

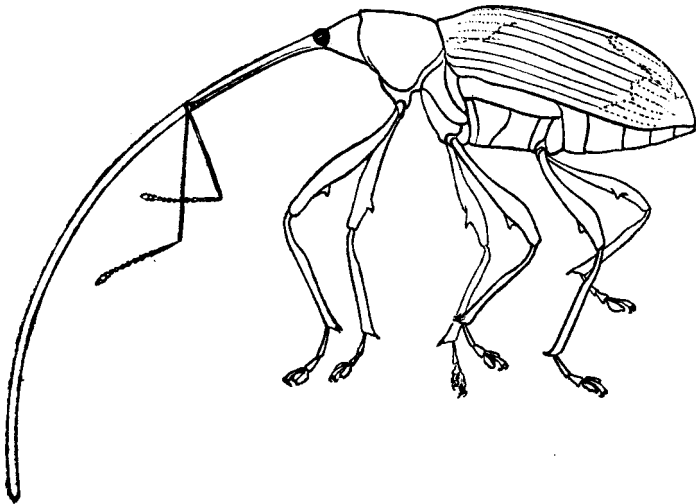
COSTA LIMA

INSETOS DO BRASIL

10.º TOMO

COLEÓPTEROS

4.ª e ÚLTIMA PARTE



ESCOLA NACIONAL DE AGRONOMIA
SÉRIE DIDÁTICA N.º 12 - 1956

INSETOS DO BRASIL

10.º TOMO

COLEÓPTEROS

4.ª e ÚLTIMA PARTE

A. DA COSTA LIMA

Professor Catedrático de Entomologia Agrícola da Escola Nacional de Agronomia
Biologista do Instituto Oswaldo Cruz

INSETOS DO BRASIL

10.º TOMO

CAPÍTULO XXIX

COLEÓPTEROS

4.ª e ÚLTIMA PARTE



ESCOLA NACIONAL DE AGRONOMIA
SÉRIE DIDÁTICA N.º 12 - 1956

C ONTEÚDO

Ordem COLEOPTERA. Subordem POLYPHAGA. Superfamília PHYTOPHAGOIDEA	6
Família <i>Anthribidae</i>	8
Família <i>Brentidae</i>	17
Família <i>Curculionidae</i>	22
Subfamília <i>Brachyderina</i>	57
" <i>Otiorhynchina</i>	66
" <i>Leptosinae</i>	70
" <i>Byrsopinae</i>	77
" <i>Cylindrorhynchinae</i>	78
" <i>Rhytirhynchinae</i>	79
" <i>Rhyparosominae</i>	81
" <i>Dinomorphinae</i>	81
" <i>Gonipterinae</i>	83
" <i>Hyperinae</i>	85
" <i>Cleoninae</i>	93
" <i>Hylobiinae</i>	94
" <i>Pissodinae</i>	106
" <i>Eriirhynchinae</i>	107
" <i>Eugnominae</i>	110
" <i>Aterpinae</i>	112
" <i>Petalochilinae</i>	112
" <i>Oxycoryninae</i>	123
" <i>Belinae</i>	123
" <i>Apioninae</i>	125
" <i>Attelabinae</i>	128
" <i>Mesoptiliinae</i>	136
" <i>Rhinomacerinae</i>	136
" <i>Rhynchitinae</i>	137
" <i>Erodiscinae</i>	140
" <i>Magalidinae</i>	143
" <i>Curculioninae</i>	145
" <i>Anthonominae</i>	146
" <i>Rhynchaeninae</i>	152
" <i>Ceratopodinae</i>	152

Subfamilia Prionomerinae	155
" <i>Tychiinae</i>	159
" <i>Gymnaetrinae</i>	160
" <i>Nerthopinae</i>	161
" <i>Camarotinae</i>	162
" <i>Cholinae</i>	164
" <i>Ulomascinae</i>	173
" <i>Schoenherriellinae</i>	173
" <i>Pyropinae</i>	174
" <i>Cryptorhynchinae</i>	175
" <i>Zygopinae</i>	212
" <i>Tachygoninae</i>	222
" <i>Ceutorhynchinae</i>	224
" <i>Baridinae</i>	225
" <i>Calendrinae</i>	244
" <i>Cossoninae</i>	269
Familia <i>Scolytidae</i>	272
Subfamilia <i>Scolytinae</i>	286
" <i>Ipinae</i>	287
Familia <i>Platypodidae</i>	339
Familia <i>Coptonotidae</i>	341
Índice	345

CAPÍTULO XXIX

Ordem **COLEOPTERA**

Subordem **POLYPHAGA** (continuação)

Superfamília **PHYTOPHAGOIDEA** (continuação)

Os Fitofagoides estudados neste tomo - que é a 4.^a e última parte de Coleoptera - pertenciam ao grupo isolado por LATREILLE (1807 e 1817) e por êle designado - Rhynchophori ou Rhynchophores (Rhynchophora Billberg, 1820) ¹.

No sistema de classificação proposto por LECONTE em 1861 e completado por êle e HORN em 1876, os Coleopteros foram distribuídos em duas subordens: Coleoptra (*genuina*) e Rhynchophora, esta com as famílias Rhinomaceridae, Rhynchitidae, Attelabidae, Byrsopidae, Otiorhynchidae, Curculionidae, Brentidae, Calandridae, Scolytidae e Anthribidae.

Foi esta a classificação adotada por BLATCHLEY e LENG em seu livro - "Rhynchophora or weevils of North Eastern America" (1916), na qual as 5 primeiras famílias - aliás de acôrdo com LECONTE e HORN em 1883 - não mais constituem famílias a parte, como LECONTE e HORN as consideraram em "The Rhynchophora of America North of Mexico" (1876).

Ulteriormente as famílias de Rhynchophora foram elevadas a categoria de superfamílias (Brenthoidea, Platy-stomoidea, Curculionoidea e Scolytoidea).

Os autores modernos, porém, baseados principalmente nas

¹ De ῥύγχος (*rhynchos*), focinho, tromba; φερὸς (*phoròs*), que leva ou trás. Grupo correspondente a 17.^a família de DUMÉRIL dos *Rhinocères*, de ῥίη ou ῥίς ῥινός (*rhin* ou *rhis*, *rhinos*), nariz. κέρας (*ceras*), corno, antena; ou dos Ros-tricornes.

investigações de BÖVING & CRAIGHEAD (1931), incluem-nas na superfamília Phytophagoidea, como famílias, que se distinguem facilmente consultando a chave do 7.º tomo dos itens 17' a 22' (páginas 220 e 221).

Os chamados Rhincóforos formam o maior grupo da ordem Coleoptera, pois nêles se incluem, segundo LAMEERE (1938), mais de 45.000 espécies descritas, bem caracterizadas por apresentarem um rostro (tromba) mais ou menos desenvolvido e, quase sempre, a presença de um sutura gular apenas, no meio da face inferior da cabeça (excepcionalmente em Belinae e Rhinomacerinae veem-se 2 suturas gulares curtas, mais ou menos separadas).

Família ANTHRIBIDAE¹

(*Anthribides* Billberg, 1820; Latr., 1825; *Anthribites* Newman, 1834; *Anthribidae* Schuckard, 1840; *Platyrrhinidae* Bedel, 1882; *Platystomoidea*, *Platystomidae* Pierce, 1916; *Anthribidae* Wolfrum, 1929; *Choragidae* Bradley, 1930; *Platystomoidea* Pierce, 1930 (*Bruchelidae* Pierce, 1916 + *Platystomidae* Pierce, 1916 + *Choragidae* Des Gozis, 1882); *Anthribidae* Jordan, 1931; *Platystomoidea* Lang & Mutchler, 1933; *Choragidae* C. Lima, 1936; *Anthribidae* Zimmermann, 1936; Wolfrum, 1938; Bradley, 1946; Blackwelder, 1947; Crowson, 1953).

1. **Caracteres etc.** - Besouros com pouco menos de 1 mm (*Acaromimus*) a alguns centímetros de comprimento.

Corpo não tão estreitado como em Brentidae, via de regra com a cabeça pouco ou não prolongada além dos olhos. Não raro, porém, apresentam rostrum alongado (mais longo nos machos), porém quase sempre deprimido e alargando-se para o ápice, com conformação que lembra o bico da "colhereira" (*Ajaja ajaja*), projetado para diante ou para baixo (fig. 4).

Suturas gulares mais ou menos obsoletas.

Mandíbulas chatas, não raro escavadas e curtas, labrum distinto e separado. Palpos maxilares normais, flexíveis.

Antenas inseridas aos lados do rostrum ou na frente, na base do rostrum, não geniculadas, com o escapo via de regra

¹ De ἀνθος (*anthos*) flôr; τριβω (*tribo*), como, destruo.

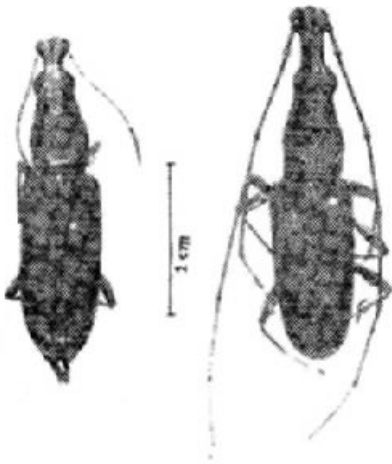


Fig. 1 - (da esquerda) *Tribotropis pustulatus* (Fabr., 1801) (Anthr. Pleurocerinae), fêmea; fig. 2, macho (Lacerda fot.).

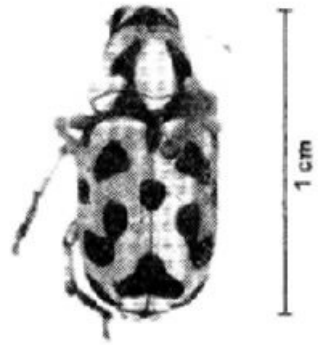


Fig. 3 - *Gymnognathus fähraei* Fähraeus, 1839 (Pleurocerinae) (Lacerda fot.).

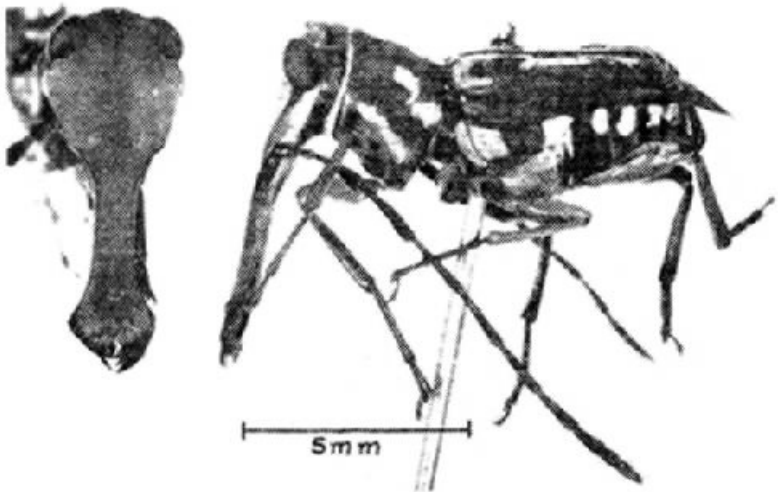


Fig. 4 - *Systaltocerus platyrhinus* Imhoff, 1942 (Pleurocerinae). A esquerda, a cabeça vista de frente (Lacerda fot.).

mais curto que o 2.º segmento, mais longas nos machos que nas fêmeas, às vezes, consideravelmente mais longas que o corpo; não raro com os 3 segmentos distais mais dilatados que os precedentes e em algumas espécies formando clava compacta, oval.

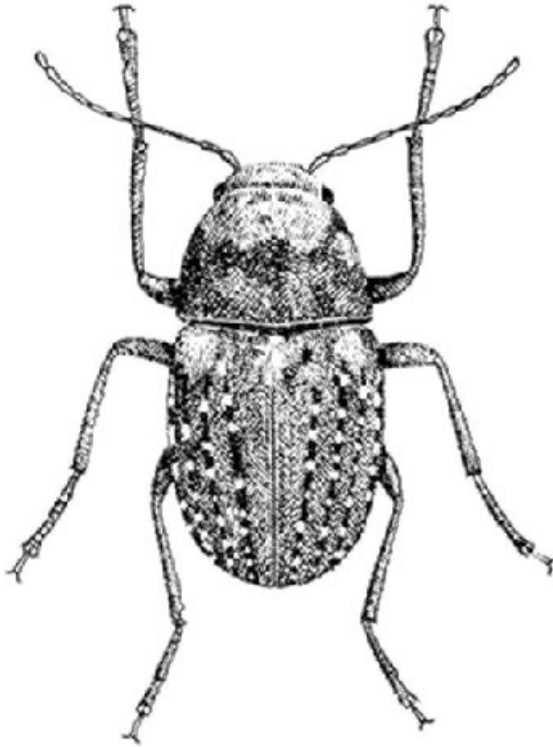


Fig. 5 - *Araecerus fasciculatus* (Degeer, 1775) (Araecerinae) (De Autuori, 1931) (cerca de 14 vezes).

Protorax geralmente alargando-se para traz (trapezoidal), aos lados distintamente marginado e apresentando linha saliente ou carena transversa, basal ou prebasal (Tropiderini), freqüentemente em continuação e formando ângulo com a linha saliente de cada lado, as vezes abreviada.

Élitros mais ou menos densamente pontuados, estriados, conjuntamente arredondados atraz, via de regra apresentando

máculas claras de pubescência amarelada ou avermelhada, bem distintas do fundo escuro; às vezes tuberculados.

Fêmures posteriores normais; tíbias sem espinhos ou esporões.

Tarsos criptopentâmeros, com o 3.º artícuo bilobado e mais ou menos encaixado no ápice do 2.º. Garras simples ou dentadas.

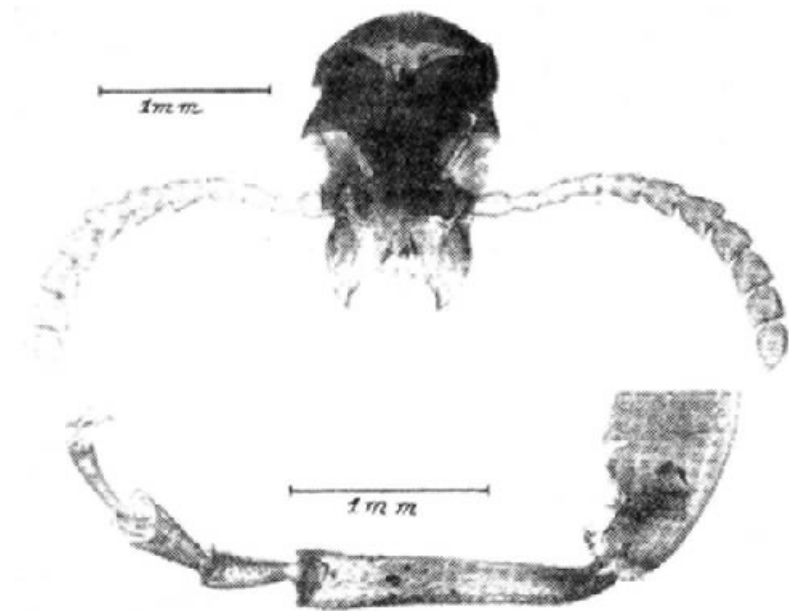


Fig. 6 - *Araecerus fasciculatus*; cabeça (Lacerda fot.); fig. 7 - parte da perna para se ver o aspecto do 3.º tarsomero (Lacerda fot.).

Pygidium exposto, declive ou vertical.

Larvas de tipo curculioníde, quase sempre ápodas; algumas, porém, apresentam pernas pouco desenvolvidas ou atrofiadas. Vivem geralmente escavando galerias em madeira morta ou apodrecida; alimentam-se de fungos lignícolas. As de Bruchelinae (= *Urodontinae*), sem representantes americanos, vivem em cápsulas de Crucíferas e Resedáceas.

Dizem que as larvas de *Brachytarsus* Schönherr, contrariando o que se verifica com os demais Rincóforos, são predadoras de Coccídeos.

O Eng. Agr. ARISTOTELES SILVA em Vassouras (Estado do Rio) colheu em Outubro de 1935 adultos e pupas de *Stenocerus fulvitaris* (Germar, 1824) (= *anatinus* Perty, 1830) num tronco de "flamboaiã" (*Poinciana regia*).

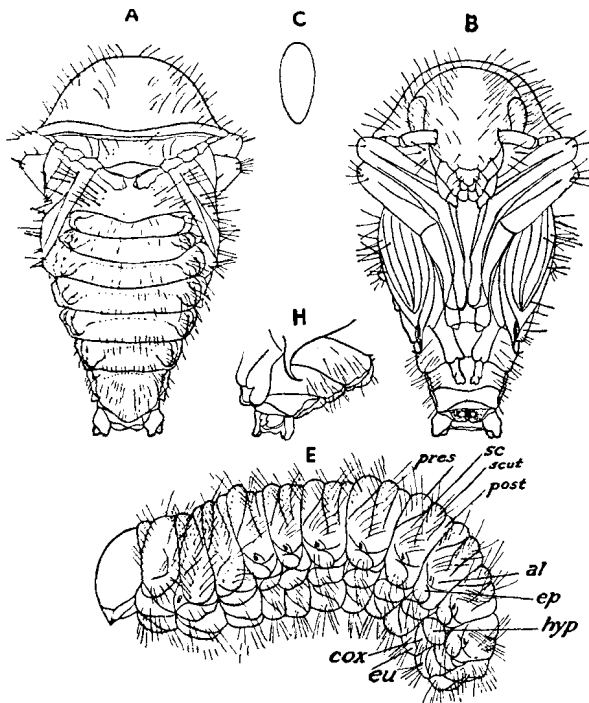


Fig. 8 - *Araecerus fasciculatus*; pupa (A, vista dorsal, B, vista ventral); C, ovo; E, larva (De Cotton, 1921).

A família compreende cerca de 2.000 espécies, que vivem nas regiões tropicais, das quais cerca de 560 são da Região Neotrópica.

O único Antribideo verdadeiramente interessante sob o ponto de vista econômico é o *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (= *Araecerus fasciculatus*) (figs. 5-8), besourinho cosmopolita, bem conhecido entre nós pelos danos que causa

roendo grãos de café armazenados, sementes de cacao e de algodão, etc.

Entre nós a atenção para êste inseto foi despertada principalmente por ocasião da descoberta da chamada "broca do café" (*Hypothenemus (Stephanoderes) hampei*).

Relativamente a etologia do mesmo devem ser consultados os trabalhos de AUTUORI (1931), de LEPESME (1944 - Les coléoptères des denrées alimentaires et des produits industriels entreposées - Le Chevalier, edit.) e de TAHER EL SAYED (1935, 1940).

Transcrevo, em seguida, o artigo de PINTO DA FONSECA (1935), relativo aos hábitos dêste inseto:

2. O CARUNCHO DAS TULHAS DO CAFEEIRO (*Araecerus fasciculatus*).

o "caruncho das tulhas", também conhecido por "caruncho do café", é um inseto da família Anthribidae, cosmopolita, largamente disseminado por todos os paizes tropicaes, sendo velho conhecido dos plantadores de café no Estado de São Paulo, bem como em todas as zonas cafeeiras do Brasil.

Mede de 4 a 5 milímetros de comprimento por 2 a 3 milímetros de largura, é de côr pardo-acinzentada, tendo na cabeça uma mancha clara no centro, e dos lados um sombreado escuro. Base dos elytros com tres manchas amarelladas, irregularmente alongadas, uma em cada lado, proximas aos cantos externos, a terceira ao centro junto a base de junção.

Toda a superficie elytral com manchas punctiformes claras e escuras em alinhamento mal definido.

A côr fundamental pôde variar de tom conforme o meio onde evoluiu o insecto.

O "caruncho das tulhas" é um besouro polyphago, desenvolvendo-se em varios meios, taes como: fructas seccas, café, capulhos de algodoeiro, sabugo de milho, batatas seccas, e uma infinidade de productos vegetais.

É comum nas tulhas, trapiches e armazens como em qualquer amontoamento de fructos de café, precisando uma certa humidade para se desenvolver. Nos cafesaes tambem se encontra o insecto, mas em quantidade minima. O fructo de café que alojou o "caruncho das tulhas" re-

conhece-se à primeira vista pelo furo de saída do insecto adulto, que é circular, aberto indiferentemente em qualquer parte do fructo, e mede de 3 a 4 milímetros de diametro.

A fema possui um ovipositor com que faz, na casca dos fructos de café em côco murchos ou velhos, porem nunca nos verdes e cerejas, uma pequena incisão em que põe um ovo. As desovas parcelladas alcançam o numero 6. Após 5 a 8 dias da postura nascem as larvas, que vão se alojar entre os pergaminhos, alimentando-se da mucilagem ali existente. Passados 10 a 15 dias, assim que se acham mais desenvolvidas e com as mandíbulas mais resistentes, as larvas atacam o pergaminho, perfurando-o e penetrando na semente.

As larvas, quando completamente desenvolvidas, medem de 5 a 5½ millímetros de comprimento por 2 a 2½ mm. de largura; têm o corpo arqueado, levemente deprimido na parte central, e totalmente coberto de pilosidade longa, fina e esbranquiçada. As mandíbulas são resistentes, de côr castanho-amarellada e cada uma provida de 4 dentes. São apodas, sendo os órgãos locomotores representados por uma especie de callosidade pedigera.

O estadio larval deste insecto varia, segundo as condições do meio onde se desenvolve, de 25 a 30 dias, largando ao fim deste período a última pelle larval e transformando-se em nympha. Esta é de côr branco-suja, medindo 4 a 5 millímetros de comprimento por 1½ a 2 millímetros de largura; tem os olhos azas e pernas castanho-escuras. No ultimo segmento abdominal notam-se duas saliencias caudaes, tuberculiformes.

O estadio nymphal prolonga-se de 6 a 9 dias, dando-se, passado este periodo de tempo, a saída do adulto. Este roe a casca do café abrindo um furo circular de mais de 3 millímetros de diametro por onde adquire a liberdade.

O cyclo evolutivo do "caruncho das tulhas" nos fructos de café, em condições normaes, varia de 46 a 62 dias, assim distribuidos: - da postura à saída da larva, 5 a 8 dias; de larva a nympha, 10 a 15 dias; de nympha a adulto 6 a 9 dias.

O "caruncho das tulhas", *Araecerus fasciculatus*, é muito differente do besouro causador da "broca do café" *Stephanoderes hampei*; é consideravelmente maior; sempre existiu no Brasil e por toda parte, sobre fructos, sementes e varios productos vegetaes, não dando preferencia ao café, nem sendo escravo de um só alimento como a

"broca do café" e suas larvas. Esta, ao contrario, é de tamanho quasi microscopico desenvolve-se somente no café, e altera-lhe a côr, o sabor, o aroma e causando grande diminuição no seu peso.

A larva do "caruncho" carcome somente uma parte das sementes dos grãos de café, que apesar disso se prestam ainda para a torração, não lhe alterando a côr, o aroma e o sabor.

Meios de combate - Limpeza radical das tulhas e beneficiamento do café."

ARISTOTELES SILVA encontrou este inseto em Guaratiba (D. Federal) em frutos de *Sabal palmetto*, e DUTRA, em sementes de *Erythrina crista-galli*.

3. Bibliografia

ANDERSON, W. H.

1947 - Larvae of some genera of Anthribidae (Coleoptera).
Ann. Ent. Soc. Amer., 40 : 489-517, 5. figs., 3 ests.

AUTUORI, M.

1931 - Dados biologicos sobre o *Araecerus fasciculatus* (De Geer) (Col. Anthribidae).
Rev. Ent., 1 : 52-67, 7 figs.

BERTELS MENSCHOY, ANDREJ

1954 - *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775).
Bol. Téc. Inst. Agron. Sul, 10 (Maio) : 16-22, 1 fig.

BONDAR, G.

1923 - Carunchos das amendoas do cacao.
Cor. Agr., Bahia, 1:227-230, 2 figs.

BOVIE, A.

1905 - Catalogue des Anthribides.
Ann. Soc. Ent. Belg., 49:218-334.

BRADLEY, J. C.

1946 - The family name of Anthribidae (Coleoptera), the identity of *Amblycerus* Thunberg, and the taxonomic position of *Eusphyrus* Le Conte.
Bull. Brookl. Ent. Soc., 41 : 96-99.

COTTON, R. T.

1921 - Four Rhynchophora attacking com in storage.
J. Agric. Res., 20:605-614, 4 ests.

- FONSECA, J. P.
 1935 - O caruncho das tulhas do cafeeiro (*Araecerus fasciculatus*).
O Biol., 1 : 368-369.
- JACINTHO, JR.
 1931 - *Araecerus fasciculatus* De Geer.
Bol. Agr. Zoot. Veter., 4(4-6) : 48.
- JEKEL, H.
 1855 - *Inseta Saundersiana* or characters of undescribed insects in the collection of William Wilson Saunders (Coleoptera, Curculionidae, I) (Bruchidae 1-37); Anthribidae: 37-152; Attelabidae (155-242). 3 ests.
- JORDAN, K.
 1931 - Anthribidae versus Platystomidae.
Nov. Zool., 36 : 281-287.
 1931 - Anthribidae from South and Central America.
Nov. Zool., 40(1937) : 208-261.
 (Ver também *Biol. Centr. Amer., Col.*, 4(6) : 299-384, ests. 10-14).
- LUCAS, H.
 1861 - Quelques remarques sur les métamorphoses de l'*Araecerus fasciculatus* (Coleoptera) de la tribu de Arthribides.
Ann. Soc. Ent. Fr., (4)1:390-404.
- PIERCE, W. D.
 1930 - Studies of the North American weevils belonging to the superfamily Platystomoidea.
Proc. U. S. Nat. Mus., 77(17)2840 : 1-34, ests. 1-5.
- REH, L.
 1907 - Insektenfrass und Kakao-Bohrer.
Zeits. Wiss. Insektenbiol., 3:21-25.
- SAYED, M. TAHER EL
 1935 - On the biology of *Aracerus fasciculatus* De Geer (Col. Anthribidae), with special reference to the effects of variations in the nature and water content of food.
Ann. Appl. Biol., 22:557-577, 4 figs.
 1940 - The morphology, anatomy and biology of *Araecerus fasciculatus* De Geer (Coleoptera: Anthribidae).
Boll. Soc. Fouad I Ent., Cairo, 24 : 82-150, 8 ests., 1 fig.

TING.

1936 - V bibliografia de Curculionidae.

TUCKER, E. S.

1909 - Additional notes upon the breeding of the coffee-bean weevil (*Araecerus fasciculatus* De Geer).

J. Econ. Ent., 2 : 373-381.

1909 - New breeding records of the coffee-bean weevil (*Araecerus fasciculatus* De Geer).

U. S. Dep. Agr., Bur. Ent., Bul. 64(7) : 61-64, 1 fig., 1 est.

WOLFRUM, P.

1929 - Anthribidae.

1953 - Idem.

Col. Catal., 26(10), 102: 1-145; (suplem.) 63 p.

Família **BRENTIDAE**¹

(*Brenthides* Billberg, 1820; Latreille, 1825; *Brenthites* Laporte, 1840; *Brenthidae* Imhoff, 1856; Heyden, Reitter & Weise, 1883; *Brentoidea* e *Brentidae* Pierce, 1916; Leng, 1920; *Brentidae* Leng & Mutchler, 1933; Blackwelder, 1947; *Brenthidae* Crowson, 1953).

4. **Caracteres**, etc. - Besouros de alguns milímetros a alguns centímetros de comprimento; via de regra de aspecto característico (figs. 9-13); corpo alongado, quase linear, estreito; cabeça estrangulada atrás e, na maioria das espécies, prolongada em rostrum porreto, em geral, nas fêmeas muito longo, subfiliforme, nos machos dilatado no ápice e aí provido de robustas mandíbulas; sutura gular obsoleta ou ausente.

Corpo geralmente liso e glabro, de côr negra ou parda, com os élitros apresentando faixas de côr amarelada ou avermelhada ao longo das estrias e sulcos. Algumas espécies de côr metálica esverdeada.

Antenas retas, não geniculadas, geralmente de 11 segmentos moniliformes (na maioria dos Ulocerini de 9); não raro os últimos são distintamente mais longos que largos e, as vezes, formam clava mais ou menos dilatada. Nos machos de vários gêneros as antenas são extraordinariamente mais alongadas que nas fêmeas.

1 De *Brentus* Fabr., oriundo δ βρένθος (*brenthos*), ave aquática.

Protorax quase sempre estrangulado na base, arredondado ou achatado lateralmente.

Fêmures algo dilatados e alongados, principalmente os das pernas anteriores.

Asas, via de regra, bem desenvolvidas, porém não funcionais.

Larvas alongadas, de corpo um pouco arqueado, providas de cabeça distinta e de pernas torácicas muito curtas.

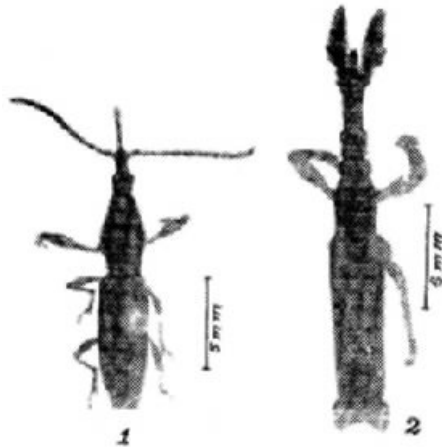


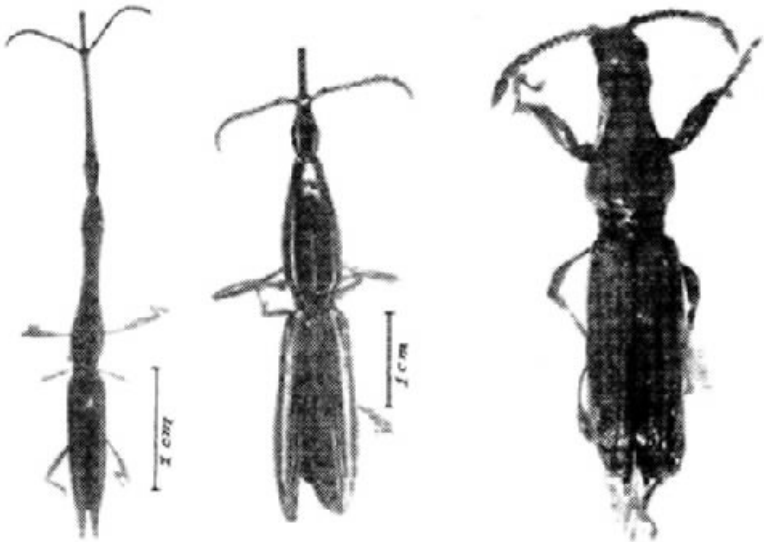
Fig. 9(1) - *Raphirhynchus vicinus* Senna, 1894 (Brentidae, Belopherini) (Lacerda fot.); fig. 10(2) - *Ulocerus immundus* Dalman 1840 (*U. pannosus* Boheman, 1840) (Brentidae, Ulocerini) (Lacerda fot.).

5. **Hábitos.** - Eis o que sôbre êstes diz LACORDAIRE:

"Les habitudes des Brenthides, à l'état parfait, sont celles des Coléoptères xylophages en général, et viennent à l'appui de leur separation des Curculionides. Toutes les espèces, sans exception, qui j'ai observées en Arnérique, vivent sous les écorces sèches ou à demi decomposées et s'y trouvent quelquefois rassemblées par centaines; quelques-unes (*Arrhenodes*, *Trachelizus*) aiment à s'enfoncer dans le bois en décomposition ou les recontre aussi quelquefois grim pant contre le tronc des arbres, d'ou elles se laissent tomber quand on veut les saisir. Par suite de la mobilité de leur prothorax sur le péduncule du mésosternum cette partie du corps et leur long rostre tombent sur

le plan de position à chaque pas qu'elles font. Les mâles, en marchant, agitent sans cesse leurs antennes à la façon de certains Tenthredinides ou des Ichneumonides. Quoique pourvus d'ailes en général, les deux sexes n'en font jamais usage."

As larvas de várias espécies são micetófagas, alimentando-se dos fungos que vegetam nas galerias dos troncos em que vivem. Vários são os Brentideos mirmecófilos, porém ainda não observados no Brasil.



Figs. 11 e 12 - *Brentus anchorago* (L., 1758) (Brentini) (a esquerda o macho) (Lacerda fot.).

Fig. 13 - *Stilbonotus brasiliensis* Soares, 1954 (Galodromini); tam. nat. 8,6 mm. (De Soares, 1954).

Há cêrca de 1.300 Brentideos descritos, havendo um maior número de espécies nas regiões Tropical e Subtropical. Na Região Neotrópica contam-se aproximadamente 350 espécies descritas, nenhuma porém, que me conste, de real interesse econômico.

Alguns Brentideos são de extensa distribuição geográfica. Assim *Brentus anchorago* (L., 1758) (figs. 11 e 12), talvez a espécie mais frequentemente encontrada no Brasil, vive do Mexico à Argentina.

6. **Bibliografia.**

KLEINE, R.

- 1918 - Ueber den Stridulationsapparat der Brenthididae.
Arch. Naturg., 84, A(10) : 1-84, 67 figs.
- 1920 - Der Brenthiden Flügel.
Arch. Naturg., 85(A) 8(1919) : 1-30, figs.
- 1921 - Die Deckenzeichnungen der Brenthididae.
Arch. Naturg., 86(1920), A(8) : 1-83, 65 figs.
- 1921 - Brenthidestudien.
Ent. Blatt., 17 : 124-131.
- 1922 - Neue Klassifizierung der Brenthididae.
Ent. Blatt., 18 : 161-163.
- 1922 - Die geographische Verbreitung der Brenthididae.
Arch. Naturg. (A) 87(10) : 38-132, 9 figs.
- 1922 - Bestimmungstabelle der Gattung Brenthus F.
Arch. Naturg., (A) 88 (9) : 89-114, 24 figs.
- 1924 - Die Myrmekophilie der Brenthididae.
Zool. Jahrb., Syst., 49 : 197-228, 10 figs.
- 1927 - Ueber die Brenthidenfauna von Costa Rica.
Stett. Ent. Zeit., 88 : 288-296.
- 1927 - Novos gêneros e espécies da família Brenthididae (Coleoptera) da zona Neotrópica.
Rev. Mus. Paul., 15 : 419-542, 47 figs.
- 1927 - Bestimmungstabelle der Brenthididae.
Ent. Zeits. Frankf. a.M., 40 : 341-344, (441-444),
478-483; 41 : 76-80; 90-94; 157-160; 296-299;
425-429.
- 1927 - Brenthididae (Editio secunda).
Col. Catal., 89 : 1-94.
- 1928 - Bestimmungstabelle der Brenthididae.
Ent. Zeit. Frankf. a.M., 41 : 444-445; 459-462; 42:
41-42; 66-68.
- 1928 - Die Typen der Familie Brenthididae.
Stett. Ent. Zeit., 89 : 63-96.
- 1929 - Ueber die Biologie und systematische Stellung der
Trophoderini.
Ent. Blatt., 25 : 149-150.

KLEINE, R.

- 1929 - Bestimmungstabelle der Brenthus.
Ent. Zeit., Frankfurt a.M., 42 : 267-269; 291-293;
43 : 10-11; 47-49; 174-175; 226-227.
- 1930 - Bibliographie der Brenthidenliteratur (Coleoptera).
Stett. Ent. Zeit., 91 : 195-213.
- 1931 - Die Biologie der Brenthiden. Eine Uebersicht über die
bisherigen Forschungsergebnisse.
Ent. Runds., 48 : 149-153; 164-167; 173-176;
189-194, 4 figs.
- 1931 - Bestimmungstabelle der Brenthiden.
Ent. Zeits., Frankfurt a.M., 44 : 307-308, 366-368;
45: 104-106, 162-163, 235-238.
- 1932 - Bestimmungstabelle der Brenthidae.
Ent. Zeits. Frankfurt a.M., 45:279-281; 287-289.
- 1933 - Biologische Mitteilungen über Brenthiden und Be-
schreibung neuer Gattungen und Arten.
Ent. Runds., 50 : 288-291; 299-304; 322-327, 9 figs.
- 1938 - Fam. Brenthidae (Revision).
Gen. Ins., 207 : 197 p., 6 ests.
- 1939 - Bestimmungstabelle der Brenthidae.
Ent. Nachr. Bl., 12(1938) : 65-80; 129-144.
- 1939 - Idem (Conl.); *ibid.*, 13 : 17-40.
- 1941 - Neue Brenthiden aus dem Stettiner Museum (Col.).
Stett. Ent. Zeitg., 102 : 192-194, 1 fig.
- 1942 - Brenthidae (Col.).
Beiträge zur Fauna Perus, 2 : 61-64.
Reimpresso em 1952, 2 : 58-61.
- 1944 - Neue Brenthiden des Pariser Museums (Coleoptera).
Rev. Fr. Ent., 10 : 149-158, 11 figs.

KUSCHEL, G.

- 1950 - I. Nuevos Curculionidae de Bolívia y Perú.
II. Notas a algunas especies de Brenthus.
Rev. Mus. La Plata, 6 (Zool.) (38) : 69-116, figs.

Rossi, J. A. H.

- 1948 - Nota sobre Brentidos de la Argentina. Género Bren-
thus F. (Col. Rhynchophora).
Not. Mus. La Plata, 13 : 141-164, 1 est., 17 figs.
- 1955 - Notas brentidológicas, I (Coleopt.).
Neotropica, 1 : 61-64.

SCHÖNFELDT, H. VON

1908 - Brentidae.

Gen. Ins. 65 : 88p., 2 ests. col.

SHARP, D. - (V. Biol. Cent. Amer., Col., 4(6) : 1-80, ests. 1-3.

SOARES, B. A. M.

1954 - Nova espécie de Brentidae (Col.) do Brasil pertencente à tribo Calodromini, ainda não assinalada no Novo Continente.

Rev. Bras. Ent., 1 : 163-167, 2 figs.

Família CURCULIONIDAE¹

(*Rynchophori* Clairville, 1798; *Curculionidae* Leach, part.; Stephens, 1831; *Curculionites* Newman, 1934; *Curculionidae* Swaison, 1840; *Cureulionides* Imhoff, 1856; Lacordaire, 1863; Pascoe, 1870; *Curculionidea* Hopkins, 1911, 1915, part.; Pierce, 1916; Leng & Mutchler, 1933 part.; *Curculionidae* Blackwelder, 1939, 1947; Crowson, 1953 (pars).

7. **Caracteres, etc.** - Entre nós os Curculionídeos são vulgarmente conhecidos pelos nomes "carneiros"² ou "carneirinhos".

O nome gorgulho ou gurgulho - aliás o mais apropriado, por derivado de *Curculio* - é também usado para os carunchos que se desenvolvem nas sementes (brucos e outros).

Em verdade, não há em nossa língua palavra vulgar que corresponda precisamente às designações usadas nas línguas alemã (Rüsselkäfer ou Rüssler), francesa (charançon) e inglesa (weevil).

Excetuando algumas espécies que apresentam a cabeça pouco prolongada adiante dos olhos, facilmente se distinguem os Curculionídeos dos demais besouros por terem uma tromba ou rostro, mais ou menos alongado, reto ou curvo, porém geralmente cilíndrico ou cilíndroide e voltado para baixo, (mais

¹ No "Magnum Lexicon", le-se a seguinte indicação: - "Curcúlio, onis. m. Virg. o gorgulho, inseto que rõe o trigo no celeiro. Varr. a *arteria aspera*, o gorgulho ou a guela (os antigos escrevião Curgulio e Gurgulio).

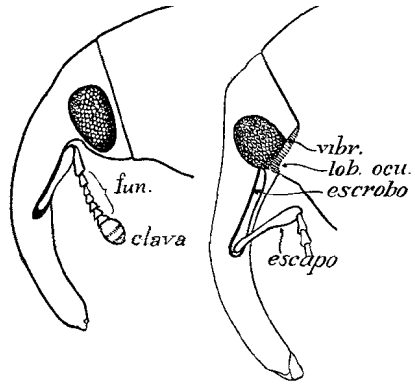
² Os portugueses, segundo leio no dicionário de R. VON IHERING, usam também o nome "carneiro" para os "brucos.

MORAES SILVA (1877): "Carneiro": um bichinho que da nos legumes.

raramente porreto), e pelas antenas, via de regra, geniculoclavadas, na maioria das espécies articulando-se no meio ou perto do meio do rostro (figs. 14 e 15).

As antenas (figs. 18-24) apresentam escapo mais ou menos alongado, que geralmente se encaixa numa excavação ou sulco longitudinal (*escrobo*) (fig. 15 e 16) ou obliquamente dirigido para trás e para baixo, aos lados do rostro, atingindo ou não a margem anterior do olho.

Na face inferior da cabeça (fig. 16), em relação com o buraco occipital, vê-se apenas uma sutura gular mediana; assim, na maioria dos Curculionídeos, desaparece a chamada gula ou área gular, compreendida entre duas suturas gulares.



Figs. 14 e 15 - Cabeça e parte do protorax de dois Curculionídeos, o da direita provido de lobos oculares (*lob. ocu.*) e vibrissas (*vibr.*) (Lacerda del.).

As peças bucais ficam na parte apical da tromba (fig. 17). O mento ora encobre as maxilas, menos as vezes na base (Curculionídeos *Adélognathes*¹ de LACORDAIRE), ora deixa as maxilas inteiramente descobertas (*C. Phanérogathes*² de LACORDAIRE). Os palpos são curtos e rígidos, exceto em *Rhinomacerinae* que, também por exceção, apresenta minúsculo labrum, ausente nos demais Curculionídeos.

Na parte apical das mandíbulas das subfamílias *Brachyderinae* e o *Otiorynchinae*, vê-se, as vezes, um apêndice ou dente, sempre presente nas pupas, que facilita a saída do inseto do casulo e a passagem através do solo, até chegar a superfície. Por ser peça decidua, geralmente se destaca da mandíbula, deixando cicatriz despolida.

1 De ἄδελος (*adelos*), oculto e γνάθος (*gnathos*), maxila.

2 De φανερός (*phaneros*), visível.

As ântenas (figs. 18-24), na maioria das espécies, são do tipo já referido, isto é, geniculo-clavadas - Curculionideos Gonatóceri³. Muitas porém, são tetas - C. Orthoceri⁴.

Em algumas subfamílias, o rostro, em repouso, pode alojar-se inteiramente em profundo sulco prosternal (*canal rostral*) (prosterno canaliculado), que em várias espécies se estende até o metasterno. Em tal posição os olhos podem ficar inteiramente expostos (Zygopinae), parcial ou completamente encobertos por saliências laterais do protorax, chamadas *lobos oculares* (fig. 15, *lob. ocu.*) (Cryptorhynchinae).

Se há Curculionideos de rostro tão largo quanto a cabeça e pouco prolongado adiante dos olhos, na maioria é distintamente mais estreito e mais longo que a cabeça, geralmente cilíndrico ou subcilíndrico, não raro filiforme, podendo mesmo em algumas espécies exceder consideravelmente o comprimento do corpo (*Curculio*, *Loncophorus* (fig. da capa)).

Via de regra os Curculionideos tem o exosqueleto fortemente esclerosado, mesmo nas espécies pequenos. Daí a dificuldade que se encontra, na montagem em alfinete, de se traspassar o exemplar.

Se o rostro varia no comprimento e na espessura segundo as espécies e, às vezes, consideravelmente segundo o sexo, via de regra é mais alongado e mais fino na fêmea. Oferecem-nos também aspectos os mais diferenciados o protorax, as pernas e os élitros.

Em quase todos os Curculionideos o protorax é lateralmente arredondado e inerme. Alguns, porém, têm-no armado de 2 cornos ou processos espiniformes laterais, porretos ou curvos (Baridinae) ou somente um, inferior, como em *Diplothemobius sternicornis* (Petalochilinae). Tais apêndices, via de regra, são mais desenvolvidos nos machos.

O ápice das tíbias ora apresenta um esporão no ângulo interno, perpendicular ao eixo da tíbia (*tíbias mucronadas*),

³ De γόνυ, ατος (*gonu, atos*), joelho.

⁴ De ορθός (*orthos*), reto.

ora no ângulo externo ou perto dêle (*tíbias unguiculadas*), ou em ambos (*mucronadas* e *unguiculadas*).

Nos Hilobiíneos as tíbias, aliás raramente mucronadas, terminam, na maioria das espécies, em robusta garra que se curva para dentro (*lâmina mucronal*).

O ápice das tíbias posteriores oferece-nos bons caracteres para a classificação destes insetos, revelado por SUFFRIAN (1848) e realçado por LACORDAIRE. Retiro-me ao aspecto das chamadas *corbelhas* (abertas ou *descobertas* e *fechadas* ou *cavernosas*), já descrito à páginas 26 e 27 do tomo 7.º (figs. 26 e 27).

Na maioria das espécies, os élitros encobrem totalmente o abdome. Em alguns grupos, porém, deixam o pigídio inteiramente descoberto. Em ambos os casos os élitros, como o protorax, podem ser glabros, pilosos e, não raro, revestidos de escamas. Estas, em algumas das nossas espécies das tribos Naupactini, Brachyderini e Entimini (Leptopinae), devido principalmente a estrutura que apresentam e sob a incidência da luz, dão ao inseto belíssimas cores metálicas (verde, azul, violeta e dourada).

Dos escleritos torácicos inferiores os mais interessantes, sob o ponto de vista da sistemática destes ineto, são, além dos esternitos, os pleuritos.

Assim, os mesepimeros, que na maioria das subfamílias se dispõem normalmente, isto é, sem exceder o nível da margem externa do élitro, nos representantes da subfamília Bari-dinae são *ascendentes*, assestando-se insinuados em cunha entre a margem posterior do pronoto e a região humeral do

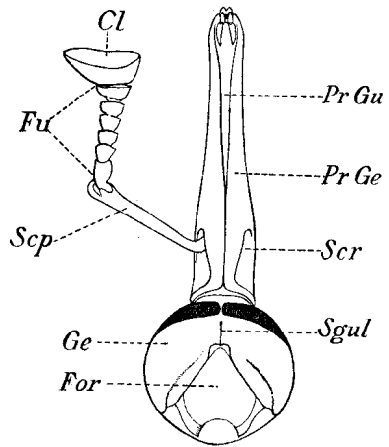


Fig. 16 - Cabeça de *Rhynchophorus palmarum* (L., 1764) vista inferior, muito aumentada: Cl, clava antenal; Fu, funiculo; For, foramen occipital; Ge, gena; PrGe, pregena; PrGu, pregula; Scp, escapo; Scr, escrobo; Sgul, sutura gular (Lacerda del.) .

élitro (figs. 27 e 193(2), geralmente visíveis quando se examina o inseto de cima.

As asas, normalmente bem desenvolvidas, podem tornar-se rudimentares, obsoletas ou desaparecer completamente.

Os Curculionídeos na fase adulta, conquanto sejam também fitófagos como as larvas, em geral não são tão daninhos quanto estas, que se incluem entre as mais terríveis pragas das plantas cultivadas.

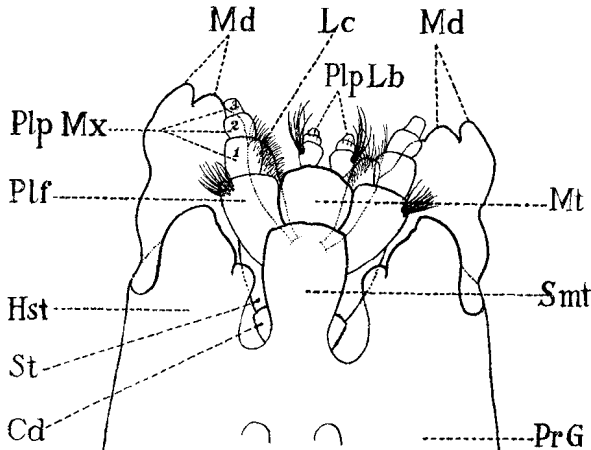


Fig. 17 - Parte apical do rosto de um Curculionídeo, vista ventral, muito aumentada: Cd, cardo; Lc, lacinia; Md, mandíbula; Mt, mento; Plf, palpífero; PlpLb, palpo labial; PlpMx, palpo maxilar; PrG, pregena; Smt, submento; St, estipe (Lacerda del.).

As larvas dos Curculionídeos, na maioria das espécies, apresentam aspecto característico (*larvas curculionoides*): têm o corpo esbranquiçado, mais ou menos fortemente encurvado e são eucefalas, hipognatas e ápodes. Parecem-se, pois, com as larvas escarabeoides, porém não têm, como estas, pernas torácicas desenvolvidas. Fazem exceção algumas delas, como por exemplo as de *Phelypera* (Hyperinae), que se deslocam facilmente sobre os galhos de mongubeiras e que parecem lagartas de Lepidopteros).

Em quase todas, a cabeça, pela forma e cor testácea ou parda mais ou menos estufa, lembra a das lagartas dos Lepi-

dopteros. Apresentam antenas muito reduzidas e são desprovidas de ocelos (presentes nas larvas de vida exterior livre).

Multas, porém, por adaptação ao meio em que vivem, exibem outros aspectos, podendo apresentar conspícuos prolongamentos ambulatórios abdominais apensos ao corpo, também não recurvado (figs. 134-135).

Se há larvas de vida livre, muitas delas de hábitos subterrâneos e rizófagas, a maioria é constituída por larvas endofíticas, que vivem como brocas caulinares ou radiculares ou como agentes destruidores de flores, frutos e se-luentes.

Algumas são cecidógenas, determinando a formação de cecídias (galhas), ou apenas cecidícolas, desenvolvendo-se em galhas produzidas por outro inseto cecidógene.

As larvas que vivem no exterior das partes epígeas das plantas, sôbre elas se deslocam mediante apêndices ou tubérculos ambulatórios, torácicos e abdominais, que funcionam como pernas ventosas, ou àquelas se prendem por substância mucilaginosa, excretada pelos tubos de Malpighi, ou secretada pelas glândulas labiais.

Não raro estas últimas se protegem por uma espécie de casulo de fios entrelaçados ou de carapaça compacta, mais ou menos espessa, dentro da qual também se realizam a ninfose e a última metamorfose.

Quando tratar da etologia das nossas espécies de maior interêsse, referirei os hábitos curiosos dos Curculionideos aquáticos do gênero *Lissorhoptrus* e o comportamento estranho das espécies de Attelabinae e Rhynchitinae enroladoras de fôlhas.

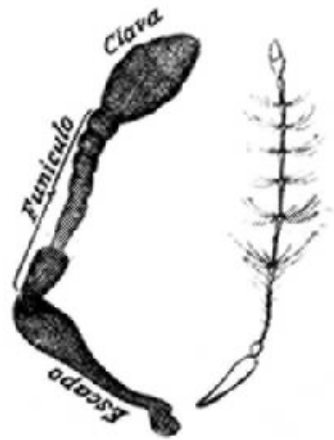
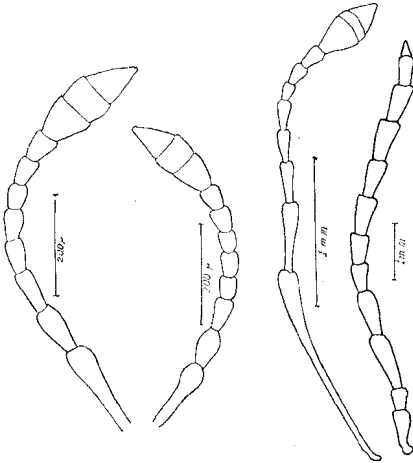


Fig. 18 - Antena de *Tyloderma brassicae* C. Lima, 1938 (Cryptorhynchinae, Cryptorhynchini) (J. Pinto fot.); fig. 19, antena de *Hedycera megacera* Pascoe, 1870 (Zygopinae, Mecopini) (De Pascoe, 1870, est. 18, fig. 11a).

HUSTACHE e BRUCH (1936), estudaram *Cremastogasterobius haywardi*, n.g., n.sp., descoberto por HAYWARD na Argentina, cujos adultos vivem como hóspedes tolerados da formiga *Cremastogaster brevispinosa*, de larvas corticífagas de certas "tipas" (*Acacia*).



Figs. 20 e 21 - Antenas de duas espécies de *Apion* (Apioninae) (Lacerda del.); fig. 22, antena de *Hoplorhinus fontenellei* Bondar, 1941 (Petalochilinae) (Lacerda del.); fig. 23, antena de *Homalocerus lyciformis* (Germar, 1833) (Belinae) (Lacerda fot.).

Recentemente, MARSHALL (1949) descreveu *Priornarthus parvipes* (Cossoninae, n.g., n.sp.), que na Bahia, segundo observação de PEDRITO SILVA, vive em íntima associação com a formiga caçarema, frequentemente encontrada nos caçuais da Bahia.

Não sei da existência, em nossa Região, de espécies termitófilas ou predadoras, já observadas em outros territórios.

Há, entretanto, uma espécie coprófaga, que se alimenta de excrementos humanos. Com tais hábitos, indicaram-me um Calendrinio, que verifiquei ser o *Orthognatus lividus* Gyllenhall, 1838. CHEVROLAT (1888), estudando *O. subparalellus*, da América Central e do México, informou: "Cet espèce vit d'excréments humains".

Bem que, na maioria dos Curculionídeos, as larvas se desenvolvem somente em plantas da mesma família e até da mesma espécie, algumas vivem em vegetais de famílias diferentes.

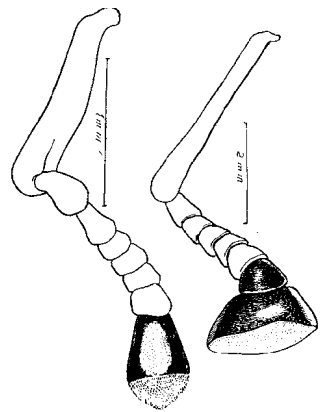


Fig. 24 - Antena de *Rhynchophorus palmarum* (L., 1754) (Calendrinae); fig. 25, antena de *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824) (Calendrinae) (Lacerda del.).

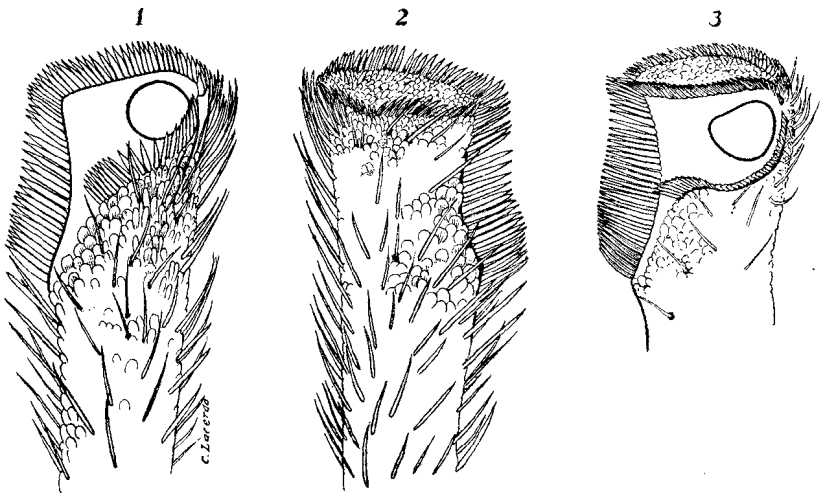


Fig. 26 - Parte apical da tibia posterior de dois Curculionídeos: 1 - *Naupactus* sp., vista interna, corbelha aberta; 2 e 3 - *Cyphus gibber*, vistas externa e interna, corbelha cavernosa ou fechada (Lacerda del.).

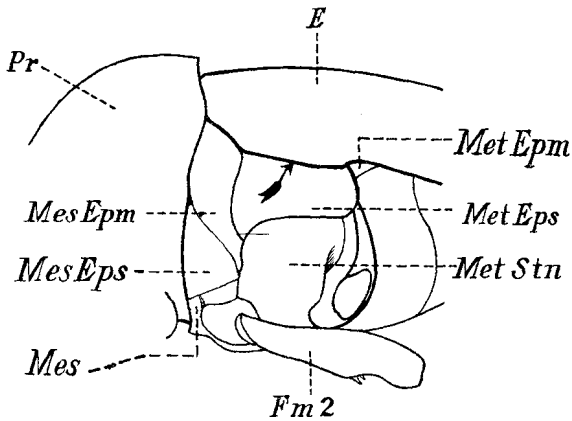


Fig. 27 - Vista lateral de parte do torax e do abdome de *Stegotes sanguinicollis* (Germar, 1824) (Baridinae), para se ver o mesepímero ascendente: E, elítrio; Fm2, femur mesotorácico (2.^a perna); Mes, mesosterno; Mes Epm, mesepímero; Mes Eps, mesepisterno; Met Stn, mesosterno; Pr, pronoto (Lacerda del.).

Normalmente a metamorfose em pupa se efetua no meio em que a larva se desenvolveu. Antes, porém, esta constroeu um abrigo, célula ou casulo, dentro do qual a pupa ficará protegida até se metamorfosear em inseto adulto.

As larvas de algumas espécies, ao completarem o desenvolvimento, penetram no solo e aí se metamorfoseam.

A propósito das relações dos Curculionídeos com as plantas que atacam, transcrevo para aqui a tese apresentada pelo Dr. GREGORIO BONDAR à Terceira Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, em Belo Horizonte, sob o título:

Síntese Biológica dos Curculionídeos Brasileiros¹.

INTRODUÇÃO

"Entre os Coleópteros fitófagos a família Curculionidae apresenta-se como a mais complexa e numerosa. Segundo os últimos Catálogos de W. JUNK, abrange a família 65 subfamílias, distribuídas no globo inteiro. No Brasil foram registradas 37 subfamílias, das quais próprias apenas ao continente americano são as subfamílias: Cholinae, Camarotinae, Petalochilinae, Otidocephalinae e Tachygoninae, o que indica a evolução desses grupos após a separação dos atuais continentes.

No Brasil a família acha-se pouco estudada e aparecem numerosas novidades, principalmente nas subfamílias mais prósperas, como Barinae e Cryptorrhynchinae. A classificação apenas morfológica é complexa e oferece para os taxonomistas dificuldades, em vista de diagnoses vagas genéricas e específicas. Neste particular é de interesse científico e prático alicerçar a atual taxonomia morfológica em dados biológicos, já registrados, tornando assim clara e compreensível a taxonomia atual.

¹ Reeditado em Bahia Rural 21 (11) (novembro, 1953): 29-31; em Notas entomológicas da Bahia, XV (Rev. Ent., 16 (1945): 89-103) e no Bol. Secret. Agric. Ind. Comer. Estado da Bahia, ano L, jan., 1953 - Julho, 1954: 8-12.

ASPECTOS BIOLÓGICOS

Os Curculionideos não são seres livres, autônomos. Evoluindo nos tecidos vivos de plantas especializadas, a sua existência e a distribuição geográfica são condicionadas a existência dessas plantas.

Poucas subfamílias ou gêneros exploram apenas substâncias vegetais mortas. Alimentando-se essencialmente nos tecidos vivos, exploram os Curculionideos as raízes, troncos, ramos, folhas, flores e frutos.

Na visão retrospectiva de bilhões de anos da história do nosso planeta, devemos admitir que os insetos fitófagos acompanharam a evolução da flora terrestre. Desconhecemos Curculionideos em Talofitas. Nos Filicineos, Criptogamicos Vasculares, cria-se o gênero *Homalocerus*, da subfamília Belinae que, pelos caracteres morfológicos, afigura-se-nos como o mais primitivo remanescente dos Curculionideos.

Na flora Monocotiledônea aquática evoluem espécies da tribo Bagoini da subfamília Erirrhinae, cujas larvas continuam aquáticas, evoluindo nas raízes de plantas dentro d'água. Como exemplo citaremos *Hypselus ater*, Boh. criando-se nas raízes de *Sagittaria montevidensis*, da família de Alismataceas e *Endalus bondari*, Kuschel, evoluindo nas raízes de Ciperacea aquática. São conhecidas também várias espécies de *Lissorhoptrus*, pragas de arroz.

Evoluem exclusivamente em flora Monocotiledônea as subfamílias: Cholinae, Petalochilinae e Rhynchophorinae. Nesta última há dois transgressores: *Sitophilus linearis*, que emigrou para explorar sementes de *Tamarindus indica* e *Rhynchophorus palmarum* que, ocasionalmente, cria-se em troncos mortos de *Jaracatia dodecaphylla*. O grosso das subfamílias Barinae e Erirrhinae evolue em plantas Monocotiledoneas.

As subfamílias restantes de Curculionideos evoluem em flora Dicotiledonea, com raríssimas exceções.

A especialização botânica dos Curculionideos é de vários graus. A subfamília Petalochilinae cria-se exclusivamente em Palmeiras do gênero *Cocos* e *Diplothemium*, tendo cada espécie botânica sua própria espécie entomológica. O gênero *Microstrates*, da subfamília Barinae, é próprio apenas às palmeiras do gênero *Cocos*, tendo cada espécie botânica sua própria espécie de *Microstrates*... A ligação em muitos casos é tão estreita que, pelos insetos, pode-se dizer com segurança em que espécie botânica foram coletados. Outras espécies podem evoluir em gêneros botânicos diferentes. Assim *Homalinotus coriaceus* cria-se em palmeiras do gênero *Cocos* e *Attalea*.

Aspecto interessante a salientar, é que os Curculionideos, presumivelmente mais antigos, evoluindo em flora Monocotiledonea, na-

tiva, criam-se de modo de não comprometer a existência da planta hospedeira. Em Ciperaceas, Gramineas, Marantaceas, Palmaceas, etc. evoluem numerosos Curculionídeos, entretanto poucos estragos externos notam-se. Evoluem em tecidos vivos, porém já servidos, sem afetar órgãos essenciais para perpetuação da planta hospedeira: colmos já floridos, espátas florais abertas, pedúnculos florais masculinos, talos de folhas já servidas, etc. É de presumir que as espécies mais agressivas desapareceram junto com as plantas, eliminadas no decorrer dos milénios. Em plantas Monocotiledôneas são poucos gêneros de Curculionídeos que evoluem em sementes. Em Dicotiledoneas, Curculionídeos, evidentemente mais recentes, comprometem o futuro de muitas espécies de plantas nativas, destruindo, às vêzes, mais de 95% de sementes, como já apontou o saudoso silvicultor e naturalista NAVARRO DE ANDRADE. São especialmente notáveis neste particular os gêneros *Conotrachelus*, *Rhysomatus* e *Chalcodermus*, da subfamília Cryptorrhynchinae.

Baseando-se na biologia, além de afinidades morfológicas, seria possível tentar a elaboração da árvore genealógica da atual complicada família de Curculionídeos, com as suas múltiplas ramificações e adaptações botânicas.

Os alicerces biológicos permitirão também tornar o estudo dos Curculionídeos mais atraente e mais simples na identificação. O esporte atum de enfileirar milhares de Curculionídeos alfinetados e etiquetados, transformaremos em verdadeira ciência biológica, distribuindo-os pelos agrupamentos botânicos, o que corresponderá à história da evolução.

DADOS BIOLÓGICOS DAS SUBFAMÍLIAS, TRIBOS E GÊNEROS

- 1 - Subfamília *Belinae*. O único gênero brasileiro *Homalocerus*, propagado também no Chile, evolue em fetos, Filicineos, Criptogâmicos vasculares.
- 2 - Subfamília *Rhynchitinae*. Possui o Brasil poucos representantes, de biologia desconhecida.
- 3 - Subfamília *Cossoninae*. Criam-se os seus representantes em plantas mortas Mono e Dicotiledoneas.
- 4 - Subfamília *Rhynchophorinae*. Criam-se os seus representantes em Palmaceas: *Rhynchophorus*, *Dinamis*, *Rhinostomus* etc.; em Bromeliaceas: *Paradiaphorus*; em Musaceas: *Cosmopolites* etc.; em Typhaceas e Ciperaceas: *Calandra*; em Gramineas: *Sitophilus*.
- 5 - Subfamília *Cholinae*. Evoluem em Ciperaceas, Gramineas, Marantaceas, Bromeliaceas e Palmaceas.

6 - Subfamília *Barinae*.

Tribo Madopterini, Bondar, evolue em Ciperaceas.

" Nertini, Bondar, cria-se em Gramineas.

" Coelonertini, Casey, evolue em Gramineas.

" Thaliabarini, Bondar, cria-se em Marantaceas.

" Anopsilini, Casey, evolue em Canaceas.

" Limnobarini, Casey, cria-se em Ciperaceas.

" Centrinini, Casey, cria-se em diversas famílias Monocotiledoneas, com raras excepções.

" Madarini, Casey, evolue em diversas Monocotiledoneas.

Evoluem em Dicotiledoneas:

Tribo Ambatini, Casey, criam-se em Piperaceas.

" Pantotelini, Casey, biologia desconhecida.

" Cyrionichini, Casey, evoluem em Piperaceas.

" Optatini, Casey, em frutos de Anonaceas.

" Diorymerini, Casey, cria-se em Malpighiaceas.

" Coeleomerini, Casey, evolue em Leguminosas.

" Barini, Casey, cria-se em Compostas e em diversas outras famílias Dicotiledoneas.

" Eurhinini, Casey, evolue em Vitaceas.

- 7 - Subfamília *Pyropinae*. Evolue em diversas Dicotiledoneas: Crucíferas, Rubiaceas, Malpighiaceas.
- 8 - Subfamília *Ceutorrhynchinae*. Criam-se em Dicotiledoneas, provocando zoocécidas.
- 9 - Subfamília *Zygopinae*. Criam-se em Dicotiledoneas, em hastes, ramos e frutos. Raras excepções em Monocotiledoneas.
- 10 - Subfamília *Attelabinae*. Criam-se em folhas enroladas de Leguminosas, Euforbiaceas, Anacardiaceas e outras Dicotiledoneas.
- 11 - Subfamília *Prionomerinae*. As larvas são minadoras de folhas de Lauraceas, Meliaceas, Anonaceas, Poligonaceas e outras Dicotiledoneas.
- 12 - Subfamília *Camarotinae*. Larvas minadoras de folhas de Melastomaceas e outras Dicotiledoneas.
- 13 - Subfamília *Tachygoninae*. Larvas minadoras de folhas de Leguminosas, Mirtaceas e outras Dicotiledoneas.
- 14 - Subfamília *Ceratopinae*. Larvas criam-se em frutos de Moraceas e Bombaceas, completando na terra a evolução.
- 15 - Subfamília *Tychiinae*. Em Dicotiledoneas, provávelmente em sementes. Verificada em Melastomaceas.
- 16 - Subfamília *Anthonominae*. Criam-se as larvas em sementes de Bombacaceas, Mirtaceas, Malvaceas, Tiliaceas e outras Dicotiledoneas.

- 17 - Subfamília *Apioninae*. Em sementes de Leguminosas, Euforbiaceas e outras Dicotiledoneas.
- 18 - Subfamília *Gonipterinae*. Na Argentina pragas de Eucalipto.
- 19 - Subfamília *Hyperinae*. Criam-se em folhas de Bombacaceas, onde completam a evolução.
- 20 - Subfamília *Cylindrorhininae*. Argentina e sul do Brasil. Desconhecemos a biologia.
- 21 - Subfamília *Aterpinae*. Argentina e Chile. Biologia desconhecida.
- 22 - Subfamília *Erirrhinae*.
 Tribo Erirrhini:
 gêneros: *Phytotribus* - em Palmaceas, Moraceas.
 Celetes - Palmaceas.
 Erirrhinoides - em Palmaceas.
 Hypselus - em Alismataceas aquáticas.
 Spermologus - em sementes oleíferas de Dicotiledoneas.
- Tribo Bagoini: Criam-se nas raízes de Monocotiledoneas aquáticas.
- Tribo Derelomini: Criam-se em flores masculinas de Palmaceas e Gramineas.
- 23 - Subfamília *Antliarrhininae*. O gênero brasileiro *Hoplorhinus* (Celetes), evolue em Palmaceas.
- 24 - Subfamília *Petalochilinae*. Evoluem em Palmaceas dos gêneros *Cocos* e *Diplothemium*.
- 25 - Subfamília *Magdalinae*. Criam-se em troncos mortos de Dicotiledoneas: Mirtaceas, Anacardiaceas, etc.
- 26 - Subfamília *Otidocephalinae*.
 Gêneros: *Ludovix* - cria-se em Ciperaceas.
 Erodiscus - evolue em ramos de Dicotiledoneas.
- 27 - Subfamília *Amalaetinae*. O gênero brasileiro *Amalactus* cria-se em Ciperaceas.
- 28 - Subfamília *Cleoninae*. Evoluem em hastes semilenhosas de compostas e, provável, outras Dicotiledoneas.
- 29 - Subfamília *Hylobinae*. Criam-se em troncos e sementes de Dicotiledoneas.
- 30 - Subfamília *Cryptorrhinchinae*.
 Gêneros: *Conotrachelus*, em sementes de Dicotiledoneas, excepcionalmente nas raízes e hastes.
 Chalcodermus, em pontas decepadas e sementes de Dicotiledoneas.
 Rhysomatus, em sementes e pontas decepadas de Dicotiledoneas.
 Phyrdenus, em Solanaceas.

Phymatophosus, em Cucurbitaceas.

Metriophilus, vagens de Leguminosos.

Metoposoma, broca de troncos de Dicotiledoneas.

Coelosternus, broca de troncos de Euforbiaceas.

Rhinochoenus, em sementes de jataí.

31 - Subfamília *Dinomorphinae*.

Gêneros: *Dinomorphus*, em Vitaceas.

Miremorphus, em Mirtaceas.

32 - Subfamília *Leptopinae*. Larvas subterraneas; adultos alimentam-se em folhas de Dicotiledoneas.

33 - Subfamília *Brachyderinae*. Larvas subterraneas; adultos alimentam-se em folhas de Dicotiledoneas.

34 - Subfamília *Otiorrhynchinae*. Larvas subterraneas; adultos alimentam-se em folhas de Dicotiledoneas.

CONCLUSÕES

- 1 - Evoluindo os Curculionideos em plantas vivas, são intimamente ligados a existência de determinadas famílias, gêneros e espécies botânicos, condicionada a sua distribuição geográfica à existência de plantas específicas de ceva.
- 2 - A atual sistemática dos Curculionideos ganharia em clareza sendo baseada na biologia, tornando o estudo dêsses insetos mais fácil e atraente.
- 3 - Com o conhecimento da biologia dos Curculionideos poder-se-á prever possíveis inimigos de novas culturas num determinado ambiente.
- 4 - A síntese biológica que apresentamos, em muitos casos acha-se detalhada em nossas publicações entomológicas, em outros casos, porém, necessita outras pesquisas, rasto campo para futuros investigadores."

9. **Classificação.** - A família Curculionidae é, sem dúvida, a maior, não só da classe dos Insetos, como de todo reino animal. Na magistral obra de SCHÖNHERR há descritas 6.335 espécies.

Êste número, com o desenvolvimento da Entomologia, aumentou extraordinariamente e hoje, se alguns autores como JEANNEL e PAULIAN calculam em mais de 30.000 espécies: descritas de todo mundo, outros, como LAMEERE (1938) e recentemente GRANDI (1952), avaliam, respectivamente, em mais ou em cêrca de 40.000.

No catálogo de BLACKWELDER (1947), relativo às espécies da Região Neotrópica, contam-se pouco menos de 10.000 espécies.

Apresento agora a chave que organizei para a determinação das subfamílias com espécies na Região Neotrópica.

Em seguida darei uma relação dos trabalhos gerais sobre a família e daqueles em que há referências a mais de uma subfamília.

Estudarei finalmente cada uma das subfamílias com espécies observadas no Brasil.

10. CHAVE DAS SUBFAMÍLIAS DE CURCULIONIDAE DA REGIÃO NEOTRÓPICA.

- 1- Antenas tetas, não ou imperfeitamente geniculadas; escapo não ou pouco mais longo que o primeiro segmento do funículo, às vezes com o dôbro do comprimento dêste segmento ou pouco mais, neste caso porém não mais longo que os 3 primeiros (Mesoptiliinae); os três ou quatro segmentos distais, em geral, não formando clava compacta; escrobos (sulcos rostrais) ausentes ou muito curtos, raramente lineares; prosterno não canaliculado (sem canal rostral) ¹ (em Pterocolinae, apenas escavado em baixo). Em Camarotinae o escapo tem aproximadamente o dôbro do 1.º segmento do funículo e há uma clava perfeitamente distinta dos segmentos funiculares; êstes pequeninos insetos, porém, facilmente se caracterizam pelo aspecto de Cassidídeos; também em Tachygoninae a clava distingue-se notavelmente do resto da antena, todavia o escapo é curto 2
- 1'- Antenas distintamente geniculadas; escapo quase tão longo ou pouco mais curto que os segmentos do funículo reunidos, neste caso porém, mais longo que os 3 primeiros; os três ou quatro segmentos distais, reunidos em massa compacta, nm sempre distintamente segmentada 14

¹ Nos representantes da tribo Trichodoeerini, as antenas se apresentam com os caracteres assinalados nesta divisão; são filiformes, tem o escapo muito curto, pouco mais longo que o 1º segmento do funículo, sendo os seguintes alongados e os distais em forma de clava ainda mais longa que aqueles. Trata-se, porém, de uma tribo da sub-família Cryptorhynchinae, na qual o prosterno apresenta, canal rostral, profundo, aberto atrás, recebendo apenas a parte basal do rostrum.

