

DR. RODOLFO ZOCCHI

Assistente nell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna

Contributo alla conoscenza della "Neurotoma flaviventris" Retzius

(HYMENOPTERA SYMPHYTA - PAMPHILIIDAE).

Il presente contributo è inteso ad illustrare la morfologia degli stadi preimmaginali e l'etologia della *Neurotoma flaviventris* Retzius, Imenottero Sinfito a comportamento larvale caratteristico. Le sue larve, infatti, pur vivendo ectofiticamente, sono prive di zampe addominali⁽¹⁾ e possiedono solo delle prominente tegumentali latero-ventrali. Rimangono quelle del 10° urite che hanno subito una strana trasformazione e sono divenute sublaterali e triarticolate. Queste larve vivono, come è noto, gregarie in speciali nidi sericei ed aerei.

Neurotoma flaviventris Retzius

Questo Sinfito appartiene alla famiglia Pamphiliidae che, insieme con altre cinque, è compresa nella superfamiglia Megalodontoidea⁽²⁾. I rappresentanti del gruppo sono caratterizzati da corpo largo e depresso; dalle antenne inserite al di sopra del clipeo, lunghe e sottili, con il terzo articolo normale, non particolarmente lungo; dal margine posteriore del pronoto pressochè diritto; dalle ali la cui cellula radiale è divisa mediante venatura trasversale ed il cui spazio compreso tra la nervatura costale e subcostale presenta due speroni apicali. Le femmine hanno l'ovopositore molto breve,

⁽¹⁾ Secondo HACHIRO YUASA (*Hachiro Yuasa - A classification of the larvae of the Tenthredinoidea*. - Illinois Biological Monographs, Urbana, Ill. vol. VII, n. 4, 1922. 172 pp.) nei Tenthredinidi il massimo numero di zampe addominali si trova nei *Xyelidae* dove ciascun urite ne porta un paio; in *Megaxyela* Ashmead, queste possono essere più piccole al 1° e al 9° segmento, pur restando, però, sempre distinte. Nei *Tenthredinidae* il numero può variare fra 6 ed 8 paia; esse possono trovarsi negli uriti 2-7 e 10, oppure 2-8 e 10, raramente nei 2-6 e 10. In alcuni *Hoplocampini* (gen. *Caulocampus* Rohw) e *Blennocampini* (Fenusini) il 10° paio è rudimentale: fra questi ultimi il gen. *Metallus* Forb. è caratterizzato da larve con zampe fuse insieme in modo da formare una protuberanza mediana.

⁽²⁾ Cfr. BERLAND L. - *Hyménoptères Tenthredoïdes*. - Faune de France, vol. 47, Paris, Paul Lechevalier, 1947.

non oltrepassante l'apice dell'addome. Le larve sono allungate, cilindriche, con le zampe toraciche abbastanza sviluppate e con quelle addominali assenti. In relazione coi vari tipi di nidi che esse costruiscono si possono riunire le diverse specie componenti la famiglia in due gruppi: il primo comprende quelle forme le cui larve fabbricano nidi legando le foglie delle piante ospiti

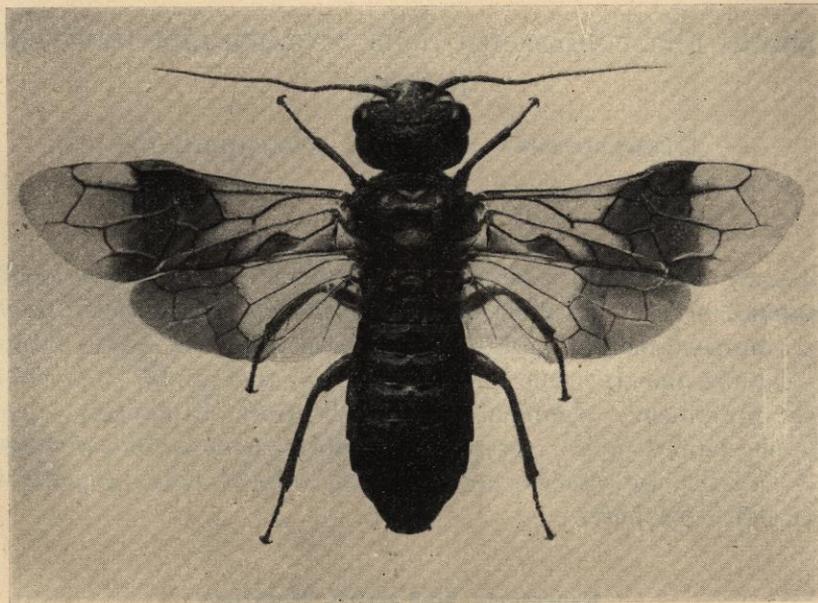


FIG. I.

Neurotoma flaviventris Retz. — Adulto veduto dal dorso ingrandito 5½ volte.

con fili di seta e che conducono vita solitaria, come le *Acantholyda* Costa, o gregaria come le *Cefaleia* Panzer, e le *Neurotoma* Konow; il secondo gruppo comprende quelle forme che costruiscono i nidi arrotolando il margine delle foglie delle piante ospiti in modo da formare dei tubi entro i quali vivono, come i *Pamphilius* Latreille. Alcune larve di questo secondo gruppo fabbricano nidi di foglie addirittura portatili come il *Pamphilius inanitus* Villers, che frequenta la Rosa canina.

Il genere *Neurotoma* Konow presenta, fra le altre, la caratteristica di possedere la venatura intercostale delle ali non biforcata all'estremità. Esso risulta diffuso in Europa, in Asia Orientale e nell'America del Nord; racchiude specie le cui larve hanno costumi simili. Di esse due si mostrano particolarmente dannose agli alberi da frutto: la *Neurotoma nemoralis* (1) L.

(1) PAILLOT ha studiato ampiamente la *Neurotoma nemoralis* L. (Paillot - *La Lyda du Pêcher. Étude Biologique. Méthodes de destruction.* - Annales des Épiphyties, vol. X, 90 pp., t. IX. 1924) in seguito a forti infestazioni avvenute in Francia negli anni 1920-23 nella valle del Rodano.

che si evolve sulle Drupacee come il Susino, il Pesco, l'Albicocco, e la *Neurotoma flaviventris* Retz. che preferisce invece le Pomacee, e particolarmente il Pero (1).

