

DOTT. RODOLFO ZOCCHI

Assistente volontario nell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna  
Sperimentatore nell'Osservatorio Fitopatologico per l'Emilia e la Romagna

## Contributi alla conoscenza degli Insetti delle foreste.

### I.

#### *CRYPTORRHYNCHUS LAPATHI* L.

(COLEOPTERA CURCULIONIDAE)

#### PREMESSA

Nello scorso anno (1950) fu segnalata a questo Istituto, da parte del Consorzio della Bonifica Renana, una forte moria in giovani Pioppeti coltivati nelle vicinanze di Argenta, in provincia di Ferrara ed a Molinella in provincia di Bologna. Fu visto che i danni erano causati da un Insetto: il Coleottero Curculionide *Cryptorrhynchus lapathi* L. Ho creduto opportuno, pertanto, di esporre nella presente breve nota l'etologia di tale fitofago, raccogliendo anche tutte quelle osservazioni biologiche che altri Autori hanno compiute in varie regioni, e di studiarne la morfologia della larva matura.

\* \* \*

Il genere *Cryptorrhynchus* <sup>(1)</sup> Ill. comprendeva, nel 1936 <sup>(2)</sup>, circa 360 specie <sup>(3)</sup>, diffuse in quasi tutto il Mondo ed in modo particolare nella zona Neartica e Neotropica: Panama, Guatemala, Brasile, Messico, Cuba, Nicaragua, ecc.

<sup>(1)</sup> Il genere *Cryptorrhynchus* Illiger (Mag. Ins., VI, 1807, pag. 330), ha come sinonimi *Arachnipes* Meg. (in DAHL, Col. et Lépid., 1823, pag. 55), e *Cryptorrhynchidius* Pierce (Proc. Ent. Soc. Washgt., XXI, 1919, pag. 25). Esiste anche un altro genere della stessa sottofamiglia *Cryptorrhynchidius* Champ. (Trans. Lin. Soc. Lond., XVI, 1914, pag. 443) descritto cinque anni prima di quello di PIERCE.

<sup>(2)</sup> Junk W. - *Coleopterorum Catalogus*. Pars 151. Hustache A. - *Curculionidae: Cryptorrhynchinae* - W. Junk, Berlin, 1936, pag. 216.

<sup>(3)</sup> Fra le varie specie che gli Autori citano come dannose, se si esclude il *C. lapathi* L., al quale è dedicata la presente nota, sono da ricordare: il *C. mangiferae* F., il *C. gravis* F., il *C. poricollis* F., il *C. gonioenemis* Mshl., il *C. ferratus* Say, il *C. corticalis* Bohem., il *C. Brandisi* Steb. ed il *C. parochus* Hbst. Le prime quattro specie vivono a spese di diverse varietà di Mango. Particolarmente gravi sono i danni causati dal *C. mangiferae* F. e dal *C. gravis* F., che hanno un comportamento fra loro analogo: gli adulti depongono le uova nei frutti ancora giovani, e le larve che ne schiudono vi scavano gallerie, nutrendosi dei

**Cryptorrhynchus lapathi** <sup>(1)</sup> L.

È diffuso in Europa, Grecia, Liberia, America Settentrionale <sup>(2)</sup> e Giappone, dove vive a spese di Salici (*Salix amygdalina*, *S. americana*, cfr. MARGERSTEIN 1928, 1931; *S. fragilis*, cfr. CAESAR 1916; *S. cinerea*, cfr. BAUDI, in BARGAGLI 1883-84, HARRISON 1915; *S. Caprea*, cfr. KANGAS 1942; *S. alba*, cfr. PIRAZZOLI, in BARGAGLI 1883-84; *S. purpurea*, *S. triandra*, cfr. NÜSSLIN-RHUMBLER 1927; *S. viminalis*, cfr. NÜSSLIN-RHUMBLER 1927, STARK 1936); Pioppi (*Populus balsamifera*, *P. balsamifera caudicans*, *P. deltoides*, cfr. CAESAR 1916; *P. canadensis*, cfr. NÜSSLIN-RHUMBLER 1927); Betulle (*Betula pumila*, *B. nigra*, cfr. CAESAR 1916) ed Ontani (*Alnus incana*, cfr. ESCHERICH 1914, CAESAR 1916, KANGAS 1942) <sup>(3)</sup>. BARGAGLI (1883-84)

tessuti, fino al momento in cui i frutti stessi iniziano la loro maturazione. Quindi si ha l'impupamento, e l'insetto perfetto, che in seguito ne fuoriesce, va a rifugiarsi nelle anfrattuosità della scorza, od in altri luoghi simili, aspettando la successiva stagione. (Cfr. principalmente: RUTHERFORD, 1914; SEN, 1923; MARSHALL, 1926; SUBRAMANYAM, 1927; POPE, 1929; MC BRIDE e MASON, 1934; FRANSSEN, 1935; VOÛTE, 1935 e 1936; JARVIS 1946). Il *C. corticalis* Bohem., è stato trovato da FENNAH (Fennah R. G. - *Citrus Pests of St. Vincent*. - Rep. agric. Dep. St. Vincent, Kingstown, St. Vincent, 1942, pag. 9) in una piantagione di Aranci tangerini, limitrofa ad una foresta, dove le piante attaccate si mostravano molto sofferenti per la presenza delle numerose gallerie aperte dalle larve del curculionide nel tronco e nelle branche. NOWELL (Nowell W. - *Some New Entomogenous Fungi in St. Vincent*. - Agric. News, Barbados, XV, no. 363, 25th., 1916, pag. 110), riferisce che SANDS, nel 1915, lo riscontrò nel giardino botanico di Kingstown, sul *Codiaeum variegatum*, ma notò che una forte percentuale di larve veniva distrutta nelle gallerie da un fungo del genere *Cordyceps*. Il *C. ferratus* Say fu visto danneggiare da BARBER (Barber H. S. - *Avocado Seed Weevils*. - Proc. Entom. Soc. Washington, D.C., XXI, no. 3, 1919, pp. 53-60, 1 tav.), in Florida, la *Persea carolinensis* e la *P. gratissima*. BEESON (Beeson C. F. C. - *The Food Plants of Indian Forest Insects*. Part. III. - Indian Forester, XIV, no. 6, Allahabad, 1919, pp. 312-323) cita il *C. Brandisi* Steb. per gli attacchi riscontrati in India sul *Pinus longifolia*, sul *P. khasia* e sulla *Tectona grandis*, ed il TROUP (Troup R. S. - *Pinus longifolia*, Roxb. A Sylvicultural Study. - Indian Forest Mem., Calcutta, Sylviculture Ser. I, no. 1, 1916, 126 pp., 33 tav.) per i danni che questo stesso insetto reca anche al legname fresco da opera. Il KNULL (Knull J. N. - *Notes on Coleoptera*, n. 4. - Entomological News, vol. XLV, no. 8, 1934, pag. 211), infine, ricorda il *C. parochus* Hbst., che fu trovato, a centinaia, sulla *Juglans cinerea*.