- 2(1) - Pronoto separado dos flancos por aresta cortante (marginado); élitros regularmente estriados 3
- 2' - Protorax lateralmente arredondado (imarginado) 4
- 3(2) - Rostro fino, cilíndrico, moderadamente longo, quase reto, subhorizontal; funículo de oito segmentos; clava de três, dos quais só o primeiro bem desenvolvido; élitros paralelos, conjuntamente arredondados atrás, tão largos quanto o pronoto na base; último tarsômero com distinto nó na base **Oxycoryninae**
- 3' - Rostro mais curto que o protorax, vertical; funículo de seis segmentos, clava de quatro, dos quais o primeiro é menos desenvolvido que o 2º, este menos que o 3º; o 4º, obovóide, é o mais longo; élitros estreitando-se para trás e aí separadamente arredondados, deixando expostos, além do pigídio, dois urotergitos; na base, bem mais largos que o protorax; último tarsômero sem nó na base (sem espécies brasileiras) **Pterocolinae**
- 4(2) - Pigídio encoberto pelos élitros 5
- 4' - Pigídio mais ou menos descoberto 9
- 5(4) - Gorgulhos pequenos (com menos de meio centímetro de comprimento) (nas espécies de *Apion* o corpo é geralmente piriforme e lembra o dos Afideos); trocânteres cilindroides, relativamente grandes, separando completamente o fêmur do quadril; antenas com o escapo quase tão longo quanto o 1º e o 2º segmentos de funículo reunidos, os seguintes geralmente diminuindo de tamanho para a clava, esta composta de quatro segmentos **Apioninae**
- 5' - Curculionídeos de aspecto diferente; trocânteres curtos, de contorno triangular, daí o fêmur e o quadril ficarem aproximados num dos lados 6
- 6(5) - Labrum presente, distinto **Rhinomacerinae**
- 6' - Labrum ausente 7
- 7(6) - Antenas medfoces, curtas, arqueadas, providas de clava robusta oblongo-oval; rostro quase reto, mais longo que a cabeça; quadris anteriores fortemente separados; fêmures anteriores armados de grande dente triangular com uma série de dentículos na borda anterior até perto da articulação do joelho; aspecto de pequenos Cassídeos **Camarotinae**
- 7' - Outra combinação de caracteres; antenas mais ou menos alongadas; quadris anteriores mais ou menos contíguos; fêmures múticos ou providos de um ou dois pequenos dentes 8

- 8(7') - Antenas inseridas na base do rostró (basilares - *Homalocerus*) ou no meio (medianas - *Dicordylus*), sem formar clava; rostró tão ou pouco mais longo que a cabeça, cilíndrico, algo arqueado, com as mandíbulas escondidas; garras tarsais livres, simples **Belinae**
- 8' - Inserção das antenas variável; clava mais ou menos distinta, geralmente de 4 segmentos; rostró mais ou menos alongado porém quase sempre com as mandíbulas voltadas para fora, dentadas interna e externamente; garras tarsais fendidas ou dentadas (Auletini) **Rhynchitinae**
- 9(4') - Corpo largamente oval, eriçado de pêlos; cabeça pequena, olhos grandes, frente muito estreita; rostró curto, robusto, vertical, podendo retrair-se no prosterono; antenas arqueadas, providas de distinta clava, oblongo-oval, segmentada; élitros cordiformes, na base bem mais largos que o protorax, que é relativamente pequeno; pernas posteriores bem mais longos e mais robustos que as outras, com os quadris posteriores largamente separados e os fêmures, em baixo, com dois ou mais dentículos ou espinhos mais ou menos alongados e tíbias mais ou menos incurvadas **Tachygoninae**
- 9' - Outra combinação de caracteres 10
- 10(9') - Antenas basilares; rostró fino, cilíndrico, ligeiramente curvado, um tanto mais longo que o torax no macho e tão longo quanto a cabeça e torax na fêmea; mandíbulas e palpos muito pequenos; clava de três segmentos um pouco separados; élitros pouco mais largo que o protorax (sem representantes no Brasil) **Allocorhyninae**
- 10' - Outra combinação de caracteres; élitros distintamente mais longos que o protorax 11
- 11(10') - Rostro robusto, arqueado, pouco mais longo que o protorax, sem escrobos; antenas basilares; olhos excessivamente grandes, subcontíguos em cima, fêmures fracamente claviformes, inermes; garras com forte dente arqueado, quase atingindo o ápice da própria garra (gen. *Laemorchestes*) **Rhynchaeninae**
- 11' - Antenas não basilares, inseridas entre o ápice e o meio do rostró; êste ou medíocre e um pouco arqueado ou filiforme e mais ou menos alongado, geralmente alargado adiante 12

- 12(11') - Cabeça com a parte retrocular pouco desenvolvida; antenas longas e robustas, segmentos funiculares providos de pêlos subverticilados; clava antenal alongada, articulada, compacta e acuminada no ápice; todos os fêmures armados em baixo de um pequeno dente agudo; élitros na base, pouco mais largos que o pro-torax e de ombros obtusos **Mesoptiliinae**
- 12' - Cabeça com a parte retrocular desenvolvida; antenas conquanto longas, com os segmentos de aspecto normal; clava antenal, em geral, pouco diferenciada do funículo, ou com os segmentos algo distantes; fêmures inermes; élitros na base bela mais largos que o pro-torax e de ombros subretos 13
- 13(12') - Mandíbulas chatas, dentadas interna e externamen-te; tíbias inermes, ou apresentando, no ápice, esporões curtos; garras bífidas ou providas de agudo dente; urosternitos livres **Rhinchitinae**
- 13' - Mandíbulas robustas, em pinça; tíbias apresentando, no ápice, dois robustos ganchos (apendiculadas e mucronadas); garras unidas ou conatas na base; os dois primeiros urosternitos soldados..... **Attelabinae**
- 14(1') - Clava antenal, freqüentemente em forma de cone invertido, não raro comprimido ou transversal (securi-forme), com a parte proximal (basal), via de regra, mais desenvolvida que a apical, córnea e brilhante, e a distal (apical) rosca ou esponjosa: funículo de seis segmentos; tarsos não ou imperfeitamente esponjosos em baixo; terceiro tarsômero inteira ou fracamente fendido; pigídio geralmente exposto (exceto em Sipalini) **Calendrinae**
- 14' - Outra combinação de caracteres..... 15
- 15(14') - Pigídio mais ou menos descoberto (cada élitro arredondado no ápice) 16
- 15' - Pigídio encoberto pelos élitros (os dois élitros reunidos formam uma só curva..... 26
- 16(15) - Olhos grandes, ocupando a maior parte da cabeça, via de regra contíguos ou fracamente separados interna-mente e acuminados em baixo; mesepímeros ascen-dentes; canal rostral presente, atingindo, pelo menos, a borda posterior do prosterno; quando o rostro se en-caixa ao canal rostral, os olhos ficam inteiramente descobertos **Zygopinae**
- 16' - Outra combinação de caracteres..... 17

- 17(16') - Mesepimeros ascendentes 18
 17' - Mesepímeros não ascendentes 19
- 18(17) - Escutelo distinto e mais ou menos saliente; protorax, na base, geralmente tão largo quanto os élitros, sem lobos oculares (Madarini) **Baridinae**
- 18' - Escutelo nulo ou pouco distinto; protorax, na base, geralmente mais estreito que os élitros, com lobos oculares bem desenvolvidos (obsoletos em Perigaster), que escondem parcialmente os olhos em repouso
 **Ceutorhynchinae**
- 19(170) - Rostro muito curto, robusto, tão ou pouco mais longo que a cabeça; antenas inseridas perto do ápice; quadris anteriores subcontíguas ou fracamente separados 20
- 19' - Rostro mais longo que a cabeça, cilíndrico e curvo ou, quando curto, as antenas geralmente inseridas no meio ou perto do meio; escrobos lineares 21
- 20(19)- Escrobos (sulcos rostrais) subterminais, profundos, foveiformes; fêmures anteriores inermes; metasterno extremamente curto (Ectemnorhinini - só o gênero *Baccharisphila* Hustache, 1939) **Otiorhynchinae**
- 20" - Eserobos oblíquos e atingindo os olhos; fêmures dentados, o dente dos anteriores muito grande, triangular e crenulado adiante; metasterno mediocrementemente longo, metepisterno muito largo (Pristimerus) **Nerthopinae**
- 21(19') - Ângulos posteriores do protorax, na maioria das espécies, mais ou menos salientes, agudos, voltados para trás sôbre a base dos élitros, que avançam sôbre êles; às vêzes, de cada lado do pronoto, saliência dentiforme para trás da margem anterior; quadris anteriores contíguas ou volumosos e distantes (Laemosaccini); fêmures dentados, às vêzes inermes; tíbias fortemente unguiculadas; corpo cilíndrico, não raro alargando-se um pouco para trás; garras geralmente simples
 **Magdalinae**
- 21' - Ângulos posteriores retangulares ou arredondados .. 22
- 22(21') - Rostro medíocre, pouco mais curto que o pronoto, cilíndrico, pouco robusto, arqueado; protorax, de cada lado, com fina aresta separando o pronoto da parte ventral; prosterno ou muito largo entre os quadris anteriores (Pyropus) ou estreito (*Craspedotus*); fêmures inermes, garras tarsais apendiculadas .. **Pyropinae**
- 22' - Protorax sem aresta lateral 23

- 23(22') - Mandíbulas verticais (curvadas para baixo); rostro muito fino, longo ou muito longo, geralmente mais encurvado na metade apical; quadris anteriores contíguos; fêmures claviformes e fortemente dentados; garras tarsais divergentes, denteadas **Curculioninae**
- 23' - Mandíbulas horizontais; outra combinação de caracteres 24
- 24(23') - Funículo antenal de cinco segmentos; rostro fino, cilíndrico; quadris anteriores ora contíguos (*Gymnetron*), ora separados (*Miarus*); fêmures ora inermes, ora denteados ou denticulados em baixo; garras tarsais conatas (*Gymnetron*) ou simples, aproximadas, porém livres (*Miarus*); urosternitos intermediários (2.º, 3.º e 4.º) lateralmente um pouco angulosos na margem posterior **Gymnaetrinae**
- 24' - Funículo antenal de 7 ou 6 segmentos, raramente de 5 (*Neomastis* - Anthonomini); quadris anteriores contíguos; garras apendiculadas, dentadas ou fendidas, além de outra combinação de caracteres 25
- 25(24') - Margem posterior dos urosternitos intermediários (2.º, 3.º e 4.º) lateralmente angulosa, a parte angulosa do 2.º não raro prolongando-se mais para trás que a dos outros e atingindo a sutura entre o 3.º e 4.º urosternitos; fêmures geralmente múticos (inermes) **Tychiinae**
- 25' - Margem posterior dos urosternitos intermediários retilínea ou mui pouco arqueada; fêmures dentados, principalmente os anteriores, que, via de regra, apresentam grande dente triangular **Anthonominae**
- 26(15') - Mesepímeros ascendentes, mais ou menos visíveis de cima **Baridinae**
- 26' - Mesepímeros não ascendentes 27
- 27(26') - Clava antenal geralmente compacta, com o segmento basal córneo, geralmente grande (às vezes, porém, reduzido), brilhante e glabro; os demais segmentos mais ou menos encurtados, esponjosos ou pubescentes (em *Rhinostomus* a parte distal, rosca, da clava é cilíndrica, muito alongada e indistintamente segmentada, todavia, há um vestígio do segmento basilar, representado por uma peça basal, córnea, brilhante, ao longo da borda externa da clava, mais ou menos alongada); fêmures inermes; tíbias apresentando no ápice forte garra voltada para dentro; terceiro tarsômero geralmente inteiro, às vezes distintamente bilobado 28

- 27' - Clava antenal geralmente articulada, fusiforme ou oblongo-oval, de consistência uniforme (quando o segmento basal da clava é córneo e mais desenvolvido que os distais, a superfície não é brilhante e inteiramente pilosa); terceiro tarsômero geralmente bilobado 29
- 28(27) - Rostro, em geral, pouco ou não mais longo que a cabeça, mais ou menos dilatado anteriormente; abertura bucal inteiramente no ápice do rostro, não se estendendo para a superfície inferior; olhos fortemente granulados, geralmente grandes, deprimidos e contíguos em baixo (em *Rhinostomus*, contíguos em cima e em baixo) (Sipalini) **Calendrinae**
- 28' - Abertura bucal normal, pedúnculo do mento curto, peças bucais expostas; olhos, via de regra, finamente granulados, mediocres, sempre fortemente separados em baixo **Cossoninae**
- 29(27') - Mento encobrindo as maxilas exceto, às vezes, na base; rostro curto ou muito curto 30
- 29' - Mento deixando as maxilas inteiramente descobertas; rostrum longo, raramente tão longo quanto a cabeça, ou um pouco mais longo que ela 32
- 30(29) - Proterax mais ou menos lobado ao nível dos olhos e geralmente provido de vibrissas; prosterno não canalículado ou largamente escavado, porém o rostro não é recebido nessa escavação ou canal, que é mais curta que êle (grupo *Eurylobus* de Hypsonotini) **Leptosinae**
- 30' - Protorax sem lobos oculares ou êstes ligeiramente salientes no ponto em que se implantam as vibrissas .. 31
- 31(30') - Escrobos (sulcos rostrais) curtos, em geral inteiramente visíveis de cima; no ponto da articulação anrenal com profunda fôssula, para trás tornam-se rasos; raramente se dirigem para a parte inferior do rostro e, neste caso, não se aprofundam. Na parte anterior do rostro, não raro, vêm-se expansões laterais mais ou menos salientes, limitando anteriormente o escrobo (pterígios); mandíbulas apresentando no ângulo antero-externo, em algumas espécies (*Hyphanthus*), escara ou cicatriz; o torax é fortemente estrangulado na base **Otiiorhynchinae**
- 31' - Escrobos distintos, geralmente lineares, arqueados para a parte inferior e posterior do rostro; via de regra, a borda inferior de escrobo curvada para baixo e a superior, em linha rota, dirigindo-se para o olho; raramente ambas as margens dirigem-se para o olho ..
..... **Brachyderinae**

- 32(29') - Torax, em geral, mais ou menos fortemente estrangulado na base (pedunculado), não raro dando ao inseto aspecto mirmecoide; sem lobos post-oculares; pernas relativamente finas, mais ou menos alongadas, fêmures geralmente clavados e não raro fortemente denteados; rostro (em Erodiscini) fino e, às vezes, mais longo que todo o corpo; corpo, via de regra, apresentando pêlos esparsos mais ou menos alongados e erectos **Erodiscinae**
- 32' - Outra combinação de caracteres 33
- 33(32') - Corpo consideravelmente achatado; prosterno, mesosterno e metasterno num mesmo plano; quadris anteriores mais ou menos separados. Em Madarini e em *Parallelosomus* (Baridini) o mesosterno forma também uma superfície contínua com o prosterno; nesses insetos da subfamília Baridinae os mesepímeros são ascendentes 34
- 33' - Prosterno, mesosterno e metasterno não no mesmo plano 36
- 34(33) - Rostro curto e robusto, antenas subterminais; quadris posteriores muito afastados 35
- 34' - Rostro mais ou menos alongado, diferente nos sexos; antenas medianas ou submedianas; quadris anteriores muito afastados; fêmures dentados (Trypetini) ..
..... **Petalochilinae**
- 35(34) - Rostro anguloso, arqueado; protorax com lobos oculares; fêmures inermes **Schoenherriellinae**
- 35' - Rostro horizontal, espesso e mui deprimido; protorax sem lobos oculares; fêmures forte e triangularmente dentados em baixo **Ulomaseinae**
- 36(33') - Rostro mui robusto, disforme, ora com menos do dobro da espessura (*Aegorhinus*), ora com mais (*Alastoropolus*) e alargado no ápice, um pouco arqueado, comprimido e fortemente querenado em cima; apresentando uma crista acima de cada olho (*crista* no *arco superciliar*); escrobos rostrais começando no quarto anterior; profundos e superiores adiante, arqueados, brusca e fortemente alargados e evanescentes atrás (espécies chilenas) **Aterpinae**
- 36' - Outra combinação de caracteres 37
- 37(36') - Rostro robusto, curto ou muito curto, aproximadamente tão longo ou pouco mais longo que a cabeça; escrobos, via de regra, começando no quarto anterior ou apical do rostro; antenas subapicais; fêmures inermes 38

- 37' - Rostro quase sempre distintamente mais longo que a cabeça, cilíndrico ou subcilíndrico; escrobos geralmente começando para trás do quarto anterior do rostro (perto do meio); antenas inseridas no meio, ou posteriores; às vezes, porém, subterminais (Alophinae) porém o rostro tem o dobro do comprimento da cabeça. Há espécies das subfamílias que se incluem neste grupo, como, por exemplo as de *Cephalalgae* e *Isorrhinus* (subfamília Hyperinae) que têm o rostro curto, apenas tão longo quanto a cabeça, porém as antenas são medianas 44
- 38(37) - Rostro mais curto que a cabeça, fortemente anguloso; escrobos profundos, bruscamente arqueados e dirigidos para o bordo inferior do olho; prosterno não canaliculado.....**Gonipterinae**
- 38' - Outra combinação de caracteres 39
- 39(38') - Prosterno canaliculado 40
- 39' - Prosterno não canaliculado, fêmures inermes 43
- 40(39) - Canal rostral pouco profundo, limitado atrás por uma peça triangular e horizontal, que se apoia sobre os quadris anteriores; funículo antenal de sete segmentos; clava normalmente segmentada; lobos oculares medíocres; quadris intermediários separados **Thecesterninae**
- 40' - Canal rostral mais ou menos limitado atrás pelos quadris anteriores, ora profundo (*Rhigopsidius* Rhytirrhinae), ora superficial; funículo das antenas de 7 ou 6 segmentos; lobos oculares bem desenvolvidos; corpo, às vezes, extraordinariamente tuberculado, disforme 41
- 41(40') - Quadris intermediários separados.....**Rhytirrhinae**
- 41' - Quadris intermediários contíguos ou quase 42
- 42(41') - Antenas curtas, mui robustas; funículo de seis segmentos; o segmento basal da clava mal diferenciado do sexto segmento funicular e os demais muito curtos formando um cone esponjoso; corpo e pernas com saliências mais ou menos conspícuas; tarsos muito largos e esponjosos em baixo.....**Dinomorphinae**
- 42' - Aspecto diferente, principalmente quanto à conformação das pernas, que não têm as saliências observadas no grupo precedente; os tarsos são estreitos e não esponjosos em baixo **Byrsopinae**

- 43(39') - Mandíbulas em tenaz, côncavas, raramente em pinça **Cylindrorrhinae**
- 43' - Mandíbulas delicadas, declives, cortantes adiante **Rhyparosominae**
- 44(37') - Quadris anteriores contíguos ou subcontíguos (afastados em Nanophyinae e em *Prionobrachium* (Prionomerinae)) 45
- 44' - Quadris anteriores mais ou menos separados, pelo menos por estreita porção do prosterno (em muitos *Conotrachelus* os quadris anteriores são contíguos, nêles porém, se vê um canal prosternal, mais ou menos profundo) 57
- 45(44) - Trocânteres longos, daí a extremidade proximal do fêmur ficar afastada do quadril; funículo antenal de 4 ou 5 segmentos (sem representantes no Brasil) .. **Nanophyinae**
- 45' - Trocânteres curtos, intercalados obliquamente entre o quadril e o fêmur, de modo que êstes ficam mais ou menos em contacto 46
- 46(45') - Ângulos postero-laterais dos segmentos intermediários do abdomen (2.º, 3.º e 4.º), com o vértice mais ou menos prolongado para trás (em alguns gêneros de Tychiinae os vértices dos ângulos postero-laterais do 2.º urosternito, atingem a margem anterior do 4º); às vêzes tais ângulos são pouco pronunciados, neste caso, porém, o dente triangular do fêmur anterior é sempre crenulado na margem distal; sem lobos post-oculares 47
- 46' - Outra combinação de caracteres; ângulos postero-laterais dos segmentos intermediários geralmente fetos (em alguns Ceratopodinae mais ou menos prolongados para traz) 49
- 47(46) - Fêmures dentados (raramente inermes); em Prionomerini o dente dos fêmures anteriores é robusto, triangular e crenulado na margem anterior e as tíbias são fortemente encurvadas; em Piazorrhinini os dentes de todos os fêmures são menos desenvolvidos, sendo os anteriores semelhantes aos das outras pernas; corpo, em vida, geralmente revestido de eflorescência ou induto cereo **Frionomerinae**
- 47' - Fêmures inermes 48
- 48(47') - Garras tarsais simples, mais ou menos divergentes **Ityperinae**

- 48' - Garras tarsais livres, apendiculadas, dentadas, ou profundamente físseis (*Sibinia* (= *Teratonychus*).....**Tychiinae**
- 49(46)' - Corpo cilindroide mais ou menos alongado, em alguns gêneros relativamente estreito, quase sempre apresentando áreas de induto ou eflorescência mais ou menos abundante de côr creme ou amarelada, que, via de regra, desaparecem depois da morte do inseto; rostro variável, ora tão ou pouco longo que a cabeça, ora bem mais longo; élitros geralmente da largura do protorax na base e aí, no meio, mais ou menos deprimidos como a base do pronoto; garras geralmente conatas na base.....**Cleoninae**
- 49' - Outra combinação de caracteres 50
- 50(49)' - Restro aproximadamente do comprimento do protofax; antenas sub-terminais; protorax geralmente com lobos post-oculares; garras simples; élitros na base distintamente mais largos que o protorax (*Lepidophorus* Kirsch, com uma espécie do Equador).....**Alophinae**
- 50' - Outra combinação de caracteres 51
- 51(50)' - Fêmures geralmente inermes (dentados em *Dorytomus*, *Grypidiops* e machos de *Grasidius*); sem lobos ante-oculares (em Bagoini com tais lóbulos); tíbias truncadas no ápice, fracamente mucronadas; 3.º tarsômero mais largo que o 2.º e distintamente bilobado; garras tarsais simples, livres (exceto em *Smicronyx*, que as apresenta semi-conatas) (em Bagoini o 3.º tarsômero, pouco mais longo que o 2.º é incompletamente fendido) **Eirrhinae**
- 51' - Outra combinação de caracteres 52
- 52(51)' - Fêmures posteriores em *Ursidius* Champion saltatoriais, isto é, distintamente mais dilatados que os outros e armados de robusto dente; em *Teridates* Champion, moderadamente dilatados e inermes); 3.º tarsômero distintamente bilobado; garras tarsais divergentes e apendiculadas.....**Rhynchaeninae**
- 52' - Outra combinação de caracteres..... 53
- 53(52)' - Cabeça mais ou menos alongada atrás dos olhos, que são bem salientes e arredondados; funículo antenal de 6 segmentos; fêmures, ora com forte dente triangular (*Udeus*), ora inermes (*Hypselus*); garras tarsais divergentes, simples Eirrhinae - **Eugnomini**
- 53' - Outra combinação de caracteres 54

- 54(53') - Fêmures geralmente clavados e dentados, tíbias anteriores (em geral tôdas elas) mucronadas ou não, porém, sempre terminando em esporão mais ou menos robusto, que emerge do ângulo externo (fortemente unguiculadas), voltado para dentro; mais ou menos comprimidas e bisinuadas no bordo anterior; garras tarsais geralmente simples e livres (conatas em *Sternechini*); funículo antenal geralmente de 7 segmentos **Hylobiinae**
- 54' - Outra combinação de caracteres 55
- 55(54') - Quadris anteriores um pouco separados; fêmures inermes (em *Pacholenus* os fêmures anteriores são muito mais fortes que os outros e armados de grande e largo dente triangular; em *Pileophorus*, apenas dentados); tíbias com aspecto descrito em (53), às vezes exageradamente unguiculadas (*Pileophorus*); garras tarsais simples, divergentes ou conatas (*Pacholenus*, *Pileophorus*) **Pissodinae**
- 55' - Quadris anteriores contíguos (afastados em *Priono-brachium*, *Ceratopodinae*); fêmures mais ou menos alongados, armados de grande dente triangular; tíbias não ou fracamente unguiculadas, às vezes mucronadas; garras tarsais apendiculadas ou cem dente; funículo antenal geralmente de 7 segmentos (de 6 em alguns *Anthonominae*) 56
- 56(55') - Olhos mais ou menos proeminentes; dente triangular dos fêmures anteriores geralmente mais robusto que nos médios e posteriores; o dente inferior, não raro acompanhado de denticulo externo **Anthonominae**
- 56' - Olhos normais; dente triangular dos fêmures, ora simples, ora fortemente dilatado e crenulado (*Cheilotonyx*) **Ceratopodinae**
- 57(44') - Pelo menos o prosterno, em geral, profundamente canaliculado 58
- 57' - Prosterno plano ou pouco elevado, não canaliculado e não alojando o rostro em repouso 59
- 58(57) - Olhos raramente separados em cima; sempre inteiramente descobertos mesmo estando o rostro totalmente alojado no canal rostral; abdomen visível, ascendente, da base até o ápice dos élitros **Zygopinae**
- 58' - Olhos raramente aproximados em cima; parcial ou inteiramente escondidos sob os lobos oculares, quando o rostro se acha totalmente alojado no canal rostral; abdomen normal **Cryptorhynehinae**

- 59(57') - Quadris anteriores largamente separados pelo prosterno que aí é, pelo menos, tão largo quanto a metade do diâmetro de um quadril **Cholinae**
- 59' - Outro conjunto de caracteres.
 A subfamília, tal como a considera KUSCHEL (1952), excetuando as espécies que facilmente se reconhecem por terem o pro e o mesosternos no mesmo plano (Trypetini), só poderá ser reconhecida pela exclusão das demais divisões incluídas nesta chave
 **Petalochilinae**

11. Bibliografia.

ANDERSON, W. H.

- 1947 - A terminology for the anatomical characters useful in the taxonomy of weevil larvae.
 Proc. Ent. Soc. Wash., 49 : 123-132.

BARRET, R. E.

- 1930 - A study of the immature forms of some Curculionidae (Coleoptera).
 Univ. Calif. Publ., Ent., 5 : 89-104, 28 figs.

BISSEL, T. L.

- 1937- Structure of the reproductive system of the pecan weevil.
 Ann. Ent. Soc. Amer., 30 : 242-252. 2 ests.

BLATCHLEY, W. S. & C. W. LENG

- 1916 - Rhynchophora or weevils of North Eastern America.
 The Nature Publ. Co., Indianapolis: 682 p., 155 figs.

BONDAR, G.

- 1924 - Alguns curculionídeos nocivos a videira (*Vitis vinifera*).
 Cor. Agr. Bahia 2(2) : 42-45, 2 figs.
- 1937-1950 - Notas entomológicas da Bahia, I-XXII.
 Rev. Ent.: 7-21.

BRADLEY, J.C.

- 1930 - The name of certain Rhynchophora.
 Bull. Brookl., Ent. Soc., 25 : 259-262

BRUHN, A. F.

- 1947 - The external genitalia of some Rhynchophora.
 Great. Basin Nat., 8 : 1-35.

- BUCHANAN, L. L.
 1939 - Change of names in Carabidae and Rhynchophora (Coleoptera).
 Proc. Ent. Soc. Wash., 41 : 79-82.
- CHAMPION, G. C.
 1889-1911 - Biol. Centr. Amer., Col. 4 (3 a 7).
- CROWSON, R. A.
 1953 - The classification of the families of British Coleoptera. Superfamily 18: Curculionoidea.
 Ent. Mo. Mag., 89 : 237-248.
- EMDEN, F. VAN
 1938 - On the taxcnomy of Rhynchophora larvae (Coleoptera).
 Trans. R. Ent. Soc. London, 87 : 1-37, 108 figs.
 1952 - Idem: Adelognatha and Alophinae.
 Proc. Zool. Soc. London, 122 : 651-796, 53 figs.
- FALCOZ, L.
 1926 - Sur les stigmates des larves de Curculionides.
 Bull. Soc. Ent. Fr., 141-142.
 1926 - Matériaux pour l'étude des larves des Curculionides.
 Ann. Epiph., 12 : 109-129, 8 ests.
- FAUST, J.
 1893 - Reise von E. Simon in Venezuela (Curculionidae).
 Pars secunda.
 Stett. Ent. Zeit., 313-368.
- FEYTAUD, J.
 1918 - Étude sur l'Oticrhynque sillonné (Otiorrhynchus sulcatus Fabr.).
 Ann. Epiph., 5(1916-1917) : 145-192, 17 figs. (sôbre partenogenese).
- FONSECA, J. PINTO DA
 1934 - Relação das principais pragas observadas nos anos de 1931, 1932 e 1933 nas plantas cultivadas no Estado de São Paulo.
 Arch. Inst. Biol., 5 : 263-289.
- GARDNER, J. C. M.
 1934 - Immature stages of Indian Coleoptera (14) Curculionidae.
 Ind. For. Rec. Ent. Ser. 20(2) : 1-48 figs.
 1934 - Idem, *ibid.*, 20(12) : 11-15, fig.
 1938 - Idem (24). *Ibid.*, (3) : 227-261.

GHESQUIÈRE, J.

- 1932 - Description d'un *Ulomascus* nouveau suivie de quelques remarques sur la symphilie des Curculionides.
Rev. Zool. Bot. Agr., 21 : 319-326, 1 est.

GILBERT, E. E.

- 1952 - The homologies of the male genitalia of Rhynchophora and allied Coleoptera.
Ann. Ent. Soc. Amer., 45 : 633-637, 2 ests.

GRANDI, G.

- 1913 - Gli stati postembrionali di un Coleoptero (*Otiorrhynchus eribricollis* Gyll.) a riproduzione partenogenetica ciclica irregolare.
Boi. Lab. Zool. Gen. Agr. R. Sc. Sup. Agric. Portici, 7 : 72-90.

GRIFFITHS, A. B.

- 1895 - Sur un pigment brune dans les elytres de *Curculio cupreus*.
C. R. Acad. Sci., Paris, 120 : 1064-1065.

GÜNTHER, K.

- 1935 - Neue Curculioniden gesammelt von F. Nevermann in Costa Rica, mit oekologischen Daten.
Int. Ent. Zeits. Guben, 29 : 209-212; 223-225, 5 figs.

HAMBLETON, E. J. & F. G. SAUER

- 1938 - Observações sôbre as pragas da cultura algodoeira no Nordeste e Norte do Brasil.
Arch. Inst. Biol., 9 : 319-330.

HELLER, H. M.

- 1921 - Nuevos curculionidos de la Argentina.
Ann. Soc. Sci. Arg., 91(1-6) : 19-35; 96-97, 12 figs.

HELLER, K. M.

- 1935 - Ein neuer Rüsselkäfer aus peruanischen Kartoffeln.
Arb. Physiol. Angew. Ent., 2 : 276-278, 4 figs.

HUSTACHE, A.

- 1923-1924 - Curculionides de l'exploration Lizer-Delétang au Chaco Bolivien.
An. Soc. Ci. Argent., 96(1923) : 279-300; 97(1924) : 156-191; 267-284; 98(1924) : 91-124.
1926 - Contribution à l'étude des Curculionides de la République Argentine (Première note).
Ann. Mus. Nac. Hist. Nat. Bernardino Rivadavia, 34: 155-261, 5 ests.

- 1929-1931 - Faune des Colonies Françaises. Curculionides de la Guadeloupe, 3 partes: 394 p., 28 figs.
Paris; Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales.

HUSTACHE, A. & C. BRUCH

- 1936- Descripción y notas biológicas acerca de un curculiónido mirmecófilo (Col. Curcul.).
Rev. Ent., 6 : 332-338, 12 figs., 1 est.

HUSTACHE, A.

- 1937 - Curculionides nouveaux de l'Uruguay.
Rev. Soc. Ent. Arg., 9 : 7-11.
- 1938 - Curculionides de l'Argentine et des régions limitrophes.
Rev. Soc. Ent. Arg., 10: 3-17.
- 1938 - Curculionides nouveaux de l'Amérique Méridionale qui se trouvent dans le Deutsches Entomologisches Institut.
Arb. Morph. Taxon. Ent., Berlin, 5 : 174-184; 265-278; 334-348.
- 1938 - Espèces nouvelles de Curculionidae de l'Amérique tropicale.
Ent. Blätt., 34 : 231-243.
- 1939 - Curculionides nouveaux de l'Amérique Méridionale qui se trouvent dans le Deutsches Entomologisches Institut.
Arb. Morph. Taxon. Ent., Berlin, 6 : 50-68; 162-183.

HUSTACHE, A.

- 1939 - Spedizione del Prof. N. Beccari nelle Guiana Inglese (1931-1932) (Curculionidae).
Mem. Soc. Ent. Itah, 17(1938-1939) : 39-43.
- 1939 - Curculionides nouveaux de l'Argentine et autres régions Sud-Américaines.
An. Soc. Cient. Arg., 128: 38-64; 100-124, 5 figs.
- 1940 - Idem (deuxième note).
Ibid., 129 : 112-144.
- 1940 - Curculionides nouveaux de l'Argentine et autres pays limitrophes de la collection P. Denier (première note).
Ibid.. 129 : 272-284.
- 1940 - Curculionides nouveaux du Bresil.
Rev. Ent., 11 : 690-713.
- 1941 - Nouveaux Curculionides du Brésil. II.
Rev. Ent., 12 : 131-139.

IMHOFF, L.

- 1838-1852 - Singulorum generum Curculionidum unam alteramve speciem, additis iconibus a David Labram ad naturam delineatis, illustravit L. Imhoff Basileae - Foram publicadas apenas 19 partes desta utilíssima obra, na qual o autor, com a colaboração de LABRAM procurou ilustrar todos os gêneros mencionados por SCHÖNHERR.

JEKEL, H. & C. J. SCHÖNHERR

- 1849 - Genera et species Curculionidum ab H. Jekel recensurus et ordinat
Paris (Autor): 279 p.

JEKEL, H.

- 1864 - Recherches sur la classification naturelle des Curculionides.
Ann. Soc. Ent. Fr., 4(4) : 537-566.

KAOTO, M.

- 1935 - On the chestnut weevil *Curculio dentipes* (Roelofs), especially on the larval stage.
Sci. Rep. Tôhoku. Imp. Univ. (4) Biol., 10 : 515-554.

KESSEL, F.

- 1932 - Fauna brasiliensis coleopterologica.
Friedländer & Schn (mimeografado): 1-72.

KIRSCH, T.

- 1867 - Beiträge zur Käferfauna von Bogota.
Berl. Ent. Zeits., 222-243.
1868 - Idem, *ibid.*, : 177-214.
1869 - Idem, *ibid.*, 13 : 186-224.
1889 - Coleopteren gesammelt in den Jahren 1868-1877 auf einer Reise durch Süd-Amerika von Alphons Stübel.
Abh. Zool. Mus. Dresd., 2(1888-1889)4, 4 ests.

KUSCHEL, G.

- 1950- Nuevas sinonimias, revalidaciones y combinaciones (9.º aporte a Col. Curculionidae).
Agr. Tec. Chile, 10(1) : 10-21.
1950 - V. bibl. Brentidae.
1952 - Los Curculionidae de la Cordillera Chileno-Argentina (1.ª parte).
Rev. Chil. Ent., 2 : 229-279.

LACORDAIRE, T.

- 1863 e 1866 - Curculionides, in *Genera des Coleoptères*: 6 e 7.
Paris; Roret.

LE CONTE, J. L. & G. H. HORN

- 1876- The Rhynchophora of America North of Mexico.
Proc. Amer. Phil. Soc., 15(96) : XVI + 455 p.

LEPESME, P.

- 1947 - Les insectes des palmiers.
904 p., 638 f. Paris: Paul Lechevalier.

MARCU, O.

- 1930 - Beiträge zur Kenntnis der Stridulationsorgane der
Curculioniden.
Zeol. Anz., 91 : 75-81, 5 figs.

MARSHALL, G. A. K.

- 1916 - On new Neotropical Curculionidae.
Ann. Mag. Nat. Hist., (8)18 : 449-469.
- 1922 - Some injurious neotropical weevils (Curculionidae).
Bull. Ent. Res., 13 : 59-71, 4 figs., 2 ests., 4 figs.
- 1922 - On new genera and species of Neotropical Curculio-
nidae.
Trans. Ent. Soc. Lond., 181-224, 2 ests., 4 figs.
- 1925 - On new Curculionidae from Brazil (Coleoptera).
Ann. Mag. Nat. Hist., (9) 15 : 282-296.
- 1927 - New injurious Curculionidae (Col.).
Bull. Ent. Res., 17 : 199-218, 1 est., 2 figs.
- 1929- Four new South American Curculionidae (Col.).
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)4 : 264-270, 1 fig.
- 1933 - New neotropical Curculionidae (Col.).
Stylops, 2 : 59-69, 3 figs.; 238-240, 2 ests.
- 1936 - New injurious Curculionidae (Col.) from South Ame-
rica.
Bull. Ent. Res., 27 : 497-501, 3 figs.
- 1938 - New injurious Curculionids (Col.).
Ibid., 29 : 1-8, 3 figs.
- 1938 - New Brazilian Curculionid (Col.).
Ann. Mag. Nat. Hist., (11)2:42-49, 1 fig.
- 1946 - Taxonomic notes on Curculionidae.
Ibidem, (11)3 : 93-98.
- 1949 - New Brazilian Curculionidae (Col.).
Ent. Mo. Mag., 85 : 165-167, 1 fig.
- 1952 - Taxonomic notes on Curculionidae.
Ann. Mag. Nat. Hist., (12)5 : 261-270.

MENDES, L. O. T.

- 1938 - Observações sôbre alguns insetos coletados sôbre algodoeiro durante os anos de 1936 e 1937.
Inst. Agron. Estado, Campinas, Bol. Tech., 45:15 p.

MONTE, O.

- 1944 - Notas sôbre Curculionideos.
Rev. Bras. Biol., 4 : 289-296, 5 figs.

NEIFERT, I.E., T.C. COOK, R.C. ROARK, W.H. TONKIN, E.A. BACK & R.T. COTTON

- 1925 - Fumigation against weevils with various volatile organic compounds.
U. S. Dep. Agr., Dep. Bull. 1313, 40 p.

PARKER, H.L. & P.A. BERRY

- 1950 - Vegetable weevils and their natural enemies in Argentina and Uruguay.
U. S. Dep. Agric., Tech. Bull. 1016 : 28 p., 8 figs.

PASCOE, F. P.

- 1870-1874 - Contributions towards a knowledge of the Curculionidae.
J. Lin. Soc. London, 10(1870) : 434-458, ests. 17-19; 11(1871) : 154-216, ests. 6-9; 440-492, ests. 10-12; 12(1874) : 1-99, ests. 1-4.
- 1881-1886 - New tropical Curculionidae.
Ann. Mag. Nat. Hist., 7(1881)(5)7 : 30; 17(1886)(6) : 415-428.
- 1886 - List of Curculionids found by Mr. Van Volxem in the neighbourhood of Rio de Janeiro.
C. R. Soc. Ent. Belg.: CLI-CLVI.

PIERCE, W. D.

- 1907 - On the biologies of the Rhynchophora of North America.
Ann. Rep. Nebraska, St. Bd. Agric. (1906-1907): 249-319, 1 est.
- 1913 - Miscellaneous contributions to the knowledge of the weevils of the families Attelabidae and Brachyrhinidae.
Proc. U. S. Nat. Mus., 45 : 365-426

PIERCE, W. D.

- 1915 - Description of some weevils reared from cotton in Peru.
U. S. Dep. Agric., Rep. 102 : 16 p., 6 figs., 2 ests.
- 1916 - Studies of weevils (Rhynchophora) with descriptions of new genera and species.
Proc. U. S. Nat. Mus., 51, 2159 : 461-473.
- 1918 - Weevils which affect Irish Potato, sweet potato and yam.
J. Agr. Res., 7 : 601-611, 7 ests.
- 1919 - Contribution to our knowledge of the weevils of the superfamily Curculionoidea.
Proc. Ent. Soc. Wash., 21 : 21-36.

PYENSON, L.

- 1938 - The problems of applied entomology in Pernambuco. Part. II. A survey of some of the pests of some crops in Pernambuco.
Rev. Ent., 9 : 16-31.

ROBERTS, A. W. RYMER

- 1926 - On the early stages of some weevil (Curculionidae).
Ann. Appl. Biol., 13 : 197-218, 24 figs.
- 1930 - Ver 7.^o tomo: 157.
- 1931 - A note on the hatching of some weevils (Curculionidae) from the egg.
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)8 : 593-596.
- 1936 - Observations on the spiracles of Curculionid larvae in the first instar.
Livre Jubil. Bouvier, Paris: 283-286, 4 figs.

ROELOFS, W.

- 1880 - Descriptions de deux nouvelles espèces de Cholides et de deux nouvelles espèces de Cryptorhynchides.
Ann. Soc. Ent. Belg., 83 (C. R.): XXXIX-XLV.

SCHENKLING, S. & G. A. K. MARSHALL

- 1939 - Curculionidae
Col. Catal., vols. 277 28, 29 e 30.

SCHÖNHERR, C. J.

- 1926 - Curculionidum dispositio methodica cum generum characteribus descriptionibus atque observationibus variis ad synonymiae.
Lipsiae; Fleischner: X + 338 p.

SCHÖNHERR, C. J.

- 1833-1945 - Genera et species Curculionidum.
 Parisiis, 8 vols. (a 2.^a parte do último volume (p. 342) contem um suplemento ou Mantissa. As descrições das espécies, verdadeiramente modelares, são de Boheman, Gyllenhall, Fahraeus e Rosenchoeld.
- 1847 - Mantissa secunda familiae Curculionidum, seu descriptiones novorum quorundam generum Curculionidum.
 Holmiae: 86 p.
 Os 52 gêneros creados neste opúsculo foram quase todos baseados em espécies inéditas, não descritas por Schönherr.
 (Ver trabalho de Imhoff).

SHARP, D.

- 1918 - Studies in Rhynchophora, IV. A preliminary note on the male genitalia.
 Trans. Ent. Soc. Lond., 9 : 209-222, est. IX.

TINO, P. C.

- 1936 - The mouth parts of the Coleopterous group Rhynchophora.
 Microent., 1 : 93-114, 8 ests. (figs. 75-82).

VAURIE, P.

- 1953 - The Gregorio Bondar types of South American weevils (Coleoptera, Curculionidae).
 Amer. Mus. Novit., 1615 : 1-39.

VOSS, E.

- 1932 - Unbeschriebene neotropische Curculioniden, I (31 Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden).
 Rev. Ent., 2 : 33-43.
- 1934 - Einige unbeschriebene neotropische Curculioniden nebst einer Verstudie zur Tribus Promecopini (Col. Curculionidae).
 Sborn. Ent. Odd. Nár. Mus. Praze (Acta Ent. Mus. Nat. Prague); 12 : 63-104.
- 1936 - Ueber einige exotische Curculioniden (Col. Curc.).
 Bull. Soc. Nat. Luxemb. (n.s.) 30 : 103-124, 3 figs.
- 1939 - Ueber neue und wenig bekannte Rüssler-Arten aus der neotropischen Region, vorwiegend aus Brasilien (Coleoptera, Curcul.).
 Arb. Morph. Taxon. Ent., 6 : 335-340, figs. 1-3.

VOSS, E.

- 1940 - Ueber neue und wenig bekannte Ruessler-Arten aus der neotropischen Region, vorwiegend aus Brasilien (Coleoptera, Curculionidae).
 Arb. Morph. Taxon. Ent., 7 : 1-16, 4 figs.
- 1951 - Einige neue Ruesslerarten aus Brasilien (Col. Curcul.).
 Rev. Ent., 22 : 363-370, 1 fig.
- 1953 - Neue und bemerkenswerte Curculioniden aus Columbien und Bolivien (Col. Curc.).
 Ent. Mitt: Zoot. 1Vius. Hamburg, 2 : 1-30, 4 figs.
- 1954 - Curculionidae (Col.). (100.^a Contribuição para o conhecimento dos Curculionidos).
 Titschack-Fauna Perus, 4 : 193-376, 22 figs.

WATERHOUSE, G. R.

- 1953 - Descriptions of new genera and species of Curculionides.
 Trans. Ent. Soc. Lond., 2(2) : 189-190.

Subfamília BRACHYDERINAE¹

(*Brachyderides* Lacordaire, 1863; *Brachyderinae* Pascoe, 1870; Jekel, 1875; Dalla Torre & van Emden, 1936; Blaekwelder, 1947).

12. **Caracteres e espécies mais interessantes.** HUSTACHE (1947) assim define esta subfamília:

"Scrobes latéraux, parfois dorsaux, profonds mais toujours en arrière au moins fortement arqués et leur bord supérieur dirigé en dessous du bord inférieur de l'oeil, de telle sorte que les antennes étant au repos le scape passe sous les yeux sans recouvrir aucune partie de ces derniers."

VAN EMDEN (1944), caracterizando-a, disse:

"Adelognatha without ocular lobes, anel with a lateral antennal scrobe, which is sharply defined even dorsally, and the ventral anal dorsal boundaries of which are strongly bent downwards, so that the scape, in resting position, does not cover the lower extremity of the eye. Mandibles multisetose."

As espécies que mencionarei a seguir são as mais importantes sob o ponto de vista agrônômico, aliás tôdas da tribo **Naupaetini** (v. trabalho de HUSTACHE sobre êste grupo (1947)).

¹ De βραχύς (*brachys*), curto e δέρεη (*dere*), colo, pescoço.

Naupactus bipes (Germar, 1824); *N. decorus* (Fabr., 1775); *N. longimanus* (Fabr., 1775) (fig. 33), os adultos atacam videiras no Distrito Federal (BONDAR, 1924).

Atacando a laranjeira: *N. longimanus* (no Estado do Rio), *N. paulanus* Heller (in FONSECA & AUTUORI, 1933) em São Paulo, *N. variesignatus* Voss, 1951 e *Asynonymchus bondari* VOSS, 1951 na Bahia (BONDAR). LUIZ O. T. MENDES (1938), referindo-se a *N. paulanus*, diz: "Há dúvida quanto a identificação específica desse inseto sendo provável tratar-se de *N. perpastus* Boheman, 1840.

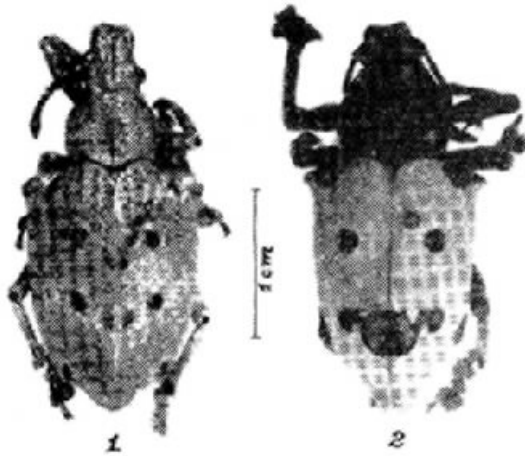


Fig. 28(1) - *Lamphocyphus germari* (Boheman, 1833) (Brachyderinae, Naupactini); fig. 29(2), *Ericycleus schönherrri* (Perty, 1833) (Brachyd., Naupactini) (Lacerda fot.).

No Sul do Brasil *N. cervinus* Boheman, 1840, ataca o mate (*Ilex paraguariensis*) e *N. xanthographus* (Germ., 1824), fôlhas de Myrtaceae (obs. de MALLER e Pro BUCK, comun, por BONDAR, 1949).

Segundo observação de L. O. T. MENDES, *N. perpastus* Boheman, 1840, em Sorocaba, e *N. serripes* Boheman, 1840, em Campinas, atacam a batatinha. O último foi também por êle observado infestando o milho.

Naupactus rivulosus (Olivier, 1790) (fig. 34) ataca fôlhas de Malvaceas em São Paulo, especialmente algodoeiro (L. O. T. MENDES, 1938) e *Hibiscus bilurcatus* (FONSECA, 1934).

Infestam as fôlhas do cacaoeiro na Bahia, segundo BONDAR (1939, Ins. daninhos e parasitas do cacaoeiro na Bahia), além de *Naupactus bondari* Marshall, 1937 e *N. suavis* Boheman, 1833 (= *Archopactus suavis*), as duas espécies de *Meropactus* Marshall: *M. lepidotus* Marshall, 1938 e *M. perfidus* Marshall, 1938.



Figs. 30 e 31 - *Cyphus gibber* (Pallas, 1781) (Brachád., Naupactini) (Lacerda fot.).

Algumas espécies de *Naupactus* (= *Archopactus* Heller) exibem notável dimorfismo sexual. Assim, MONRÓS (1944), na Argentina, verificou que *niveopectus* Hustache, 1926, é o macho de *bruchii* Heller, 1921, descrito de um exemplar femêa.

Outro gênero com espécies de grande importância na agricultura é *Pantomorus* Schönherr (ver o excelente trabalho de BUCHANAN, 1939).

A êle pertence o famoso *Pantomorus* (*Graphognathus*) *leucoloma* (Boh., 1840), Buchanan, 1939 (= *Naupactus leucoloma* Boh.) (fig. 39).

Introduzido nos Estados Unidos, procedente da América do Sul, tornou-se terrível praga polífaga em várias regiões

(Alabama, Florida, Louisiana e Mississipi). Na América do Sul vive na Argentina, no Uruguay, no Chile, no Perú e provavelmente também no sul do Brasil.

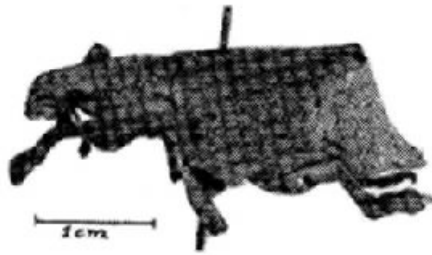


Fig. 32 - *Ericycleus hancocki* (Klug, 1818)
(Brachyd., Naupactini) (Lacerda fot.).

A larva, de hábitos subterrâneos, é bem mais daninha que o adulto, pois broqueia as partes hipógeas de várias plantas cultivadas.

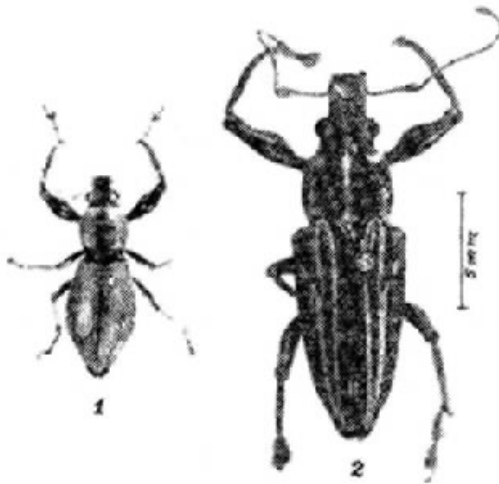


Fig. 33 - *Naupactus longimanus* (Fabr., 1775)
(Brachyd., Naupactini); fig. 34, *Naupactus rivulosus*
(Olivier, 1890) (Brachyd., Naupactini) (Lacerda fot.).

Sabe-se que o inseto no seu novo hábito tem-se comportado como espécie exclusivamente partenogenética.

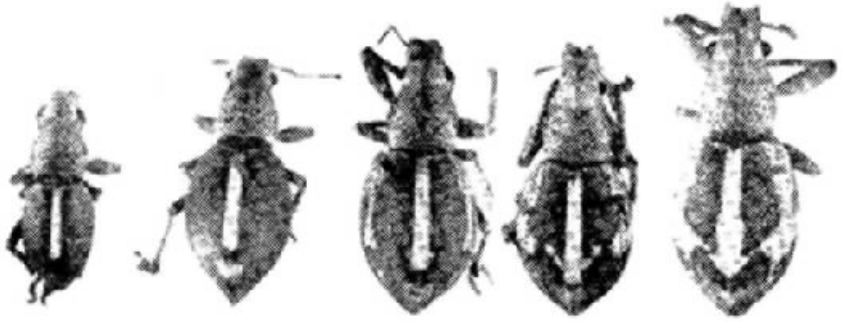


Fig. 35 - *Pantomorus glaucus* (Perty, 1830) e variações (Brachyd., Naupactini) (Lacerda fot.).

Outras espécies de *Pantomorus* mais ou menos daninhas em nosso território são: *Pantomorus glaucus* (Perty, 1830) (figs. 35 e 36). - No Ceará, segundo material recebido do Dr. AMERICO GOMES, ataca *Citrus* sp. (C. L., 1941).

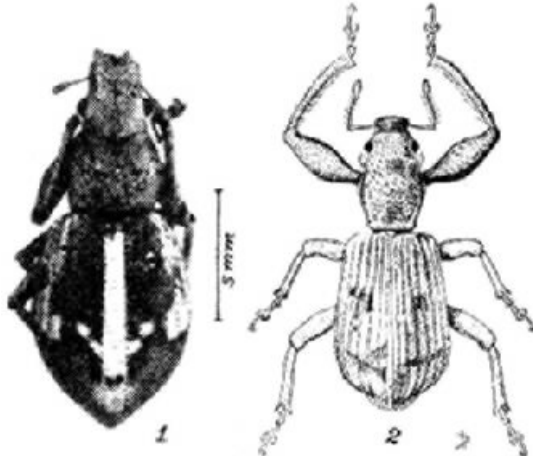


Fig. 36(1) - *Pantomorus glaucus* (Perty, 1830) (Brachyd., Naupactini) (Lacerda fot.); fig. 37(2), *Menetypus variegatus* Pierce, 1915 (Brachyd., Pandetelini), do Peru. (De Pierce).

Pantomorus (*Asynonychus*) *godmani* (Crotch, 1867) (fig. 38) (= *Aramigus fulleri* Horn, 1876), espécie hoje cosmopolita, ataca *Dracena* (BoNDAR), cafeeiro, laranjeira e roseira em São

Paulo (AUTUORI & FONSECA, 1932, 1933 e JUNQUEIRA, 1952, 1954).

P. (A.) bondari VOSS, 1951 ataca fôlhas de laranjeira na Bahia.

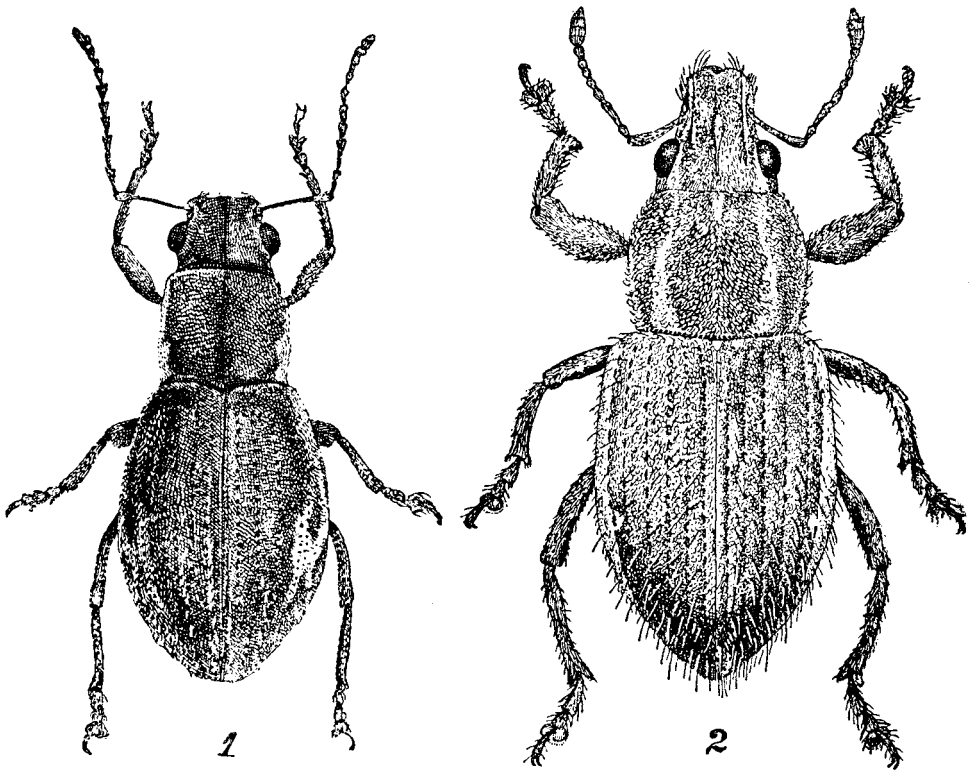


Fig. 38(1) - *Pantomorus godmani* Crotch, 1867 (Brachyd., Naupactini) (De F. X. Williams, 1931, segundo Swezey, 1913); fig. 39(2), *Pantomorus leucoloma* Boh. (Barchyd., Naupactini) (X 7) (De Buchanan, 1939).

No Rio Grande do Sul *Pantomorus parsevali* C. Lima, 1936, segundo observação de VON PARSEVAL, ataca a mesma planta.

Pantomorus inimicus Marshall, 1938, em Caxias (R. G. do Sul), ataca fôlhas de macieiras (material recebido para determinação de FRANCISCO FLORES).

Além das espécies citadas, de maior ou menor interêsse econômico, há a mencionar algumas, antigamente classifica-

das no gênero *Cyphus* Germar, notáveis pelo belo colorido das escamas que revestem o corpo.

As que permanecem em *Cyphus* Germar (= *Neocyphus* Bedel) são de côr geral branca ou outra côr uniforme pouco vistosa, como *Cyphus gibber* (Pallas, 1781) (= *argillaceus* Germ., 1824) (figs. 30 e 31).

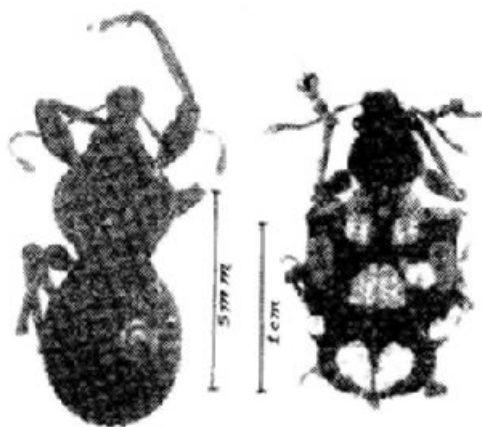


Fig. 40 (da esquerda) - *Hyphantus baccifer* Germar, 1824 (Otiiorhynchidae, Otiiorhynchini) (Lacerda fot.);
fig. 41, *Trichaptus mutillarius* (Perty, 1833) (Brachyd., Naupactini) (Lacerda fot.).

Ao gênero *Lamprocyphus* Marshall pertencem *L. germari* (Boheman, 1833) (fig. 28, 1), um dos mais belos besouros Brasileiros pelo revestimento de escamas de côr verde clara e áreas negras orladas de escama de côr cúprea dourada e *L. spixi* (Perty, 1833) (= *gloriandus* Bhn., 1833), lindo gorgulho de quase 3 cru. de comprimento, inteiramente revestido de escamas ceruleo-argêntas, com máculas e faixas enegrecidas transversal e irregularmente dispostas sôbre os élitros.

Também de côr verde, porém brilhante e sem máculas, é o *Lamprocyphus augustus* (Illiger, 1801).

Outra espécie, aliás também de côr verde e uma das de maior porte do gênero (cêrca de 30 mm.), porém não tão bonita como *germari*, é *Ericydeus hancocki* (Kirby, 1818) (fig. 32).

Ainda do gênero *Ericydeus* Pascoe é o belo *E. schönherri* (Perty, 1833) (= *latreillei* Schönherr) (fig. 29), de côr geral azul clara, fosca; pronoto e algumas máculas dos élitros negros.

Curioso pelo aspecto geral e coloração do corpo, mimetizando um Himenoptero Mutilideo, é o *Trichaptus multillarius* (Perty, 1833) (= *myrmosarius* Perty, 1833) (fig. 41).

13. Bibliografia.

BONDAR, G.

- 1949 - Subfamília Brachyderinae, in Not. Ent. Bahia, XXI.
Rev. Ent., 20 : 173-176.

DALLA TORRE, K. W. VON, M. & F. VAN EMDEN, K. (GÜNTHER & F. ZUMPT.

- 1931-1939 - Curculionidae: Brachyderinae.
Col. Catal., 27(119, 131, 147, 153, 164) :563 p.

DENIER, P. C. L.

- 1942 - Apuntes al margen de publicaciones recientes sobre Curculionidos de la tribu Naupactini.
Rev. Soc. Ent. Arg., 11 : 208-211.

EMDEN, F. VAN

- 1936 - Die Anordnung der Brachyderinae-Gattungen ira Coleopterorum Catalogus.
Stett. Ent. Zeits., 97 : 66-99, 4 figs.; 211-239, 6 figs.
1939 - On some little-known or new Adelognathous Curculionidae.
Ann. Mag. Nat. Hist., (11)3:422-426.
1944 - A key to the genera of Brachyderinae of the world.
Ann. Mag. Nat. Hist., (11)11 : 503-532; 559-586.
1950- Eggs, egg-laying habits and larvae of short nosed weevils.
Proc. 8th Intern. Congr. Ent.: 365-372, 15 figs.

HUSTACHE, A.

- 1938 - Nouveaux Naupactini de l'Amérique Méridionale (Col. Curculionidae).
Bull. Soc. Ent. Fr., 43 : 93-96.
1947 - Naupactini de l'Argentine et des régions limitrophes (Col. Curc.).
Rev. Soc. Ent. Arg., 13 : 3-146; 309-314.

KOLBE-LIEGNITZ, W. VON

- 1927 - Ueber die Mandibelanhänge bei den Curculioniden.
Zeits. Ent., 15(4) :1-3.

KUSCHEL, G.

- 1945 - Aportes entornológicos - I (Curculionidae).
Ann. Soc. Ci. Arg., 139 : 120-136.
1950 - Die Gattung Priocyphus Hust., 1939.
Rev. Ent., 21 : 545-550.

LESNE, P.

- 1899 - Sur l'usage des appendices mandibulaires caducs des
Brachyrhinides.
Bull. Soc. Ent. Fr.: 143-144.

MONRÓS, F.

- 1944 - Archopactus bruchi Heller - Archopactus niveopectus
Hust. Nota sinonimica.
Rev. Soe. Ent. Arg., 12 : 181-183, 3 figs.

VOSS, E.

- 1951 - V. bibliografia geral da família.

PANTOMORUS

BROUDY, H.

- 1935 - Control experiments against Fuller's rose beetle (*Asynonychus godmani* Crotch) en rose in commerical
green houses.
J. Econ. Ent., 20 : 248-249.

BUCHANAN, L.L.

- 1939 - The species of *Pantomorus* of America North of
Mexico.
U. S. Dept. Agric., Misc. Publ., 341 : 39 p., 5 figs.
1947 - A correction and two new races in *Graphognathus*
(white fringed beetles) (Coleoptera; Curculionidae).
J. Wash. Acad. Sci., 37 : 19-22, 26 figs. em 4 ests.

HELY, P. C.

- 1948 - Fuller's rose weevil *Pantomorus* (*Asynonychus*) *godmani*
Crotch, a troublesome pest of Citrus trees.
Agric. Gaz. N. S. Wales, 59 : 144.

HUSTACHE, A.

- 1922 - Synonymie et dispersion de *Pantomorus godmani*
Crotch (Col. Curculionidae).
Bull. Soc. Ent. Fr., (8) : 100-101.

JUNQUEIRA, G. M.

- 1952 - *Pantomorus godmani* (Crotch) : um depredador ocasional do cafeeiro.
O Solo, 44 : 51-58, 3 figs.

LIMA, A. DA COSTA

- 1936 - Dois curculionideos daninhos no Rio Grande do Sul.
O Campo, 7 : 23-24, 7 figs.
1941 - Sôbre um *Pantomorus* pouco conhecido (Coleoptera; Cuculionidae; Brachyderinae).
An. Acad. Bras. Ci., 13 : 301-303, 1 fig.

MARSHALL, G. A. K.

- 1938 - Three new injurious Curculionids (Col.).
Bull. Ent. Res., 29 : 211-213.

MENDES, L. O. T.

- 1938 - O gorgulho argentino ou gorgulho franjado de branco (*Naupactus leucoloma* Boh., 1830).
Sec. Ent. Inst. Agron. Campinas, Com. 1 : 3 p.

VOSBURGH, F. Q.

- 1941 - Our insect fifth column.
Nat. Geog. Mag., 80 : 225-248, var. ests.

WATSON, J. R.

- 1937 - *Naupactus leucoloma* (Coleoptera, Curculionidae) a pest new to the United States.
Flor. Ent., 20 : 1-3.

Subfamília OTIORHYNCHINAE¹

(*Brachyderides*, *Otiorhynchides* (part.), Lacordaire; *Otiorhynchinae* Pascoe, 1870; Le Conte & Horn, 1876; *Brachyrrhynchidae* Bedel, 1885; *Otiorhynchinae* Sharp, 1891; *Brachyrhinidae* Pierce, 1913; *Psallidiidae* Pierce, 1916, 1919).

14. **Espécies mais interessantes.** - Cito, como espécies de aspecto curioso, mirmecoide, as do gênero *Hyphantus* Germar (tribo Otiorhynchini) (v. revisão de DESBROCHERES DES LOGES). Dentre as mais freqüentemente encontradas há a

¹ De *οτιον* (*otion*), diminutivo de *οἶς, ὠτὸς* (*us, otos*), orelha e *ρύγχος* (*rhynchos*), tromba.

mencionar *H. bacciler* Germ., 1824 e *H. verruciler* Boheman, 1843. Este, em Caxias do Sul e segundo material enviado por VON PARSEVAL, ataca a videira. *H. sulcifrons* Boh., 1843, no R. G. do Sul, segundo HYGINO DE CARVALHO, ataca moranguinho (*Fragaria* sp.).

São também interessantes as espécies de *Eustylus* Schönh. (tribo Eustylini) bem caracterizadas na chave de MARSHALL (1916).

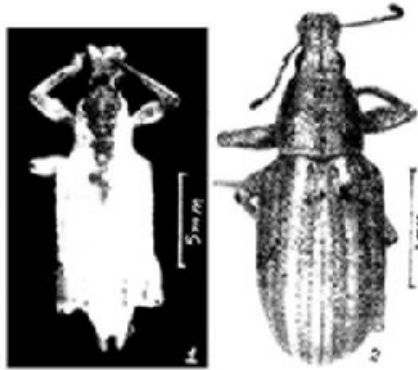


Fig. 42(1) - *Compsus niveas* (Fabr., 1787) (Otiiorhynchinae, Phyllobiini) (Lacerda fot.); fig. 43(2), *Phaops ambitiosus* (Boh., 1840) (Otiior., Phyllobiini) (Lacerda fot.).

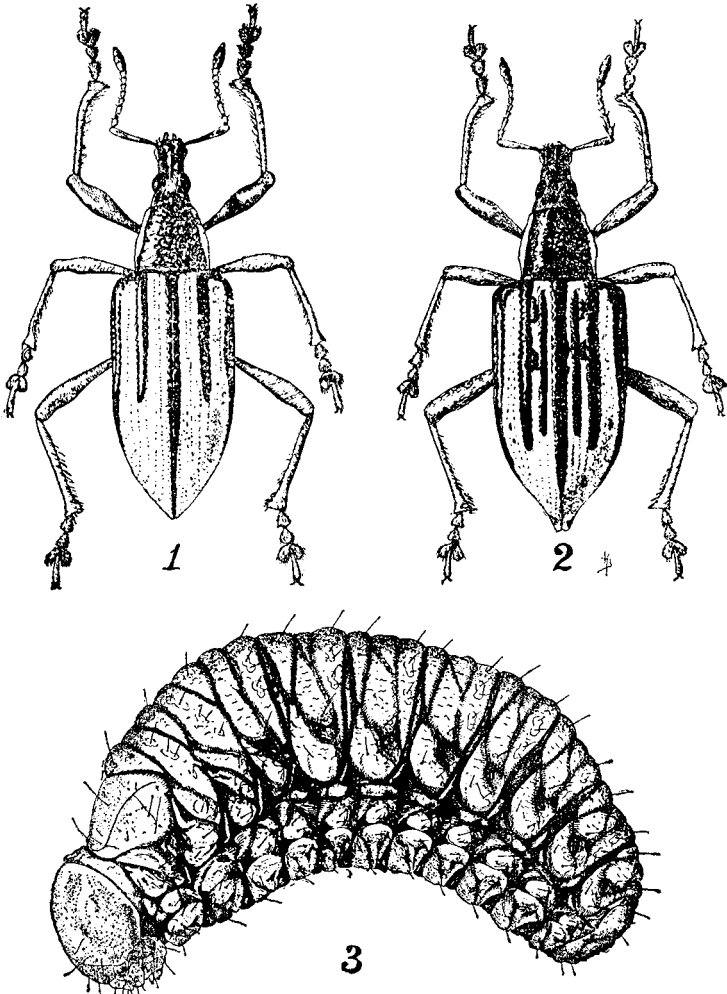
Bem conhecidas são as espécies de *Compsus* Schönherr, geralmente revestidas de escamas de cor branca ou ocrácea.

MARSHALL. (1952) incluiu neste gênero *Entimus dives* (Olivier, 1807).

No Rio de Janeiro e na Bahia, segundo BONDAR (1924), *Compsus niveus* (Fabr., 1787) (fig. 42), *Phaops ambitiosus* (Boh., 1840)¹ (= *Eustalis ambitiosus*) (fig. 43) e *Platyomus prasinus* Boh., 1833 (todos da tribo Phyllobiini) atacam videiras.

¹ Nos catálogos mais recentes *Eustalis* Germ., 1824 (= *Eustales* Schönh., 1826) considerado sinônimo de *Phaops* Sahlb., 1823. Entretanto, segundo CHAMPION (1911), *Phaops* não deve prevalecer, por não ter sido acompanhado da descrição respectiva.

Ao gênero *Platyomus* Schönh., geralmente representado por espécies pequenas e revestidas de escamas de côr branca, pertence o *P. cultricollis* (Germ., 1824), de pouco menos de



Figs. 44-46: (1-2) - *Diaprepes abbreviatus* (L., 1764), (3), larva (Otior., Phyllobiini) (Lacerda fot.) (De Pierce, 1915) (Ainda não observado no Brasil).

2 cm. de comprimento, com a parte dorsal do corpo de côr parda mais ou menos escura em certas áreas e a ventral albo-escamosa ou parda clara. O inseto tem élitros agudamente

salientes nos ângulos humerais e no ápice e cada um deles possui, pouco atrás do meio, grande tubérculo de ápice rombo voltado para trás.

A esta subfamília pertence *Diaprepes abbreviatus* (L., 1764) (figs. 44-46) praga da cana de açúcar nas Antilhas, não encontrada no Brasil.

15. Bibliografia.

BONDAR, G.

- 1924 - Alguns curculionideos nocivos a videira (*Vitis vinifera*).
Cor. Agr., Bahia, 2(2) : 42-45, 2 figs.
- 1936 - Insectos da família dos Otiiorhynchideos nocivos ao cacoeiro.
Chac. Quint., 54 : 752-753, 5 figs.

DESBROCHERS DES LOGES, J.

- 1892 - Essai d'une révision des espèces du genre *Hyphantus* curculionide de la tribu des Otiiorhynchides.
Frelon, 2 : 12-19.

HUSTACHE, A.

- 1938 - *Compsus* Sudaméricains (Col. Curculion.).
Bull. Soc. Ent. Belg., 78 : 67-118.

LONA, T. H.

- 1915 - The sugar cane weevil root borer (*Diaprepes spengleri* L.). Coléoptère nuisible à la canne à sucre, dans l'île de Porto Rico.
J. Porto Rico, Bd. Coram. Agric., Rio Piedras, Bull 14.

MARSHALL, G. A. K.

- 1922 - On new genera and species of Neotropical Curculionidae.
Trans. Ent. Soc. Lond.: 181-224, 4 figs., ests. 3 e 4.

WOLCOTT, G. N.

- 1937 - The life history of *Diaprepes abbreviatus* L., at Rio Piedras, P. Rico.
J. Agric. Univ. Puerto Rico, 30(1936) : 883-914.
5 figs.

Subfamília LEPTOSINAE¹

(*Leptosides*² + *Promécopides* Lacordaire, 1863; *Leptopsinae* Pascoe, 1872; *Leptopinae* Schenckling & Marshall, 1931; Blackwelder, 1947; *Leptosinae* Marshall, 1952).

16. **Caracteres e espécies mais interessantes,** - Os insetos desta subfamília têm, de comum com os das subfamílias estudadas anteriormente, o rostrum mais ou menos robusto,

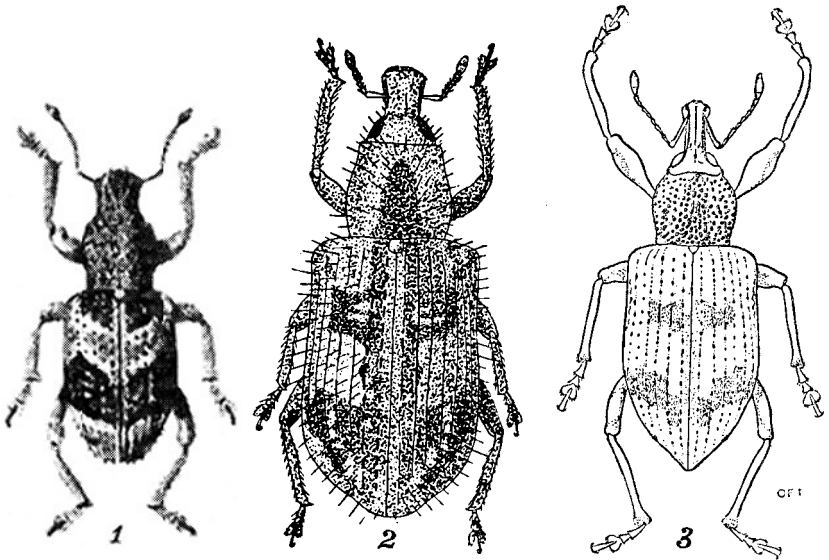


Fig. 47 (da esquerda) - *Promecops canavaliae* (Marshall, 1937) (Leptosinae, Promecopini) (De Marshall, 1937); fig. 48 (do meio), *Pseudeudius plauammi* Voss, 1953 (Leptos., Promecopini) (De Voss, 1953); fig. 49, *Hyponotus frontalis* Marshall, 1933 (Leptos., Hyponotini) (De Marshall, 1933).

grosso, com os escobros atingindo a abertura bucal, o mento cobrindo as maxilas, exceto às vezes, na base, e o submento sem pedunculo ou apenas com vestígio (Curculionides Adélognathes de LACORDAIRE)³.

Quase todos os Leptosineos distinguem-se dos Braquideirineos e dos Otiorrinqueos pelo aspecto dos olhos, em geral,

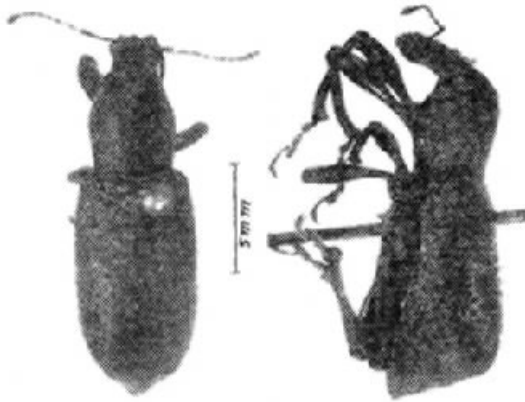
1 De *Leptopus* Marshall, 1952, novo nome para *Leptops* Schönherr, 1934, nec *Leptops* Rafinesque, 1820.

2 De λεπτός (*leptos*), fino; ὄψω, ὄπος (*ops, opos*), aspecto, aparência.

3 De ἀδελος (*adelos*), escondido; γνάθος (*gnathos*), maxila.

nestas duas subfamílias, pequenos, arredondados ou brevemente ovais (Cyclophthalmes); nos Leptosíneos são grandes, deprimidos, inferiormente acuminados ou transversais (Oxyophthalmes)¹.

Demais, quase todos Leptosíneos apresentam lobos oculares, raramente presentes nos Cyclophthalmes.



Figs. 50 e 51 - *Hyponotus clavulus* Germar, 1824
(Leptos., Hyponotini) (Lacerda fot.).

Há cêrca de 650 espécies conhecidas desta subfamília. As espécies que mais nos interessam acham-se distribuídas nas tribos aqui referidas:

PROMECOPINI²

17. São desta tribo os gêneros *Eudiagogus* Schönh., *Promecops* Schönh. e *Pseudeudius* VOSS.

Do primeiro gênero a espécie mais interessante é *E. episcopalis* (Gyllenhal, 1834). No Rio Grande do Sul ataca fôlhas de *Sesbania*, de fedegoso (*Cassia*) (obs. de BRUCH e DESLANDES, 1921, de N. B. FAGUNDES, 1928) e de corticeira (*Erythrina crista-galli*) (obs. de J. BECKER).

¹ De ὀξύς (*oxys*), agudo; οφθαλμός (*ophthalmos*), olho.

² De προμήκης (*promeces*), prolongado e ὄψ (*ops*), aspecto.

Do gênero *Promecops* há a mencionar: *Promecops* (*Promecodes*) *cinctus* Fahraeus, 1840, atacando fôlhas de banana em São Sebastião (São Paulo) (obs. de MARIO MARQUES); *P.* (*Promecodes*) *canavaliae* (Marshall, 1937) (fig. 47) atacando, na Bahia, fôlhas de *Canavalia ensiformis* e de *Erythrina* e *P.* (*Promecops*) *ingae* VOSS, 1951, atacando fôlhas de *Inga cylindrica* na Bahia (obs. de BONDAR).



Figs. 52 e 53 - *Lordops gyllenhali* (Dalman, 1873) (Leptos., Hyponotini) (Lacerda fot.).

Pertence ao gênero *Pseudeudius* Voss (fig. 48), *P. robbsi* VOSS, 1951, que, segundo CH. ROBBIS, ataca fôlhas de *Citrus* no Distrito Federal.

Espécie relativamente comum é *Entyus auricinctus* (Germ., 1824), de pouco mais de 1/2 cm. de comprimento, negra, com larga faixa transversa no pronoto, prolongada até o prosterno e duas outras elitrais, um pouco mais estreitas, a anterior um pouco atrás da base e a posterior um pouco adiante do ápice, tôdas fulvo-escamosas.

HYPSONOTIN¹

18. Eis outra tribo de real interêsse econômico pelas espécies do gênero *Lordops* Schönherr (figs. 52 e 53) (de cor negra, mais ou menos densamente revestidas de escamas ver-

des, brilhantes) e *Hypsonotus*¹ Germar, observadas por BONDAR (1924) sôbre videira no Distrito Federal e Bahia: *Lordops gyllenhali* (Dalman, 1823), *Hypsonotus clavulus* Germ., 1824 (figs. 50 e 51), *H. nebulosus* Jekel, 1859 e *H. umbrosus* Germ., 1824.

Também foram assinaladas por BONDAR, na Bahia, sôbre cacauieiro: *Hypsonotus irontalis* Marshall, 1933 (fig. 49), que normalmente rôe botões de imbauba (*Cecropia adenopus*), *H. modestus* Marsh., 1936, *H. parceguttatus* Marsh., 1833, *H. rhombifer* Marsh., 1935 e *Lasiopus cilipes* (Sahlberg, 1823) (BONDAR, 1939 - Ins. dan. e paras. cacau na Bahia).