ADULTO

La *Neurotoma flaviventris* Retz., conosciuta anche volgarmente come « Lida del Pero », è una specie che appare nella letteratura sotto vari nomi generici: *Tenthredo flaviventris* Retz., *Lyda flaviventris* André, *Pamphilius flaviventris* Dalla Torre.

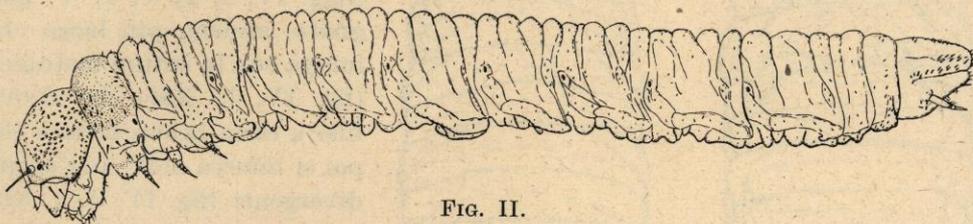


FIG. II.

Neurotoma flaviventris Retz. — Larva matura veduta di fianco.

L'adulto (fig. I) ha una forma piuttosto tozza, misura 11-14 mm. di lunghezza e 24 mm. di apertura alare. La testa è molto allargata, di colore nero con una macchia gialla tra le antenne prolungantesi a volte fin sopra il clipeo, specie nei maschi; le mandibole sono gialle con la parte distale denticolata rossastra; le antenne, composte di 18-24 articoli, mostrano i primi due sempre gialli, quelli di mezzo bruni e quelli distali neri. Il torace è nero con a volte una macchia gialla sullo scutello; il protorace ha il margine anteriore più stretto della parte posteriore del cranio. Le ali sono trasparenti, ialine alla base, con l'apice distale bruno e con una striscia dello stesso colore, non sempre bene delimitata però, che si origina dallo stigma ed è presente solo in quelle anteriori. Le zampe sono gialle, con l'anca, il trocantere e la base del femore nerastre. L'addome ha un colore molto variabile, generalmente giallo-rossastro nella femmina e giallo più scuro nel maschio. Quest'ultimo possiede i primi e gli ultimi uriti neri.

LARVA MATURA

La larva (figg. II; III), come è stato detto, ha le zampe toraciche bene sviluppate e quelle addominali (eccetto il paio modificato del 10° urite) integralmente assenti. Il corpo è allargato e depresso; il capo ipognato; le

(1) Secondo SCHMIDT (Schmidt H. — *Schädliche Blattwespen an Ostbbäumen und Beeresträuchern*. — *Kranke Pflanze*, vol. 15, pt. 10, pp. 169-173, Dresden, 1938) solo eccezionalmente la *Neurotoma flaviventris* Retz. può attaccare Drupacee e piante di *Crataegus*.

antenne lunghette. Il colore fondamentale è giallo-aranciato, ma il capo e le placche laterali protoraciche, fortemente sclerificate, sono neri. Il tegumento è alquanto consistente e cosparso di micropeli. Il sistema tracheale è olopneustico. La lunghezza è in media di mm. 11-14 e la larghezza di mm. 4 al terzo urite.

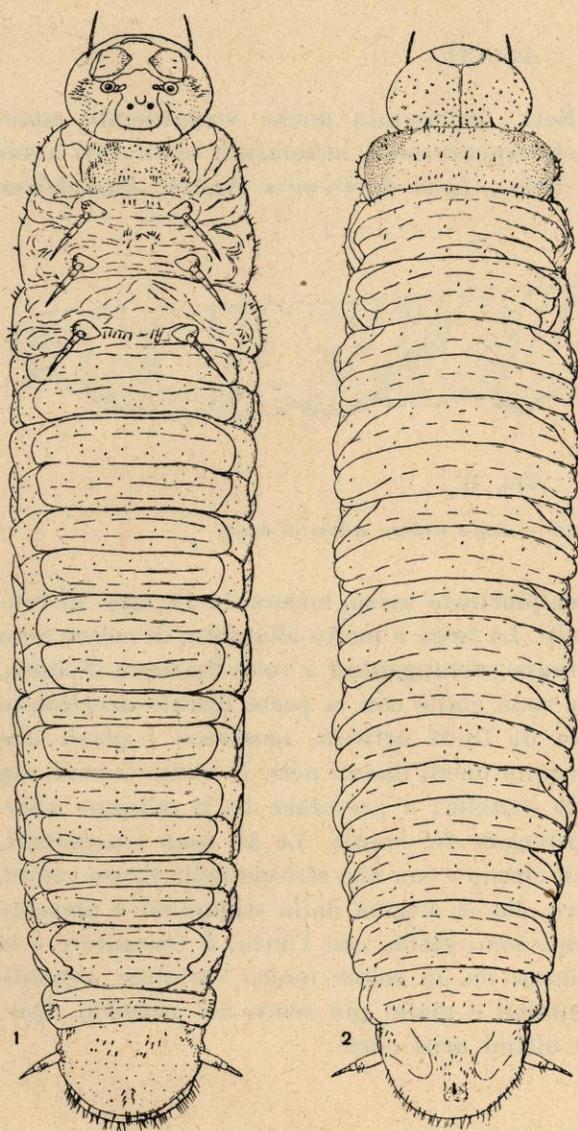


FIG. III.

Neurotoma flaviventris Retz. — 1. Larva matura vista dal ventre. — 2. Larva matura vista dal dorso.

mento è alquanto consistente e cosparso di micropeli. Il sistema tracheale è olopneustico. La lunghezza è in media di mm. 11-14 e la larghezza di mm. 4 al terzo urite.

