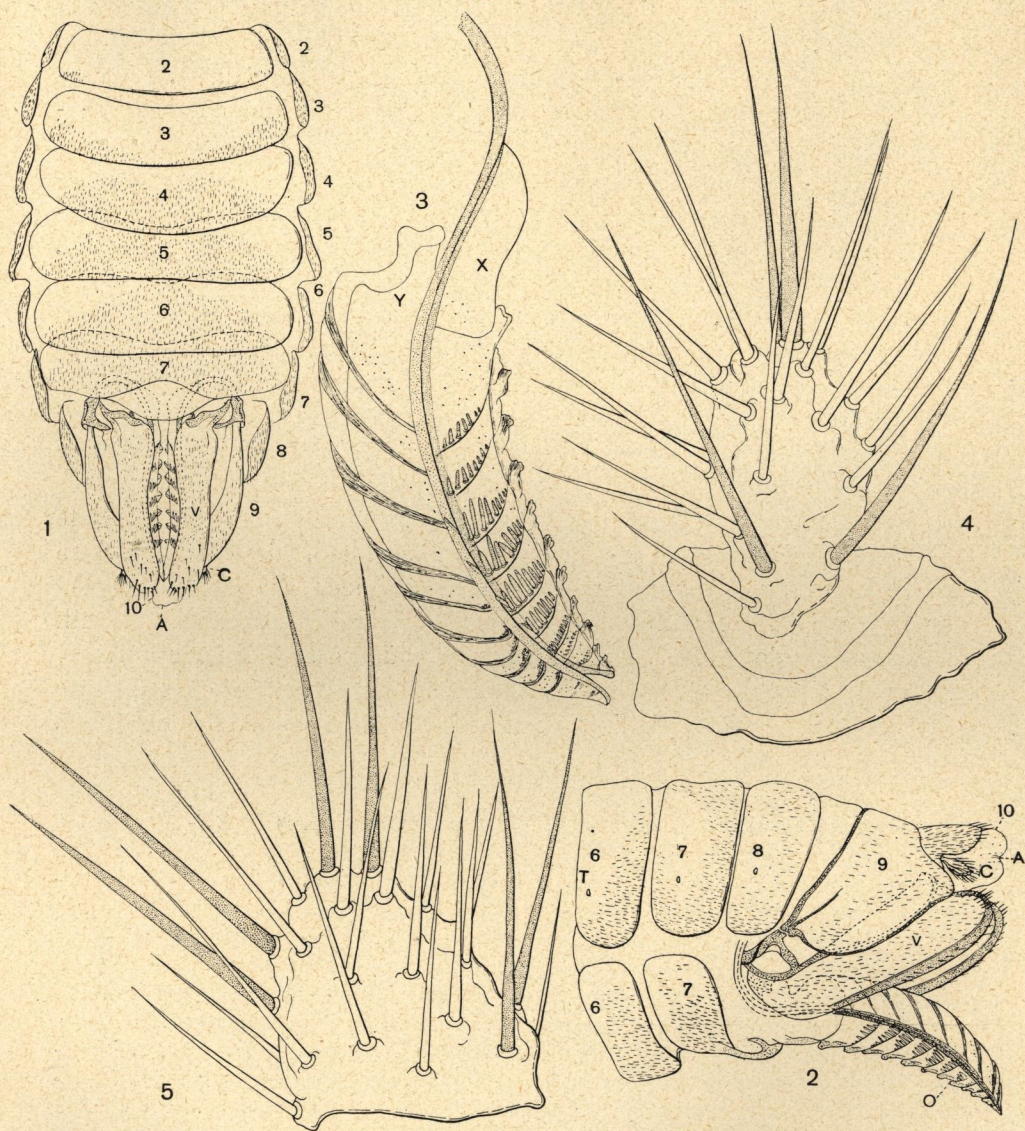


FIG. VI.

*Arge pagana* Panz. - Adulto. — 1. Addome della femmina veduto dal ventre. - 2. Ultimi uriti della femmina veduti di fianco (nella figura non appare bene che la protuberanza membranosa è sottoposta al *proctiger*). - 3. Ovipositore. - 4. Pseudocercus veduto dal dorso. - 5. Lo stesso di fianco: A, ano; C, pseudocerci; O, ovipositore; T, spiracoli tracheali; V, valve dell'ovipositore; X, lamine dorsali; Y, lamine ventrali; 2-10, uriti corrispondenti.

alle due lamine ventrali dell'ovopositore. L'8° urotergite è simile al 7°, mentre l'urosternite forma le lamine ventrali dell'ovopositore. Gli uriti 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7° e 8° sono forniti ciascuno di un paio di spiracoli tracheali laterali anteriori e dei radi e minuti peli disegnati nelle figure. L'ovopositore (fig. VI, 3) è costituito di 4 lamine (2 ventrali e 2 dorsali) che terminano distalmente appuntite. Le dorsali, che appartengono al 9° urite, sono fuse insieme lungo il loro margine dorsale e costituiscono così una doccia entro la quale scenderà l'ovo. Queste due lamine presentano ai loro margini una striscia sclerificata e dieci fascie oblique trasversali più chitinizzate, di cui le distali sono fornite di brevi processi digitiformi e vari sensilli placoidei. Le lamine ventrali hanno forma quasi simile alle precedenti e si originano dall'8° urite. Non sono fuse insieme e presentano lungo il loro margine anteriore 12 denti fortemente chitinizzati. Il margine dorsale è percorso da una striscia sclerificata e trasversalmente si notano 10 serie di processi digitiformi e sclerificati di varie dimensioni; sparsi sul corpo di queste lamine vi sono vari sensilli simili a quelli delle lamine posteriori. Il 9° è modificato. Lungo il suo margine anteriore mostra un inspessimento bacilliforme che si ingrossa sui lati. Veduto lateralmente il segmento ha forma subtrapezoidale. Distalmente mostra un'area dorsale <sup>(1)</sup>, delimitata da un solco, ricca di peli, che porta due processi subpiramidali (*pseudocerci*) a margini arrotondati, forniti di diverse setole (fig. VI, 4 e 5), di cui 6 più grosse e più chitinizzate (2 distali, 2 prossimali esterne, 2 prossimali interne). Dal 9° segmento si originano le valve dell'ovopositore, che hanno forma subellittica,

---

(1) Questa parte chiamata da alcuni Autori (cfr. **Snodgrass R. E.** - *Morphology of the Insect abdomen. Parte II. The genital ducts and the ovipositor.* Smithsonian Miscellaneous Collections, vol. 89, n. 8, 1933, pp. 1-148, figg. 48) *proctiger*, costituirebbe secondo essi la porzione tergale del 10° urite. Esaminando il 9° segmento dell'*Ardis sulcata* Cam. (cfr. memoria citata a pag. 179) non risulta evidente alcuna individuazione del *proctiger*, quindi bisognerebbe supporre che esso si sia fuso col 9° urite. Così stando le cose naturalmente le appendici dovrebbero essere considerate come *cercoidi*. Debbo però notare che, a differenza di quanto appare dalle figure della *Pteronidea ribesii* date da SNODGRASS, nell'*Arge pagana* Panz. l'intestino sbocca all'apice di una notevole protuberanza membranosa subconica (sottoposta al così detto *proctiger*) che ha nettamente distinte una parte dorsale ed una ventrale. Medesimo comportamento si ha nell'*Ardis sulcata* Cam. pur essendo la parte ventrale di detta protuberanza in parte chitinizzata e fornita di vari peli e sensilli basiconici. Anche negli Agaonidi secondo Grandi (**Grandi G.** - *Studio morfologico e biologico della Blastophaga psenes (L.)*. 2ª edizione riveduta. Boll. Lab. Entom. Bologna, II, 1929, pp. 1-147, figg. XLVII) l'intestino ha identiche modalità di sbocco. Resterebbe quindi a spiegare cosa sia in effetto questo cono membranoso al cui apice si trova l'apertura anale.