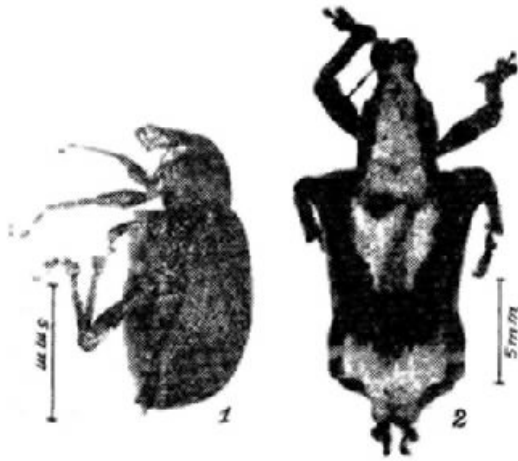


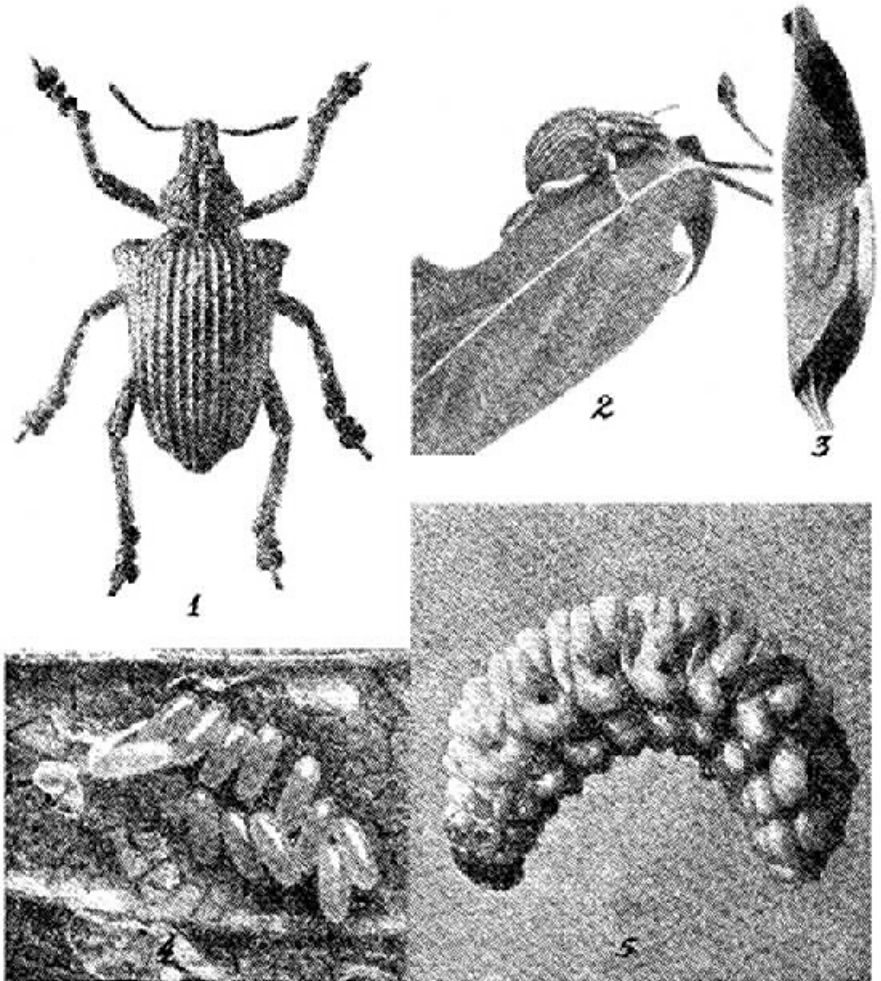
Fig. 54(1) - *Eurylobus* sp. (joa Bondar, ?) (Leptos., Hypsonotini); fig 55(2), *Phaedropus togatus* Boh., 1833 (Leptos., Entimini) (Lacerda fot.).

Em alguns gêneros desta tribo vê-se largo canal prosteral limitado atrás pelos quadris anteriores. Todavia o rostro, em repouso, não se encaixa no canal, aliás mais curto que êle, ficando apoiado sôbre os quadris anteriores. Disposição semelhante observa-se também na maioria dos Birsopineos.

Um belo representante desta tribo é *Diaprosomus magnificus* (Sahlberg, 1842), de 2,5 cm. de comprimento, de cor

1 De ὑψος (*hypsos*), alto; νότος (*notos*), costas, noto.

geral negra, a face inferior do corpo revestida de escamas verdes e duas grandes faixas de escamas azues em cada élitro,



Figs. 56 a 60 - *Entimus nobilis* (Olivier, 1790); (56, 1), aum. X 2,5; (57, 2), fêmea preparando uma folha para desovar (4:5); (58, 3), bolsita com a desova (4:5); (59, 4), bolsita aberta com a desova (X 7); (60, 5), larva desenvolvida (X 2,5) (Leptos, Entimini) (De Bruch, 1932).

deixando entre si e as do lado oposto uma área cruciforme negra (daí o nome dado ao inseto por DEJEAN - *cruciatus*).

ENTIMINI¹

19. São desta tribo, elevada por VOSS (1954) a categoria de subfamília, alguns dos mais belos Curculionídeos do Brasil, do gênero *Entimus* Germar (*E. granulatus* (L., 1758)², *E. imperialis* Forster, 1771, *E. nobilis* (Olivier, 1790) (figs. 56-60), regularmente revestidos de escamas de um verde dourado.

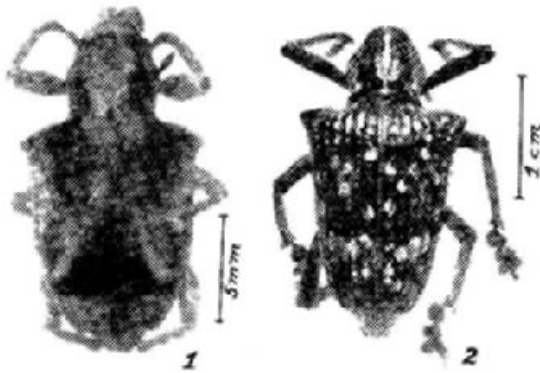


Fig. 61(1) - *Rhigus tribuloides* (Pallas, 1781) (Leptos., Entimini) (Lacerda fot.); fig. 62(2), *Entimus splendidus* (Fabr., 1792) (Leptos., Entimini) (Lacerda fot.).

Nos élitros as escamas verdes enchem os sulcos ou depressões entre o interstícios. Em *E. splendidus* (Fabr., 1792) (fig. 62) vêm-se nos élitros negros áreas punctiformes, ou maiores, em parte confluentes, de côr verde cuprea brilhante. Este grupo foi muito bem estudado por VAURIE (1951).

BRUCH, em notável contribuição relativa as metamorfoses do *E. nobilis*, diz que as larvas do inseto se criam em tuberculos de *Stygmaphyllon littorale* (Malpighiaceae) e que os adultos comem fôlhas da mesma planta. Em seu trabalho refere terem MELZER e ZIKAN lhe informado que *E. imperialis* e outra espécie, seguramente *nobilis*, devoram fôlhas de pai-

¹ De ἔντιμος (*entimos*), honrado.
² Segundo KUSCHEL (1950), *Entimus speciosus* Erichson, 1874, não difere de *E. granulatus*.

neira (*Chorisia insignis*) e de imbirussu (*Bombax* sp.) (Bombacaceae).

Em *Polydus coelestinus* Perty, 1930 todo o corpo do inseto é revestido de escamas verdes e douradas, exceto em 3 pequenas máculas pronotais e 5 élitrais de côr negra.

Ao gênero *Rhigus* Germ., pertencem as espécies *R. tribuloides* Pallas, 1781 (fig. 61) e *R. horridus* Dalman, 1833, relativamente grandes (até 2 cm.), de élitros conspicuamente tuberculados e ombros salientes. A primeira espécie, segundo BONDAR, é inimiga da videira no Distrito Federal.

20. Bibliografia.

BOVIE, A.

- 1908 - Curculionidae, subfam. Entirinae.
Gen. Ins., 89 : 7 p., 1 est. col.

BRÈTHES, J.

- 1926 - Descripción de un gorgojo que ataca la zanahoria:
Aulametopiellus dauci, n. gen., n.sp.
Physis, 8 : 414-416.

BRUCH, C.

- 1932 - Metamorfosis de *Entimus nobilis* Oliv. (Coleopt., Curculionidae).
Rev. Ent., 2 : 179-185, 8 figs., 2 ests.

JUDD, W. W.

- 1952 - The proventriculus of the diamond beetle *Entimus nobilis* Oliv., (Coleoptera, Curculionidae).
Canad. Ent., 84 : 181-184, 5 figs.

MARSHALL, G.

- 1937 - New injurious Curculionidae.
Bull. Ent. Res., 28 : 467-477, 1 fig., 1 est.

SCHENKLING, S. & G. A. K. MARSHALL

- 1931 - Curculionidae II, Leptopinae.
Col. Catal., 28(114) : 1-83.

VAURIE, P.

- 1951 - Revision of the genus *Entimus* with notes on other genera of Entimini (Coleoptera, Curculionidae).
Rev. Chil. Ent., 1 : 147-170, 17 figs.

VOSS, E. - (V. na bibliografia da fam Curculionidae os trabalhos deste A. de 1934 e 1951).

- 1953- Ergänzende Ausführungen zur Gattung *Promecops* Schönh. und *Pseudeudius* VOSS an Hand typischer Exemplare aus dem Riksmuseum Stockholm (120. Beitr. z. Kennt. der Curculioniden).
Ark. Zool., 4(1952) : 423-438, 5 figs.

Subfamília BYRSOPINAE¹

(*Cryptopsicles* Schönherr, 1826; *Byrsopsides* Schönh., 1834 (part.); *Byrsopides vrais* Lacordaire, 1863; *Byrsopinae* Pascoe, 1870; Schenkling & Marshall, 1929; Blackwelder, 1947).

21. Espécies mais interessantes. - Atualmente pertencem a esta subfamília, além dos Byrsopideos verdadeiros de LACORDAIRE, com espécies Africanas, os gêneros *Hustachius* Marshall e *Neohustachius* Hustache, aquele representado por *H. americanus* Hustache, 1926 e este por *N. tuberculipennis* Hustache, 1940, ambos da República Argentina.

São Curculionídeos de rostró robusto, disforme, relativamente curto, aproximadamente tão longo quanto largo, profundamente deprimido como a cabeça, que apresenta lobos supra oculares elevados em crista.

22. Bibliografia.

SCHENKLING, S. & G. A. K. MARSHALL

- 1929 - Curculionidae, Byrsopinae.
Col. Catal., 28(106) : 62 p.

¹De βύρσα (*byrsa*), couro, pele preparada; ὄψ, ὄπος (*ops, opos*), aspecto, aparência.

Subfamília CYLYDRORHININAE¹

(*Cylindrorhinides* Lacordaire, 1863; *Cylindrorhininae* Pascoe, 1870; Schenkling & Marshall, 1931; Blackwelder, 1946).

23. **Caracteres e espécies mais interessantes.** - Rostro, pelo menos, tão longo quanto a cabeça, robusto, mais ou menos alargado e inteiro no ápice, algo semelhante ao dos Otiorinquíneos. Olhos transversais.

Protorax provido de lobos oculares. Tibias inermes e fracamente mucronadas.

A subfamília compreende número relativamente pequeno de espécies (cêrca de 350 descritas), distribuídas principalmente nos gêneros *Cylydrorhinus* Guérin, *Listroderes* Schönherr e *Hyperodes* Jekel, que habitam principalmente a Argentina e o Chile.

A esta subfamília pertence também o gênero *Listronotus* Jekel, considerado por LE CONTE e HORN na subfamília Hyperinae e por CHAMPION (1902) em Errirrhinae.

Do primeiro gênero citado há a assinalar *C. fortunai*, estudado por BRUCH na Argentina (1940).

Do segundo a espécie mais interessante é *L. obliquus* Klug, 1829, que tem vasta distribuição geográfica, pois além das Américas, inclusive o Brasil, já foi também observada na Africa do Sul, na Australia e no Hawai.

As larvas roem raízes de várias plantas e os adultos as fôlhas. KUSCHEL (1946 e 1950) considera-o variedade de *L. costirostris* Schönh., 1826.

Das espécies de *Hyperodes* conhecem-se os hábitos de algumas da Argentina e de outros países. Nenhuma conheço do Brasil.

HUSTACHE (1926 - Curc. da Rep. Argentina), ao tratar de Listroderini, inclui nesta tribo o seu novo gênero *Caviaphila* e *Ctenomyophila* Heller, este com alguns representantes Bra-

¹ De κύλινδρος (*cylindros*) e ῥίς, ῥινός (*rhis, rhinos*), nariz, tromba. *Cylydrorhinus* Guérin, 1839 e não *Cylindrorhinus* Schönh., 1842. Daí o nome da subfamília ser *Cylydrorhininae*, não *Cylindrorhininae*, nem *Cylindrorrhininae* como se lê em alguns trabalhos.

sileiros, além dos que vivem na Argentina e na Bolívia. KUSCHEL (1952 - Rev. Chil. Ent. 2 : 273), porém incluiu-os em *Petalochilinae*.

24. Bibliografia.

BRUCH, C.

- 1940 - *Cylindrorrhinus fortunai* n.sp. In Misceláneas entomológicas III.
Not. Mus. La Plata, Zool., 5(113-115), figs. 7, 8 e 9.

BUCHANAN, L.L.

- 1937 - Nomenclature of *Listroderus obliquus* Klug (The vegetable weevil) (Coleoptera: Curculionidae).
Proc. Ent. Soc. Wash., 38(1936) : 204-208.

KUSCHEL, G.

- 1946 - Comentario a los tipos mas antiguos de *Listroderus* de la obra de Schönherr.
Agr. Tech., 6 : 135-140.
- 1952 - *Cylindrorrhinae* aus den Britischen Museum (Curc., 8 Beitr.).
Ann. Nat. Hist., (12)5 : 121-137.

SCHENKLING, S. & G. A. K. MARSHALL

- 1931 - Curculionidae, *Cylindrorrhinae*.
Col. Catal., 27(114) : 23 p.

Subfamília RHYTIRHININAE¹

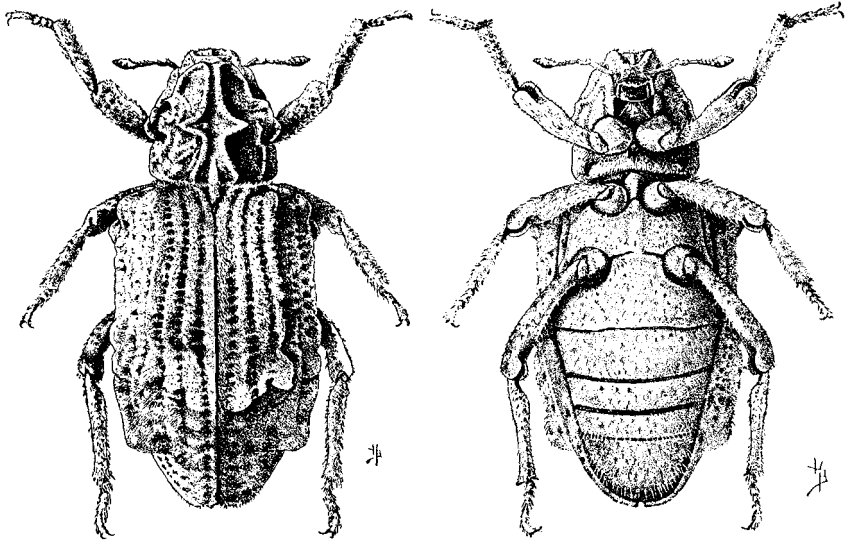
(*Rhytirhinides* Lacordaire, 1865; *Rhytirrhinae* Schenkling & Marshall, 1929; Blackwelder, 1947).

25. **Caracteres, etc.** - Esta subfamília e *Thecesterinae* (sem espécies da América do Sul) eram antigamente reunidas a *Byrsopinae* por apresentarem seus representantes excavação ou canal prosternal mais ou menos profunda.

Em *Thecesternus* Say o canal rostral é limitado atrás por uma peça triangular e horizontal, modificação do prosterno.

¹ De *ῥύτις* (*rhytis*), ruga e *ῥίη* (*rhin*), nariz, tromba.

Nos Ritirrininos, com algumas espécies da Argentina, da Bolívia, do Chile, do Ecuador e do Perú, o canal protorácico, se presente, é limitado atrás pelos quadris anteriores.



Figs. 63 e 64 - *Rhigopsidius tucumanus* Heller, 1906 (Rhytllrhinae) (De Pierce, 1914), (tamanho natural, 9 mm.).

Nas figuras 63-64 vê-se *Rhigopsidius tucumanus* Heller, 1906, um dos mais conhecidos Ritirrinineos dos 5 citados por BLACKWELDER em seu Catálogo, praga da batata inglesa *Solanum tuberosum* no Perú.

26. Bibliografia.

HELLER, K. M.

1906 - Neue Rüsselkäfer aus Central- und Südamerika.
Stett. Ent. Zeits., 67 : 3-50, figs. 1-18.

PIERCE, W. D.

1914 - New potato weevils from Andean South America.
J. Agr. Res., 1 : 347-352, 3 figs., ests. 39-41.

SASSCER, E. R. & W. D. PIERCE

1913- Preliminary report of the finding of a new weevil
enemy of the potato tuber.

Proc. Ent. Soc. Wash., 15 : 143-144, ests. 4 e 5.

SCHENKLING, S. & G. A. K. MARSHALL

1929 - Curculionidae: Rhytirrhinae e Thecesterninae.

Col. Catal., 28(106) : 7-27.

1931 - Idem, suppl. parte 106; *ibid.*, 28(114) : 28-30.

Subfamília RHYPAROSOMINAE¹

(*Rhyparosomides* Lacordaire, 1863; *Rhyparosominae* Pascoe, 1870; *Ehyparosominae* Schenkling & Marshall, 1931; Blackwelder, 1947).

27. Segundo leio no catálogo de BLACKWELDER, há na Região Neotrópica apenas a espécie Colombiana *Macrostylus gualcalae* Kirsch, 1889.

O catálogo desta subfamília encontra-se com o de Byrsopinae.

Subfamília DINOMORPHINAE²

(*Dinomorphides* Lacordaire, 1863; *Dinomorphinae* Schekling & Marshall, 1931; Blackwelder, 1947).

28. **Caracteres, etc.** - O aspecto dos insetos desta subfamília é inconfundível, como se pode ver na figura 65(1) :

As antenas são curtas e de aspecto característico. O prosterno, como na subfamília anterior, é também canaliculado.

A subfamília é constituída pelo gênero *Dinomorphus* Perty, cujo tipo é *D. pimelioides* Perty, 1830 (figs. 65 e 67) (não *pimeloides*, como se lê nos catálogos), espécie aptera, de aspecto Africano como diz LACORDAIRE, sòmente encontrada na Bahia.

BONDAR (1948-XX) descreveu *D. cissophagus* (fig. 68), também da Bahia, que se desenvolve em cecidias produzidas pelo inseto em galhos de parreiras bravas, nativas, do gênero *Cissus* (Vitaceae).

O inseto não me parece diferente daquela espécie.

Quanto ao gênero *Miremorphus* Bondar, 1950, com a nova espécie *eucalypti*, de Goiás, colhida em *Eucalyptus*, não obs-

1 De *ῥυπαρος* (*rhyparos*), sujo; *σῶμα* (*soma*), corpo.

2 De *δινός* (*dinos*), terrível; *μορφή* (*morphe*), forma.

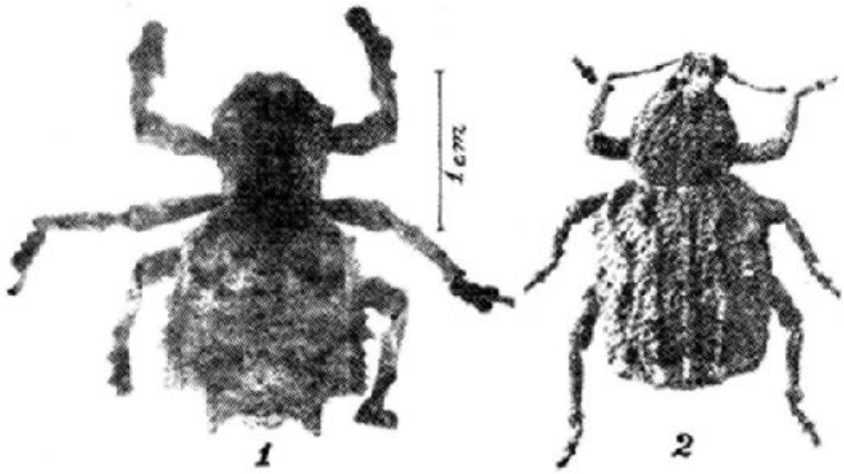


Fig. 65(1) - *Dinomorphus pimelioides* Perty, 1830 (Dinomorphinae) (Lacerda fot.);
 fig. 66(2) - *Spartecerus americanus* Hustache, 1926 (Rhytirhinae) (De Hustache, 1926).

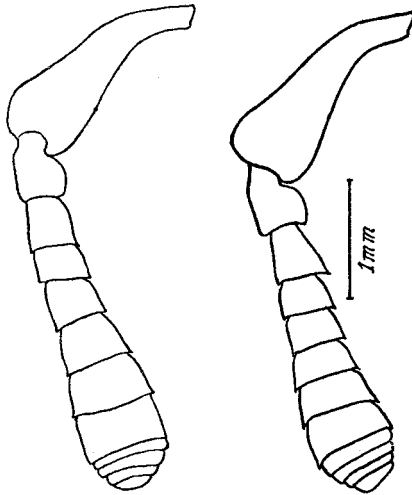


Fig. 67 (da esquerda) - Antena de *Dinomorphus pimelioides* Perty, 1830 (Dinomorphinae);
 fig. 68, antena de *D. cissophagus* Bondar (Lacerda del.).

tante ler-se no trabalho do autor o informe de haver cótipos da espécie na coleção da Escola Nacional de Agronomia, estes não foram por mim recebidos. Assim, nada posso dizer relativamente ao inseto; todavia, pelas figuras apresentadas, especialmente a das antenas, não tenho a impressão de se tratar de um Dinomorfineo.

29. Bibliografia.

SCHENKLING, S. & G. A. K. MARSHALL

1931 - Curculionidae: Dinomorphinae.
Col. Catal., 28(116) :1-2.

1931 - Curculionidae: Rhyparosominae.
Idem, supl. p. 106, ibid. 28(114).

Subfamília GONIPTERINAE¹

(*Goniptérides* Lacordaire, 1863; *Gonipterinae*, 1870, Schenkling & Marshall, 1931; Blackwelder, 1947).

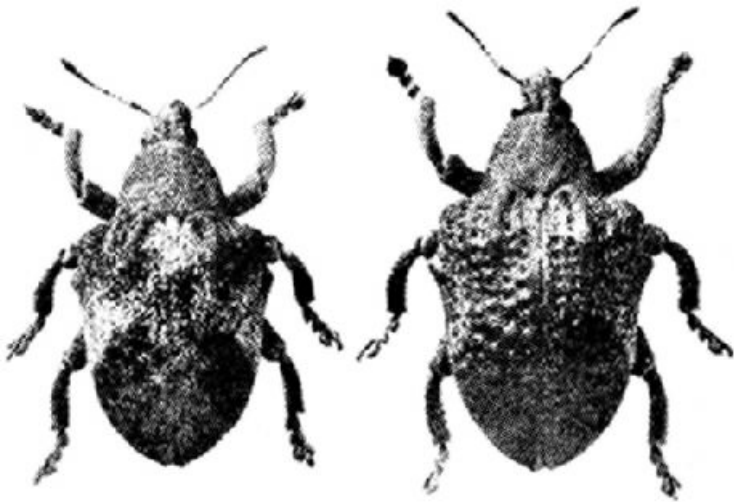
30. **Caracteres, etc.** - Rostro mais curto que a cabeça (*Gonipterus* Schönh. - *Gonipterus* Germ. & Harold, 1871), ou muito curto e apenas tão longo quão espêso (*Haplopus* Schönh.); élitros naviculares; protorax sem lobos oculares.

MARELLI (1927, 1928 e 1929), na Argentina, estudou duas espécies cujas larvas se alimentam de fôlhas de eucaliptos: *G. gibberus* Boisduval, 1855 (= *Dacnirotatus bruchi* Marelli, 1926) (figs. 69 e 70) e *G. platensis* Marelli, 1926 (ver MARSHALL., 1927 Bull. Ent. Res., 17). A primeira espécie foi também observada pelo Eng. Agr. CINCINATO GONÇALVES em Pelotas atacando *Eucalyptus*.

As larvas, ao completarem o desenvolvimento, penetram no solo e aí se transformam em pupas.

As poucas espécies brasileiras de *Haplopus* Schönh. (fig. 71), segundo LACORDAIRE, devem ser estudadas nesta subfamília.

¹ De γωνία (*gonia*), ângulo; πτερόν (*pteron*), asa.



Figs. 69 e 70 - *Gonipterus gibberus* Boisduval, 1835 (macho (da esquerda) e fêmea (cêrca de X 5) (Gonipterinae) (De Marelli, 1928).

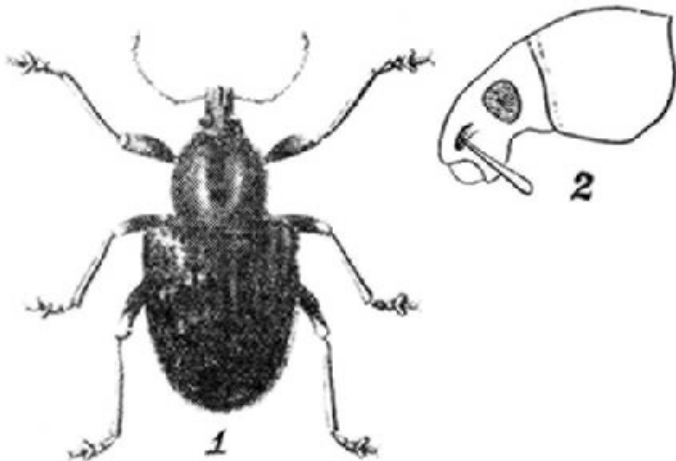


Fig. 71 - *Haploplus bohemani* Lacordaire, 1863 (Gonipterinae) (De Lacordaire, 1863, est. 69, fig. 5).

31. **Bibliografia.**

LIZER Y TRELLES, C. A. & E. E. BLANCHARD

1926 - Nota preliminar acêrca de une supuesta nova espécie de Curculiónido.

Physis, 8(30) : 379.

1927 - La opinion de los espesialistas acerca del rincóforo del eucalipto, *Goniopterus gibberus* Boisd.

Physis, 8(31) : 580-584.

MARELLI, C. A.

1927 - El gorgojo de los eucaliptos hallado en la Argentina no es la especie originaria de Tasmania - *Goniopterus seutellatus* Gyll.

Rev. Mus. La Plata, 30 : 257-269.

1928 - Estudio sobre una peste de los eucaliptos descubierta en la Argentina.

Mero. Jard. Zool. La Plata, 3:51-183, est. 19-28, 15 figs.

1929 - Respuesta a dos objeciones sobre la identificación de tas especies del genero *Goniopterus* halladas en La Plata.

Rev. Soc. Ent. Arg., 2(10) : 277-281.

SCHENKLING, S. & MARSHALL, G. A. K.

1931 - Curculionidae: *Goniopterinae*.

Col. Catal., 28(116).

Subfamília HYPERINAE¹

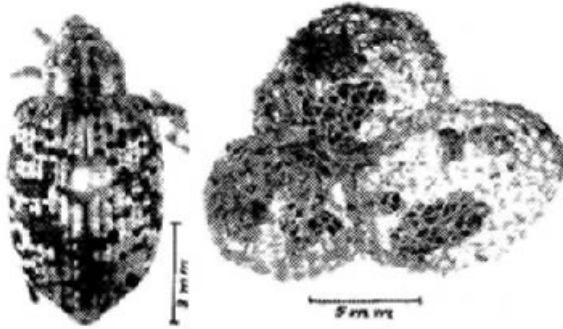
(*Hypérides* Lacordaire, 1863; *Hyperinae* Pascoe, 1870; *Hyperini* Bedel, 1884; *Hyperina* Champicn, 1902; Reitter, 1906; *Hyperinae* Kuhnt, 1912; *Hyperini* Blatchley & Leng, 1915; Csiki, 1934; Blackwelder, 1946).

32. **Caracteres, etc.** - Os besouros desta subfamília apresentam o rostro cilíndrico, mais longo que a cabeça (em *Isorhinus* pouco mais longo), olhos quase sempre transversais e grandes, as vezes contíguos na frente, protorax sem lobos oculares ou com êstes muito pouco desenvolvidos e garras tarsais livres.

Constituem os Hiperineos um grupo dos mais interessantes da família Curculionidae pelo aspecto das larvas e respectivo comportamento.

¹ De ὑπερος (*hyperus*), pilão.

As larvas dos demais Curculionídeos são geralmente endofíticas, desenvolvendo-se no interior dos tecidos das plantas de que se alimentam. As larvas destes insetos vivem sobre as folhas de que se nutrem.



Figs. 72 e 73 - *Phelypera griseofasciata* Capiomont, 1887
(? = *schüppeli* Boheman, 1834) e respectivos casulos (Hyperrinae) (Lacerda fot.).

Como bem diz LACORDAIRE:

"Ce genre de vie a amené comme conséquence la coloration des téguments qui est assez variée, et la présence des sternmates qui sont au nombre de deux ou de trois de chaque côté de la tête. Le corps de ces larves, qui est de forme allongée, et plus ou moins atténué à ses deux extrémités, présente de nombreux plis transversaux et latéralement trois rangées de ranelons. A défaut des parties, qui manquent complètement, il adhère solidement au plan de position à raide d'une substance visqueuse qui est sécrété par un mamelon rétractile situé à la partie dorsale et antérieure du dernier segment abdominal. Quand leur croissance est achevée, ces larves, après s'être préalablement fixées sur une feuille ou un pétiole, saisissent avec leur mandible une gouttelette de ce fluide, et l'étirant en un fil qu'elles portent alternativement dans toutes les directions, se trouvent ainsi renfermées dans une coque dont le tissu, à mailles plus ou moins serrés, ressemble à une gaze grossière ou à du tulle. Leur métamorphose en insecte parfait s'accomplit en peu de jours".

São também interessantes as observações seguintes de BONDAR (1948), relativas a *Phelypera griseofasciata* Capio-1887 (figs. 72 e 73).

"*Dados biológicos.* - Quando em 1927 colecionávamos exemplares adultos dessa espécie, em S. Antônio de Jesus, verificámos que os mesmos se alimentam de fôlhas de *Pachira insignis* Savigny (fam. Bombaceae), desmantelando as fôlhas novas. As larvas, que observamos nas mesmas fôlhas, atribuímos a Lepidoptero, sem dar maior atenção ao caso.

Em abril de 1943, na visita à cidade de Bonfim, observámos que dezenas de "mungubeiras" (*Pachira aquarica* Aubl.), aproveitadas na arborização das ruas, achavam-se parcialmente ou completamente desfolhadas e que um número considerável de "lagartas" (pois julgávamos ser larvas de Lepidóptero) achavam-se nas fôlhas, em vários estádios de desenvolvimento. Observavam-se numerosos casulos, tecidos de sêda, aglomerados nas pontas dos ramos ou pecíolos desfolhados, como também nas nervuras restantes de fôlhas destruídas. As larvas novas apresentavam-se em grupos, até de várias dezenas, uma ao lado da outra, roendo a epiderme das fôlhas novas. As larvas crescidas continuavam em agrupamentos menores ou dissociavam-se, destruindo por completo o limbo das fôlhas, mesmo maduras. Notamos a particularidade que as larvas encobriam-se parcialmente de excrementos, como medida defensiva, como acontece nos Crisomelideos e Curculionideos Gonipterinae e o que nunca se observa em Lepidóptero. Essas particularidades e a presença de numerosos adultos de *Phelypera pachirae* provocaram exame mais atento e verificámos tratar-se de larvas de Curculionideo, larvas cuja coloração, conformação do corpo, o modo de andar, a particularidade de tecer casulos de sêda, como fazem os Lepidópteros, discordam em tudo do que conhecemos sôbre Curculionideos brasileiros em longa prática de investigação.

O que mais desperta a atenção nessas larvas de Curculionideos é o corpo de côr geral esverdeada, pigmentada no dorso de densas manchas pretas; a conformação é delgada, e os movimentos são livres, ágeis, como nas lagartas de Lepidópteros. Essa agilidade de movimento é devida a doze pares de falsas paras adesivas que, geralmente são estranhas aos Curculionideos. Outra particularidade singular que, no princípio, serviu para despistar a atenção,

foram os casulos de ninfagem, tecidos de sêda, como fazem os Lepidópteros e Hymenópteros fitófagos e que nunca se observam nos demais Curculionídeos.

Larva. - A noção clássica das larvas dos Curculionídeos é que elas são do tipo das ápodas. Vivendo no meio em que se alimentam, na proteção contra o ambiente externo, não necessitando de locomoção rápida, são lentas nos seus movimentos ou, mesmo, impossibilitadas de locomoção, aproximando-se do tipo das larvas dos Melolonthídeos. O tegumento, em geral, é uniformemente branco ou pálido. A configuração é recolhida, engrossada, pouco própria para a progressão na superfície lisa.

A larva de *Phelypera pachirae* Mrsh. aproxima-se do tipo das larvas eruciformes, próprias aos Lepidópteros, que se alimentam superficialmente nas plantas e possuem corpo esguio e movimentos rápidos nas superfícies lisas. A larva de *Phelypera pachirae* tem movimentos ágeis na superfície das folhas, progredindo como lagartas de Lepidópteros. É longo-cilíndrica, anelada, medindo, quando crescida, de 22 a 24 mm. de comprimento, sobre 4 mm. de maior largura nos anéis abdominais. Consta de 13 anéis, dos quais um cefálico, três torácicos e nove abdominais. Os doze últimos, sem exceção, são providos de falsas paras grossas, adesivas, sendo que os três pares torácicos são um tanto menores. A cor geral é esverdeada, maculada com manchas pronunciadas pretas no dorso e nos lados. A cabeça é preta, luzente. Primeiro anel torácico com larga faixa preta transversal nos dois terços basais, interrompida pela linha mediana clara; ápice dianteiro claro. Anéis meso e metatorácicos subdivididos transversalmente no dorso em duas seções; na anterior duas manchas circulares pretas no dorso preto da linha mediana, duas menores mais distantes e, lateralmente, duas proeminências pretas, mais amplas; na seção posterior duas máculas pretas mais na periferia, confluindo com as manchas laterais dianteiras. Anéis abdominais subdivididos transversalmente em três seções, com a distribuição de máculas pretas como nos anéis torácicos, sendo que a seção intermediária não possui máculas pequenas pretas. As máculas maiores no dorso e as grandes laterais são armadas de pêlos finos, pretos. Lateralmente, nos segmentos abdominais, destaca-se grande mácula preta, longitudinal, na tumescência que separa o dorso da face ventral e duas pequenas máculas mais abaixo. Orifícios traqueais pequenos, pretos, encostados a falsa patas nos anéis abdo-

minais. No lado ventral, uniformemente esverdeado, em todos os anéis, existem ventosas proeminentes, parecendo um par de falsas paras.

Casulo. - A larva crescida tece o casulo de sêda, produzida pelas glândulas bucais. Com movimentos da cabeça, como fazem os Lepidópteros, forma ela um tecido ralo, em forma de malhas de 0,5 a 1 mm. de diâmetro, malhas angulosas, irregulares no tamanho e na configuração. O tecido não se dissolve na água, no alcool ou no xilol. É atacado, porém, pela soda cáustica. Quando queimados, não produzem os casulos o cheiro de chifre queimado, característico da sêda verdadeira, o que indica que o tecido não constitui propriamente sêda. O casulo é globoso ou alongado, atingindo 12 mm. de maior diâmetro e abriga a larva me estado recurvado. Esta, com poucos dias, transforma-se em ninfa de Curculionídeo, de côr amarelo-escuro, sem nenhuma outra proteção externa, do que o tecido ralo do casulo. O ciclo evolutivo é rápido, exigindo, provavelmente, pouco mais de um mês. Os casulos estão freqüentemente agrupados às dezenas, num só peciolo folial de fôlha destruída ou na ponta do ramo, cujas fôlhas e peciolos foram devorados pelas larvas.

Encontram-se os adultos em grande número entre as fôlhas novas das quais se alimentam e nas quais depositam os ovos. Apanham-se fâcilmente, caídos no chão com o sacudir dos galhos

Inimigos naturais. - A larva parece pouco atrair pássaros insetívoros. É provável que êstes são repelidos pelos excrementos, com que as larvas costumam cobrir-se. Quando encasuladas, entretanto, privadas de movimentos, tornam-se logo vítimas de certos Himenópteros parasitas, que atravessam as malhas do casulo e depositam seus ovos tanto nas larvas como nas ninfas. Num galho, com casulos amontoados, podem observar-se dezenas de exemplares dêstes Himenópteros. As observações em Bonfim levam-nos a crer, que de dez casulos, apenas um produz o adulto de *Phelypera pachirae* e nove sucumbem vítimas do parasitismo. O estudo do Himenóptero parasita, que controla eficientemente a multiplicação de *Phelypera pachirae*, está sendo feito devidamente, para obter a tua classificação."

MARSHALL, em 1929, baseado em material remetido da Bahia por BONDAR, descreveu a espécie com o nome *Phelypera pachirae*; mais tarde, porém, verificou ser *pachirae* idêntica à *griseolasciata* (Capiomont, 1867).

Aliás a espécie é muito próxima de *P. schuppeli* (Boheman, 1834).

Em 1920, recebendo do Prof. DIAS DA ROCHA, do Ceará, casulos e um exemplar de uma *Phelypera*, determinei-o como sendo desse inseto e apresentei a seguinte descrição dos casulos:

"Os casulos da *P. schuppeli* acham-se reunidos sôbre três ramos de um galho de um terço de centímetro de diametro. São ovoides, de 9 a 10 mm. de comprimento por 6 mm de largura, obliquamente dirigidos de baixo para cima e collados aos ramos pela parte mais dilatada. A parede é constituida por uma rede de fios delgados, formando malhas que lembram o tecido da gaze.

A substancia que forma os casulos é de um amarello cor de palha um tanto brilhante e parece resultar da solidificação de uma gemina ou mucilagem.

Alguns casulos acham-se inteiramente vazios, enquanto outros, em maior numero, apresentam no interior o corpo mumificado da larva que os construiu. Nestes veem-se tambem, apenas às malhas da rede por meio de um delgado pedunculo, exuvias de nymphas de um microhymenoptero da superfamilia Chalcidoidea. O numero desses despojos nymphaes, em cada casulo, varia de 1 até 9. Cada pedunculo prende-se, de um lado, à extremidade do abdomen da pelle nymphal e, do outro, a um dos fios do casulo, apresentando, no ponto de inserção, uma pequena dilatação espheroidal. FRITZ MÜLLER observou uma disposição análoga em nymphas de chalcidideo, de espécie não determinada, que ficam suspensas pela extremidade posterior à parede da cellula da formiga *Azteca instabilis*, de cujas larvas vivem parasitariamente as larvas do chalcidideo.

O Sr. ROCHA prometeu, caso encontrasse mais material, enviar-me as formas adultas daquelles chalcidideos cujas larvas, evidentemente, são parasitas de *P. schuppeli*".

Ulteriormente o Prof. DIAS DA ROCHA obteve esse Calcidideo parasito enviando-o porém para ASHMEAD. Este o classificou como *Mesopteromalus abdominalis* n.sp., porém, que me

conste, não o descreveu, nem sei da existência do gênero *Mesopteromalus*.

É possível que a *Phelypera griseolasciata* seja idêntica a *schuppeli* Boheman, por ser esta extremamente variável.

Em 1933, meu falecido colega Dr. PACÍFICO enviou-me de Manáus (Amazonas) o casulo que se vê na figura 74.

Presumo tratar-se de um casulo de *Phelypera*. Como tinha a parede inteiramente fechada, apresentando apenas um pequenino orifício no septo situado dentro do prolongamento nvre, oposto ao poro que o lorendia ao galho suporte e vendo,

por transparência, haver algo na cavidade do casulo, abri-o lateralmente, encontrando então volumosa massa de pequeninas capsulas aglutinadas, provavelmente de um microime-noptero. Examinando-as e o resto da cavidade, pude ainda achar partes do torax e das pernas de um Calcidideo, provà-velmente do gênero *Cleptimorpha* (Cleonymidae).

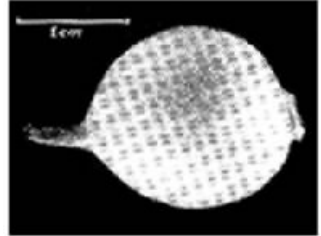


Fig. 74 - Casulo de (?) *Phelypera* (Hyperinae) (Lacerda fot.).

Phelypera copaiferae Lucas, 1882, cria-se em sementes de copaiba (*Copailera langsdorffi*).

Outra espécie interessante é a que BONDAR descreveu em 1941 com o nome *Ancylorrhynchodes ruschiana*, genótipo de *Ancylorrhynchodes* Bondar (Eirrhinae). Trata-se porém, segundo verificação de Mrs. P. VAURIE (apud KUSCHELL, 1952), de um Hiperineo do gênero *Hypera*. O inseto foi encontrado pelo autor em flôres de *Cocos ruschiana*, em Colatina (Espírito Santo).

LACORDAIRE, em seus Hypérides, incluiu *Alophus* Schönh. e gêneros afins. LE CONTE & HORN classificaram-nos na chamada "subfamília" *Alophidae*, hoje subfam. *Alophinae*, com um representante no Ecuador - *Lepidophorus pilifrons* Kirsch, 1889.

33. **Bibliografia.**

BONDAR, G.

- 1943 - Biologia de *Phelypera pachirae* Marsh. (Col. Curc. Hyperinae) praga das Bombáceas. In Not. Ent. Bahia, XII.
Rev. Ent., 14: 85-134, 40 figs.
- 1945 - Gênero *Phelipera* (Col. Curc.).
Ibid., 16 : 112.

CAPIOMONT, G.

- 1867 - Révision de la tribu des Hypérides, Lacordaire et en particulier des genres *Hypera* Germ., *Limobius* Schönh. et *Coniatus* (Germ.) Schönh.; renfermant la description de plusieurs genres nouveaux et de 85 espèces nouvelles.
Ann. Soc. Ent. Fr., (4)7 : 417-560, ests. 11 e 12.

CSIKI, L.

- 1934 - Curculionidae. Subfamília Hyperinae.
Col. Catal., 28(137) : 66 p.

KNAB, F.

- 1915 - The secretions employed by Rhynchophorous larvae in cocoon making.
Proc. Ent. Soci. Wash., 17 : 154-158.

LEBEDEW, A.

- 1914 - Ueber die als Sierieterien funktionierenden Malpighischen Gefässe der *Phytonomus*-Larve.
Zool. Anz., 44 : 49-56, 2 figs.

LIMA, A. DA COSTA

- 1920 - Sobre os casulos de dois curculionideos, um dos quais é uma espécie nova de um novo gênero da família Orobitidae.
Arch. Esc. Sup. Agr. Med. Veter., 4 : 9-14, I est. (7 figs.).

OSBORNE, J. A.

- 1879 - On the cocoons formed by *Hypera rumicis* and its parasites and *Cionus scrofulariae*.
Ent. Mo. Mag., 16 : 181.

PETRI, K.

- 1901 - Monographie des Coleopteren-Tribus Hyperini.
Berlin: IV + 208 p.

WILCOX, J. & W. M. BAKER

1935 - The deciduous cusps of the Alophini (Coleoptera, Curculionidae).

Bull. Brookl. Ent. Soc., 30 : 20-21, 1 est.

Subfamília CLEONINAE¹

(*Cléonides* Schönh., 1833; *Cleonidae* Kirby, 1837; *Cléonides* Lacordaire, 1863; *Cleonini* Stein, 1868; Le Conte, 1876; *Cleoninae* Pascoe, 1870; Kolbe, 1898; Kuhnt, 1912; *Cleoniclae* Petri, 1914; *Cleoninae* Csiki, 1934; Blackwelder, 1947).

34. **Caracteres, etc.** - Curculionídeos relativamente grandes (quase 3 cm.) ou de tamanho médio, de corpo geralmente negro, cilíndrico, não escamoso, freqüentemente polido.

O rostro pode ser mais ou menos robusto, raramente cilíndrico e com os escrobos começando perto do ápice (*Cleonini*), ou pouco robusto, geralmente cilíndrico e distintamente mais longo que a cabeça, com os escrobos começando em ponto mais ou menos afastado do ápice (*Lixini*).

Élitros, em geral, não ou muito pouco mais largos que o protorax na base, não raro acuminados e deiscen-tes no ápice.

A subfamília compreende pouco mais de 1.200 espécies, espalhadas por todo o mundo, das quais cerca de 120 da região Neotrópica.

As do Brasil são quase tôdas dos gêneros *Lixus* Fabricius e *Ileomus* Schönherr. Êste representado principalmente por *I. mucoreus* (L., 1758), distingue-se daquele por apresentar no ápice da declividade élitral calo mais ou menos saliente.

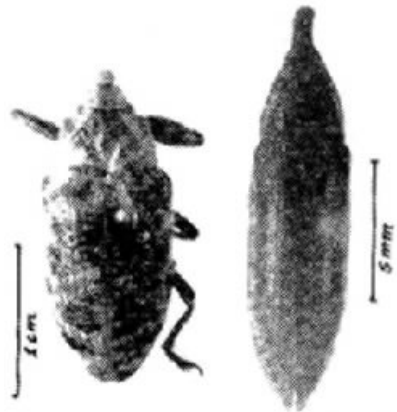


Fig. 75 - *Ileomus mucoreus* (L., 1758) (Cleoninae, Lixini); fig. 76, *Lixus helvolus* Boheman, 1843 (Cleon., Lixini) (Lacerda fot.).

¹ De Κλέων (*Kleon*), ? nome próprio.

Em ambos os gêneros o corpo apresenta-se quase sempre tevestido de densa secreção polinosa, amarelada ou alaranjada, que se renova durante a vida do inseto, formando desenhos característicos em algumas espécies (*mucoerus*). Os machos dêstes insetos geralmente se distinguem das fêmeas por apresentarem os urosternitos basais mais ou meno sulcados no meio.

Para a determinação das espécies deve-se recorrer, além da obra de SCHÖNHERR, a de PETRI (1828).

Ainda não foram assinalados no Brasil espécies de real interêsse econômico.

35. Bibliografia.

CSIKI, L.

- 1934 - Curculionidae: Cleoninae.
Col. Catal., 28(134) : 152 p.

PETRI, K.

- 1928 - Bestimmungstabelle den mir bekannt gewordener südamerikanischer Arten der Gattung Lixus Fabr. nebst Neubeschreibungen.
Verh. Sibenburg. Ver. Naturw. Hermannstadt, 78 : 63-132.

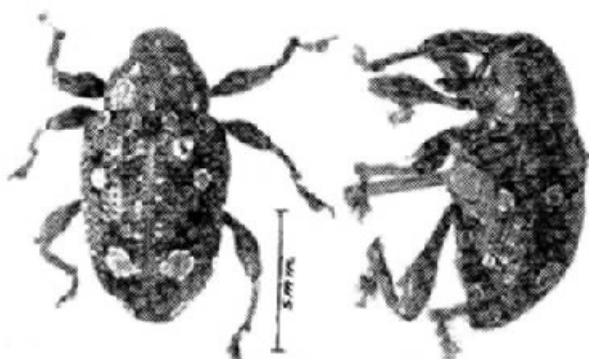
Subfamília HYLOBIINAE¹

(*Molytides* Schönherr, 1826; *Molytides* + *Hylobiides* Lacordaire, 1863; *Molytinae* + *Hylobiinae* Pascoe, 1870; *Hylobiinae* Dalla Torre, Schenkling & Marshall, 1932; Blackwelder, 1947).

36. **Caracteres, etc.** - Os Curculionideos desta subfamília são de tamanho médio ou pequeno; apresentam cabeça mais ou menos pontuada, as vezes (Anchonini) perfeitamente lisa, brilhante e profundamente encaixada no protorax; rostruta mais ou menos alongado, cilíndrico, reto ou incurvado, não raro anguloso ou subanguloso na base (*Oncorhinus*) (fig. 95), às vezes tão ou pouco mais longo que a cabeça (*Sternachus*).

¹ De ὑλοβίαις (*hylobius*), que vive na madeira.

O funículo antenal normalmente apresenta 7 segmentos, às vezes, porém, 8 (*Anchonus* Schönh., *Rhyaronotus* Faust., *Cestophorus* Faust. e *Leprosomus* Guérin), com o 8º grande, perfeitamente diferenciado dos segmentos seguintes da clava, ou mesmo 6 (*Geobyrsa* Pascoe). Olhos normais ou muito grandes, inferiormente acuminados e pouco afastados em cima.



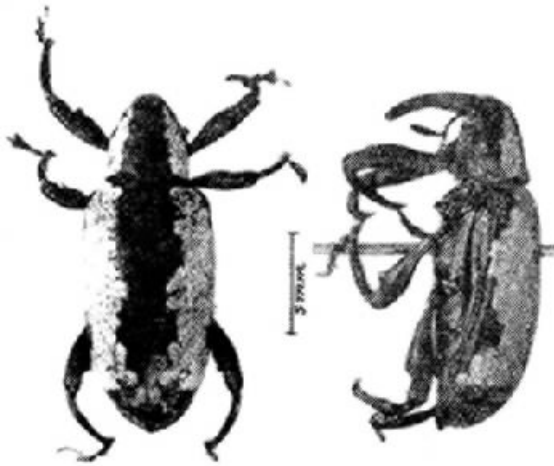
Figs. 77 e 78 - *Heilipus bonelli* (Boheman, 1830) (Hylobiinae, Hylobiini, Hylobiina) (Lacerda fot.).

Quadris anteriores contíguos ou ligeiramente separados (Oncorhinides); fêmures ordinariamente denteados; tíbias mais ou menos fortemente unguiculadas, raramente mucronadas ou com lâmina mucronal bem distinta (*Anchonus*, *Oncorhinus*) (fig. 95); na maioria das espécies são comprimidas e internamente bisinuadas; tarsos normais; garras tarsais livres (em alguns Sternechini com dente interno mais ou menos saliente), exceto em quase todos os Sternechini, que as apresentam conatas, isto é, soldadas na base, como no grupo Pacholénides de LACORDAIRE, por ele incluídos nos Hylobiides, atualmente, porém, estudado em Pissodinae.

Élitros não ou um pouco mais largos que o pronoto na base. Na maioria das espécies são lisos; em Anchonini e Lithinini são tuberculados, granulados ou carinados. Em Sternechini triangulares, de ombros obtusos e lateralmente armados

de dente arredondado mais ou menos saliente. Asas geralmente presentes (ausentes em Anchonini).

A subfamília compreende atualmente cêrca de 1.200 espécies, distribuídas nas tribos: **Hylobiini**, **Liparini**, **Anchonini**, **Lithinini** (sòmente com o gênero *Oncorhinus* Schönh.) e **Sternechini**.



Figs. 79 e 80 - *Heilipus catagraphus* Germar, 1824 (Hylobiini, Hylobiina) (Lacerda fot.).

As espécies de etologia mais ou menos conhecida pertencem ao gênero *Heilipus* Germar 1 (tribo Hylobiini), o mais importante de tòda a subfamília, com cêrca de 330 espécies da região Neotrópica.

Heilipus bonelli (Bohem., 1830) (figs. 77 e 78) - A larva é broca da figueira cultivada e de figueiras silvestres. BONDAR (1912 e 1913) escreveu o que se segue sòbre o inseto:

"As larvas deste insecto desenvolvem-se nos troncos e nos ramos da figueira. Constroem seus canaes debaixo da casca, tampando-os de traz com os seus próprios ex-

¹ *Heilipus*, como GERMAR (1824), autor do gênero, escreveu e não *Hilipus*, palavra corrigida por AGASSIZ (1846).

crementos, os quaes só no começo são projectados para fora da casca, em quenias quantidades, filiformes, e que servem para indicar externamente a presença da referida praga. Depois nada mais se observa se não o seccamento da planta e es orificios por onde saem os insectos. Para descobrir as larvas é preciso fazer-se incisões na casca com a ponta de um canivete, e logo se notará, se as houver, a presença de canaes feitos por ellas, canaes estes que se destacam por que bem differentes são, em sua côr, da madeira viva. Os canaes quando se lhes extrae a "serradura", são arredondados, pouco profundos, e sem orientação nenhuma conforme se vê na figura.

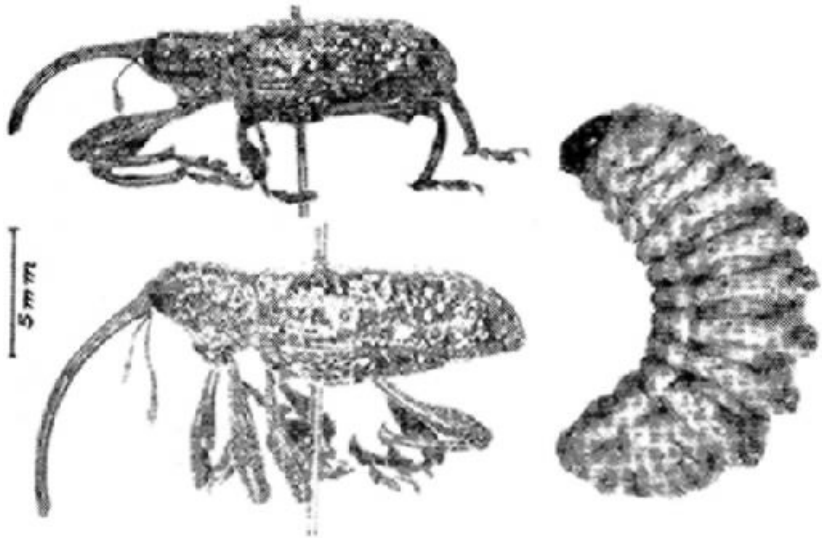
A larva é branca. ápoda, até 16 mm. de comprimento; sua cabeça é escura, os tres primeiros segmentos do corpo são, no lado inferior, muito mais salientes do que os outros, e no lugar das patas notam-se-lhe fios de cabelo. Quando seu porte já se vae tornando maior, a larva penetra no lenho e ahí faz um ninho. Chegada a este ponto ella se transforma em nympha. O insecto é um gorgulho de 12 mm. de comprimento e com desenhos característicos no thorax e nos elytros. Geralmente sua cor se assemelha à do café fraco com manchas symetricas amarelladas. Os elytros, alem disso, são estriados.

Os insectos, ao abandonarem a arvore deixam furos que constituem signaes evidentes da presença, da praga. Em qualquer estação do anho pode se encontrar o insecto em tôdas as suas phazes: larva, nympha, adulto. Não há, segundo parece, períodos fixos da evolução. O cyclo evolutivo deve-se repetir algumas vezes por anno. Devido à pouca disposição dos insectos em mudarem de uma para outra arvore, às vezes encontramos ao pé de um arvoredado inteiramente damnificado, outro ou outros muitos completamente sãos. Considerando de não pequena monta os estragos oriundos desta praga, torna-se necessario cuidar dos pomares para preserval-os da invasão deste insecto. A presença dos insectos é mais commum "nos pomares abandonados", e para dar-se cabo delles não é difícil; basta, com auxilio de um canivete, tirar as larvas dos troncos ou galhos uma vez por mez. E se este remedio não for sufficiente para a extinção radical do inimigo, lançar-se-à mão do recurso extremo, que consiste em cortar e queimar os troncos atacados. E se os plantadores da figueira cultivada quizerem livrar-se da praga devem, em primeiro lugar, inutilizar os pés da figueira brava que houver nos arredores de seus dominios, e segundo, como

medida preventiva de elevado alcance econômico, extinguir os pés de figueira rachíticos, semi-mortos que são prejudiciais por não offerecerem resultados materiaes e servirem de deposito permanente de muitas pragas".

O adulto, segundo BONDAR, estraga fôlhas e renovos do cacaeiro (1939 - Ins. Dan. Paras. Cacaú. Bahia).

O mesmo autor estudou ainda as seguintes espécies que atacam o cacaeiro na Bahia, estragando brotos novos, hirtos e frutos: *H. clavipes* (Fabr., 1801), *H. monitor* (Pascoe 1881), *H. ocellatus* (Oliv., 1790) (= *myops* Boh., 1836) e *H. prodigialis* (Germ., 1824).



Figs. 81, 82 e 83 - *Heilipus* (?) *hopei* Bhm., 1843, macho, fêmea e larva (Hylob., Hylobiina) (Lacerda fot.).

Bem interessantes são as espécies seguintes, cujas larvas broqueiam o tronco da fruta de conde (*Anona reticulata*) geralmente na base, no Rio de Janeiro e em São Paulo: *H. catagraphus* Germ., 1824 (figs. 79 e 80), estudado primeiramente por H. VON IHERING (1909 - Ent. Bras., 2). BONDAR (1915 Bichos damninhos, Bibl. Agr. Pop. Brasil., n.o 20) diz que o inseto ataca também o abacateiro (*Persea gratissima*) e a

canelinha (*Nectandra venulosa*) e *H. lactarius* Germ., 1824 que, segundo MOREIRA (1929 - Entom. Agr. Brasil.), também danifica figueiras. Em Rio Claro, JAYME PINHEIRO observou-o atacando cipó cruz (as larvas serão brocas desta planta?).

De hábitos semelhantes é o *H. velamen* (Boh., 1836) (Niteroi e Rio de Janeiro).

Em Ilhéus (Bahia) BONDAR observou *H. multisignatus* (Boh., 1836) atacando tronco de cajueiro já doente. CALDEIRA & TRAVASSOS (1938 - 1º Catálogo Ins. Pará) referem idênticos hábitos do inseto no Pará.

Na Bahia *Heilipus destructor* (Oliv., 1807) é broca de várias espécies de pimenteira.

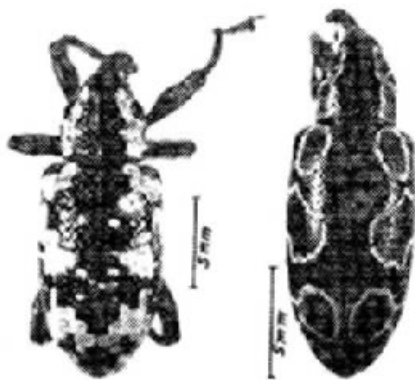


Fig. 84 - *Heilipus* (7) *excultus* Pascoe, 1881 (Hylob., Hylobiina); fig. 85, *Heilipus fryi* Pascoe, 1889 (Hylob., Hylobiina) (Lacerda fot.).

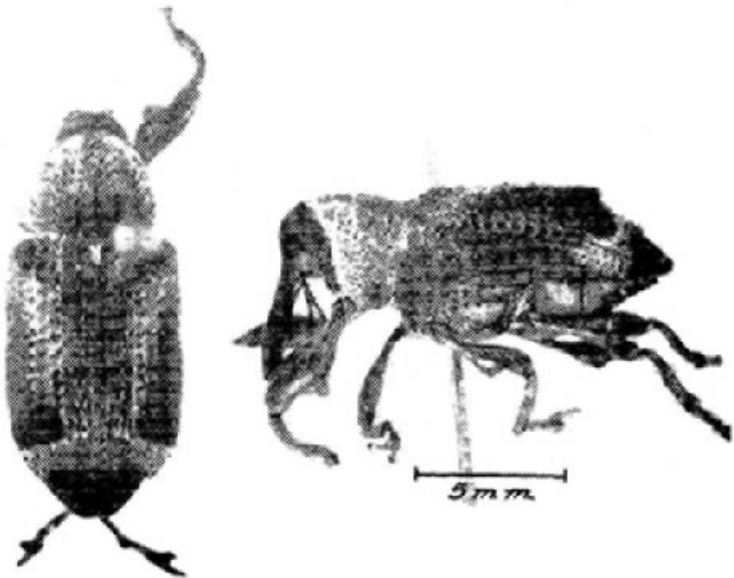
H. peplus (Bh., 1836), no Rio Grande do Sul, é broca da canela preta (observação do Padre Pro BUCK).

H. scabripennis Klug, 1829 e *H. wiedemanni* Boh., 1836, segundo J. BECKER, vivem em inflorescências e axilas foliares de caragoatá (*Eryngium eburneum*). Provavelmente criam-se nos rizomas desta planta.

H. naevulus Mannerheim, 1836, em Itajubá (Minas Gerais), foi observado por I. DESLANDES atacando brotos de marmeleiro (*Pyrus cydonia*). Na Bahia BONDAR viu-o lesando eu-



Figs. 86 e 87 - *Heilipus monteï* (C. Lima, 1935) (J. Pinto fot.)



Figs. 88 e 89 - *Heilipus arcturus* Pascoe, 1889 (Hylob., Hylobiina (Lacerdu fot.).)

caliptos e em Campinas (São Paulo) G. DUVAL encontrou-o roendo brotos de videira.

Há ainda a assinalar o grupo das espécies de *Heilipus* cujas larvas são espermófagas. Há anos obtive de uma semente oleaginosa do Pará, denominada mauba, um *Heilipus* próximo de *H. hopei* Boheman, 1843 (figs. 81-83) e de outras espécies de rostro alongado e relativamente fino, cujas larvas provavelmente se desenvolvem também em sementes. Na opinião de LACORDAIRE, tais espécies deviam ser classificadas em gênero à parte.

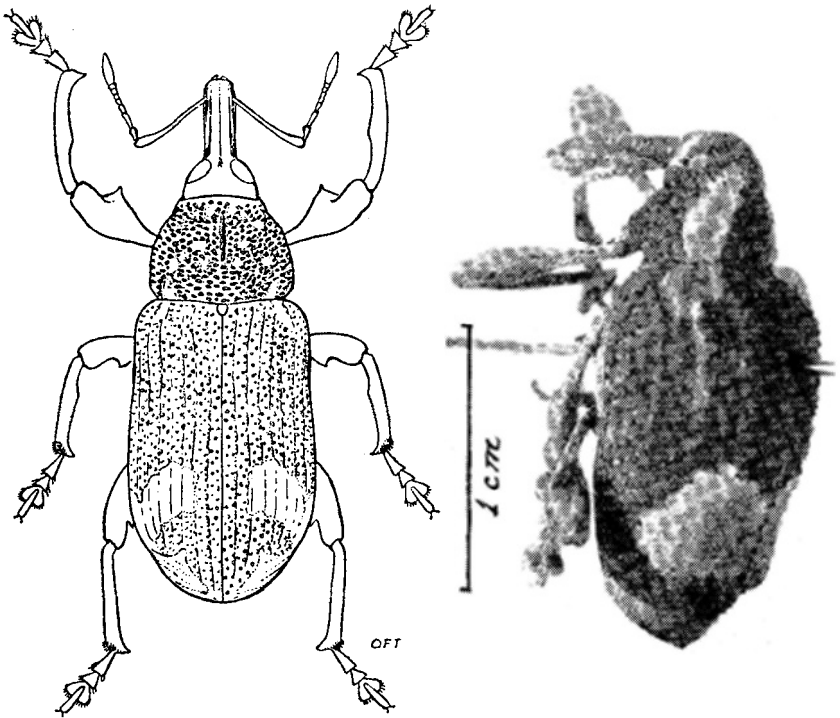


Fig. 90 - *Arniticus bondari* Marshall, 1933 (Hylob., Hylobiina) (De Marshall, 1933. fig. 2); fig. 91, *Arniticus gladiator* Pascoe, 1881 (Hylob., Hylobiina) (Lacerda fot.).

Os caroços de abacate são também roídos por larvas de *Heilipus* (v. BARBER, 1919). No Brasil *H. montei* C. Lima, 1935 (figs. 86, 87) é a espécie cujas larvas se desenvolvem em tais sementes.

As sementes de imbuia (*Phoebe porosa* - Lamaceae), segundo material remetido de São Paulo por BARBIELLINI e do Paraná por VERNALHA, São atacadas por um *Heilipus*, que parece ser *H. parvulus* Boh., 1843. As de Anonaceas, na Bahia, segundo BONDAR por *H. ochrifer* Boh., 1843.

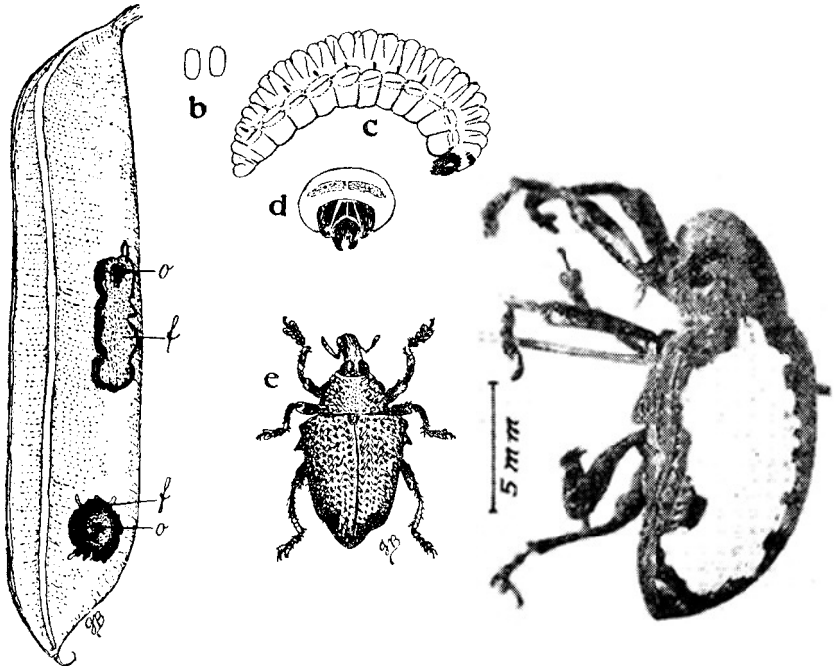


Fig. 92 - *Sternechus uncipennis* (Germ., 1824) (Hylob., Sternechini): a) vagem de *Canavalia* sp. atacada pelo gorgulho; o) orifício rapado por onde foi introduzido o ovo; f) feridas simétricas (de cada lado da vagem) onde o inseto se alimentou; b) ovos; v) larva; d) cabeça da larva, vista de frente; e) adulto (segundo Sondar, 1928); fig. 93, *Sternechus sahlbergi* (Boheman, 1836) (Hylob., Sternechini) (segundo determinação de Dario Mendes) (Lacerda fot.).

As larvas de *H. erythrorrhynchus* Germar, 1824, segundo observação de ARISTOTELES SILVA, brocam assa-peixe no Distrito Federal.

Heilipus arcturus (Pascoe, 1889), representado nas figuras 88 e 89 deve ser a nova espécie que MONTE (1944) descreveu com o nome de *Byzes granulosa*.

Arniticus Pascoe é outro gênero importante de Hylobiini, com as espécies *A. bondari* Marshall, 1933 (fig. 90) e *A. spa-*

thulatus (Germ., 1824) que, segundo BONDAR (1939), causam nos cacauzeiros danos semelhantes aos produzidos pelas espécies de *Heilipus*.

Acallestes camelus Marshall, 1936 (Liparini) rói os renovos e superficialmente os frutos do cacauzeiro. O inseto, segundo BONDAR, desenvolve-se em sementes de *Swartzia* sp.

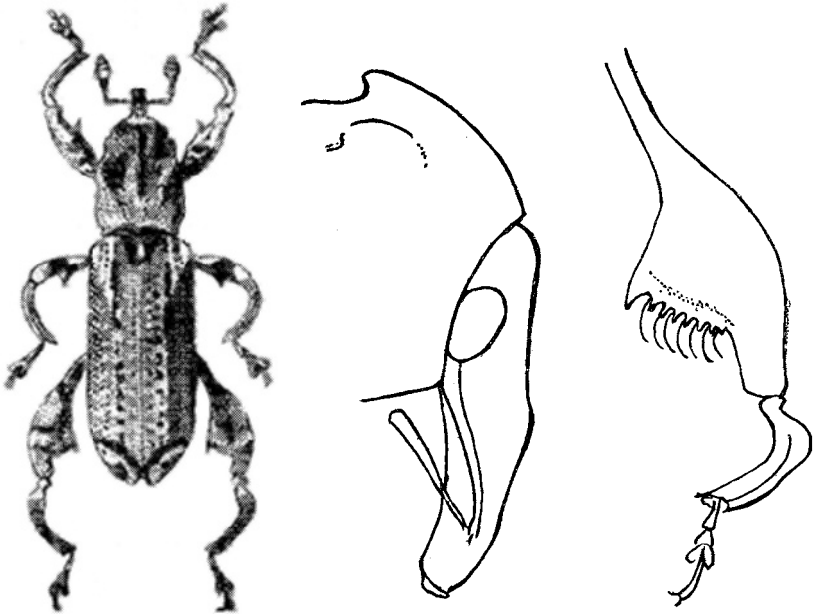


Fig. 94 - *Ozoctenus jubatus* Pascoe, 1871 (Hylob., Orthorrhina) (De Pascoe, 1871).

Do gênero *Sternechus* Schönh. (Sternechini), com cerca de 40 espécies da nossa região, há a assinalar *S. uncipennis* (Germ., 18244) (fig. 92), cujas larvas se desenvolvem em vagens de feijão de porco ou feijão holandez (*Canavalia ensiformis*) (BONDAR, 1923, 1930 - Ins. damn. feijões na Bahia - Sol. Lab. Pat. Veg.).

As espécies de *Sternechus* facilmente se distinguem dos verdadeiros Hilobiíneos por terem as garras tarsais soldadas na base e paralelas. Entretanto em *Sternechus excellens* Heyne & Taschenberg, 1908 (fig. 93) - que não me parece diferente

de *S. candidus* Guérin, 1829 - elas divergem desde a base.¹ Aliás vêm-se neste inseto outros caracteres que o distinguem da maioria dos Hilobiíneos. O rostro, embora fino e cilíndrico, tem aproximadamente o comprimento da cabeça e as tibias apresentam internamente dente mais ou menos saliente. Todavia apresenta corpo navicular e o tuberculo característico de *Sternechus*, situado atrás e um pouco abaixo dos ângulos humerais, embora menos saliente que nos demais *Sternechini*.

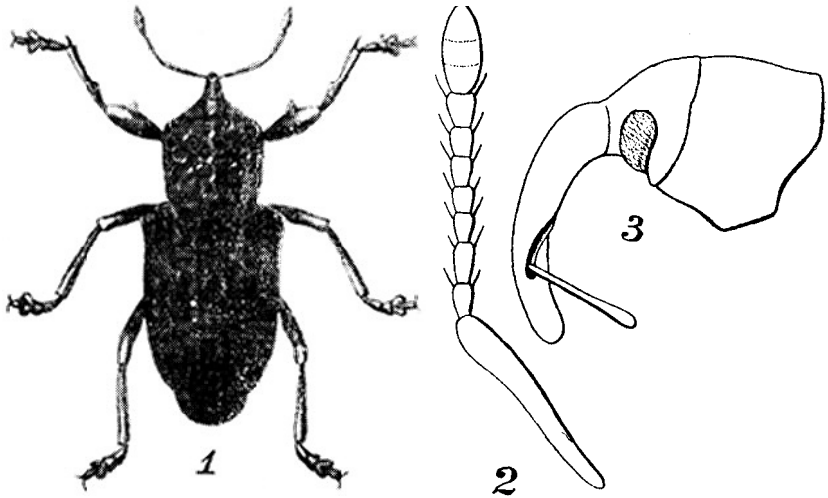


Fig. 95 - *Oncorhinus scabricollis* Gyllenhal, 1836 (Hylob., Lithinini) (taro. nat., cerca de 8,5 mm.) (provavelmente também encontrado na Amazonia) (De Lacordaire, Atlas, est. 69, fig. 1).

Da subtribo Cycloterina, da tribo Anchonini, menciono *Myrtacebius bondari* Hustache, 1941, representante único do gênero *Myrtacebius* Hustache, que se cria na Bahia em sementes de araquá caboclo (*Myrtacea*).

Tratando dos Anoconeos, CHAMPION informa que êles se encontram sob a casca de troncos ou galhos mortos, em

¹ Depois de redigido êste trecho, o Sr. DARIO MENDES procurou-me para me informar que êste inseto deve ser *Sternechus sahlbergi* (Boheman, 1836) (= *Tylomus sahlbergi* Bhn.).

decomposição, e geralmente se apresentam densamente cobertos de incrustação terrosa, que esconde a maior parte da escultura superficial.

37. Bibliografia.

BARBER, H. S.

- 1919 - Avocado seed weevils.
Proc. Ent. Soc. Wash., 21:53-60, 1 est.

BONDAR, G.

- 1912 - Uma praga da figueira.
Chac. Quint., 6(3) :7-8.
- 1913 - Sobre as brocas da figueira.
Chac. Quint., 7(2) : 15-16, v. figs.
- 1913 - Pragas da figueira cultivada.
Publ. Secr. Agr. Ind. Com. São Paulo: 17 p., v. figs.
- 1921 - A broca da pimenta malagueta *Heilipus destructor* Boh.
Chac. Quint., 24 : 297-298.
- 1928 - Gorgulho *Sternechus unciennis* Boh., nas vagens de Canavalia.
- 1936 - Curculionideos da família dos Hylobineos.
Chac. Quint., 54 : 436-437, 6 figs.
- 1937 - Curculionideo do abacateiro do Brasil.
Bahia Rural, 4 : 629-630, 3 figs.

DALLA TORRE, K. W. VON & S. SCHENKLING

- 1932 - Curculionidae: Hylobiinae.
Col. Catai., 28(122) : 112 p.

LIMA, A. DA COSTA

- 1935 - Um novo *Hilipus* do abacate, *Hilipus montei*, n.sp.
Bol. Agric. Zoot. Veter., 8(8-10) : 121-122, 1 fig.

MARSHALL, G. A. K.

- 1932 - Notes on the Hylobiinae (Col. Curc.).
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)9 : 341-355, 4 figs.

MONTE, O.

- 1935 - *Hilipus Montei*, n.sp. é o primeiro curculionideo que se encontra atacando o abacate no Brasil.
Bol. Agric. Zoot. Veter., 8(8-10) : 137-141, 2 figs.

PASCOE, F. P.

- 1881 - On the genus *Hilipus* and its Neo-Tropical allies.
Trans. Ent. Soc. London, 94 : 61-102, ests. I e 2.
- 1889 - Additional notes on the genus *Hilipus*.
Idem: 577-592, ests. 16, 17.

Subfamília PISSODINAE¹

(*Pissodini* Bedel, 1883; Blatchley & Leng, 1916; Leng, 1920; *Pisso-
dinae* Dalla Torre, Schenkling & Marshall, 1932; Blackwelder, 1947).

38. **Caracteres, etc.** - As diferenças apresentadas pelos autores entre os insetos desta subfamília e *Hylobiinae* (rosto

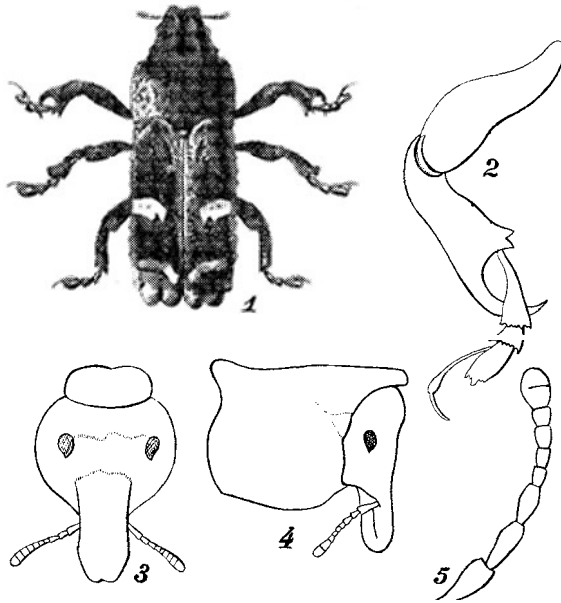


Fig. 96 - *Pileophorus nictitans* Boheman, 1843 (*Pisso-
dinae*) (tam. nat., cêrca de 14 mm.) (De Lacordaire,
Atlas, est. 70, fig. 5).

mais fino, inserção antenal no meio ou mais perto do meio do rostro e quadris anteriores um pouco separados) parecem-me bem pouco consistentes. Daí não perceber bem a vantagem de

¹ De *πισσοδης* (*pissodes*); semelhante a peixe.

se destacar de Hylobiinae a tribo Pissodini, constituindo-a subfamília autônoma.

Além de *Pissodes* Germar, sem representantes na América do Sul, poucos são os gêneros que nela se incluem.

Têm alguns representantes brasileiros *Pacholenus* e *Pileophorus*, ambos de SCHÖNHERR e incluídos nos Pacholénides de LACORDAIRE, que, com os Sternéchides, formavam divisão distinta dos Hylobiídes verdadeiros por terem tarsos conatos na base.

Na figura 96 vê-se *Pileophorus nictitans* Boh., 1834, do Rio de Janeiro, cujo aspecto, como bem diz LACORDAIRE, lembra o de um Bostriquideo do gênero *Apaté*.

39. Bibliografia.

DALLA TORRE, K. W. VON, S. SCHENKLING & G. A. K. MARSHALL.

1932 - Curculionidae: Pissodinae.
Col. Catal., 28(125) :29 p.

HOPKINS, A. D.

1911 - Contributions toward a monograph of the barkbeetles of the genus Pissodes.
U. S. Dep. Agr., But. Ent., Techn. Ser., 20:68 p., 22 figs.

Subfamília ERIRHININAE¹

(*Eirrhinides* Schönherr, 1826 (pars); *Eirrhinides vrais* + *Hydronomides* + *Cryptoplides* + *Stereides*) Lacordaire, 1863; *Eirrhininae* Pascoe, 1870; *Eirrhinides* Champion, 1902 (pars); *Eirrhinidae* Kleine, 1934 (pars); Blackwelder, 1947 (pars)).

40. **Limites e espécies mais interessantes.** - As espécies brasileiras desta subfamília pertencem a tribo Bagoini (*Hydronomides* de LACORDAIRE) e, sob o ponto de vista agrônômico, as mais importantes são as do gênero *Lissorhoptrus* Le Conte, *Hydrotimetes* Kolbe e *Neobagous* Hustache, isto é, os "gorgulhos aquáticos do arroz" (figs. 97-100).