<sup>(1)</sup> La specie *lapathi* L., ha come sinonimi: *albicaudis* Deg., *albipodes* Voet, *carbonarius* Scop., *trichelasmus* Sharp, *trimaculatus* Panz., e comprende due varietà: *obsoletus* Reitt., e *verticalis* Faust (*alpinus* Fügner); la prima, con geonomia uguale al tipo, la seconda diffusa nelle Alpi, nei Carpazi, nei Sudeti e nel Vallese.

<sup>(2)</sup> Secondo DOANE, VAN DYKE, CHAMBERLIN e BURKE (Doane R. W., Dyke E. C., Chamberlin W. J., Burke H. E. - *Forests Insects*. - Mc Graw-Hill Book Company, 1936) il *Cryptorrhynchus lapathi* L. è stato introdotto dall'Europa negli Stati Uniti del Nord poco prima del 1887, e si è in seguito diffuso, gradatamente, fino alle coste del Pacifico.

<sup>(3)</sup> In Italia, le piante preferite sono soprattutto i Pioppi, particolarmente il Caroliniano ed il Canadese, meno i Salici e raramente gli Ontani e le Betulle. Nel Canada, e più

ricorda l'adulto di tale insetto, per i danni che produce alle foglie di *Rumex*, di cui si nutre, ed il KALTENBACH (1872) riferisce di averlo riscontrato sul *Rumex hydrolapathum*.

L'adulto (fig. 1), lungo 6-9 mm. e largo circa 4 mm., ha il tegumento nero, che, nel pronoto e nelle elitre, si mostra fortemente scolpito. La scultura è rappresentata da fossette circolari e subcircolari, più piccole sul capo e notevolmente più grosse sulle elitre. Tutto l'insetto, inoltre, sia al dorso che al ventre, è ricoperto più o meno densamente da varie squame di color isabellino. Le elitre, fortemente ristrette all'apice, due volte più lunghe che larghe, presentano le fossette sculturali disposte in serie longitudinali e tre o quattro ciuffetti di squame nere erette negli spazi compresi tra la seconda e la terza serie e tra la quarta e la quinta. Anche nel protorace si notano cinque ciuffi di squame nere erette, due anteriori e tre dorsali; il rostro è lungo quanto il capo ed il torace messi insieme. Se molestato il coleottero emette un suono particolare, sfregando il protorace contro il mesotorace (1).

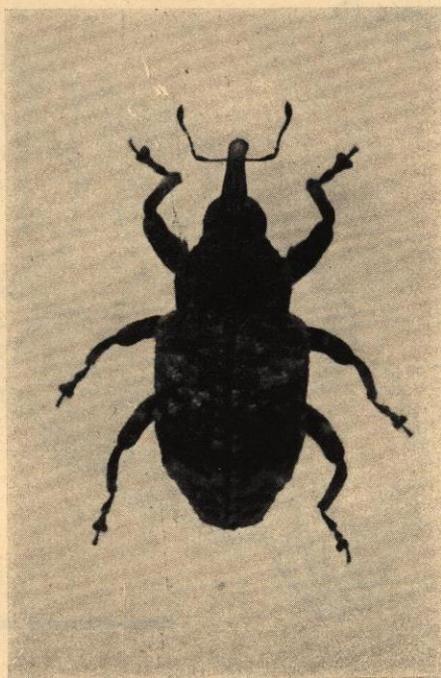


FIG. I.

*Cryptorrhynchus lapathi* L. — Adulto.

Lo sfarfallamento degli insetti perfetti avviene nei mesi di giugno e luglio, secondo la latitudine e l'altitudine, ma il loro accoppiamento ha luogo solo dopo un certo periodo, durante il quale si nutrono. Le piante preferite sono quelle giovani di due o tre anni. Sulla corteccia ancora tenera, dei rami o del fusto, vengono praticate incisioni a forma di fossette più o meno profonde (2), isolate o talora congiungentisi tra loro così da costituire un anello chiuso che, in seguito, per la cicatrizzazione dei due margini

---

precisamente, nei dintorni della città di Toronto, secondo CAESAR (Caesar L. — *The Imported Willow and Poplar Borer or Curculio*, (*Cryptorrhynchus lapathi* L.). — 46th. Ann. Rept. Entom. Soc. Ontario, Toronto, 1916, pp. 33-40, 3 figg.), i *Salix alba* e *lucida*, ed i *Populus alba* e *tremuloides* sono meno recettivi agli attacchi del *C. lapathi* L.

(1) Cfr. anche P. BARGAGLI (Bargagli P. — *Rassegna biologica di Rincofori Europei*. — Bull. Soc. Entom. Ital. XV-XVI-XVII-XVIII-XIX — Firenze, 1883-87, pag. 250 dell'estratto).

(2) Talora possono arrivare fino all'alburno (cfr. Della Beffa G. — *Gli insetti dannosi all'agricoltura e i moderni mezzi e metodi di lotta*. — Hoepli, Milano, 1949, pag. 702).

della ferita, dà origine ad un cercine ben visibile. La ovideposizione, successiva all'accoppiamento, viene praticata dalla femmina che, scavando previamente con l'apparato boccale la scorza, od approfittando di anfrattuosità naturali, introduce in ciascuna apertura una o più uova (1). Queste sono deposte, di preferenza, alla base della pianta, od attorno alla inserzione delle gemme, ma anche le zone più alte non sembrano essere talora risparmiate (2).