con una striscia sclerificata che percorre distalmente il loro margine ventrale. Mostrano diversi brevi peli, più numerosi distalmente. Queste

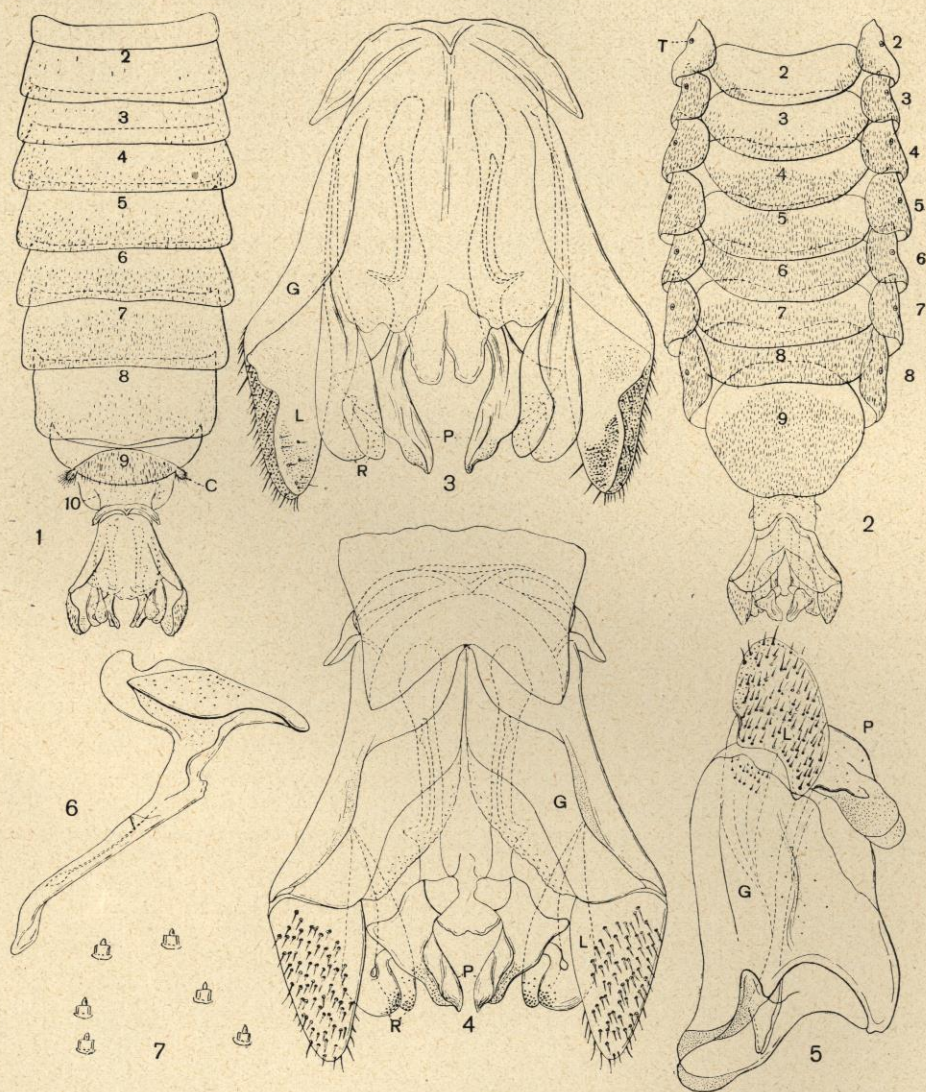


FIG. VII.

*Arge pagana* Panz. - Adulto. — 1. Addome del maschio veduto dal dorso. - 2. Lo stesso dal ventre. - 3. Apparato genitale maschile veduto dal dorso. - 4. Il medesimo veduto dal ventre. - 5. Lo stesso di fianco. - 6. Uno dei due processi costituenti il pene veduto di fianco. - 7. Sensilli della porzione distale del pene: *C*, pseudocerci; *G*, gonostipiti; *L*, branche laterali del pene; *P*, pene; *R*, branche interne; *T*, spiracoli tracheali; 2-10, uriti corrispondenti.

due valve coprono quasi completamente la terebra nella posizione di riposo, e sopra a queste, parzialmente infossato nella zona distale (*proc-*

*tiger*) del 9° urotergite, vi è una protuberanza membranosa a forma di cono, alla cui estremità sbocca l'apertura anale.

ADDOME DEL MASCHIO (fig. VII, 1 e 2). — È più corto di quello della femmina e ventralmente è più depresso. Il primo urite ridotto, di colore bruno scuro, porta un paio di spiracoli tracheali. Gli uriti 2°-8° sono provvisti ciascuno di un paio di spiracoli tracheali e di brevi e minuti peli, disegnati nelle figure. Il 9° urite mostra, come quello della femmina, una zona distale con un maggior numero di peli provvista di due processi simili a quelli già descritti. L'urosternite corrispondente è costituito da una placca subcircolare (*lamina genitale*) che presenta il margine rinforzato da una maggiore sclerificazione e numerosi e brevi peli. L'organo copulatorio del maschio, in condizioni di riposo, rimane quasi completamente infossato nel 9° urite; sporgono solo le branche del pene e la porzione distale del pene stesso. Questo è costituito da due processi bacilliformi (fig. VII, 3, 4, 5 e 6) sclerificati, ingrossati prossimalmente e provvisti di due piccole prominenze odontoidi, di cui una laterale esterna ed una dorsale. Distalmente terminano con una vistosa espansione subquadrangolare, e un prolungamento laminare ventrale, a margini arrotondati, a cui è fissata la membrana che unisce le due parti costituenti il pene, fornito distalmente di diversi sensilli basiconici (fig. VII, 7). Il pene è racchiuso fra 6 branche, di cui 4 interne e 2 esterne. Le due esterne, dette anche branche sostenitrici del pene, abbracciano parzialmente le interne, e mostrano sulla superficie esterna diversi peli e sensilli placoidei. Internamente, limitati in una piccola zona distale, vi sono vari peli e sensilli placoidei. Queste branche sono fissate su due gonostipiti che abbracciano quasi completamente tutti i pezzi che costituiscono l'apparato genitale, e sono riunite, ventralmente e dorsalmente, da una membrana. Lungo il margine prossimale i gonostipiti mostrano un fascia più chitinizzata dalla quale si originano due brevi, ma grossi, processi laterali, ed uno dorsale molto più piccolo dei precedenti (*gonocondilo*). Le quattro branche interne sono riunite in due coppie laterali, avente ognuna origine da un unico pezzo. Le più interne, digitiformi, coi margini chitinizzati, hanno diversi sensilli placoidei; le due più esterne, molto più ingrossate distalmente delle prime, presentano qualche sensillo placoideo nella parte distale e ventralmente sono in parte fuse colle più interne.

#### Ovo.

L'ovo (fig. XVIII, 3) appena deposto è giallo canarino chiaro. Quelli da me misurati hanno una lunghezza più comune di mm. 1,5-2 ed una larghezza centrale di mezzo millimetro.

**Larva neonata.**

La larva neonata (fig. VIII) misura da 3 a 4 mm. di lunghezza. Il capo è grigio lucente, tendente al nero, grosso rispetto al corpo che è lungo e sottile. Le mandibole, il clipeo ed il labbro superiore sono testacei. Le zampe vere presentano macchie grigie. Il colore fondamentale del corpo è melleo chiaro: nel torace e nell'addome si notano diverse placche, attorno alle setole, grigie scure; il 10° urotergite presenta una larga placca grigia scura.