¹ De ἐρι (eri) prefixo que significa muito.

Na bibliografia que apresento, acham-se indicados os principais trabalhos relativos a estes interessantes gorgulhos. Recomendo, porém, as recentes contribuições de DUVAL (1945), FRANCO DO AMARAL (1950) e a revisão do especialista KUSCHEL (1951), na qual o autor, além de subdividir aquele

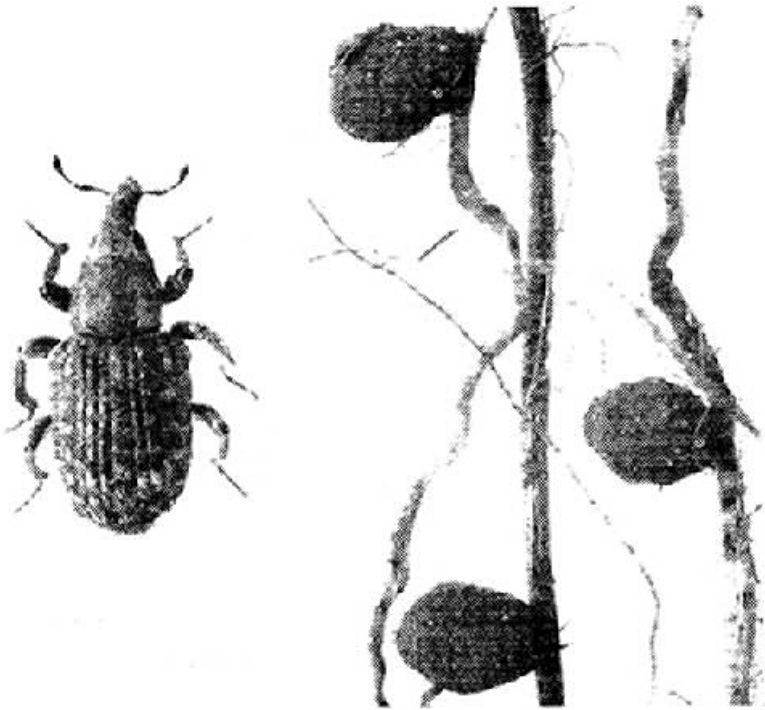


Fig. 97 - *Lissorhoptrus* (L.) *bosqi* Kuschel, 1943 (X 14) (Eirihininae, Bagoini); fig. 98, casulos do inseto (X 4) presos à raízes de arroz. Estas fotografias, tiradas por Bruch, foram-me gentilmente cedidas por Bosq e incluídas no trabalho de Kuschel (1943).

gênero em 2 subgêneros (*Lissorhoptrus* e *Lissocordylus*), criou também três novos gêneros *Helodytes*, com *Lissorhoptrus fo-veolatus* Duval, 1945, encontrado em Pernambuco, na Bahia e em S. Paulo, *Ilyodytes* e *Oryzophagus*, que tem como genótipo *Lissorhoptrus oryzae* Costa Lima, 1936, a conhecida praga do arroz do Sul do Brasil.

Estranho gorgulho aquático é *Cyrtobagous singularis* Hustache, 1926, descrito de exemplares de Mato Grosso, porém também encontrado na Argentina (KUSCHEL, 1943).

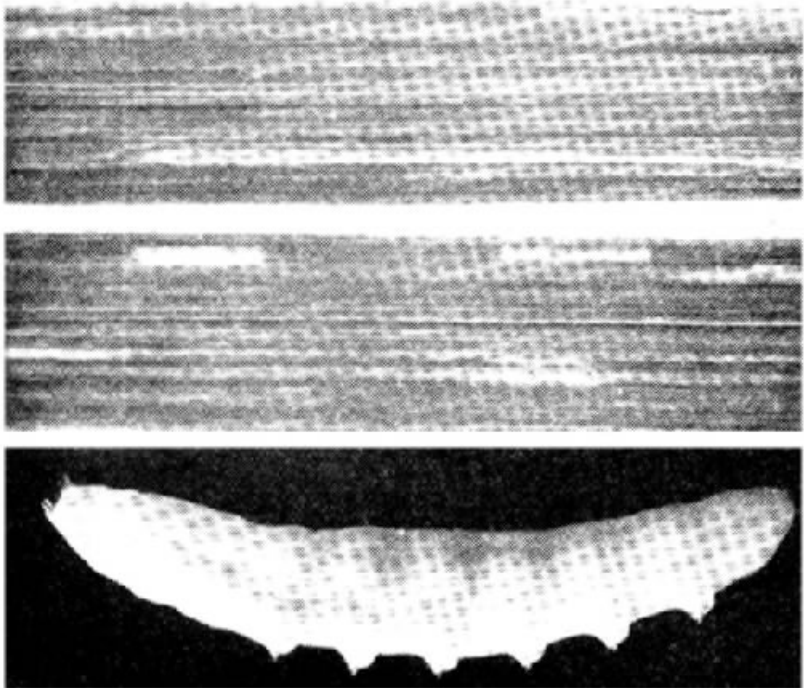


Fig. 99 - Larva de *Lissorhopirus* da flg. 97 (cêrca de X 25); fig. 100, folha de arroz (aumentada), danificada pelo inseto. Estas fotografias, tiradas por Bruch, foram-me gentilmente cedidas por Bosq e incluídas no trabalho de Kuschel (1943).

41. Bibliografia.

AMARAL, S. F. DO

1950 - A cultura do arroz e os gorgulhos aquáticos no Estado de S. Paulo.

O Biol., 16 : 73-82.

BOSQ, J. M.

1948- El gorgojo acuático del arroz (*Lissorhoptrus* spp., Col. Curculionidae).

Alm. Min. Agric., 23 : 155-157, 1 figs.

BROCHER, F.

- 1912- Observations biologiques sur quelques Curculionides aquatiques.
Ann. Biol. Lac., 5 : 180-186.

DUVAL, G.

- 1945 - Uma nova espécie de *Lissorhoptrus* Lec. (Col. Curc.).
Arq. Inst. Biol., São Paulo, 16: 337-342, 6 figs.,
est. 17.

ISELY, D. & H. H. SCHWARDT

- 1934 - The rice water weevil.
Arkansas Agr. Exp. Sta., Bull., 299, 44 p.

KOLBE, H.

- 1911- Ein neuer hygrophiler Rüsselkäfer aus Argentinien.
Deuts. Ent. Zeits.: 315-317.

KUSCHEL, G.

- 1943- Un gorgujo acuático del arroz argentino *Lissorhoptrus bosqi* n.sp. (Col. Curculionidae).
Not. Mus. La Plata 8 (Zool. 71): 305-315, 1 fig.,
1 est.
1951 - Revision de *Lissorhoptrus* Leconte y generos vecinos de America (Ap. 11 de Coleoptera Curculionidae).
Rev. Chil. Ent., 1 : 23-74, 46 figs.

LIMA, A. DA COSTA

- 1936 - Dois Curculionideos daninhos no Rio Grande do Sul.
O Campo, 7(84) : 23-24, 6 figs.

WEBB, J. L.

- 1914 - Notes on the rice water weevil *L. simplex* (Say).
J. Econ. Ent., 7 : 432-438, 6 figs.

Subfamília EUGNOMINAE

(*Eugnomides* Lacordaire, 1863 (pars); Champion, 1902; Hustache, 1929; *Eugnominae* Voss, 1937; Kuschel, 1952).

42. **Caracteres, etc.** - HUSTACHE (1929), na chave que apresentou de "Erirrhina" distinguiu os *Eugnomides* dos *Hydronomides* da seguinte maneira:

"Tarses normaux, le 3° article notablement plus large que le 2°, bilobé. Prothorax à bord antérieur tronqué, sans

lobes oculaires. Petits insectes roux, rarement noirs (variété). Long. 1,7-3 mm. Yeux brillants, ronds".

Poucos São os gêneros e as espécies que constituem esta subfamília, que mal se distingue de Eirrhinae.



Fig. 101 - Galhas de *Hypselus ater* Boheman, 1843, em raízes de *Sagittaria montevidensis* (Manoel Alves de Oliveira col. e fot.).

A ela pertence o gênero *Hypselus* Schönherr (= *Anchonoides* Brèthes, 1910) com *H. ater* Boheman, 1843 (= *A. bonariensis* Brèthes, 1910), da Argentina e do Brasil. Em Tapes (R. G. do Sul) produz galhas na extremidade das raízes de aguapé (*Sagittaria montevidensis*), segundo material que me foi remetido para determinação por OMILIO SOARES (fig. 101).

43. Bibliografia.

Voss, E.

1937 - Nochmals die Tribus Scolopterini sowie zur Abgrenzung der Subfamilie Eugnominae (Coleoptera-Curculionidae).

Arb. Morph. Taxon. Ent., Berlin-Dahlem, 4 : 37-43,
3 figs.

Subfamília ATERPINAE¹

44. Subfamília sem espécies brasileiras. As que vivem na América do Sul, encontradas no Chile em grande parte e no Sul da Argentina, foram recentemente estudadas por KUSCHEL (1951 - La subfamília Aterpinae na América - Rev. Chil. Ent., 1 : 205-244, 22 figs.).

(V. O catálogo desta família em Prionomerinae).

Subfamília PETALOCHILINAE

(*Petalochilides* Lacordaire, 1870; *Eirrhinides* Schönherr, 1876 (pars); *Petalochinae* Kuschel, 1952).

45. **Caracteres, etc.** - Organizada a família, segundo KUSCHEL (1952), com gêneros tirados das subfamílias Cholinae, Cyliindrorhininae, Eirrhininae, Juanorhininae e Cossoninae, não me foi possível caracteriza-la senão como o fiz na chave que apresentei, isto é, pela exclusão dos caracteres próprios dessas subfamílias.

Seria ótimo que KUSCHEL, em novo trabalho, apresentasse caracterização morfológica da subfamília mais precisa, para que se possa reconhecer facilmente um Petatoquilineo.

O eminente especialista em Curculionidae assinala, como caracteres comuns aos Petaloquilineos e Eirrhinineos, que vivem em palmeiras e que teve de classificar em Petalochilinae, perto de Trypetini, os seguintes:

Escrobos superficiais, comprimento considerável da porção antecoxal do prosterno, forma particular dos fêmures e presença de mucro uncinado no ângulo distal externo das tífias (nos seguintes gêneros de Schönherr - *Trypetes*, *Nanus*, *Petalochilus* e em algumas espécies de *Celetes*).

Demais, nestes insetos, a 3.ª a estria elital, em vez de se unir à 8.ª a na parte extrema, como soe dar-se na maioria dos Curculionideos, une-se a 6.ª (exceto *Iphipus* Schönherr).

¹ De ἀτερπος (*aterpos*), termo poético para ἀτερπής (*aterpes*), desagradável, triste, funesto.

KUSCHEL, em seu trabalho, apresentou uma chave dos seguintes gêneros de Petalochilinae:

Amalactus Schönherr, *Anchylorhynchus* Schönherr, *An-dranthobius* n.g., *Araucarietius* n.g., *Caviaphila* Hustache, *Celetes* Schönh., *Ctenomyophila* Heller, *Derelominus* Champ., *Diplothemioebius* n.g., *Elaeidobius* n.g., *Eisingius* n. g., *Iphi-pus* Schönh., *Nanus* Schönh., *Neonanus* Hust., *Notolomus* Le Conte, *Petalochilus* Schönh., *Phyllotrox* Schönh., *Phytotribus* Schönh., *Planus* n. g., *Pseudoderelomus* Champ., *Pseudonanus* Hust., *Spermologus* Schönh. e *Trypetes* Schönherr.

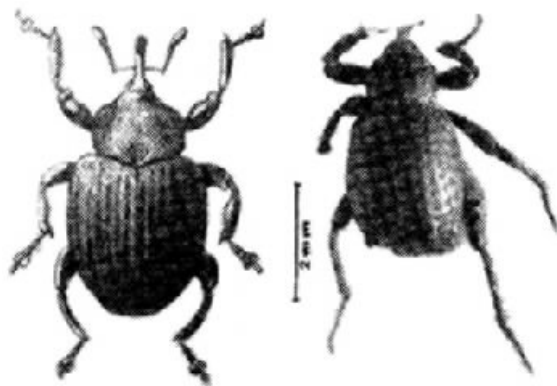


Fig. 102 - *Spermologus funereus* (Pascoe, 1871) (Petalochilinae) (compr. cêrca de 1 cm.) (De Pascoe, 1871, est. 7, fig. 10); fig. 103, *Hydrotimetes natans* Kolbe, 1911 (Eirirhininae, Bagoïni) (C. Bruch fot.).

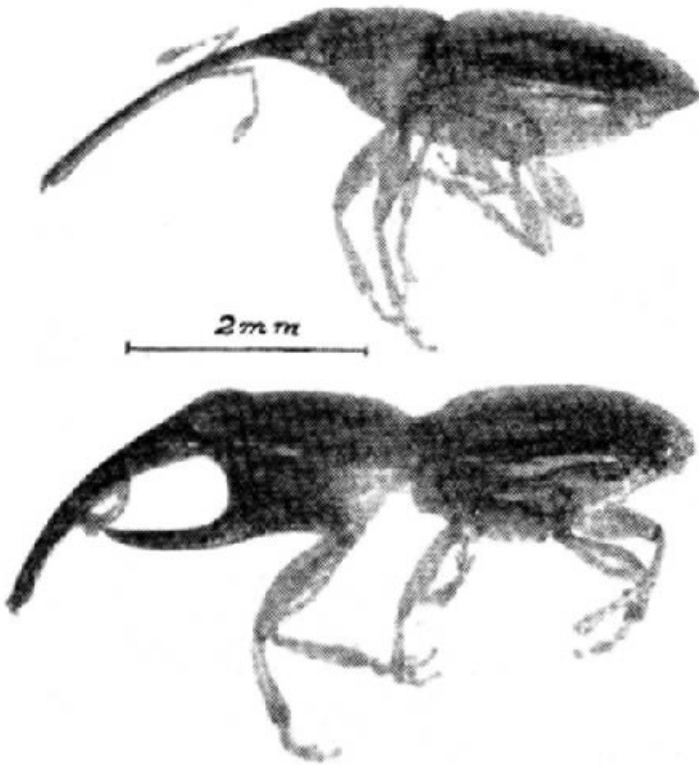
Eis, em resumo, as verificações feitas por KUSCHEL relativas aos gêneros que devem ser classificados em Petalochilinae:

Amalactus Schönh., passa para esta subfamília, desaparecendo assim a subfamília Amalactinae.

Anacylorhynchodes Bondar, 1941, segundo informação de VAURIE à KUSCHEL, não difere de *Hypera* Germar, 1821.

Balanoecus Marshall, 1930 (= *Balanophagus* Sechönh., 1843, nec Morris, 1837) não se pode separar genêricamente de *Petalochilus* Schönh., 1836.

Caviaphila Hustache, 1926 e *Ctenomyophila* Heller, 1920, de estreita afinidade com *Spermologus* Schönherr, são gêneros de Petalochilinae e não de Cyllindrorhyninae.



Figs. 104 (macho) e 105 (fêmea) de *Diplothembius bondari* (Bondar, 1941) (Petalochilinae).

Celetes fontenellei Bondar, 1941 é idêntico a *Sphaerecus carbonarius* Faust, 1895 (oportunamente chamei a atenção de BONDAR para esta identidade). Incluindo *Sphaerecus* Faust, 1895 na sinonímia de *Celetes* Schönh., KUSCHEL designa, pois, a espécie de BONDAR como *Celetes carbonarius* (Faust., 1895).

Derelomus binotatus Bondar, 1941 deve passar para o grupo das espécies classificadas no gênero *Phytotribus*

Schönh., gênero este, segundo KUSCHEL, idêntico a *Celetes* Schönh., 1836.

Eirrhinoides Blanchard, 1851, é gênero da subfamília Cryptorhynchinae e tem como sinônimo *Euricosomus* Hustache, 1940.

Euricosomus vergarae (Reed, 1872) (= *E. bruchi* Hustache) é idêntico a *Eirrhinoides unicolor* Blanchard, 1851.

Eirrhinoides mourei Bondar, 1943 é Baridineo do gênero *Apostasimerus* Schönh., provàvelmente idêntico a *A. serrirostris* Boheman, 1844.

Hoplorrhinoides Champion, 1909 é sinônimo de *Celetes* Schönherr. Daí KUSCHEL dar a *Celetes pallidus* Bondar, 1943 o nome de *C. bondari*, por ser aquele homônimo de *C. pallidus* Champion, 1909.

Iphipus Schönh., 1836 é o único representante de Petalochilinae, observado por KUSCHEL, que apresenta a 3.^a estria unida à 8.^a.

Neonanus e *Pseudonanus*, ambos de HUSTACHE (1939), a julgar pelas descrições, dificilmente diferem de *Nanus* Schönh., 1844.

Phyllotrox Schönh., foi colhido por KUSCHEL sôbre *Abutilon* (Malvacea) numa região da Bolívia onde não há palmeiras, hospedeiras comuns das espécies do gênero. O gênero, que se encontra na chave de KUSCHEL, pertencia a tribo Derelomini (subfam. Eirrhininae) (HUSTACHE classificou-o em Eugnomides (Eirrhinina).

Phytotribus Schönh., 1843, como foi assinalado atrás, deve ser considerado sinônimo de *Celetes*.

Spermologus Schönherr, 1843 (fig. 102) (= *Tiphaura* Pascoe, 1871) é próximo de *Petalochilus* Schönherr. Algumas de suas espécies vivem em palmeiras.

Citando as espécies desta subfamília, mencionarei primeiramente as dos gêneros *Petalochilus* Schönh., e *Ancylorrhynchus* Schönh. (= *Ancylorrhynchus* Gemminiger & Ha-

roid) (tribo Petalochilini), recentemente revisto por VAURIE (1954).

Dêste gênero relaciono as seguintes espécies de hábitos conhecidos:

A. aegrotus Fähræus, 1843, encontrado por BONDAR (1941), em Santa Catarina e no Paraná, em inflorescência de gerivá (*Cocos romanzoffiana*).

A. albidus (Bondar, 1943) (*Ancylorrhynchus albidus* Bondar); colhido pelo autor, na Bahia, em flores de *Cocos coronata*.

A. bicolor (Voss, 1843) (= *Ancylorrhynchus parvus bicolor* Voss) e *Anchylorrhynchus leiospathae* Bondar, 1950, em flores de *Cocos leiospatha* (S. Paulo), (O. SCHUBART col.) e em *Butia yatay* (Paraguay).

A. bleyi Bondar, 1941; colhido por BONDAR, em Vitória (Espírito Santo), em inflorescência de *Cocos picrophylla*.

A. camposi (Bondar, 1941) (= *Ancylorrhynchus camposi* Bondar), colhido pelo autor, na Bahia, em flores de *Cocos campestris*.

A. eriospathae (Bondar, 1943) (= *Ancylorrhynchus eriospathae* Bondar) e *A. hatschbachi* Bondar, 1943 (= *Ancylorrhynchus hatschbachi* Bondar) apanhados por G. HATSCHBACH em Curitiba (Paraná) em inflorescência de *Cocos eriospatha*.

A. tropicallis Hustache, 1940) (= *Ancylorrhynchus trapezicollis* Hustache); *A. botryophorae* Bondar, 1941; *A. bleyi* (Bondar, 1941) (Vaurie, 1954), em flores de *Cocos botryophorae*, *C. coronata*, *C. nucilera* e *C. picrophylla*; Bahia e Espírito Santo.

A. variabilis Gyllenhal, 1836 (*A. mutabilis* Fahr., 1843; *Ancylorrhynchus mutabilis connata* Voss, 1943) - Segundo BONDAR (1943) colhido no Sul do Brasil em inflorescência de *Cocos romanzoffiana*. Vive também na Argentina, no Paraguai e no Uruguai.

A. vittipennis (Voss, 1943) (= *Ancylorrhynchus vittipennis* Voss; *A. nigripennis* Voss, 1943, *A. lineatus* Bondar, 1943), colhido no Paraná por MOURE e em Santa Catarina por A. MALLER em flores de *Cocos romanzoffiana*.

O gênero *Petalochilus* Schönherr, também revisto por VAURIE (1954), compreende hoje, não somente as espécies que nêle foram primeiramente classificadas, como as do gênero *Balanoecus* Marshall, 1939 (= *Balanephagus* Schönh., 1843), segundo KUSCHEL (1952) sinônimo daquele.

Citarei, pois, as seguintes espécies de *Petalochilus*, anteriormente descritas no gênero *Balanephagus*:

P. Faldermanni (Boheman, 1843) (= *Balanephagus gica* Bondar, 1940), cria-se na espata interna de *Cocos coronata*.

P. fernando-costai (Bondar, 1941), apanhado pelo autor em inflorescência de buri (*Diplothemium caudescens*), na Bahia.

P. lineolatus Hustache, 1940, criado por BONDAR de larvas encontradas em espatas de palmeiras do gênero *Attalea*, principalmente em *A. funifera*, nos arredores da capital da Bahia.

As espécies de *Amalactus* Schönh., que constituíam com as de *Iphipus* Schönh. a subfamília Amalactinae, devem ser estudadas em Petalochilinae (KUSCHEL).

Amalactus aterrimus Boheman, 1843, segundo BONDAR (1943), cria-se na Argentina em *Scirpus giganteus* (Ciperácea) (material colhido por J. BOSQ.).

Amalactus carbonarius Faust, 1888, na Bahia, foi apanhado por BONDAR (1943) em *Rhynchospora scaberrima* (Ciperácea).

Tratarei agora das espécies de *Celetes* Schönh. e outras dos gêneros seguintes, considerados por KUSCHEL sinônimos dêste gênero: *Everges* Schönh., *Hoplorhinus* Chevrolat, *Hoplorrhinoides* Champion e *Phytotribus* Schönh., aliás anteriormente inclusos em Eriirhininae.

Celetes binotatus Gyllenhal, 1836 (? = *Hoplorhinus bimaculatus*, 1929), colhido por BONDAR na palmeira denomi-

nada coqueiro, provavelmente gerivá (*Cocos romanzoffiana*), do Sul do Brasil.

C. Braga Bondar, 1943, em flores de *Attalea compra* (S. Matheus, E. Santo). Segundo material colhido por R. LANDEIRO.

C. brevitarsis (Hustache, 1934) (= *Hoplorhinus brevitarsis* Hustache), segundo BONDAR (1943), em flores de (?) *Cocos romanzoffiana*; material colhido por F. PLAUMANN e MALLER.

C. curtus (Bondar, 1941) (= *Phytotribus curtus* Bondar); em flores de *Attalea compta* no Espírito Santo.

C. faldermanni (Boh., 1844), (= *Everges faldermanni* Boh.) em inflorescência de gerivá (*Cocos romanzoffiana*); Santa Catarina.

C. langei Bondar, 1943, em flores de palmeira; *C. mallerz* em flores de *Cocos romanzoffiana* (material colhido por A. MALLER) e *C. pallidus*, todos descritos por BONDAR (1943) de material colhido por R. LANGE e J. MOURE, em Curitiba (Paraná).

C. palmarum (Bondar, 1943), em flores de *Attalea* Esp. Santo.

C. romanzoffiana, *C. squamosus* e *C. squamulosus* (Bondar, 1943), também em flores de *Cocos romanzoffiana* de Santa Catarina; material colhido por A. MALLER, J. MOURE e F. PLAUMANN.

As seguintes espécies de *Celetes* foram apanhadas por BONDAR na Bahia:

C. andaiae (Bondar, 1940), em inflorescência de andaia (*Attalea compta*).

C. attaleae (Hustache, 1940), em espigas de *Attalea funifera*.

C. biancae (Bondar, 1941), em *Attalea compta*.

C. bifasciatus (Bondar, 1941), em *Attalea humilis*.

C. bipunctatus (Hustache, 1940), em espigas de *Attalea funifera*.

- C. buri* (Bondar, 1941), em *Diplothemium caudescens*.
- C. cachoiranus* (Bondar, 1943), em flores de *Attalea borgesiana*.
- C. campestris* Bondar, 1943, em flores de *Diplothemium campestre* (coco vassoura).
- C. capichaba* (Bondar, 1941), em *Attalea compta*.
- C. cocosae* (Hustache, 1941), em *Cocos botryophora*.
- C. copiobae* (Hustache, 1941), em *Attalea humilis* e *A. piassabossu*.
- C. decolor* Bondar, 1943, em *Cocos coronata*.
- C. dahlgreni* (Bondar, 1941), em *Cocos botryophora*.
- C. fatiai* (Bondar, 1941) e *C. Iontenellei* (Bondar, 1941), em *Attalea compta*.
- C. humilis* (Bondar, 1941), em *Attalea humilis*.
- C. hustachei* (Bondar, 1941), em *Diplothemium caudescens*.
- C. jiquiensis* (Bondar, 1941), em coco de vaqueiro *Cocos campestris*.
- C. landeiroi* (Bondar, 1941), em *Cocos picrophylla*.
- C. marizae* (Bondar, 1941) e *C. minor* (Bondar, 1941), em *Attalea compra*.
- C. pindobae* (Bondar, 1941), em *Attalea humilis*.
- C. planithorax* (Bondar, 1941), em *Attalea compta*.
- C. platyrhinus* (Hustache, 1940), em *Attalea funilera*.
- C. similis* (Bondar, 1941), em *Attalea compta*.
- C. spinosus* (Bondar, 1941), em *Diplothemium caudescens*; *C. testaceus* (Bondar, 1940), em espadas de *Cocos coronata* e de *Attalea compta*, *funifera* e *humilis*; *C. unicolor* (Hustache, 1940), em espadas de *Cocos coronata*.

Como vimos, de acordo com KUSCHEL, o gênero *Spermologus* Schönh., 1843 (= *Tiphaura* Pascoe, 1871), anteriormente classificado em Eirrhininae, pertence também a Pe-

talochilinae, tendo como representantes as espécies que se seguem:

S. anonae Araujo, 1946; em Campinas (S. Paulo), desenvolve-se em sementes de *Anona crassiflora* (material colhido por O. BACCHI).

S. copaiiferae Marshall, 1938, obtido por BONDAR, na Bahia, em sementes de *Copaifera langsdorffi grandiflora*.

S. funereus (Pascoe, 1871) (= *Tiphaura lunerea* Pascoe), foi descrito por MARSHALL (1926) com o nome *Spermologus breviscapus* e por BONDAR (1943) com o nome *Spermologus mendonça* (Marshall, 1946). Segundo BONDAR a espécie cria-se, na Bahia, em sementes de fruto ou araticum do campo (*Anona coriacea*) (Anonácea).

S. impressilrons Marshall, 1926; na Bahia cria-se, segundo BONDAR (1943), em sementes de abricó do miudo (*Mimusops elengii*) (Sapotácea).

S. rollinae Marshall, 1938; em sementes de *Rollinia* sp., de Mato Grosso; material colhido por C. MOREIRA.

S. rufus Boh., 1843. Obtido por BONDAR, na Bahia, de amendoas do cacáo (*Theobroma cacao*).

Os dois gêneros *Caviaphila* Hustache, 1926 e *Ctenomyophila* Heller, 1920, classificados por HUSTACHE (1926) na tribo Listroderini (Cylindrorhininae), foram incluídos por KUSCHEL (1952) em Petalochilinae.

Caviaphila nitida Hustache, 1926, foi encontrada em ninhos de *Cavia* por C. BRUCH, em Catamarca (Argentina).

Ctenomyophila compreende várias espécies da Argentina e do Brasil.

C. bruchiana Heller, 1920, foi encontrada por BRUCH, em Buenos Aires, em ninhos de *Ctenomys talarum*.

Foram também incluídas em Petalochilinae as seguintes espécies de *Derelomus* Schönherr:

Derelomus binotatus Bondar, 1941, colhido por BONDAR em flores de *Attalea compta*, em S. Matheus (E. Santo), sendo

incluído no gênero *Phytotribus*, que, segundo KUSCHEL, deve passar para a sinonímia de *Celetes*, teria de se chamar *C. binotatus* (Bondar), homônimo de *Celetes binotatus* Gyllenhal, 1831. Daí propor para a espécie de BONDAR novo nome específico - ***Celetes kuscheli***.

*Derelomus tatiana*e Bondar, 1941; em *Attalea funifera*. Bahia.

Derelomus mariae-helenae Bondar, 1941; em flores masculinas da palmeira butiú (*Cocos eriospatha*). Florianópolis (Santa Catarina).

Andranthobius bondari (Hustache, 1940) Kuschel, 1952 (= *Derelomus bondari* Hustache); em inflorescência de licuriseiro (*Cocos coronata*), de pati (*Cocos botryophora*) e em flores masculinas de coqueiro (*C. nucifera*). Bahia.

Provavelmente ao mesmo gênero pertence, segundo KUSCHEL, *Notolomus mucugensis* Bondar, 1949, colhido por êste autor numa palmeirinha rasteira do gênero *Cocos* (coqueirinho da serra ou coqueirinho do vaqueiro), em Mucugê, Bahia.

Diplothemibius sternicornis (Bondar, 1941) Kuschel, 1952 (figs. 104, 105) (= *Derelomus sternicornis* Bondar), em flores masculinas de palmeira buri (*Diplothemium caudescens*). Bahia.

Elaeidobius elaeisae (Hustache, 1940) Kuschel 1952 (= *Derelomus elaeisae* Hustache); em flores masculinas de dendêzeiro (*Elaeis guineensis*). Bahia.

Eisingius Kuschel, 1952, que tem como genótipo *Notolomus chusqueae* Bondar, 1940, foi apanhado por KUSCHEL em flores do bambu *Chusquea couleu* (Graminea). Chile.

46. Bibliografia.

ARAUJO, R. L.

- 1946 - Notas sôbre o gênero *Tiphaura* e descrição de uma nova espécie (Col. Curcul. Erirrhinae).
Pap. Avul. Dep. Zool., S. Paulo, 7:87-92.

BONDAR, G.

- 1923 - Carunchos das amendoas do cacao.
Cor. Agr., 9 : 227-230, 2 figs.

Ver as Notas Entomologicas inclusas na Rev. Ent., vols.
II, 12, 13, 14, 16, 19 e 20 (1940-1949).

HELLER, K. M.

- 1920 - Ein neuer ira Neste der Kammratte (*Ctenomys*) lebender Rüsselkäfer aus Argentinien.
Ent. Bl., 16:239-240, 1 fig.

HUSTACHE, A.

- 1934 - Nouveaux Hoplorrhinus (Col. Curcul.).
Rev. Soc. Ent. Arg., 6 : 277-282.

(V. também trabalho de 1940 in Rev. Ent. 11:690-713).

KLIMA, A.

- 1934 - Curculionidae: Errirrhinae (pars).
Col. Catal., 28(140) : 167 p.

KUSCHEL, G. - V. trabalhos deste autor de 1950 e 1952 no bibliografia geral de Curculionidae.

MARSHALL, G. A. K.

- 1938 - New Brazilian Curculionid (Col.).
Ann. Mag. Nat. Hist., (II)2:42-49, 1 fig.

VAURIE, P.

- 1954 - Revision of the genera *Anchylorhynchus* and *Petalochilus* of the *Petalochilinae* (Coleoptera, Curculionidae).
Amer. Mus. Nov., 1651 : 58 p., 4 figs.

VIANA, M. J.

- 1951 - Nuevas especies de Curculionidas Argentinas. Subfamilia Amalactinae (Coleop. Curculionidae)
Comun. Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat., Buenos Aires, Ci. Zool., 2 : 57-64, 9 figs.

VOSS, E.

- 1943 - Ein Ueberblick über die bisher bekannt gewordenen Arten der Gattung *Ancylorhynchus* aus der Unterfamilie *Petalochilinae* (Col. Curc.).
Ent. Bl., 39 : 60-64, 1 fig.

- 1935 - Curculionidae: *Petalochilinae*.
Col. Catal., 29(144) : 1-2.

Subfamília OXYCORYNINAE¹

(*Oxycorynides* Schönh., 1833; Lacordaire, 1863; *Oxycorininae* Pascoe, 1870; Handlirsch, 1925; Blackwelder, 1947; *Oxycorinidae* Crowson, 1953).

47. **Caracteres, etc.** - Curculionideos de antenas retas e escapo curto, incluídos no grupo dos Orthocères ou Recticornes de LACORDAIRE.

Das 9 espécies de *Oxycorynus* Chevrolat, descritas da Argentina, do Brasil e do Chile, as do Brasil são *Oxycorynus armatus* Buquet, 1844, *O. melanocerus* e *O. melanops*, ambos de CHEVROLAT (1832).

BAUCH (1912) descreveu *O. helleri* (fig. 106), encontrado em Catamarca (Argentina) sobre a flôr de *Ombrophytum* (Balanophoraceae), em cujos tuberculos se desenvolvem as larvas e *O. parvulus* Bruch, 1916, de *Prosopanche*.

48. **Bibliografia.**

BRUCH, C.

- 1912 - *Oxycorynus nelleri*, un nuevo gorgojo Argentino.
Ann. Mus. Nac. Hist. Nat., Buenos Aires, 23:
265-267, fig.
- 1916 - Nn nuevo gorgojo del Prosopanche (*Oxycorynus parvulus* Bruch).
Rev. Mus. La Plata, 23 : 231-233, figs.

VOSS, E.

- 1935 - Curculionidae:Oxycoryninae.
1953 - Idem, suplem.
Col. Catal., 28(144) : 2 p.

Subfamília BELINAE²

(*Belicles* Schönherr, 1826; Lacordaire, 1863; *Belinae* Pascoe, 1870; *Belidae* Leconte, 1874; *Belinae* Lea & Bovie, 1909; *Belinae* Böving & Craighead, 1931; *Belinae* Dalla Torre & VOSS, 1935; Blackwelder, 1947; *Belidae* Crowson, 1953).

1 De ὀξύς (*oxyς*), aguda; κορυφή (*coryne*), clava.

2 De βέλος (*bélos*), dardo, flecha.

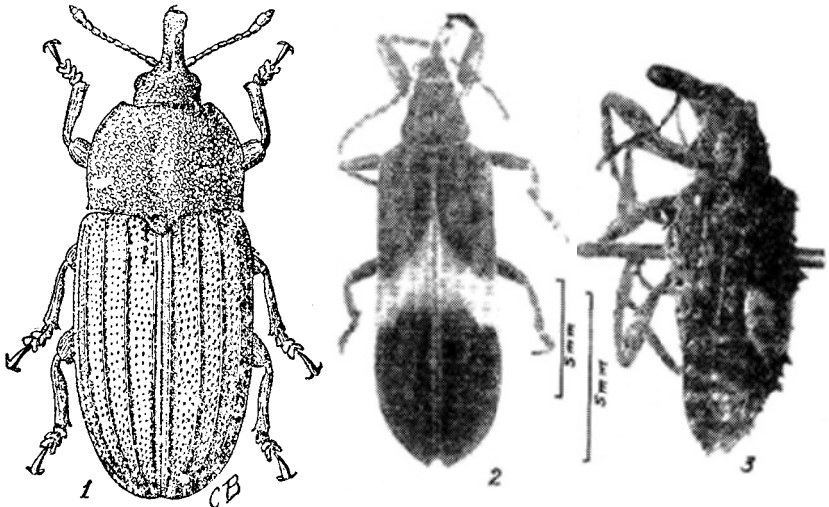


Fig. 106(1) - *Oxycorynus helleri* Bruch, 1912 (Oxycoryninae) (De Bruch, 1912);
 fig. 107(2) - *Homalocerus lyciformis* (Germ. 1833) (Belinae) (Lacerda fot.);
 fig. 108 - *Dicorclylus* sp. (Belinae) (Lacerda fot.).

49. **Caracteres, etc.** - Os Curculionideos desta subfamília são facilmente reconhecíveis pelo aspecto geral do corpo e das antenas, que são retas, não geniculadas. Nesta subfamília, segundo CRAWSON (1953), há duas suturas gulares curtas, porém distintamente separadas.

Homalocerus Schönh. é o único gênero da região Neotrópica, com uma dezena de espécies brasileiras, das quais a mais conhecida é *H. lyciformis* (Germar, 1833) (fig. 107).

BONDAR (1947) tratou da subfamília, dando uma chave daquelas espécies, na qual se incluem as novas *xixim* e *zikani*.

50. Bibliografia.

BONDAR, G.

- 1947 - Belinae, in Not. Ent. da Bahia, XIX.
 Rev. Ent., 19 : 273-277.

DALLA TORRE, K. W. VON & E. VOSS

- 1935 - Curculionidae: Belinae.
 Col. Catal., 29(144) :34 p.
 1953 - Idem. suplem.

VOSS, E.

1937 - Ueber Arten und Gattungen der Unterfamilien Belinae, Rhynchitinae und Attelabinae (Curc., Col.).
Stett. Ent. Zeit., 98: 199-209, 3 figs.

LEA, A. M. & A. BOVIE

1909 - Curculionidae, subfamília Belinae.
Geri. Ins., 91 : 13 p., 1 est. color.

Subfamília APIONINAE¹

(*Apionides* Schönherr, 1833; Lacordaire, 1863; *Apioninae* Pascoe, 1870; Wagner, 1910; 1912; *Apionidae* Böving & Craighead, 1931; *Apioninae* Blackwelder, 1947; *Apionidae* Crowscn, 1953).

51. **Caracteres, etc.** - Pertencem a esta subfamília besourinhos de 1,5 a 3 milímetros de comprimento, com a parte posterior do corpo consideravelmente mais dilatada que a anterior, de aspecto piriforme (daí o nome *Apion*, que lhes foi aplicado por HERBST), até certo ponto semelhante aos afídeos (fig. 111).

Nela se incluem Curculionídeos também providos de antenas retas, não geniculadas, de rostro cilíndrico, fino, às vezes um pouco alargado na base, tão longo ou mais longo que a cabeça e o protorax reunidos; trocanteres longos (fig. 109).

As larvas criam-se em segmentos (de Leguminosas), no caule e nas raízes de várias plantas e em galhas caulinares, cuja formação determinam.

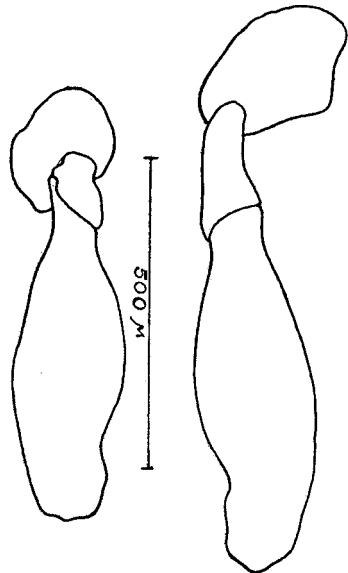


Fig. - 109 (à esquerda) - Perna de Curculionídeo com trocanter normal; (à direita) - perna de *Apion* (Apionidae) (Lacerda del.).

¹ De ἄπιον (*apion*), pêra

Há mais de 1.200 espécies descritas, das quais cerca de 300 vivem na Região Neotrópica.

As conhecidas do Brasil, tôdas do gênero *Apion* Herbst (= *Oxystoma* Duméril) (Apionini), em grande parte se acham descritas na obra de SCHÖNHERR e nos trabalhos de WAGNER (1911, 1912 e 1914). Bem pouco se sabe da respectiva etologia.

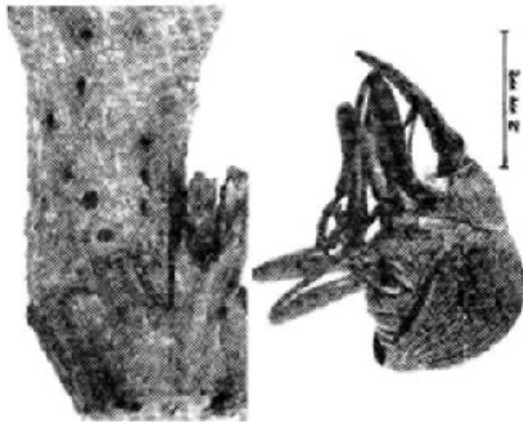


Fig. 110 - Galha produzida por *Apion* sp. com furos de saída do inseto, (Lacerda fot.); fig. 111 - *Apion cionoides* Wagner, 1912 (Lacerda fot.).

BONDAR (1950) descreveu *A. cydoniae*, apanhado sôbre fôlhas de marmeleiro (*Cydonia oblonga*) em Jacobina (Bahia). Segundo o mesmo autor *A. undulipennis* Wagner, 1912 evolue em vagens de verga d'anta (*Cassia apoucoita*) e *A. pseudampulla* VOSS, em vagens de jaxana (Leguminosa), ambos da Bahia.

Apion xanthorhynchum Wagner, 1911, segundo observação de WALTER ZIKÀN feita em março de 1940, desenvolve-se em inflorescências de uma planta não determinada. Tais inflorescências, tombadas ao chão, dão pulos de 4 a 5 cm de altuffa, resultantes do movimento da larva que nelas se alojам.

Aliás J. F. ZIKÀN já fizera idêntica observação com o pequenino *Apion zikani* Heller, 1822, de Minas Gerais, como se

verifica da leitura da seguinte nota, inclusa no trabalho de HELLER:

"Die Larven dieser Art leben im Kelch der Blütenknospen von *Dalbergia foliolosa* 1 Benth. (Leguminosae), der im Volksmund "Embira de sapo", Krotenbast, heisst und den sie, ähnlich wie *Carpocapsa saltitans* den von *Croton colliguaja*, durch den Fressakt in "rollende und springende" Bewegung versetzen. Sie wurden in Menge von Herrn Jos. F. ZIKAN, dera wir schon mehrere interessante biologische Beobachtungen verdanken gefunden und dera Direktor des Deutschen Entomolog. Institutes, Herrn Dr. HORN eingesandt, der mir freundschaftlichst von dem Material (Käfer, Larven und Samen) zur Beschreibung überliess".

Conheço outra espécie de *Apion* cujas larvas determinam a formação de galhas em caule de *Dahlstedtia pinnata* (fig. 110). O material foi colhido pelo botânico G. KUHLMANN no Trapicheiro (Rio de Janeiro).

O inseto, principalmente pelos caracteres do macho, deve ser muito próximo de *A. macrophthalmum* Gerst., 1854, menos quanto ao tamanho (2,5 mm).

KIEFFER & JÖRGENSEN (1910) descreveram *Apion proso-pidis*, que determina a formação de galhas peciolares em duas espécies de *Prosopis* (Leguminosae) na Rep. Argentina.

52. Bibliografia.

BONDAR, G.

1950 -Subfam. Apioninae, in Not. Ent., XXII.
Rev. Ent., 21 : 452-454.

GERSTAECKER, C. E. A.

1854 - Beschreibung neuer Arten der Gattung Apion Herbst.
Stett. Ent. Zeit., 15 : 234-261; 265-280.

HELLER, K. M.

1922 - Springende Blütenkelche, verursacht durch ein neues Apion (Col.).
Ent. Mitt., 11 : 52-54, 5 figs.

¹ Segundo HOEHNE, trata-se de *Dalbergia glaucescens* (com. de Zikán).

SANTIS, L. DE

- 1944 - Nota sôbre un Curculionideo "picudo" poco conocido.
Anuar. Rur. Prov. Buenos Aires, 12 : 252-255, 7
figs. (Dir. Agric. Ganad. Ind., 2(6) : 11-14).

WAGNER, H.

- 1910 - Curculionidae: Apioninae.
Col. Cai., 28(6) : 81 p.
- 1912 - Curculionidae, subfam. Apioninae.
Gen. Ins., 130 : 109 p., 5 ests. col.
- 1912 - Beitrag zur Kenntnis der Apion-Fauna Central und
Süd-Amerikas.
Mém. Soc. Ent. Belg., 19 : 1-32, ests. 1-3.
- 1912 - Beschreibungen neuer Arten.
Arch. Naturg., 78(A) (2) : 99-136.
- 1912 - Neue Apionen des Nord- und Südamerikanischen Fau-
nengebietes.
Nov. Zool., 19 : 97-118.

Subfamília ATTELABINAE

(*Attelabides* Schönherr, 1833; *Attelabides vrais* Lacordaire, 1863; *Attelabidae* Stein, 1868; *Attelabinae* Pascoe, 1870 (part.) ; Sharp, 1889; Pierce, 1909; Leng, 1920; Dalla Torre & Voss, 1930; *Attelabidae* - *Attelabinae* Böving & Craighead, 1931; *Attelabinae* Blackwelder, 1947; *Attelabidae* Crowson, 1953, pars).

53. **Caracteres, etc.** - Outro grupo de Curculionideos ortoceros, porém de pigídio mais ou menos descoberto. Cabeça cilíndrica atrás dos olhos; rostró aproximadamente tão longo quanto ela ou pouco mais longo, mais ou menos robusto e não raro um pouco alargado para o ápice; fêmures anteriores mais robusto que os outros e geralmente nos machos armados em baixo de dente triangular acompanhado de dentículos; pernas uni ou biungüiculada no ápice; garras tarsais conatas.

PIERCE (1913) incluiu-a, como família, com Apionidae (Belidae), Tachygonidae, Pterocolidae e Oxyrhynchidae em superfamília distinta - Attelaboidea.

¹ De *Attelabus* L., palavra muito antiga, empregada por ARISTOTELES e PLINIUS, para designar insetos de grupos diferentes. O último autor empregou-a para um gafanhoto pequeno aptero. Oriunda de ἀττέλαβος (*Attelabus*), uma baratinha aptera.

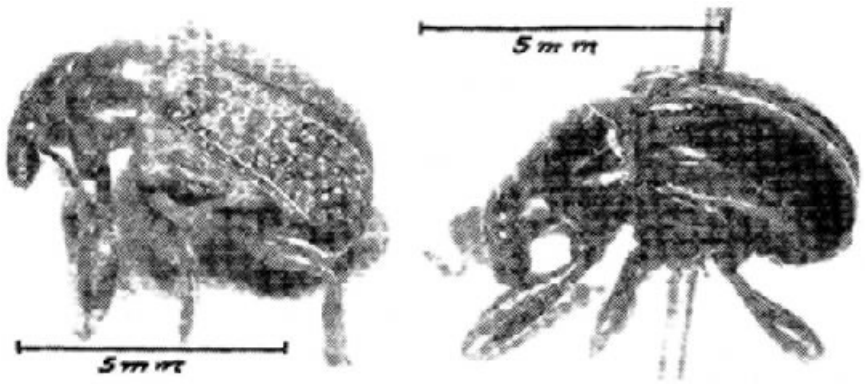


Fig. 112 - *Euscelus nigricornis* Jekel, 1860 (Attelabinae, Attelabini, Euscelina) (Lacerda fot.). Fig. 113 - *Clinolabus melanoeryphus* (Germar, 1824) (Attelab., Euscelina). (Lacerda fot.).



Fig. 114 - Ramo de *Heteropteris chrysophylla* com cartuchos de *Glinolabus melanoeryphus* e cortes em fôlhas feitos pelo inseto. (De Pinheiro Machado, 1924).

Das 300 e tantas espécies descritas desta família, cêrca de 70 dêstes enroladores de fôlhas vivem no Brasil.

Dou a seguir a relação das mais conhecidas do gênero *Euscelus* Schönh., (Attelabini), com a indicação das plantas em cujas fôlhas se desenvolvem: *E. atratus* VOSS, 1925 - genipapinho (espécie de *Coccoloba*, principalmente *C. ilheense*) (Polygonaceae) (*lar* Voss, segundo BONDAR, é uma variedade desta espécie):

E. bondari Voss, 1938 - verga d'anta (*Cassia* apoucouita) (Leguminosa). Ilhéus (Bahia).

E. vicinus Voss, 1925 - espécies de genipapinho (*Coccoloba* spp., principalmente *C. ilheense*). Na fig. 112 vê-se um *Euscelus* com os caracteres de *E. nigricornis* Jekel, 1860.

Do gênero *Clinolabus* Jekel (Attelabini) há a citar o *C. melanocoryphus* (Germar, 1824) (figs. 113 e 114), que determinei de exemplares colhidos por KUHLMANN e PINHEIRO MACHADO no Rio de Janeiro, enrolando fôlhas das trepadeiras *Tetrapteris guilleminiana*, *Heteropteris chrysophylla*, *H. glabra* e *H. sericea* (Malpighiaceae) (C. Lima, 1922 - Catal. Syst. Ins. Brasil).

São de PINHEIRO MACHADO (1923) as observações seguintes, relativas ao inseto:

"Encontrei machos e femeas de 4 a 6 millímetros, com o colorido variavel indifferentemente em ambos entre o rubro e o amarello sujo ocraceo. A alimentação n'uma e ri'outra das Malpighíaces acima apontadas não occasiona variação alguma notável quer na fôrma quer na côr e tamanho.

Os insectos alimentam-se com a folha das Malp. referidas, no limbo da qual abrem buracos irregulares de bordas mais ou menos arredondadas. Elles aparecem geralmente de Março a Agosto sendo mais frequentes em Abril e, principalmente os machos, em Junho. Neste ultimo mez os cartuchos são mais abundantes o que faz supôr andarem as femeas escondidas depois de extenuante trabalho nocturno.

CHAPUIS e CANDÈZE assignalam na Europa 2 gerações de attelabidas. No Rio, só não os tenho encontrado, bem como os cartuchos, durante os mezes de Janeiro a Março,

embora sejam raros de Setembro a Dezembro. O nosso clima e as 2 Malphighiaces acima referidas, que soltam folhas novas durante o anno inteiro, permitem ao Att. multiplas occasiões de procrear. Todavia supponho que ba uma só geração por anno, desde o apparecimento dos primeiros cartuchos em princípios de Março até o fim de Julho quando julgo terem nascido os ultimes insectos, provenientes da principal postura de Junho.

A evolução completa dura, em captivo, de 3 a 4 semanas, parecendo-me que em liberdade ella é mais rapida.

Tenho notado que quando chove o insecto mostra-se menos, abstendo-se de confeccionar novos cartuchos, coincidindo tambem sua maior atividade com a época mais secca do anno.

Esses insectos voam com facilidade ao sol, sem comtudo se afastarem das plantas nutrientes. Muito vagarosos nos seus movimentos sobre as folhas, estão todavia alerta e, á aproximação de alguem, immobilizando-se cabem, encolhendo as pernas. Na quéda raramente tocam o solo, pois, pouco antes, sómem-se, executando um vôo oblíquo e rapido, graças ás azas bem desenvolvidas que possuem sob as elytras.

Vamos seguir a femea na confecção do cartucho. Supponho que o trabalho de enrolamento é feito á noite, habitualmente. Duas vezes, apenas, surprehendi a femea nesse mister, durante o dia, apesar de serem muito abundantes os cartuchos novos encontrados, dia a dia, em certos logares. Segundo FABRE a razão da preferencia pelo trabalho nocturno, quanto ao Att. curculionioide, está na docilidade que adquirem os tecidos das folhas do *Quercus ilex* durante a noite. O Att. *melanocoryphus*, aqui, deve ter outras razões, trabalhando á noite, elle evita multas visitas importunas de outros inseres que o obrigafiam a interromper o trabalho paciente ou mesmo a abandonal-o de todo.

Esta vantagem talvez lhe baste para compensar os inconvenientes da rigidez nocturna que offerecem as folhas por elle manipuladas, principalmente as da *Tetrapferis* que se tornam quebradiças durante as longas noites frias de Junho, ao passo que ao sol tepido do nosso inverno readquirem propicia maleabilidade.

Os cartuchos são geralmente em numero de 2 na ponta dos ramos novos e baixos, em folhas oppestas de tamanha médio e consistencia tenra. São feitos do lado direito do.

limbo. A femea começa por praticar duas incisões transversaes que partindo das bordas vêm ter á nervura mediana, a 1 terço do peciolo. O talho da direita é quasi perpendicular á nervura primaria, enquanto que o da esquerda incide mais para baixo e em angulo agudo. Depois de curto repouso a femea começa a mordicar o limbo ao longo da nervura mediana, á esquerda e as uns 2 milímetros desta, um pouco acima do corte. Terminando este trabalho preparatorio ella força o fechamento da folha cuja metade esquerda, dobrando-se na linha mordicada, justapõe-se á outra metade. Em uma dezena de vaivens a cavallo ao longo da nervura, a femea submete a dobra a uma longa pressão das paras. Começa então o trabalho de enrolamento pela ponta da folha dobrada que vae cedendo á tracção methodica das patas sólidamente ancoradas, enquanto o rostro trabalha no aperfeiçoamento das dobras, puchando e comprimindo as saliencias e reenfrancias desnecessarias, e debruando as extremidades do cartucho. Sem despregar as unhas, á segunda volta do rolo, a femea pratica com as mandíbulas uma abertura atravez da qual, voltando-se, ella introduzo oviducto para depor um ovo no interior do cartucho entre as folhas da primeira dobra; mais uma volta ao rolo para esconder aquella fenda, e o cartucho é sellado com a parte do limbo correspondente ao talho mais baixo, a qual arrancada da base, é enrolada no sentido inverso sobre as dobras anteriores. Está terminado o trabalho que dura perto de uma hora

Os cartuchos do Att. melano., ao contrario do que se passa na Europa, segundo os autores, não se despregam do ramo até a final evolução do insecto, como tenho observado e já havia notado o Prof. COSTA LIMA. A evolução é tão rapida, que a folha, aliás alimentada ainda pela nervura mediana, não tem tempo de cahir, e effectivamente não cabe senão accidentalmente antes da eclusão do insecto, ou mesmo do seu parazita. O ovo que, como disse, é introduzido no cartucho em elaboração atravez da fenda nelle praticada, é amarello alaranjado, quasi globular, de perto de 1 millimetro, depositado livre entre as folhas da primeira dobra interna contra a face lisa ou superior da folha. A femea deita um só ovo em cada cartucho como já ficou dito. Não lhes tendo examinado os ovarios não sei de quantos ovos é a postura total. Em todo caso 2 ovos pelo menos a femea põe com intervalo de 1 hora

mais ou menos quando trabalha as folhas oppostas do mesmo ramo.

Ao cabo de uma semana, si tanto, nasce a larvinha com um e meio millimetro que se desenvolve logo rapidamente roendo as porções da folha que lhe ficam ao alcance.

CHAPUIS et CANDÉZE não figuram as larvas de *Attelabus*. A do *melanocoryphus*, conforme a figura 2-a, que representa quando rectificada e immovel para a ultima muda, tem a forma commum ás dos *curculionideos* em geral; é de cor amarello abobora ou avermelhada, curvada em arco, dilatada no centro e atenuada para as extremidades, mais accentuadamente na cauda, com pellos esparsos sobre todo o corpo.

Os mamelões inferiores dos segmentos thoracicos, cornudos, de onde se irradiam pellos hirtos e curtos, são mais desenvolvidos que as protuberancias dos outros segmentos igualmente munidos de pellos. A cabeça é negra, chitínosa, com uma impressão ou sulco vertical na frente; é ornada de pellos e armada de fortes mandibulas. As vezes forma-se entre a cabeça e o segmento prothorácico uma espécie de viseira em forma de crescente, de cor negra, provavelmente formada por dejecções agglutinadas aos poucos no fundo da dobra que se forma na intersecção da cabeça com o corpo. Ella rõe circularmente as dobras internas do cartucho, em meio de suas dejecções com que mais tarde formará as paredes do seu casulo, respeitando porem uma espessura regular para sua proteção. Attinge a 1 centímetro, ás vezes, depois de, pelo menos, 3 mudas. Inspirado nas experiencias de FABRE, tentei sem resultado a sua criação em tubos de vidro. Apenas com folhas tenras e carnudas da *Tetrapteris guillemianiana* consegui uns insectos rachiticos. Com os proprios cartuchos destacados é impossivel tambem pais assim que estes alterados tomam côr pardacenta ou brunea a larva cessa de comer e morre, principalmente si o mofo invadir o tubo de vidro humedecido. Chegada ao seu competente desenvolvimento ao fim de uma semana geralmente, a larva constróe, com suas proprias dejecções agglutinadas, um casulo, de cor castanho-escura, friavel, formando um cylindro de 8 millimetros de comprimento por 5 de diametro, com paredes delgadas, lisos e arredondadas por dentro nas extremidades, e moldadas, por fora, ás ultimas dobras do cartucho, ás quaes adhire. Immobilizada dentro desse casulo, ao cabo de 3 dias, a larva transforma-se em nympha. Esta, pouco interesse apresenta. O período nymphal é tambem de uma

semana dando então o imago que rompe a dupla parede do cartucho assim que se sente com os tecidos suficientemente endurecidos."

Tratando da etologia dos Atelabineos baianos, BONDAR (1937) disse o seguinte:

"As fêmeas recortam as folhas de Dicotiledôneas no terço basal, até a nervura principal ou mais. Enrolam a parte recortada, fazendo um pequeno charuto, pendente na folha, dentro do qual põem um ou dois ovos. As larvas alimentam-se do limbo da folha enrolada e dentro do charutinho completam a metamorfose. Diferem assim dos Rhynchitinae pela arte de recortar e enrolar a folha e pela melhor proteção das larvas dentro do charutinho, não sendo expostas a perigos ao emigrar para completar a metamorfose na terra".

A proteção torna-se porém insignificante em face do ataque de qualquer microimenóptero parasito, como, por exemplo, o Braconideo (do gênero Bracon) observado por PINHEIRO MACHADO, que se desenvolve nas larvas de *Clinolabus melanocoryphus*.

Do gênero *Hybolabus* Jekel (Atelabini) BONDAR (1937), na Bahia, observou o comportamento de *H. ater* (Olivier, 1789), que se cria em folhas de ingá cipó (*Inga edulis*, Leguminosa), de *H. bryanti* Voss, 1938, obtido de faveca (Leguminosa), de *H. collaris* Voss, 1938, do jequitibá branco (*Cariniana* sp. - Lecythidaceae) e de *H. azuripennis* Voss, 1925, de folhas de amendoeira ou chapéu de sol (*Terminalia cattapa* - Combretaceae).

Do gênero *Xestolabus* Jekel, o mesmo autor, no mesmo trabalho (1937), informa que *X. schirmi* VOSS, 1925, em Itabuna (Bahia), se cria em folhas de *Sebastiania bahiensis* (Euphorbiaceae) e que *Omolabus* (*Thyreolabus*) *piceus* (Germar, 1824) evolue em folhas de aroeira (*Schinus aroeira* - Anacardiaceae).

Xestolabus biplagiatus VOSS, 1951, em Pôrto Alegre (obs. de PIO BUCK), desenvolve-se em folhas de branquilha (*Sebastiania klotzchiana*).

54. **Bibliografia.**

BONDAR, G.

- 1937 - Observações sobre curculionídeos enroladores de folhas (Col.).
Rev. Ent., 7 : 141-144, 4 figs.
- 1947 - Aditamento biológico na subfamília Attelabinae, in Not. Ent. na Bahia, XIX.
Rev. Ent., 18 : 278.

DALLA TORRE, K. W. VON & E. VOSS

- 1930 - Curculionidae: Attelabinae.
Col. Cat., 29(110) : 1-42.

JEKEL, H.

- 1860 - Insecta Saundersiana - Coleopt. Curculionidae II.
Attelabidae: 155-242, est. 3.

LENGERKEN, H. VON

- 1934 - Wie der rote Eichenkugelrüssler seine Blattrolle herstellt (*Attelabus nitens*).
Ent. Bl., 30 : 182-185, 8 figs.

MACHADO, G. P.

- 1924 - *Attelabus rnelanocoryphus* Gernnar. Observações sobre a vida deste Curculionídeo.
Bol. Soc. Ent. Brasil (1923) 4-5-6:21-25, figs. 1 e 2.

VOSS, E.

- 1925 - Die Unterfamilien Attelabinae und Apoderinae (Col. Cur.) (18 Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden).
Stett. Ent. Zeit., 85(1924) : 1-78; 191-304, 3 ests.
- 1927 - Idem, ibidem, 87:1-96; 141-197, 3 ests.
- 1927 - Idem, ibidem, 88: 1-98.
- 1928 - Einige weitere Attelabinae und Apoderinae (Col. Cur.).
Ent. Bl., 24: 112-120.
- 1937 - Beschreibung neu bekannt gewordener Attelabinen aus der neotropischen Region (Col.) (60 Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden (Fortsetzung).
Rev. Ent., 7 : 472-474 (só a fig. 4).
Ueber Arten und Gattungen der Unterfamilien Belinae, Rhynchitinae und Attelabinae (Cur., Col.).
Stett. Ent. Zeit., 98: 199-209, 3 figs.

VOSS, E.

- 1938 - Beschreibung neu bekannt gewordener Attelabinen aus der neotropischen Region (Col.) (60 Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden (Schluss).
Ibid., 8:153-161 (só a fig. 5).
- 1938 - Drei unbeschriebene Attelabinen aus Brasilien und eine neue Form von *Euscelus* lar VOSS (75 Beitrag zur Kenntnis der Curculionidae).
Ibid., 8: 332-335, 1 fig.
- 1939 - Bemerkenswerte interkontinentale Zusammenhänge in den Unterfamilien Rhynchitinae, Attelabinae und Apoderinae.
Verh. VII Int. Kongr. Ent. Berlin. 1 : 443-460, 10 figs.
- 1951 - Ver na bibliografia geral de Curculionidae.

Subfamília MESOPTILIINAE¹

(*Mesoptilides* Lacordaire, 1863; *Mesoptilinae* Pascoe, 1870; *Mesoptiliinae* Voss, 1937; Blackwelder, 1947).

55. **Caracteres, etc.** - Os poucos insetos que formam esta subfamília (duas espécies da Colômbia do gênero *Mesoptilius* Imhoff), devem ser facilmente reconhecíveis pelo aspecto das antenas que, embora distintamente geniculadas, como verificou LACORDAIRE, têm o escapo relativamente curto, não mais longo que os três segmentos proximais do funículo.

56. **Bibliografia.**

VOSS, E.

- 1937 - Curculionidae: Mesoptiliinae.
Col. Cat., 29(158) : 1.

Subfamília RHINOMACERINAE²

(*Rhinomacerides* *vrais* Lacordaire, 1863; *Rhinomaceridae* Thomson, 1865; *Rhinomacrinae* Pascoe, 1870; *Rhinomaceridae* Le Conte & Horn, 1876; *Nemonychidae* Bedel, 1883; Calwer, 1916; *Doydirhynchoi-*

¹ De μέσος (*mesos*), médio e πτεῖλον (*ptilon*), pena.

² De ῥίς, ῥινός (*rhis*, *rhinos*), nariz, rostro; μακρός (*macros*). longo.

dea Pierce¹, 1916; *Rhinomacerinae* Leng, 1916; Blatchley & Leng, 1916; Rhinomacerini Dalla Torre & Voss; *Nemonychidae* Crawson, 1953; Kuschel, 1954).

57. **Caracteres, etc.** - Os gorgulhos desta subfamília, ora reunidos aos Rinqutineos ou aos Antribideos, ora estudada separadamente em família ou superfamília a parte, bem se caracterizam por apresentar o rosto com labro distinto, duas suturas gulares, mandíbulas chatas, simples e palpos relativamente longos e flexíveis, não curtos e rígidos como nos demais Curculionídeos.

Das poucas espécies desta família - 33 em todo o globo, segundo KUSCHEL (1954) - 15 vivem na Região Neotropical e apenas uma foi até agora encontrada no Brasil, em Santa Catarina (*Rhynchitoplesius eximius* (VOSS, 1937) KUSCHEL, 1954) (= *Rhynchitomacer eximius* VOSS).

58. Bibliografia.

KUSCHEL, G.

1954 - La familia Nemonychidae en la region neotropical.
Rev. Chil. Hist. Nar., 54:97-126, 17 figs.

Ver também trabalhos de Voss, na bibliografia de Rhynchitinae.

Subfamília RHYNCHITINAE²

(*Rhynchitides* Lacordaire, 1863; *Rhynchitidae* Le Conte & Horn, 1876; *Rhynchitinae* Sharp, 1889; Blatchley & Leng, 1916; Dalla Torre & Voss, 1937 (pars); Blackwelder, 1947 (pars); *Attelabidae* Crowson, 1953 (pars)).

59. **Caracteres, etc.** - Os membros da subfamília anterior, não obstante diferirem dos demais Curculionídeos, não só no aspecto geral, mas principalmente por apresentarem labrum distinto e palpos geralmente finos e flexíveis, foram incluídos em Rhynchitinae por VOSS e DALLA TORRE como tribo

¹ Nome baseado em *Doydirhynchus* Dejean, 1821 (= *Dioclyrhynchus* Germ., in Schönh., 1833).

² De ῥῖνχος (*rhynchos*), tromba, rostrum.

aparte (Rhinomacerini), equivalente a **Rhynchitini**, **Auletini**, etc.

Pertencem os Rinqutíneos ao primitivo grupo dos Curculionídeos de antenas retas e se distinguem dos Atelabíneos, que lhes são afins, por terem geralmente côres metálicas (azul, verde, cuprea, dourada), rostro geralmente mais longo que a cabeça, mandíbulas chatas e denteadas em ambas as margens, fêmures anteriores normais, tÍbias inermes ou armadas no ápice de esporões curtos, garras livres, bÍfidas, apendiculadas ou simples e urosternitos livres.

Das 900 espécies descritas desta subfamília, há na America do Sul pouco mais de 100. Infelizmente, porém, ainda não foram descritos os hábitos das que vivem no Brasil. As de outros países ou enrolam fôlhas, depositando os ovos no interior dos cartuchos que confeccionam, dentro dos quais se desenvolvem as larvas, ou atacam botões ou frutos imaturos, cortando depois o pedúnculo do fruto portador de ovos, fazendo-o cair ao solo.

As poucas espécies encontradas no Brasil, na maioria dos gêneros *Auletobius* Desbrochers de Loges e *Pseudauletes* VOSS (Auletini), foram estudadas principalmente por VOSS (1920, 1922, 1930, 1937 e 1938). O gênero *Rhynchites* Schneider (Rhynchitini), com belas espécies de côr metálica brilhante, também tem alguns representantes Brasileiros.

60. Bibliografia.

BUCK, H.

- 1952 - Untersuchungen und Beobachtungen über den Lebensablauf und das Verhalten des Trichterwicklers *Deporaus betulae* L.
Zool. Jahrb., Alg. Zool., 63 : 153-236, 62 figs.

DALLA TORRE, R. W. VON & E. VOSS

- 1937 - Curculionidae: Rhynchitinae I.
Col. Catal. 29(158) : 56 p.

LENGERKEN, H. VON

- 1929 - Die Blattschnittmethode des Ahornblattrollers (*Deporaus tristis* F.).
Biol. Zentralbl., 49 : 469-490.

VOSS, E.

- 1922 - Monographische Bearbeitung der Unterfamilie Rhynchitinae (Cur.) I Teil - Nemonychini-Auletini.
Arch. Naturg., A 88(8) : 1-113, 36 figs.
- 1931 - Monographie der Rhynchitinae-Tribus Rhinomacerini und Rhinorhynchini, II Teil der Monographie der Rhynchitinae-Pterocolinae.
Ent. Blät., 27(3) : 162-167.
- 1932 - Idem - Tribus Rhinomacerini und Rhinorhynchini, II Teil der Monographie der Rhynchitinae-Pterocolinae.
Ent. Blät., 28: 11-18; 67-73; 100-108, 4 figs.
- 1933 - Idem - Tribus Rhynchitini, 2. Gattungsgruppe Rhynchitina. V. 1 Teil der Monographie der Rhynchitinae-Pterocolinae (cont.).
Kol. Runds., 19 : 25-56, 13 figs.
- 1933 - Idem - Tribus Auletini. III Teil der Monographie der Rhynchitinae-Pterocolinae (37. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden).
Stett. Ent. Zeits., 94 : 108-136.
- 1934 - Monographie der Rhynchitinentribus Auletini - II Teil der Monographie der Rhynchitinae-Pterocolinae.
Stett. Ent. Zeits., 95: 109-135; 330-344.
- 1936 - Idem, III Teil.
Stett. Ent. Zeits., 97 : 279-289.
- 1937 - Monographie der Rhynchitinen - Tribus Auletini III. Teil der Monographie der Rhynchitinae-Pterocolinae.
Stett. Ent. Zeits., 98 : 101-108.
- 1937 - Ueber Arten und Gattungen der Unterfamilien Belinae, Rhynchitinae und Attelabinae (Cur., Col.).
Stett. Ent. Zeits., 98: 199-209, 3 figs.
- 1938 - Monographie der Rhynchitinen - Tribus Rhynchitini - 2 Gattungsgruppe Rhynchitina. V. 2 Teil der Monographie der Rhynchitinae - Pterocolinae (45 Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden).
Kol. Runds., 24: 129-171.
- 1938 - Idem - Tribus Deporaini sowie der Unterfamilie Pterocolinae - Oxycareninae (Alloeorinini). VII. Teil der Monographie der Rhynchitinae - Pterocolinae.
Stett. Ent. Zeits., 99:59-117; 302-363, 46 figs.

VOSS, E.

- 1939 - Curculionidae, Rhynchitinae II, Allocoryninae - Pterocolinae.
Col. Catal., 167 : 57-130.
- 1939 - Bemerkenswerte interkontinentale Zusammenhänge in den Unterfamilien Rhynchitinae, Attelabinen und Apoderini.
Verh. VII Int. Kongr. Ent., Berlin, 1 : 443-468, 10 figs.
- 1941 - Monographie der Rhynchitinen-Tribus Rhynchitini. 2 - Gattungsgruppe: Rhynchitina.
Mitt. Münchn. Ent. Ges., 31 : 628-680, 12 figs.
- 1941 - Idem - Tribus Deporaini sowie die Unterfamilien Pterocolinae - Oxycoryninae (Allocoryninae). VII Teil der Monographie der Rhynchitinae - Pterocolinae.
Stett. Ent. Zeits., 102 : 132-141.
- 1942 - Idem, ibidem, 103 : 120-155, 34 figs.
- 1943 - Idem, ibidem, 104 : 46-63.

Subfamília ERODISCINAE¹

(*Eroclisoides* + *Otidocephalides*² Lacordaire, 1863; *Erodiscinae* + *Otidocephalinae* Pascoe, 1870; *Otidocephalina* + *Erodiscina* Champion, 1901; *Otidocephalini* Blatchley & Leng, 1916; *Otidocephalinae* Dalla Torre & VOSS, 1935; *Erodiscinae* Bondar, 1943; *Otidocephalinae* Blackwelder, 1947; VOSS, 1954).

61. **Caracteres, etc.** - Besouros facilmente reconhecíveis pelo facies mirmecoide do corpo com o protorax pedunculado, fortemente constricto na base, rostro às vezes pouco mais longo que a cabeça (Myrmecini), porém geralmente tão ou mais longo que todo o corpo, cilíndrico, filiforme, feto, ou fracamente encurvado e com escrobos lineares, começando perto do meio (Erodiscini).

¹ ? De ἔρωδιος (*erodius*), ardea, garça real.
O nome da subfamília deve ser Erodiscinae e não Otidocephalinae, como se lê em vários catálogos, porque Otidocephalus Chevrolat (1832) (ou Otiocephalus como antes escrevera) e sinônimo de Myrmex Sturm, 1826 genótipo: Curculio myrmex Herbst, (1797)). Dêste gênero há pouco mais de meia dúzia de espécies no Brasil.

² De ὀτίς, ἴδος (*otus, idos*), ave do gênero Otis; κεφαλή (*cephale*), cabeça.

Pernas relativamente finas; fêmures claviformes, denteados em baixo, às vêzes inermes; tíbias tinas, truncadas no ápice ou fortemente unguiculadas; garras tarsais apendiculadas.

Em alguns gêneros o corpo é revestido de cêrdas compridas, esparsas, mais ou menos eretas.

Há pouco mais de 160 espécies, na maioria, da Região Neotrópica. Quase tô das as encontradas no Brasil são da tribo Erodiscini, dos gêneros *Ludovix* Laporte e *Erodiscus* Schönherr. A única, por enquanto, de algum interêsse econômico é *Erodiscus ciconia* Gyllenhal, 1836, que se cria, na Bahia, em galhos de cacauzeiro. Sôbre o inseto, BONDAR (1939 - Ins. Inim. Cacáu Bah., Bol. Tec., 6:61), assim se manifestou:

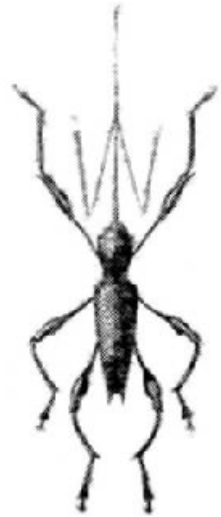


Fig. 115 - *Ludovix denticollis* (Pascoe, 1870) (tam. natur., 18 mm.) (Erodiscinae) (De Pascoe, 1870).

"O inseto adulto com seu bico alongado faz furinhos na casca da planta e neles introduz ovos um por um. As larvas que nascem, alimentam-se do lenho e afundam-se na madeira fazendo uma pequena galeria de 25 a 30 mm. de comprimento, mais larga no fundo.

A presença da larva externamente se denota pela casca amortecida e excrementos da larva empurrados pela fenda da casca. Quando a larva entra no lenho restos da digestão estão tapando as galerias. No fundo desta a larva se transforma em ninfa e adulto, que vai, desobstruindo o canal de entrada".

Verificou também que o gorgulho só ataca ramos repauperados de cacauzeiro.

O mesmo autor, também na Bahia, colheu dezenas de exemplares de *Ludovix fasciatus* (Gyllenhal, 1836) em hastes das Ciperáceas dos brejos *Rhynchospora scaberrima* e *R. cyperoides*, alimentando-se da epiderme nova das inflorescências em crescimento, procriando-se, provàvelmente, nas mesmas plantas.

Na fig. 115 vê-se *Atenistes denticollis* Pascoe, 1870 (Erodiscini).

A meu ver *Hammatostylus* Champion (= *Hammacerus* Chevrolat), deve ser incluído na sinonímia de Ludovix Laporte (= *Toxophorus* Schönherr; *Toxeutes* Schönh.).

KUSCHEL (1950) verificou que *Hammatostylus criniger* Champion, 1902, tipo do gênero, é sinônimo de *Toxeutes argula* Erichson, 1847 (não *argula*, como se lê em CHEVROLAT, 1879), reclassificado por VOSS (1935) no gênero *Hammatostylus*.

Hammatostylus mycterius Monte, 1944 parece-me idêntico a *Atenistes longirostris* Pascoe, 1870, posteriormente classificado como *Ludovix longirostris* (Pascoe).

62. Bibliografia.

BONDAR, G.

- 1943 - III. Subfamília Erodiscinae, in Not. Ent. Bahia. XI. Rev. Ent., 14:35-38.

CHEVROLAT, A.

- 1877 - Description de nouvelles espèces du genre *Otidocephalus*.
 1879 - Essai sur la tribu des Erodiscides et descriptions des nouvelles espèces de cette division des curculionites suivis de quelques remarques sur le genre *Otidocephalus*.
 Ibid., (5)9 : 5-12.

DALLA TORRE, K. W. VON & E. VOSS

- 1935 - Curculionidae: *Otidocephalinae*.
 Col. Cat., 29(144) : 3-14.

HUSTACHE, A.

- 1938 - *Erodiscus* Schönh. Sud-Américains (Coleopt, Curculionidae).
 Bull. Soc. Linn. Lyon, 7 : 192-200.

MONTE, O.

- 1944 - Sobre coleópteros *Otidocephalinae*.
 Rev. Ent., 15 : 318-320.

Subfamília MAGDALIDINAE¹

(*Thamnophilides* Schönherr, 1826; *Magdalinina* Thomson, 1859; *Magdalinides* + *Laemosaccides*² Lacordaire: 1863; *Magdalinae* + *Laemosaccinae* Pascoe, 1870; *Magdalidini* Bedel, 1884; *Laemosaccinae* Bovie, 1909; Reitter, 1916; *Rhininae* Pierce, 1916; *Laemosaecinae* Schenkling & Marshall, 1934; *Magdalinae* Schenkling, 1935; Blackwelder, 1947).

63. **Caracteres, etc.** - A subfamília Magdalidinae compreende espécies que podem ser reconhecidas pelos caracteres seguintes: insetos pequenos, em geral com menos de 1 cm. de comprimento; rostro reto, cilíndrico, mais curto ou um pouco mais longo que a cabeça; funículo antenal de 7 segmentos; protorax sem lobos oculares; élitros mais curtos que o abdomen, deixando o pigídio aescorberro, geralmente paralelos, um tanto mais largos que o protorax na base; quadris anteriores subglobosos, fortemente separados; pernas anteriores robustas bem mais longas que as médias e posteriores, armadas de dente mais ou menos saliente; tíbias anteriores, às vezes, fortemente arqueadas; pigídio vertical, triangular.

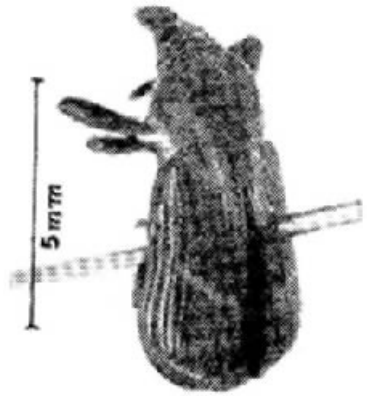


Fig. 115 - *Magdalis caesalpiniae* C. Lima, 1935 (Magdalidinae) (Lacerda fot.).