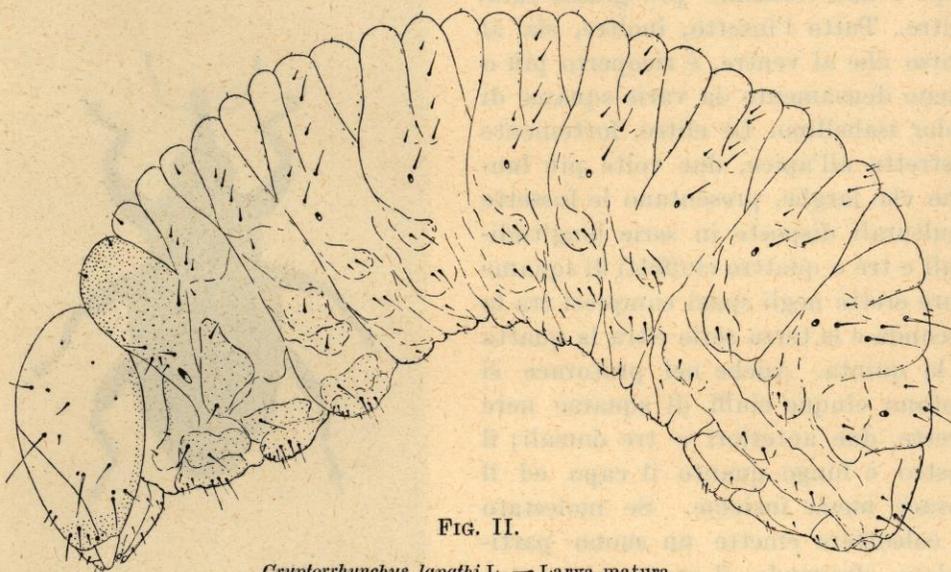


FIG. II.

*Cryptorrhynchus lapathi* L. — Larva matura.

La LARVA (fig. II), che sguscia verso marzo, è di color biancastro e, a maturità, è lunga 10-12 cm. Ha il capo color bruno-rossastro ed il corpo subcilindrico, alquanto ristretto nella parte anteriore e curvato ad arco.

**Capo.** Il cranio (fig. III, 2, 3), ipognato, è più lungo che largo, convesso al dorso, un po' incassato nel protorace, con evidenti, nelle rispettive regioni, gli apodemi ipostomale, pleurostomale, epistomale e frontale. La sutura metopica, biforcandosi a circa metà della sua lunghezza, dà origine alle due divergenti che, delimitando un'ampia regione frontale, subtriangolare, anteriore, terminano in vicinanza del territorio in cui si trovano le antenne e gli ocelli (uno per lato e piccolissimi). Tale territorio è separato dalla membrana di articolazione delle mandibole da una banderella alquanto sclerifi-

(1) Secondo G. CECCONI (Cecconi G. — *Manuale di Entomologia Forestale*. — Tipografia del Seminario, Padova, 1924, pag. 413), le uova possono essere distanti fra loro od avvicinate a due, a tre, od anche a gruppi di sei, ma sempre separate.

(2) G. DELLA BEFFA (cfr. Della Beffa G., op. cit. nota 2 pag. 247) ha riscontrato file di Pioppi di circa otto anni che presentavano il tronco colpito sino quasi alla sommità.

cata <sup>(1)</sup>. Al dorso si notano anche due zone a margini irregolari, meno sclerificate. Nella faccia ventrale si apre il foro occipitale, di forma subellis-

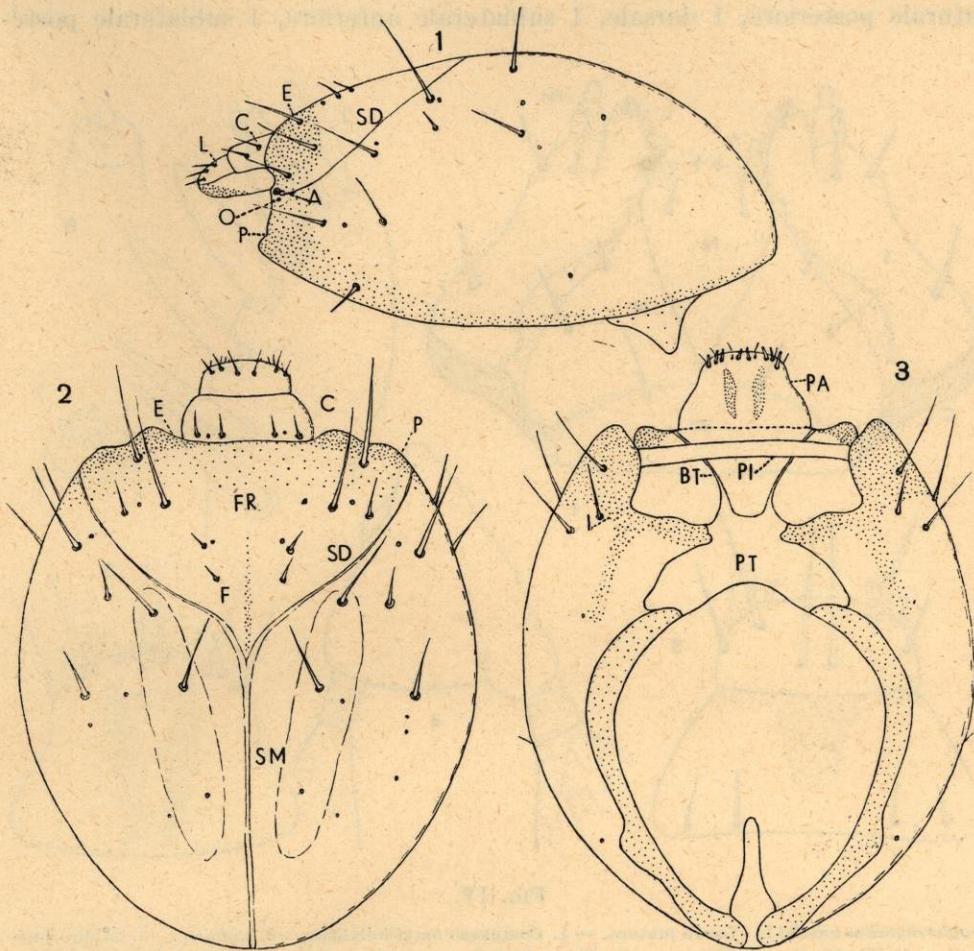


FIG. III.