CRANIO. — Il cranio (figg. IV, 1, 2; V, 4) è ipognato, appena più largo che lungo, con la sutura metopica (fig. IV, 1, *SM*) che arriva fino a circa la sua metà e che poi si biforca nelle due suture divergenti (fig. IV, 1, 2, *SD*) terminanti ai lati del clipeo. Nella zona delimitata dalle suture divergenti si nota verso il centro una leggera pigmentazione con due rami dirigentesi ai lati e nella parte superiore l'apodema epistomale (fig. IV, 1, *D*). La sutura metopica si prolunga all'indietro fino al margine dorsale del foro occipitale il quale appare ampio e subcircolare. Sono evidenti gli apodemi pleurostomale (figg. IV, 1, 2; V, 4, *P*), periantennale (figg. IV, 1, 2; V, 4, *PA*) e paraclipeofrontale (figg. IV, 1, 2; V, 4, *B*), il quale ultimo termina poco sotto l'area di invaginazione dei bracci tentoriali (figg. IV, 1; V, 4, *E*). Setole, peli ed altre formazioni cuticolari appaiono evi-

denti dalle figure. Il clipeo (fig. IV, 1, 2, *C*) ha forma subtrapezoidale; è meno sclerificato nella parte distale che in quella prossimale e provvisto di sei setole e di otto formazioni cuticolari (sensilli?). Gli ocelli (figg. IV, 1, 2; V, 4, *O*), situati lateralmente ai toruli delle antenne, presentano la

lente corneale nella parte anteriore di una zona sclerificata. Antenne (fig. VIII, 1, 2) relativamente allungate, costituite da sette antennumeri ed articolate in un torulo molto ampio. I vari articoli sono completamente glabri e sono forniti di numerose piccole formazioni placoidee (sensilli?) subcircolari disposte come appare nelle figure; essi hanno un diametro che diminuisce

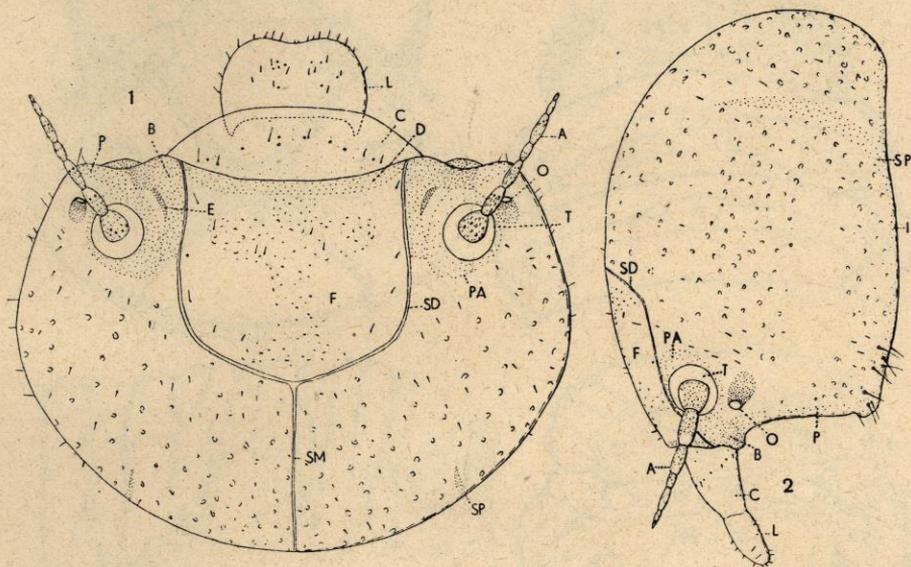


FIG. IV.

Neurotoma flaviventris Retz. — Larva matura. — 1. Cranio veduto dal dorso. — 2. Lo stesso veduto di fianco: A, antenna; B, apodema paraclipeofrontale; C, clipeo; D, apodema epistomale; E, punto di invaginazione dei bracci anteriori del tentorio; F, fronte; I, apodema ipostomale; L, labbro superiore; O, ocella; PA, apodema periantennale; P, apodema pleurostomale; SD, suture divergenti; SM, sutura metopica; SP, solco posttemporale.

progressivamente verso l'apice. Labbro superiore (fig. VI, 3) di forma subtrapezoidale, largo quasi il doppio della sua lunghezza, con gli angoli arrotondati ed il margine anteriore medialmente inciso e debolmente sclerificato; è fornito di due serie trasversali di setole di cui quelle della serie posteriore sembrano costanti nel numero ⁽¹⁾. Il palato (fig. VI, 4) è fornito di due serie (una per parte) di setole latero-anteriori di egual lunghezza e di varie formazioni placoidee; la serie di destra differisce come numero degli elementi che la compongono da quella di sinistra ⁽²⁾. Le mandibole (fig. VI, 1, 2) sono robuste, più lunghe che larghe, presentano all'apice due denti bene marcati, un po' ottusi ed un terzo appena accennato nella zona

⁽¹⁾ Negli esemplari da me esaminati risultavano dieci (cinque per lato).

⁽²⁾ Negli esemplari che ho esaminato ho trovato sette setole a destra ed otto a sinistra.

adorale, più prossimalmente ⁽¹⁾. Complesso maxillo-labiale (fig. VII). Le mascelle hanno il cardine (fig. VII, 2, *C*) glabro, provvisto di una zona sclerificata il cui andamento è messo in evidenza dalla figura; lo stipite (fig.

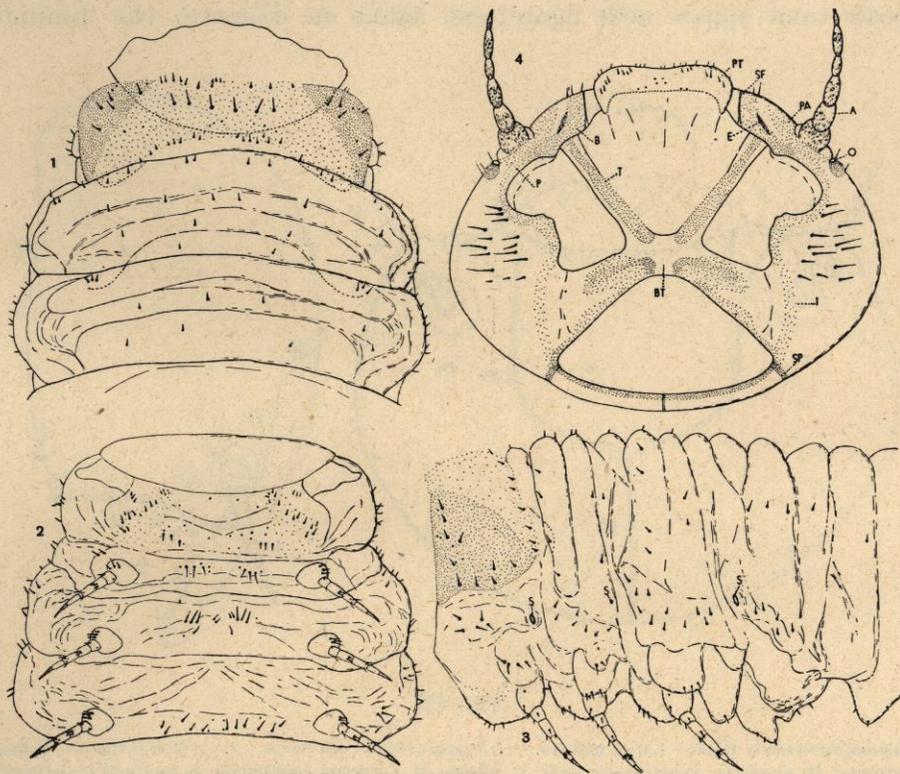


FIG. V.