Compreende a subfamília, atualmente, pouco mais de 200 espécies, das quais eêrca de setenta são da Região Neotrópica, distribuídas em 3 tribos: **Magdalidini**, **Cnemidontini** (= *Cnemidophorini*) e **Laemesaccini**. Esta tribo, que constituía os *Laemosaccides* de LACORDAIRE, aliás seguindo a orientação de SCHÖNHERR, ficou afastado dos seus Magdali-

¹ De *magdalis*, *idis*, "a massa redonda e comprimida em forma de cilindro" (Magnum Lexicon) (? De *μαγδαλιά*, *ἄς* (*magdalia*, *as*), miolo de pão).

² De *λαίμος*, *οῦ* (*laimos*), pescocoço; *σακκος*, *ου* (*saccos*), saco.

nides, porque nestes os quadris anteriores são contíguos (Synmerides) e naqueles são grandes e bem afastados (Apostasi-merides). Entretanto êle chamou atenção para a analogia íntima entre aqueles dois grupos, sobretudo pronunciada entre as espécies de *Laemosaccus* e de *Cnemidontus*. Em *Laemosaccus* não há canal rostral, as tíbias são curtas e robustas, fortemente unguiculadas no ápice como em *Cnemidontus*, porém não são denteadas em baixo, como neste gênero (Em *Magdalis* são finas e inermes).

À primeira tribo pertence o gênero *Magdalis* Germar, 1817, (= *Thamnophilus* Schönh., 1826, nec Vieillot, 1816) com espécie brasileira *M. caesalpiniae* C. Lima, 1935 (fig. 116). No Rio de Janeiro as larvas dêste inseto brocam o caule do pau ferro (*Caesalpinia ferrea*).

A tribo Cnemidontini, com *Cnemidontus* Schenkling (= *Cnemidophorus* Schönherr), pertence também o gênero *Apocnemidophorus* Hustache, com *A. hustachei* Bondar, 1947, colhido no Paraná e em Santa Catarina com a indicação de viver o inseto em Bromeliácea do brejo. BONDAR acredita, porém, que se trate de uma Amarilidácea do gênero *Crinum*.

Sobre a etologia dos representantes da tribo Laemosaccini na Região Neotrópica, por enquanto, quase nada se sabe. PYENSON (1938), em Pernambuco, observou uma espécie *Laemosaccus* (BUCHANAN det.), que róe a camada superficial das folhas de goiabeira (*Psidium guajava*) sem todavia produzir sérios danos.

Segundo BONDAR (1942) as larvas de *Laemosaccus ebenus* Pascoe, 1786, vivem em galhos e troncos de goiabeira e araçazeiros definhados; os adultos alimentam-se das folhas novas, deixando na página superior manchas circulares.

Observação análoga foi feita por CHARLES ROBBES em Campo Grande (Distrito Federal) com *Laemosaccus sculpturatus* Champion, 1903, cujos adultos róem a face superior do limbo folial da goiabeira.

64. **Bibliografia.**

BOVIE, A.

- 1909 - Curculionidae, subfamília Laemosaccinae.
Gen. Ins., 89:6 p., 1 est. col.

HUSTACHE, A.

- 1937 - Magdalinae (Coleoptera, Curculionidae) de l'Amérique Méridionale.
Ann. Mus. Nat. Hist., (10)19: 198-248.

LIMA, A. DA COSTA

- 1935 - Dois novos rincóforos brasileiros (Col. Curculionidae).
O Campo, 6(11) : 25-26, 2 figs.

PIERCE, W. D.

- 1918 - The case of the genera Rhina and Megadalis.
Proc. Ent. Soc. Wash., 20 : 72-78.

SCHENKLING, S.

- 1934 - Curculionidae: Laemosaccinae.
Col. Cat., 29(139) : 8 p.
1935 - Idem: Magdalinae.
Col. Catal., 29(141) : 35 p.

VOSS, E.

- 1941 - Ueber einige Arten aus den Unterfamilien Magdalinae, Anthonominae, Eugnominae und Cryptorhynchinae (Coleoptera, Curculionidae).
Arb. Morph. Taxon. Ent., Berlin-Dahlem, 8: 201-206; 249-255, 6 figs.

Subfamília CURCULIONINAE

(Balanininae Thomson, 1859; *Balaninides* Lacerdair, 1863; *Balaninidae* Marseul, 1863; *Balaninae* Pascoe, 1870; Leconte & Horn, 1876; *Balanininae* Leconte & Horn, 1883; *Balanina* Fowler, 1891; *Balaninae* Seudder, 1893; *Balaninina* Champion, 1903; *Curculionidae* (s.str.) Pierce, 1916, 1919; *Curculioninae* Blackwelder, 1947).

65. **Limites, caracteres, etc.** - Pertencem a esta subfamília as espécies do antigo gênero *Balaninus* Germar, 1817, isogenótipo de *Curculio* Linnaeus, 1753, cujo genótipo é *nucum* L. (gorgulho da noz), designado por LATREILLE (1810).

Tratam-se de espécies de rostro fino, tão ou mais longo que o corpo, fortemente recurvado do meio para o ápice; fêmures armados de robusto dente em baixo.

As poucas espécies da região Neotrópica descritas neste gênero habitam o México e a América Central. Duas vivem na América do Sul: *picus* Bohem., 1843 e *sanguinirostris* Fabr. 1801.

66. Bibliografia.

DALLA TORRE, K. W. VON & S. SCHENKLING
1932 - Curculionidae: Curculionina.
Col. Cat., 29(123) :46 p.

Subfamília ANTHONOMINAE¹

(*Anthonomides* e *Elleschides* (*Tychides*) Lacordaire, 1863; *Anthonomidae* Marseul, 1863; *Anthonomini* Stein, 1853; *Anthonominae* Pascoe, 1870; *Anthonomini* Leconte & Horn, 1876, 1883; *Anthonomina* Champion, 1993; Blatchley & Leng, 1916; Leng, 1920; *Orchestinae* Pierce, 1916, 1929; part. (*Lonchophorini* + *Anthonomini* + *Bradybatini*); *Anthonominae* Schenkling & Marshall, 1934; Blackwelder, 1947).

67. **Caracteres, etc.** - Êstes gorgulhos apresentam os seguintes caracteres: rostrum longo, fino, cilíndrico, reto ou algo encurvado para o ápice. Olhos mais ou menos proeminentes.

Antenas geralmente inseridas longe do ápice do rostro, às vezes, porém, na metade apical; funículo de 7 ou 6 segmentos (*Pseudanthonomus*), raramente de 5; clava de contôrno oval, pontaguda.

Protorax sem lobos oculares ou com êstes mais ou menos desenvolvidos (*Lonchophorus*).

Quadris anteriores contíguos, proeminentes; pernas anteriores mais robustas que as outras; fêmures, principalmente os anteriores, freqüentemente clavados, armados de grande dente, bidentados ou, raramente, inermes, os posteriores não

¹ De ἄνθος (*anthos*), flôr; νομεύς (*nomeus*), pastor.

saltatórios; t́bias inermes ou armadas no ápice de gancho ou garra curva ou de espinho reto e ereto; garras tarsais variáveis, simples, denteadas, apendiculadas ou armadas de longo dente.

Élitros deixando descoberta parte do pigídio ou encobrin-do-o totalmente.

A subfamília compreende cêrca de 500 espécies descritas, das quais pouco menos de 250 vivem na região Neotrópica, principalmente dos gêneros *Anthonomus* Germar e *Lonco-phorus* Chevrolat (= *Lonchophorus* Schönh.), êste com uma dúzia de espécies e aquele com cêrca de 180.

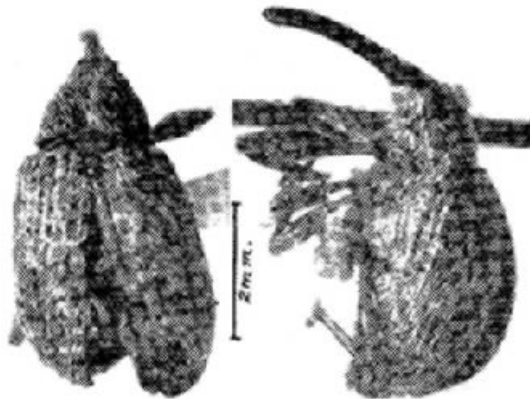


Fig. 117 - *Anthonomus grandis* Boheman, 1843.
(Anthon., Anthonomini), visto de cima e de perfil.

Sob o ponto de vista econômico, *Anthonomus* é sem dú-vida o mais importante pois a êle pertencem algumas pragas de plantas cultivadas. Assim o são, na Europa, *A. pomorum* (L.), que ataca os botões florais da macieira e, nos E. unidos, *A. grandis* Bhn. 1843, o famigerado "boll weevil", que tem causado danos consideráveis aos botões e capulhos de algodão dos Estados Unidos, felizmente ainda não observado na Amé-rica do Sul.

Atravessando em 1892 o Rio Grande, do Mexico para os Estados Unidos, nas proximidades de Brownsville (Texas),

30 anos depois já invadira mais de 85% da região algodoeira Norte Americana. Quantias fabulosas têm sido gastas no combate a praga e é enorme a bibliografia relativa ao inseto. Na lista bibliográfica que aqui apresento, cito apenas alguns dos trabalhos mais interessantes sôbre o inseto.

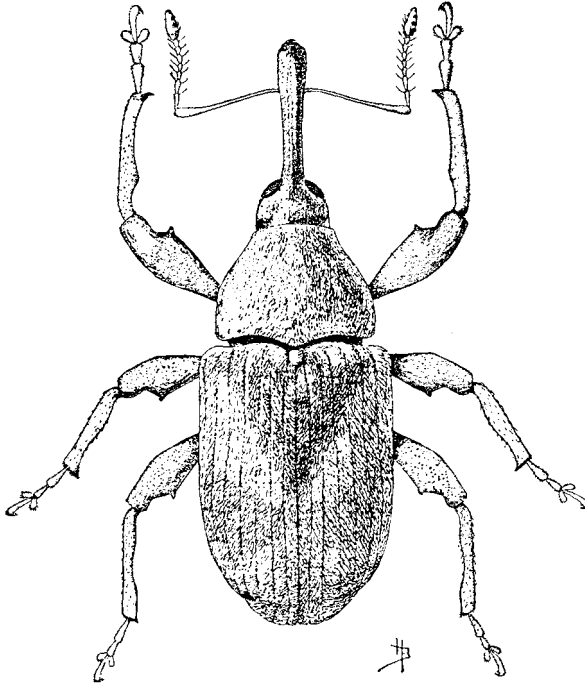


Fig. 118 - *Anthonomus vestitus* Boheman, 1859. (De Pierce, 1915, est. 2 fig. 3).

Com a propagação da praga nos Estados Unidos, confirmou-se mais uma vez o acêrto do rifão francês: "a quelque chose malheur est bon", porquanto, do muito que se fez nesse grande país para a combater, resultaram consideráveis progressos na entomologia econômica. Compreender-se-á, assim, porque os cidadãos de Enterprise (Alabama) tenham erigido, na interseção de duas das principais ruas da cidade, um monumento no qual afixaram uma placa com a legenda: "in profound appreciation of the boll-weevil and what it has done as the herald of prosperity".

No Brasil as espécies mais interesasntes são:

Anthonomus pitangae Marshall, 1925, que se desenvolve em frutos de pitangueira (*Eugenia (Stenocalyx) pitanga*).

BONDAR (1937), na Bahia, obteve de frutos da Mirtacea silvestre conhecida pelos nomes "baitinga ferro" e "murta café" *Anthonomus tuberosus* Gyllenhal, 1836, que se desenvolve nas sementes.

Anthonomus gibbipennis Champion, 1903, segundo BONDAR, vive em botões florais e frutos de plantas de várias famílias. No Ceará vive em frutos de "mamuça" (material obtido por DIAS DA ROCHA).

A mesma espécie, na Serra do Cipó (Minas Gerais), segundo observação de O. MONTE, vive em frutas de (?) "mouririapusa".

Em Campinas (São Paulo), HAMBLETON observou, atacando flores de algodoeiro, o *Anthonomus* que MARSHALL (1938) descreveu com o nome de *A. campinas*.

As espécies de *Loncophorus* (v. figura da capa de *Loncophorus longinasus*, C. Lima, 1955), desenvolvem-se nas sementes de paineira (*Chorisia*) e de outras Bombacaceas (V. C. LIMA, 1955).

68. Bibliografia.

BERRY, P. A.

- 1948 - *Anthonomus vestitus* and its natural enemies in Peru and their importation into the United States.
J. Econ. Ent., 40 : 801-804.

BONDAR, G.

- 1937 - Notas entomológicas da Bahia (1). III Notas biológicas sôbre Curculionideos da subfamília Anthonominae (Col.).
Rev. Ent., 7 : 476-483, 8 figs.

COAD, B. R.

- 1914 - Feeding habits of the bolt weevil on plant other than cotton.
J. Agric. Res., 2 : 235-245.
1915- Recent studies of a Mexican cotton boll weevil.
U. S. Dep. Agric., Bull. 231, Prof. Pap., 34 p., 1 fig.

COAD, B. R.

- 1915 - Relation of the Arizona wild cotton weevil to cotton planting in the arid West.
Ibid., Bull., 233 : 12 p., 4 ests.
- 1916 - Studies on the biology of the Arizona wild cotton weevil.
Ibid., Bull. 344 : 23 p., 1 fig., 2 ests.
- 1916 - Cotton boll-weevil control in the Mississippi Delta, with special reference to square picking and weevil picking.
Ibid., Bull., 382 : 10 p.

COAD, B. R. & T. T. MCGEHA

- 1917 - Collection of weevils and infested squares ora means of control of the cotton boll weevil in the Mississippi Delta.
Ibid., Bull., 564 : 51 p., 2 ests., 1 fig.

COAD, B. R.

- 1918 - Recent experimental work on poisoning cotton-boll weevils.
Ibid., Bull., 731 : 15 p., 10 figs.

GAINES, R. C.

- 1933 - Progress Report on the development of the boll weevil on plants other than cotton.
J. Econ. Ent., 26 : 940-943.

HINDS, W. E.

- 1906 - Proliferation as a factor in the natural control of the Mexiean cotton boll weevil.
U. S. Dep. Agric., Bur. Ent. Bull., 59 : 45 p., 6 ests.
- 1927 - Notes on the biology and habits of the Peruvian cotton square weevi] (*Anthonomus vestitus* Bohm.).
Ann. Ent. Soc. Amer., 20 : 251-254.

HOWE, R. W.

- 1916 - Studies of the Mexican cotton boll weevil in the Mississippi Valley.
U. S. Dep. Agric., Bull. 358 (Prof. Pap.): 32 p., 2 figs.

ISELY, D.

- 1928 - Oviposition of the boll weevil in relation to food.
Jour. Econ. Ent., 21 : 152-155.
- 1934 - Relationship between early varieties of cotton and boll weevil injury.
J. Econ. Ent., 27 : 762-766.

LIMA, A. DA COSTA

- 1943 - Gorgulhos do género *Loncophorus* (Col. Curculionidae, Anthonominae).
Bol. Soc. Bras. Agron., 6 : 119-122, 1 est.
- 1955 - Sôbre as espécies de *Loncophorus* (Col. Curcul. Anthonominae).
Neotropica, 1 : 50-54, 1 est. c. 6 figs.

MC INDOO, N. E.

- 1926 - Senses of the cotton boll weevil - an attempt to explain how plants attract insects by smell.
J. Agr. Res., 33 : 1095-1141, 16 figs.

MARSHALL, G.

- 1938 - V. bibl. geral Curculionidae.

PIERCE, W. D.

- 1911 - Some factors influencing the development of the boll-weevil.
Proc. Ent. Soc. Wash., 13 : 111-117.
- 1915 - Ver o trabalho citado na bibliografia geral de Curculionidae.

PYENSON, L.

- 1938 - The problems of applied entomology in Pernambuco. Part. II. A survey of some of the pests of the crop in Pernambuco.
Rev. Ent., 9 : 16-31.

SCHENKLING, S. & G. A. K. MARSHALL

- 1934 - Curculionidae: Anthonominae.
Col. Catal., 29(139) : 82 p.

SMITH, G. D.

- 1921 - Studies in the biology of the Mexican cotton boll weevil.
U. S. Dep. Agr., Bull. 926 : 44 p., 1 est., 18 figs.

SZUMKOWSKI, W.

- 1952 - El algodon de sabana *Cienfuegosia affinis* (H. B. K.) Kocher. huesped del picudo dei algodon, *Anthonomus grandis* Boh. en Venezuela.
Agr. Trop., 1 : 279-286, 6 figs.

TOWNSEND, C. H. T.

- 1913 - On the history of cotton and cotton weevils.
Science, 37 : 638-639.

VOSS, E.

1941 - V. em Magdalinae.

1944 - Anthonominen Studien.

Stett. Ent. Zeit., 105 : 34-51, 8 figs.

Subfamília RHYNCHAENINAE¹

(*Orchestides* Lacordaire, 1863; *Rhynchaenini* Bedel, 1883; *Rhynchaenides* Champion, 1903 (Sect. de Anthonomides); *Orchestinae* Pierce, 1916 (part.). (*Orehestini*); *Rhynchaeninae*, Winkler, 1932; Klima, 1935; Blackwelder, 1947).

69. **Caracteres, etc.** - A subfamília, com menos de 150 espécies descritas, é representada na região Neotrópica pelos 3 gêneros de Champion (Biol. Centr. Amer., 1903) *Laemorches*, *Ursidius* e *Teridates*² (com espécies do Brasil e da América Central) e *Pedetinus* Faust, 1894, com uma espécie da Venezuela.

O único representante da subfamília no Brasil é *Teridates seriatus* Champion, 1903, pequenino besouro, de pouco mais de 1 rum. de comprimento, encontrado no Rio de Janeiro (v. fig. em CHAMPION, Biol. Centr. Amer., Coleoptera 4, pt. 4).

70. Bibliografia.

KLIMA, A.

1935 - Rhynchaeninae.

Col. Catal., 29(145) : 36 p.

Subfamília CERATOPODINAE³

(*Ceratopides* Lacordaire, 1863; *Ceratopinae* Pascoe, 1870; *Ceratopodinae* Pascoe, 1374; *Ceratopina* Champion, 1903; *Ceratopinae* Klima, VTCE; Blackwelder, 1947).

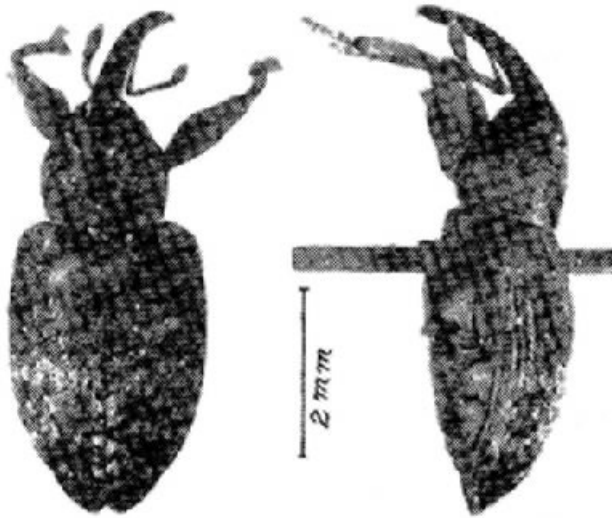
71. **Caracteres, etc.** - Subfamília constituída por espécies de alguns milímetros de comprimento, com facies dos Antonomíneos, porém dêstes distintas pelos seguintes caracte-

¹ De ῥύγχαινα (*rhynchaina*), com grande tromba ou nariz.

² Este género, no catálogo de BLACKWELDER, se encontra nesta subfamília e em Anthonominae, tribo Bradybatini.

³ De κερατόπους (*ceratopus*), que tem casco nos pés.

teres" escobos rostrais na metade anterior, as vèzes atingindo a comissura bucal, lobos oculares fracos, proeminentes em *Prionobrachium*; um grande dente triangular, geralmente crenulado, em todos os fêmures (*Ceratopus*), mais desenvolvido nos anteriores (*Chelotonyx*), ou nos posteriores (*Ceratopus*) (subgênero *Acanthobrachium*), ou sòmente nos anteriores, sendo os posteriores míticos (inermes) (*Chelotonyx* e *Prionobrachium*); tíbias inermes, as anteriores às vèzes unguiculadas; garras tarsais bífidas ou apendiculadas.



Figs. 119 e 120 - *Ceratopus (Acanthobrachium) helieostylisae* (Hustache, 1940) (Ceratopodinae) (Lacerda fot.).

Os representantes de *Catitine* (sem espécies Brasileiras), como notaram CHAMPION e HUSTACHE, têm o facies de *Conotrachelus*, porém não apresentam canal rostral.

Há nesta subfamília pouco mais de 30 espécies na Região Neotrópica (35 no Catálogo de BLACKWELDER), principalmente dos gêneros *Ceratopus* Schönh., *Chelotonyx* Waterhouse e *Prionobrachium* Faust.

MONTE, (1943) descreveu e deu uma fotografia de *Chelotonyx brasiliensis*, apanhado em Belo Horizonte (Minas Ge-

rais), de 4 rum. de comprimento, que não tem élitros sara-pintados, como o genótipo - *C. batesi* Waterhouse, 1853, da Amazônia.

BONDAR (1947), em Agua Preta (Bahia), colheu as seguintes espécies cujas larvas se criam em frutos maduros de Mo-

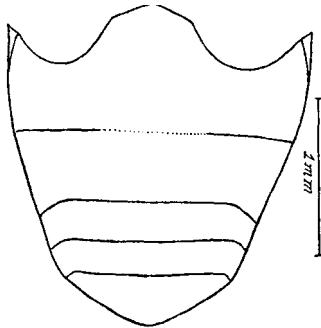


Fig. 121- *Ceratopus kelicostylisae* (Hustache, 1940) (Ceratopodinae); aspecto dos urosternitos (Lacerda del.) .

raceae: de amora vermelha (*Helicostylis poeppigiana*) - *Ceratopus (Acanthobrachium) helicosstylisae* (Hustache, 1940) (figs. 119 e 120); de gameleiras (*Ficus* sp.) - *C. (A.) fici* Hust., 1940 e *C. sampsoni* Bondar, 1947; de gameleira preta (*Ficus* sp.) - *C. bondari* VOSS, 1940. Quando os frutos caem, as larvas emigram completando-se o desenvolvimento do inseto no solo.

BONDAR enviou a Voss, para serem determinados, exemplares de um Ceratopodineo que lhe pareceu ser um *Chelotonyx*. Voss classificou-o e devolveu um dos exemplares como cótipo de uma nova espécie - *Prionobrachium subcallosum* Voss, 1940. Entretanto BONDAR (1947), declarando desconhecer o gênero *Prionobrachium*, pois dêle só teve conhecimento por uma simples menção de Voss associando-o a Prionomerinae, descreveu a espécie com o nome *Chelotonyx subcallosum* (VOSS). Pelos caracteres indicados na descrição, é provável que se trate realmente de um *Prionobrachium*. As larvas criam-se na polpa dos frutos de virotinho (*Guararibea penduliflora*).

72. Bibliografia.

BONDAR, G.

1947- Subfamllia Ceratopinae Klima. In Not. Ent., XIX. Rev. Ent., 18 : 285-291.

HUSTACHE, A.

1938- Ceratopinae Sud-Américains (Col. Curculionides). Misc. Ent., Castanet - Tolosan, 39 : 89-99.

KLIMA, A.

1935 - Curculionidae: Ceratopinae.
Col. Catal., 19(145) : 1-3.

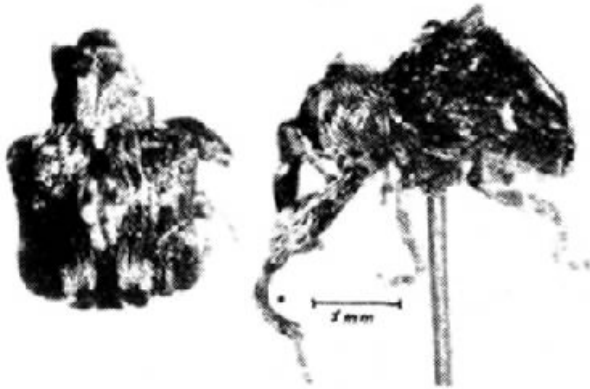
MONTE, O.

1943 - *Chelotonyx brasiliensis* n.sp., um novo Curculionideo do Brasil.
Rev. Bras. Biol., 3 : 37-38, 1 fig.

Subfamília PRIONOMERINAE¹

(*Prionomérides* Lacordaire, 1863; *Prionomerinae* Pascoe, 1870; Prionomerini Le Conte & Horn, 1876; 1883; *Prionomerinae* Kolbe, 1898; Prionomerina Champion, 1903; *Prionomerini* Leng, 1920; *Prionomerina* Hustache, 1930; *Prionomerinae* Schenkling & Marshall, 1936; Blackwelder, 1947).

73. **Caracteres, etc.** - Incluem-se nesta subfamília Curculionideos de alguns milímetros de comprimento, providos



Figs. 122 e 123 - *Prionomerus abdominalis* Boheman, 1843 (Prionomerinae) (Lacerda fot.).

de rostro robusto, aproximadamente do comprimento do protorax, ou mais curto, subcilíndrico ou achatado; antenas de inserção mediana; protorax sem lobos post-oculares; quadris anteriores contíguos; fêmures anteriores armados de enorme dente triangular, serrulado na margem interna ou anterior

¹ De *πρίων* (*prion*), serra; *μηρός* (*meros*), fémur.

(**Prionomerini**), de pequeno dente ou inermes (**Piazorhinini**); tíbias anteriores mais ou menos folteamente encurvadas (**Prionomerini**) ou retas (**Piazorhinini**); garras apendiculadas; suturas entre os esternitos projetando-se mais ou menos para trás nos ângulos laterais; pigídio mais 011 menos encoberto pelos élitros.

A subfamília compreende cêrca de 130 espécies da Região Neotrópica, dos gêneros: *Camptocheirus* Lacordaire (= *Camptochirus* Gemminger & Harold), *Prionomerus* Schönherr (= *Prionopus* Voss; *Meroprion* Marshall, *Plectrodontus* VOSS e *Scymnoplastophilus* Voss), *Themeropsis* Pascoe e *Ectyrsus* Pascoe, todos da tribo Prionomerini; *Piazorhinus* Schönh. e *Polyponus* Kirsch, da tribo Piazorhinini.

Relativamente a etologia dos Prionomerineos transcrevo de BONDAR (1938) o seguinte:

"Os representantes dos 2 grupos, a julgar pelas espécies cuja biologia conhecemos, desenvolvem-se dentro das fôlhas das plantas phanerogamas; as larvas vivem geralmente em sociedade, elas são minadoras, abrindo galerias nas fôlhas entre as duas epidermes, roendo o tecido parenchymatoso, antes de passar a pupa, a larva tece um casulo dos excrementos depositados na galeria. Os adultos se alimentam externamente nas fôlhas novas, causando furos no limbo da fôlha. Algumas espécies (por exemplo de *Prionomerus*) fazem uma incisão no limbo das fôlhas depositando os ovos no limbo da fôlha e as larvas se desenvolvem nas fôlhas murchas, eu pendentes da nervura, ou cahidas no chão".

Dou em seguida a relação das espécies observadas por BONDAR na Bahia com o nome das plantas cujas fôlhas são atacadas pelos insetos:

Camptocheirus angulatus (Champion, 1903) louro d'água (*Ocotea opifera*) (Lauracea); *Prionomerus abdominalis*¹ Bohem., 1843 (figs. 122 e 123) e *P. lauraceae* Bondar, 1947, Lauracea; *Prionomerus flavicornis* (Fabr., 1801) louro sabão

¹ As larvas desta espécie, no Rio Grande do Sul, segundo J. BECKER, minam fôlhas novas de *Nectandra rigida* var. *amplifolia* (Lauracea), chamada canela amarela ou canela burra. Segundo EMRICH (1935) - Os nomes populares das plantas do Rio Grande do Sul), canela amarela ou canela burra é a *Nectandra oppositifolia* e *Nectandra rigida* é a canela selva ou seibo.

(Lauracea); *P. aesopus* (Fabr., 1801) (segundo BONDAR, idêntico a *Prionomerus constricticollis* VOSS, 1934) - louro canela (Lauracea), adultos em fôlhas de abacateiro (*Persea gratissima*). Em fôlhas desta mesma planta - *P. perseae* (Bondar, 1937) (fig. 125), *P. sexgibbosus* Bondar, 1938 e *P. gudimiri* Bondar, 1938.

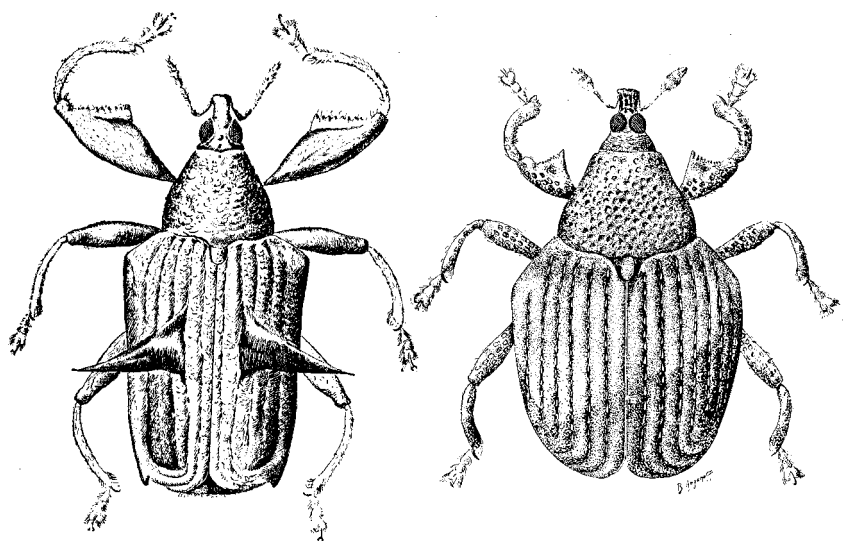
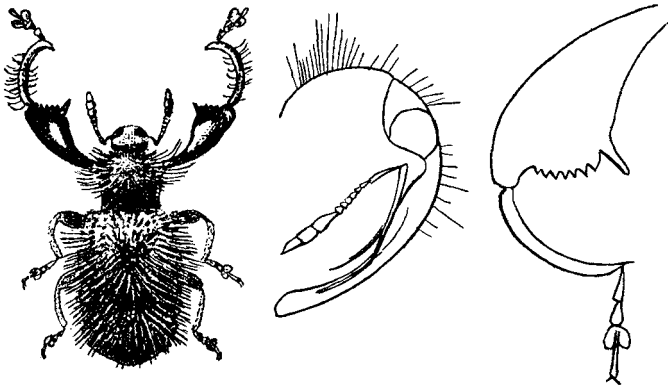


Fig. 124 - *Prionomerus nigrispinis* Lacordaire, 1863 (comp. 6 mm.) (De Bondar, 1938, fig. 9); fig. 125 - *P. perseae* Bondar, 1937 (comp. 2,5 rum.) (De Bondar, 1937, fig. 3).

P. farinarius Bondar, 1938 - comboatan branco (?) Sapindaceae); *P. nigrispinis* Lacordaire, 1863 (fig. 124); *P. lacordairei* (Voss, 1934); *P. marshalli* (Bondar, 1938) e *P. guareae* (Bondar, 1938) - todos obtidos de fôlhas de *Guarea* (Meliaceae). A primeira, segundo observação de LUEDERWALDT, em São Paulo, cria-se em fôlhas de *G. selloana* (v. artigo de VOSS (1934) sôbre a etologia da espécie).

P. anonicola (Bondar, 1939), *Anona squamosa* e várias Anonaceas silvestres. Em meu "3.º Catálogo" lê-se: "*Prionomerus flavitarsis* Jekel - adultos em fôlhas e frutos de fruteira de conde (*Anona squamosa*). Bahia (EDGARD CALDEIRA), DARIO MENDES det.". Não sei da existência de qualquer espécie de *Prionomerus* descrita por JEKEL.

Quanto à *P. bondari* Marshatl, 1925, BONDAR, observando-o primeiramente em fôlhas de dendezeiro (*Elaeis guineensis*), mais tarde (1938) declarou que o inseto deve desenvolver-se numa espécie de *Guarea*.



:Fig. 126 - *Ectyrsus villosus* Pascoe, 1873 (Prionom., Prionomerini)
(comp. 3,5 mm.) (De Pascoe, 1873, est. 7, fig. 5).

Da tribo **Piazorhinini** há a mencionar as seguintes espécies de *Piazorhinus* Schönherr (= *Piazorrhinus* Gemminger & Harold): *P. (?) scutellaris* (Say, 1827) e *P. vossi* (Bondar, 1938), em *Coccoloba ilheensis* (Polygonacea) e *P. horni* Bondar, 1938 - imbirá de sapo (Leguminosa).

74. Bibliografia.

BONDAR, G.

- 1937 - Notas biológicas sobre o gênero *Prionomerus* (Col. Curcul.).
Rev. Ent., 7 : 89-92, 1 fig.
- 1937 - Idem, ibid.: 480, figs. 3 e 4.
- 1938 - Prionomerinae (Col. Curc.) minador de fôlhas. Not. Ent. in.
Rev. Ent., 8 : 1-17, 17 figs.
- 1939 - *Meroprion anonicola*, n.sp. In Not. Ent., IV.
Rev. Ent., 10 : 10-12, figs. 3 e 4.
- 1947 - Subfamília Prionomerinae. In Not. Ent. XIX.
Rev. Ent., 18 : 273-284.

CHEVROLAT, L. A. A.

- 1877 - Essai monographique du genre *Piazorrhinus*.
Ann. Soc. Ent. Fr., (5)7:97-100.

HUSTACHE, A.

- 1936 - Sur le genre *Prionomerus* Schoenh. et sur les synonymes (*Plectrodontus* VOSS, *Scymnoplastophilus* VOSS).
Misc. Ent., Castanet - Tolosan, 37 : 46-50.
- 1939 - *Prionomerinae* sud-américains (Col. Curculionides).
Bull. Soc. Linn. Lyon, 8 : 44-53.

SCHENKLING, S. & G. A. K. MARSHALL

- 1936 - Curculionidae: *Prionomerinae*.
Col. Catal., 19(150) : 11 p.

VOSS, E.

- 1934 - Vorstudie zur tribus *Prionomerini* (Col. Curc.).
Ent. Blät., 30 : 139-144; 172-177.
- 1934 - Ueber einen blattminierenden tropischen Rüssler (Col. Curculionidae).
Arb. Phys. Angew. Ent., 1 : 267-271, 5 figs.

Subfamília TYCHIINAE¹

(*Tychiides* Lacordaire, 1863; *Sibynidae* Marseul, 1863 (partim); *Tychiini* Stein, 1868 (part.); *Tychiinae* Pascoe, 1870; *Tychiini* Le Conte & Horn, 1876; *Tychiina* Champion, 1903; *Tychiinae* Heynes, Reitter & Weise, 1906; Klima, 1934; Blackwelder, 1947).

73. **Caracteres, etc.** - As espécies desta subfamília, de alguns milímetros de comprimento, como as da subfamília anterior, caracterizam-se por terem a 2.a e 3.a suturas ventrais lateralmente angulosas. Os fêmures, porém, são múticos ou armados de pequenos dentes em baixo.

O funículo antenal apresenta 7 (*Tychius*) ou 6 segmentos (*Sibinia*).

De cerca de 600 espécies descritas, contam-se pouco mais de 50 da Região Neotropical e as poucas que habitam o Brasil, cerca de 12, pertencem aos gêneros: *Thysanocnemis* Le Conte, *Lignyodes* Schönherr e *Sibinia* Germar.

O pigídio pode ser visível ou inteiramente coberto pelos élitros.

¹ De Τύχος (*Tychos*), nome próprio

BONDAR (1949) criou O gênero (*Teratonychus*) para um Tiquiíneo de garras rísseis, com as partes internas, resultantes da divisão de cada garra, subconatas; daí a aparência de 3 garras.

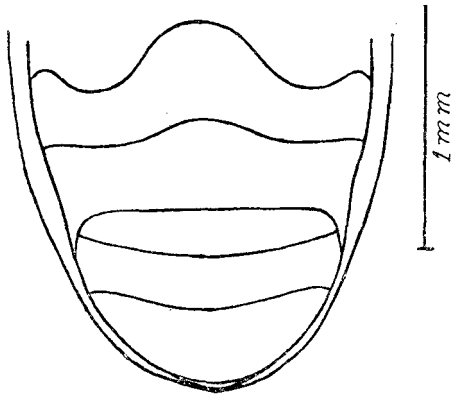


Fig. 127 - Face ventral de Tychius SD. (Tychiinae) (Lacerda del.).

A espécie genótipo de *Teratonychus* Bondar, *T. mundururu* Bondar, 1949, por êle observada sôbre "mundururu" (Melastomaceae), segundo KUSCHEL (1950), pertence ao gênero *Sibinia* Germar, 1817 (= *Sibynea* Schönherr, 1825; = *Sibynia* Agassiz, 1846).

É interessante consignar que as espécies Europeas do gênero *Sibinia*, segundo BEDEL, atacam Caryophyllaceae.

74. Bibliografia.

BONDAR, G.

1949- Subfamília Tychiinae, in Not. Ent. da Bahia XXI. Rev. Ent., 20 : 185-187, 5 figs.

KLIMA, A.

1934 - Tychiinae. Col. Cat., 29(138) : 61 p.

Subfamília GYMNAETRINAE¹

(*Gymnétrides* Lacordaire, 1886; *Gymnetrini* Stein, 1868; *Gymnetrinae* Pascoe, 1870; *Mecinini* Desbrochers des Loges, 1893; Reitter, 1907; *Gymnetrinae* Bovie, 1909; Klima, 1934; Blackwelder, 1947).

75. Caracteres, etc. - LACORDAIRE colocou êste grupo de Curculionideos em sua Cohorte II, dos Apostamérides, de quadris anteriores separados.

¹ Da γυμνός (*gymnos*), nu; ἔτρον (*etron*), ventre.

Entretanto, se em *Miarus* Schönh. tais quadris são separados, em *Gymnaetron* Schönh., 1826 (= *Gymnetron* Schönh., 1837 & auct.), o único aliás com uma espécie brasileira (*G. kerhaleti* Buquet, 1842), êles são contíguos.

Tratam-se de espécies pequenas, de alguns milímetros de comprimento, rostro aproximadamente do comprimento do protorax, antenas relativamente curtas, com funículo de 5 segmentos, pigídio descoberto e garras conatas (soldadas).

Segundo CHAMPION (1903), as espécies daqueles dois gêneros muito se parecem com as do seu gênero *Teridates*, dele porém diferem porque êste apresenta funiculo de 7 segmentos (nos Gimnetrineos de 5), prosterno muito curto, etc.

76. Bibliografia.

BOVIE, A.

1909- Curculionidae, subfamília Gymnetrinae
Gen. Ins., 92:20 p., 1 est. col. e 1 negra.

KLIMA, A.

1934 - Curculionidae: Gymnetrinae.
Col. Cat., (135) : 1-68.

Subfamília NERTHOPINAE¹

(*Nerthopides* Lacordaire, 1866; *Nerthopinae* Pascoe, 1870; Pierce, 1919; Blackwelder, 1947).

77. Caracteres, etc. - Rostro robusto, apenas mais longo que a cabeça, paralelo, subquadrangular, arredondado nos ângulos; antenas médias; olhos muito grandes, transversos, subcontíguos em baixo. Pernas robustas, especialmente as anteriores, cujos fêmures são armados de enorme dente triangular, crenulado adiante (daí o nome *Pristimerus* (de *πρίστις* (*pristis*), serra e *μηρός* (*meros*), porção, segmento, femur), os outros fêmures com pequeno dente. Élitros quasi planos, deixando o pigídio parcialmente descoberto.

A subfamília é representada no Brasil por duas espécies do gênero *Pristimerus* Schönh.

¹ De *νέρθη* ou *νέρθεν* (*nerthe* ou *nerthen*), em baixo; *ὄψ*, *ὀπός* (*ops*, *opos*), olho.

A espécie genótipo é *P. calcaratus* Boheman, 1836 (= *P. pardatinus* Boheman, 1843), assim resumidamente descrita por LACORDAIRE :

"de taille médiocre, et entièrement revêtu ri'une pubescence assez abondante sublanugineuse, jaune et brune et formant une sorte de marqueterie plus ou moins distinct selon les individus".

Nela também se inclui o gênero *Cholomus* Roelofs, com a espécie *C. villei* Roelofs, 1880 do Equador, impropriamente classificado em Cholinae.

78. Bibliografia.

KLIMA, A.

1935 - Nerthopinae.

Col. Cat., 29(145), 2 p.

Subfamília CAMAROTINAE¹

(*Camarotides* Schönherr, 1833; Lacordaire, 1866; *Camarotinae* Pascoe, 1870; *Camarotina* Champion, 1903; Hustache, 1930; *Camarotinae* Klima, 1935; Blackwelder, 1947).



Fig. 128 - *Camarotus* sp. (Camarotinae) (Lacerdu fot.).

79. Caracteres, etc. - Curculionideos de côr parda ferrugínea ou negra, com alguns milímetros de comprimento e de aspecto característico (fig. 128); na natureza, geralmente revestidos de eflorescência mais ou menos abundante de côr avermelhada ou amarelada. Antenas curtas, arqueadas, propriamente, nem retas, nem geniculadas, providas de 7 segmentos funiculares e de grande clava. Élitros encobrimdo o pígdio.

¹ De *καμαρωτός* (*camarotus*), abobadado.

Referindo-se aos élitros disse LACORDAIRE:

"Chez quelques espèces (*Camarotus coccinelloides* Germar, 1933; *cassidioides* Gyllenhal, 1833) ces organes sont très convexes, demicirculaires et coupés presque carrément à leur base, qui déborde très fortement les élytres; leur ressemblance avec celle de certaines *Cassida* exotiques est complète.

Chez les autres, ils sont médiocrement convexes, parfois même presque, plans brièvement ovales, arrondis aux épaules, et leur base est peu ou même pas plus large que celle du prothorax".

Relativamente aos hábitos dêstes insetos, diz o mesmo autor:

"Les espèces que j'ai observées, tant à Cayenne qu'au Brésil, se tiennent immobiles sur les feuilles dont celles qui sont très convexes paraissent n'être que des exeroissances".

Há pouco mais de 20 espécies descritas do género *Camarotus* Schönherr, quasi tôdas do Brasil.

Segundo comunicação de ARISTOTELES SILVA, duas espécies de *Camarotus* foram observadas pelo Agr. JOSUÉ DESLANES em S. Bento (E. do Rio) roendo o parenquima das folhas de sapucaia (*Lecythis* sp.).

80. Bibliografia.

HELLER, K. M.

1923- Über bekannte und neue *Camarotus*-Arten (Coleop. Cureul.).

Deuts. Ent. Zeits., 7 : 61-67.

KLIMA, A.

1935 - *Camarotinae*.

Col. Cat., 19(145) : 2 p.

Voss, E.

1923- Eine weitere *Camarotus*-Arten zugleich ein Ergänzung der Hellerschen Studie über diese Gattung (Col. Curc.).

Deuts. Ent. Zeits., 7:68-71.

Subfamília CHOLINAE¹

(*Cholides* Schönherr, 1826; Lacordaire, 1866; *Cholinae* Pascoe, 1870; *Cholina* Champion, 1903; C. Lima, 1917; Hustache, 1930; *Cholinae* Costa Lima, 1936; Klima, 1936; Blackwelder, 1947).

81. **Caracteres, etc.** - Curculionideos com cêrca de um a alguns crus. de comprimento. Corpo gradualmente elíptico ou romboidal. Rostro mais ou menos alongado e robusto. Olhos, com a contração do rostro, parcialmente escondidos. Protorax, às vêzes, provido de lobos oculares. Prosterno plano ou algo escavado, porém não propriamente canaliculado. Quadris anteriores globosos, mais ou menos afastados; fêmures, em geral, armados de pequeno dente em baixo, tíbias unguiculadas e uni ou bí mucronadas, denteadas ou não na margero interna; garras tarsais simples.

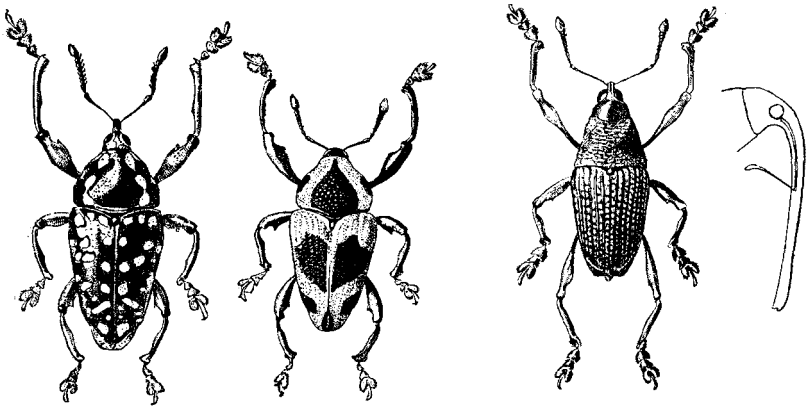


Fig. 129 - *Cholus buckleyi* Pascoe, 1872 (tam. nat., 15 mm); fig. 130 - *Cholus notabilis* Pascoe, 1872 (tam. nat., de 15 a 17 mm); fig. 131 - *Anaenomus rubiginus* Pascoe, 1872; à direita cabeça e parte anterior do protorax vistas de perfil (tam. nat., 15 mm.) (Cholinae) (De Pascoe, 1872).

A subfamília compreende cêrca de 330 espécies, que habitam a Região Neotrópica, distribuídas em vários gêneros distinguíveis consultando-se a chave de HELLER (1906).

¹ De χολός (*cholos*), côxo, manco.

BONDAR (1945) afirma que todos os Cholineos se criam em Monocotiledôneas. Eis as espécies por êle observadas, com a indicação das plantas em que se desenvolvem:

Cholus albicinctus Germar, 1824, em cômlos florígenos de *Calathea* sp. (Maranthaceae), Belmonte (Bahia); *C. annulatus* (L., 1764), em cômlos de *Rhynchospora scaberrima* (Cyperaceae), Espírito Santo; *C. faldermanni* Fahraeus, 1844, em cômlos de *Fuirena umbellata*, Belmonte (Bahia); *C. quadri-punctatus* Hustache, 1940, *Callinotus zetterstedti* Boheman, 1836, em cômlos de *Saranthe* sp. (Marantaceae), Água Preta (Bahia) e *C. undulatus* Gyllenhal, 1836, em cômlos frutígenos de *Araecoccus* sp. (Bromeliaceae).

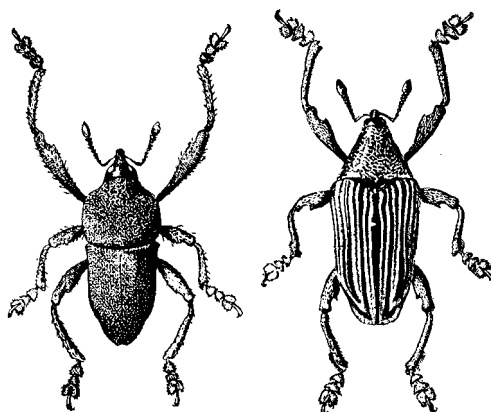
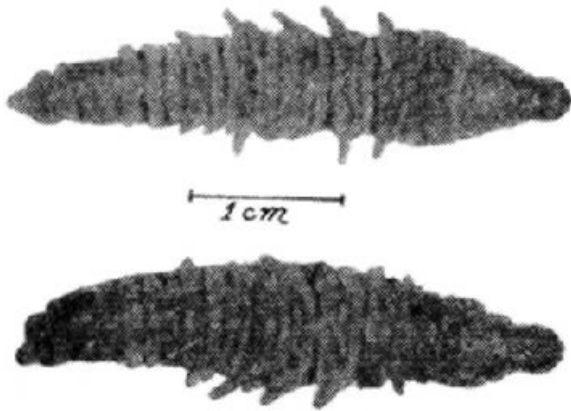


Fig. 132 (da esquerda) - *Cryptaspis amplicollis* Pascoe, 1872 (tam. nat., 8 a 8,5 mm.) (Cholinae) (De Pascoe, 1872); fig. 133 - *Astyage lineigera* Pascoe, 1872 (tam. nat., 17 mm.) (Cholinae).

Além destas espécies, BONDARTambém menciona (1915): *C. parvus* Fahraeus, 1844, cuja larva é broca do coqueiro em São Paulo; *Cholus pistor bahiensis* Marshall, 1929, cuja larva é broca do capim d'Angola (capim da Colonia), atacando a fêmea os botões florais (BONDAR, 1929) (Bol. Lab. Pat. Veg. Bahia) e *Solenopus bondari* Hustache, 1941, que, na Bahia, se cria em pecíolos foliares de licuriseiro (*Cocos coronata*) (BONDAR, 1945).

Como brocas do coqueiro da Bahia e de outras espécies de *Cocos* (na Bahia, no Rio de Janeiro e em São Paulo), do

pecíolo, das folhas e dos pedúnculos florais): *Amerrhinus ynca* (Sahlberg, 1832) e suas variedades: *morbillator* (Herbst, 1795); *ruidus* (Germar, 1824) e *silaceus* Desbrochers, 1906 (BONDAR, 1915, 1922 - Ins. Damn. Mol. Coq.); *Homalinotus coriaceus* (Gyllenhal, 1836) (broca dos pedúnculos florais) (BONDAR, 1.C. e 1925 - Coq. Litt. Bahia; MOREIRA, 1921, 1929 - Ent. Agr. Bras.); *H. deplanatus* (Sahlb., 1823) (BONDAR, 1.c.); *H. porosus* (Gyll., 1836) (observação de ARISTOTELES SILVA em Guaratiba, D.F.).



Figs. 134 e 135 - Larva de *Astyge lineigera*, vista dorsal e ventral (Cholineae) (Lacerda fot.).

Os demais Cholineos cuja biologia se conhece vivem em bambús (taquaras). O mais conspícuo, aliás um dos maiores gorgulhos, é *Rhinastus sternicornis* (Germ., 1824) (= *R. pertusus* Dalman, 1836), cuja larva roe o interior dos internódios de taquarussu (*Chusquea gaudichaudii*) (= *Dendrocalamus giganteus*) e de outros bambus: *Arundinaria* sp., bambu vulgar, bambu imperial, cana da Índia, *Chusquea*, cresciuma ou crissiuma (? *Merostachys*). Sobre esta espécie ver o meu 3.º Catal. Ins. Brasil (1936 : 340) e o artigo publicado recentemente nas "Mem. do Inst. Oswaldo Cruz" (1955, LIMA & SEABRA).

Outra espécie que, na Bahia e em São Paulo, vive em bambus é o *R. latisternus* Chevrolat, 1844 (= *granulatus* Roelofs, 1880; *sternicornis* N. Andrade, 1928, nec Germ., 1824).

Para o estudo das espécies de *Rhinastus* Schönherr ver, além dos trabalhos de NAVARRO DE ANDRADE, de BONDAR (1920) e outros citados na bibliografia.

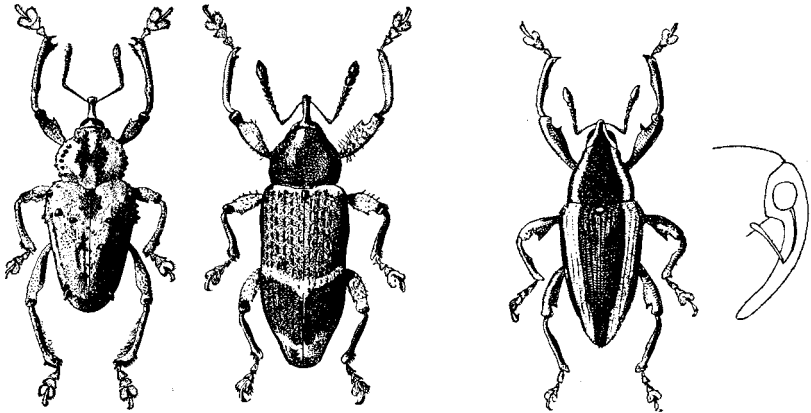


Fig. 136 (da esquerda) - *Ozopherus muricatus* Pascoe, 1872 (tam. nat. 21,5 mm.); fig. 137. *Solenopus transversalis* Pascoe, 1872 (Cholinae) (tam. nat., 15 mm.) (De Pascoe, 1872).

Fig. 138 - *Neaedes bivittatus* Pascoe, 1872, à direita: cabeça e parte anterior do protorax, vistas de perfil (Cholinae) (taro. nat., 8 a 8,5 mm.) (De Pascoe, 1372).

As seguintes espécies foram por mim observadas no Rio de Janeiro criando-se em internódios de bambús:

Desmosomus longipes Perty, 1830; *Dionychus parallelogramus* Germar, 1829; *Astyage lineigera* Pascoe, 1873; (fig. 133); *Astyage punctulata* C. Lima, 1914 e *Erethistes lateralis* (Boh., 1836).

A etologia desta última espécie é bem interessante, como verifiquei com material colhido em Petrópolis pelo Dr. OSWALDO CRUZ e por mim no Alto da Bôa Vista (Tijuca), Rio de Janeiro, em cana da Índia.

"A larva e a imajem alimentam-se da medula que reveste as cavidades dos internodios, onde o ovo é depositado pelo coleoptero femea depois de ter, com o rostro, perfurado a parede.

"Assim uma fêmea põe vários ovos num mesmo colmo porem apenas um em cada internodio. Depois de feita a postura em alguns internodios a fêmea faz, abaixo daquele que está mais perto da raiz, um círculo de furos muito aproximados que, mais cedo ou mais tarde, determinam a queda da parte superior do colmo.

Cada fragmento caído consiste em 3 ou mais internodios fechados, mostrando, cada um, um furo lateral e, em uma ou em ambas as extremidades, a fratura circular que foi preparada pelo processo descrito.

A perfuração lateral apresenta-se fechada por fibras que fazem saliencia no exterior, parecendo ser isto tambem devido ao trabalho do coleoptero (fig. 1).

No internodio o ovo é encontrado colado á parede, perto do orificio interno.

No fim de poucos dias saem as larvas que se alimentam roendo a camada interna da parede do internodio, enquanto que os detritos e escrementos ficam na cavidade.

Passando larvas criadas na cana da Índia para o bambú comum, ainda verde, estas nada sofrem; o mesmo verifiquei com as imajens que tambem se alimentam como as larvas.

Não posso determinar a duração do período larvario, pois, até hoje, apenas observei algumas fases da metamorfose deste inseto; julgo que dura mezes."

"O *Erethistes lateralis* tem um inimigo natural numa especie de *Prodecatoma* (*P. cruzi* C. Lima, 1914), hymenoptero da familia Chalcididae ASHM.

Logo que a fêmea do *Erethistes* põe o ovo, o hymenoptero deposita o seu *em cima* do mesmo. A larva do *Prodecatoma* nasce em primeiro lugar e desenvolve-se completamente a custa do ovo do *Erethistes*; depois transforma-se em nimfa, da qual, sae a imajem. Esta, para sair da cavidade do internodio, abre um canal cilindrico na parede, frequentemente no meio do furo obliterado. Não posso precisar exatamente o tempo entre o dia da postura e a saída da imajem, entretanto, não deve exceder de 15 dias."

Segundo observação de SCHMALTZ em Santa Catarina, *E. lateralis* var. *catharinensis* C. Lima, 1914, tem hábitos idênticos aos da espécie típica.

Outra espécie interessante é *Astyage lineigera* Pascoe, 1873 (fig. 133), que observei em 1914 em Manguinhos perto do Instituto Oswaldo Cruz. Sobre ela escrevi o que se segue:

"Esta especie faz a postura como o *Erethistes lateralis* (Bhn.), porém deixa de determinar a queda do colmo.

Aberto um internodio, que foi recentemente perfurado, encontra-se a cavidade cheia d'agua e um ovo aderente, pelo lado convexo, á parede, geralmente na parte inferior, mais ou menos distante do furo.

O liquido que se encontra no internodio, quando o bambú ainda está verde, vai pouco a pouco sendo absorvido, de modo que, quando a larva sai do ovo, só ha dele uma pequena quantidade. Abri, entretanto, alguns internodios contendo larvas já bem desenvolvidas e uma pequena quantidade de agua. Nesta especie de bambú só nos internodios perfurados se encontra agua.

Durante o ciclo evolutivo do *Astyage lineigera* o bambú conserva a côr verde que só desaparece depois da saída da imajem quando o colmo séca completamente.

A femea do *Astyage*, como a do *Erethistes*, geralmente deposita varios ovos no colmo, porém um só em cada internodio; ha, contudo, casos em que 2 e até 3 ovos são encontrados no mesmo internodio.

Do ovo sal a larva que se alimenta roendo a parede interna do internodio; geralmente ela ou cava uma depressão mais ou menos profunda ou um sulco longitudinal com alguns centimetros de comprimento por um de largura.

Depois dum período mais ou menos longo, provavelmente de alguns mezes, a larva constroe, quasi sempre no extremo superior da cavidade, com fibras do bambú, um casulo de forma ovoide onde passa a fase nimfal.

Da nimfa sai a imajem, que permanece alguns dias dentro do casulo sem se mover; passando depois para a cavidade do internodio, procura geralmente a depressão mais profunda da parede, feita pela larva, abre nesse lugar um orifício arredondado de 6 mm. de comprimento por 5 mm. de largura e sai.

Muitas vezes, abrindo internodios que eu supunha parasitados, por apresentarem o furo feito pelo rostro do *Astyage*, não encontrei nenhuma fórmula do inseto na cavidade.

Em internodios nessas condições ou a parede apresentava-se integra, isto é, sem vestijios de ter sido roida

pela larva, apenas com a casca do ovo, ou com depressões e sulcos feitos pela larva ou ainda com fragmentos de casulo. Por outro lado tive ocasião de observar larvas e ninfas cujo aspecto lembrava perfeitamente o que apresentam os bichos da seda atacados pela *flacherie*. As larvas e ninfas que vi nessas condições, sem causa alguma aparente, apresentaram o corpo mole, deprimido, o qual aos poucos ia desaparecendo, até ficar reduzido a uma pele seca e enarquilhada.

Acredito que haja um microbio que ataca o *Astyage lineigera* em suas primeiras fases de evolução e que contribue para diminuir consideravelmente o numero de imajens que saíriam dos ovos".

Relativamente ao aspecto da larva escrevi:

"Uma particularidade interessante desta larva (figs. 134 e 135), que aqui assinalamos, é de estar, quer em repouso, quer em movimento, sempre com a face ventral do corpo voltada para cima. Tal fato é devido á adatação das saliencias que existem na rejião dorsal do corpo da larva á locomoção".

Também se desenvolvem em internódios de bambus, segundo SCHMALTZ, em Joinville (Sta. Catarina): *Perideraesus granellus* Boh., 1844, um dos menores colíneos conhecidos (com pouco menos de 1 cm.) e *Dionychus parallelogramus* Germ., 1824.

O gênero *Lixodes* Pascoe, 1882, incluído pelo seu autor em Eirrhininae, segundo KUSCHEL (1950), pertence a Cholinae e é muito próximo de *Acrotomopus* Chevrolat.

Cholomus Roelofs, classificado nesta subfamília, pertence a Nerthopinae.

82. Bibliografia.

ANDRADE, E. NAVARRO DE

1927 - Uma praga dos bambus *Rhinastus sternicornis* (Germ.).

Bol. Biol., 7 : 73-77, 1 est.

1928 - Contribuição para o estudo da entomologia florestal paulista.

Secr. Agric. Ind. Commerc. São Paulo, Div.

Publ.: 10 p.

ANDRADE, E. NAVARRO DE

- 1928 - Praga dos bambus (*Rhinastus sternicornis* (Germ.)).
Arch. Inst. Biol. Def. Agric. Anim.; 1 : 137-142.
ests. 22 e 23.

BONDAR, G.

- 1915 - Os coqueiros do litoral brasileiro e suas pragas.
Bol. Agr. S. Paulo, 16: 435-441; figs.
- 1915- Bichos daninhos da fructicultura e arboricultura.
Bibl. Agr. Pop. Brasil, 22, 52 pg., figs.
- 1920 - O gorgulho bicudo do bambu.
Chac. Quint., 22(4) : 290, figs.
- 1922 - Insetos daninhos e molestias do coqueiro (*Cocos nucifera*) no Brasil.
Bahia; Imp. Off., 113 pp.; 73 figs.
- 1922 - Sáhida prematura dos cocos causada pelo *Homalonus coriaceus* Gyllehl.
Chac. Quint., 25(3) : 205-218.
- 1925 - Os coqueiros do litoral da Bahia
Cor. Agr., 3(8) : 203-210; 5 figs.
- 1929 - Uma broca do coqueiro *Cholus pistora bahiensis* Marsh.
(subsp. n.) (Relatório).
Bol. Lab. Path. Veg., 8 : 41-44; 1 fig.
- 1945 - III - Sôbre a biologia dos *Cholineos* (Col. Curc.), in
Not. Ent. Bahia, 16.
Rev. Ent., 16 : 328-329.

DESBROCHERS DES LOGES, J.

- 1906 - Études sur les curculionides exotiques et descriptions
d'espèces inédites. Premier Mémoire - Cholidés.
Ann. Soc. Ent. Belg., 50 : 355-372.
- 1908 - Idem. Deuxième mémoire - Cholidés.
Ibidem; 52 : 242-251.
- 1910 - Idem. Troisième mémoire.
Ibidem, 54 : 123-132.

HELLER, K. M.

- 1908 - Neue Rfisselkäfer aus Central- und Südamerika.
Stett. Ent. Zeits., 67 : 3-50.

KLIMA, A.

- 1936 - Curculionidae: (Cholinae e outras famílias).
Col. Catal., 30(146) : 32 p.

LANE, F. & J. MOURE

- 1938 - OS Cholineos do Museu Paulista. I - Descrição de algumas especies novas.
Rev. Mus. Paul., 23 : 615-630; 3 ests.
- 1938 - Uma nova especie de Naedus Pasc. (Col. Curc.).
Rev. Ent., 8 : 315-317; 2 figs.
- 1940 - Os colineos do Museu Paulista, II. Descrição de uma nova especie do genero Oreopeplus F. Lane & Moure, 1938. (Curculionidae, Cholinae).
Arq. Zool., S. Paulo (vol. 24 da Rev. Mus. Paul.), 1 : 369-374; 1 est.

LIMA, A. DA COSTA

- 1914 - Sobre alguns curculionideos que vivem em bambús, I.
Mero. Inst. Osw. Cruz, 6 : 117-123; ests. 11 e 12.
- 1914 - Descrição de um novo genero com uma nova especie de bezouro cholideo (Curc. Curculioninae).
Ibidem: 217-220; est. 30
- 1914 - Sobre alguns curculionideos que vivem em bambús, II.
Ibidem: 224-230; 2 ests.
- 1916 - Idem, III. Ibidem, 8 : 41-43.
- 1917 - Catalogo das especies de Curculionideos do grupo Cholina.
Arch. Esc. Sup. Agr. Med. Veter., 1 : 35-99.

LIMA, A. DA COSTA & C. A. CAMPOS SEABRA

- 1955 - Notas sobre Rhinastus e Homalinotus (Col. Curcul. Cholinae).
Mera. Inst. Osw. Cruz, 53 : 421-434.

MARCU, O.

- 1931 - Die Stridulationsorgane der Gattungen Aparopion und Rhinastus unter den Curculioniden.
Zool. Anz., 95 : 331-333; 2 figs.
- 1931 - Beiträge zur Kenntnis der Stridulationsorgane der Curculioniden Gattungen Rhinascapha, Homalोनotus und Dionychus.
Zool. Anz., 97 : 109-111; 2 figs.

MOREIRA, C.

- 1921 - Entomologia agrícola Brasileira.
Bol. Inst. Biol. Def. Agr., I: 170 pp.

ROBBS, C. F.

- 1953 - O BHC no combate k broca dos pedúnculos florais do coqueiro (Cocos nucifera L.).
Bol. Campo, 55 : 3-9, 4 figs.

Subfamília ULOMASCINAE

(*Ulomascides* Lacordaire, 1866; *Ulomascinae* Pascoe, 1870; Klima, 1936; Blackwelder, 1947).

83. A única espécie desta subfamília, referida por KLIMA em seu catálogo para a Região Neotrópica, é *Euryscapus feisthameli* Chevrolat, 1878, de Cayenne (Guiana Francesa). Em *Euryscapus* Chevrolat, como em *Craspedotus*, o funículo antenal apresenta só seis segmentos.

84. Bibliografia.

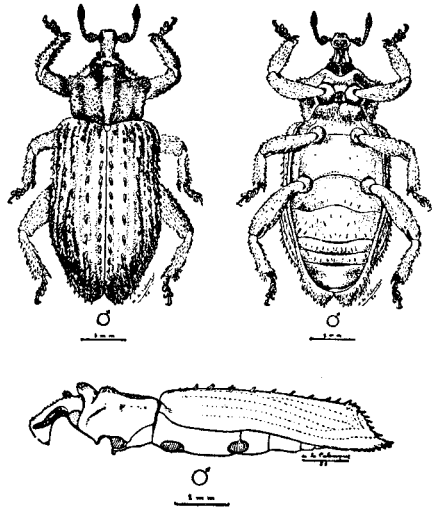
KLIMA, A.

1936 - Curculionidae, Subfamília Ulomascinae, in Col. Cat., 30(146) : 1 p.

Subfamília SCHOENHERRIELLINAE¹

(*Epipedes* Lacordaire, 1866; *Epipedinae* Pascoe, 1870; Klima, 1936; Blackwelder, 1947; *Schoenherriellinae* Viana, 1952).

85. A subfamília compreende apenas uma espécie - *Schoenherriella squamifera* (Boheman, 1842) (figs. 139, 140 e 141), cuja distribuição se estende da Guiana Francesa à Argentina, tendo sido também encontrada na Bolívia.



Figs. 139, 140 e 141 - *Schoenherriella squamifera* (Boheman, 1842) (Cchoenherrellinae) (De Viana, 1952).

86. Bibliografia.

VIANA, M. J.

1952 - Nueva subfamilia de Curculionidae, para la Argentina y Bolívia, subfamilia Schoenherriellinae (Coleopt.). Rev. Soc. Ent. Arg., 15: 231-236; 3 figs.

¹ De *Schoenherriella* Viana, 1952 (= *Epipedus* Schönherr, 1842, nec Spinola, 1837).

Subfamília PYROPINAE¹

(*Pyropides* Lacordaire, 1866; *Pyropinae* Pascoe, 1870; Klima, 1936; Blackwelder, 1947).

87. **Espécies mais interessantes.** - Esta pequena subfamília compreende, além dos gêneros *Pyropus* Schönh. e *Cryptosternus* Hener com poucas espécies de Costa Rica e das Antilhas, *Craspedotus* Schönh. com espécies do Brasil.

Além de *Craspedotus pullus* Boheman, 1844, há a mencionar: *C. psychotriae* (Bondar, 1946) (= *Abrachybaris psychotriae* Bondar), que se cria, em Belmonte (Bahia), em nodosidades ou galhas provocadas nas folhas e renova herbáceos de *Psychotria* sp. (Rubiaceae); *C. similis* Bondar, 1948, descrito de exemplar colhido também em Belmonte pelo autor, alimentando-se de folhas de uma Crucifera herbacea nativa e *C. trapia* Bondar, 1948, roendo folhas de trapia (Euphorbiaceae).

BONDAR confirma a verificação de LACORDAIRE de que neste gênero o funículo antenal apresenta apenas seis segmentos.

Devo declarar que BONDAR se equivocou ao dizer que dois exemplares da espécie aqui referida se acham na coleção da Escola Nacional de Agronomia. Seguramente tais exemplares não se encontram, nem nessa coleção, nem na do Instituto Oswaldo Cruz.

88. **Bibliografia.**

BONDAR, G.

- 1948 - Subfamília Pyropinae (Col. Curc.), in Not. Ent. Bahia XX.
Rev. Ent., 19 : 9-14; figs. 12-15.

KLIMA, A.

- 1936 - Curculionidae, Subfamilia Pyropinae, in Col. Cat., 36(146) : 1p.

¹ De πυροπός (*pyropos*), aspecto rutilante, ígneo.

Subfamília CRYPTORHYNCHINAE¹

(*Cryptorynchides* Schönherr, 1826; *Cryptorrhynchidae* Schuckard, 1840; *Cryptorhynchina* Thomson, 1859; *Cryptorhynchicles* Lacordaire, 1866 (part.); *Cryptorhynchina* Pascoe, 1870; *Cryptorrhynchini* Bedel, 1884; *Cryptorhynchii* Acloque, 1896; *Cryptorrhynchinae* Kolbe, 1898; Orobítidae, *Orobítinae* Pierce, 1916; *Cryptorhynchini* Blatchely & Leng, 1916; *Cryptorhynchina* Hustache, 1930; *Orobítinae* C. Lima, 1936; *Cryptorhynchinae* Hustache, 1937; *Cryptorrhynchinae* Blackwelder, 1947).

89. Caracteres, etc. - Subfamília importantíssima, não somente pelo grande número de espécies que a constituem (cêrca de 1.250 da Região Neotrópica), como pelo interêsse agrário de muitas delas.

O carater principal dêstes Curculionídeos é a presença de um canal rostral mais ou menos profundo, ora limitado ao prosterno, ora se extendendo ao meso ou ao metasterno 2. Em qualquer caso, porém, o rostro, em repouso, nêle se encaixa inteiramente, ficando os olhos parcial ou totalmente encobertos pelos lobos protorácicos (lobos oculares).

As espécies da Região Neotrópica acham-se distribuidas em duas tribos principais: **Ithyporini** e **Cryptorhynchini**.

Em Ithyporini o canal rostral, que geralmente não excede os quadris anteriores, reduz-se às vêzes a simples excavação na parte anterior do prosterno e os fêmures geralmente são denteados em baixo.

Em Cryptorhynchini êsse canal excede tais quadris, sempre afastados um do outro e os fêmures geralmente são inermes.

(V. chave de FAUST (1896) dos generos desta subfamília).

Passo a estudar as espécies de maior importância de cada uma das tribos.

¹ De κρυπτος (*cryptos*) escondido; ῥύγχος (*rhynchos*), tromba, rostro.

² Várias espécies de *Conotrachelus* apresentam apenas vestígios do canal prosternal, aliás aberto atrás, e os quadris são contíguos.

ITHYPORINI

90. Sem dúvida o gênero de maior importância desta tribo é *Conotrachelus* Schönherr, no qual se incluem até agora cerca de 900 espécies.

FIEDLER, além das contribuições em que tratou de várias espécies deste gênero, publicou valiosa monografia (1940) na qual se acham minuciosamente estudadas tôdas as espécies anteriormente descritas e grande número de novas espécies.

Dou em seguida a relação das espécies de *Conotrachelus* e o nome da planta de que foram obtidas, segundo dados colhidos por BONDAR na Bahia.

C. albiceps Marshall, 1940; frutos de combota branca *Talisia* sp. (Sapindácea).

C. albidus Marshall, 1940; frutos de bilreiro (*Guarea rosa* (Meliácea), Cayenne (Guiana) e Bahia).

C. alborufus Fiedler, 1940; frutos de cupeba.

C. albosignatus Bondar, 1945; frutos de Mirtácea arbustiva (BONDAR deve dar outro nome a esta espécie, honônimo de *C. albosignatus* Champion, 1904).

C. anonae Bondar, 1944; fruta de Conde (*Anona coriacea*).

C. bacumuchae Marshall, 1940; frutos de bacumucha (Sapotácea).

C. bondari Marshall, 1920; ataca o caule, os botões e os frutos da fruteira de Conde.

C. camelus Fiedler, 1940 (fig. 143); sementes de oiti boi (*Couepia* sp.) (Rosácea).

C. cambotae Bondar, 1945; frutos de cambota branca (*Talisia* sp.) (Sapindácea).

C. cecropiae Bondar, 1944 (? = *C. erubescens* Champion, 1906); renovos de imbaúba (*Cecropia cinerea*) (Morácea).

C. cesalpiniae Bondar, 1945; vagens de catanga de porco ou pau de rato (*Caesalpinia microphylla*) (Leguminosa).

C. coeruleosparsus Fiedler, 1940; frutos de *Casearia* sp. (Flacourtiaceae).

C. copaiferae Bondar, 1944; vagens de copaíba (*Copaifera langsdorffii*).

C. curvicostatus Marshall, 1929 (fig. 142); na Bahia, em vagens de inga mirim (*Inga* sp.) (BONDAR); em Floriano (E. do Rio), em vagens de *Inga luschnathiana* (A. F. MAGARINOS TORRES).

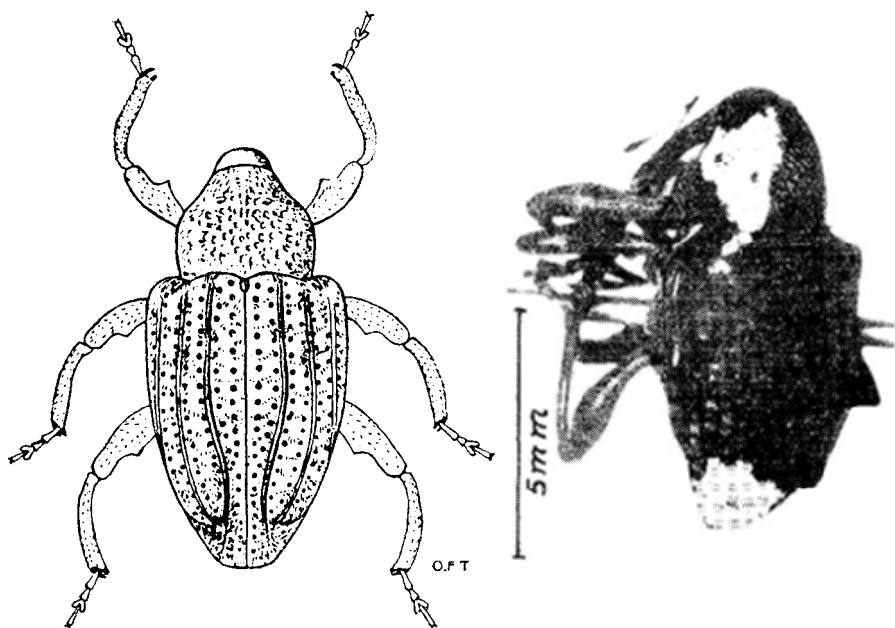


Fig. 142 - *Conotrachelus curvicostatus* Marshall, 1929 (Cryptor., Ithyporini) (De Marshall, 1929); fig. 143 - *Conotrachelus camelus* Fiedler, 1940 (Cryptorhynchinae, Ithyporini) (Lacerda fot.).

C. deceptor Marshall, 1940; frutos de castanha de caboclo.

C. fiedleri Bondar, 1944; frutos de Mirtácea.

C. geminus Fiedler, 1940; em *Inga quadrangularis*.

C. glaber Hustache, 1926 (= *C. aequalis* Fiedler, 1940, sinon, verificada por KUSCHEL, 1950); frutos de Mirtácea.

C. guabirobae Bondar, 1944; frutos de guabiroba (*Britoa rugosa*) (Mirtácea).

C. guapevae Bondar, 1944; frutos de guapeva branca (Sapotácea).

- C. incertus* Fiedler, 1940; em *Inga* sp.
- C. inconcinnus* Bohem., 1837; em *Inga* sp.
- C. lanei* Bondar, 1945; em hastes de uma Liliácea não determinada.
- C. leucophrys* Marshall, 1940; frutos de bacupari verdadeiro (*Rheedia floribunda*) (Gutífera).
- C. licaniae* Marshall, 1937 (fig. 144), gorgulho das sementes de oiticica (*Licania rígida*). Recebi exemplares desta espécie para determinação de Patos e Souza (Paráiba). Suspeitando trata-se de uma nova espécie, consultei a respeito MARSHALL, que confirmou ser realmente um novo *Conotrachelus*, porém, como já havia feito a verificação com material anteriormente recebido, comunicou-me tencionar descrever o inseto com o nome *licaniae*.
- C. loripes* Bohem., Boheman, 1845; frutos de inga caixão (*Inga nucla*).
- C. magnifasciatus* Fiedler, 1940; em maçã branca do mato.
- C. mamillatus* Boh., 1837; em sapotis (*Achras sapota*). Segundo material que recebi para determinação de Recife (Pernambuco) enviado pelo Eng. Agr. JOSÉ DE ALBUQUERQUE.
- C. marmoreus* Marshall, 1940; frutos de oiti boi (*Couepia* sp.) (Rosácea).
- C. marshalli* Bondar, 1945; "os adultos alimentam-se nas flores de *Anona coriacea*, as larvas criam-se dentro dos pétalos escamosos e caducos do mesmo vegetal" (BONDAR) .
- C. massarandubae* Bondar, 1944; frutos de massaranduba branca (Sapotácea).
- C. murtinus* Bondar, 1944; frutos de murтинha (Mirtácea).
- C. myrciariae* Marshall, 1929; segundo BONDAR, é O bicho das jaboticadas, estudado em seu trabalho sôbre "Pragas das myrtáceas fructíferas do Brasil" (1913). Na Bahia também se desenvolve naquela fruta.
- C. nitidiceps* Fiedler, 1940; em vagens de *Inga quadrangularis*.
- C. oiti* Bondar, 1944; frutos de oiticoranga, oiti boi (*Couepia excelsa*) (Rosácea).