*Cryptorrhynchus lapathi* L. - Larva matura. — 1. Cranio visto di lato. — 2. Lo stesso visto dal dorso. — 3. Lo stesso visto dal ventre: *A*, antenna; *BT*, braccia anteriori del tentorio; *C*, clipeo; *E*, apodema epistomale; *F*, apodema frontale; *F*, fronte; *L*, labbro superiore; *I*, apodema ipostomale; *P*, apodema pleurostomale; *PA*, palato; *PI*, ponte ipofaringeale; *PT*, ponte tentoriale; *SD*, suture divergenti; *SM*, sutura metopica.

soidale attenuata posteriormente. Il tentorio presenta due esili braccia che partono dalla barra tentoriale e che, dirigendosi verso il dorso, divergono tra loro con una lieve curva ed arrivano alla volta cranica. Il ponte

<sup>(1)</sup> Cfr. anche FRITZ VAN EMDEN (Emden van F. - *On the taxonomy of Rhynchophora larvae*. - *Transact. R. Entom. Soc. London*, 87, 1938, pp. 1-37).

ipofaringea è ben evidente. Il cranio è provvisto delle seguenti setole disposte simmetricamente: 5 paia frontali (1 anteriore parantennale, 2 sub-anteriori, 1 subposteriore ed 1 posteriore), 1 parasuturale anteriore, 1 parasuturale posteriore, 1 dorsale, 1 sublaterale anteriore, 1 sublaterale poste-

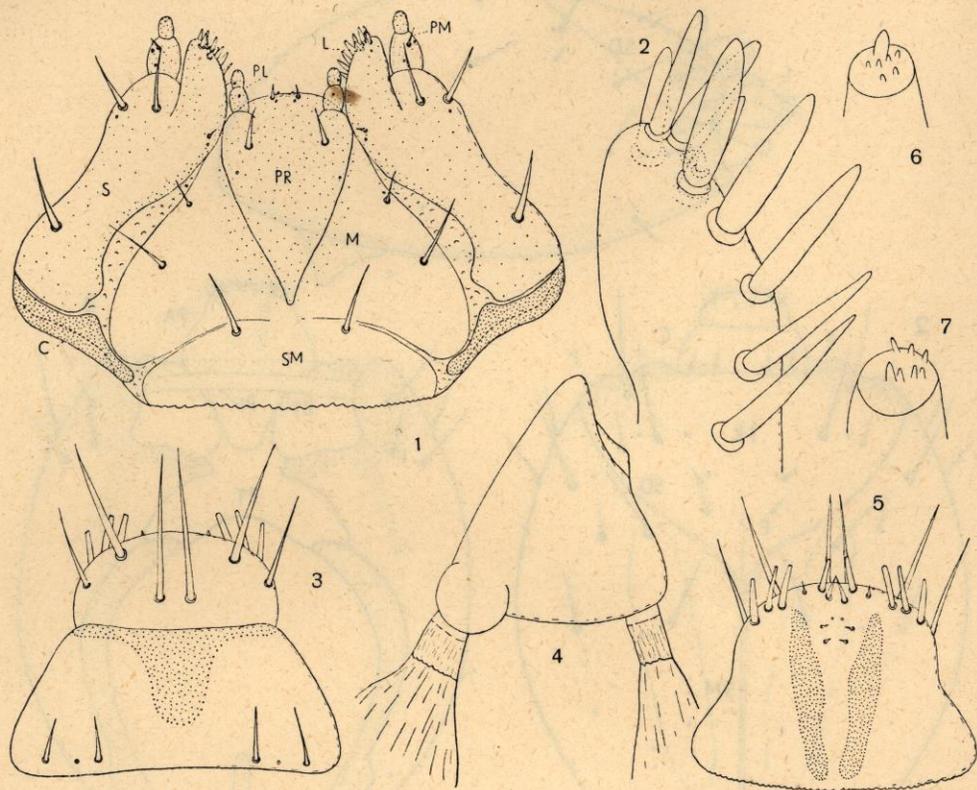


FIG. IV.

*Cryptorrhynchus lapathi* L. - Larva matura. — 1. Complesso maxillo-labiale. — 2. Lobario. — 3. Labbro superiore. — 4. Mandibola. — 5. Palato. — 6. Palpo labiale, particolare della porzione distale dell'ultimo articolo. — 7. Palpo mascellare, particolare della porzione distale dell'ultimo articolo: C, cardine; L, lobario; M, mento; PL, palpo labiale; PM, palpo mascellare; PR, premento; S, stipite; SM, sub-mento.

riore, 1 laterale anteriore, 1 laterale subanteriore ed 1 ventrale subanteriore. In esso si notano inoltre 20 sensilli circolari disposti come nella figura. Le antenne (fig. III, 1, A), situate presso il margine antero-laterale della fronte, hanno forma di papilla, con inseriti sull'articolo basale un grosso sensillo basicnico centrale, ed altri quattro o cinque, molto più piccoli, attorno a questo (1) Il clipeo (fig. III, 1, 2, C), di forma subtrapezoidale, è netta-

(1) FRITZ VAN EMDEN, (Cfr. Emden van F., op. cit. nota 1, pag. 249) considera le antenne composte di un cono sensoriale e di una membrana basale recante alcune setole ed alcuni piccoli sensilli conici; ANDERSON (Anderson W. H. - *A terminology for the*

mente distinto dalla fronte, è più largo che lungo, non offre caratteristiche importanti e porta sulla faccia dorsale due setole lunghette ed un sensillo. Il labbro superiore (fig. IV, 3), un poco sclerificato, ha forma subtrapezoidale, con margini laterali arrotondati. Dorsalmente è provvisto di tre paia di setole: 1 paio mediale e 2 paia marginali sublaterali. Posteriormente mostra una vistosa formazione endoscheletrica, allungata nella parte mediale. Il palato (fig. IV, 5) presenta due banderelle sclerificate (lamine