CAPO (fig. IX, 1 e 2). — Cranio ipognato, poco più lungo che largo, con due ocelli (uno per parte) laterali anteriori contornati da una fascia nerastra. La superficie del cranio porta numerosi peli e i sensilli basi-

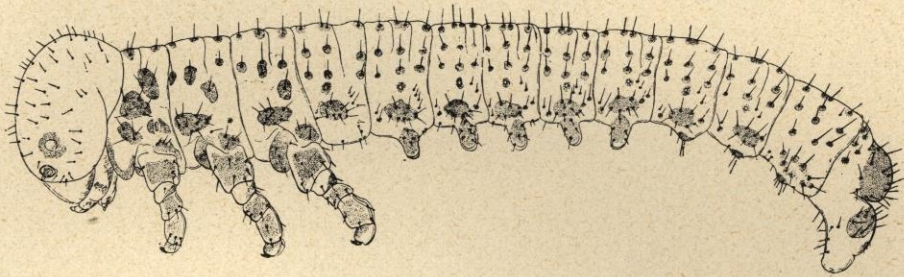


FIG. VIII.

*Arge pagana* Panz. — Larva neonata veduta di fianco.

conici e placoidei disegnati nelle figure. Dorsalmente è percorso da una sottile sutura che si biforca in due divergenti che raggiungono il margine prossimale del clipeo. La sutura impari ventralmente arriva fino al foro occipitale. Questo, subbellissoidale, presenta il contorno sclerificato; lateralmente ad esso partono due strisce chitinizzate dirette verso il dorso ed un po' divergenti. — *Antenne* (fig. X, 3). Sono costituite da un solo articolo subpiramidale, sopportato da un collare membranoso, fornito di un sensillo placoideo, circondato da un cercine sclerificato che mostra alcuni sensilli placoidei. L'unico articolo dell'antenna è provvisto di quattro sensilli placoidei anteriori, disposti come nella figura, e di cinque sensilli tricoidei di cui due esterni, due interni ed uno prossimale. — *Labbro superiore* (fig. IX, 3 e 4). Trapezoidale, leggermente intaccato nella parte mediale del margine anteriore. Dorsalmente si notano quattro setole (due mediali centrali e due laterali un po' più lunghe delle prime). La superficie ventrale possiede sei setole laterali (3 per parti) e sotto a queste qualche sensillo placoideo. Anteriormente si notano, disposte in due archi convergenti verso la parte prossimale del labbro, setole di varia lunghezza. — *Man-*

*dibole* (fig. IX, 5 e 6). Lunghe una volta e mezzo la loro larghezza prossimale e sensibilmente arcuate dall'esterno all'interno. La faccia interna (orale), subtriangolare, è limitata ventralmente da tre denti poco

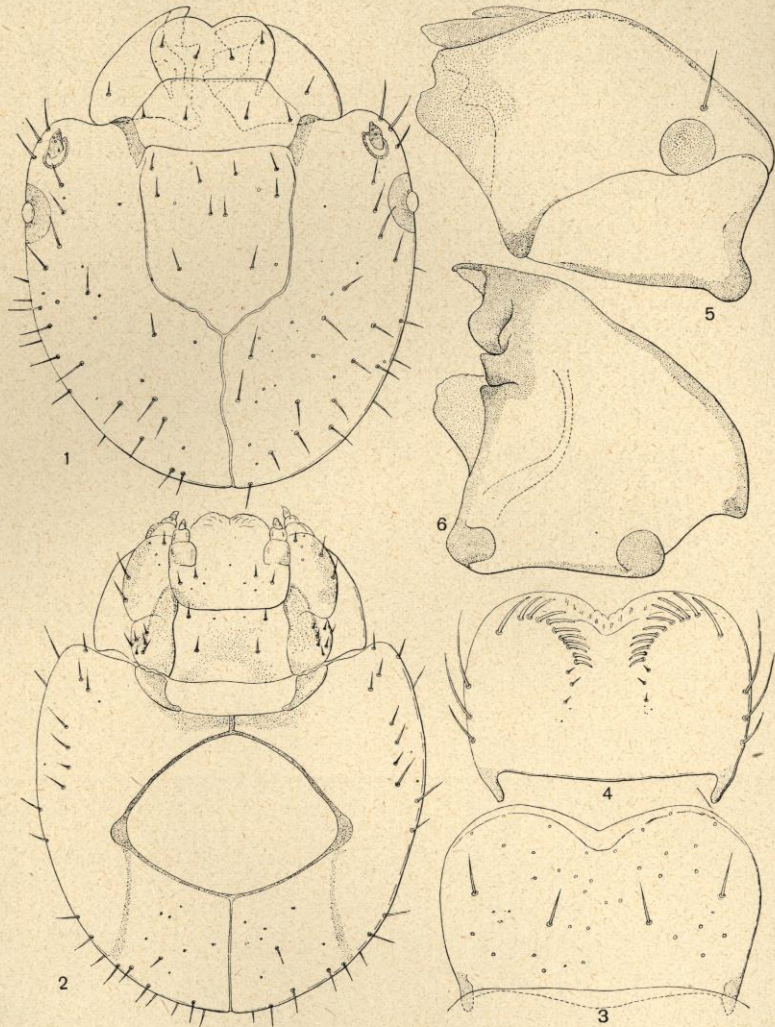


FIG. IX.

*Arge pagana* Panz. - Larva neonata. — 1. Capo veduto dal dorso. - 2. Lo stesso dal ventre. - 3. Labbro superiore veduto dal dorso. - 4. Il medesimo dal ventre. - 5. Mandibola destra veduta dorsalmente. - 6. Mandibola sinistra veduta dalla parte opposta.

sviluppati; anteriormente da un dente più accentuato e dorsalmente da due denti che presentano i margini arrotondati. La superficie esterna della mandibola ha un tegumento liscio fornito di una breve setola. —

*Mascelle* (fig. X, 1 e 2). La mascella si suddivide in due parti: una anteriore, che corrisponde allo stipite, mostra una larga area subrettangolare più chitinizzata, una listarella latero-dorsale pure più chitinizzata, brevi setole ventrali ed una più grossa e più lunga dorso-laterale. La parte posteriore (cardine) è subtriangolare e rinforzata da una maggiore chitinizzazione in quasi tutta la sua superficie ventrale. Nella parte distale dello stipite si trova inserito un grande pal-

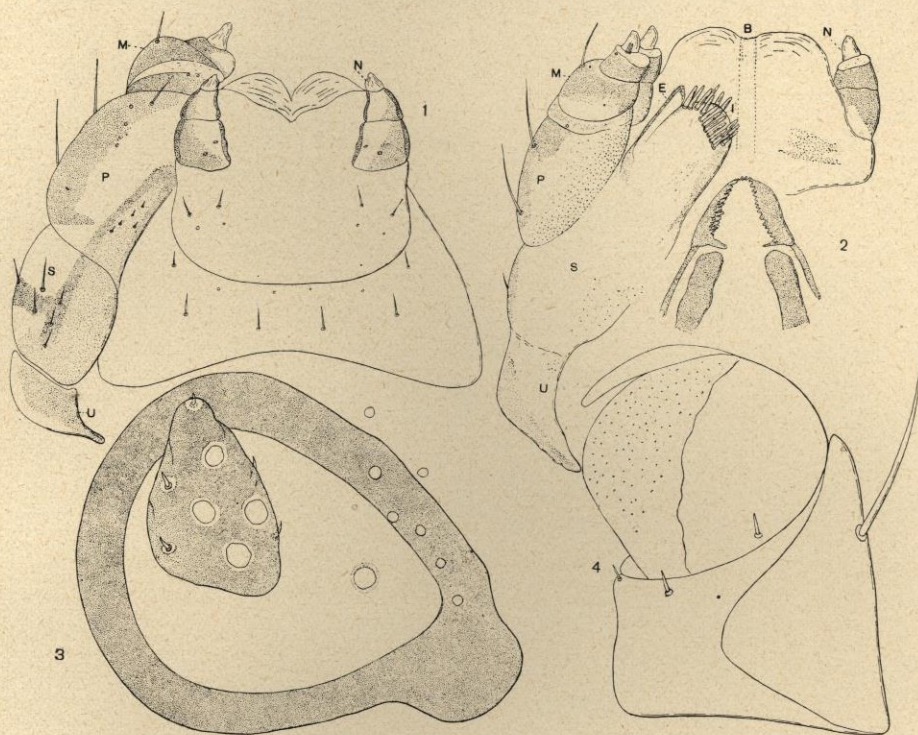


FIG. X.