C. pallidesignatus (VOSS). Segundo BONDAR a espécie foi descrita por Voss no gênero *Phyrdenus*, porém é um *conotrachelus*; frutos de arauca vermelho (*Psidium coriaceum*) (Mirtácea).

C. persimilis Fiedler, 1940; frutos de inga cipó (*Inga edulis*).

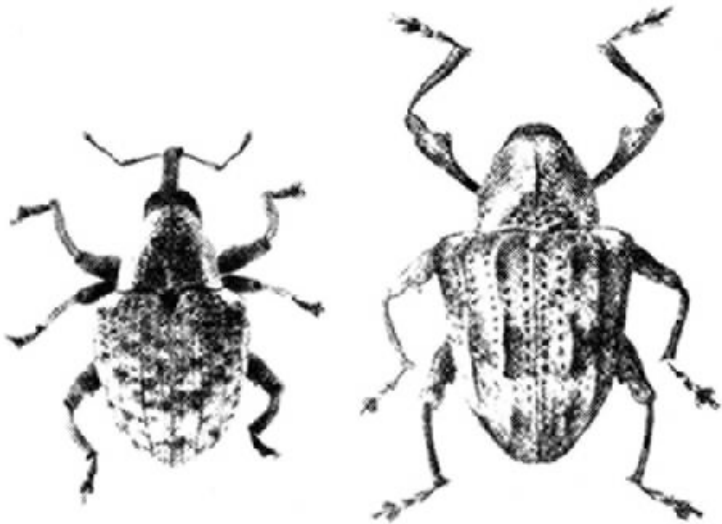


Fig. 144 - *Conotrachelus licaniae* Marshall, 1937 (Cryptor., Ithyporini) (Mário do Nascimento foto, gentilmente cedida pelo Eng. Agr. Aristóteles Silva); fig. 145 - *Conotrachelus psidii* Marshall, 1937 (Cryptor., Ithyporini) (De Marshall, 1937).

C. phaseoli Marshall, 1928; a larva é broca das raízes do feijão (*Phaseolus vulgaris*), deformando-as.

C. pitubae Bondar, 1945; frutos de acá da praia (Sapotácea).

C. praeustus Bohem., 1837; *Swartzia macrostachya*.

C. psidii Marshall, 1922 (fig. 145); a larva se alimenta da polpa e das sementes de goiabas e araçás (Bahia - BONDAR; Rio de Janeiro - MAGARINOS TORRES e COSTA LIMA).

C. pygidialis Fiedler, 1940; frutos de rosa branca.

C. quadrinotatus Fähræus, 1837; vagens de inga cipó (*Inga edulis*).

C. rubicundulus Boh.; frutos de carrapicho (*Triumfetta bogotensis*) (Tiliacea).

C. scutatus Marshall, 1940; murta, casca grossa (*Stephanopodium blanchetianum*) (Dichapetalácea).

C. semicalvus Marshall, frutos de murtaíba (Mirtácea) e de cacão.

C. sloaneae Marshall, 1940; frutos de jindiba (*Sloanea*

C. squamosus Champion, 1904; frutos de capianga (*Vismia baccifera*) (Gutifera).

C. stenomus Marshall, 1940; frutos de murtaíba (Mirtácea).

C. subfasciatus Bohem., 1837; giló (*Solanum racemiflorum*).

C. subnotatus Marshall, 1940; frutos de pau macaco (*Sapotácea*).

C. uncipectus Marshall, 1940; frutos de jaboticaba de caboclo (*Pradosia lactescens*) (Sapotácea).

Na Argentina, como no Brasil, há outras espécies de *Conotrachelus* mais ou menos daninhas. Dentre elas sobressai *Conotrachelus denieri* Hustache, 1939, verdadeira praga do algodoeiro, que pode inutilizar totalmente os capulhos nas áreas infestadas.

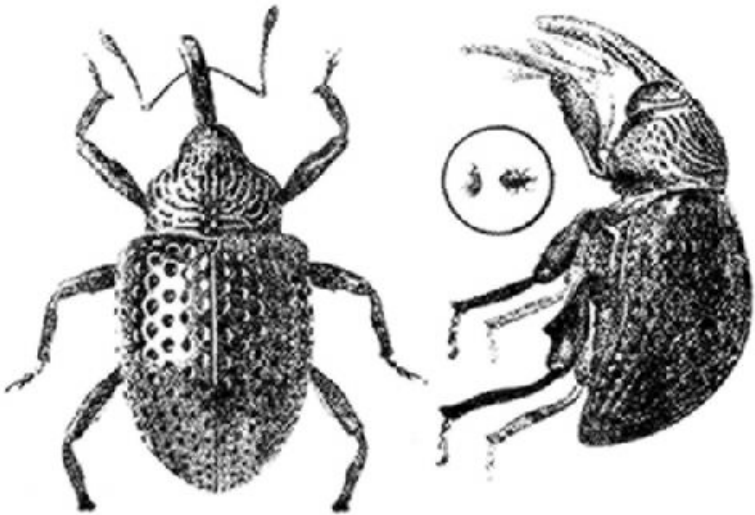
(Ver em Petalochilinae a nota de KUSCHEL relativa a sinonímia de *Eirrhinoides* Blanchard, 1851 com *Eurycosomus* Hustache, 1940).

Outro gênero de Ithyporini de real interesse econômico é *Chalcodermus* Schönherr, com cerca de uma centena de espécies, vulgarmente conhecidas pelo nome - podadores.

Segue a lista das espécies cuja etologia é mais ou menos conhecida, graças, principalmente, às investigações de BONDAR na Bahia.

C. acaciae Bondar, 1949; na Bahia desenvolve-se em vagens de barba de velho, mucujá (*Acácia* sp.).

"A fêmea deposita os ovos nas vagens novas, porém com o caroço em formação. A larva alimenta-se internamente das sementes. Secando, a vagem estala e a larva cái no chão, completando na terra as metamorphoses".



Figs. 146 e 147 - *Chalcodermus bondari* Marshall, 1927 (Cryptor. Ithyporini) (De Monte, 1944).

C. angulicollis Fähræus, 1837 (fig. 149). É um dos mais sérios inimigos do feijão em Campos (E. do Rio), segundo informação que me prestou o Eng. Agr. ANTONIO CARLOS PESTENA. A larva vive nas favas e se alimenta das sementes. Depois de completamente desenvolvida, sai da vagem e penetra no solo, onde se transforma em pupa. O inseto adulto ataca as fôlhas do feijão. Na Bahia, segundo BONDAR, é também uma das maiores pragas dos feijões: comum ou manteiga, de corda (*Vigna sesquipedalis*), de porco ou holandês (*Canavalia ensiformis*).

C. bondari Marshall, 1927 (figs. 146-148). A larva é broca dos galhos de algodoeiro (podador do algodoeiro).

A espécie tem vasta distribuição encontrando-se também na Argentina e na Colombia. Em S. Paulo, segundo SAUER, ataca, além de *Gossypium* spp., *Hibiscus esculentus*, *Malvastrum coromandelianum*, *Pavonia spinilex*, *Sida acura*, *S. cordilolia*, *S. rhombifolia*, *S. urens*, *Triumfetta semitriloba* e *Walteria americana*. SAUER observou também o parasitismo do inseto por *Heterospilus* sp. (Braconidae) e *Zatropis* sp. (Pteromalidae).

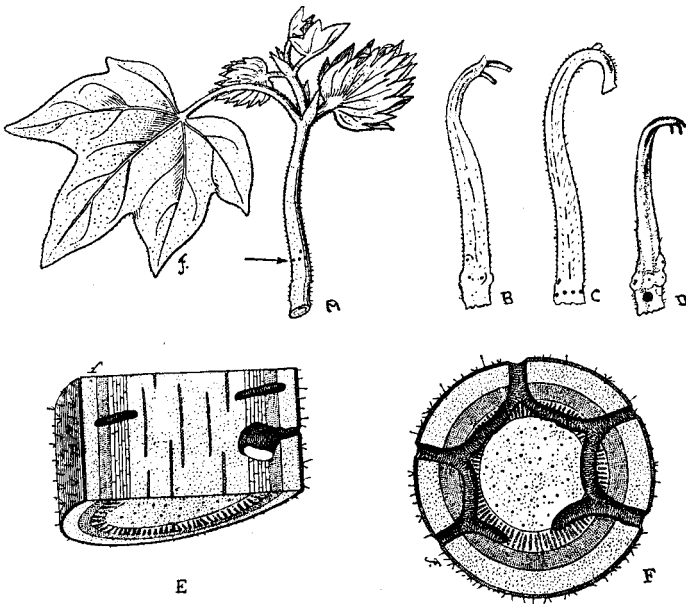


Fig. 148 - Lesões causadas por *Chalcodermis bondari*: A - haste com os funrinhos da poda e da postura; B - com larva crescendo; C - aumento maior da figura A; D - abandonada pela larva; E - corte mostrando a camara com o ovo; vista interna dos canais produzidos pelo adulto na tentativa de poda (Reprodução de Ogloblin (1934) em Monte, 1944).

OGLOBLIN (1934), em excelente trabalho sôbre o inseto, mostra que a espécie deve ser idêntica a *Chalcodermis níger* Hustache, 1924.

Na Bahia as larvas são parasitadas por *Urosigalphus chalcodermi* Wilkinson, 1930 (material colhido por BONDAR). No Chaco (Argentina) parasitam-nas um Pteromalídeo e uma espécie de *Eurytoma*.

C. canavaliae Bondar, 1941. BONDAR obteve-o de *Canavalia obtusifolia*.

C. dentipennis Fiedler, 1936; cria-se em renovos de angelim branco (*Andira pisonis*) (Leguminosa).

C. heteropteri Bondar, 1948; de *Heteropteris aenea* (Malpigiácea).

C. malpighiaceae Bondar, 1949; em Maipiguiacea trepadeira.

C. marshalli Bondar, 1930; podador do cacao. Cria-se, principalmente, em pau jangada (*Apeiba tibourbou*) (Tiliaceae). Cria-se também em Astrapea cornea (Sterculiácea), guaxima (*Urena lobata*), capoc (Ceiba pentandra) (Bombacácea) e quiabeiro (*Hibiscus esculentus*) (Malvácea).

C. serjaniae Bondar, 1948; cipó cururu (*Serjania* sp.) (Sapindácea).

C. serripes Fähræus, 1837; em unha de gato (*Acacia* sp.).

C. sparsepilosus Bondar, 1948; em cipó cururu (*Serjania*) (Sapindácea).

C. speculifer Heller, 1906 (segundo KUSCHET. (1950) = *C. lunatus* Bondar, 1948).

C. stigmatophylli Bondar, 1948; em *Stigmatophyllum* sp. (Malpigiaceae).

C. vochysiae Bondar, 1948; em frutos de canela rapadura (Voquisiacea); material colhido em Minas Gerais por EZEQUIAS HERINGER.

C. yvensi Bondar, 1941; podador de vagens novas de feijão manteiga; material colhido por R. LANDEIRO no Espírito Santo e estudado por ARISTOTELES SILVA.

Do gênero *Rhyssomatus* Schönherr, com mais de 150 espécies neotrópicas, algumas das quais de real importância agrícola, mencionarei as seguintes, quase tôdas observadas por BONDAR na Bahia.

Rhyssomatus angustulus. FAUST descreveu-o em 1893 de exemplares da Venezuela; BONDAR, na Bahia, obteve-o de Convolvulácea.

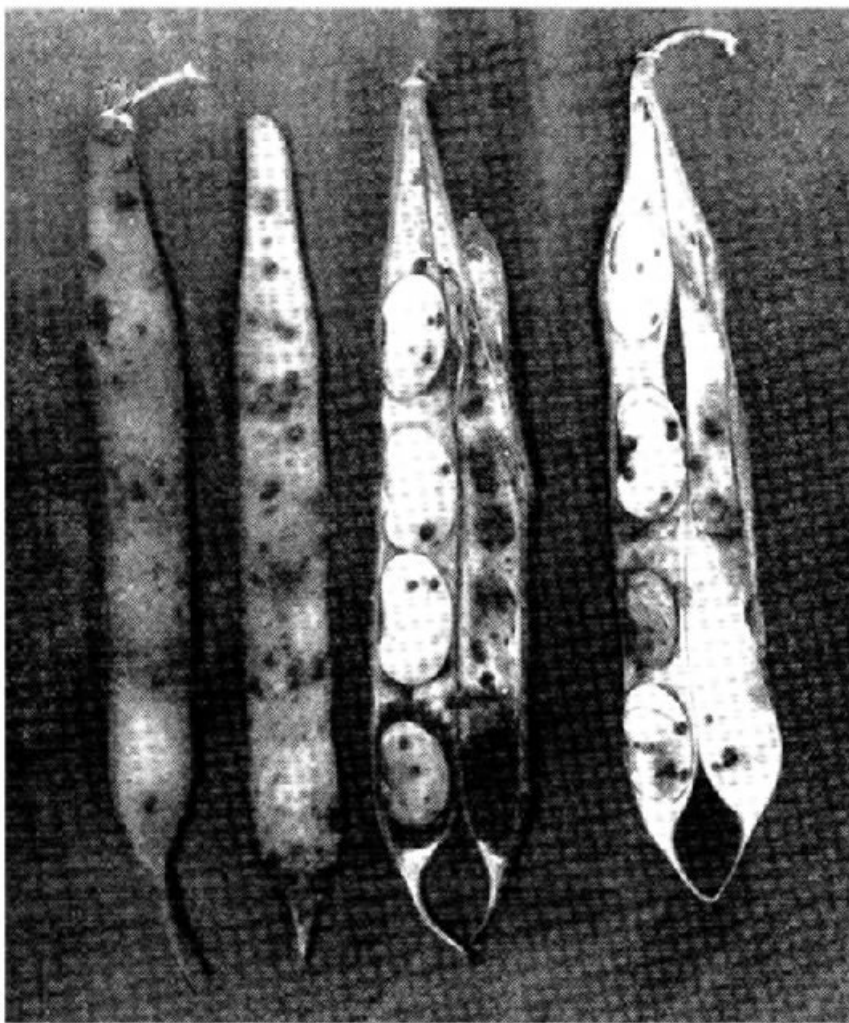


Fig. 149 - Estragos de *Chaleodermus angulicollis* Fahræus, 1837 (Cryptor. Ithyporini), em vagens de feijão (foto gentilmente cedido por Bondar).

R. barioides Fiedler, 1937; de vagens de Leguminosa.

R. elongatulus Fiedler, 1937; *R. pullus* Hustache, 1924; *R. scutellaris* Fiedler, 1937 e *R. thoracicus* Fiedler, 1937; todos de Convolvuláceas.

R. landeiroi Bondar, 1942, observado no Espírito Santo por R. LANDEIRO e BONDAR, causando estragos nos tuberculos de batata doce (*Ipomoea batatas*) (Convolvulácea). Provavelmente, segundo BONDAR, as larvas se criam em frutos de uma *Ipomoea* nativa.

R. marginatus Fähræus, 1937; no sul do Brasil cria-se em *Sesbania marginata* e *Phaseolus vulgaris*.

R. polycoccus Fähræus, 1937; desenvolve-se em hastes vivas de *Wulffia stenoglossa* (Composta) fazendo incisão em roda da haste (BONDAR) .

R. psidi Marshall, 1929; podador da goiabeira (*Psidium guajava*); a larva desenvolve-se nas pontas desta planta, do araçaseiro e de outras Mirtáceas.

R. sculpturatus Champion, 1904; em frutos de canudeiro (*Ipomoea fistulosa*) e outras espécies de *Ipomoea*.

CRYPTORHYNCHINI

91. Serão mencionadas, a seguir, as espécies desta tribo cuja etologia é mais ou menos conhecida.

Tyloides vellericollis Marshall, 1929 (fig. 151); em fôlhas de cacaueteiro. Bahia, BONDAR.

Pseudomopsis peckolti C. Lima, 1945. Determina a formação de galhas em caule de *Apodanthera smilacifolia* (Cucurbitácea). É parasitado por *Ephialtes (Calliephialtes) gallicola* C. Lima, 1945.

Oxytenopterus asper (Boheman, 1837). Na Bahia em *Cecropia* sp. (Bondar).

Cryptotelus atropos (Bohemann, 1844) (fig. 153) (= *Phymatophosus atropos* Bohn.). A larva vive em sementes da fava de Sto. Inácio (*Fevillea trilobata*), segundo observação do Prof. LACRO TRAVASSOS, que me ofereceu vários espécimes do inseto para determinação; Angra dos Reis (E. do Rio).

Phymatophosus multicristatus Champion, 1905. A larva vive em sementes de *Cayaponia martiana*, segundo observação do botânico GERALDO KUHLMANN, que me ofereceu material do inseto para determinação. Nova Friburgo (E. do Rio). É parasitado por uma espécie de *Zatropis* (Pteromalidae).



Fig. 150 - *Guioperus variolosus* Pascoe, 1870 (Cryptor. Ithyporíni, Guioperina) (De Pascoe); fig. 151, *Tylocles vellericollis* Marshall, 1929 (Cryptor. Cryptorhynchini) (De Marshall); fig. 152, *Bebelatus aranea* Pascoe, 1873 (Cryptorhynchini) (De Pascoe)

P. scapularis Champion, 1905; segundo BONDAR (1941), cria-se em cecidias caulinares de *Cayaponia tayuya* (Cucurbitácea). Bahia.

P. squameus Faust, 1896; a larva é broca do chuchú; material colhido em Santos (S. Paulo) pelo Eng. Agr. MÁRIO MARQUES. Na Bahia cria-se também em abóbora e na Cucurbitácea acima mencionada.

As larvas das espécies de *Faustinus* Berg (= *Euxenus* Faust; *Collabismoões* Champion) são brocas de Solanáceas.

Faustinus apicalis (Faust, 1896) (= *Euxenus apicalis* Faust, 1896; *Collabismodes apicalis* (Faust, 1896) Champion, 1905), ataca o fumo no Rio de Janeiro (observação de DARIO MENDES); na Bahia, segundo A. AZEVEDO, é broca do giló e do tomateiro.

Faustinus cubae (Bohemann, 1844) (= *Collabismodes tabaci* Marshall, 1925) (fig. 154). A larva, na Bahia, segundo BONDAR, é broca do tabaco; ataca também pimenteira (*Solanum nigrum*), tomateiro e *Solanum paniculatum*. Em Minas Gerais e S. Paulo, segundo MONTE (1944), ataca indiferentemente tomateiro, batatinha, tabaco, pimenteira, giló e outras Solanáceas, principalmente pimentão (*Capsicum annum*).

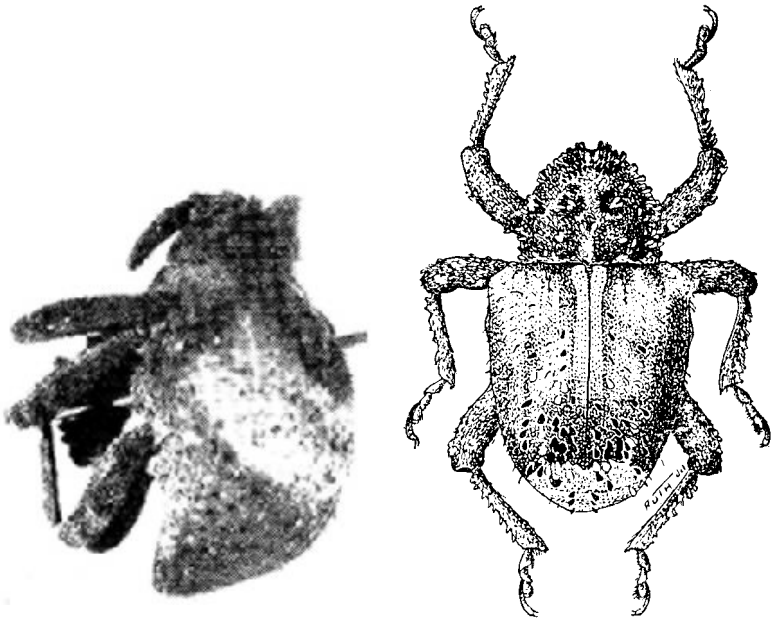


Fig. 153 - *Cryptotelus atropos* (Bohemann, 1844) (Cryptorhynchini) (Lacerda fot.); fig. 154 - *Faustinus cubae* (Bohemann, 1844) (Cryptorhynchini) (De Monte).

Em Recife (Pernambuco) a larva é broca caular da beringela e do pimentão (*Capsicum* sp., mat. colhido por J. DESLANDES e estudado por ARISTOTELES SILVA).

Referindo-se ao inseto, diz BONDAR:

"O tomateiro, entre nós, tem vida bem precária e, geralmente, morre logo depois de produzir os primeiros frutos, se não morrer antes. A causa principal é a broca, cuja presença se denuncia pelos pequenos furinhos pretos na haste, o lugar das desovas das fêmeas. Abrindo-se a haste verifica-se que está furada na medula com um ca-

n al geralmente descendente, passando dos ramos à haste principal. Nas horas de sol, estes pés frequentemente arriam as folhas e muitos dêles morrem. A maioria, porém, pode resistir mais um mês, até dar os primeiros frutos, e depois, visto o progresso das larvas minadoras, morrem sem produzir o que o horticultor tem direito de reclamar da sua planta, que recebe tanto cuidado e carinho".

(Ver MONTE (1944) sôbre a identidade de *tabaci* com *cubae* e de *Collabismodes* com *Faustinus*).

Segundo observação de JALMIREZ GOMES, *Faustinus cubae* é parasitado por *Dinarmus* sp. (Miscogasteridae) e por *Chelonus* sp. (Braconidae). Outro microimenoptero parasito de *Faustinus cubae* é *Eurydinoteloides montei* C. Lima, 1938 (Pteromalidae).

Euscepes postfasciatus (Fairmaire, 1849) (= *E. batatae* (Waterhouse, 1859). A larva, como assinalei em 1927 (2.º Catálogo), é broca dos tubérculos de batata doce em todo o Brasil. Encontra-se também em outros países em que se cultiva essa Convolvulacea, como em Fiji, segundo LEVER, 1938).

Relativamente ao comportamento do gorgulho, ver os trabalhos sôbre insetos da batata doce, de BONDAR (1930 e 1931) e de AZEVEDO MARQUES (1932 e 1933).

Tratarei agora das espécies de *Phyrdenus* Leconte, 1876, providas de profundo canal rostral, que termina no mesosterno, onde é também aprofundado.

Em nossa terra encontram-se: *P. divergens* (fig. 155) e *P. muriceus* (fig. 156), descritos por GERMAR em 1824 e *P. diversus* e *P. subnotatus*, descritos por BOHEMANN em 1937. Todos êles são brocas do tomateiro e de outras Solanaceas. Observados no Rio de Janeiro, Bahia e Minas Gerais, por MAGARINOS TORRES (1923), BONDAR (1928 e 1929) e MONTE (1933, 1934 e 1944).

Segundo MONTE, a planta predileta de *P. divergens*, em S. Paulo e Minas, é o juá do campo ou arrebenta-cavalo (*Solanum balbisii*); ataca freqüentemente a batatinha (*S. tuberosum*).

Na Bahia, segundo BONDAR, ataca o tabaco (*Nicotiana tabacum*). maria preta ou doce amargo (*Solanum dulcamara*)

e jurubeba (*S. paniculatum*). Segundo o mesmo autor, *P. diversus* desenvolve-se em rebentos novos de jurubeba (*Solanum paniculatum*) e *P. muriceus* cria-se em frutos de giló alemão (*Solanum* sp.).

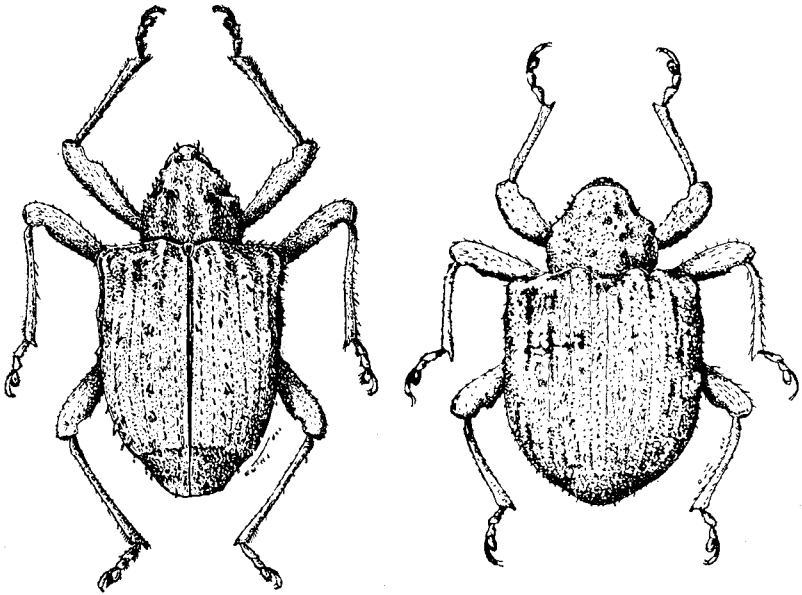


Fig. 155 - *Phyrdenus clivgens* (Germar, 1824); fig. 156, *Phyrdenus muriceus* (Germar, 1824) (Cryptorhynchini) (De Monte, 1944).

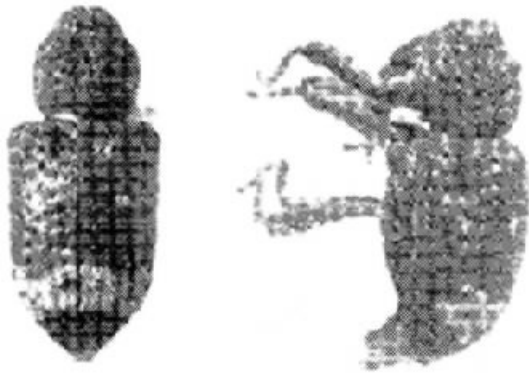
P. muriceus (Germar, 1824), com perto de 5,5 mm, é um pouco maior que *divergens*. MONTE (1944) observou-o no E. Santo atacando o tomateiro. Na Bahia ataca *Solanum paniculatum* e *S. racemosum*.

O ataque do inseto, como o de *divergens*, determina, a murcha e a destruição das plantas lesadas.

São também de MONTE os seguintes informes:

"O inseto vive junto ao solo, a pouca profundidade e as larvas preferem as raízes ao tronco. Na beringela ataca os galhos que ficam a pouca profundidade. A ninfose é feita fora da planta no solo, numa pequena camara que a larva fabrica com terra. Os adultos dificilmente são encontrados por causa do seu colorido idêntico ao meio que os cerca".

Como meios de combate à praga MONTE recomendou: o plantio precoce, a rotação da cultura, as regas não muito



Figs. 157 e 158 - *Tyloderma brassicae* C. Lima, 1938, visto de cima e de perfil (Cryptorhynchini) (J. Pinto fot.).

freqüentes, a destruição das plantas hospedeiras e a aradura imediatamente após a colheita para expor as pupas e larvas enterradas.

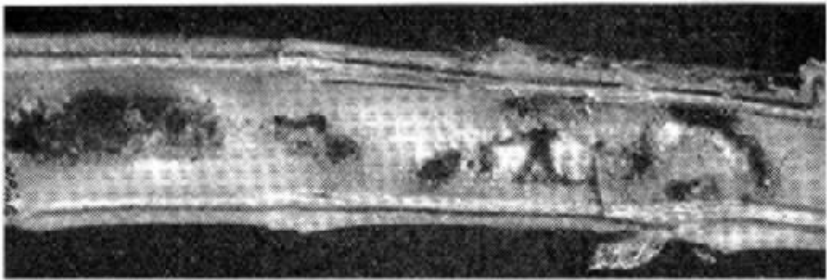


Fig. 159 - Caule de couve brocada por *Tyloderma brassicae* (J. Pinto fot.).

Do gênero *Tyloderma* Say (= *Analcis* Schönherr) assinalo *Tyloderma brassicae* C. Lima, 1938 (figs. 157-159), cuja larva é broca da couve. É parasito dêste gorgulho o microiménoptero *Eurydinoteloïdes gahani* C. Lima, 1938 (Pteromalidae).

BONDAR encontrou em cacau, na Bahia, *Apteromechus scabrosus* Champion, 1906. Em Guaratiba, segundo material colhido por ARISTOTELES SILVA, A. (?) *pigmentatus* Champion, 1906 é broca de assa-peixe.

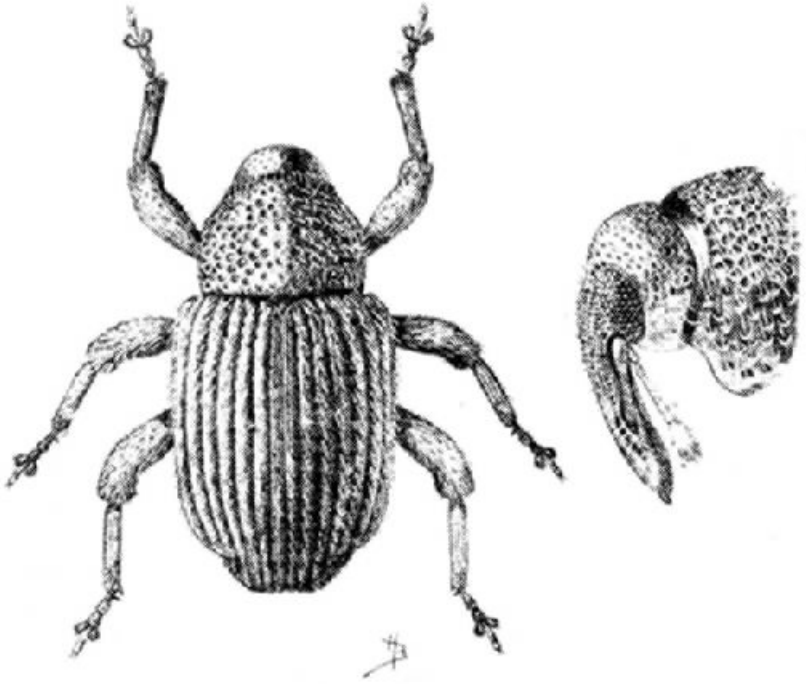


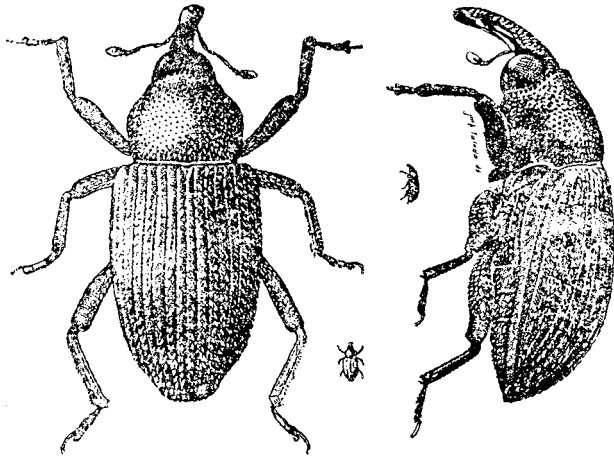
Fig. 160 - *Eutinobothrus gossypii* (Pierce, 1915); ao lado a parte anterior do corpo, vista de perfil (Cryptorhynchini) (De Pierce).

O gênero *Eutinobothrus* Faust, cujo sinônimo é, como verifiquei (1938), *Gasterocercodes* Pierce, compreende uma meia dúzia de espécies cujas larvas são brocas das raízes e do caule de Malváceas: vassourinha (*Sida* sp.), algodoeiro (*Gossypium* spp.), etc.

A espécie mais interessante é *Eutinobothrus brasiliensis* (Hambleton, 1937) (figs. 161 e 162), cujas larvas brocam o coleto do algodoeiro em tôdas as zonas algodoeiras do Brasil (fig. 163).

Determinei a espécie como *Gasterocercodes gossypii* Pierce, 1915 (fig. 160), com material que me foi enviado do Maranhão por FRANCISCO IGLESIAS.

HAMBLETON, depois de escrever observações interessantes sobre o inseto (1936 e 1937), enviou exemplares do mesmo a BUCHANAN. O eminente especialista em Curculionideos do U.S. Nat. Museum, comparando os espécimes brasileiros com



Figs. 161 e 162 - *Eutinobothrus brasiliensis* (Hambleton, 1937), visto de cima e de perfil (Cryptorhynchini) (De Conte, 1944).

o material típico de PIERCE, verificou tratar-se de nova espécie. Comunicada a novidade a HAMBLETON este, descreveu o inseto com o nome *Gasterocercodes brasiliensis* n.sp. Posteriormente, porém, verificando a identidade de *Gasterocercodes* Pierce com *Eutinobothrus* Faust, classifiquei a espécie de HAMBLETON como *Eutinobothrus brasiliensis* (Hambl.).

Os seguintes microimenopteros parasitam a broca do colêto do algodoeiro: *Spilochalcis similima* Ashmead, 1904 (Chalcididae), *Eupelmus* sp. (Eupelmidae); *Neocatolaccus* sp., *Eurydinoteloides longiventris* Gahan, 1937 (Pteromalidae), *Heterospilus annulicornis*, *H. gossypii* e *H. hambletoni*, todos descritos por MUESEBECK, 1937 (Braconidae).

Deve-se a VERT (1905) O primeiro trabalho interessante relativo à vida do inseto em Piracicaba (S. Paulo). IGLESIAS

(1916 e 1921) estudou-o cuidadosamente. MARQUES (1921) (1926 - Bol. Minist. Agric.) e BONDAR (1925) também dêle se ocuparam.

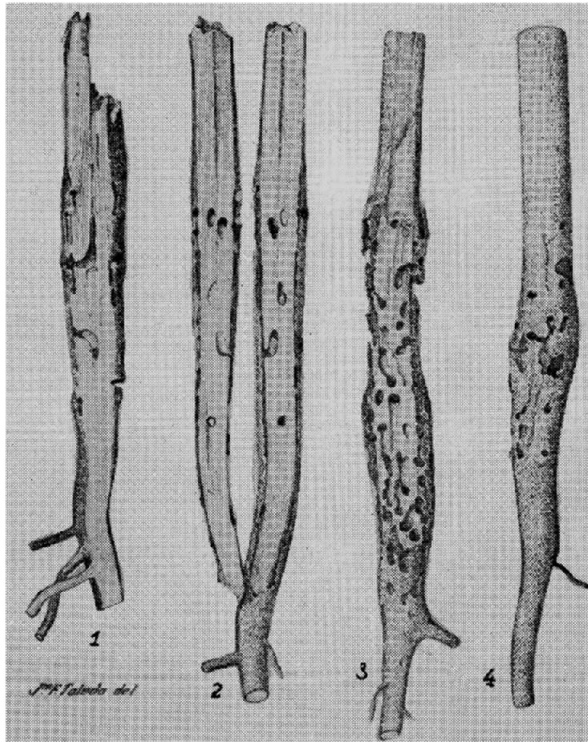


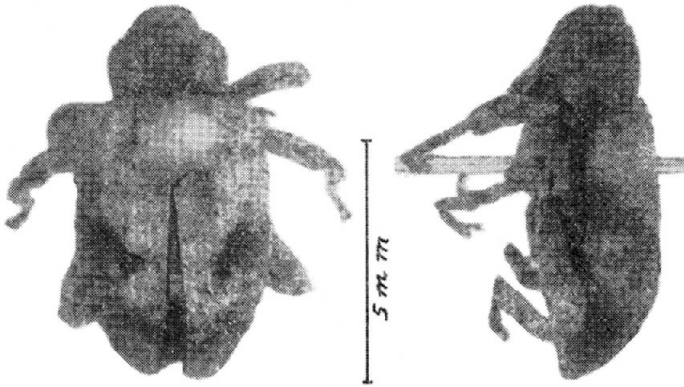
Fig. 163 - Fragmentos do caule de algodoeiro com lesões feitas por *Eutinobothrus brasiliensis* (Redução do tamanho natural) (De Monte, 1944).

Devo ainda citar *Eutinobothrus puncticollis* Hustache, 1924, da Bolívia, obtido por J. DESLANDES de vassourinha (*Sida* sp.) em Lavras (Minas Gerais). Também broca da mesma planta é *Eutinobothrus sidae* Marshall, 1938.

Relativamente às espécies de *Semio* Pascoe e *Metriophilus* Faust, 1896 (não *Metriophylus* Sharp, 1897) nem *Metriophyllus*, Bondar, 1941, Rev. Ent.: 440), devo dizer o que segue. *Semio ricinoides* Pascoe, 1865, corno verifiquei (1950),

tem como sinônimo *Metriophilus subplanatus* Voss, 1940, que se cria na Bahia (Bondar) em vagens de *Cassia apoucouita* (Leguminosa).

Metriophilus efraimi e *M. montei*, ambos descritos por BONDAR e obtidos de vagens de Leguminosas na Bahia, não pertencem ao gênero. *M. montei* melhor se classifica em gênero próximo de *Cryptorhynchus*. *M. efraimi* Bondar, obtido de vagens de carracudo, é o genótipo de *Eusemio* C. Lima, 1950.



Figs. 146 e 165 - *Metriophilus efraimi* Bondar, 1942 (Cryptorhynchini)
(Lacerda fot.).

De sementes de sucupira (? *Bowdichia*) G. M. NUNES colheu exemplares do inseto, que descrevi com o nome *fluminensis*, como subespécie de *efraimi* (BONDAR).

Gênero próximo de *Metriophilus* e de *Semio* é *Metoposoma*, bem estudado por MARSHALL (1929), cujas espécies se desenvolvem no caule de Leguminosas. Assim, a larva de *Metoposoma canavaliae* Marshall, 1929, segundo BONDAR, na Bahia é broca de caule de *Canavalia* sp., feijão mangalô e várias Leguminosas trepadeiras.

M. ceibae Marshall, 1944. De *Ceiba pentandra*. Bahia, PEDRITO SILVA col.

M. ficus Bondar, 1950. Em *Ficus benjamina*. Boa Nova (Bahia).

M. porosum Marshall, 1925; a larva na Bahia, segundo BONDAR, é broca de embira de sapo (*Lonchocarpus neuroscapha*).

Recentemente (1950), descrevi o gênero *Microscapus*, algo afim de *Metoposoma*, com o genótipo *M. hymenaeae*, cujas larvas, em S. Paulo e Minas, se criam em favas de jataí ou jatobá (*Hymenaea stilbocarpa*).

Troezon championi C. Lima, 1935. As larvas, no Rio de Janeiro, segundo OCTAVIO SILVEIRA MELLO, criam-se em semente de jacarandá caviuna (*Dalbergia nigra*).

Grande importância tem algumas espécies do gênero *Coelosternus* *Schönherr*, cujas larvas são principalmente brocas caulinares de Euforbiáceas, especialmente da mandioca (*Manihot utilissima*) e de Caricáceas.

As espécies de etologia já conhecida são: *C. granicollis* (Pierce, 1916) (= *Leiomerus granicollis*) (fig. 166), broca da mandioca no Rio de Janeiro (C. LIMA, L. 1922, 1.º Catálogo) e MOREIRA, 1923), em Minas e S. Paulo (MONTE, 1945); *C. manihoti* Marshall, 1925 e *C. rugicollis* Boheman, 1837, brocas da mesma planta, em Guaratiba (D. Federal) (ARISTOTELES SILVA), na Bahia (BONDAR) e em Minas Gerais (O. MONTE, 1932).

Segundo observações de BONDAR na Bahia, *Coelosternus notaticeps* Marshall, 1925 é broca do pinhão (*Yatropa curcas*), *C. compernis* (Germar, 1824), do jaracatiá (*Jaracatia dodecaphylla*) (Caricácea) e *C. cylindricornis* (Germar, 1824), da mandioca e da sucupira (? *Bowdichia*) (Leguminosa).

Coelosterninus longipennis (Boheman, 1937); a larva, segundo BONDAR, cria-se em haste de mato pasto (*Cassia occidentalis*) (Leguminosa).

Thegilis theobromae Marshall, 1937; na Bahia ataca o cacauzeiro. Sementes de *Sesbania grandifolia* procedentes da Venezuela foram entregues a ARISTOTELES SILVA por estarem atacadas por *Diplogrammus sexlineatus* (Boh., 1837).

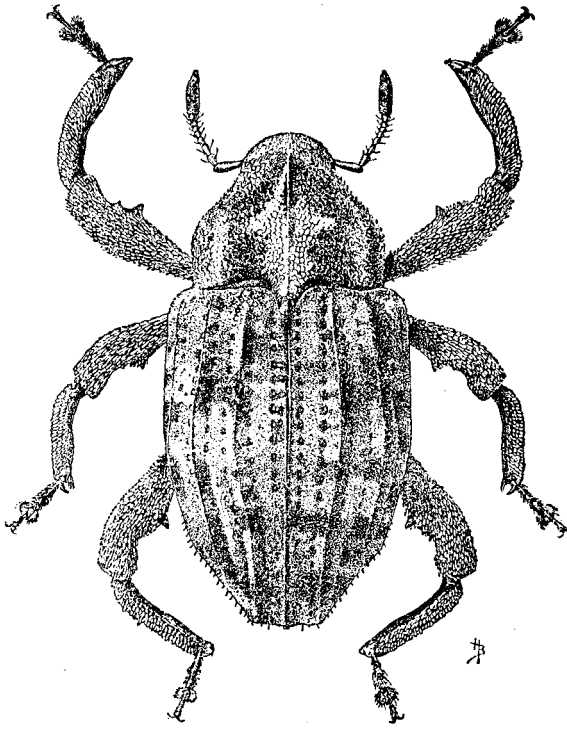
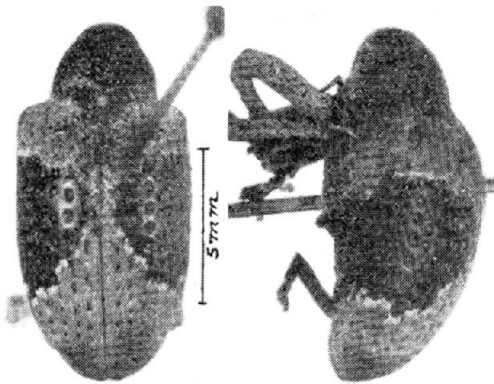
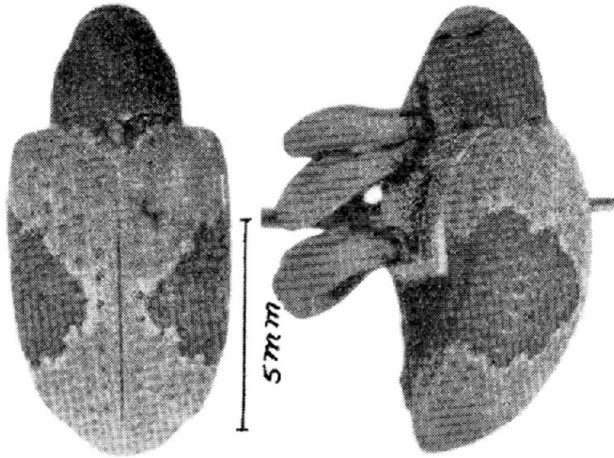


Fig. 166 - *Coelosternus granicotlis* (Pierce, 1916), tamanho natural de 5,5 a 7 mm. (Cryptorhynchini) (De Pierce, 1916).



Figs. 167 e 168 - *Rhinochenus stigma* (Linné, 1758) (Cryptorhynchini) visto de cima e de perfil (Lacerda fot.).

As favas da Leguminosa vulgarmente conhecida pelo nome jataí ou jatobá (*Hymenaea courbaril* e outras spp.), são também atacadas por gorgulhos do gênero *Rhinochenus* Lucas, segundo C. LIMA, (V. 1927, 2.º Catálogo), BONDAR (1929), MONTE e, recentemente (C. LIMA, 1950), A. R. TEIXEIRA e O. BARBOSA, que me mandaram favas de jatobá com as sementes roídas pelas larvas de *R. stigma* (L., 1764) (figs. 167-168). Outra espécie a assinalar, de hábitos idênticos, é *R. reichei* (Boheman, 1844) (BONDAR, 1929).



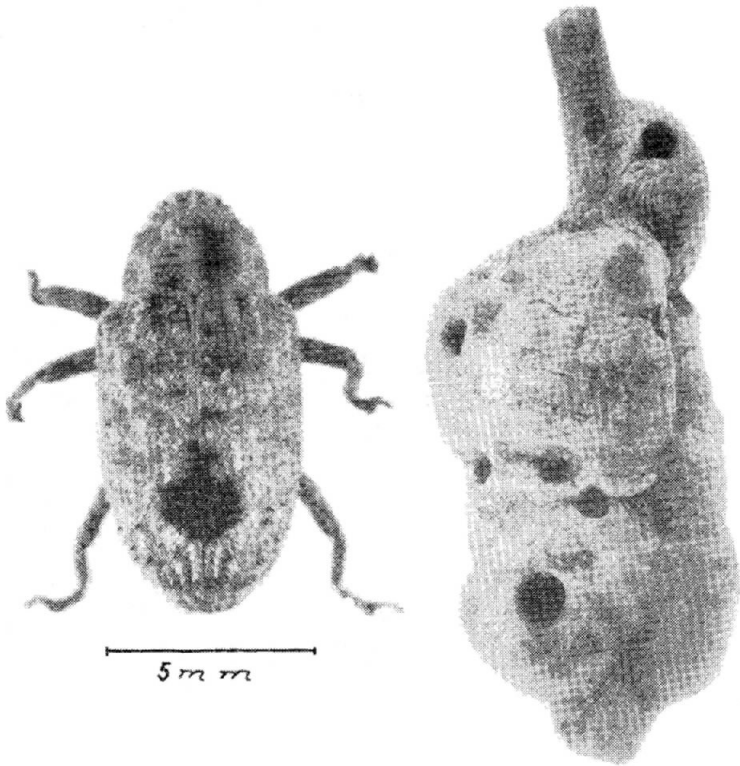
Figs. 169 e 170 - *Rhinochenus* sp., visto de cima e de perfil (Lacerda fot.).

Segundo BONDAR (1941), além de vagens de *Hymenaea*, *R. stigma* cria-se também nas de copaíba ou óleo vermelho (*Copaifera langsdorffii*) (Leguminosa). Há um outro *Rhinochenus*, menor que *R. stigma* (figs. 169-170), que se cria em sementes de *Copaifera* sp., recebidas de Minas Gerais e S. Paulo. Ainda não me foi possível determiná-lo, valendo-me principalmente da monografia de CHEVROLAT (1871).

O gênero *Eubulus* Kirsch, com perto de 100 espécies na Região Neotrópica, contém algumas brasileiras de interesse

econômico. As seguintes, segundo BONDAR, vivem em plantas de famílias diversas:

(?) *Eubulus fairmairei* Jekel¹, na Bahia, desenvolve-se em tronco de *Inga* sp. (Leguminosa).



Figs. 171 e 172 - *Collabismus clitellae* Boheman, 1837 e galha por éle produzida (tamanho natural) (Cryptorhynchini) (Lacerda fot.).

Eubulus monachus (Schönherr, 1826) (= *E. triangularis* (Boheman, 1837)). A larva é broca de casca de preta (? *Vernonia difusa*); Angra dos Reis (LAURO TRAVASSOS, 1932).

¹ A propósito desta espécie BONDAR declara que foi esse o nome que recebeu do Imperial Bureau of Entomology. Como éle diz, o nome não figura nos catálogos da subfamília.

Eubulus virgatulus Marshall, 1833, cria-se em caule de uma Acanthácea.

Do gênero *Collabismus* Schönherr, com uma dúzia de espécies brasileiras conhecidas, a mais interessante é *C. clitellae* Boheman, 1837 (fig. 171), que produz galhas em caule de fruta de lobo (*Solanum* sp.), S. Paulo e Golas (material colhido por J. C. PENIDO (fig. 172). Determina a formação de cecidias idênticas em *Solanum grandiflorum* (Minas Gerais), segundo material colhido por J. DESLANDES (V. trabalho de BONDAH, 1923).

Conforme comunicação de BONDAR, *Zascelis multicostatus* VOSS, cria-se em cacauero, Bahia.

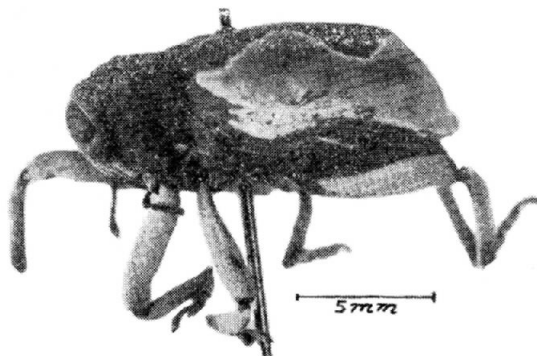


Fig. 173 - *Elytrocoptus lirinus* (Boheman, 1844) (Cryp-
torhynchini) (Lacerda fot.).

Das poucas espécies conhecidas do gênero *Elytrocoptus* Chevrolat, cito *lemniscatus* (Boheman, 1837), que, segundo BONDAR, se desenvolve em S. Paulo em tronco de Leguminosa.

Gênero bem próximo daquele é *Cylindrothecus*, também descrito por CHEVROLAT na mesma monografia em que tratou de *Elytrocoptus*. Representa-o a bem conhecida espécie *Cylindrothecus infractus* (Boheman, 1837) (= *Elytrocoptus landeiroi* Bondar, 1942) (fig. 176), que se desenvolve abrindo excavações no tronco e nos ramos de goiabeiras (*Psidium guajava*). É encontrado no Rio e no Estado do Rio, onde se vêem freqüentemente troncos de goiabeiras atacados pelo in-

seto. É êle fácilmente combatido por se desenvolver em lesões quase superficiais. Nos pomares de Vitória (Espírito Santo), entretanto, segundo BONDAR é séria praga, debilitando e matando as goiabeiras.

Do gênero *Cryptorhynchus* Illiger, ainda hoje assinalam os catálogos cêrca de 300 espécies da Região Neotrópica; seguramente, algumas delas, quando novamente estudadas, terão de ser classificadas em outros gêneros próximos ou em novos gêneros, como por ex. *Diplogrammus quadrivittatus* (Olivier, 1807), que se cria no Rio Grande do Sul em fedegoso (? Cassia) (Leguminosa).

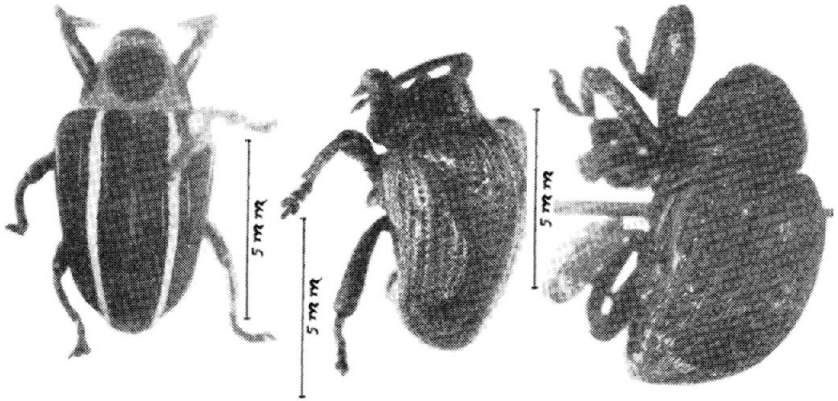


Fig. 174 (da esquerda) - *Diplogrammus quadrivittatus* (Ollvier, 18Q7); fig. 175, *Malacobius capucinus* C. Lima, 1920; fig. 176, *Cyldrothecus perforatus* (Boheman, 1837) (Cryptorhynchini) (Lacerda fot.).

Terminando a relação das espécies mais interessantes de Cryptorhynchini, cito ainda, colhidas por BONDAR na Bahia e determinadas por MARSHALL: *Cnemidoprion serratipes* Marshall, 1933, cujas larvas se criam em caule e raízes de *Cienfugosia* sp. (Malvácea), *Hemiliopsis spondias* Marshall, 1938, obtida de frutos de cajaseiro (*Spondias lutea*) e *Malacobius lineatus* Monte, 1944, que se desenvolve em Belo Horizonte numa Malpiguiácea, espécie próxima de *M. capucinus* C. Lima, 1920 (fig. 175), genótipo de *Malacobius* C. Lima.

92. Bibliografia.

AUTUORI, M. & A. A. BITANCOURT

1935 - Pragas e doenças do algodoeiro.

Contr. Inst. Biol. São Paulo, Congr. Nac. Algod.,
These 9 : 36 p., 29 figs.

BARBER, H.S.

1923 - Two new *Conotrachelus* from tropical fruits (Coleoptera, Curculionidae).

Proc. Ent. Soc. Wash., 25 : 182-185, 1 fig.

BONDAR, G.

1923 - Biologia do genero *Collabismus*. (Fam. dos Curculionideos).

Arch. Esc. Sup. Agric. Med. Veter., 7 : 23-24, est. 1.

1924 - Gorgulhos das goiabas (*Conotrachelus psidii*, Mrsh.).

Bol. Lab. Pat. Veg., 1(12) : 325-326. figs.

1925 - Uma praga do fumo e de outras solanaceas cultivadas.

Cor. Agr., 3(5) : 115-118.

1925 - *Gasterocercodes gossypii*, a broca nas raízes do algodoeiro.

Cor. Agric., 3(9) : 241-248, 2 figs.

1925 - *Conotrachelus mamillatus* Boh., bicho dos sapotis.

Cor. Agr., 3(12) : 332-334, 2 figs.

1925 - Pragas do algodoeiro.

Bol. Lab. Pat. Veg., 3 : 39-51.

1927 - O podador, *Chalcodermus bondari* Marsh., nova praga do algodoeiro na Bahia.

Chac. Quint., 36 : 177-179, 2 figs.

1928 - As pragas dos feijões na Bahia.

Cor. Agr., 6(5) : 106-110, 1 fig.

1928 - A broca da raiz do feijão.

Cor. Agr., 6(3-4) : 53-56, 2 figs.

1928- A broca dos tomateiros - *Phyrdenus divergens*, Champ.

Cor. Agr., 6(8) : 155-156.

1928 - Uma nova praga do algodoeiro na Bahia.

Bol. Lab. Pat. Veg., Bahia, 6 : 69-76.

BONDAR, G.

- 1929 - *Conotrachelus mamillatus*, bicho dos sapotis.
Bol. Lab. Pat. Veg., in Relatório das viagens (1928)
6:1-64, 21 figs.
- 1929 - A broca do tomateiro (*Phyrdenus divergens*, Champ.).
Bol. Min. Agr., 18(2) : 186-189, 2 figs. e Cor. Agr.,
7(2) : 37-40, 3 figs.
- 1929 - Duas brocas das leguminosas.
Cor. Agr., 7(4) : 97-99, 2 figs. (Ver também 1930
- Ins. damn. feijões).
- 1929 - Uma nova praga da pinha (*Conotrachelus bondari*
Marshall, n. sp.).
Cor. Agr., 7(5) : 121-123, 3 figs.
- 1929 - Biologia do gênero *Rhyssomatus*, *Rhyssomatus psidii*
Marshall, praga das goiabeiras.
Cor. Agr., 7(6) : 148-150, 2 figs.
- 1929 - A resina e os bichos do jatobá.
Chac. Quint., 40(1) :44, 1 fig.
- 1930 - Insectos daninhos e molestias da batata doce no
Brasil.
O Campo, 1(8) : 7-20, 3 figs.
- 1930 - Insectos damnhinhos e molestias dos feijões na Bahia.
Bol. Lab. Pat. Veg., Bahia, 9 : 88 + IV p., 30 figs.
- 1930 - Uma nova praga do cacaeiro, o podador.
Cor. Agric., Bahia, 8 : 124-127, 2 figs.
- 1934 - O podador do cacáo.
Bahia Rural, 1 : 247-248, 2 figs.
- 1935 - Idem, *Rodriguesia*, 1: 23-28, 5 figs.
- 1935 - Curculionideos do gênero *Conotrachelus* nocivos ao
cacaeiro.
Rodriguesia, 2(8) : 41-42, 2 figs.
- 1939 - Um novo podador do cacao, in Notas Entomologicas
da Bahia IV.
Rev. Ent., 10 : 12-14, 5 figs.
- 1941 - II Duas espécies novas de *Chalcodermus* e Sinopse
biologica de alguns Curculionideos. Cryptorrhynchi-
neos, in Not. Ent., Bahia, VIII.
Rev. Ent., 12 : 429-441.
- 1942 - Um novo *Rhyssomatus*, praga da batata doce, in Not.
Ent. da Bahia, IX.
Rev. Ent., 13 : 1-4, 1 fig.

BONDAR, G.

- 1944 - Notas entomológicas da Bahia. XIV.
Rev. Ent., 15 : 191-204.
- 1945 - Sobre a biologia do *Conotrachelus* (Col. Curc.) e descrição de oito novas espécies, in Not. Ent. Bahia, XVI.
Rev. Ent., 16 : 318-328.
- 1949 - Subfamília Cryptorrhynchinae - *Geri. Chalcodermus*, in Not. Ent. Bahia, XX.
Rev. Ent., 19 : 45-53.
- 1949 - Subfamília Cryptorrhynchinae (*Chalcodermus*), in Not. Ent. Bahia, XXI.
Rev. Ent., 20 : 183-185.

BRUCH, C.

- 1939- El gorgojo de las frutas del Churqui. *Nemarus ferrugineus* Hustache (Curcul.).
Rev. Fac. Agron, La Plata, 23 : 11-17, 6 figs., 1 est,

BUCHANAN, L.

- 1935- Notes on the generic synonymy of *Collabismodes cubae* Boh. (Coleoptera Curculionidae).
Bull. Brookl. Ent. Soc., 30: 125-126.

CALLAN, E. McC.

- 1942 - Notes on cassava weevil-borers of the genus *Coelosternus* (Col. Curculionidae).
Rev. Ent., 13 : 304-308.
- 1943 - Cassava weevil-borers of the genus *Coelosternus* - A correction.
Rev. Ent., 14 : 30-31.

CHEVROLAT, A.

- 1871 - Monographie du genre *Rhinochenus*.
Ann. Soc. Ent. Bel., 14 : 85-93.
- 1882 - Descriptions de genres nouveaux et d'espèces nouvelles de coléoptères (Curculionites et Longicornes) genres nouveaux créés aux dépens des *Cryptorrhynchus* et des *Coelosternus* de Schönherr.
Ann. Soc. Ent. Fr., (6) 2 : 49-56.

DENIER, P.C.L.

- 1942- Apuntes sobre la biología de *Conotrachelus denieri* Hust., plaga del algodónero.
Rev. Soc. Ent. Arg., 11 : 185-207, 28 figs (8 ests.).

DESLANDES, J.A.

- 1937 - A oitica e seus males.
O Campo, 8(91-julho) : 18-20, 8 figs.

FAUST, J.

- 1896 - Reise von E. Simon in Venezuela, Curculionidae.
Stett. Ent. Zeit., 57:33 (Chave de Cryptorhynchinae).

FIEDLER, C.

- 1932- Die Rüsselgattung *Macromerus* (Cryptorhynchini) (Col. Curcul.).
Deuts. Ent. Zeits., 36-88, 1 fig.
- 1934 - Die Rüsslergattung *Macromeropsis* Champ. (Chryptorhynchinae) (Col. Curculionidae).
Deuts. Ent. Zeits., (1934) : 273-290.
- 1935 - Ueber einige mit *Coelosternus* verwandte Gattungen mit Neubeschreibungen (Col. Curc. Cryptorhynchinae).
Arb. Morph. Taxon. Ent., 2 : 122-143.
- 1935 - Die Rüsslergattung *Coelosternus* Schönherr (Col. Curc. Cryptorhynch.).
Ent. Nachr. Bl., 9: 65-116; 117-140; 157-173.
- 1935 - Die Amerikanische Rüsslergattung *Diplogramus* Chev. (Col. Cur. Cryptorhynchidae).
Int. Ent. Zeits., 29 : 293-295; 302-305; 317-319.
- 1936 - Bestimmungstabelle der südamerikanischen Arten der Gattung *Chalcodermus* Schönherr (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae).
Arb. Morph. Tax. Ent., Berlin-Dahlem, 3:280-292.
- 1936 - Die Amerikanische Rüsslergattung *Cryptacris* Kirsch (Col. Cur. Cryptorhynch.).
Ent. Nachr. Blatt., 32 : 117-125.
- 1936 - Die Amerikanische Rüsslergattung *Collabismus* (Col. Curc. Cryptorhynch.).
Stett. Ent. Zeits., 97 : 239-259.
- 1937 - Bestimmungstabelle der Südamerikanischen Arten der Gattung *Chalcodermus* Schönh. (Coleoptera, Curculionidae, Cryptorhynchinae).
Arb. Morph. Taxon. Ent., 4 : 27-37.
- 1937 - Neue Südamerikanische Arten der Gattung *Chalcodermus* Schönh. (Col. Curc. Cryptorhynchinae).
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)20 : 33-68.

FIEDLER, C.

- 1937 - Bestimmungstabelle der Südamerikanischen Arten der Gattung *Rhysomatus* Schönh. (Col. Curc. Cryptorhynchinae).
Ent. Nachrbl., 11 : 67-90; 123-138; 163-172.
- 1939 - Neue Südamerikanische Arten der Gattung *Rhysomatus* Schönh. (Col. Curc. Cryptorhynch.).
Ent. Nachrbl., 13 : 1-16; 81-92; 113-128.
- 1939 - Die Gattung *Eubulus* Kirsch (Col. Curc. Cryptorhynch.).
Deuts. Ent. Zeits., 37-125.
- 1940 - Die Südamerikanischen Arten der Gattung *Acales* Schönh. (Col. Curc. Cryptorhynchinae).
Mitt. Münch. Ent. Ges., 30 : 642-667; 820-842.
- 1940 - Die Südamerikanischen Arten der Gattung *Tylodes* (Curcul.).
Mitt. Münch. Ent. Ges., 33 : 136-155.
- 1940 - Die Amerikanischen Gattungen der Subtribus *Tylodiria* der *Cryptorhynchini* (Coleoptera: Curculionidae).
Arb. Morph. Taxon. Ent., 7 : 295-304.
- 1940 - Monograph of the South American weevils of the genus *Conotrachelus*.
London, British. Mus. (Nat. Hist.); 365 p., 1 est.
- 1941 - Die Amerikanische Rüsslergattung *Phyrdenus* Lec. (Curc. Cryptorhynch.).
Zool. Anz., 134 : 123-137.
- 1941 - Südamerikanische Arten der Gattung *Cophes* Champ. (Curc. Cryptorhynch.)
Ibid.; 141-157.
- 1941 - Südamerikanische Arten der Gattung *Thyranion* Champ.
Ibid.: 224-245.
- 1941 - Ueber alte und neue Südamerikanische Arten der Gattung *Cryptorhynchus* Illig. (Col. Curc. Cryptorhynchinae).
Zeits. Naturw., Halle; 95 : 69-122.
- 1942 - Die Südamerikanischen Arten der *Graphonotus* Chev. (Col. Curculionoidea, Cryptorhynchidae).
Arb. Morph. Taxon. Ent., 9 : 215-225.
- 1942 - Die Südamerikanischen Rüsslergattung *Cylindrothecus* Chev. (Col. Curc. Cryptorhynch.).
Mitt. Münch. Ent. Ges., 32 : 650-674.

FIEDLER, C.

- 1942 - Südamerikanische Arten der Gattung *Staseas* Champ. (Col. Curc. Cryptorhynch.).
Stett. Ent. Zeit., 103 : 29-50.
- 1943 - Ueber einige kleine Gattungen der amerikanischen Cryptorhynchiden (Col. Curc.).
Arb. Morph. Taxon. Ent., 10 : 1-20.
- 1943 - Die Südamerikanischen Arten der Gattung *Tyloses* Schoenh. (Col. Curc. Cryptorhynch.) .
Mitt. Münch. Ent. Ges., 33 : 136-155.
- 1943 - Neue Südamerikanische Cryptorhynchiden aus 5 Gattungen (Curc.).
Stett. Ent. Zeit., 104 : 158-168.
- 1944 - Neue Südamerikanische *Conotrachelus* aus der Sammlung Chevrolat's im Reichmuseum im Stockholm (Col. Curc. Cryptorhynch.).
Ark. Zool., 35, A : 63 p.
- 1945 - Neue Südamerikanische Cryptorhynchiden (Curc.).
Zool. Anz., 144 : 1-20.
- 1948 - Die Südamerikanischen Arten der Gattung *Metriophilus* Fst. (Col. Curcul. Cryptorhynch.).
Ann. Mag. Nat. Hist., (11) 14(1947) : 676-711.
- 1948 - Südamerikanische Arten der Rüsslergattung *Zascelis* Lec. (Curc. Cryptorhynch.).
Ibid.: 768-807.
- 1952 - Neue südamerikanische *Gasterocercus* und *Cylindrothecus* (Curc. Cryptorhynch.).
Zool. Anz., 147 : 130-142.
- 1952- Neue südamerikanische Arten der Gattung *Cryptorhynchus* Ill. (Curc.).
Zool. Anz., 149 : 20-35.
- 1952 - Neue Vertreter des Genus *Eubulus* aus Süd-Amerika (Col. Curculionidae). 60 Beitrag zur Kenntnis der Amerikanischen Cryptorhynchiden.
Rev. Chil. Ent., 2 : 139-145.
- 1952- Neue *Coelosternus* aus Süd- und Central-Amerika (Col. Curc. Cryptorhynchidae).
Mitt. Münch. Ent. Ges., 42 : 22-39.

FIEDLER, C.

- 1952 - Neue Conotrachelus aus Südamerika (Col. Curc. Cryptorhynch.).
Ark. Zool., (n.s.) 3 : 1-17.
- 1952 - Unbeschriebene südamerikanische Cryptorhynchiden
- Arten (Col. Curcul.).
Zool. Anz., 149 : 61-74.
- 1952- Cryptorhynchinae (Curc.) und gen. Piazurus (Curc. Zygop.).
Beitr. Faun. Perus., 3 : 70-90 (reedição do trabalho publicado em 1942).
- 1953 - Unbekannte Cryptorhynchiden aus Süd-Amerika (Curculionidae) I.
Zool. Jahrb., Alg. Zool. Physiol., 151 : 59-68.
- 1954 - Neue südamerikanische Rüsselkäfer aus der Subfamilie Cryptorhynchini.
IV + 216 p.; Jena: Gustav Fischer.

FONSECA J. PINTO DA

- 1936 - O bicudo do Chaco e o boll weevil.
O Biol., 2 : 89-92.

GAHAN, A. B.

- 1937 - A new Brazilian Chalcidoid parasite of Gasterocercodes gossypii Pierce (Hymenopt.).
Rev. Ent., 7 : 18-21.

GONÇALVES, C.

- 1935 - O podador.
Algod. (Rio) : 2(7) 5 p., 7 figs.

HAMBLETON, E. J.

- 1936 - Sugestões para o combate à broca do algodoeiro.
O Biol., 2 : 307-314, 6 figs.

HAMBLETON, E. J.

- 1937 - A influência das praticas culturais no combate à broca do algodoeiro.
O Biol., 3 : 178-182.
- 1937 - Uma nova espécie de Gasterocercodes Pierce, praga do algodoeiro no Brasil (Col. Curcul.).
Rev. Ent., 7 : 345-350, 2 figs.

HAMBLETON, E. J.

- 1937 - A broca do algodoeiro do Brasil *Gasterocercodes brasiliensis* Hamblet. (Col. Curcul.) .
Arch. Inst. Biol., 8 : 47-105, 9 figs. est. 7-18.

HUSTACHE, A.

- 1936 - Curculionidae, Cryptorrhynchinae.
Col. Catal., 29(151) : 317 p.

HUSTACHE, A. & C. BRUCH

- 1936 - Descripción y notas biológicas acerca de um curculionido mirmecófilo (Col. Curcul.).
Rev. Ent., 6 : 332-338, 12 figs., 1 est.

HUSTACHE, A. & C. L. DENIER

- 1939 - Descripción de una especie nueva del genero *Conotrachelus* Sch. (Col. Curculionidae). Notas complementares.
Not. Mus. La Plata, 4 (Zool.) : 321-328, 1 fig.

IGLESIAS, F.

- 1916 - Insectos nocivos e uteis do algodoeiro.
Bol. Agr., 17(12) : 968-997, v. figs. e Publ. Soc.
Nac. Agric. Rio de Janeiro: 76 p., v. figs.

LEONARD, M. D.

- 1930 - Little known root weevil of cassava (*Coelosternus sulcatulus* Boheman).
J. Dep. Agric. Porto Rico, 14 : 159-165, 3 est., 1 fig.

LIEBERMANN, J.

- 1930 - El gorgojo del tomate en Jujuy.
Rev. Soc. Ent. Arg., (5)3, (1) : 57-62, 1 fig.

LIMA, A. DA COSTA

- 1920 - Sobre os casulos de dois Curculionideos, um dos quais é uma espécie nova de um novo gênero da família Orobittidae.
Arch. Esc. Sup. Agr. Med. Vet., 4 : 9-14, 1 est.
- 1930 - Dois novos rincóforos brasileiros (Col. Curculionidae).
O Campo, 6(11) : 25-26, 2 figs.

LIMA, A. DA COSTA

- 1938 - Um novo gorgulho broca da couve. (Col. Curcul.).
Mem. Inst. Osw. Cruz, 33 : 49-52, 2 ests.
- 1938 - Sobre dois Calcidideos parasitos de larvas de Curculionideos (Hymenoptera, Pteromalidae, Pterocolinae).
Ibid.: 229-332, 1 est.
- 1938 - Gasterocercodes Pierce sinonimo de Eutinobothrus Faust.
Chac. Quint., 58 : 471.
- 1939 - Notulas sobre alguns Curculionideos da subfamília Cryptorhynchinae.
Chac. Quint., 59 : 491-492.
- 1950 - Sobre alguns gorgulhos da subfamilia Cryptorhynchinae (Col. Curculionidae).
Dusenya, 1 : 377-384, est. 11(6 figs.).

MAGISTRETTI, G.

- 1950 - El gorgojo del tomate *Phyrdenus muriceus* Germ.
Min. Agr. y Ganad., Dir. Gen. Inv. Agr., Buenos Aires, 3 pag.

MARQUES, L. A. DE AZEVEDO

- 1921 - Praga do algodoeiro. Brocas.
O Econom., 1(15), figs.
- 1932 - Insectos daninhos à batata doce, seus habitos e o meio de combatei-os.
Bol. Inst. Biol. Der. Agric., 9:28 p., 32 figs.
- 1933 - Broca dos tuberculos da batata doce. Nota previa sobre a biologia de *Euscepes batatae* Schönherr (Col. Curculionidae).
Chac. Quint., 47 : 165-168, 4 figs.

MARSHALL, G. A. K.

- 1922 - Some injurious neotropical weevils (Curculionidae).
Bull. Ent. Res., 13 : 59-71, 2 ests., 4 figs.
- 1925 - On new Curculionidae from Brazil (Coleoptera).
Ann. Mag. Nat. Hist., (9)15 : 282-296.
- 1927 - New injurious Curculionidae (Col.).
Bull. Ent. Res., 17 : 199-218, 2 figs. 1 est.
- 1928 - New injurious Curculionidae (Col.).
Ibid., 18 : 257-266, 5 figs.
- 1929 - New Curculionidae from cultivated plants.
Ibid., 19 : 391-400, 5 figs.

MARSHALL, G. A. K.

- 1940 - New Brazilian Curculionidae (Col.).
Rev. Ent., II : 645-662.

MONTE, O.

- 1932 - A coleobroca da mandioca, *Coelosternus rugicollis* Boh.
Chac. Quint., 46 : 653-654, 2 figs.
- 1933 - Observações sobre a biologia do Curculionideo *Phyrdenus divergens* Champ., em Minas.
Alto. Agr. Bras., 192-196, 3 figs.
- 1934 - Cultura do tomateiro, especialmente as pragas e molestias e seu tratamento no Brasil.
Bibl. Agr. Pop. Brasil., ed. Chac. Quint., 72 p., figs.
- 1940 - Coleobrocas da mandioca.
O Biol., 6: 15-18, 4 figs.
- 1944 - Sobre o gênero *Malacobius* (Curc. Orobittinae).
Rev. Bras. Biol., 4 : 185-188, 3 figs.
- 1944 - Curculionideos do tomateiro.
O Biol., 10 : 103-108, 5 figs.
- 1944 - Curculionideos do algodoeiro.
Ibid., 10:278-292, 7 figs., est. 15.
- 1944 - Notas sobre Curculionideos.
Rev. Bras. Biol., 4:289-296, 5 figs.
- 1945 - Observações biológicas sobre *Coelosternus granicollis* (Pierce), broca da mandioca.
Arq. Inst. Biol., 16 : 89-110, 1 fig., ests. 15-16.

MOREIRA, C.

- 1923 - A broca da mandioca *Leiomerus granicollis* Pierce.
Chac. Quint., 27 : 517-518.

MUESEBECK, C. F. W.

- 1937 - Three new Brazilian species of *Heterospilus* (Hym. Braconidae) parasite of *Gasterocercodes gossypi* Pierce.
Rev. Ent., 7 : 8-11.

OGLOBLIN, A.A.

- 1934 - El Curculionido podador del algodonoero, *Chalcodermus bondari* Marshall, un enemigo natural del algodonoero nuevo para la Republica Argentina.
Bol. Min. Agric. Nac., 36(2) : 121-134, 4 ests., 1 fig.

PAPP, C. S.

- 1952 - Verzeichnis der von Dr. Carl Fiedler beschriebenen südamerikanischen Cryptorhynchinen (Curc.) II. I. Beitrag zur Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit dem neugegründeten International Hylean Amazon Institute in Manaus, Brasilien.
Ark. Zool., 2 : 457-518, figs.

PESTANA, A. S.

- 1923 - Uma nova e terrível praga do feijão. *Chalcodermus angulicollis* Fabr.
Alm. Agr. Bras.: 241-250, 14 figs.

PYENSON, L.

- 1938 - Notes on the biology of the cotton pruner *Chalcodermus bondari* Marshall in Pernambuco, Brazil.
J. Econ. Ent., 32 : 80-83, 4 figs.
- 1938 - The problems of applied entomology in Pernambuco. Part III. A survey of some of the pests of the crop in Pernambuco.
Rev. Ent., 9 : 16-31.
- 1938 - Notes on the biology of the borer in Pernambuco, Brazil.
J. Econ. Ent., 31 : 553-557, 4 figs.
- 1942 - Three curculionid pests of the oilcane nut.
J. Econ. Ent., 35 : 715-718, fig. 2.

ROSILLO, M. A.

- 1948 - Estudio preliminar de la bioecología del gusano minador del tabaco.
Inst. Sanid. Veg., Buenos Aires, 4(43) :48 p.

SAUER, H. F. G.

- 1940 - Primeiros resultados das experiências de combate à broca do algodoeiro *Gasterocercodes brasiliensis* Hambl. (Col. Curcul.) por meio da pulverização com calda arsenical.
Arq. Inst. Biol., 11 : 499-530, ests. 90-95.
- 1941 - Importância, distribuição, hospedeiros e inimigos naturais do podador do algodoeiro *Chalcodermus bondari* Marshall (Col. Curcul.).
Rev. Ent., 12 : 42-45.

SAUER, H. F. G.

1943 - Combate a broca do algodoeiro *Gasterocercodes brasiliensis* Hambl. (Col. Curc.) nocivo às culturas de algodão arbóreo.

Arq. Inst. Biol., 14 : 1-14, 1 fig., ests. 1-4.

SEIXAS, C. A. & S. F. DO AMARAL

1941 - Uma praga da batata doce (*Euscepes postfasciatus*).

O Biol., 7 : 99-104, 4 figs.

TORRES, A. F. MAGARINOS

1923 - Uma broca do tomateiro - *Phyrdenus divergens* (Germ.) Champ.

Bol. Min. Agric., 12 : 38-46.

TUCKER, R. W. E.

1937 - The control of scarabae (*Euscepes batatae* Waterh.) in Barbados.

Agric. J. Barbados, 6 : 133-156.

VERT, G.

1905 - Parasitos do algodoeiro na Fazenda Modelo de Piracicaba.

Bol. Agric., (6)4 : 156-165, 6 figs.

VOSS, - V. bibl. Magdalinae.

ZIMMERMANN, E. F.

1938 - Synonymy of the *Euscepes* sweet-potato weevil (Col. Curculionidae).