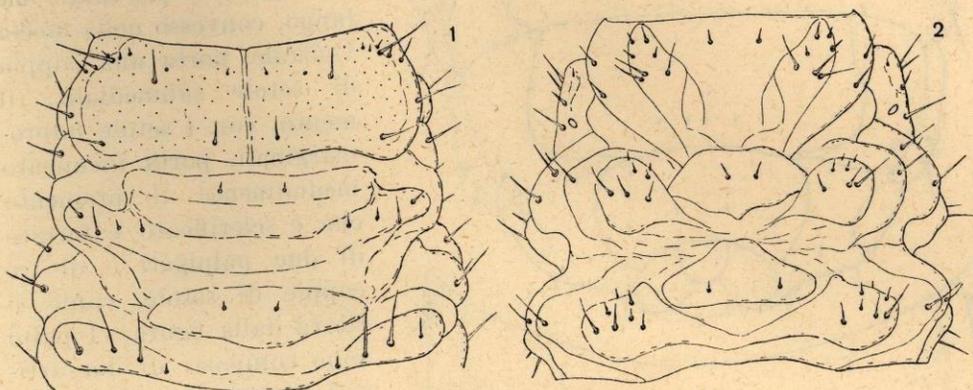


FIG. V.

*Cryptorhynchus lapathi* L. - Larva matura. — 1. Torace veduto dal dorso. — 2. Lo stesso veduto dal ventre.

palatine <sup>(1)</sup>) divergenti anteriormente, che servono d'attacco a muscoli, ed otto paia di formazioni setoliformi: 4 marginali sublaterali (il paio interno di dimensioni molto ridotte), 1 marginale submediale e 3 mediali (1 anteriore e 2 posteriori ridotte). Le mandibole (fig. IV, 4), di forma subpiramidale, sono un po' più lunghe che larghe, bene sclerificate, con due denti: uno distale, bene marcato, ed uno subdistale, molto più piccolo. Le mascelle (fig. IV, 1) possiedono il cardine sclerificato, glabro e trasverso, distinto dallo stipite che è lungo quasi tre volte la sua massima larghezza, subrettangolare, provvisto di tre setole bene sviluppate: 2 anteriori ed 1 submediana. Il lobarario (fig. IV, 1, 2, L) è subdigitiforme, con inserite al dorso, lungo il margine antero-interno, 6-7 setole spatolate ed al ventre quattro setole: di cui due grandi e due molto piccole. Il palpifero è membranoso, non distinto dallo stipite e non sicuramente delimitabile. I palpi sono costituiti di due articoli subcilindrici, il primo dei quali è fornito di una

*anatomical characters useful in the Taxonomy of Weevil Larvae.* - Proceedings of the Entomological Society of Washington, vol. 49, n. 5, 1947, pp. 123-132), distingue invece un articolo basale e varie altre appendici sensoriali.

<sup>(1)</sup> *Epipharyngeal rods* di VAN EMDEN (cfr. Emden van F., op. cit. nota 1, pag. 249) e *labral rods* di ANDERSON (cfr. Anderson W. H., op. cit., nota 1, pag. 249).

setola e 2 sensilli circolari, ed il secondo, nella parte apicale, di vari sensilli basicionici. Labbro inferiore (fig. IV, 1). Ha il margine posteriore molto

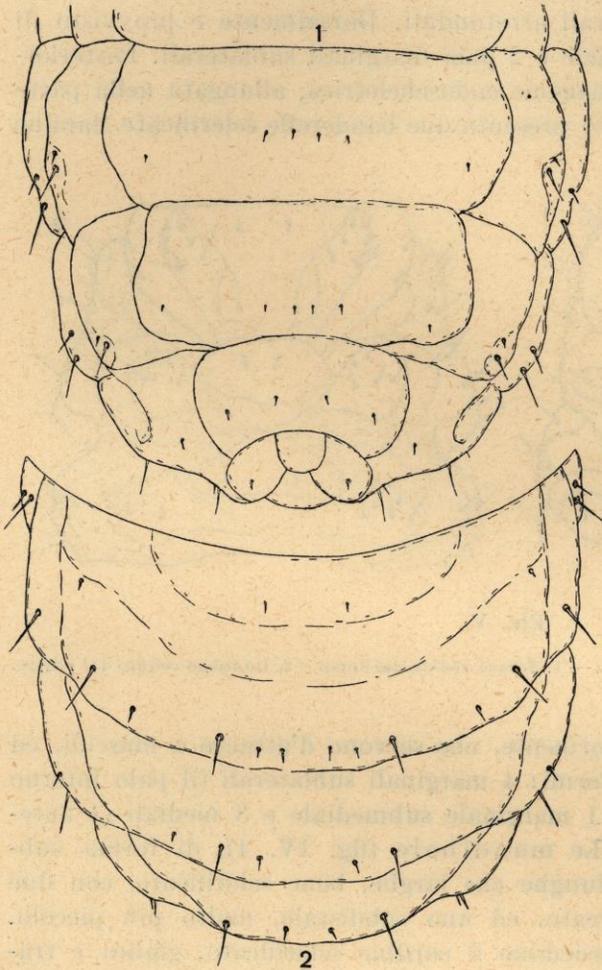


FIG. VI.

*Cryptorrhynchus lapathi* L. — Larva matura. — 1. VIII, IX e X urite veduti dal ventre. — 2. Gli stessi uriti veduti dal dorso.

più esteso dell'anteriore ed è lungo quasi quanto la sua massima larghezza; è diviso nettamente in submento, mento e premento. Il submento, più largo che lungo, convesso nella faccia ventrale, porta una coppia di setole submediali; il mento, con 4 setole latero-marginali, porta incuneato medialmente il premento che è sclerificato e fornito di due palpigeri e di tre coppie di setole, come si rileva dalla figura. I palpi sono composti di due articoli di forma subcilindrica, dei quali, il primo porta un sensillo placoideo ed il secondo presenta, nella sua zona apicale, numerosi piccoli sensilli basicionici oltre ad uno, circolare, laterale.

*Torace* (figg. I; V, 1, 2):

I tre segmenti toracici sono ben distinti tra loro, hanno la cuticola rivestita di una minuta scultura formata da brevissimi rilievi spiniformi e presentano setole di varia lunghezza. Protorace, col pronoto e due placche subventrali leggermente sclerificate, mostra, per ogni parte, la seguente chetotassi:

- 1 setola dorsale anteriore,
- 1 setola dorsale posteriore,
- 3 setole sublaterali anteriori (una grande e due piccole),
- 3 setole laterali anteriori soprastigmatiche,
- 1 setola laterale posteriore,
- 1 setola laterale submediale soprastigmatica,

- 4 setole sottostigmatiche (due anteriori piccole e due posteriori grandi),
- 7 setole pedali (quattro anteriori piccole e tre posteriori grandi),
- 1 setola sternale.