*Arge pagana* Panz. - Larva neonata. - 1. Mascella e labbro inferiore veduti ventralmente. - 2. Gli stessi dal dorso. - 3. Antenna. - 4. Ultimo articolo delle zampe toraciche molto ingrandito: B, sbocco delle ghiandole sericipare; E, lobo mascellare esterno; I, lobo mascellare interno; M, palpo mascellare; N, palpo labiale; P, palpigero mascellare; S, stipite; U, cardine.

pigero, con una breve setola, minuti peli e sensilli placoidei ventrali e due setole dorsali. Dorsalmente si notano numerose formazioni tegumentali odontoidi. Il palpo mascellare è costituito di quattro articoli: il primo anelliforme ha due sensilli placoidei ventrali ed uno basiconico dorsale; il secondo tronco-conico mostra una setola laterale e due sensilli placoidei dorsali; il terzo, largo una volta e mezzo la sua lunghezza, è fornito dorsalmente di un sensillo placoideo e di due sensilli

bacilliformi distali; ventralmente, di un sensillo placoideo pure distale; il quarto, subpiramidale, è lungo una volta e mezzo la sua larghezza prossimale. Il lobo esterno, digitiforme, parzialmente sclerificato, è fuso in parte col lobo interno che mostra al suo apice diverse grosse setole (sensilli?). — *Labbro inferiore* (fig. X, 1 e 2). La parte prossimale è fornita di sei brevi setole laterali (3 per parte) e di quattro sensilli placoidei lungo il margine distale. I palpi labiali, di tre articoli sono portati da due palpigeri forniti di due setole e due sensilli placoidei, disposti come nella figura. Il primo articolo del palpo, di forma tronco-conica, ha due sensilli placoidei ventrali; il secondo è pure tronco-conico con un sensillo placoideo dorsale; il terzo è subpiramidale. All'apice distale di una prominenza membranosa vi è lo sbocco delle ghiandole sericipare. Nella parte prossimale della prefaringe si notano due zone sclerificate laterali, che portano numerosi processi digitiformi e sclerificati; sotto a queste vi sono altre due banderelle pure sclerificate e prive di processi.

TORACE (fig. VIII). — I tre segmenti toracici presentano quasi una eguale larghezza ed anche come costituzione generale sono simili. Nel protorace, anteriormente alle zampe, si notano due protuberanze laterali (una per parte) macchiate di bruno, e ai lati un paio di spiracoli tracheali, molto grandi rispetto agli altri e circondati da due zone pigmentate. Il mesotorace mostra un paio di spiracoli tracheali molto piccoli (<sup>1</sup>); il metatorace ne è privo. Il torace è provvisto delle numerose setole e peli, variabili da esemplare a esemplare, disegnati nella figura. Nomino solo le aree pigmentate di grigio scuro, che circondano le setole e che hanno caratteri costanti.

Nel protorace si hanno le seguenti:

- 2 pleurali prestigmatiche subrettangolari
- 2 > soprastigmatiche subquadrangolari
- 2 > sottostigmatiche subtriangolari
- 6 subnotali posteriori subellissoidali
- 4 notali (2 anteriori e 2 posteriori) subcircolari
- 2 sternali mediali subquadrangolari.

Il meso- ed il metatorace presentano le seguenti:

- 2 pleurali prestigmatiche subrettangoli
- 2 > soprastigmatiche subtriangolari
- 2 > sottostigmatiche >

---

(<sup>1</sup>) Nella mia memoria sull'*Ardis sulcata* Cam., ho dimenticato di accennare a questo paio di piccolissimi spiracoli tracheali del mesotorace. Essi sono presenti nella larva neonata e matura dell'*Ardis*, e, come nell'*Arge pagana*, sono ridottissimi e non facilmente visibili.



6 subnotali subcircolari  
6 notali »  
2 sternali mediali subquadrangolari.

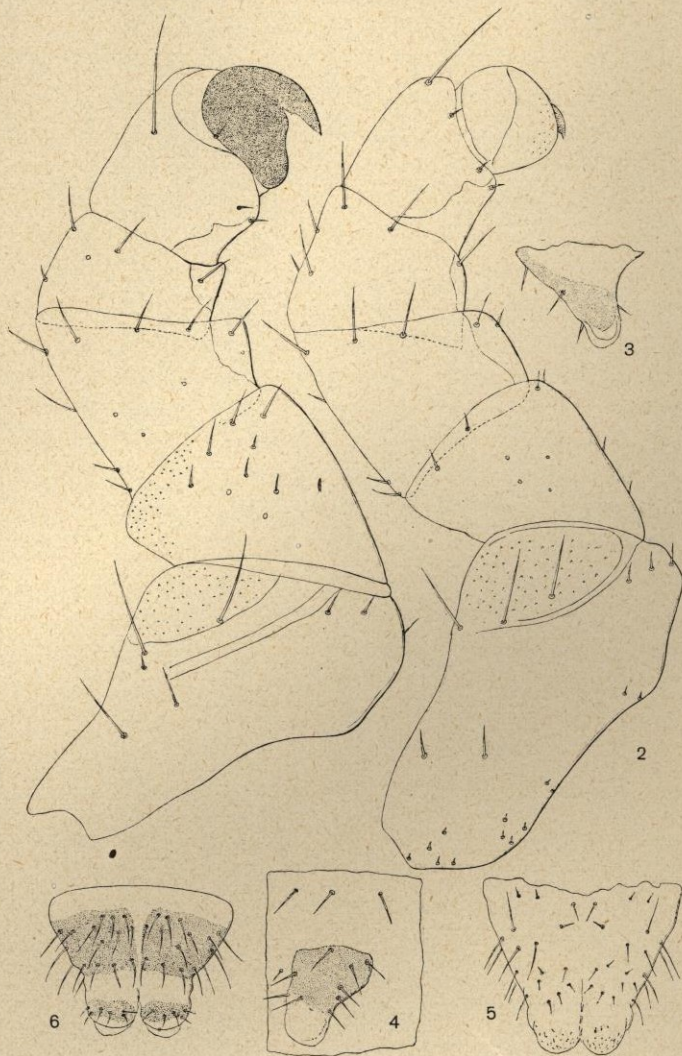


FIG. XI.

*Arge pagana* Panz. - Larva neonata. - 1. Zampa toracica. - 2. La stessa veduta dalla parte opposta. - 3. Pseudozampa del 1° urite veduta dalla parte posteriore. - 4. Pseudozampa del 6° urite veduta dalla parte anteriore. - 5. Pseudozampe del 10° urite vedute anteriormente. - 6. Le stesse vedute dalla parte opposta.

*Zampe toraciche* (fig. XI, 1 e 2). Il primo articolo è molto ampio, con due banderelle sclerificate che abbracciano una zona distale esterna

membranosa; prossimalmente e distalmente si notano altre due zone maggiormente chitinizzate. Possiede 16 setole di varia lunghezza di cui 8 anteriori e 8 posteriori. Prossimalmente mostra diversi brevissimi peli disposti come nella figura. Il secondo articolo, quasi tanto largo che lungo, non ha zone membranose; si notano 15 setole di varia lunghezza (9 anteriori, 5 posteriori ed 1 distale interna) e vari sensilli placoidei. Il terzo, subcilindrico, quasi tanto largo che lungo, ha nella sua faccia interna una zona membranosa. Possiede 13 setole così disposte: 4 anteriori distali, 4 esterne (2 prossimali e 2 distali), 4 posteriori distali ed 1 distale interna. Il quarto, tronco-conico, con una zona membranosa interna, presenta 8 setole (3 anteriori subdistali, 1 anteriore subprossimale, 3 posteriori subdistali e 1 posteriore subprossimale) e 2 sensilli placoidei. Il quinto, quasi tanto largo che lungo, presenta prossimalmente una zona interna membranosa e 6 setole distali e 2 sensilli basiconici. L'unghia, arcuata, appuntita è molto larga prossimalmente. Posteriormente all'unghia si nota una prominenza membranosa, con una piccola zona chitinizzata (fig. X, 3).