J. Econ. Ent., 31 : 323.

Subfamília ZYGOPINAE¹

(*Zygopides* Lacordaire, 1866; *Zygopinae* Pascoe, 1870; *Zygopini* Le Conte & Horn, 1876; *Zygopidae* Waterhouse, 1882; *Zygopinae* Kolbe, 1898; *Zygopina* Champion, 1906; Hustache, 1931; *Zygopinae* Hustache, 1937; Blackwelder, 1947).

93. **Caracteres, etc.** - A presença de um canal rostral, que atinge pelo menos a margem posterior do prosterno, leva-nos a aproximar êstes insetos dos Criptorinquídeos. Fácilmente, porém, dêstes se distinguem por apresentarem olhos muito grandes, finamente facetados, ocupando a maior

¹ De ζυγός (*zygos*), jugo; ὄψ (*ops*), olho.

parte da cabeça e pronoto sem lobos oculares. Daí aqueles ficarem inteiramente expostos quando o rostro se acha completamente encaixado no respectivo canal.

Referindo-se aos hábitos destes insetos disse LACORDAIRE (1866 - Gen. Col., 7 : 144).

"Un grand nombre de ces insectes, appartenant aux genres *Piazurus*, *Zygops* et *Copturus*, ont, pendant la vie, des allures singulières dont j'ai été mille fois témoin à Cayenne et au Brésil. Ils se tiennent exclusivement sur le tronc des arbres et habituellement immobiles. A l'approche du danger, ils tournent en courant avec rapidité autour de l'arbre et, quand on va les saisir, se laissent brusquement tomber, comme s'ils étaient morts. Mais, au lieu d'atteindre le sol, ils prennent leur vol, au milieu de leur chute, et regagnent leur point de départ. Il est probable que ces habitudes ne sont pas étrangères à quelques-unes des espèces de l'ancien continent".

Há cerca de 1.600 espécies descritas, distribuídas em várias tribos. As espécies da Região Neotropical (mais de 800) incluem-se nas seguintes tribos:

Piazurini, Lechriopini, Zygopini, Mecopini e Lobotrachelini, as duas últimas sem espécies observadas no Brasil.

Passo a tratar das espécies de maior interesse.

PIAZURINI

94. Sem dúvida o gênero *Cratosomus* Schönherr é o mais importante da tribo, não só pelo número de suas espécies (cerca de 139), algumas de alguns centímetros de comprimento), como pelas lesões que determinam as larvas das várias espécies (ver monografias de VAN EMDEN (1933) e de KUSCHELL (1945), que as distribuiu em 2 subgêneros: *Cratosomus* sens. str. e *Eucratosomus*.

Cratosomus bombina bombina (Fabr., 1787) (= *C. dubius* (Fabr., 1787)). A larva na Bahia é broca da fruta de conde e de outras Anonáceas (*Anona muricata*, *A. squamosa*) (fig. 182) (v. BONDAR 1924 e 1926 - Bul. Lab. Path. Veg. Bahia 3 : 75-80, figs. 32-34).

C. fasciatus Perty, 1830. Em Pernambuco a larva é broca da laranjeira, segundo observações de D. BENTO PICKEL, que me enviou o inseto há anos para determinação.

C. flavofasciatus Guérin, 1844. A larva é também broca de laranjeira (BONDAR, 1929 - Ins. damn. mol. laranj. Bras. e 1929 - Cult. laranj. Brasil).

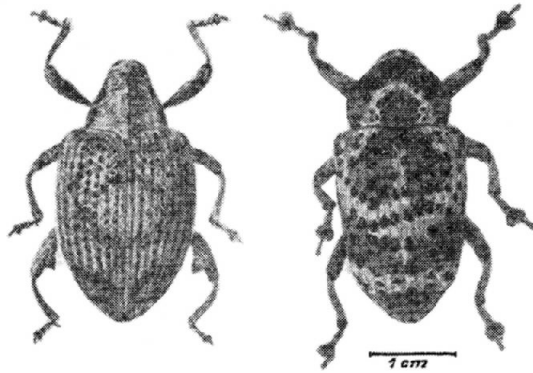


Fig. 177 - *Pseudopiazurus obesus* (Boheman, 1838) (= *papayanus* Marshall, 1922); fig. 178, *Cratosomus roddami* Kirby, 1818 (Zygopinae, Piazurini) (Lacerda fot.).

C. impluviatus (Germ., 1824). Segundo BONDAR, foi esta a espécie por êle estudada em 1913 com o nome *C. nebuleus* Jekel (Praga das myrt. frut. do Brasil; 19-21). Indagando sôbre a origem de tal nome, êle me informou que o inseto se encontra no British Museum com esse nome. Daí tê-lo aplicado aos exemplares que lhe foram apresentados por E. NAVARRO DE ANDRADE. Posteriormente, porém, verificou tratar-se do *C. impluviatus*. As larvas dêste inseto são brocas de goiabeiras e jaboticabeiras.

C. lentiginosus (Germ., 1824). As larvas são brocas da canelinha (*Nectandra venulosa*) (BONDAR, 1915 - Bichos daninhos da fruticultura, etc., Bibl. Agric. Pop. Bras., 22 : 52 p., c. figs. e Pragas da lavoura, Bol. Lab. Pat. Veg. Bahia 1929 (6) (1928) : 65-149, 27 figs.). Bahia e São Paulo.

C. phaleratus Perty, 1830 (= *C. fasciato-punctatus* Bondar, 1912 (nec Guérin, 1844), in Chac. Quint., 5(3) : 7-10 e

1914). A larva é broca do abacateiro (*Persea gratissima*), da canfôreira (*Cinnamomum camphora*), da canelinha (*Nectandra venulosa*) e do loureiro (São Paulo) (ver BONDAR, 1914, 1915 e 1929 (1. cit.). São Paulo.

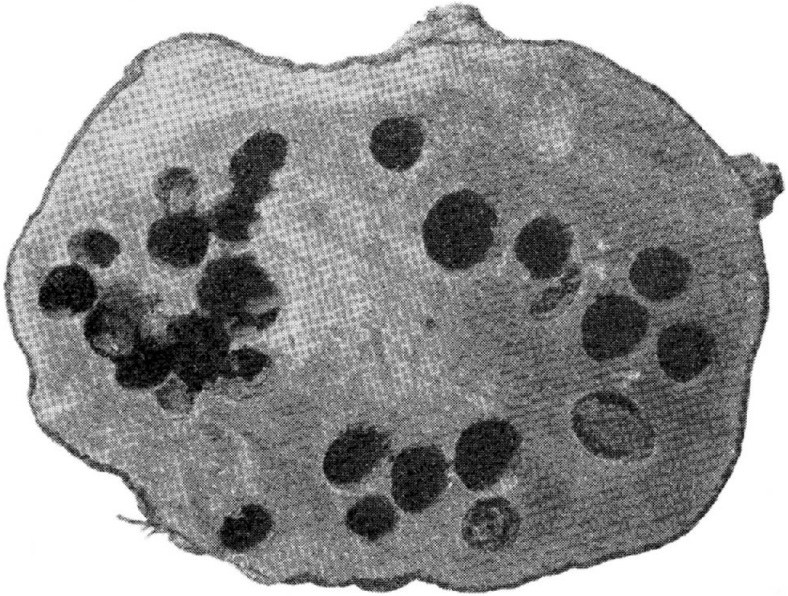


Fig. 179 - Tronco de Sapotacea com galerias de *Cratosomus roddami* (corte transversal) (foto gentilmente cedido por Bondar).

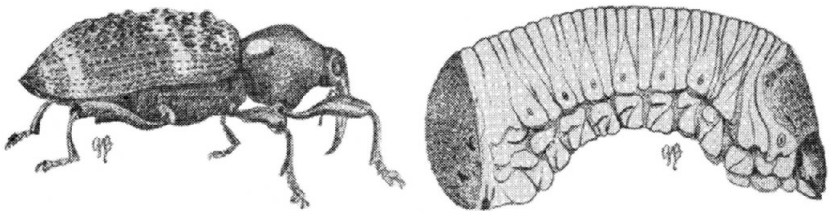
C. pterygomalis Gyllenhal, 1837, considerado por HUSTACHE (1934) e VAN EMDEN idêntico a esta espécie, provavelmente não o é segundo BONDAR (1942).

C. reidi (Kirby, 1818). A larva é broca das laranjeiras. Rio de Janeiro e São Paulo. BONDAR (1913, 1914, 1915, 1929) (loc. cit.); NAVARRO DE ANDRADE (1911 - Bul. Agr. 29 : 446-453) e AUTUORI a FONSECA (1933, in Manual de Citricultura, etc. Chac. e Quint.).

C. roddami (Kirby, 1813) (fig. 178). A larva é broca do abieiro (*Lucuma caimito*) (fig. 179). Rio de Janeiro (C. LIMA, 1936 - Catal.).

C. stellio stellio (Olivier, 1807) e *C. stellio bos* Gyllenhal, 1837. As larvas de ambos são brocas da canela amarela (*Nectandra lanceolata*) e da canelinha (*N. venulosa*). São Paulo. No Rio de Janeiro é broca da canforeira (*Cinnamomum camphora*) (ARISTÓTELES SILVA) e da canela do cheiro ou canela doce (*C. zeylanicum*) (GUILHEHME DE ALMEIDA).

C. tuberculatus Perty, 1830 (figs. 180 e 181). Segundo BONDAR (1942), em São Paulo, é broca do loureiro (*Laurus nobilis*) e da canelinha da ornamentação das ruas (Lama-ceae).



Figs. 180 e 181 - *Cratosomus tuberculatus* Perty, 1830 (Zygopinae, Piazurmi)
(De Bondar, 1942).

C. undabundus Gyllenhal, 1832. Segundo BONDAR (1915), cria-se exclusivamente em Mirtáceas. BONDAR (1942) demonstrou ser esta espécie diferente de *C. tuberculatus*. VAN EMDEN (in BONDAR 1945, Not. Ent. Bahia, XV - Rev. Ent., 10 : 112), sobre a espécie, assim se manifestou,

"I agree that this (*undabundus*) is probably a separate species, but I do not think that the type of *undabundus* in Stockholm Museum, which I have seen, can be so different from *tuberculatus*. I think I would have mentioned such differences".

Piazurus Schönherr é outro gênero bem interessante desta tribo, com muitas espécies brasileiras.

FIEDLER (1936) estudou-as especialmente e, das que foram por ele examinadas, as que mais nos interessam pertencem ao subgênero *Pseudopiazurus* Heller, elevado por MARS-HALL (1922) e HUSTACHE (1934), a categoria de gêneros.

A espécie mais interessante é o *Pseudopiazurus obesus* (Boheman, 1838) (fig. 177), cujas larvas são brocas do caule do mamoeiro (*Carica papaya*).

Ao meu ver *P. papayanus* Marshall, 1922 é sinônimo de *P. obesus*. Entre aquele especialista em Curculionidae e eu, em 1922 e 1923, houve troca de correspondência sobre a identidade dos dois insetos. Agora, porém, baseado no exame de

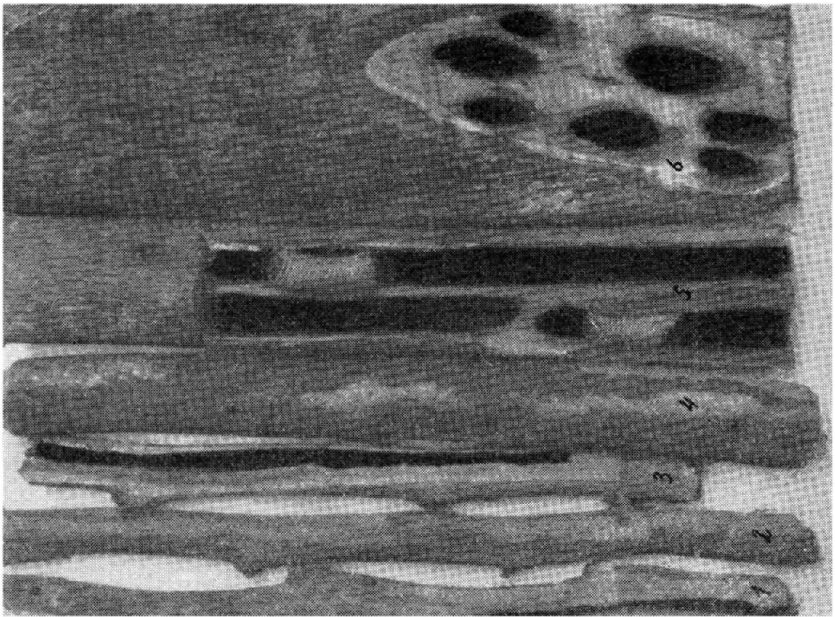


Fig. 182 - Lesões produzidas por *Cratosomus bombina* (Fabricius, 1787) em caule de Anonacea. Foto gentilmente cedido por Bondar.

abundante material do "gorgulho do mamoeiro" procedente de vários Estados do Brasil, sinto-me absolutamente convicto da identidade de *papayanus* com *obesus*.

Todos os exemplares identificados por BONDAR com exemplares de *papayanus*, determinados por MARSHALL, concordam plenamente com a descrição de BOHEMAN, para *obesus*. Dois espécimes rotulados por BORDAR como sendo de *obesus*, parecem-me da espécie *Piazurus varius* Boheman, 1838. Também um exemplar do U. S. Nat. Museum, cedido por empréstimo

pela eminente especialista VAURIE e identificado como *P. obesus* Bohn., tem os mesmos caracteres morfológicos dos que possuímos com o nome de *papayanus*.

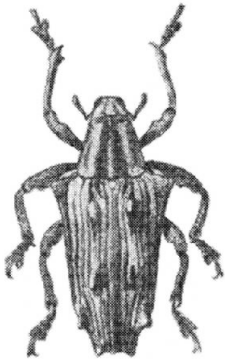


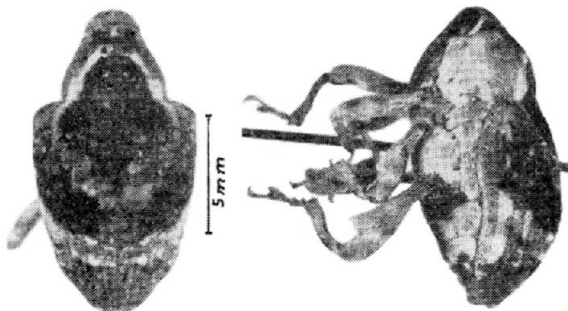
Fig. 183 - *Lathycus ritulosus* Pascoe, 1872 (Zygo-
opinae, Piazurini) (De
Pascoe).

É possível que o inseto ataque e danifique mamoeiros ainda não enfraquecidos por outra praga. Todavia, sempre que encontrava mamoeiros por êle infestados, eram pés que apresentavam o tronco fortemente atacado por *Morganel-la longispina* (ver o que escrevi a respeito à pág. 287 do 3.º tomo). A primeira referência ao *P. obesus* encontra-se no meu "Catálogo" de 1922.

HUSTACHE (1940) descreveu *Piazurus bondari*, que na Bahia se desenvolve em frutos de Mirtácea.

LECHRIOPINI

95. Os gêneros mais interessantes desta tribo são *Lechriops* Schönherr, *Eulechriops* Faust, *Zurus* Heller e *Microzurus* Heller.



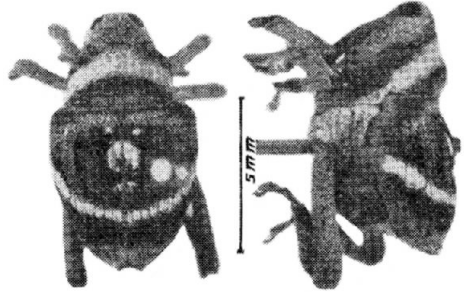
Figs. 184 e 185 - *Piazurus rosenschoeldi* Boheman, 1838
(Zygop. Piazurini) (Lacerda fot.).

De *Eulechriops* conhece-se o comportamento de: *Lechriops breviscultus* Hustache 1938, obtido por BONDAR, na

Bahia, de frutos de murta; *E. ingae* Hustache, 1941, que se cria em vagens de Inga sp., Bahia, Minas Gerais e E. do Rio e *E. manihoti* Monte, 1940, que, em Belo Horizonte (Minas), se desenvolve em caule de mandioca (*Manihot* sp.).

Zurus aurivillianus

Heller, 1895. A larva é broca das hastes de feijões dos gêneros *Canavalia*, *Dolichos* e *Phaseolus* (V. BONDAR - 1929 e 1930, Ins. damn. feij. - Bol. Lab. Path. Veg., Bahia, 9) Lab. Path. Veg., Bahia, 9).



Figs. 186 e 187 - *Zurus curvaturatus* Heller, 1895 (Zygop., Lechriopini) (Lacerda fot.).

Microzurus venosus

Hustache, 1940. Na Bahia desenvolve-se em frutos de guabiroba (? *Caropomanesia* sp.) e, segundo BONDAR, em frutos de goiaba.

Das demais tribos de Zygotinae, inclusive Zygotini, com grande número de espécies, quase nada se sabe respeito à etologia das mesmas. Recordo-me, entretanto, ter lido, numa relação datilografada dos Curculionídeos da coleção BONDAR, a indicação de *Copturus vanderpolli* Heller, 1895, como broca da massaranduba.

Determinei, em 1946, exemplares de *Copturus lunatus* Hustache, 1937 colhidos por DANIEL, MELLO, em Grajaú (Rio), brocando galhos de abacateiro (*Persea gratissima*).

96. **Bibliografia.**

ANDERSON, W. H.

- 1941 - The larva and pupa of *Cylindrocopturus furnissi* Buchanan (Coleoptera, Curculionidae). Proc. Ent. Soc. Wash., 43 : 152-155, est. 17.

BONDAR, G.

- 1913 - Broca das laranjeiras e outras aurantiáceas. Bol. Min. Agr., 2(3) : 81-93, figs. (v. também Bol. Agr., (1914) 15 (11-12) : 1064, figs.

BONDAR, G.

- 1913 - A grossa broca das laranjeiras (*Cratosomus reidi* Kirby).
Chac. Quint., 8(7) : 44-45. (v. também 1915, Ins. Dan. Agr., fasc. III, Prag. laranj, e aurantia-ceas) e 1929, Cult. laranj., ed. Chac. Quint.).
- 1913 - Uma broca das árvores de ornamentação (*Cratosomus fasciatopunctatus*).
Chac. Quint., 9(6) : 21-23.
- 1923 - A biologia do gênero *Cratosomus*, em relação com a fructicultura no Brasil. Conferência feita no Centro de Ciências, Letras e Artes de Campinas.
Ann. Comm. Ind. Agric. da Fazenda Moderna. 1(1) : 313.
- 1924 - Uma broca das anonaceas o *Cratosomus dubius* F.
Chac. Quint., 30(3) : 225-226, 3 figs.
- 1925 - *Cratosomus undabundus* Gyl., broca das goiabeiras.
Cor. Agric., 3(7) : 175-177, 2 figs.
- 1942 - Sôbre as brocas da goiabeira com a descrição de uma espécie nova; in Not. Ent. X.
Rev. Ent., 13 : 232-234.

BÖVING,, A. G.

- 1926 - Immature stages of *Eulechriops gossypii* Barber, with comments on the classification of the tribe *Zygopsini* (Coleoptera, Curculionidae).
Proc. Ent. Soc. Wash., 28:54-62, figs.

DAMPF, A.

- 1929 - Una nueva plaga del nopal (*Opuntia* sp.) *Cylindrocapturus biradiatus* Champion (Ins. Col., Fam. Curculionidae).
Bol. Mens: Ofic. Der. Agric. San Jacinto, 3(1-4) : 7-17, 2 figs.

DESBROCHERS DES LOGES, J.

- 1910 - Etudes sur les Curculionides exotiques et descriptions d'espèces inédites. Troisième Mémoire.
Ann. Soc. Ent. Belg., 54 : 123-132.

EMDEN, F. VAN

- 1933 - Revision der Gattung *Cratosomus* (Col. Cur.).
Arch. Naturg. (N. F.) 2 : 354-537, 172 figs., 4 ests.

FIEDLER, C.

- 1936- Bestimmungstabelle der Gattung *Piazurus* Schönh.
(Col. Curc. Zygopidae).
Ent. Nachr. Blatt., 10 : 7-36.
- 1936 - Neue Arten der Gattung *Piazurus* Schönh. (Col. Curc.
Zygopidae).
Ent. Nachr. Blatt., 10 : 113-147.
- 1952 - V. bibliografia de Cryptorhynchinae.

HELLER, K. M.

- 1893 - Zygopiden-Studien, mit besonderer Berücksichtigung
der Gattung *Mecopus*.
Abh. Ber. K. Zool. Anthr. Ethn. Mus., Dresden,
1892/93, 2 : 48 p., 1 est.
- 1895 - Zygopiden-Studien II, mit besonderer Berücksichti-
gung der Gattung *Copturus*.
Abh. Ber. K. Zool. Anthr. Ethn. Mus., Dresden,
1894/95, II ; 70 p., 1 est.
- 1897 - Ueber bereits bekannte und neue *Copturiden*.
Tijds. Ent., II : 199-203.
- 1906 - Neue Rüsselkäfer aus Central- und Südamerika.
Stett. Ent. Zeits., 67 : (31-46).

HUSTACHE, H.

- 1931 - Six nouveaux Coléoptères (Curculionidae, Zygopini)
de l'Amérique Méridionale.
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)8 : 522-528.
- 1932 - Coléoptères nouveaux (Curculionidae, Zygopinae) du
British Museum.
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)9 : 74-83.
- 1932 - Huit nouveaux Coléoptères (Curculionidae, Zygopi-
nae) du British Museum.
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)10:201-208.
- 1934 - Curculionidae: Subfam. Zygopinae.
Col. Cat., 136:96 p.
- 1936 - *Piazurus* nouveaux (Col. Curculionidae).
Bull. Soc. Ent. Fr., 41 : 21-24; 106-112.
- 1937 - Idem, *ibid.* : 310-315.
- 1937 - Contributions aux Zygopinae de l'Amérique Méridio-
nale.
Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., 77 : 71-109.
- 1938 - Zygopinae de l'Amérique Méridionale (1^{er} Sér.).
Sborn. Ent. Odd. Nár. Mus. Praze, 16 : 58-82.

HUSTACHE, H.

- 1939 - Zygopinae de l'Amérique Méridionale (2^a série).
Sborn. Ent. Odd. Nár. Mús. Praze, 17 : 162-190,
1 fig.

KEIFER, H. H.

- 1930 - The larva of *Cylindrocopturus crassus* Van Dyke.
Pan. Pacif. Ent., 6(4) : 167-170, fig.

KUSCHEL, G.

- 1945 - Aportes entomológicos (II) (Coleoptera Curculioni-
dae).
Rev. Soc. Ent. Arg., 12:359-381.

MONTE, O.

- 1940 - Coleobrocas da mandioca.
O Biol., 6 : 15-18, 4 figs.

MORENO, E. M.

- 1947 - El *Copturomimus perseae* Hustache, nueva espécie
entomológica, grave plaga del aguacate en Colombia.
Rev. Fac. Nac. Agron. Medellin, 7 : 167-247, 20 figs.

Subfamília TACHYGONINAE

(*Tachyonides* Lacordaire, 1866; *Tachyonina* Champion, 1906; *Tachyoninae* Pascoe, 1870; *Tachygonni* Le Conte & Horn, 1876; *Tachyonidae* Pierce, 1916; *Tachyoninae* Blatchley & Leng, 1916; Leng, 1920; *Tachygonia* Hustache, 1931; *Tachyoninae* Blackwelder, 1947).

97. **Caracteres.** - Insetos de facies peculiar pela forma do corpo, principalmente pelo extraordinário alongamento das pernas posteriores. Como bem diz LACORDAIRE (1866):

"Par leur rostre et leurs antennes, ces insectes touchent de près les *Camarotus*, tandis que par leurs yeux, la longueur de leurs pattes postérieures, la grandeur de leurs deux premiers segments abdominaux, leur forme générale, ils sont évidemment voisins des *Copturus* de la tribu des Zygopides. Pour derniers traits d'analogie, leur patrie est la même que celle de ces derniers, et leurs allures sont également singulières. Ils me paraissent par conséquent n'être que des Zygopides trop aberrants pour prendre place parmi ceux-ci, mais que ne peuvent en être éloignés".

98. **Hábitos** - É também de LACORDAIRE a seguinte nota, relativa aos hábitos das espécies de *Tachygonus lecontei* Schönherr:

"On trouve ces insectes sur les feuilles auxquelles, lorsqu'ils se posent, ils s'accrochent, en faisant la culbute, à l'aide de leurs longues parties postérieures. La faculté saltatoire leur est étrangère, comme je l'ai dit plus haut, et ils simulent la mort avec obstination quand on les saisit".

Tratando dos hábitos destes insetos BONDAR (1947) - Not. Ent., Rev. Ent., 18 : 284) informa:

"Os insetos têm voo rápido e não é fácil apanhá-los, razão porque são raros nas coleções. É mais fácil criá-los de folhas parasitadas.

A fêmea deposita os ovos na página superior das folhas de plantas Dicotiledôneas. As larvas criam-se dentro da folha, comendo o parênquima, protegidas pelas epidermes foliares. Completado o crescimento, a larva, dentro da folha, constroi um casulo chato, discoidal e nela se transforma em ninfa e adulto; este sai, fazendo um orifício na página superior da folha. Várias famílias botânicas são exploradas por *Tachygonus*. Mencionamos a biologia de algumas espécies que estudamos".

Foram as seguintes as espécies então assinaladas por BONDAR na Bahia:

Tachygonus bauhiniae Hustache, 1941 - Desenvolve-se nas folhas de *Bauhinia integerrima* (Leguminosa, Cesalp.).

Tachygonus bondari Marshall - Cria-se em folhas grossas de uma Mirtacea não identificada.

Tachygonus rugosipennis Hustache - Cria-se em folhas de "umbauá" (*Cecropia pachystachya*, *C. adenops*) (Moraceae).

99. **Bibliografia.**

KLIMA, A.

1936 - Subfam. Tachygoninae. (v. Catal. in Cholinae).

MONTE, O.

- 1941 - Novas espécies do gênero *Tachygonus* Schönherr (Col. Curculionidae).
Pap. Avul. Dep. Zool., 1 : 245-254, 3 figs.
- 1944 - Uma nova espécie de *Tachygonus* (Col. Curculionidae).
Rev. Soc. Bras. Biol., 4 : 49-50, 1 fig.
- 1946 - Um novo Curculionideo do gênero *Tachygonus* (Col.).
Livr. Hom. R. F. d'Almeida: 239-242, 1 fig.
- 1949 - The weevils of the genus *Tachygonus* in the U. S. Nar.
Mus. with descriptions of new species.
Proc. U. S. Nat. Mus., 99 : 213-227, 32 figs.

Subfamília CEUTORHYNCHINAE

(*Ceutorhynchides* Lacordaire, 1866; *Ceutorhynchinae* Pascoe, 1870; *Ceutorhynchini* Le Conte & Horn, 1876; *Ceutorrhynchina* Fowler, 1891; *Ceutorhynchini* Dietz, 1896; *Ceutorrhynchini* Reitter, 1906; *Ceutorrhynchina* Champion, 1907; *Ceutorhynchini* Blatchley & Leng, 1916; *Ceutorrhynchinae* Dalla Torre & Hustache, 1930; *Ceutorrhynchina* Hustache, 1931; *Ceuthorhynchinina* Hustache, 1946; *Ceutorhynchinae* Blackwelder, 1947).

100. **Caracteres, etc.** - Gorgulhos pequeninos, algo parecidos com os *Tachygonus*, porém com pernas posteriores normais, quando muito com os fêmures posteriores mais ou menos dilatados. Antenas inseridas antes do meio do rostro, funículo geralmente de 7 segmentos (de 6 em alguns gêneros); pronoto mais curto que a largura na base; esta mais estreita que os élitros na base; canal rostral presente, somente no prosternum, ou prolongando-se sobre o mesosternum ou mesmo sobre o metasternum; élitros na base pouco mais longos que a largura dos mesmos reunidos, estreitando-se consideravelmente para o ápice e aí deixando descoberto o pigídio, que é perpendicularmente defletido; fêmures inermes ou pelo menos os posteriores denteados; tíbias múticas; garras tarsais mais ou menos fortemente denteadas; 2.º urosternito agudamente prolongado nos ângulos posteriores.

¹ O nome é baseado no gênero *Ceutorhynchus* Germar, 1824 (= *Ceuthorhynchus* Schönh., 1826, *Ceuthorrhynchidius* Duval, 1854; *Ceuthorrhynchus* Aurivilius, 1924); de *χεύθω* (*ceutho*), esconder *ῥύγχος* (*rynchos*) tromba.

Há cerca de 900 espécies descritas desta subfamília. As da Região Neotrópica (cerca de 70), especialmente as do Brasil, pertencem principalmente às tribos **Coeliadini** e **Phytobiini**.

As nossas espécies são em grande parte do gênero *Hypocoeliodes* Faust (Coeliadini) e foram bem estudados por HUSTACHE (1922).

Os exemplares frescos deste gênero apresentam-se mais ou menos revestidos de secreção cerea amarela como em *Lixus*.

101. Bibliografia.

DALLATORRE, K. W. VON & A. HUSTACHE

1930 - Curculionidae: Ceuthorrhynchinae.
Col. Catal., 30(113) :150 p.

HUSTACHE, A.

1922 - Nouveaux Ceuthorrhynchini de l'Amérique du Sud.
Ann. Soc. Ent. Fr., 90(1921) : 112-132.

1947 - Nouvelle contribution à l'étude des Ceuthorrhynchinae (Col. Curc.).
Rev. Ent., 17(1946) : 444-451.

Subfamília BARIDINAE¹

(*Baridides* Schönherr; *Barididae* Schuckard, 1840; *Péridenétides* + *Pantotélicles* + *Bariclicles* Lacordaire, 1866; *Baridinae* Pascoe, 1870; *Barini* Le Conte & Horn, 1876; *Baridinae* Kolbe, 1898; *Barini* Blatchley & Leng, 1916; *Barinae* Casey, 1922; *Batina* Hustache, 1931; *Barinae* Hustache, 1938; *Baridinae* Blackwelder, 1947; *Barinae* VOSS, 1954).

102. **Caracteres, etc.** - Sem dúvida um dos mais constantes caracteres desta subfamília é o aspecto dos mesepimeros. Êstes, via de regra, são ascendentes (v. fig. 8 do 7.º tomo) truncando a parte humeral dos élitros; daí se tornarem quase sempre visíveis de cima no ângulo reintrante entre o élitro e o pronoto (no gênero *Neplaxa* Casey tais escleritos são fracamente desenvolvidos). Ver figs. 27 e 193(2).

¹ De βάρης, (*baris, idos*), barco egípcio.

Esse caráter também se observa em Ceutorhynchinae e em alguns Zigopíneos. Nestes insetos, porém, o rostrum, em repouso, se encaixa num canal rostral, enquanto que nos Baridíneos isso se observa apenas nas espécies de Coleomerini e de Coelonertini.

Funículo antenal geralmente de 7 segmentos. Protorax sem lobos oculares; na maioria das espécies, tão largo quanto os élitros na base. Quadris anteriores mais ou menos separados.

Urosternitos intermediários mais ou menos arqueados e angulosos nas extremidades; pigídeo, ora completamente escondido, ora mais ou menos exposto como em Ceutorhynchinae. Nestes, porém, os olhos, em repouso, ficam mais ou menos encobertos pelos lobos oculares.

Os Baridíneos do Brasil, aliás em grande parte da Chapada (Golas) e da Amazônia, foram magistralmente estudados em pouco mais de 500 páginas da 10.º Memória do eminente entomologista THOMAS L. CASEY (1922).

Nesse formidável trabalho, que tornou o reconhecimento dos Baridíneos acessível a qualquer entomologista, acham-se minuciosamente descritos cêrea de 300 gêneros, em grande parte novos, com centenas de espécies inéditas.

CASEY dividiu os Baridíneos Brasileiros em 13 tribos, as quais, mediante consulta dos informes que se contêm na parte final do trabalho (págs. 505-506), podem ser perfeitamente determinadas.

Em 1929 HUSTACHE, depois de ter reunido e Classificado milhares de Baridíneos da América do Sul, escreveu volumosa revisão, contendo 328 gêneros, alguns novos, com grande número de espécies. HUSTACHE em carta que escreveu a BONDAR diz: "Les Baridiens sont excessivement nombreux dans vos régions; j'en ai étudiés 4.000 espèces".

Essa Revisão, comunicada por BRUCH em 1929 a Sociedade Entomológica da Argentina, foi aceita pelo Diretor do Museu "Bernardino Rivadavia" de Buenos Aires, que, meses depois, escreveu a HUSTACHE dizendo já se achar o seu manus-

crito em impressão. Infelizmente, porém, segundo se lê num trabalho de HUSTACHE (1949), a afirmação era inexata e o seu manuscrito, inteiramente a sua revelia, foi cedido a um chileno de passagem por Buenos Aires.

Há pouco tempo alguém me disse que a obra de HUSTACHE se acha com o especialista chileno em Curculionidae, Padre GUILLERMO KUSCHEL. Entretanto, não li confirmação da notícia nos trabalhos dêste colega.

HUSTACHE, cansado de esperar, conseguiu da Diretora do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Dra. HELOISA ALBERTO TORRES, a publicação do trabalho, intitulado "Nouveaux Barinae Sud Americains" (Hustache, 1949-1951), no prefácio do qual, disse o que se segue:

"Au point de vue scientifique, de la non publication de cette Révision, il résulte que toutes les espèces et tous les genres contenus dans cette Révision, restent in litt. dans tous les Museums et dans les collections particulières, c'est à dire de nulle valeur.

Au point de vue personnel, cette non publication me fait perdre le fruit légitime d'un travail de plusieurs années d'études délieates, conseiencieuses et acharnées.

Les espèces in litt. sont l'un des fléaux des collections, même si elles sont dues à d'excellentes entomologistes, J. FAUST par exemple, de qui on peut en compter quelques centaines. Voulant rémédier à cet état de ehoses, en 1938-39, j'ai redéerit les genres et une grande partie des espèces - les plus remarquables - contenus dans ma Révision. Ces descriptions faltes par comparaison des espèces avec les espèces les plus voisines sont ainsi abrégées mais suffisantes pour l'identification des espèces. Elles se rapportent à des formes en général notablement différentes et bien caractérisées. De plus le nombre des espèces à vaste dispersion semble assez restreint, en règle général les espèces de Bolivie ou de l'Equateur sont différentes de celles du Brésil ou de l'Argentine; cette remarque pourra aussi aider en quelque mesure à l'identification. Enfin, depuis 1929, de nombreux Baridinae ineonunus m'étant parvenus de diverses régions, j'ai interealé leur description, ordinairement plus complète, à travers

les groupes provenant de la Révision. Et ainsi je prendrai "date" tant pour mes anciennes descriptions que pour les nouvelles, les "in litt." disparaîtront, et les nouveaux auteurs ne seront plus obligés d'indiquer Hust. in litt, indication honnête, loyale, mais sans valeur scientifique.

Ma collection renferme le type ou paratype de toutes les espèces.

Dans les collections suivantes se trouvent les types a les auteurs indiqués:

British Museum: coll. Fray. Stevens, Bryant, etc.

Museum Berlin-Dahlem: coll. de Bolivie, Ph. Germain, etc.

L'éminent Directeur du Musée National, Senhora H. A. Torres, en acceptant de publier ce travail a soulagé ma conscience scientifique d'un poids très lourd. Elle aura contribué à rétablir mōn crédit auprès de M. M. les Directeurs de Muséums d'Europe qui m'ont jadis confié très obligeamment les types, trésors de leurs Museums, et n'ont pu encore lire l'expression publique de ma vive reconnaissance. Qu'elle veuille bien accepter l'immense gratitude que je lui exprime et l'expression de ma très grande gratitude que je lui exprime et l'expression de ma très grande joie de voir, grâce à son heureuse intervention, la résurrection d'un travail si longtemps enseveli dans l'oubli et les liens de coopération scientifique renoués avec l'Amérique latine."

Posteriormente, BONDAR, firmado na monografia de CASEY e orientado principalmente por HUSTACHE, dedicou-se ao estudo dos Baridíneos, apresentando os resultados das suas investigações nas "Notas entomológicas da Bahia" publicadas na Rev. Ent. VI (1940), VII (1941), IX e X (1942), XI, XII e XIII (1943), XV e XVI (1945), XVII e XVIII (1946), XX (1948) e XXI (1949).

No catálogo de BALCKWELDER (1947) contam-se pouco mais de 2.200 espécies descritas da Região Neotrópica, não estando incluídas nesse número muitas espécies classificadas por BONDAR e HUSTACHE antes de 1945 e tōdas as que descreveram depois dêsse ano. Portanto, o número dos Baridíneos Sul Americanos não deve estar longe do calculado por HUSTACHE, isto é, cêrca de 4.000 espécies.

Todavia, sob o ponto de vista econômico, a importância dos Baridineos, até agora pelo menos, é inferior a de outros Curculionídeos.

"São relativamente poucas espécies de Baríneos até agora registradas como pragas de plantas econômicas. A razão é que as investigações nesse grupo estão em atraso. Evidentemente a maior lista de Baríneos nocivos será registrada na família das Palmáceas, cuja importância econômica rapidamente cresce de vulto. A cultura do abacaxi poderá também registrar pragas, provenientes de numerosas Bromeliáceas espontâneas. As Gramíneas econômicas possuirão também como pragas vários Baríneos" (BONDAR).

Várias espécies dos gêneros *Baptobaris*, *Baptoparinus*, *Cyrionyx*, *Cymatobaris*, *Dissopigus*, *Eurhinus* e *Stereobaris*, criam-se em cecídias caulinares.

Darei em seguida a lista das espécies cujos hospedadores são conhecidos, organizada principalmente segundo as observações de BONDAR na Bahia, distribuídas pelas respectivas tribos e subtribos.

PERIDINETINI

103. *Peridinetus fulvopilosus* Bondar, 1949. Os adultos fazem furos elípticos em folhas de betel (Piperacea arbustiva do gênero Piper).

P. maculatus Bondar, 1949. Em Piper sp.

P. sellatus Boheman, 1845. Os adultos alimentam-se do limbo das folhas e as larvas brocam o caule de pimenta de macaco (*Piper* sp.).

CYRIONYCHINI

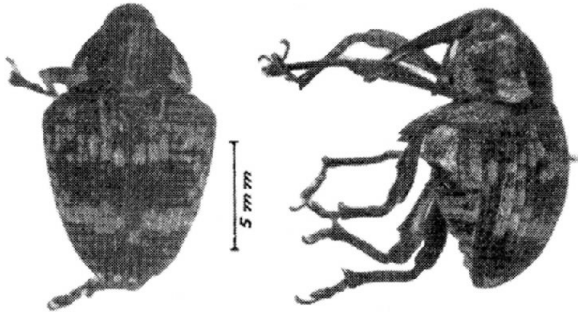
104. *Cyrionyx piperi* Bondar, 1943. Em folhas de Piper sp.

Cyrionyx turbidus Champion, 1907. Obtido de galhas de Piper (*Arthante luschnathianum* pelo botânico GERALDO KUHLMANN, no Alto da Boa Vista. Tijuca (Rio de Janeiro).

OPTATINI

Lydamis sp. Em frutos de *Anona* sp., Minas Gerais; material colhido por MONTE (1937) e determinado por C. LIMA.

L. conlusa Casey, 1922 e *L. ruficollis* Bondar, 1946. Segundo BONDAR, em frutos de Anonaceas em Minas (obs. de E. HERINGER); F. JUSTUS obteve o inseto no Paraná de fruto de araticum verdadeiro (*Anona* sp.).



Figs. 188 e 189 - *Eurypages pennata* Pascoe, 1872 visto de cima e de perfil Baridinae. Optatini) Lacerda fot.).

Também as espécies de *Telemus* Pascoe (= *Syprestia* Casey), se desenvolvem em frutos de *Anona*, segundo foi observado em Minas por MONTE com *T. carinosus* (Casey, 1922) e por BONDAR em *T. gibbicoUis* (Casey, 1922).

Nas mesmas condições vivem: *Justus gibber* e *J. tuberosus*, êste em Santa Catarina e aquele no mesmo estado e no Paraná, ambos descritos por BONDAR em 1946.

BARIDINI (*Barini*)

Subtribo Diorymerina

105. *Testalthea puncticollis* Casey, 1922 e *Diorymerus cardinatus* (Germar, 1924) (= *D. cardinalis* Gemm. & Harold, 1871). As larvas roem os ramos novos de Malpigiaceas do gênero *Stigmatophyllon*.

BONDAR observou outras espécies de *Diorymerus* Schönherr que se desenvolvem também em Malpigiaceas.

Prodinus heteropteris Bondar, 1950. Em samaras de *Heteropteris aenea*. Porto Alegre. Padre Pro BUCK col.

Subtribo Coelonertina

106. *Coelonertinus paspali* Bondar, 1949 - Colhido por J. BECKER, em Porto Alegre, em flores de *Paspalum urvillei*. Provavelmente, segundo BONDAR, a espécie se cria nos colmos da mesma Graminea.

Subtribo Eurhinina

107. *Eurhinus heringeri* Bondar, 1948. Desenvolve-se, segundo observação de E. HERINGER, em cecidias caulinares de *Cissus cicyoides*. Minas Gerais.

Subtribo Baridina (*Barina*)

108. *Glyptobaris basalis*, *G. signata*, *Amphibaris bruniceps* e *A. dispar*, todas descritas por BONDAR em 1946 e por êle obtidos de Convolvulácea silvestres.

Radamus Crucifera Bondar, 1946; em flores de Crucifera.

Cymatobaris impressifrons Boheman, 1836 e *Stereobaris interpunctata* (Germar, 1824) (figs. 190 e 191). As larvas produzem cecidias em caule de *Vernonia polyanthes* (Composta).

Trachybaris caelata Champion, 1909. Cria-se em frutos de *Amphilophilum vauthieri* (Bignoniácea), segundo obs. de E. HERINGER, que me enviou de Minas Gerais o material para determinação.

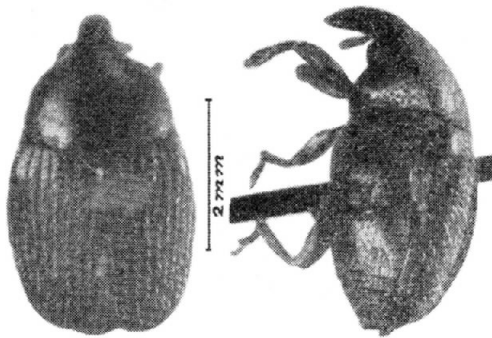
T. heringeri Bondar, 1946, obtida pelo mesmo agrônomo de frutos de *Calliclamys latifolia*.

Liobaridia anomala Bondar, 1950. Sobre *Baccharis anomala*. Pôrto Alegre. J. BECKER col.

Bignonibaris mutilata Bondar, 1946. Criado de fruto de pente liso de macaco (*Anemopaegma* sp.) (Bignoniácea) do Paraná.

Thanius acaciae Bondar, 1949. Sôbre *Acacia* sp.

Baris beckeri Bondar, 1949. Sôbre *Aspilia setosa*, apanhado por J. BECXER em Pôrto Alegre (R. G. do Sul).



Figs. 190 e 191 - *Cymatobaris* sp. obtido de cecidias de *Vernonia* sp., Palmeiras (E. do Rio), C. Lima col., visto de cima e de Perfil (Baridinae, Baridina) (Lacerda fot.).

Spermobaris caseariae Bondar 1949. Colhido pelo Rev. Pio Bucx sôbre flores de *Casearia sylvestris* (Sterculiácea) Pôrto Alegre, R. G. do Sul.

S. crotoni Bondar, 1943. Cria-se, na Bahia, em sementes de velame da catinga (*Croton* sp.) (Euphorbiácea).

S. mimosae Bondar, 1949. Colhido por GERT HATSCHBACH em vagens de *Mimosa* sp. (Leguminosa).

ANOPSILINI

109. *Anopsilus striatipennis* (Hustache in litt.) e *A. sternicornis* Bondar, 1942. As larvas de ambos criam-se em caule de *Canna denudata*. As da segunda espécie broqueiam também hastes de *Canna flacida*.

CENTRININI

Subtribo Centrinina

110. *Putatocentrus amputator* Bondar, 1949. Colhido em Maria preta (? Apocynácea).

"As fêmeas fazem furinhos em roda dos renovos numa dezena de centímetros do ponto, provocando murcharmento; o ovo é introduzido cêrca de 2 milímetros acima da incisão; a larva cresce em poucos dias, alimentando-se internamente do tecido; o broto murcha e cai no chão; a larva emigra e na terra completa a metamorfose. Há no biologia analogia completa com o podador do algodão *Chalcodermus bondari* Marsh. e *Chalcodermus marshali* Bondar, podador do cacau." (BONDAR).

Geraeus gaucho Bondar, 1946. Cria-se em *Bromelia fastuosa*. Porto Alegre (R. G. do Sul) (BONDAR).

G. littoralis Bondar, 1942. Em bagas de *Araecoccus* (Bromeliácea). Vila Velha (E. Santo) (BONDAR).

Bromegeraeus aechmeae Bondar, 1942. Apanhado em flores de *Aechmea marmorata*. BONDAR acredita que o inseto se desenvolva em hastes florígenas da mesma Bromeliácea.

Gravatageraeus signatus Bondar, 1942. Adultos apanhados pelo autor, na Bahia, no gravatá *Hohenbergia* sp. (Bromeliaceae). BONDAR diz que as larvas provàvelmente se desenvolvem nos pedúnculos florais.

Pseudocentrinus lucidulus Hustache, 1940 - Os adultos freqüentam as flores de *Cocos coronata* e *C. nucifera*, alimentando-se do polem. As larvas se desenvolvem nos pedúnculos florais.

P. mourei Bondar, 1943. No Paraná e em Santa Catarina, cru flores de palmeira (? *Cocos romanzoffiana*).

P. punctatus Hustache, 1940. Etologia semelhante à das espécies precedentes, evoluindo, porém, em *Attalea funifera*.

Linonotus stromantheae Bondar, 1943. Provavelmente se cria em *Stromanthea porteana* (Marantácea). As demais espécies do gênero, como as de *Centrinus* Schönherr, de *Megavalius* Casey e de *Valliopsis* Casey, devem também criar-se em Marantáceas.

O gênero *Borgmeierus* Bondar, 1943 é sinônimo de *Demoda* Casey. As espécies deste vivem em Ciperáceas (v. BONDAR, 1945 e KUSCHEL, 1950).

Demoda lineata (Bondar, 1945), segundo KUSCHEL (1950), sinônimo de *D. vittata* Casey (1922), vive em flores de *Diclidium lenticulare* (Ciperácea).

Bondariella mímica Hustache & Bondar, 1942. Os exemplares foram colhidos em flores masculinas de licurioba (*Cocos schizophyla*), nas quais se cria a larva.

B. mucugeana Bondar, 1949; cria-se em *Cocos* sp. (BONDAR).

B. ruskiana Bondar, 1942; em flores de *Cocos ruskiana* (São Paulo).

B. torrezii Bondar, 1949; cria-se em *Cocos vagans*.

Remetrus campestris Bondar, 1949. Em flores e frutos de *Diplothemium campestre*. Bahia (BONDAR).

Euterpia rufa Bondar, 1942. As larvas desenvolvem-se dentro das flores masculinas ainda fechadas, comendo as antetas; emigram depois para a terra e aí se transformam em adultos.

Stegotes tibialis Bondar, 1949. JOHANNBECKER colheu na Bahia, para BONDAR, um exemplar da espécie em cabeça de negro (Bromeliácea).

Gladosius bromeliae Bondar, 1942. Criado em fôlhas de uma Bromeliácea.

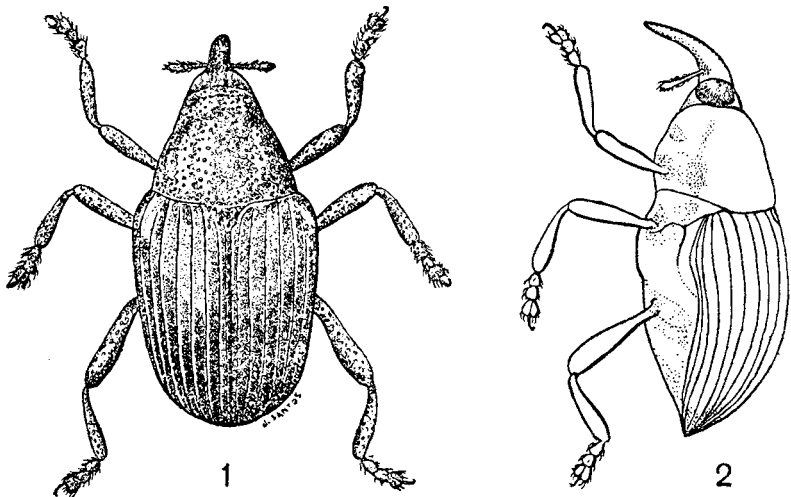
Palmocentrinus butia Bondar, 1949. Em flores de butiá (*Cocos eriospatha*) Santa Catarina (A. MALLER col.).

Diasthetus cyanipes (Boheman, 1836). As larvas criam-se em fôlhas de uma Bromeliácea.

Do gênero *Ovanius* Casey, com várias espécies brasileiras, há *O. picipennis* (Boheman, 1859), da Argentina, que se cria em *Pluchea quitoc*, composta também encontrada no Rio G. do Sul.

Do gênero *Eevena* Casey (= *Amercedoides* Hustache), merecem citadas:

R. nítida (Hustache, 1924) e outras espécies, que se criam em Palmeiras do gênero *Cocos* sp. (? *Cocos petrea*), Bahia e Bolívia, inclusive *R. vagans* Bondar, 1943. Esta espécie, enviada à diversos museus da Europa e da América com o nome *Amercedoides nitidus* Hustache, cria-se em *Cocos vagans*.



Figs. 192(1) e 193(2) - *Diorymerellus lepagei* Monte, 1942, visto de cima e de lado (Barid. Centrinini, Centrinina) (De Monte).

Elliptobaris cocotis Marshall, 1933. Em flores de *Cocos coronata* (BONDAR). Bahia.

Diorymerellus lepagei (figs. 192-196) e *D. minensis*, ambos de MONTE (1942) e criados em Orquídeas dos gêneros *Cattleya* e *Laelia*. Belo Horizonte e S. Paulo.

Mentelia rufipes Bondar, 1948. Colhido na orquídea *Sternorhynchos australis*. Rio de Janeiro (G. HATSCHBACH Col).

M. oncidii Bondar, 1948. Em flores da Orquidea *Oncidium concolor*. Curitiba (Paraná) (G. HATSCHBACH col.).

Dialomia polyphaga Bondar, 1942. Os adultos freqüentam as flores de *Cocos coronata*, *C. vagans*, *C. nucilera*, *Attalea funifera*, etc.

"As larvas vivem gregariamente e comem externamente as flores tenras masculinas, introduzindo-se também dentro dos óvulos das femininas, destruindo, as vezes, todas as flores. Enterram-se depois no sólo e aí os insetos completam o desenvolvimento" (BORDAR).

D. campestris Bondar, 1942. Em flores de *Cocos campestris* (Bahia).

D. diplothemii Bondar, 1942. Em *Diplothemium caudescens* (E. Santo).

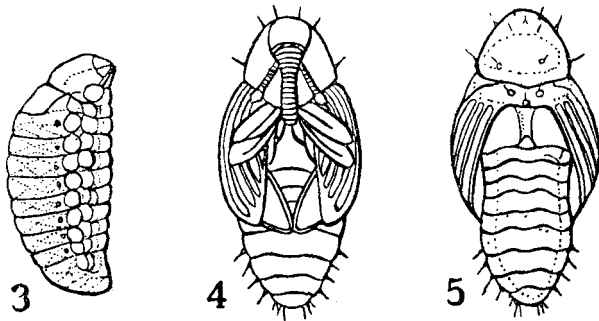


Fig. 194(3) - *Diorymerellus lepagei*, larva; fig. 195(4), pupa, vista ventral; fig. 196(5), pupa, vista dorsal (De Monte).

D. vagans Bondar, 1942. Em flores de *Cocos vagans* (Bahia).

Dahlgrenia titara Bondar, 1942. Obtido de frutos de palmeira titara (*Desmonchus polyacanthos*). Espírito Santo.

Saldiopsis probata Casey 1922. Os adultos alimentam-se de fôlhas novas; as larvas, na Bahia, rôem o colmo de uma Comelinácea.

Centrinus marantacei Bondar, 1943. Em Marantácea.

Subtribo Torcobina

111. *Torcobius albosignatus* Bondar, 1943. Em flores de *Rhynchospora* sp. (Ciperácea).

Atorcus tiririca Bondar, 1943. Em inflorescência de tiririca (*ScIeria bracteata*) (Ciperácea).

Sibariops bifasciatus Bondar, 1943; *S. nasutus* Bondar, 1943 e *S. unifasciatus* (Hustache, 1923). Em flores de Ciperáceas, principalmente de *Rhynchospora cephalotes*; as larvas criam-se nas hastes frutigenas da mesma planta.

S. dubius Bondar, 1943. Em flores de *Cocos schizophylla*.

S. fuirenae e *S. similis* Bondar, 1943. Os adultos alimentam-se do olho e das fôlhas novas de *Fuirena umbellata* (Ciperácea), roendo a epiderma em risquinhos alongados; as larvas criam-se nas hastes novas da mesma planta.

S. pedritosilvai Bondar, 1943. Cria-se em *Diclidium lenticulare* (Ciperácea).

S. rufinasus (Hustache, 1924). Cria-se em *Rhynchospora scaberrima* (Ciperácea). Também foram colhidas em flores de Ciperáceas as seguintes espécies de *Sibariops* Casey: *bahiensis*, *caseyanus*, *lepagei*, *levi*, *montei*, *pedrito*, *ramosi*, *rufipennis*, tôdas descritas por BONDAR (1943).

Torcus scleriae Bondar, 1943. Em inflorescência de *scleria bracteata*.

Subtribo Thaliabarina

112. Provavelmente as espécies do gênero *Thaliabaris* desenvolvem-se no colmo das plantas do gênero *Thalia* (Marantácea).

Thaliabaris kuscheli e *T. versicolor*, segundo KUSCHEL, constituem o seu novo gênero *Thaliabaridia*.

Saranthebaris lamellicornis Bondar, 1945. Em *Saranthe*.

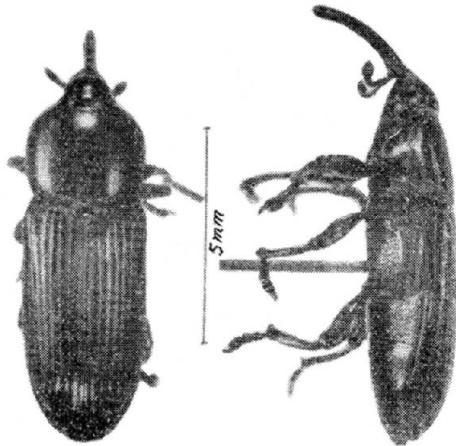
"Os adultos introduzem-se nos botões florais, onde se alimentam. As larvas criam-se nos pedúnculos florais.

Nas plantas sem flores abrigam-se os adultos nos pecíolos vaginais das fôlhas em ambiente sempre aquoso" (BONDAR).

Subtribo Madopterina

(*Nertides* Lacordaire, 1866; *Madopterini* Casey, 1922; *Madopterina* Blackwelder, 1947; *Nertini* Bondar, 1949; *Nertinina* Voss, 1954¹).

113. As espécies de *Nertinus* Marshall (= *Nertus* Schönh.) observadas por BONDAR criam-se em taquaras (Gramíneas do gênero *Merostachys*).



Figs. 197 e 198 - *Parallelosomus* sp. (Barid., Centrinini, Madopterina).

Lispodemus olyrae Bondar, 1942. Obtida pelo autor de colmo de *Olyra latifolia* (Gramínea).

Strongylotes quadricollis Casey, 1922. Cria-se em caules frutíferos de *Andropogon condensatus* (Gramínea). Bahia e S. Paulo.

S. rufus Bondar, 1942. Em flores da mesma Gramínea.

¹ O nome da subtribo dado por Voss foi baseado em *Nertinus* Marshall, que substituiu *Nertus* Schönherr, nome preocupado.

S. dimorphus Bondar, 1942. Colhido por A. MALLER, em Santa Catarina, em taquaras.

S. zikani Bondar, 1950. Em barba de bode (Grarnínea), J. F. ZIKAN col.

Neobaridia amplitarsis Casey, 1922. De arroz (*Oryza sativa*), em Mato Grosso. Material enviado por PEDRO P. DE BARROS.

Parallelosomus costalimai Bondar, 1943. Cria-se em *Rhynchospora scaberrima* (Ciperácea).

"As fêmeas inoculam ovos nas hastes florígenas novas, não desabrochadas; As larvas se desenvolvem descendo na haste e abortando a floração; os adultos se alimentam do tecido tenro da inflorescência em desenvolvimento, abrigando-se nas áxilas das fôlhas" (BONDAR).

P. corymbosae Bondar, 1950. Sôbre *Rhynchospora corymbosa* Bondar, 1950. Porto Alegre (J. BECKER col.).

P. variabilis Bondar, 1943. Cria-se em hastes da Ciperácea há pouco citada.

Subtribo Apostasimerina

114. *Apostasimerus mourei* (Bondar, 1943) (= *Erirhinoides mourei*), provàvelmente, segundo KUSCHEL (1952), idêntico a *A. serrirostris* Boh., 1844, em flores de palmeira não identificada, em Curitiba (Paraná).

MADARINI

Subtribo Lyteriina

115. *Orthomadarus rectinatus* Hustache, 1940. Os adultos visitam as flores das palmeiras ariri (*Cocos vagans*) e licuri (*Cocos coronata*). As fêmeas depositam os ovos nos côcos bem novos.

Tonesia amazonica Casey, 1922. Segundo BONDAR é idêntico a *T. melas* (Boheman, 1824). Os adultos põem os ovos

nas feridas das palmeiras, especialmente nos pecíolos foliaes do gênero *Cocos*.

Bromesia atrata Bondar, 1946. Em inflorescência de *Araeococcus* sp. (Bromeliácea). Vitória (Espírito Santo) (BONDAR).

B. rufirostris Bondar, 1946. Em inflorescência de uma Bromeliácea do campo, aparentemente do gênero *Araeococcus*. Bahia (Bondar).

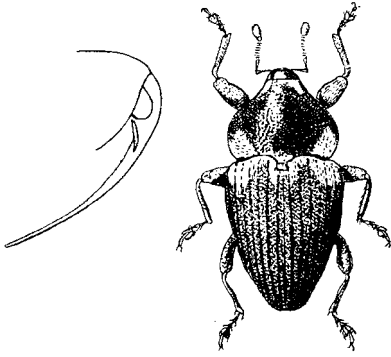


Fig. 199 - *Simocopsis umbrina* Pascoe, 1872 (Barid., Madarini, Lyteriina) (De Pascoe).

Parisoschoenus arii Bondar, 1949. Em flores de arii (*Cocos vagans*).

P. botryophora Hustache, 1940. Cria-se na polpa dos frutos de *Cocos botryophora*, completando-se o desenvolvimento no solo.

P. butia Bondar, 1949.

Em flores de butiá (*Cocos eryospatha*) Parana; obs. de G. HATSCHBACH.

P. calvus Bondar, 1949. Em flores de coqueirinho da serra (*Cocos* sp.).

P. campestris Bondar, 1949. Cria-se nas inflorescências abortadas de *Diplothemium campestre*.

P. maritimus Bondar, 1949. Em flores da mesma planta (Espírito Santo).

P. obesulus, *P. subsimilis* e *P. suturalis*, todos de CASEY (1922); as larvas criam-se em flores femininas, comendo os óvulos, de *Cocos nucifera* e *Attalea funifera*.

P. paranaensis Bondar, 1949. Em frutos de palmeirinha do campo. Paraná, obs. de G. HATSCHBACH.

P. suturalis é o gorgulho dos cocos novos, em Tapera (Pernambuco). Material colhido por D. BENTO PICKEL e determinado por MARSHALL.

P. tucum Bondar, 1949. Cria-se em frutos maduros de tucum (*Bactris setosa*).

Hulpes bicolor Bondar, 1943. Em flores de palmeira não Identificada.

Polpones costalimai Bondar, 1943. Provavelmente se cria nas hastes de *Rhynchospora cyperoides* e *R. scaberrima* (Ciperáceas).

P. scleriae Bondar, 1943. Colhido por J. F. ZIKÀN no Itatiaia (E. do Rio) em flores de *Scleria bracteata* (Ciperáceas).

P. lanei Bondar, 1943. Colhido por BONDAR, na Bahia, em flores de *Rhynchospora cephalotes* (Ciperáceas).

P. tiririca Bondar, 1943. Colhido, também por BONDAR, em tiririca (Ciperáceas).

Subtribo Leptoschoina

116. *Loboderus sarantheae* Bondar, 1948. Colhido pelo autor em Marantácea do gênero *Saranthe*.

L. flavicornis Gyllenhal, 1836. Foi também encontrada por BONDAR, na Bahia, em Marantácea.

Palmoderes suturalis Bondar, 1948. Coletada, em Santa Catarina, em palmito espinhoso de pouca altura, por A. MALLER.

Microstrates abbreviatus Bondar, 1949. Colhido por BONDAR em flores de *Cocos* spp. (coco de vaqueiro e coqueiro da serra).

M. bondari Hustache, 1940. Desenvolve-se, segundo BONDAR, em flores masculinas de *Cocos botryophora*.

M. cearanus Bondar, 1941. No Ceará, em *Cocos* sp. (BONDAR).

M. cocois Bondar, 1941. Em Santa Catarina cria-se em *Cocos romanzoffiana*.

M. cocos-campestris Bondar, 1941. Na Bahia, em *Cocos campestris* (BONDAR).

M. hatschbachi Bondar, 1943. Em Curitiba, segundo BONDAR (material colhido por G. HATSCHBACH), em flores de butiá (*Cocos eriospatha*).

M. ypsilon Marshall, 1929. Segundo BONDAR os adultos freqüentam as flores de *Cocos coronata* e *C. nucifera*, alimentando-se do pólen. As fêmeas introduzem os ovos nas flores masculinas, quando ainda fechadas nas inflorescências recém-libertas das pétalas. As larvas comem as anteras que caem depois no chão fechadas e se metamorfoseiam em pupas e adultos, no abrigo das pétalas.

Subtribo Madarina

117. *Angelocgntiris costalimai* Bondar, 1949. Em flores de *Cocos* sp. Bahia (BONDAR).

A. schubarti Bondar, 1950. Em flores de *Cocos leiospatha*, S. Paulo. (OTTO SCHUBART col.).

Tripusus aterrimus Bondar, 1949. Em flores de *Diplothemium campestre*. Bahia.

T. leiospathae Bondar, 1950. Em flores de *Cocos leiospatha*. Pirassununga (S. Paulo). OTTO SCHUBART col.

Microrhinus grandis (Hustache, 1951). Colhido no R. G. do Sul em flores de *Piriquita sellowii* (Turneraceae), nas quais provavelmente se cria (BONDAR, 1946).

M. cuneirostris (Casey, 1922). Colhido, na Bahia, por BONDAR em flores de Composta 1

Abrachybaris psychotriae Bondar, 1946. Em flores de Rubiácea não identificada (? *Psychotria*). Bahia (BONDAR).

Subtribo Barymerina

118. *Hustachea bondari* (Hustache, 1940). Cria-se em flores de *Cocos coronata* e de *C. nucifera*. (BONDAR, 1942).

H. campestris Bondar, 1942. Em flores de *Cocos campensis*.

H. marginata Bondar, 1942. Em flores de ariri (*Cocos vagans*).

¹ Estas espécies foram descritas em *Brachybaris* Faust, 1886. Este gênero, porém, segundo KUSCHEL (1950), é idêntico a *Microrhinus* Chevrolat, 1881, erroneamente incluído em Pterocolinae.

119. **Bibliografia.**

- BARBER, H. S.
 1916 - A new species of weevil injuring orchids.
 Proc. Ent. Soc. Wash., 18 : 177-179, est. 13.
 1917 - Notes and descriptions of some orchid weevils.
 Proc. Ent. Soc. Wash., 19 : 19-22, 1 est.
- BONDAR, G. - Ver "Notas entomológicas da Bahia, publicadas de
 1940 a 1949 na Rev. Ent., (vols. 6, 7, 9, 10, 11, 12,
 13, 15, 16, 17, 18, 20 e 21.
- BÖVING, A. G.
 1927 - Imature stages of *Eunucterus* (?) *saccharidis* Barber
 with comments on the classification of the tribe
Barini (Coleoptera, Curculionidae).
 Proc. Ent. Soc. Wash., 29 : 151-159, 1 est., 1 fig.
- BRUCH, C.
 1940 - Dos comunicaciones Coleopterológicas: 1 - Biología
 y metamorfosis de *Chramesus asperieollis*
 Schedl.; 2 - Ei gorgojo de la palmera *Phoenix ju-*
bae Webber, *Notesiaspis rubiginosa* Hustache n.sp.
 Rev. Fac. Agron., 24 (1939) : 18-28, 3 figs., 2 ests.
- CASEY, T. L.
 1922 - Studies in the Rhynchophorous subfamily *Barinae* of
 the Brazilian fauna.
 Memoirs of the Coleoptera, 10 : 520 p.
- CHAMPION, F. Z. S.
 1916 - On some weevits attacking orchids.
 Ent. Mo. Mag., (3)52 (n.o 628); 200-202.
- HUSTACHE, A.
 1938 - Curculionidae: *Barinae*.
 Col. Catal., 163 : 219 p.
 1949 - Nouveaux *Barinae* Sud Américains.
 Bel. Mus. Nac., Rio de Janeiro, N. S. Zool., 95:55 p.
 1951 - Idem, 2, *ibid.*, 96 : 78 p.
 1949 - Idem 3, *ibid.*, 97 : 143 p.
 1951 - Idem 4, *ibid.*, 102 : 78 p.
- LIMA, A. D. FERREIRA
 1943 - O gorgulho das orquideas.
 Bol. Soc. Bras. Agron., 6: 167-168, 1 fig.

MONTE, O.

- 1937 - O bicho da anona (*Syprestia carinosa* Casey).
O Campo, 8(93-setembro) : 26-27, 1 fig.
- 1942 - Duas novas espécies de *Diorymerellus* (Col. Curculionidae) prejudiciais às orquideas.
Arq. Inst. Biol., 13 : 87-90. 7 figs., est. 23.

OGLOBIN, A.

- 1930 - Informe preliminar sobre un nuevo parásito del trigo.
Bol. Min. Agr. Naeion., 29(4) : 451-455, 9 figs.
- 1932 - Segundo informe sobre un nuevo parásito del trigo.
Bol. Min. Agric. Nac., 30 : 207-213, 15 figs.

PASCOE, F. P.

- 1889 - On the weevil genus *Centrinus* and its allies.
Ann. Mag. Nat. Hist., (6) 4 : 321-330.

WILLE, J.

- 1934 - Der Zuckerrohrschädling *Anacentrinus saccharidis* Barber (Coleopt. Curcul.). Seine Massenvermehrung und die anderer Schädlinge in Peru in den Jahren 1930 bis 1931.
Tropenpflanzen, 37 : 181-198, 233-252, 19 figs.

Subfamília CALENDRINAE

(*Calandridae* Kirby, 1837; *Rhynchophorides* Schönherr, 1838; *Calandrides* Lacordaire, 1866 (menos *Cossonides*); *Sipalinae* + *Calandrinae* Pascoe, 1876; *Calandridae* Le Conte & Horn, 1876; *Calandrinae* Reitter, 1912 (pars); *Rhynchophoridae* Pierce, 1916; *Calandrinae* Blatchley & Leng, 1916; *Rhynchophoridae* Pierce, 1919; *Calandrinae* Leng, 1920; *Rhynchophoridae* Leng & Mutchler, 1927; *Calandrina* Hustache, 1931; *Calendridae* Böving & Craighead, 1931; C. Lima, 1396; *Rhynchophorinae* Csiki, 1936; *Rhynchophorinae* Blackwelder, 1947; *Calandrinae* Anderson, 1948; *Rhynchophorinae* VOSS, 1954).

120. **Caracteres, etc.** - Eis como HUSTACHE caracteriza este grupo.

"Pygidium découvert Cavité buccale allongée, le péduncule du menton allongée, étroit. Antennes à funicule de 6 articles, glabres ou éparsément setulosés, la massue à base cornée, glabre, ordinairement brillante, la partie apicale seule feutrée de pubescence. Hanches antérieures écartées. Femurs inermes."

A subfamília abrange cêrea de 1.000 espécies descritas, das quais mais de 300 são da Região Neotrópica, distribuídas nas tribos **Campyloscelini**, **Rhynchophorini**, **Calendrini**, **Sitophilini** e **Sipalini**.

As espécies encontradas no Brasil pertencem às 4 últimas tribos.

RHYNCHOPHORINI

121. *Rhynchophorus* Herbst e *Dynamis* Chevrolat, são os gêneros mais importantes desta tribo.

Ao primeiro pertence o bem conhecido *Rhynchophorus palmarum* (L., 1764), (figs. 200-202) encontrado em toda região neotropical e no Hawaii. Vive nas palmeiras e coqueiros.

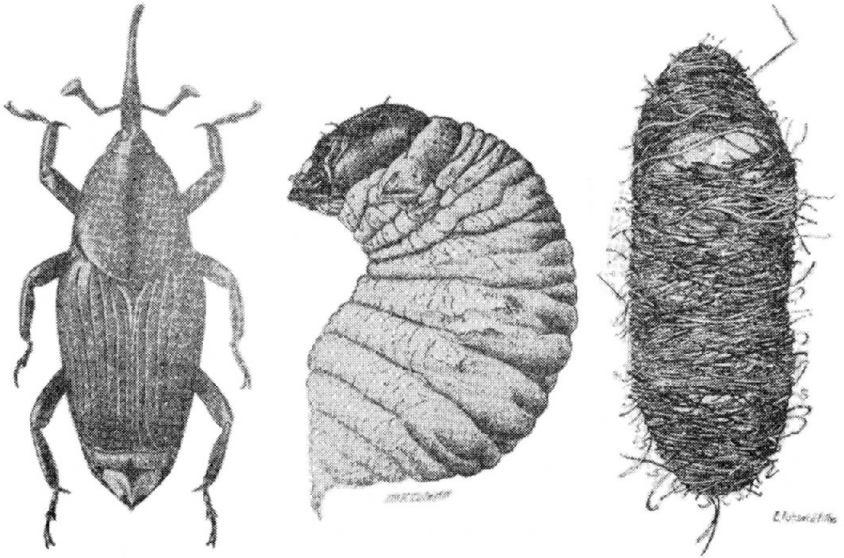
Na Bahia, conhecido pelo nome de broca do olho do coqueiro, segundo BONDAR, ataca, além do coqueiro, outras palmeiras.

LEPESME (1947), em seu magnífico livro "Les Insectes des palmiers", resume as observações feitas pelos vários autores que estudaram a etologia do inseto no seguinte trecho:

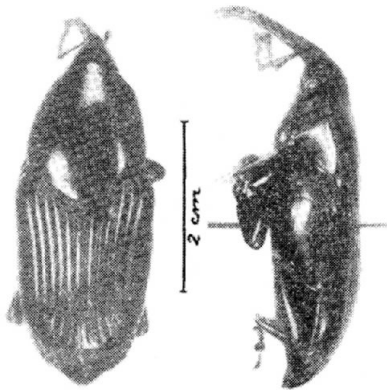
"Comine dans toutes les espèces du genre, la ♀ pond un oeuf dans une incision pratiquée à la base des rachis qu'elle recouvre ensuite d'une couche gommeuse sécrétée par elle. La ponte est en moyenne de 5 ou 6 oeufs par 24 heures et le nombre total d'oeufs de 180 environ. L'incubation dure 3 jours. Les larves se développent en mineuses dans le tronc des arbres malades ou mortes; jamais sur des arbres sains. Elles sont fréquentes dans les rachis des inflorescences ♂ ♂ et ♀ ♀ de l'*Elaeis*. La nymphose a lieu dans une coque de fibres végétaies entrelacées de 7 à 9 cm. de long. On rencontre tous les stades simultanément toute l'année. Les larves sont pourchassées par les larves de l'Histéride *Oxysternus maximus* L. L'espèce est accusée d'être le vecteur du "Red ring" ou maladie de l'"anneau rouge" des Cecotiers".

Na Bahia, segundo BONDAR, o inseto, não encontrando palmeiras doentes, pode atacar coqueiros em pleno viço, preferindo pés novos.

Eis a relação das plantas, além do coqueiro (*Cocos nucifer*), em que o inseto pode eventualmente criar-se: Acroco-



Figs. 200, 201 e 202 - *Rhynchophorus palmarum* (Linne, 1764). Inseto adulto larva e csaulo com apupa no interior (Calendrinae, Rhynchophorini) (De Araujo, 1938).



Figs. 203 e 204 - *Dynamis politus* (Gyllenhal, 1838), visto de cima e de lado (Calendrinae, Rhynchophorini, Rhynchophori) (Lacerda fot.).

mia sclerocarpa, *Attalea cohune*, *Cocos coronata*, *C. romanzolfiana*, *C. schizophylla*; *Elaeis guinezensis*; *Guilielma* sp.; *Gynerium saccharoides*; *Carica papaya*; *Oreodoxa oleracea*; *Sabal umbraculilera* e *Saccharum officinarum*.

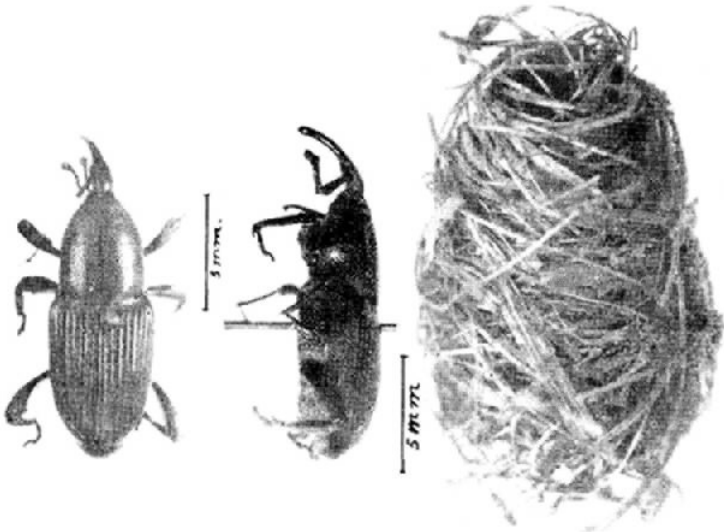
ARAUJO (1938), em interessante artigo sôbre o *R. palmarum*, depois de descrever o inseto e dar os principais dados relativos à biologia do mesmo, aconselhou os seguintes meios de combate:

"No início do ataque - si possível - deve-se procurar por meio de uma pinça, por exemplo, arrancar os besouros que se acham enterrados nas partes mólés da planta e matar as larvas por meio de sal de cosinha, em solução forte, ou de benzina, etc. O emprego de inseticidas torna-se difícil porque a larva vai entupindo com detritos o canal, atrás de si, dessa maneira impedindo a penetração do liquido e dificultando o acêsso do gás. Os meios quimicos poderão ser eficases mas não de aplicação difícil e oferecem o perigo de prejudicar a planta. O combate a esta praga deve ser principalmente preventivo, procurando-se evitar a deposição dos ovos nas plantas sadiás. Para isso devem-se fazer com tronco de velhas palmeiras imprestareis, mamoeiros, dendezeiros, licurizeiros, jacaratiás, etc., cortados ao meio, iscas que são espalhadas pela plantação. Convem, para este proposito, manter no proprio coqueiral mamoeiros, que dentro as plantas acima citadas são as mais facilmente obtidas entre nós, com o fim de serem, de quando em quando, sacrificados como iscas. Os insétos adultos procuram-nas para depositar os ovos e podem então ser apanhados. As larvas que chegarem ase desenvolver poderão ser também facilmente destruidas ou aproveitadas para a alimentação de galinhas. Os troncos usados como isca tambem devem ser destruídos quando já muito atacados. Convem conservar as plantas o mais possível em seu estado natural, evitando-se as desfolhações, uma vês que as folhas caem por si".

CALENDRINI

122. Desta tribo conhecem-se, além das espécies de *Ca-iendra* Clairville, 1798 (= *Calandra* Fabr., 1801; *Sphynophorus* Schönherr, 1838) e de outros gêneros, as de *Metamasius* Horn, cujas principais são *M. hemipterus* (L. 1724) e *M. ensirostris*

(Germ., 1824). As larvas dêstes insetos broqueiam a bananeira e os adultos eventualmente atacam as bananas no Sul do Brasil. Em Pernambuco a primeira espécie foi observada brocando a cana de açúcar.