Mesotorace. Presenta una piega mediale al dorso e mostra, per ogni lato, una placca alquanto sclerificata e le seguenti setole:

- 1 dorsale anteriore,
- 4 dorsali posteriori (due grandi e due piccole),
- 4 laterali submediane,
- 7 pedali (quattro anteriori piccole, tre posteriori grandi),
- 1 sternale.

Metatorace. Ha una chetotassi ed una costituzione uguale a quella del mesotorace, fatta eccezione della placca laterale che risulta divisa in due.

*Addome* (figg. II; VI, 1, 2). Tutti gli uriti, dal I al V, sono divisi dorsalmente da tre solchi e sono forniti ciascuno, per ogni lato, delle seguenti setole:

- 1 dorsale anteriore,
- 5 dorsali posteriori (tre piccole e due grandi),
- 1 dorsale media,
- 1 laterale soprastigmatica,
- 2 epipleurali,
- 2 ipopleurali,
- 1 sub-sternale,
- 1 sternale.

Il VI urite, anch'esso diviso in tre lobi, possiede la stessa chetotassi dei precedenti, salvo avere in più, in numerosi esemplari, una setola dorsale posteriore impari. Il VII urite è simile per costituzione e per distribuzione delle setole ai segmenti addominali I-V. L'VIII ed il IX urite, non divisi da solchi dorsali, presentano rispettivamente, per ogni lato le seguenti setole:

- VIII urite - 2 dorsali anteriori,
- 3 dorsali posteriori,
- 1 dorsale media,
- 1 laterale soprastigmatica,
- 2 epipleurali,
- 2 ipopleurali,
- 1 sub-sternale,
- 1 sternale,

- IX urite - 1 dorsale anteriore,
- 4 dorsali posteriori,
- 2 sternali.

Il X segmento addominale è molto ridotto ed è provvisto di due sole setole anali (una per lato).

COMPORAMENTO ETOLOGICO. — In un primo tempo la larva si nutre scavando sotto l'epidermide, ed in seguito fino agli strati librosi. Dato però

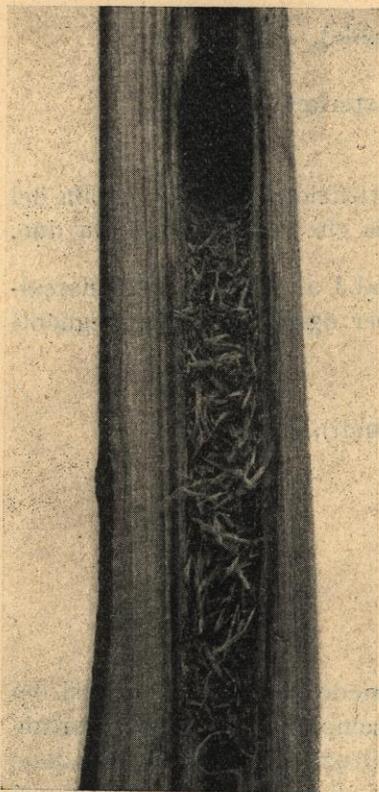


FIG. VII.

Ramo di Pioppo sezionato, mostrandone la parte terminale di una galleria scavata dalla larva del *Cryptorrhynchus lapathi* L., e ripiena di rosura. In alto si nota la camera pupale.

che tali gallerie si mantengono sempre poco profonde, se ne può facilmente intuire la presenza anche dall'esterno, poichè i tessuti della pianta, in loro corrispondenza, divengono scuri e mostrano, sparsi qua e là, piccoli fori dai quali fuoriesce linfa e rosume. Tali erosioni possono avere un andamento longitudinale o trasversale, dritto o tortuoso, od anche circolare, se interessano rametti o fusticini giovani. Dopo circa un mese di attività nella zona corticale, le larve scavano gallerie più ampie nell'alburno, fino a penetrare, verso la fine di maggio, nel legno, dove, per la loro aumentata voracità, il lavoro di erosione, diviene più intenso. Il rosume e gli escrementi vengono espulsi, in un primo tempo, attraverso un foro comunicante con l'esterno; dipoi, quando la larva è vicina alla sua maturità, rimangono ad ingombrare la galleria (fig. VII). Verso la metà di giugno, od ai primi di luglio, si ha l'impupamento in una cella appositamente scavata nella parte terminale del ricovero. Lo stadio pupale dura una diecina di giorni, dopo di che avviene lo sfarfallamento dell'adulto, che attende però circa una settimana prima di fuoriuscire. Tale è il ciclo normale per l'Italia settentrionale. Col variare delle condizioni di ambiente, però, si modifica anche la durata del periodo di sviluppo, che diventa più breve o più lunga, in relazione

con la latitudine e con la altitudine. Secondo MATHESON <sup>(1)</sup>, BOISVERT <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Matheson R. — *Experiments in the Control of the Poplar and Willow Borer* (*Cryptorrhynchus lapathi* L.) — *Jl. Econ. Entom.*, Concord., VIII, n.o 6, 1915, pp. 522-525, 2 t.

<sup>(2)</sup> Boisvert P. — *The Poplar and Willow Borer* (*Cryptorrhynchus lapathi* L.). — 18th. Ann. Rept. Quebec Soc. Prot. Plants, Quebec, 1926, pp. 122-125.