Neurotoma flaviventris Retz. - Larva matura. - 1. Torace visto dal dorso. - 2. Lo stesso visto dal ventre. - 3. Lo stesso visto di fianco. - 4. Cranio visto dal ventre e di scorcio per mostrare il tentorio: *A*, antenna; *B*, apodema paraclipeofrontale; *BT*, barra tentoriale; *E*, punto di invaginazione dei bracci anteriori del tentorio; *O*, ocello; *I*, apodema ipostomale; *P*, apodema pleurostomale; *S*, stigma; *SP*, solco posttemporale; *T*, bracci anteriori del tentorio.

VII, 2, *S*) ne presenta un'altra un po' obliqua, porta due setole per parte ed è fornito di alcune piccole formazioni placoidee (sensilli?); la galea (figg. VII; VIII, 3, 4, *G*) è digitiforme, provvista di varie formazioni cuticolari (sensilli?) e di brevi setole; la lacinia (figg. VII, 1; VIII, 3, 4, *L*) è grande, larga, nella faccia interna presenta una vistosa serie submarginale di grandi setole ⁽²⁾ ed una formazione odontoide ben evidente, sclerificata, che si trova nella parte

⁽¹⁾ In uno degli esemplari da me esaminati ho riscontrato un quarto dente in corrispondenza della faccia posteriore.

⁽²⁾ Nei numerosi esemplari da me esaminati risultano in numero di sette in quella sinistra e otto in quella destra.

adorale come risulta dalla figura; il palpo mascellare (fig. VII, *PM*)⁽¹⁾ è costituito di cinque articoli bene distinti tra loro, di cui il primo è molto sviluppato e fornito di tre robuste setole ed altre formazioni cuticolari come nella figura, i rimanenti gradatamente decrescenti in lunghezza. Labbro inferiore: il premento (fig. VII, 2, *PR*) bene distinto dal postlabio (fig. VII, 2, *PO*) è lungo quasi quanto largo, fornito di varie setole, tra le quali sei (tre per parte) più grandi, e di alcune formazioni della cuticola (sensilli?); poco sopra lo sbocco delle ghiandole sericipare (fig. VIII, 5, *V*), appare con il margine superiore un po' convesso e due setole (una per lato) nella faccia dorsale, oltre a varie piccole formazioni tegumentali; i palpi labiali sono costituiti da tre articoli: i primi due sono sub-cilindrici ed il terzo conico.

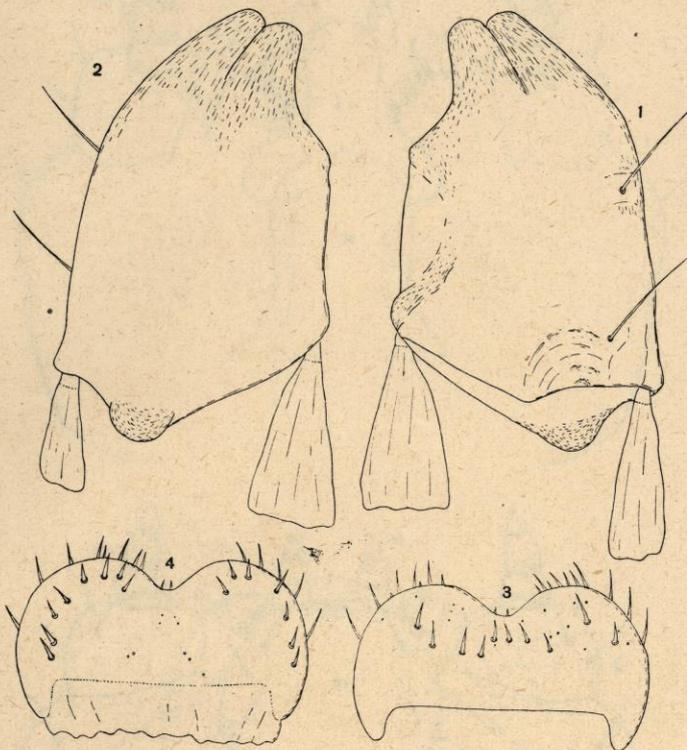


FIG. VI.

Neurotoma flaviventris Retz. — Larva matura. — 1. Mandibola destra vista dorsalmente. — 2. La stessa veduta dalla parte opposta. — 3. Labbro superiore veduto dal dorso. — 4. Il medesimo dal ventre.

TORACE. — Il torace (fig. V, 1, 2, 3), depresso, è attenuato

anteriormente. Se, infatti, si guarda dal dorso si vede che il meso- ed il metatorace sono più larghi del protorace. Gli stigmi (fig. V, 3, *S*) si trovano nel protorace e nel mesotorace, il primo paio presenta il peritrema grande, sub-ovale, sclerificato, mentre il secondo paio ha l'orifizio tracheale molto ridotto. Il protorace possiede dorsalmente una zona di forma sub-trapezoi-

(¹) HACHIRO YUASA (Op. cit.) considera l'articolo prossimale quale palpifero. H. L. PARKER (Parker H. — *Notes on the anatomy of Tenthredinid larvae, with special reference to the head.* — Boll. Lab. Zool. Portici, XXVIII, 1934, pp. 159-191) e G. GRANDI (Grandi G. — *Morfologia ed Etologia comparata di insetti a regime specializzato.* — Boll. dell'Istituto di Entomologia della R. Università di Bologna, vol. VIII, 1935, pp. 222-254) considerano, invece, tale articolo come il primo del palpo.

dale leggermente sclerificata, con formazioni cuticolari (sensilli?) e setole evidenti nella figura. Dorso-lateralmente sono bene evidenti due placche (una per lato), di color nero, aventi forma subtriangolare con varie setole e formazioni della cuticola (sensilli), ventralmente esso presenta due piccole aree (una per lato) alquanto sclerificate che continuano con la gola diminuendo di larghezza. Il meso- ed il metatorace sono simili tra loro. La chetotassi dei tre segmenti risulta bene evidente dalle figure.