ADDOME (fig. VIII). — È composto di 10 uriti decrescenti dall'inanzi all'indietro. Gli uriti 1°-8° portano ciascuno un paio di spiracoli tracheali; gli urosterniti 2°, 3°, 4°, 5°, 6° e 10° portano le pseudozampe (fig. XI, 3 e 4), larghe prossimalmente, digitiformi, mostranti sulla loro faccia esterna una macchia bruna tendente al nero e fornite delle varie setole disegnate nelle figure. Le pseudozampe del 10° urosternite (fig. XI, 5 e 6) sono più sviluppate distalmente e portano numerose setole, come appare dalle figure.

I segmenti addominali presentano le seguenti zone pigmentate:

*1° urite:*

- 2 pleurali sottostigmatiche subrettangolari
- 6 » soprastigmatiche subcircolari
- 6 subnotali subcircolari
- 6 notali »
- 2 sternali mediane subcircolari.

*2°-6° uriti:*

Simili al precedente; mancano solo le due zone pigmentate sternali mediane.

*7°-9° uriti:*

Simili al 1° urite; il 9° urite però presenta al posto delle placche pleurali sottostigmatiche, diverse placchette subcircolari ravvicinate.

10° urite:

6 pleurali anteriori subcircolari  
4 notali           »           »

ed una larga placca dorsale posteriore.

#### Larva matura.

La larva matura (fig. XII) è lunga cm. 2. Il capo è giallo aranciato, con due anelli fuliginei attorno agli ocelli, due macchie nere irregolari fra le due suture. Antenne nerastre, denti delle mandibole quasi neri, zampe toraciche aranciate tendenti al verde, con macchie

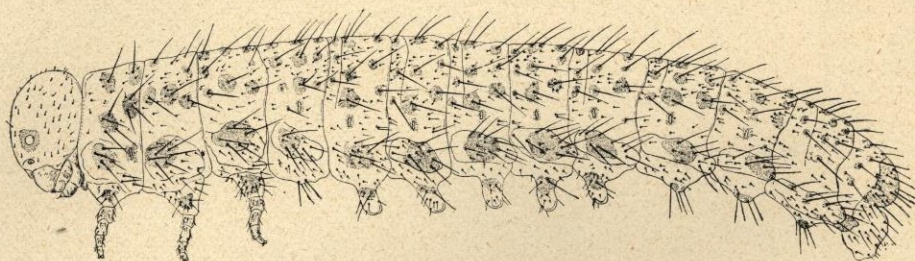


FIG. XII.

*Arge pagana* Panz. — Larva matura veduta di fianco.

nere. Pseudozampe gialle, con macchia nera esterna; quelle del 10° urite presentano una macchia nella loro parte prossimale posteriore. Il colore fondamentale del corpo è giallo zolfo verdastro con sfumature aranciate, e tanto il torace, quanto l'addome, presentano delle zone, di varia forma, attorno alle setole, pigmentate di nero; la parte distale del 10° urotergite presenta una grande placca nera.

CAPO (fig. XIII, 1 e 2). — Poco più lungo che largo, mostra una caratteristica, ma poco marcata, scultura. Porta due ocelli (1 per parte) laterali anteriori. È percorso da una sutura che dorsalmente si biforca ed ha il medesimo comportamento di quella della larva neonata. Il foro occipitale, circondato da un cercine sclerificato, è subellittico. La superficie del cranio porta diverse setole e i vari sensilli disegnati nelle figure. — *Antenne*. Come forma e come numero di sensilli sono uguali a quelle già descritte per la larva neonata. — *Labbro superiore* (fig. XIII, 3 e 4). Anche per la descrizione del labbro superiore rimando a quanto già ho detto a proposito della larva neonata. La superficie ventrale però è provvista di numerose formazioni tegumentali, che si estendono anche oltre il suo margine prossimale. — *Mandibole*

(figg. XIV, 1 e 2; XV, 1 e 2). Lunghe quasi una volta e mezzo la loro larghezza, fortemente chitinizzate; non sono simili fra loro. La destra presenta la faccia orale limitata dorsalmente da quattro denti (due bene distinti ed appuntiti, due poco accentuati e coi margini arrotondati) e

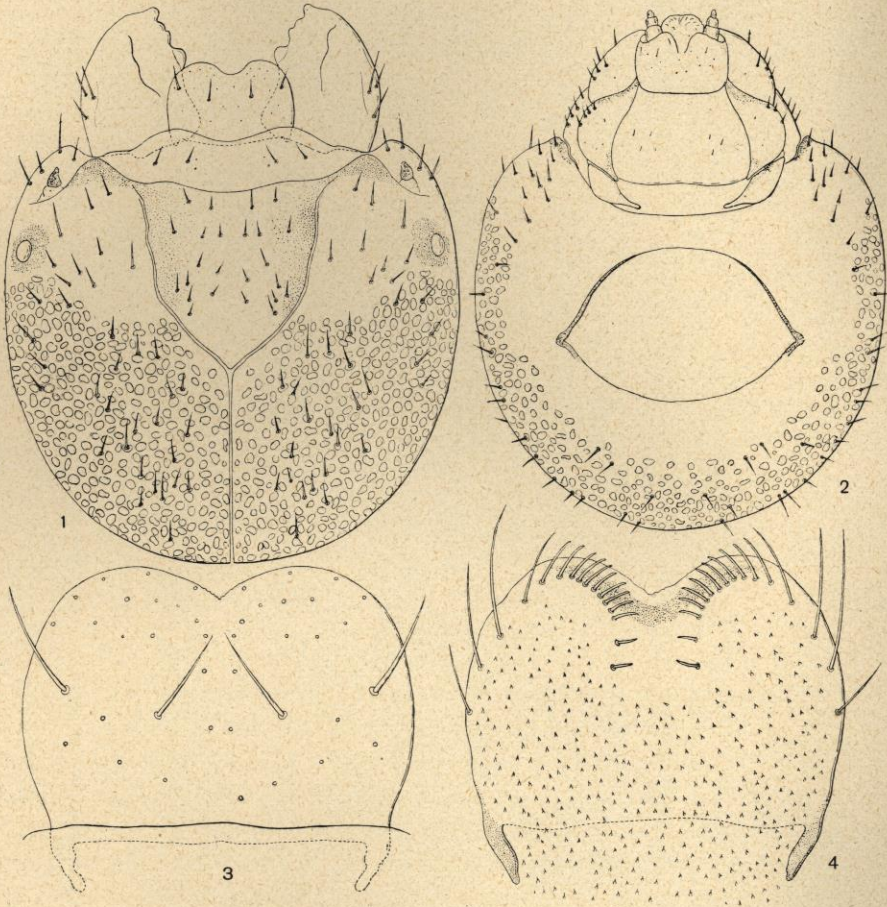


FIG. XIII.