e CECCONI <sup>(1)</sup>, che hanno rispettivamente studiato l'insetto a New York, nel Canada ed in Toscana, le uova, deposte tra l'estate e l'autunno, schiudono prima dell'inverno, e la larva che si sviluppa, dopo un breve periodo di attività svolta ai danni dei tessuti sottocorticali, si rifugia in piccole gallerie quivi appositamente scavate e vi passa la cattiva stagione. Secondo MAGERSTEIN <sup>(2)</sup> e SCHEIDTER <sup>(3)</sup>, che lo hanno studiato invece in Moravia ed in Germania, il ciclo è di norma biennale. Gli adulti sfarfallano in agosto e svernano; la primavera seguente si nutrono, si accoppiano, depongono le uova e muoiono. Le larve poi nascono nella primavera successiva per dare i nuovi adulti in agosto. Si ha così un primo svernamento allo stadio di uovo, ed un secondo in quello di insetto perfetto. Il *Cryptorrhynchus lapathi* L., risulta quindi una specie dannosa tanto allo stadio di adulto, quanto, ed ancor più, a quello di larva. Le piantine dei vivai, infatti, che in modo particolare sono preferite, oltre a quelle giovani già messe a dimora, vengono o deformate dalle nodosità che si producono in seguito alle incisioni, o addirittura fatte morire prima che possano essere utilizzate. Alcuni autori poi considerano il *C. lapathi* L. un vettore di malattie

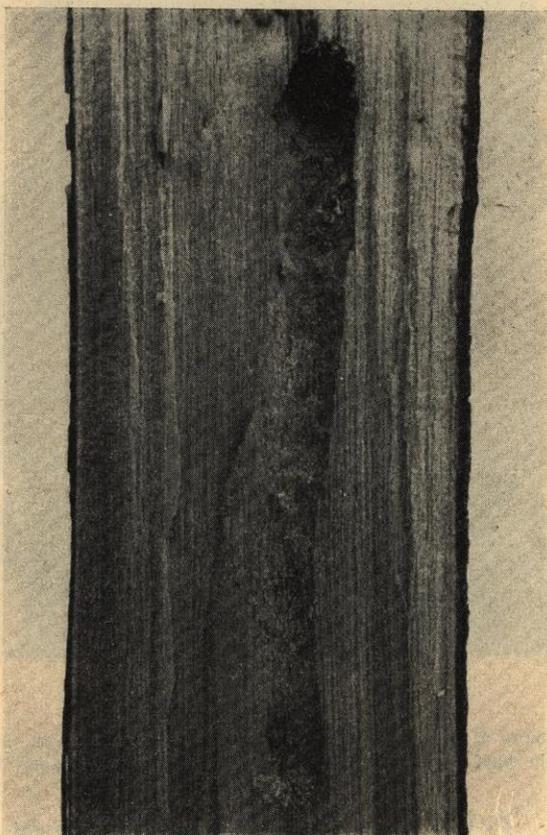


FIG. VIII.

Ramo di Pioppo mostrante una galleria fatta dalla larva del *Cryptorrhynchus lapathi* L., e ripulita ad arte della rosura.

(<sup>1</sup>) Op. cit. nota I, pag. 248.

(<sup>2</sup>) Cfr. Magerstein C. K. — *Invasi Krytonosee (Cryptorrhynchus lapathi L.) na Morave.* — Ochr. Rost., XI, no. 3-4, Praga, 1931, pp. 122-129.

(<sup>3</sup>) Cfr. Scheidter F. — *Über Generation und Lebensweise des bunten Erlenrißlers, Cryptorrhynchus lapathi L.* — Naturw. Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft, Stuttgart, E. Ulmer, 1913.

crittogamiche. Così, secondo il DAY, in Inghilterra, ed il LINDEIJER <sup>(1)</sup>, in Olanda, trasmette, sui Salici, una malattia causata dal *Bacterium salicis*. Secondo il PRIMM <sup>(2)</sup> diffonde nella Pensilvania, in piantonai di Pioppi, la



FIG. IX.

Ramo di Pioppo mostrante l'apertura da cui fuoriesce, dopo lo sfarfallamento l'adulto del *Cryptorrhynchus lapathi* L.

*Dothichiza populnea*, e così pure riferisce il CAESAR <sup>(3)</sup>. Il TRÄGÅRDH <sup>(4)</sup> mette in relazione i danni causati dal *C. lapathi* L., su Betulle, in Svezia, con quelli prodotti dal *Cossus cossus* L., poichè ha visto che le larve di questo lepidottero erano presenti, di preferenza, nelle gallerie del *C. lapathi* L. Lo stesso comportamento il NITSCHKE <sup>(5)</sup> lo ha riscontrato nei riguardi del *Synanthedon spheciformis* Schiff. su Ontani e Betulle e l'ESSIG <sup>(6)</sup> in quelli del *Synanthedon* (*Sesia*) *americana* Bent. su Salici <sup>(7)</sup>. La dif-

<sup>(1)</sup> Cfr. Lindeijer E. J. — *Een bacterie-ziekte van de wilg*. — Tijdschr — Plantenziekt., XXXVII, no. 3, Wageningen, 1931, pp. 63-67. — *Een bacterie-ziekte van de wilg* (II.), op. cit., XXXVIII, no. 1, 1932, pp. 9-11, 1 t.

<sup>(2)</sup> Cfr. Primm I. K. — *The European Poplar Canker in the Vicinity of Philadelphia, Pennsylvania*. — Jl. Econ. Entom., Concord, N. H. XI, no. 1, 1918, pp. 129-133.

<sup>(3)</sup> Cfr. Caesar L. — *Insects as Agents in the Dissemination of Plant Diseases*. — 49th, Ann. Rept. Entom. Soc. Ontario, Toronto, 1919, pp. 60-66.

<sup>(4)</sup> Trägårdh I. — *Bjärksplintborren ock trädödaren två fiender till vara björkdungar*. — Lustgården, Arsskrift för Dendrologi och Parkvärd, II, 1921, pp. 119-127, 10 figg.

<sup>(5)</sup> Iudeich-Nitsche — *Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde*, 1895.

<sup>(6)</sup> Essig E. O. — *Insects of Western North America*. — New York, The Macmillan Company, 1926, pag. 722.