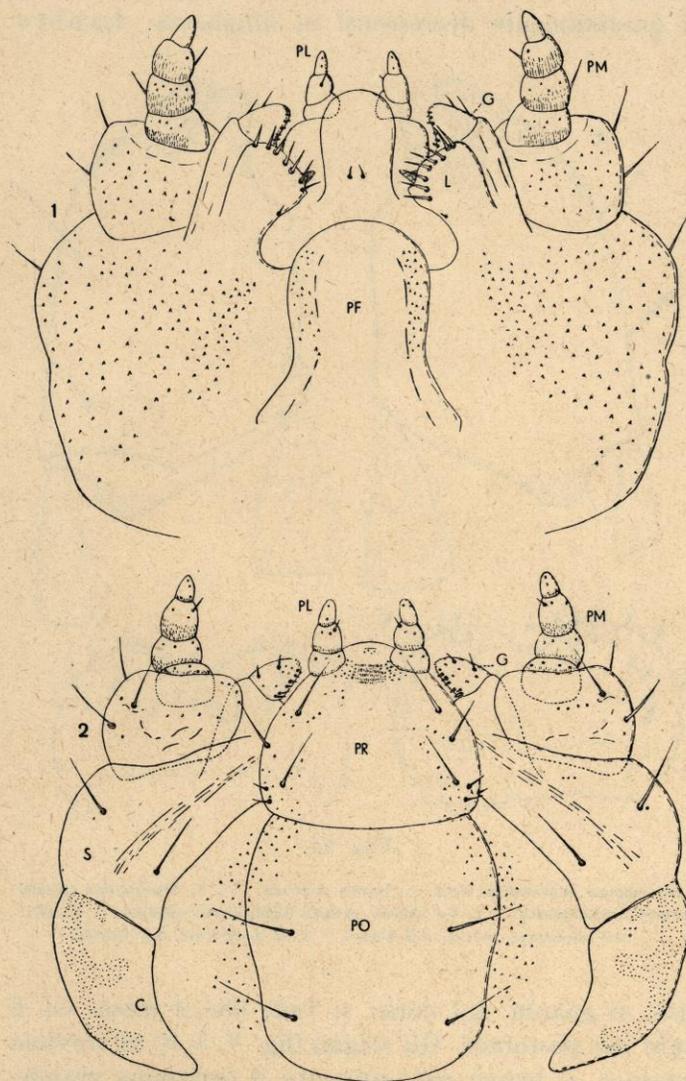


FIG. VII.

Neurotoma flaviventris Retz. — Larva matura. — 1. Mascelle e labbro inferiore veduti dal dorso. — 2. Gli stessi dal ventre: C, cardine; G, galea; L, lacinia; PF, prefaringe; PL, palpo labiale; PM, palpo massellare; PR, premento; PO, postlabio; S, stipite.

Zampe toraciche (fig. IX, 1, 2). — Assottigliate distalmente hanno caratteristiche simili tra loro, tanto per la forma come per la chetotassi. La coxa è notevolmente più larga del trocantere, della tibia e del femore che sono invece molto somiglianti tra loro. Il tarso termina con un'unghia leggermente sclerificata ed appuntita. Setole e formazioni cuticolari (sensilli?) sono evidenti nelle figure.

ADDOME (fig. X, 1, 2, 3, 4). — È costituito di 10 segmenti di larghezza quasi eguale fino al sesto e gradatamente più stretti dal settimo al decimo; ciascuno, eccetto l'ultimo, si presenta suddiviso da solchi trasversi in pieghe più o meno distinte a seconda del maggior o minor stato di disten-

zione.

dimento della larva; queste pieghe, più profonde al dorso, sono quasi costantemente in numero di 4 fino al 7° urite e diminuiscono di numero successivamente dall' 8° in poi. Le *zampe addominali* mancano fino al 9° segmento e

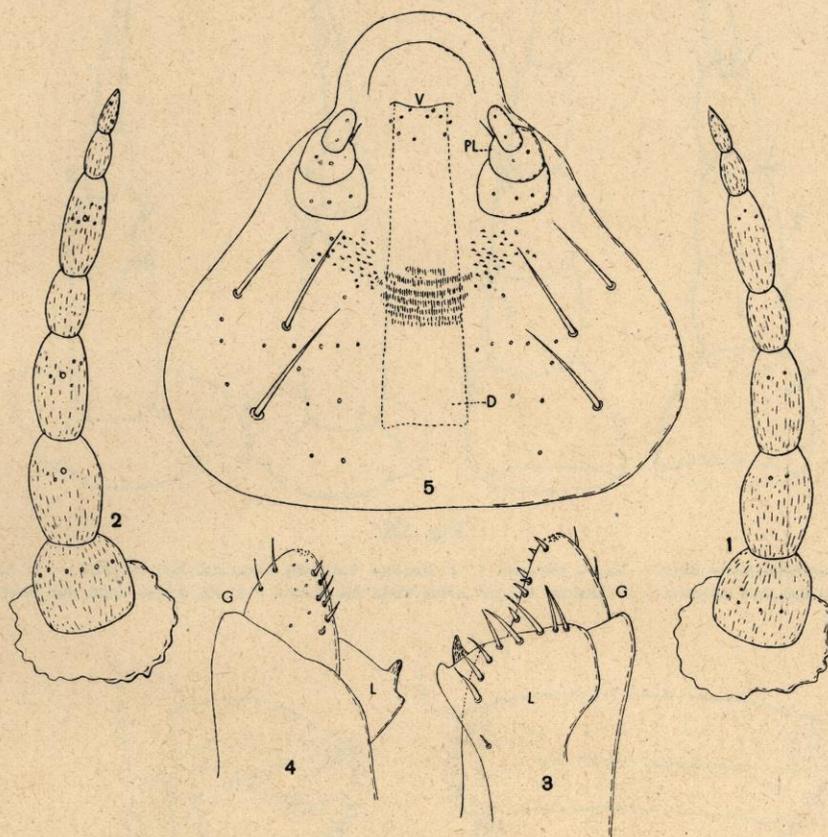


FIG. VIII.