*Arge pagana* Panz. - Larva matura. — 1. Capo veduto dal dorso. - 2. Lo stesso dal ventre. - 3. Labbro superiore veduto dal dorso. - 4. Il medesimo dalla parte opposta.

ventralmente da due poco distinti; la sinistra ha invece la faccia orale limitata da due soli denti dorsali a margini arrotondati, da un dente esterno e da uno ventrale; fra questi due ultimi denti si nota una zona dentellata. La superficie dorsale delle mandibole porta diverse setole. — *Mascelle* (figg. XIV, 3; XV, 3). Il cardine, glabro, di forma subtriangolare è fortemente chitinizzato. Lo stipite mostra diverse for-

mazioni tegumentali dorsali e diversi brevi peli, disegnati nelle figure. Il lobo esterno, simile a quello della larva neonata, ha diversi sensilli placoidei ventrali; il lobo interno, lungo una volta e mezzo la sua larghezza prossimale, possiede lungo il suo margine distale varie setole (sensilli) di forma caratteristica (fig. XIV, 4 e 5). Un grande palpigero provvisto di qualche setola e di sensilli placoidei, sostiene il palpo di quattro articoli. Il primo articolo, subanelliforme, presenta un breve

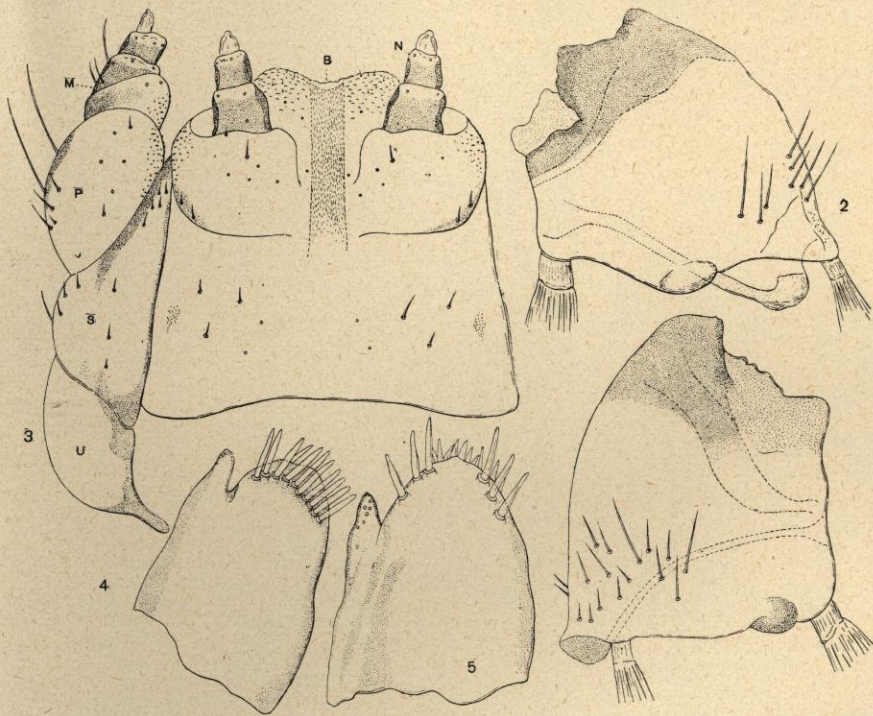


FIG. XIV.

*Arge pagana* Panz. - Larva matura. — 1. Mandibola sinistra veduta dal dorso. - 2. Mandibola destra veduta dalla medesima parte. - 3. Mascella e labbro inferiore veduti dal ventre. - 4. Lobi mascellari veduti dal dorso. - 5. Gli stessi veduti dalla parte opposta: *B*, sbocco delle ghiandole sericipare; *M*, palpo mascellare; *N*, palpo labiale; *P*, palpigero mascellare; *S*, stipite; *U*, cardine.

pelo dorsale, 2 sensilli placoidei e numerose formazioni tegumentali odontoidi. Il secondo, quasi tanto largo che lungo, ha un breve pelo e 3 sensilli placoidei dorsali; il terzo, cilindrico, un po' più largo che lungo, porta due sensilli bacilliformi dorsali e altri sensilli placoidei sparsi. Il quarto è subpiramidale. — *Labbro inferiore* (figg. XIV, 3; XV, 3). La parte prossimale è fornita di 6 setole laterali (3 per parte) e di 4 sensilli placoidei disposti come nella figura. Lateralmente si notano due piccoli gruppi (uno per parte) di minute formazioni tegu-

mentali odontoidi. I palpigeri hanno una setola ciascuna e qualche sensillo placoideo. I palpi labiali sono di 3 articoli: il primo, cilindrico, ha ventralmente un sensillo placoideo ed un breve pelo prossi-

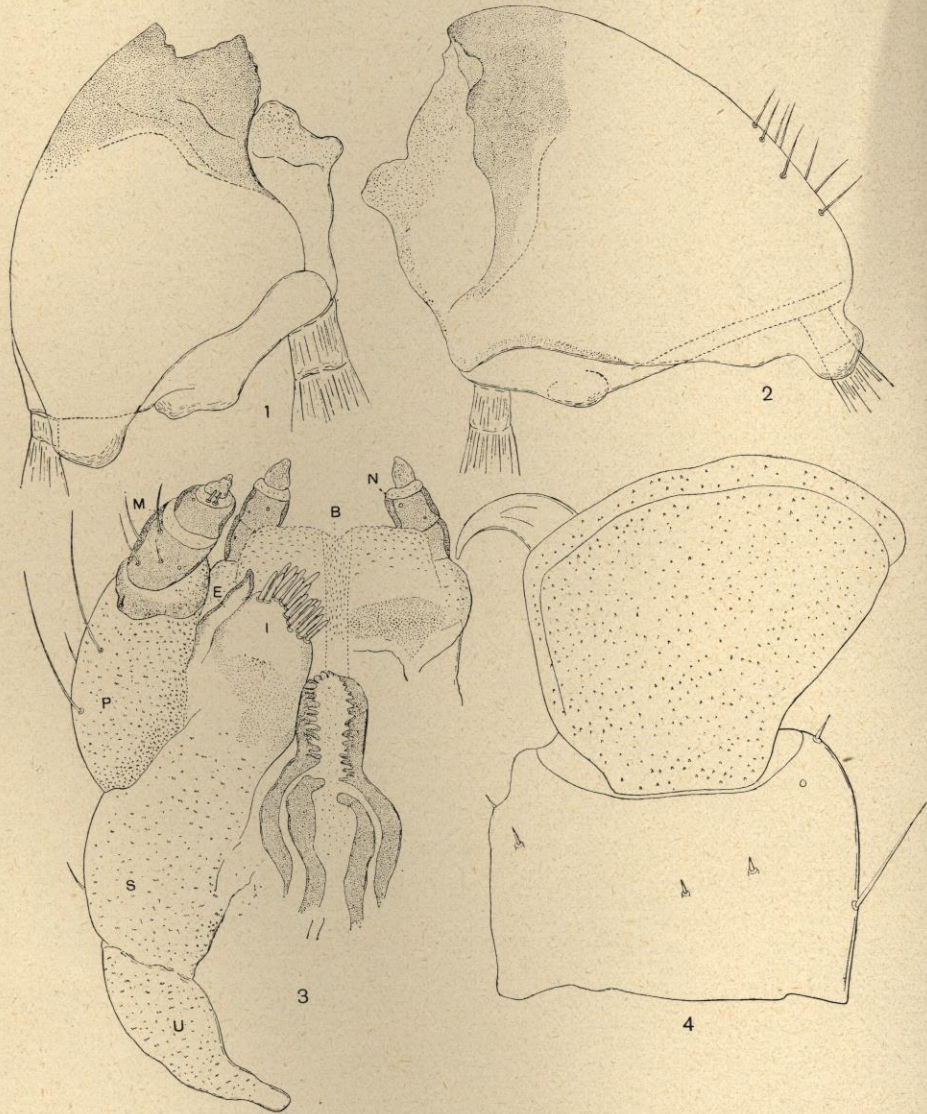


FIG. XV.

*Arge pagana* Panz. - Larva matura. — 1. Mandibola destra veduta dal ventre. - 2. Mandibola sinistra veduta dalla medesima parte. - 3. Mascella e labbro inferiore veduti dal dorso. - 4. Ultimo articolo delle zampe toraciche veduto dalla parte posteriore e molto ingrandito; *B*, sbocco delle ghiandole sericipare; *E*, lobo mascellare esterno; *I*, lobo mascellare interno; *M*, palpo mascellare; *N*, palpo labiale; *P*, palpigero; *S*, stipite; *U*, cardine.

male; il secondo, di forma simile al primo, mostra 3 sensilli placoidei (2 ventrali, 1 dorsale); il terzo è subpiramidale. Lo sbocco delle ghiandole sericipare è all'apice di una prominenza membranosa fornita di



FIG. XVI.