<sup>(7)</sup> Secondo Regnier (Regnier R. — *Du rôle des Insectes dans la désorganisation d'un arbre*. — *La faune entomologique des Peupliers*. — Albert Lainé, Rue des Basnages, Ruen, 1925, 127 pp., 9 figg.), la populina e la salicina sono due sostanze molto simili tra loro che, presenti, rispettivamente nei Pioppi e nei Salici, determinano una notevole somiglianza dell'entomofauna di questi due vegetali. Vari insetti, a regime dietetico meno specializzato, si riscontrano, infatti, indifferentemente, su di essi, in un periodo successivo, quando cioè, la pianta, indebolita dagli attacchi dei fitofagi primari, presenta una circolazione linfatica meno intensa ed una produzione di salicina e populina ridotta notevolmente, in modo che l'albero perde sempre più la propria individualità fisiologica.

fusione di questo curculionide è attribuita dal CAESAR (1) agli adulti, che ritiene capaci di una forte potenza di volo, ma, come lo stesso Autore mette in evidenza, la causa principale di essa è rappresentata dal trasporto di piante già infestate. Si conoscono due Insetti parassiti del *Cryptorrhynchus lapathi* L.: il Braconide *Microbracon cryptorrhynchi* Muesebeck, citato e descritto dallo stesso MUESEBECK (2) per gli Stati Uniti, e l'Icneumonide *Exeristes roborator* Fabr., ricordato dallo SWEETMAN (3). Tre specie di Picchi sono menzionate dal COLLINGE (4): il *Dendrocopus major* L. (5), il *Dendrocopus minor* L. ed il *Gecinus viridis* L., che nelle Isole Britanniche dimostrano una particolare preferenza per le larve di tale insetto.

La lotta contro il *C. lapathi* L., deve essere impostata con criteri diversi, secondo che i vegetali siano raggruppati in vaste piantagioni, o siano invece disposti isolatamente od in piccoli gruppi per scopi ornamentali. Nel primo caso, infatti, se l'infestazione è forte, conviene tagliare e sostituire gli individui sofferenti, in primavera, quando cioè le larve sono già nell'interno del tronco o dei rami, in modo da limitare la quantità numerica dell'insetto che, con una abbondante comparsa di adulti, darebbe luogo, altrimenti, nell'annata successiva, ad una nuova e più grave reinfestazione. Nel secondo caso, quando non si voglia invece eliminare la pianta, si può ricorrere ad alcuni altri mezzi di lotta. Il NEJEDLY (6) ritiene inutile l'uso di insetticidi contro gli adulti; riferisce invece di aver ottenuti buoni risultati in quei luoghi dove il pollame era entrato per nutrirsi, essendosi mostrate le piante indenni per parecchi anni consecutivi (7). Nemmeno contro le larve già

(1) Op. cit., nota 3, pag. 246.

(2) Muesebeck C. F. W. — *Descriptions of a new Genus and eight new Species of Icnemonflies, with taxonomic Notes.* — Proc. U.S. nat. Mus., vol. 79, Washington, D.C., 1931, pag. 16, 1 fig.

(3) Sweetman Harvey L. — *The Biological Control of Insects.* — Ithaca, New York, Comstock Publishing Company, Inc., 1936, pag. 220. — Questo icneumonide, parassita del *C. lapathi* L., è più noto però, come parassita delle larve della *Pyrausta nubilalis* Hbn. Infatti fu importato dall'Europa anche in America verso il 1920 (cfr. Jones D. W. — *Imported Parasites of the European Corn Borer in America.* — United States Department of Agriculture. Technical Bulletin no. 98, Washington, D.C., 1929, pagg. 1-27) per combattere tale lepidottero, ed ampiamente studiato, a tale riguardo, nel suo ciclo biologico dal BAKER e dal JONES (cfr. Baker W. A. e Jones L. G. — *Studies of Exeristes roborator* Fabr., a Parasite of the European Corn Borer, in the Lake Erie Area. — United States Department of Agriculture. Technical Bulletin no. 460, Washington, D.C., 1934, pagg. 1-26).

(4) Collinge W. E. — *A preliminary Report upon the economic Status of the British Species of Woodpeckers and their Relation to Forestry.* — Il. Bd. Agric., XXII, no. 8, London, 1915, pp. 789-791.

(5) Come è noto questo Picide porta il nutrimento ai propri nidiacei con una frequenza di circa dodici volte all'ora.

(6) Nejedly J. — *Hubení krytonosce svetlošpického (Cryptorrhynchus lapathi L.)* — Ochr. Rost. 14, no. 55, Praga, 1938, pp. 56-59.

(7) Secondo l'ESCHERICH, già nel XII secolo esistevano in Cina operai addetti ad utilizzare i costumi delle Formiche contro i danneggiatori delle piante, ed il RACIBORSKI

penetrate nel legno si possono avere risultati soddisfacenti, tutt'al più, se non sono numerose, è consigliabile l'uso dei fuscilli antitarlo. Per combattere le larve giovani invece, quando queste sono ancora negli strati sottocorticali, il DELLA BEFFA <sup>(1)</sup> consiglia di asportare la scorza in corrispondenza delle linee più scure ed alterate che, come si è visto, sono indice della presenza dell'insetto, e, colpire così direttamente le larve messe allo scoperto. Le eventuali ferite possono essere dipoi disinfettate con solfato ferroso al 20 %. Anzichè scorticare lo strato superficiale, il DELLA BEFFA suggerisce anche di percuotere la corteccia, in corrispondenza di tali zone, con secchi colpi di martello, poichè così, senza produrre lesioni di una certa entità alla pianta, si riesce ad uccidere ugualmente le larve che quivi si trovano distribuite. Contro le uova svernanti si può applicare un olio minerale pesante al 6-7 %.

#### RIASSUNTO

Nella presente nota è riferita l'etologia del *Cryptorrhynchus lapathi* L. e sono descritti i danni che tale insetto produce ai vari vegetali che lo ospitano. Viene studiata la morfologia della larva matura, con particolare riguardo alla chetotassi, e sono ricordati anche alcuni parassiti di tale fitofago, oltre ai vari metodi di lotta.

---

afferma che a Giava grandi nidi di Formiche rosse, venivano trasportati nelle vicinanze degli alberi di Mango, per proteggerne i frutti dal *Cryptorrhynchus mangiferae* F. — Cfr. FRIEDERICHS (Friederichs K. — *Weberameisen und Pflanzenschutz* — *Tropenpflanzer*, XXIII, no. 5-6, Berlin, 1920, pp. 142-150). Il VOÛTE (Voûte A. D. — *Cryptorrhynchus gravis* F. und die Ursachen seiner Massenvermehrung in Java. — *Arch. néerl. Zool.* 2 no. 1, Leiden, 1935, pp. 112-142, 5 figg.), ricorda tra i principali nemici del *C. gravis* F. la Formica *Oecophylla smaragdina* F.

(1) Op. cit., nota 2, pag. 247.