Neurotoma flaviventris Retz. - Larva matura. — 1. Antenna veduta dal dorso. — 2. La stessa dal ventre. 3. Galea e lacinia viste dal dorso. — 4. Le stesse viste dal ventre. — 5. Parte distale del prelabio disegnato in modo da mettere in evidenza lo sbocco delle ghiandole sericipare; *D*, dotto delle ghiandole sericipare che si vede per trasparenza; *G*, galea; *L*, lacinia; *PL*, palpo labiale; *V*, sbocco del dotto delle ghiandole sericipare.

sono sostituite da pieghe latero-ventrali come appare dalla figura. Nel 9° segmento, poi, la piega ventrale presenta una formazione tegumentale costante con il margine convesso rivolto all'interno. Nel 10° urite (fig. X) si nota un paio di zampe sub-laterali, lunghette, composte di tre articoli di cui l'ultimo sclerificato (fig. IX, 3, 4); tale urite, alquanto depresso ed arrotondato al margine presenta delle setole sub-marginali variabili per numero ⁽¹⁾. Vicino al margine posteriore del tergo è sempre bene evidente un processo mediale

(¹) Negli esemplari da me esaminati ho riscontrato che il numero di tali setole poteva oscillare fra 48-50.

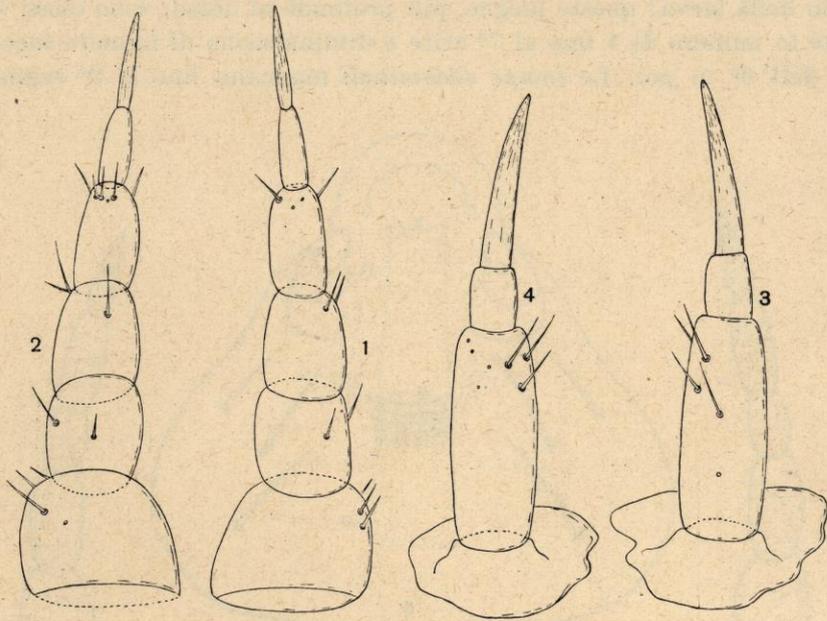


Fig. IX.

Neurotoma flaviventris Retz. — Larva matura. — 1. Zampa toracica vista dal lato interno. — 2. La stessa vista dal lato esterno. — 3. Zampa del 10° urite vista dal dorso. — 4. La stessa vista dal ventre.

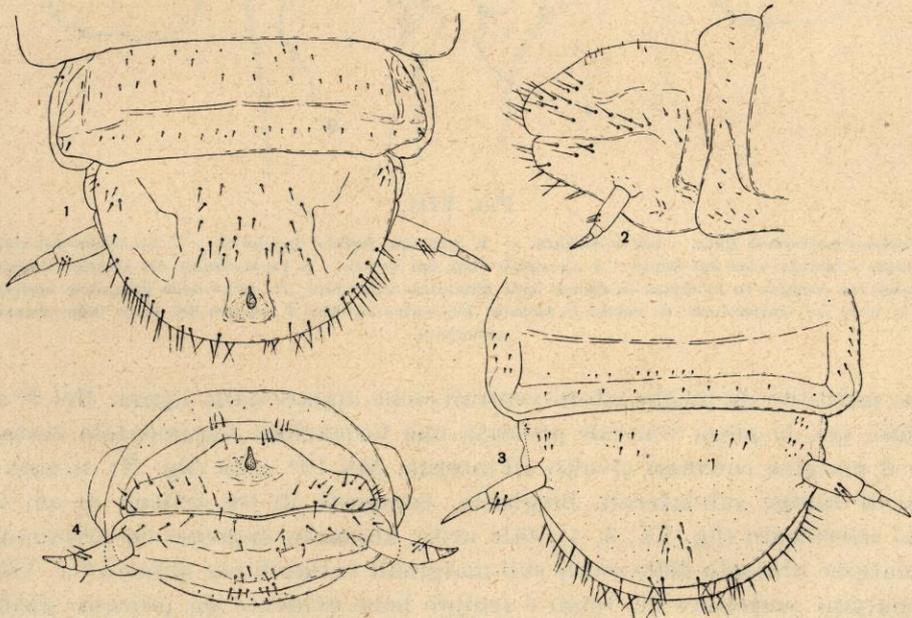


FIG. X.

Neurotoma flaviventris Retz. — Larva matura. — 1. Nono e decimo segmento addominale visti dal dorso. — 2. Gli stessi di fianco. — 3. Gli stessi dal ventre. — 4. Gli stessi visti posteriormente.

sopra-anale simile ad un uncino, ben sclerificato. La parte posteriore del decimo urosterno si presenta leggermente sclerificata e con alcune setole disposte come dalla figura.

Credo sia utile notificare come tra gli esemplari da me esaminati nello studio morfologico della larva in questione abbia riscontrato in uno di