*Arge pagana* Panz. - Larva matura. — 1. Zampa toracica veduta dalla faccia posteriore. - 2. La stessa dalla faccia opposta.

brevi peli. Nella zona prossimale della prefaringe si notano 4 listarelle sclerificate di cui le due anteriori presentano processi digitiformi.

TORACE (fig. XII). — Il protorace ed il mesotorace hanno un paio di spiracoli tracheali; quelli del mesotorace (fig. XVII, 1) sono molto piccoli. Il torace presenta zone pigmentate di nero attorno alle setole che hanno la medesima disposizione e le medesime caratteri-

stiche di quelle già descritte per la larva neonata. — *Zampe toraciche* (fig. XVI, 1 e 2). Il primo articolo, molto largo prossimalmente, è fornito di 4 grosse setole posteriori, di 4 anteriori e di numerose altre setole più brevi sparse; anteriormente e posteriormente si notano due striscie sclerificate che hanno origine nel margine distale. Il secondo, tronco-conico, quasi tanto largo che lungo, ha 6 setole posteriori, 14 an-



FIG. XVII.

*Arge pagana* Panz. - Larva matura. — 1. Spiracolo tracheale del mesotorace. - 2. Ultimo articolo delle zampe toraciche veduto dalla sua faccia esterna. - 3. Pseudozampa del 2° urite veduta anteriormente. - 4. La stessa veduta dalla parte opposta. - 5. Pseudozampe del 10° urite vedute ventralmente.

teriori e 9 sensilli placoidei sparsi. Il terzo, che è pure tronco-conico, un po' più lungo della sua larghezza, mostra posteriormente 8 setole ed anteriormente 12 setole e 2 sensilli placoidei. Il quarto, un po' più largo che lungo, ha 4 setole dorsali, 4 posteriori, 2 subventrali e un sensillo placoideo anteriore. Il quinto, con 4 setole dorsali, 4 anteriori ed una subanteriore, sostiene l'unghia, ricurva, appuntita, e posterior-



mente si nota una prominenza membranosa, simile a quella descritta per la larva neonata, provvista di 4 setole e numerose formazioni tegumentali odontoidi (fig. XV, 4 e 5). Nella membrana che unisce l'unghia col quinto articolo vi è nella parte anteriore un sensillo basicnico.

ADDOME (fig. XII). — I segmenti addominali sono provvisti delle numerose setole e dei peli disegnati nella figura. La posizione degli spiracoli tracheali, la forma delle pseudozampe (fig. XVII, 3, 4 e 5), la

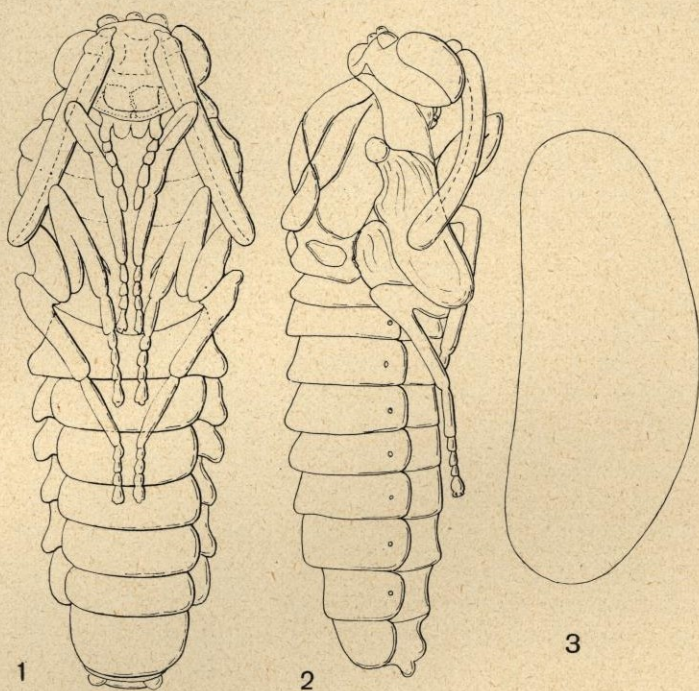


FIG. XVIII.

*Arge pagana* Panz. — 1. Pupa veduta dal ventre. - 2. La medesima veduta di fianco. - 3. Ovo.

disposizione e la forma delle zone pigmentate di nero corrispondono alla descrizione data per la larva neonata.

### Pupa

(fig. XVIII, 1 e 2).

È lunga mm. 7-10 e racchiusa in un doppio *bozzolo*. Il bozzolo esterno è formato da una grossolana tessitura, che mostra qua e là un po' di sostanza incollante; il bozzolo interno, attaccato da radi e sottili fili a quello esterno, mostra una fine tessitura, con maglie molto

piccole e completamente chiuse da una sostanza incollante. La pupa appena formata è completamente giallastra e presenta il capo, le ceratoteche e le podoteche ripiegate ventralmente. Dopo 3 o 4 giorni il capo assume una colorazione bruna, gli occhi divengono rossastri, il torace e le podoteche bruno scure, l'addome giallo più carico; si rendono visibili le segmentazioni dell'addome e gli spiracoli tracheali.

### Biografia.

Gli adulti di prima comparsa sfarfallano verso la fine di aprile e si accoppiano quasi subito. Il maschio, appena avvertita la presenza della femmina, che nella generalità dei casi lo attende passivamente, la raggiunge e si accoppia. Durante la copula i sessi rimangono fermi ed opposti e, se disturbati, si lasciano, per volare altrove e riaccoppiarsi. Le femmine depongono, come è noto, le ova entro i giovani rametti delle Rose, scartando quelli molto sottili o quelli che presentano foglie attaccate da funghi. La femmina, posatasi sul getto prescelto con il capo rivolto in basso, fa penetrare verticalmente l'ovopositore nel rametto per circa 1 mm. e mezzo di profondità e depone il primo ovo. Dopo, facendo azionare la terebra come una vera e propria sega e scendendo lentamente, incide il ramo dall'alto al basso per una lunghezza variabile da 1,5 e 2 cm. <sup>(1)</sup>, e contemporaneamente scava nell'interno del rametto delle nicchie, disposte in due file laterali, in ognuna delle quali depone un ovo insieme ad una sostanza incollante. In ogni incisione si possono trovare fino a 30 ova, ma il loro numero non è costante. Dopo qualche giorno la ferita fatta dall'ovopositore assume una forma subellittica, ed il rametto, non crescendo più in detta zona, si ripiega in modo caratteristico. L'ovideposizione può avvenire durante tutta la giornata, ma subisce un lieve arresto nelle ore più calde. Il periodo di incubazione varia in dipendenza dei diversi fattori atmosferici e raggiunge una durata massima di 10 giorni.

Dopo la fine della seconda decade di maggio <sup>(2)</sup> compaiono le prime larve neonate, che forato il corion, si portano verso l'estremità apicale del rametto, su cui erano deposte le ova e, rispettandone le sole nervature principali, cominciano a mangiare le giovani foglie: divorate queste, discendono lungo il ramo defogliandolo.

Le larve fin dalla schiusa vivono gregarie, rimanendo lungo i mar-

---

<sup>(1)</sup> Si possono trovare anche incisioni di minore lunghezza, ma in questi casi, molto probabilmente, la femmina deve essere stata disturbata durante l'ovideposizione.