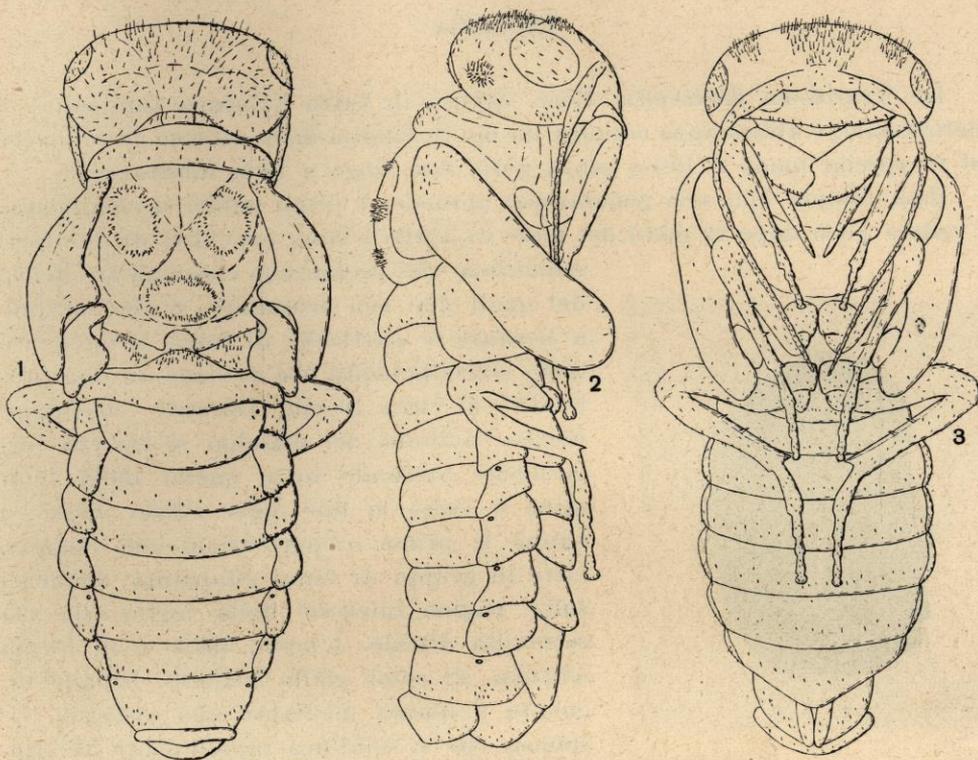


FIG. XI.

Neurotomia flavicentris Retz. — 1. Pupa veduta dal dorso. — 2. La medesima veduta di fianco. — 3. La medesima veduta dal ventre.

questi un paio di stigmi, oltre a quelli avanti descritti, nel 9° segmento addominale; di essi il sinistro aveva conformazione normale, simile a tutti gli altri, il destro, invece, presentava il peritrema sensibilmente più grande.

PUPA

La pupa (fig. XI), exarata, è lunga mm. 11 e larga al mesotorace mm. 4 circa; si trova racchiusa in una nicchia terrosa resistente e molto liscia all'interno⁽¹⁾. Non appena formata è di color giallo chiaro con gli occhi neri,

⁽¹⁾ Secondo THEOBALD (Theobald F. V. — *The insect and other allied pests of orchard, bush and hothouse fruits.* — I vol. pp. 550, 1909) la nicchia sarebbe tappezzata di fili sericei.

successivamente diviene di una tinta più carica fino al giallo-arancione e mette in evidenza gli spiracoli tracheali e la segmentazione delle zampe e delle antenne. Presenta la superficie del corpo coperta da numerosi peli, molto abbondanti al dorso del cranio, sugli occhi e sul torace.

ETOLOGIA

La *Neurotoma flaviventris* Retz. diffusa in tutta l'Europa temperata e meridionale, è abbastanza comune da noi in Emilia dove attacca le Pomacee ed in special modo il Pero, senza però, dar luogo a forti infestazioni.

Essa compie una sola generazione annuale. I primi adulti si cominciano a vedere poco dopo la metà del mese di aprile e sono provvisti di due forti



FIG. XII.

Neurotoma flaviventris Retz. — Cella terrosa aperta ad arte con larva matura. (Da D. FAGGIOLI).

mandibole che presentano ciascuna tre denti, dei quali due ben acuminati, e che servono a scostare le particelle di terra al momento dello sfarfallamento che avviene ad una profondità di circa 10 cm. Durante l'accoppiamento l'addome del maschio si ricurva leggermente passando sotto quello della femmina e verso la fine dello stesso mese si hanno le prime ovideposizioni che vengono fatte in gruppi di circa cinquanta elementi sulla pagina inferiore della foglia alla sua estremità distale. L'uovo, liscio e di forma ellittica, di color giallo brillante rimane incollato a questa mediante una sostanza vischiosa che si solidifica rapidamente all'aria. Dopo circa una diecina di giorni di incubazione nascono le prime larve che cominciano subito a nutrirsi del parenchima. Ciascuna covata forma un unico nido. Può avvenire che due colonie vengano tra di loro

in contatto ed allora si verifica una mescolanza degli individui delle due famiglie. Le larve emettono dei fili sericei da ghiandole sparse lungo tutto il corpo ⁽¹⁾ e poichè passano da una foglia all'altra, a poco a poco, le riuniscono in gruppi di varia mole formando caratteristici nidi aerei (figg. XIV, XV). Se il numero delle larve è elevato finiscono con l'imbrigliare quasi tutta la chioma della pianta.

Queste tele, di colore biancastro, ricordano un po' i nidi delle larve delle *Hyponomeuta* ma ne differiscono per la costituzione più grossolana. Nel-

(1) Cfr. Balachowsky A. Mesnil L. — *Insectes Nuisibles*, vol. I, pag. 229, Paris, 1935.

l'interno di essi si trovano sparsi, tra i fili di seta, insieme con le larve numerosi escrementi.

Se si prova ⁽¹⁾ a trasportare uno di tali nidi su una nuova branca non ancora infestata, prima che sia giunto il momento di interrarsi, si vedranno le larve allungarsi fuori dalla

borsa sericea fino alla parte posteriore dell'addome che rimane, invece, dentro, e, dondolando lentamente, filare della seta attaccandola un po' a caso ai diversi supporti che si presentano. Se questi sono costituiti da due bordi di foglie paralleli il lavoro diviene allora molto più regolare ed il filo è steso come una cucitura tra un margine e l'altro. Indipendentemente da tale secrezione che fuoriesce dalla papilla sericipara e che è bianca, la larva degurgita anche delle gocce, di color brunorossiccio, di un liquido non filante e non solidificantesi. Dette gocce si notano spesso sotto quelle larve che sono in piena attività e raramente invece, sotto quelle che stanno per interrarsi.



FIG. XIII.

Neurotoma flaviventris Retz. — Cella terrosa con larva parassitizzata da un imenottero Iceneumonide che ha già costruito il bozzolo per l'impupamento, aperta ad arte.

Il nostro FAGGIOLI ⁽²⁾, in un allevamento fatto nell'estate del 1935, in seguito ad abbondante materiale trovato su Peri nei dintorni di Bologna, ha riscontrato che la fine dello sfarfallamento degli adulti si ha entro la

(1) Cfr. Boulangé H. — *Comment s'enterrent les larves de Neurotoma flaviventris* Retz. — Bulletin de la Société Entomologique de France, vol. 96, pp. 233-239, Paris, 1927.