<sup>(2)</sup> Nel 1932 le prime larve nacquero il 21 maggio; nel 1933 nacquero alla fine di maggio.

gini esterni delle foglie. Se vengono disturbate, o anche se il rametto è semplicemente scosso dal vento, raddrizzano l'estremità posteriore dell'addome e, rimanendo attaccate al supporto con le sole zampe toraciche assumono quella posizione caratteristica e comune delle larve dei Tentredinidi. Raggiungono la maturità dopo 5 mute; alla quarta il colore del capo da nero diventa giallo aranciato. Nelle larve della prima generazione la maturità è raggiunta in una ventina di giorni, dopo di che esse si lasciano cadere al suolo ove, penetrate a pochi centimetri di profondità o nascoste sotto foglie secche od altro, si costruiscono il bozzolo, impiegandovi circa 12 ore. La larva costruisce una prima intelaiatura, molto rada, rivoltandosi col capo in tutti i sensi ed aiutandosi con l'estremità dell'addome a tenere lontani dal corpo i fili sericei. Il bozzolo non è costruito da un unico filo. Spesso il filo è interrotto, dalla larva stessa, con un brusco movimento del capo. Quando il bozzolo viene costruito sotto il terreno, la larva con vari movimenti si forma prima una celletta, alle cui pareti fissa la prima intelaiatura del bozzolo, che viene così ad essere ricoperto esternamente di terra.

Gli adulti della prima generazione (adulti di seconda comparsa) sfarfallano alla fine di giugno, ed ai primi di luglio si hanno le ovideposizioni. Le larve di questa seconda generazione, che hanno un comportamento simile alle precedenti, raggiungono la maturità alla fine di agosto e danno ai primi di settembre gli adulti di terza comparsa. Questi depongono le ova in settembre e le larve della terza ed ultima generazione, divenute mature nella seconda e terza decade dello stesso mese, penetrano tutte nel terreno, ove costruitosi il bozzolo, passano l'inverno per trasformarsi in pupa nella primavera seguente.

Concludendo nell'Emilia e nelle Marche il ciclo dell'*Arge pagana* può essere riassunto dal seguente specchio:

I Generazione:

Ova	-	prima decade di maggio
Larve neonate	-	seconda » » »
» mature	-	prima » » giugno
Adulti	-	fine giugno.

II Generazione:

Ova	-	prima decade di luglio
Larve neonate	-	seconda » » »
» mature	-	luglio-agosto
Adulti	-	prima metà d'agosto.

III Generazione:

- Ova - seconda decade agosto
- Larve neonate - primi di settembre
- » mature - metà settembre e oltre
- Adulti - aprile-maggio dell'anno successivo.

Debbo però osservare che le date riportate nel precedente specchio sono approssimative, presentando gli sfarfallamenti un notevole sfasamento. È facile trovare verso il 20 settembre, epoca in cui già molte larve hanno raggiunta la maturità, non solo larve giovani e neonate, ma anche femmine intente all'ovideposizione. Questo fatto si verifica anche per le altre due generazioni.

**Parassiti.**

Durante il tempo che ho dedicato allo studio della biologia dell'*Arge pagana* Panz. sono riuscito ad ottenere, da allevamenti in cattività, 4 dei suoi parassiti e cioè:

1 *Dittero Tachinide*:

**Vibrissina turrata** Meig. <sup>(1)</sup>

1 *Imenottero Icneumonide*:

**Mesochorus semirufus** Holmgr. <sup>(2)</sup>

2 *Imenotteri Calcididi*:

**Tetrastichus atrocoeruleus** Thoms. <sup>(3)</sup>

**Pteromalus** sp.

Riferisco a loro riguardo i reperti biologici che sono riuscito a stabilire.

**Vibrissina turrata** Meig.

Parassita endofago le cui larve vivono nell'interno di quelle dell'*Arge*, che anticipano la costruzione del bozzolo e riescono a condurla a termine. Le larve del Dittero, uscite dal corpo dell'ospite, si impupano entro il bozzolo interno dell'*Arge*. Questo parassita è stato ottenuto da larve della seconda generazione. Gli adulti sono sfarfallati dal 15 al 17 settembre. Non è molto comune.

---

<sup>(1)</sup> Classificato dal Dr. J. VILLENEUVE DE JANTI.

<sup>(2)</sup> » » Prof. H. BISCHOFF.

<sup>(3)</sup> » » Prof. L. MASI.

**Mesochorus semirufus** Holmgr.

Parassita endofago delle larve dell'*Arge*. L'ospite non riesce a costruirsi il bozzolo interno nè a trasformarsi in pupa. La larva è ridotta alla sola buccia esterna. Il bozzolo del parassita viene costruito nell'interno del bozzolo dell'ospite.

**Tetrastichus atrocoeruleus** Thoms.

Parassita delle pupe dell'*Arge*. Non posso dare di questo Calcidide alcun reperto biologico.

**Pteromalus** sp.

Parassita endofago delle larve; compare molto numeroso nella seconda generazione dell'*Arge*. Dopo una brevissima copula le femmine depongono le ova nell'interno del corpo delle larve quasi mature dell'ospite, che cercano con bruschi movimenti di farle fuggire. In ogni larva di *Arge*, parassitizzata, si possono trovare fino a 25 larve del *Pteromalino*. Questo parassita, che ho ottenuto da tutte tre le generazioni dell'*Arge*, sverna allo stato di pupa nell'interno della larva parassitizzata.

**Danni e mezzi di lotta.**

I. DANNI. — Le larve dell'*Arge pagana* riescono in pochi giorni a defogliare completamente le piante di Rosa, arrestando così la vegetazione e compromettendo seriamente la fioritura. Non tutte le varietà di Rosa sono egualmente attaccate: si nota una speciale predilezione per la Rosa canina e le diverse varietà della Rosa centifoglia. Per quanto l'*Arge pagana* sia limitata da un buon numero di nemici pure in certe annate viene a produrre danni considerevoli.

II. LOTTA. — Diversi sono i metodi ed i mezzi fino ad oggi escogitati per difendere i rosai da questo loro temibile nemico, e possono essere rivolte contro gli adulti, le ova, le larve e le pupe.

Alcuni AA. consigliano di sfruttare la preferenza, che essi affermano avere gli adulti per le Crucifere, coltivandole in vicinanza dei rosai e catturare su queste gli insetti da poco sfarfallati, prima che abbiano deposto i germi. Contro le ova o si raccolgono i rametti che le portano, oppure si possono spennellare con catrame o sostanze incollanti che ne impediscano la schiusa. Contro le larve si ottengono buoni risultati con soluzioni saponose di tabacco. Naturalmente per ottenere risultati efficaci occorre che i trattamenti siano fatti alla comparsa delle prime larve neonate, in primavera, e ripetute, almeno una volta dopo una decina di giorni. Contro le pupe è consigliabile

una zappettatura superficiale, all'inizio dell'inverno, che porti alla superficie i bozzoli dell'*Arge* e versare solfocarbonato di soda nel terreno in vicinanza delle piante di Rosa.

### RIASSUNTO

La presente memoria è dedicata allo studio dell'*Arge pagana* Panz., le cui larve vivono a spese delle Rose.

L'*Arge* presenta nell'Emilia e nelle Marche 3 generazioni annuali e sverna allo stato di larva contratta racchiusa in un doppio bozzolo. Le ova sono deposte entro una incisione, ben visibile, fatta dalla femmina con la terebra nei giovani rametti delle piante di Rosa. L'incubazione dura circa una ventina di giorni e le larve divorano le foglie rispettandone le sole nervature principali. La prima generazione compie il suo ciclo dall'aprile al giugno, la seconda dal giugno all'agosto e la terza dall'agosto al settembre. Le generazioni possono accavallarsi; si trovano spesso insieme ova a larve già mature.

È trattata la morfologia dell'adulto, della larva neonata e matura, i danni arrecati dalla specie ed i mezzi per combatterla. Sono citati 3 parassiti della larva: un Dittero Tachinide, *Vibrissina turrita* Meig., un Imenottero Iceneumonide, *Mesochorus semirufus* Holmgr., un Imenottero Calcidide, *Pteromalus* sp. ed un parassita della pupa: un Imenottero Calcidide, *Tetrastichus atrocoeruleus* Thoms.