(2) Faggioli D. — *Appunti Entomologici*. — Bollettino dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna, vol. XI, 1937, pp. 192-193.

prima quindicina del mese di maggio e che le ultime larve mature restano sulle foglie non oltre il 20 luglio.

Il momento di raggiungere il suolo, al contrario di quanto avviene per la *Neurotoma nemoralis* ⁽¹⁾ L., coincide con la cessazione da parte della larva,



FIG. XIV.

Ramo di Pero infestato da larve mature di *Neurotoma flaviventris* Retz. (da D. FAGGIOLI).

divenuta ormai matura, di secernere seta, per cui essa si lascia cadere a terra dal nido che la ospitava. Se avviene che una foglia l'arresti nella sua caduta, essa, imprimendo dei caratteristici movimenti al proprio corpo, fa oscillare questa in maniera da poter facilmente scivolare sul terreno. Una volta che questo è stato raggiunto ⁽²⁾ la larva si sposta rapidamente, non mediante alternativi raccorciamenti ed allungamenti, ma per mezzo di ondulazioni in un piano verticale, alla maniera di una sanguisuga che sta nuotando; la continuata ripetizione dello stesso movimento la condurrà alla penetrazione nel terreno. BOULANGÉ che ha osservato attentamente il fenomeno crede di poter riferire l'inizio dell'infossamento ad un geotropismo,

⁽¹⁾ Secondo PAILLOT (op. cit.) le larve della *Neurotoma nemoralis* L., quando hanno raggiunto la loro completa maturità, non cessano la secrezione sericea se non al momento di affondarsi nel terreno, per cui esse possono raggiungere il suolo sia discendendo lungo il tronco, che in casi di forti infestazioni appare interamente ricoperto di una tela con maglie tanto più fitte quanto più numerose sono le larve, sia lasciandosi cadere dalla chioma dell'albero mediante un filo sericeo. Poichè altre larve seguono normalmente tale via, aggiungendo al filo già disteso anche il loro proprio, si vengono a formare dei veri e propri cordoni nello spessore dei quali sono incastrate numerose deiezioni secche.

⁽²⁾ Cfr. H. BOULANGÉ (op. cit.).

ma conclude di non poter dare a ciò un valore assoluto, poichè le larve non si trovano, generalmente, sulla perpendicolare del loro punto di penetrazione.

La larva, protetta da una nicchia terrosa, passa tutto il resto della bella stagione e l'inverno successivo per impuparsi nella prima quindicina del mese di aprile (1).

PARASSITI E MEZZI DI LOTTA

Dai miei allevamenti ho ottenuto un Ictoneuride riferibile al genere *Eulimneria* Schmiedekn., (2) parassita della larva (fig. XIII).

I danni della *Neurotoma flaviventris* Retz. non sono molto sensibili, tuttavia si può procedere alla raccolta dei nidi aerei, ben visibili ed alla loro successiva distruzione o alla applicazione di trattamenti primaverili contro le larve mediante insetticidi di ingestione (arseniato di Piombo o di Alluminio).

RIASSUNTO

In questo contributo dedicato allo studio della *Neurotoma flaviventris* Retz. viene posta in evidenza la caratteristica costituzione morfologica della larva matura che pur vivendo ectofiticamente è priva di zampe addominali, eccetto che nel 10° urite dove queste hanno subito una particolare trasformazione divenendo sub-laterali e trisegmentate.

Tale Imenottero ha una sola generazione all'anno e le sue larve vivono gregarie in speciali nidi sericei ed aerei. Gli adulti iniziano lo sfarfallamento poco dopo la metà di aprile

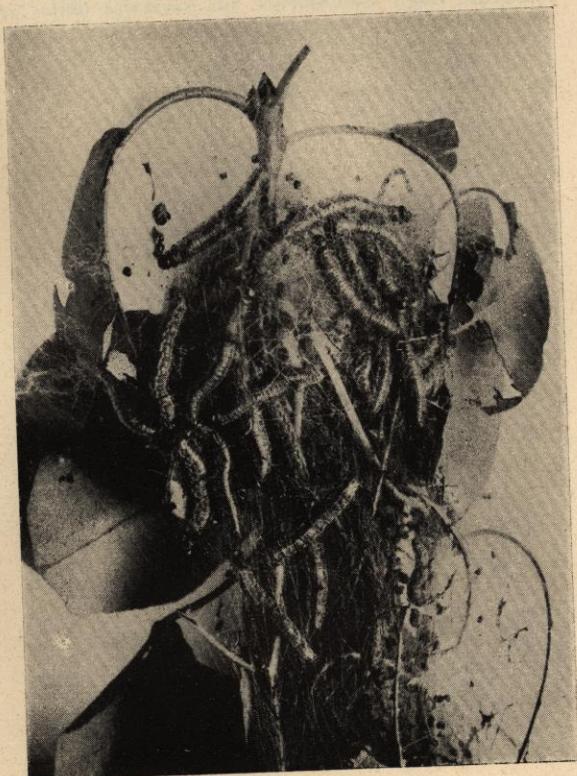


FIG. XV.

Ramo di Pera egualmente infestato da larve di *Neurotoma flaviventris* Retz. (da D. FAGGIOLI).

(1) Secondo A. PAILLOT (Paillot A. — *Les Insectes nuisibles des vergers et de la vigne*, 366 pp. Paris, 1931) le larve possono svernare anche due anni prima di trasformarsi in pupe e dare nuovi adulti.

(2) Con tutta probabilità si tratta della *E. crassifemur* Thoms, studiata da Paillot (op. cit.) quale parassita della *Neurotoma nemoralis*, L.

e le prime ovideposizioni si verificano verso la fine dello stesso mese. Dopo circa una diecina di giorni di incubazione schiudono le larve che cominciano subito a nutrirsi del parenchima fogliare e rimangono sulla pianta non oltre la seconda quindicina di luglio; terminato il loro accrescimento raggiungono, infatti, il suolo dove ad una profondità di circa 10 cm. si costruiscono una nicchia terrosa dove passano tutto il resto della bella stagione e l'inverno successivo per impuparsi nella prima quindicina del mese di aprile.

Sono indicati i danni che la specie arreca ed i mezzi per combatterla. È citato, come ottenuto dagli allevamenti, un parassita della larva appartenente al genere *Eulimneria*.