Figs. 205, 206 e 207 - *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824) (Calendrinae, Rhynchophgrini, Calandri) (Lacerda fot.) (De Fonseca, 1936).

Cosmopolites sordidus (Germar, 1824) é, entre nós, o mais interessante Calendrino pelos danos que as larvas causam as bananeiras (figs. 205-208).

Observei o inseto pela primeira vez em Campo Z (E. do Rio) em 1915, (v. 1922 Catal. Ins. Bras.). Posteriormente recebi exemplares, para determinação colhidos no Rio por AZEVEDO MARQUES e na Bahia por G. BONDAR. Em S. Paulo o inseto é conhecido pelo nome - moleque.

Sobre êle PINTO DA FONSECA, no folheto n.º 90 do Instituto Biológico de S. Paulo, escreveu o seguinte:

124. "A broca da bananeira, a larva ou "coró" do "moleque", pequeno besouro cientificamente denominado *Cosmopolites sordidus*, constitue entre nós a mais séria praga das bananeiras.

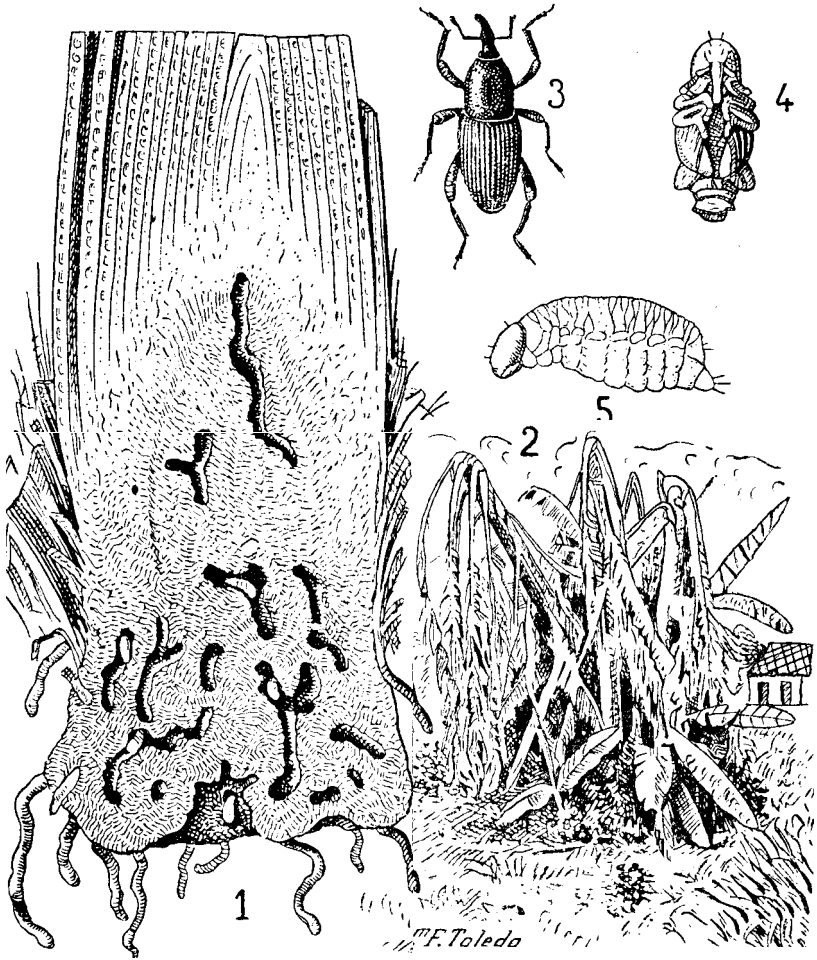


Fig. 208 - (1), bulbo de bananeira com galerias e larvas do moleque (*Cosmopolites sordidus*); (2), aspecto de uma bananeira muito atacada pelo inseto; (3), (4) e (5), inseto adulto, pupa e larva do mesmo (De Fonseca, 1936).

O "moleque" é um inseto vastamente distribuído por todas as regiões da terra onde haja culturas de bananeiras.

Há vários decênios sofreu o Brasil a invasão dessa terrível praga, que já se encontra disseminada em quase todo o território do país.

Por meio de material recebido para exame, e de inspecções realizadas por seus técnicos, a Secção de Entomologia do Instituto Biológico já registrou a existência da terrível praga em mais de vinte municípios paulistas, sendo nossa convicção existir o "moleque" em todo o Estado de São Paulo, quando não em maiores núcleos de bananais atacados, em fôcos iniciais onde se conserva em caráter benigno, para irromper em surtos mais sérios em ocasião em que lhe sejam favoráveis as condições mesológicas.

As primeiras manifestações do ataque da praga caracterizam-se externamente pelo aspéto das bananeiras, cujas folhas amarelecem, e pelos cachos, que se tornam mirrados. Cortando-se o bulbo de uma bananeira atacada, notam-se nele vários furos e galerias irregulares, geralmente de paredes escuras, percebendo-se no seu interior uns corozinhos brancos, meio curvados de cabeça avermelhada, que são as larvas do "moleque". Com a progressão da praga, a bananeira entra em franco definhamento, as folhas dobram-se sobre o tronco, e finalmente toda a planta séca e morre.

Como a maioria dos inséto, o "moleque" passa pelas fases de ovo, larva, ninfa e adulto.

Os ovos do "moleque" são brancos, eôr de leite, de forma elíptica, e medem 2 milímetros de comprimento por 1 milímetro de largura. São postos em pequenos orifícios, que as fêmeas abrem com as mandíbulas no ponto de inserção da bainha das folhas, junto à coroa do bulbo da bananeira.

Não raro, nos casos de ataques mais severos, têm-se também encontrado ovos do "moleque" em caules de bananeiras cortadas, deixados no solo, ou no interior de bulbos já deteriorados, etc. A incubação dos ovos dá-se entre 5 e 8 dias.

As larvas são as "brocas", que, apenas dada a eclosão, se põem em movimento, procurando penetrar no interior da planta, alimentando-se de seus tecidos; vão crescendo continuamente e roendo, cavando galerias irregulares e em todas as direções, atravez do pseudobulbo da bananeira. No período final do desenvolvimento, medem 12 milímetros de comprimento, por 5 de largura; são desprovidas de patas, enrugadas, curvados no dorso, ligeiramente adelgaçadas para a extremidade anterior e de côr branca, com a cabeça e as partes bucais aeastanhadas.

Findo o período larval, que varia de 12 a 22 dias, dirigem-se para a extremidade das galerias, proximo á

superfície externa do bulbo, e aí preparam uma espécie de câmara ovalada, onde se imobilizam e se transformam em ninfas.

A ninfa, estágio intermediário entre a larva e o inseto adulto, é de cor inteiramente branca; tem um par de apêndices quitinosos na extremidade posterior do nono segmento abdominal. Decorridos 7 a 10 dias, da ninfa sai o inseto adulto, apto a iniciar novas desovas em outras bananeiras ou mesmo no próprio bulbo em que evoluiu.

O inseto adulto mede cerca de 11 milímetros de comprimento, por 4 milímetros de largura; é de cor preta uniforme; tem quase todo o protórax, a cabeça, o rosto, as pernas e partes inferiores finamente pontuados; os elítrios são estriados longitudinalmente, notando-se em cada estria uma série de pontuações; tem movimentos lentos, hábitos noturnos, permanecendo abrigado da luz durante o dia, escondido nas touceiras, próximo ao solo, entre as bainhas das folhas, nos rebentos, etc. Os machos são menores do que as fêmeas.

O ciclo evolutivo do *Cosmopolites sordidus* varia, segundo as condições, de 24 a 40 dias, assim distribuídos: de ovo a larva, 5 a 8 dias; de larva a ninfa, 12 a 22 dias; de ninfa a inseto adulto, 7 a 10 dias.

O "moleque" causa danos diretos e indiretos à bananeira que ataca. Destrói os tecidos internos do bulbo, isto é, o núcleo vital da planta. O calor e a humidade, atuando sobre as partes atacadas, favorecem a ação de micro-organismos que, ou são veiculados pelo próprio inseto, ou ganham entrada pelos caminhos abertos pela "broca". O "Mal de Panamá" (*Fusarium cubense*) é uma terrível moléstia que pode ser facilmente veiculada pelo *Cosmopolites sordidus*.

MEIOS DE COMBATE

Encontrando-se o "moleque", em rodas as fases de seu desenvolvimento, abrigado no interior do bulbo da bananeira, em galerias que geralmente se acham em partes obstruídas por acumulação de matérias fecais, de consistência lamacenta, torna-se impraticável tentar o emprego de quaisquer substâncias químicas, quer líquidas ou gasosas, para o seu combate na planta viva.

Não há variedades resistentes nem sequer menos susceptíveis aos ataques desta praga. O clima e a natureza da terra provavelmente também pouco ou nada influem na sua multiplicação.

Sómente pela prática de medidas profiláticas preventivas se conseguirá, de maneira económica e racional, combater esta praga com certa eficiência. Essas medidas devem constar do seguinte:

1.º - Arrancar as bananeiras atacadas, com todas as raízes; cortar em pequenos pedaços o bulbo com as raízes e a parte basal do tronco, porquanto a parte aérea da planta não está sujeita aos ataques da bróca. O material cortado deve ser enterrado de modo a ficar coberto sob uma camada de 2 a 3 palmos de terra socada. As covas provenientes do arrancamento das bananeiras praguejadas devem ficar abertas por algum tempo, enchendo-as depois com terra socada. Nos bananais pouco infestados convem enterrar, longe da planta, os bulbos arrancados.

2.º - Nos bananais infestados, depois da colheita dos cachos, cortam-se os pés rente do chão e aplica-se, sobre a superfície cortada dos tócos que não foram arrancados, uma camada de um mingau de farinha de trigo e Verde París (6 partes de farinha de trigo e uma parte de Verde París).

3.º - O lavrador providente deverá inspeccionar amiudadamente o seu bananal, recolhendo e destruindo os besouros que ficam escondidos por entre os rebentos, nas bainhas e folhas e em outras partes da planta. As bananeiras que forem cortadas devem ser inspeccionadas com cuidado, pois muitas vezes o inseto se localiza nas partes cortadas e aí deposita os ovos. Descobrimo-se a praga no começo da invasão, é fácil domina-la ao passo que, deixando-a alastrar-se, torna-se difícil o seu combate.

4.º - Para atrair os insetos adultos podem-se empregar, como armadilhas, nas covas deixadas pelas bananeiras arrancadas, pedaços de troncos de bananeiras cortadas ao meio, colocados com a superfície cortada para baixo, em contacto com a terra. Visitando diariamente essas armadilhas, recolhem-se os insetos que forem encontrados em baixo delas, colocando-os numa garrafa contendo água e um pouco de querosene. Passados uns 20 dias, o material da armadilha, deve ser enterrado, da mesma forma que os bulbos, e substituído por outro, novo. Podem-se também empregar iscas envenenadas. Cortam-se caules de bananeiras em quatro ou mais partes, que serão tratadas por uma mistura de farinha de trigo e Verde París

(6 partes de farinha de trigo, uma parte de Verde Paris e agua suficiente para formar um mingau) e colocam-se no chão junto às touceiras infestadas pelo "moleque". Essas iscas devem ser cobertas com folhas de bananeiras, afim de impedir que seque rapidamente.

A "broca da bananeira" (*Cosmopolites sordidus*) é hóspede essencial do bulbo da bananeira e só aí se multiplica, causando completo aniquilamento da planta. Propaga-se por invasão, formando novos focos por sucessão. Os adultos emigram, indo atacar as plantas vizinhas, em pleno vigor.

Todo o perigo de disseminação da praga está, principalmente, na aquisição de mudas, as quais podem levar as brócas e mesmo besouros para bananais livres deles.

Para que o combate seja proveitoso, a campanha deve ser generalizada: todos os cultivadores de bananeiras deverão pôr em prática as medidas indicadas.

ORGANIZAÇÃO DOS BANANAIS NAS ZONAS ATACADAS

1.º - Plantar sómente mudas extraídas de pés rigorosos, em plena produção. Escolhem-se, de preferência, as mudas de folhas lanceolada, de tronco afilado para a extremidade, conhecidas pela denominação de "chifre de veado".

2.º - As mudas "raqúiticas", de folhas largas, tronco franzino e quasi de igual grossura em toda a extensão, denominadas "orelhas de burro", devem ser regeitadas.

3.º - As mudas devem ser dispostas em linha, nunca menos em distâncias de 4 metros uma da outra. O alinhamento tem por fim facilitar os tratos culturais.

4.º - Deve-se adorar a prática de manter as touceiras só com três pés, um pequeno, um de tamanho médio e outro com cacho. Este, quando eliminado pela colheita, deverá ser arrancado e substituído por uma muda "chifre de veado".

5.º - As bananeiras requerem sol na haste. Sendo plantadas muito juntas, haverá excesso de sombra, o que as prejudica e favorece a multiplicação das pragas e doenças.

6.º - Nas plantações infestadas, as touceiras, devem ser desdobradas, reduzidas a três pés.

MEDIDAS PROFILÁTICAS

1.º - Os terrenos, quando de varzea, húmidos ou sujeitos a ficarem alagados, devem ser convenientemente drenados, abrindo-se em toda a sua extensão valas mestre e outras convergentes, de sorte que as águas afluam para esses canais e se escôem.

As valas precisam ser eonservadas rigorosamente limpas.

2.º - É de todo necessário manter nos bananais a maior limpeza possível, por melo de carpas, eliminando-se todo o mato ao redor dos pés.

3.º - Devem-se igualmente eliminar as bainhas e folhas sêas, bem como os brótos rentes ao tronco."

125. Outro Calendrino desta tribo ainda pouco conhecido entre nós, que danifica os arrozais, é a *Calandra tetrica* (Gyllenhal, 1838).

Transcrevo o que sôbre êle escreveu na revista *Ceres*, de Viçosa (Minas Gerais) o Eng. Agr. BEMVINDO DE NOVAIS:

"Cultivando arroz, em terrenos conquistados de extensos brejais, inteiramente cobertos pela tabúa, *Typha domingensis* (Kunth), observei devastadores estragos por um coleóptero, ainda não mencionado na literatura como parasita de qualquer planta de valor econômico. Dada a ocorrência e a intensidade do ataque, considero digno de atenção o fato, pois muito possíveis são os prejuízos para os que tentam a risicultura nas condições aquí observadas, São comuns as lavouras em terrenos de brejos e muitas vezes tenho ouvido referências a insucessos mal explicados. Admito perfeitamente que a praga, objeto desta comunicação, seja responsável por muitos fracassos. O inseto parasita é um curculeonídeo e, segundo o eminente professor Dr. A. M. DA COSTA LIMA, que o identificou: "Trata-se de *Calandra retruca* Gyllenhal, 1838) (Curculionidea, Calandridae) espécie genuinamente brasileira".

Deste inseto nunca houve referência, após a sua classificação em 1838, e também não ha menção de danos causados por inseto desse grupo, no Brasil.

Minhas observações têm logar em terrenos de minha propriedade, no município de Anchieta, no Estado do Espírito Santo.

O *Calandra tetrica* é encontrado, aquí, como habitual parasita da tabua (*Typha domingensis*, Kunth) nos pon-

tos de brejo onde o nível d'água foi rebaixado, seja por drenagem ou por longa estiagem. Em tais condições o inseto prolifera rapidamente e, em período de seis meses, a planta hospedeira é inteiramente extinta em grandes áreas.

O inseto desenvolve todo o seu ciclo evolutivo no colmo da tabúia, abaixo da superfície do solo e até ao nível do lençol d'água.

Em uma mesma planta encontram-se ovos, larvas, pupas e adultas. Assás difícil é o encontro de ovos, o que leva a supôr que seja rápido o período da postura à eclosão das larvas. Estas perfuram galerias no colmo da tabúia e nelas se desenvolvem até a fase ninfal, que também decorre na galeria aberta pela larva. O adulto continua a corroer a planta hospedeira, que abandona quando destruída ou para procreação.

Só na fase adulta o inseto ataca o arroz. Nos plantios feitos em terrenos infestados, o inseto procura as pequenas touceiras de arroz, logo após a brotação, e destrói planta por planta, rompendo por incisão longitudinal os pequenos colmos na parte soterrada, até às raízes. Penetra o *Calandra tetrica* nas covas de arroz, com a tromba para baixo.

Nos pés de arroz com desenvolvimento acima de um mês os estragos da praga atingem só a perfilação.

A lavoura irrigada está a salvo dos ataques do *Calandra tetrica*, por isto que este não pode viver imerso, em qualquer de suas fases. Deste fato resulta o único meio de combate econômico contra a praga, a inundação do terreno, quando praticável.

O emprego de qualquer inseticida é contraindicado por ineficaz ou dispendioso.

O cultivo do arroz em terras baixas, embrejadas, como no caso em apreço, é vantajoso e recomendável, pois obtém-se alto rendimento nas culturas. Em face, porém, dos prejuízos ocasionados aqui pela praga indicada, é indispensável que qualquer iniciativa de lavoura em tais terrenos seja precedida de cuidados para prevenir os ataques do *Calandra tetrica* (Gyllenhall) o que é agora possível de se aconselhar, em face das observações colhidas. Pode-se apontar como procedimento recomendável:

1.º - drenagem da área com o maior período possível de antecipação;

2.º - destruição do tabúal, pelo menos 20 dias antes do plantio, e queima.

Não encontrei o inseto evoluindo em outra planta que não a tabúia assim como, aquí, o adulto só ataca o arroz, alem da tabúia. O milho, várias gramíneas espontâneas, o feijão, a bananeira e muitas outras plantas não são procuradas pelo inseto.

Não foi observado, igualmente, qualquer hiperparasita. Nas galerias abertas pelo *Calandra tetrica*, só encontrei, além dêle, larvas do gênero *Euxesta*.

Uma ave, conhecida aquí como gavião caracará, destróe o inseto adulto e o procura no tabual.

A praga destróe inteiramente o plantio nos terrenos infestados.

No caso de minha observação, nada menos que plantas de 37 sacos de sementes foram destruidas em uma área de 49,6 hectares.

O inseto pouco se desloca para os seus ataques. Tive lavoura bem sucedida em terreno a 50 metros da área fortemente infestada.

Com a destruição do tabual desaparece a praga.

O plantio fôra feito, a partir de i.o de outubro, parte com semeadeira mecânica, parte com plantadeira Ideal. O terreno fôra preparado em setembro, com roçada e queima, seguindo-se o arrancamento da brotação de tabúia a enxadão. A prática corrente neste Estado cinje-se à roçada".

126. *Paradiaphorus crenatus* (Billberg, 1820). Sôbre êste Rineoforinio, broca do colo do abacaxi, anteriormente estudado por FALANGHE (1948), F. A. M. MARICONI (1953) escreveu o que segue:

"Broca do solo: esta é a larva do besouro *Paradiaphorus crenatus*. As larvas abrem galerias na região do colo, causando o definhamento da planta; terminado o ciclo evolutivo, seccionam a planta na região situada pouco abaixo da superficie do solo, ficando apenas uma fina camada de casca servindo de sustentação. As plantas isofadas, devido a falta de apoio, quebram-se ao menor golpe. Nas plantações, geralmente os pés atacados não caem, por se apoiarem aos pés vizinhos.

Ignoramos até o momento quais os inseticidas que atuam contra essa praga. Como medida atual, aconselhamos a destruição dos restos da cultura, após a colheita, o que se dá geralmente após três safras".

SITOPHILINI

127. Desta tribo as espécies mais conhecidas e de maior importância econômica são as duas seguintes do gênero *Sitophilus* Schönh., 1838 (*Calandra* dos autores, nec Fabricius) :

Sitophilus granarius (L., 1758) e *S. oryzae* (L., 1763) (fig. 209), ambos cosmopolitas e pragas do milho e outros cereais armazenados.

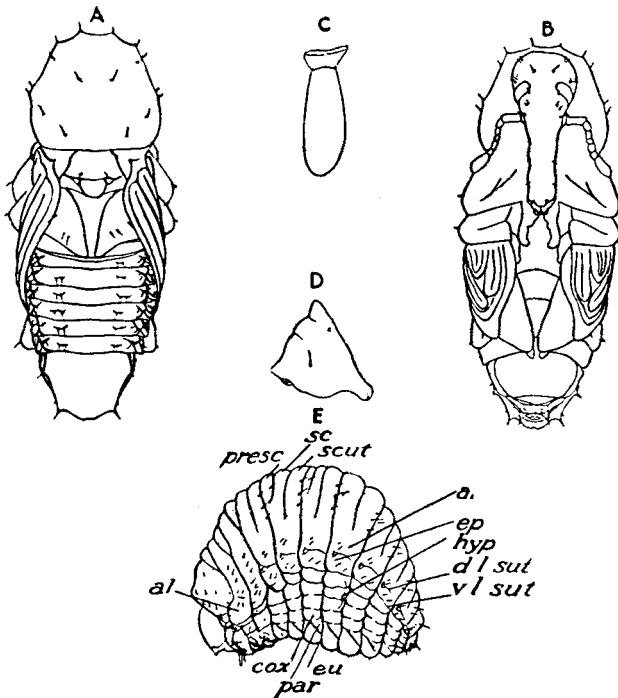


Fig. 209 - *Sitophilus oryzae* (Linné, 1763); A, pupa, vista dorsal; B, idem, vista ventral; C, ovo; D, mandíbula; E, larva (De Cotton, 1920).

No Brasil, como em outros países da Região Neotrópica, a espécie habitualmente encontrada é *S. oryzae*, aliás de origem indiana e a que melhor vive nas regiões tropical e subtropical, ao contrário da outra que melhor se desenvolve nos climas temperados.

Nas obras de BALACHOWSKY & MESNIL (1936 - Les insectes nuisibles aux plants cultivées) e de LEPESME (1944 - Les Coléoptères des denrées alimentaires et des produits industriels entreposés) encontram-se valiosíssimos dados sobre a etologia destes insetos.

Nos trabalhos de LEPAGE e GONÇALVES, referidos a pág. 189 do 7.º tomo e no de WILLE (1923), poderão ser lidas as observações relativas aos mesmos no Brasil.

Em Nova Friburgo o inseto ataca também sementes de fatura (*Grohoma* sp.) (obs. de ANTONIO AZEVEDO) e em S. Paulo e Santa Catarina (obs. de ARISTOTELES SILVA e ARIOSTO PEIXOTO), pinhões.

Sitophilus linearis Herbst, 1785 (fig. 210), encontrado em sementes de tamarindo (*Tamarindus indica*) (v. trabalhos de COTTON (1920) AZEVEDO (1930) e GONÇALVES (1935).

Sitophilus zea-mays (Motschulsky, 1855). Em milho, São Paulo (Zacher, 1933) e Rio de Janeiro. Em Porto Alegre (Rio Grande do Sul) em sementes de fatura (*Grohoma* sp.) (material enviado por M. VON PARSEVAL).

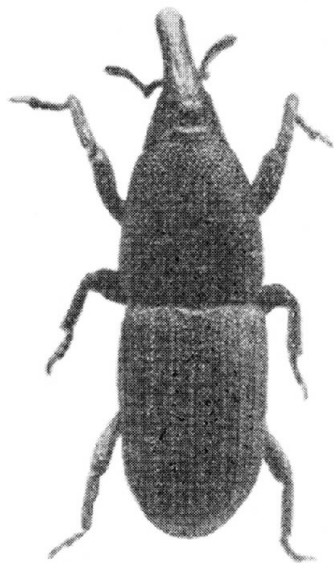
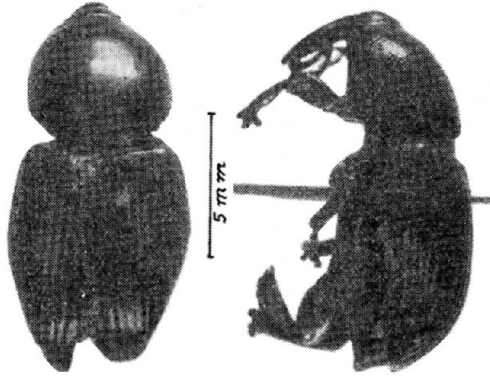


Fig. 210 - *Sitophilus linearis* (Herbst, 1795) (cêrca de 14 X) (Calendrinae, Rhynchophorini, Sitophilini) (De Gonçalves, 1935).

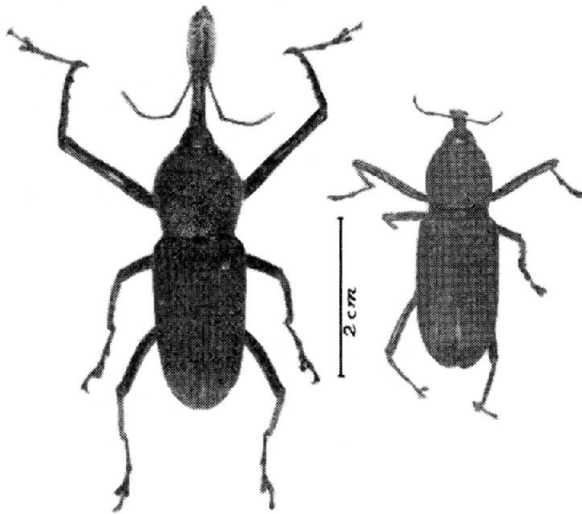
SIPALINI (*Rhinidae* Le Conte, 1876)

128. Desta tribo, além de *Orthognathus lividus* Gyllenhal, 1838 (figs. 211 e 212), encontrado em escrementos humanos, deve ser citado *Rhinostomus barbirostris* (Fabr., 1775)¹ (figs. 213 e 214) (= *Rhina barbicornis* (Fabr., 1775). Dêste

¹ *Rhina* Latreille, 1802, por homônimo de *Rhina* Schrelder, 1801, passou para a sinomímia de *Rhinostomus* Rafinesque, 1815.



Figs. 211 e 212 - *Orthognathus lividus* Gyllenhal, 1838 (Calendrinae, Sipalini) (Lacerda fot.).



Figs. 213 e 214 - *Rhinostomus barbirostris* (Fabricius, 1775) (Calendrinae, Sipallni) (da esquerda, macho) (Lacerda fot.).

inseto, extraordinariamente variável no tamanho, a larva é broca do estipe do coqueiro da Bahia (*Cocus nucilera*) e das seguintes espécies de *Cocos*: *botryophora*, *coronata*, *roman-zolfiana*, *schizophylla*, de *Attalea piassabossu*, *A. pindobossu*, *A. funifera*, de *Diplothemium caudescens* e de *Elaeis guineensis* (v. etologia nos trabalhos já citados de BONDAR, sobre insetos inimigos do coqueiro).

129. Bibliografia.

ANDERSON, W. H.

- 1948 - Larvae of some genera of Calendrinae (= Rhynchophorinae) and Stromboscerinae (Coeoptera, Curculionidae).
Ann. Ent. Soc. Amer., 41: 413-437, figs.

ARAÚJO, R. L.

- 1938 - Uma broca das palmeiras.
O Biol., 4: 189-191, 3 figs.

BONDAR, G.

- 1921- Os insetos damnhos. A broca do coqueiro, *Rhynchophorus palmarum* L.
Chac. Quint., 23 : 276-279.
1921 - Idem - A broca dos coqueiros (*Rhina barbirostris*).
Chac. Quint., 24 : 276-279.
1954 - Novo besouro, *Belopoeus orbignyae*, da palmeira ba-
baçu (Coleoptera, Curculionidae).
Rev. Bras. Ent., 2 : 215-218, 2 figs.

BRADLEY, J. C.

- 1930 - The names of certain Rhynchophora.
Bull. Brookl. Ent. Soc., 25:259-262.

COTTON, R. T.

- 1924 - A contribution toward the classification of the weevil
larvae of the subfamily Calendrinae occurring in
North America.
Proc. U. S. Nat. Mus., 66(15) : 1-11, 10 ests.

CSIKI, E.

- 1936 - Curculionidae: Rhynchophorinae.
Col. Cat., 30(149) : 1-104.

FALANGHE, O.

- 1948 - Constatação de uma coleobroca nova praga do abacaxi.
O Biol., 14 : 165-167, 1 fig., 1 est.

GOUGH, L. H.

- 1911 - The polen weevil as a sugar cane pest.
Bull. Dep. Agric., Trinidad 10 : 59-64, 1 est.

GUENTHER, K.

- 1941 - Ergänzungen und Berichtigungen zu Coleopterorum Catalogus pars 149 : Rhynchophorinae (Curcul.), mit einigen Neubeschreibungen.
Deuts. Ent. Zeits., 24-53, 15 figs.

HAYES, W. P.

- 1920 - The maize bill bug or elephant bug. (*Sphenophorus maidis* Chittn.).
Kansas Agr. Exp. Sta., Tech. Bull. 6, 27 p., 12 figs.

HUSTACHE, A.

- 1936 - Nouveaux Sphénophorides Sud-Américains (Curculionidae).
Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., 76 : 87-114.

ILLINGWORTH, J. F.

- 1914 - A new pest of cane in Fiji (*Sphenophorus nebulosus* Macleay).
J. Econ. Ent., 7 : 444-445.

INGRAM, J. W. & E. K. BYNUIV£

- 1932 - Observations on the sugar carie beetle in Louisiane.
J. Ecen. Ent., 25 : 844-849.

LANDEIRO, R.

- 1942 - *Dynamis politus* Gyll. (*Rhynchophorus politus* Gyll.).
Uma nova praga do coqueiro.
Bel. Min. Agr., 30 : 1.

LEPESME, P. & R. PAULIAN

- 1941 - Sur la présence de *Metamasius sericeus* Ol. dans l'ouest Africain (Col. Curculionidae).
Bui. Soc. Ent. Fr., 46: 31-37, 13 figs.

MARICONI, F.A.M.

- 1953 - Broca do abacaxi.
O Biol., 19 : 37.

MONTE, O.

- 1939 - Sobre Rhincoforídeos que broqueiam bananeira.
Chac. Quint., 59 : 787-788.

NOVAES, B. DE

- 1941 - Uma nova praga do arroz.
Ceres, Viçosa, 2 : 459-461, 1 est.

PIERCE, W. D.

- 1925 - The history of the Rhynchophorid genera Rhynchophorus, Calendra, Sphenophorus and Sitophilus (Coleoptera).
Proc. Ent. Soc. Wash., 27 : 113-114.

ROCHA, N. B. DA

- 1947 - Morfologia da cabeça do Rhynchophorus palmarum L., 1764.
Tese Esc. Sup. Agric., Univ. Rural de Pernambuco, 13 p., 6 figs.

SATTEETHWAIT, A. F.

- 1919 - How to control billbugs destructive to cereal and forage crops.
U. S. Dep. Agric., Farto. Bull. 1903; 23 p., 24 figs.

SATTEETHWAIT, A. F.

- 1931 - Key to known pupae of the genus Calendra with host plants and distribution notes.
Ann. Ent. Soc. Amer., 24: 143-172, 3 ests.
1933 - Life history and distribution of the low tide billbug Calendra setiger.
J. Econ. Ent., 26 : 210-217.

VAURIE, P.

- 1951 - Revision of the genus Calendra (formerly Sphenophorus) in the United States and Mexico (Coleoptera, Curculionidae).
Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 98(2): 29-286, figs. 1-116, est. 1-8.

WRAY, D. L.

- 1937 - The embryology of Calendra callosa Olivier, the Southern com billbug. (Coleoptera, Rhynchophoridae) .
Ann. Ent. Soc. Amer., 30: 361-409, 15 ests.

COSMOPOLITES

SORDIDUS

BATCHELDER, C. H.

- 1954 - Experiments with insecticides against the banana root borer (*Cosmopolites sordidus* Ger.) in abaca plantations.

Tradução de um artigo publicado em "Turrialba, vol. 4, n.º 2, Abr.-Junho, 1954 e incluso em Agric. Bull. da "Shell", ADB : 410 Sn, 7 p.

CARNEIRO, J. G.

- 1925 - A broca da bananeira em Santos.
Rev. Soc. Rur. Bras., 6(57) : 80-81, 2 figs.

CONCEIÇÃO, J.

- 1933 - Breca da bananeira.
Chac. Quint., 47 : 554-561, 5 figs.

EDWARDS, W. H.

- 1934 - Pests of bananas in Jamaica.
Ent. Cir. Dep. Sci. Agric., Jamaica, 14:20 p.,
11 ests.

FENJVES, P. & F. F. YÉPEZ

- 1951 - Datos sobre el gorgojo negro del platano *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824) (Coleoptera Curculionidae) en Venezuela.
Agron. Trop., 1 : 227.

FONSECA, J. P. DA

- 1932 - A broca do bulbo da bananeira.
O Campo, 3(1) : 123-124, 1 fig.
- 1936 - A broca da bananeira.
O Biol., 2(2) : 56-61, figs. 1-5 e Folheto n.º 90 do Inst. Biol. S. Paulo, 5 p.
- 1940 - Insetos inimigos da broca da bananeira.
O Biol., 6 : 303-304.

FROGGATT, G. L.

- 1928 - The banana weevil borer in Java with notes on other crop pests.
Queensl. Agr. J., 30 : 530-541

LEONARD, M. D.

- 1931 - A bibliography of the banana root weevil (*Cosmopolites sordidus* (Germar)).
J. Dep. Agric., Puerto Rico, 15(2) : 147-176.

MARQUES, L. A. DE A.

- 1922 - A praga da bananeira no Rio de Janeiro (Biologia do *Cosmopolites sordidus* Germ.).
 Boi. Min. Agr., 11(5) : 109-117, 2 ests.; O Economista, Rio, 2(25) : 212-214 e 2(26) : 272-273;
 Bol. Soc. Ent. Bras., 1-3 : 24-32, 2 ests.

Mc CARTHY, F.

- 1920 - Banana root borer (*Cosmopolites sordidus* Germar).
 Agric. Gaz. N. S. Wales, : 865-872, 2 ests., 1 fig.

MOUTIA, A.

- 1930 - Le charançon du bananier (*Cosmopolites sordidus* Germ.).
 Bull. Dep. Agr. Maurtius Réduit, Sci, Ser., 17: 1-5,
 1 est.

MOZNETTE, O. F.

- 1920 - Banana root borer.
 J. Agric. Res., 19 : 39-46, 4 ests.

NEVERMANN, F.

- 1934 - El *Cosmopolites* causa de ruína para los banalales.
 Esc. Agric. San José, C. R. 6 : 145-150, 1 fig.

SILVA, FERNANDES E

- 1931 - O mal do Panamá.
 Rio de Janeiro, 15 p., 1 fig.
 1933 - A broca do bulbo da bananeira.
 10 p., 3 figs.

TOLEDO, A. A.

- 1955 - Resultados de três ensaios de combate químico ao *Cosmopolites sordidus* Germ. Bróca do rizoma da bananeira.
 O Biol., 21 : 57-62.

SITOPHILUS

ABBOT, C. E.

- 1929 - The comparative morphology of the spiracles of two species of weevils.
 Ann. Ent. Soc. Amer., 22:331-334, 4 figs.

ANDERSEN, K. T.

- 1932 - Kann sich *Calandra granaria* L. in Mehl fortpflanzen?
 Zeits. Ang. Ent., 19 : 307-311, 1 fig.

ANDERSEN, K. T.

- 1934 - Biologie des Kornkäfers (*Calandra granaria* L.).
Nachr. Schädl. Bekampf., 9 : 105-131, 11 figs.
- 1935 - Versuche zur Fortpflanzungsbiologie des Kornkäfers
(*Calandra granaria* L.).
Mitt. Ges. Vorrats., 2 : 10-13, 7 figs.
- 1935 - Vorbeugungs - und Bekämpfungsmassnahmen gegen
den Kornkäfer.
Nachr. Schädlbek., 10(4) : 149-162, 2 figs.
- 1938 - Der Kornkäfer (*Calandra granaria* L.). Biologie und
Bekämpfung.
Monogr. Angew. Ent., 13 : 108 p., 1 est., 36 figs.
(Paul Parey edit.).

AZEVEDO, A. DE

- 1930 - Um coleoptero nocivo ao tamarindeiro, *Calandra* (*Sitophilus*)
linearis Herbst.

BACK, E. A. & R. T. COTTON

- 1924 - Relative resistance of the rice weevil, *Sitophilus oryzae* L., and the granary weevil, *S. granarius* L., to high and low temperature.
J. Agric. Res., 28 : 1043.
- 1926 - The granary weevil.
U. S. Dep. Agric., Dept. Bull., 1939 : 35 p., 9 figs.

BIRCH, L. C.

- 1944 - An improved method for determining the influence of temperature on the rate of development of insect eggs (using eggs of the small strain of *Calandra oryzae* G.) (Coleopt.).
Austr. J. Exp. Biol. Med. Sci., 22 : 277-283, 3 figs,

BODENHEIMER, F. S.

- 1927 - Ueber die ökologischen Grenzer der Verbreitung von *Calandra oryzae* L. und *Calandra granaria* L. (Col. Curcul.)
Zeis. Wiss. Insektenbiol., 22:63-73, 3 figs.

BRÈTHES, J.

- 1918 - La pollila de los graneros (*Calandra oryzae* e *Tinea granella*).
An. Soc. Rur. Arg., 52[53](6) :339-342, 2 figs.

BUSVINE, J. R.

- 1938 - The toxicity of ethylene oxide to *Calandra oryzae*, *C. granaria*, *Tribolium castaneum* and *Cimex lectularius*.

Ann. Appl. Biol., 25 : 605-632, 11 figs.

COSTA, R. GOMES

- 1937 - Gorgulhos de cereais.

Rev. Agron., 1: 171-174, 3 figs.

COTTON, R. T.

- 1920 - Rice weevil (*Calandra*) *Sitophilus oryzae*.

J. Agric. Res., 20:409-422, 1 est.

- 1920 - Tamarind pod borer - *Sitophilus linearis* (Herbst).

J. Agric. Res., 20:439-446, 1 fig.

- 1921 - Four *Rhynehophora* attacking corn in storage.

J. Agric. Res., 20 : 605-614, 4 figs.

EASTHMAN, L. E.S. & F. SEGROVE

- 1947 - The influence of temperature and humidity on instar length in *Calandra granaria* Linn.

J. Exp. Biol., 79-94.

FREEMAN, J. A.

- 1954 - Infestation control of grain in store.

The Agric. Merch, Febr., 3-7; 6 figs.

GONÇALVES, C. R.

- 1935 - Sobre a biologia de *Sitophilus linearis* (Herbst) (Col. Curcul.).

Rev. Ent., 5 : 414-420, 7 figs.

GUNSON, M. M.

- 1945 - The meiotic phase of *Calandra oryzae*.

Quart. J. Micr. Sci., (n.s.) 85 : 107-116, 1 est.

HINDS, W. E. & W. F. TURNER

- 1911 - The life history of the rice weevil (*Calandra oryzae* L.) in Alabama.

J. Econ. Ent., 4 : 230-236, est. 7.

HOWE, R. W.

- 1952 - The biology of the rice weevil, *Calandra oryzae* (L.).

Ann. Appl. Biol., 39 : 168-180.

HÔZAWA, S.

- 1929 - Observations on the rice-weevil *Calandra oryzae*.

Annot. Zool. dap., 12 : 25-37, 8 figs.

INKMANN, F.

- 1933 - Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Kornkäfers (*Calandra granaria* L.). Die Anfangsstadien der Embryogenese.
Zool. Jahrb., Anat., 56:521-558, 6 ests.

KIRCHNER, H. A.

- 1940 - Versuche über ein Einfluss der Winterkälte auf den Kornkäfer (*Calandra granaria* L.).
Nachrichtenbl. Deuts. Pflanzenschutzdienst, 20:
60-64.

KRAUTWIG, M.

- 1930 - Untersuchungen am Kornkäfer (*Calandra granaria* L.). Der Bau der Geschlechtsorgane und ihre gegenseitigen Korrelationen.
Zool. Jahrb., Anat. & Ont., 52 : 539-596, 34 figs.

KUNIKE, G.

- 1934 - Das Verhalten des Kornkäfers in verschiedenen Stoffen.
Anz. Schädlingsk., 10 : 75-79.
- 1936 - Beiträge zur Lebensweise und Bekämpfung des Kornkäfers, *Calandra granaria* L. (Curculionidae).
Zeits. Ang. Ent., 23:303-326, 16 figs.

MANSOUR, K.

- 1927 - The development of the larval and adult midgut of *Calandra oryzae* L., the rice weevil.
Quart. J. Micr. Sci., (n.s.)71 : 313-352.
- 1930 - Preliminary studies on the bacterial cell-mass (accessory cell mass) of *Calandra oryzae* (Linn.), the rice weevil.
Ibidem, 73 : 421-436, 2 ests. 4 figs.

MÜLLER, K.

- 1927 - Beiträge zur Kenntnis der Kornkäfer *Calandra granaria* L.
Zeits. Ang. Ent., 13 : 313-374, 24 figs.

MURRAY, F. V. & O. W. TIEGS

- 1935 - The metamorphosis of *Calandra oryzae*.
Quart. J. Micr. Sci. (n.s.), 77 : 405-495, 20 figs.
no texto e ests. 23-27.

PETERS, J. & W. GAUTER

- 1935 - Zur Frag der Abtötung der Kornkäfer mit Blausäure.
Zeits. Ang. Ent., 21 : 547-559.

REUTER, E.

- 1937 - Elytren und Alae während der Puppen- und Käferstadien von *Calandra granaria* und *Calandra oryzae*.
Zool. Jahrb., Anat., 62:449-506, 36 fígs.

RICHARDS, O. W.

- 1944 - The two strains of the rice weevil *Calandra oryzae* L. (Col. Cure.).
Trans. R. Ent. Soc., London, 94: 187-200, 6 fígs.
- 1947 - Observations on grain weevils-*Calandra* (Col. Curculionidae). I. General Biology and oviposition.
Proc. Zool. Soc. London, 117 : 1-43; 6 fígs.
- 1948 - The interaction of environmental and genetic factors in determining the weight of grain weevil *Calandra granaria* L. (Col. Curculionidae).
Ibid., 118 : 49-81, 6 fígs.
- 1951 - The reactions to light anal inheritance in grain weevils *Calandra granaria* (L.) (Coleoptera, Curculionidae).
Ibid., 121 : 311-314, 1 fig.

ROBINSON, W.

- 1926 - Low temperature and moisture as factors in the ecology of the rice weevil (*Sitophilus oryzae* L. and the granary weevil, *Sitophilus granarius*).
Minnesota Agric. Exp. Sta. Techn. Bull., 41 : 43 p., 23 fígs.

SEGROVE, F.

- 1951 - Oviposition behaviour in the two strains of the rice weevil *Calandra oryzae* Linn. (Coleopt. Curculionidae).
J. Exp. Biol., 28 : 280-297, 6 fígs.

SHEPARD, H. H. & D. L. LINDGREN

- 1934 - The relative efficiency of some fumigants against the rice weevil and the confused flour beetle.
J. Econ. Ent., 27 : 842-845.

SQUIRE, F. A.

- 1935 - Rice weevil control.
Agric. J. British Guiana, 6 : 4-10, 4 ests.

TEICHMANN, E. & A. ANDRES

- 1920 - *Calandra granaria* L. und *Calandra oryzae* L. als Getreideschädlinge.
Zeits. Ang. Ent., 6: 1-24, 1 est.

TOMASZEWSKI, W. & H. E. GRUNER

- 1951 - Die temperaturabhängigkeit der Wirkung synthetischer Insektizid (DDT, Hexa) auf den Kornkäfer (*Calandra granaria* L.).
Beitr. Ent.: 105-109.

UICHANCO, L. R. & S. R. CAPES

- 1934 - Effect of various methods of storing corn on the degree of damage due to weevils.
Philip. Agricult., 22 : 653-672, 3 figs.

WILLE, J.

- 1921 - Chloropicrin in der Schadlingsbekämpfung insbesondere im Kampf gegen den Kornkäfer (*Calandra granaria* L.).
Zeits. Ang. Ent., 8 : 296-310.
- 1923 - Beiträge zur Biologie des Reiskäfers *Calandra oryzae* L.
Zeits. Ang. Ent., 9 : 333-342, 1 fig.

ZACHER, F.

- 1933 - Der Kornkäfer und seine Bekämpfung.
Mitt. Ges. Vorratsschutz, 9(6) :63-72, 6 figs.

ZUMPT, F.

- 1935 - Revision der europäischen *Calandra*- Arten. Curculioniden Studien, XII.
Ent. Blatt., 31 : 55-59.

Subfamília COSSONINAE

(*Cossonides* Schönherr, 1826; *Cossonidae* Shuckard, 1840, Thomson, 1865; *Cossonides* Lacordaire, 1866; *Cossoninae* Pascoe, 1870; *Cossonidae* Le Conte & Horn, 1876; *Cossoninae* Blatchley & Leng, 1916; *Cossonidae* Pierce, 1919; *Cossoninae* Leng, 1920; *Cossonina* Hustache, 1931; *Cossoninae* Csiki, 1936; Blackwelder, 1947; VOSS, 1954).

130. **Caracteres, etc.** - Os gorgulhos desta subfamília são facilmente reconhecíveis pelo facies característico (v. figs. 215-219). São pequeninos, de côr negra ou parda, geralmente glabros e brilhantes e apresentam os seguintes caracteres: rostro tão longo ou mais longo que a cabeça, freqüentemente dilatando-se para o ápice; ora muito curto e na base pouco mais estreito que a cabeça, ora fino e alongado, quase tão

longo quanto o protorax e mais ou menos arqueado. Antenas com o funículo de 4 a 7 segmentos e a clava com o segmento basal via de regra grande e não raro córneo. Protorax, às vezes com impressão basilar mais ou menos profunda (*Calycilorus* Wollaston) (figs. 218-219). Quadris anteriores separados, às vezes estreitamente. Fêmures geralmente inermes. Tíbias, na maioria das espécies, armadas de prolongamento em gancho no ângulo apical externo (ungüiculadas).

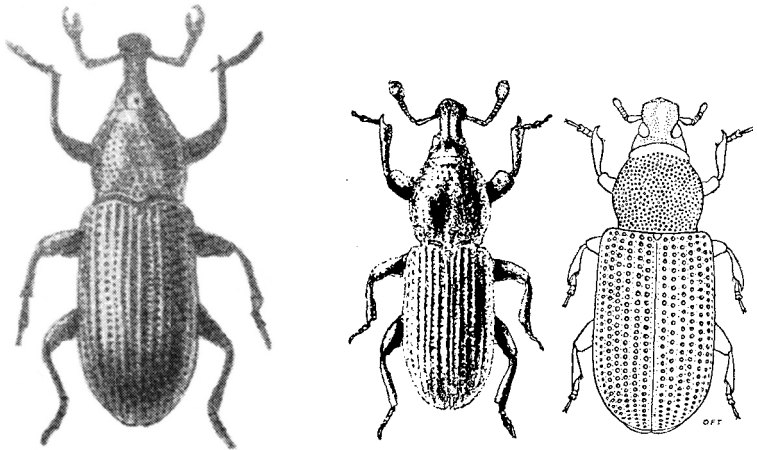


Fig. 215 - *Cessonus segnis* Faust, 1896 (Cossoninae, Cossonini, Cos-sorti) (De Champion, 1909, Biol. Centr. Amer.); fig. 216 - *cossonus corticalis* Fabricius, 1801 (Cossoninae, Cossonini, Cossoni) (De Champion, 1909); fig. 217. *Stenotylus mativorus* Marshall, 1933 (Coss., Rhyn-coli) (De Marshall).

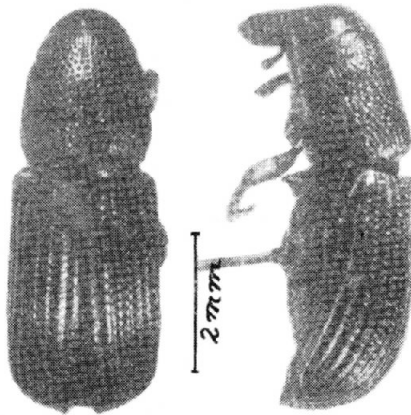
Os Cossonineos vivem em paus podres e outros materiais de natureza vegetal em decomposição. Há cêrca de 1.350 espécies distribuídas por todo o globo.

Passando a tribo Trypetini (*Trypetes* Schönherr e gêneros afins) para a subfamília Petalochilinae, ficam os Cossonineos reduzidos a tribo **Cossonini** com perto de 300 espécies da Região Neotrópica, distribuídas em várias subtribos e muitos gêneros.

Não foram ainda assinaladas espécies brasileiras de grande importância econômica. Entretanto LESNE (1907), estu-

dando os insetos que se desenvolvem no Ceará na maniçoba (*Manihot glaziovii*), verificou a presença de um *Cossonus* (*C. impressus cearensis* Lesne, 1907), cuja etologia descreveu no seguinte trecho:

"Ce *Cossonus* vit, à la façon de nos espèces indigènes du même groupe dans le bois mort et dans celui qui avoisine les blessures, notamment celles produites par les galeries des *Coelosternus*. Sa larve creuse des galeries de section circulaire, qui n'affectent aucune régularité dans leur direction. Les multiples perforations qu'elles déterminent dans le cylindre ligneux ont pour effet d'étendre les parties mortifiées du tronc et d'accélérer l'affaiblissement de l'arbre. Leur rôle n'est pas indifférent au point de vue économique".



Figs. 218 e 219 - *Calyciphorus excavatus* Wolleston, 1873 (Coss. Rhyncoi), (Lacerda fot.).

Na fig. 217 vê-se *Cossonus matiyorus* Marshall, 1933, que ataca herva mate (MARSHALL).

Recentemente PEDRITO SILVA observou em ninhos da formiga caçarema, comum nos cacauais da Bahia o Cossoníneo mirmecófilo - *Prionarthus parvipes* Marshall, 1949 (n.g., n.sp.).

131. **Bibliografia.**

ANDERSON, W. H.

- 1952- Larvae of some genera of Cossonidae (Coleoptera, Curculionidae).
Ann. Ent. Soc. Amer., 45 : 281-309, 2 ests. (22 figs.).

CSIKI, E.

- 1936 - Curculionidae: Cossoninae.
Col. Catal., 30(149) : 105-212.

HUSTACHE, A.

- 1938- Cossonides nouveaux de l'Amérique Méridionale.
Rev. Chil. Hist. Nat., 41(1937) : 62-67.

LESNE, P.

- 1907- Sur une face brésilienne d'un Cossonus antillien.
(*C. impressus* Boh.) (Col.).
Bul. Soc. Ent. Fr., ;303-304.

WALLASTON

- 1873- On genera of the Cossonidae.
Trans. Ent. Soc. London : 427-657.

Família **SCOLYTIDAE**

(*Scolytidae* Kirby, 1837 (part.); *Scolytina* Thomson, 1859 (p.); *Scolyticles vrais* Lacordaire, 1866; *Scolytini* Stein, 1868 (p.); *Bostrychidav* Seidlitz, 1872 (p.) ; *Seolytidae* Le Conte & Horn, 1876; *Scolytides genuini* Eichhoff, 1878; *Scolytidae* Le Conte & Horn, 1883; *Scolytina* Fowler, 1891; *Scolytidae* Blandford, 1895; Comstock, 1895; *Tomicinae* Kolbe, 1898; *Ipidae* Ganglbauer, 1903; *Ipidae*, Reitter, 1906; *Scolytoidea* Hopkins, 1915 (part.) (*Ipidae* + *Scolytidae* + *Scolytoplatypodictiae*); *Ipidae* Hagedorn, 1910; *Scolytoidea* Pierce, 1916 (pars); *Scolytidae* Blatchley & Leng, 1916 (p.); *Ipoidea* Swaine, 1918 (pars); *Scolytoidea* C. Lima, 1936; *Scolytidae* Blackwelder, 1947; Balachowsky, 1949).

132. **Caracteres.** - A família Scolytidae, como bem assinalou BALACHOWSKY (1944), é uma das mais homogêneas e das mais interessantes de toda a ordem Coleóptera.

Constituem-na insetos em geral pequenos, ou muito pequenos, os menores com cerca de 1/2 mm de comprimento (machos de alguns *Hypothenemus*), os maiores com mais de um centímetro (alguns *Phloeoborus*) (figs. 235, 236).

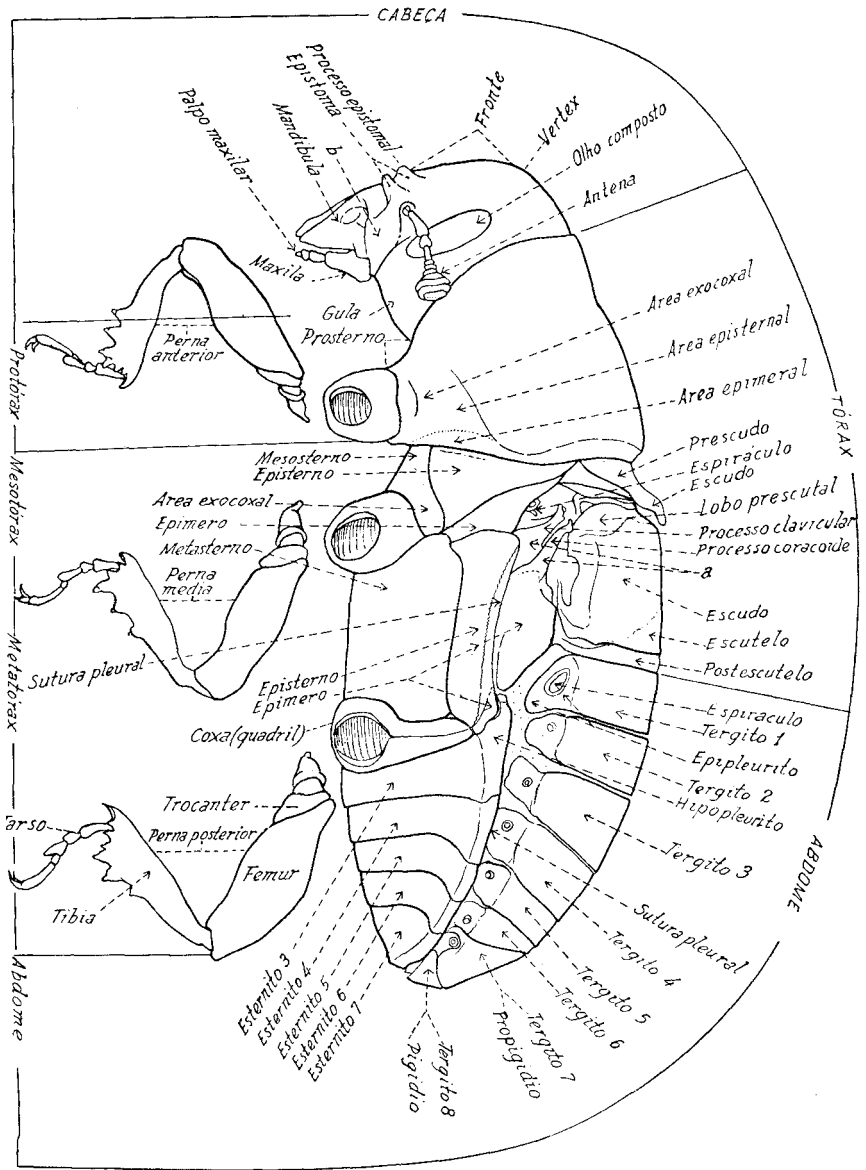


Fig. 220 - Aspecto lateral de um Escolítideo do género *Dendroctonus* (De Blatchley & Leng (1916), segundo Hopkins).

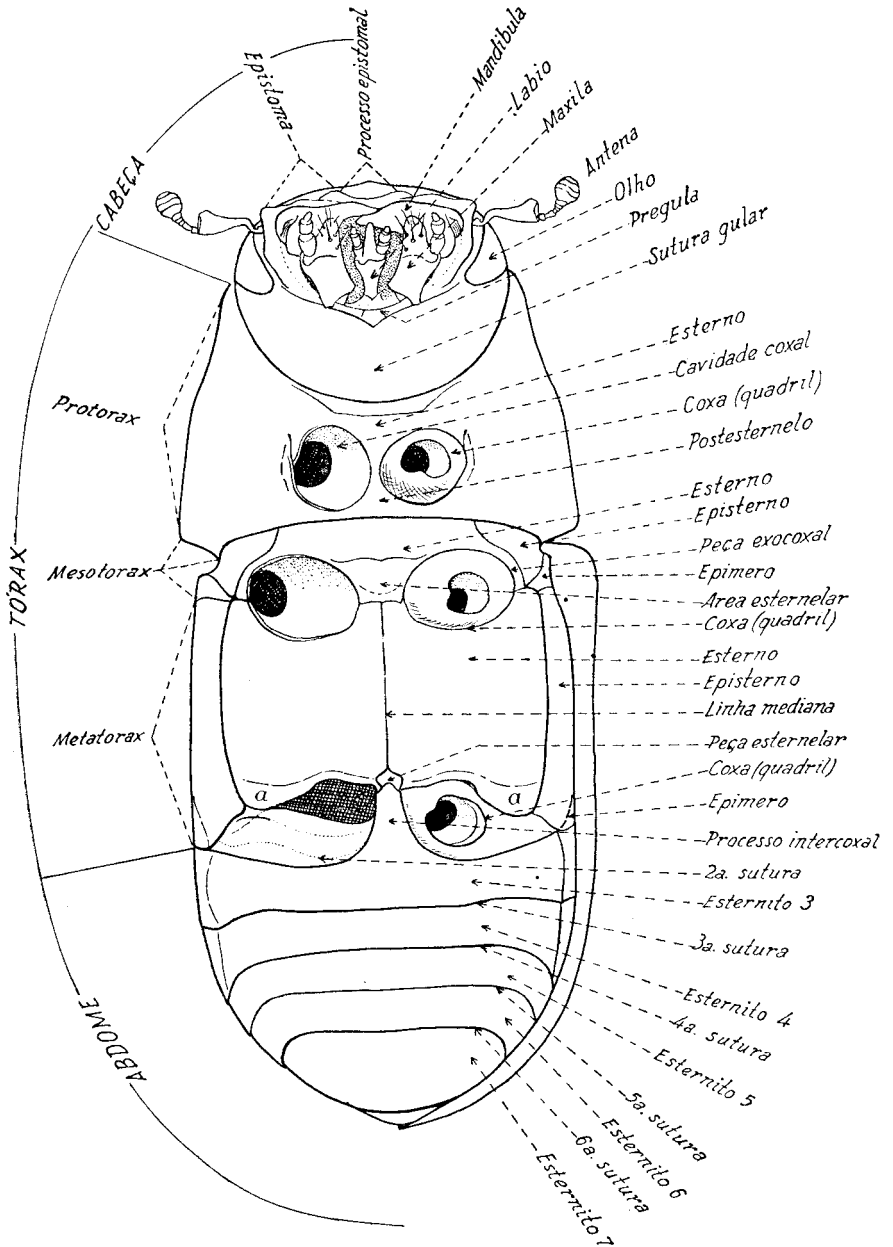


Fig. 221 - Aspecto ventral do mesmo Escolitideo da fig. 220 (De Blatchley & Leng (1916), segundo Hopkins).

Corpo fortemente esclerosado, de côr uniforme, negra, parda, amarelada, raramente metálica (alguns representantes de *Camptocerinae*), via de regra cilíndrico e com os élitros na parte posterior quase sempre acentuadamente declives ou truncados e aí armados de dentes, dentículos ou granulos, com a cabeça ora visível de cima e fronte deprimida ou concava, mais ou menos rostriforme (*Hylesinini*) (fig. 233) ora subglobosa com a parte bucal hipognata e não saliente, parcialmente encaixada no protorax, cujo pronoto se apresenta algo prolongado, encobrendo a cabeça como nos *Bostriquideos* (figs. 220, 221 e 234).



Figs. 222, 223 e 224 - Da esquerda para a direita, maxila de *Phloeotrupes grandis* Erichson, 1836 (Pilidentatae) (Ipinae, Phloeoborini), *Camptocerus aeneipennis* (Fabr., 1801) (Spinidentatae) (Scolytinae, Camptocerini) e *Hexacolus brucki* Hagedorn, 1908 (Spinidentatae) (Scolyt. Hexacolint).

Tais caracteres tornam os Escolitideos realmente semelhantes aos *Bostriquideos*. Dêstes, porém, distinguem-se facilmente pelo aspecto das antenas e dos tarsos de conformação peculiar aos insetos fitófagoides (pseudotetrâmeros), isto é, com o penúltimo artículo (4.º) muito pequeno, escondido na base do último, entre os lóbulos do 3.º Demais, nos Escolitideos as tíbias ou se apresentam armadas de pequenos dentes na margem externa ou, quando sem tais dentes, providas de robusto gancho apenso ao ângulo apical externo.

As peças bucais, apesar de curtas, são mais desenvolvidas que nos *Curculionideos*; daí a importância que se lhes dá e terem sido aproveitadas, desde o trabalho de EICHHOFF (1864), para a classificação geral dos Escolitideos. Aliás as maxilas

são as peças cujo aspecto mais tem sido utilizado para a separação dos principais grupos dos Escolitídeos, rnormente quanto ao aspecto da lacínia, nestes insetos representada pela parte distal mais desenvolvida da maxila, apenas a peça única constituída pela fusão do estipe e do palpífero.

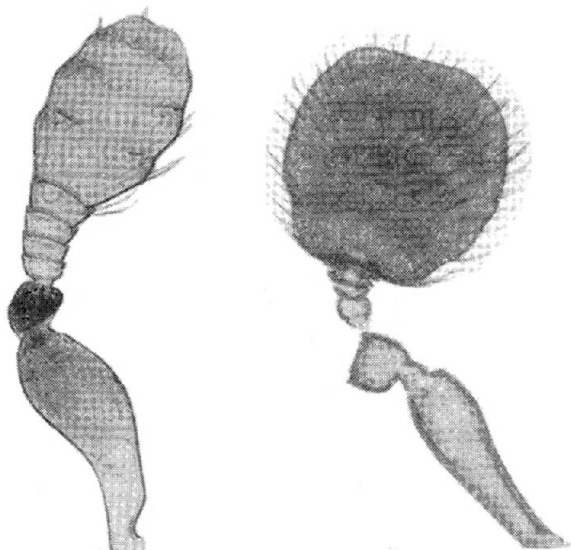
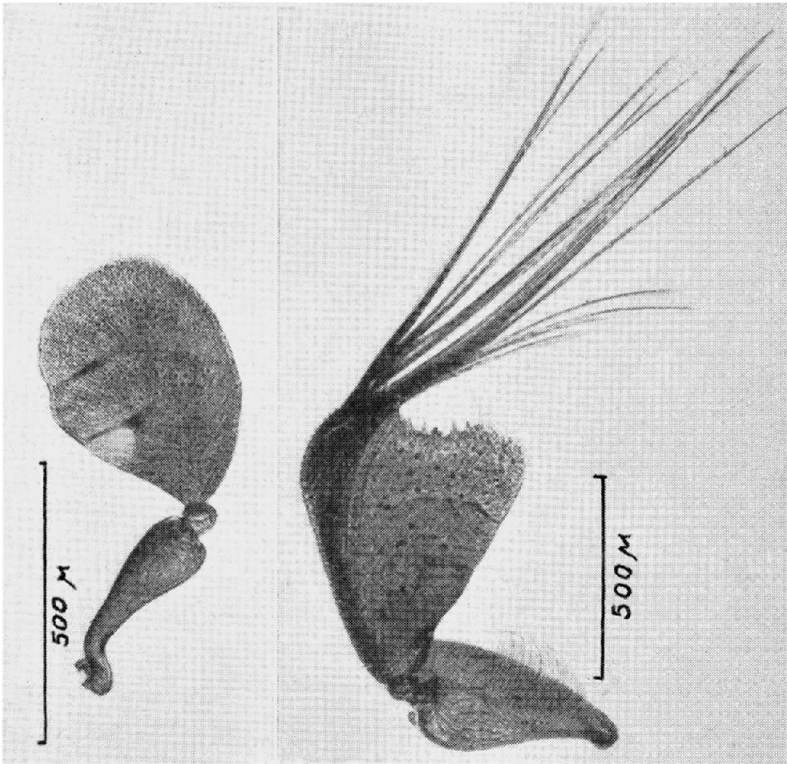


Fig. 225 - Antena de *Spermophthorus apuleiae* C. Lima, 1929 (X 180) (Ipinae, Pltyophthorini) (J. Pinto fot.) (De C. Lima, 1929); fig. 226 - Antena de *Hypocryphalus mangiferae* Stebbing, 1914 (Ipinae, Cryphalini) (X 180) (J. Pinto fot.) (De C. Lima, 1929).

Baseando-se nesse aspecto (figs. 222-224) HAGEDORN (1910) dividiu os Escolitídeos em 4 grandes "subfamílias": Pilidentatae (bordo externo da maxila provida de pêlos), Spinidentatae (o mesmo armado de espinhos), Saetidatae (o mesmo armado de cêrdas) e Mixtodentatae (o mesmo provido de pêlos e de espinhos).

As antenas têm também importância capital na classificação dos gêneros e espécies dos Escolitídeos. Inserindo-se em curta fossêta, esboço do escrobo, são, em geral, genículo-clavadas, freqüentemente genículo-capitosas; o escapo (seg-

mento basal ou proximal) é geralmente mais longo que o funículo, com o qual se articula, e a clava é grande, simples ou anelada.



Figs. 227 e 228 - Antenas de *Corthylus* sp. (pr. de *abbreviatus* Eichhoff, 1868), da Fêmea (a da esquerda) e do macho; naquela vem-se perfeitamente os septos (Ipinae, Corthylini).

Dos segmentos do funículo, o 1.º (proximal ou *pedicelo*), geralmente é mais desenvolvido que os demais, que são gradualmente mais alargados e em número variável; êste pode reduzir-se a 1, ou atingir 6; na maioria dos gêneros, porém, há 5 segmentos funiculares (inclusive o pedicelo).

A clava, quase sempre única e resultante da fusão de vários segmentos, pode apresenta-los perfeitamente destaca-

dos como em muitos Curculionídeos (subfamília Phloeotribinae). Em alguns gêneros é serriforme ou mesmo flabeliforme ou sublamelada. Em vários Escolitídeos, vê-se, no lugar das suturas, espessamento quitinoso, completo ou incompleto, chamado *septum* ou *digitulo* (fig. 227).

Olhos geralmente grandes, achatados, ovais ou reniformes, às vezes profundamente chanfrados ou divididos em duas partes completamente separadas.

Devo ainda assinalar na cabeça a presença de uma área transversalmente estriada na região gular, que constitui, com a área correspondente na face interna do protorax, aparelho estridulatório capaz de produzir som perfeitamente audível (ver os trabalhos de WICHMANN (1912), KLEINE (1920, 1921, 1932) e MARCU (1930).

O protorax, que pode ser simples ou marginado na base ou de cada lado, é fortemente convexo adiante, mais ou menos elevado em bossa no *disco*, um pouco antes do meio, não raro escondendo completamente a cabeça (Ipinae), geralmente exibindo, na metade anterior, finas asperezas serradas, não raro dispostas em linhas concêntricas e, na margem anterior, dentes mais ou menos conspicuos. Como o resto do tegumento pode ser áspero e fôscos ou liso e brilhante. Nos machos de algumas espécies o protorax apresenta saliências corniformes mais ou menos conspícuas (fig. 242), daí notável dimorfismo sexual.

Nos élitros, geralmente providos de estrias mais ou menos distintas, inserem-se pêlos ou escamas, piliformes, lanceoladas, ou alargadas e estriadas, de algum valôr taxinômico. As armaduras dos élitros, como as do pronoto (parte discal e margem anterior) e da cabeça, presentes em muitas espécies, têm também valôr, não somente na distinção dos sexos, como para a diferenciação de gêneros e espécies.

As verdadeiras asas, em várias espécies ausentes nos machos, foram muito bem estudadas por NÜSSLIN (1911), que nelas se baseou para a classificação destes insetos.

Cavidades coxais anteriores fechadas atrás; quadris anteriores globosos ou ovoides; posteriores transversais.

As pernas, especialmente as tíbias anteriores, oferecem caracteres de especial importância taxionômica na distinção das subfamílias, tribos e gêneros, quer pelo aspecto da superfície e dos dentes e cêrdas que nelas se inserem, quer pelas proporções dos vários segmentos nos três pares. Os tarsos, como já assinala, criptopentâmeros, são armados de garras tarsais simples.

Do abdome veem-se apenas 5 esternitos, pois o 1.º e 2.º urosternitos se acham fundidos no fundo das cavidades cotiloides. O 1.º urosternito visível corresponde, pois, ao 3.º urotergito e o último ao 8.º urotergito. BUTOVITCH (1929), em sua classificação dos Scolytini da Região Palearctica, recorreu ao aspecto dêste segmento.

Relativamente a anatomia interna dos Escolitideos, nos adultos ou nas larvas, o aparelho digestivo é, sem dúvida, um dos mais interessantes, não sòmente pela morfologia da moela ou proventículo (figs. 229-230), cuja estrutura foi utilizada em sistemática por vários autores (LINDEMANN, 1875; NÜSSLIN, 1912; BUTOVITCH, 1929), como também pela respectiva fisiologia (PARKIN, 1940 : 364). Respeito à função dêsse órgão, como demonstrou HADORN (1933), deve triturar e tamisar o alimento antes de passar para o intestino médio.

Segundo PARKIN, as espécies assimilam, não só os polissacarídeos do conteúdo celular, como em outras espécies de idêntico regime alimentar, mas também os das paredes celulares, inclusive as hemiceluloses.

133. **Hábitos.** - As larvas dos Escolitideos apresentam os caracteres principais das larvas Curculionoides, são subcilíndricas, um tanto recurvadas, eucefalas e desprovidas de pernas torácicas.

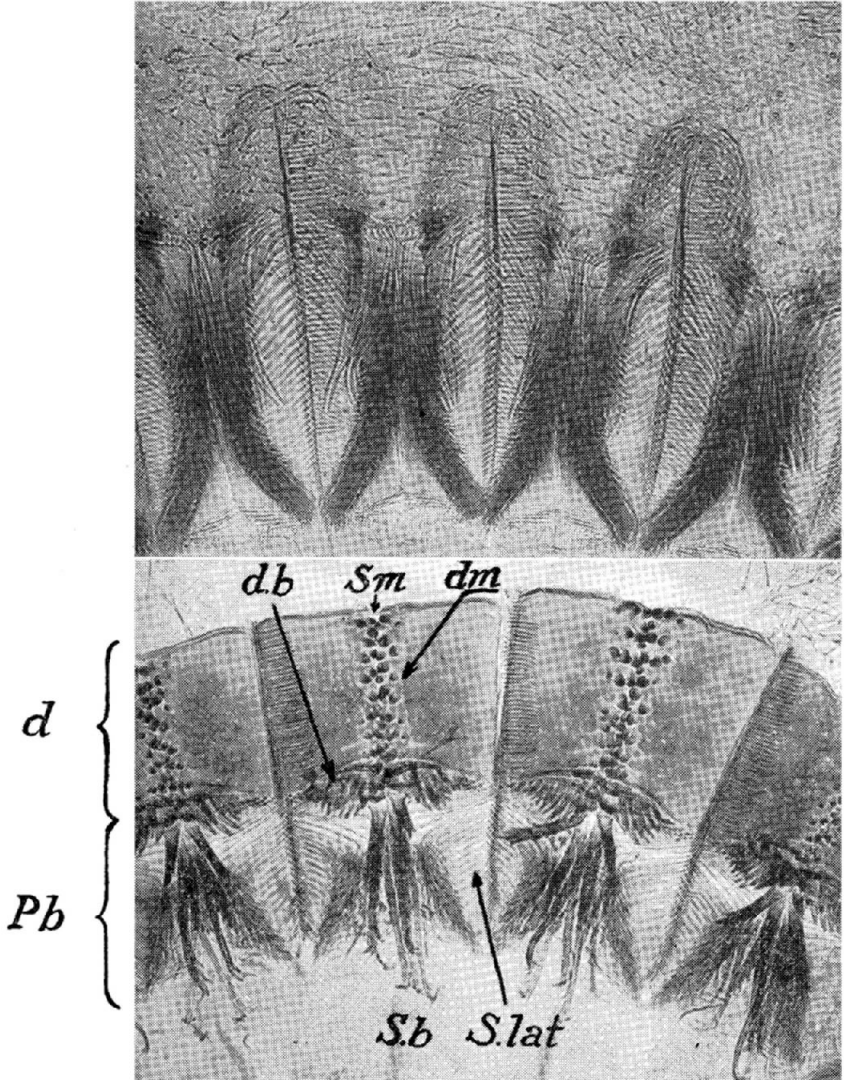


Fig. 229 - (De baixo), parte da íntima do proventriculo de *Hypocryphalus mangiferae* ($\times 200$) (J. Pinto fot.); fig. 230, idem de *Spermophthorus apuleiae* C. Lima, 1929 (De C. Lima, 1929) (*d*, diafragma; *db*, placa basal e espiculos laterais; *dm*, denticulos medianos; *Pb*, placa basal; *Sb*, espiculos ou cerdas basais; *S. lat*, cerdas laterais; *Sm*, sutura mediana, segundo Bulachowsky).

Desenvolvem-se no caule ou nas raízes das plantas (xilófagas) ou no interior das sementes (granívoras, espermatofagas ou, como as designa GHESQUIÈRE, *cletrófagas*¹.

Via de regra, muitas das espécies xilófagas atacam árvores já doentes; outras, porém, são verdadeiras pragas das essências florestais. Daí a importância considerável destes insetos em silvicultura. Além dos estragos que causam diretamente às plantas, os Escolitídeos são importantes vectores de víruses.

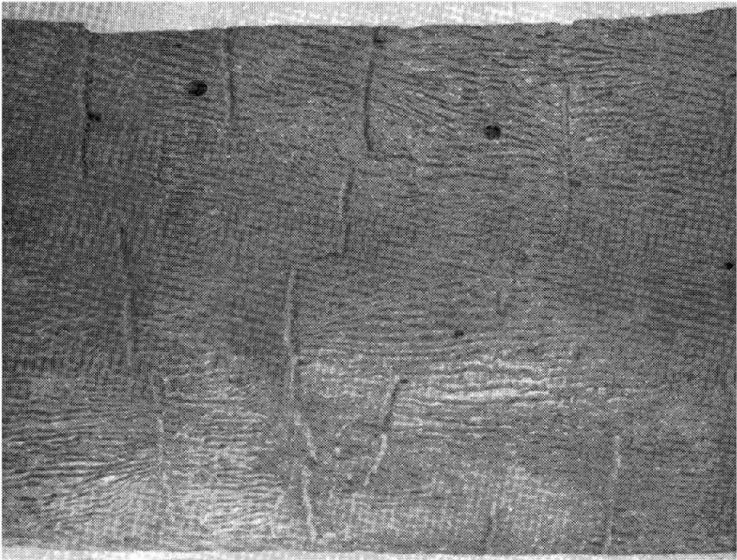


Fig. 231 - Galerias subcorticais feitas por Escolitídeos e suas larvas (os furos negros foram feitos por outra espécie que se desenvolve no lenho); tamanho natural (Lacerda fot.).

Relativamente à etologia dos Escolitídeos xilófagos, quase nada há escrito sobre eles em nosso país. Parece-me útil, pois, para aqui transcrever o resumo seguinte, feito por JEANNEL & PAULIAN no Tratado de Zoologia de GRASSÉ (1949), referente

¹ "Cléthrophage", segundo GHESQUIÈRE (1933), melhor define os insetos que se desenvolvem em sementes. Entretanto, não achei nos Dicionários gregos ao meu dispor essa palavra *clethra*, que deu origem aquele vocábulo, também usado por JEANNEL, com o significado de semente.

às espécies de outros países. Aconselho também a leitura, sobre o mesmo assunto, do que se acha nas obras de CHAMBERLIN (1939) e de BALACHOWSKY (1949).

ÉTHOLOGIE

"Tant à l'état adulte qu'à l'état larvaire, les Ipides sont phytophages, se nourrissant surtout de bois, mais aussi de graines sèches ou des moisissures qui se développent dans le bois. D'une façon générale, les adultes partagent l'habitat de leurs larves et vivent dans un réseau de galeries communes; cependant, assez souvent, notamment chez les *Phloeotribus* Latr., les adultes à l'éclosion recherchent les jeunes pousses d'arbres et creusent à leur aisselle une très courte galerie dans laquelle ils s'abritent et se nourrissent jusqu'à la maturité des gonades. Beaucoup d'adultes volent de nuit et sont attirés par les lumières.

Le choix des végétaux attaqués est en général très strict et correspond au groupement botanique des essences; il est fonction aussi de l'état même des plantes. Un plant déjà malade, ou sous-alimenté, est plus attaqué qu'un plant en pleine force. De plus, les forestiers russes et polonais ont montré que certaines essences étaient plus attaquées en formations mixtes qu'en formations pures, sur sous-sol argileux que sur sous-sol sableux, etc. Au point de vue du régime alimentaire, on peut reconnaître deux grandes catégories.

a) Formes xylophages et cléthrophiages

La majorité des espèces vivent de bois ou de graines sèches; ces dernières, les cléthrophiages, ne montrent pas d'industrie spéciale; elles creusent de petites galeries individuelles dans les graines, s'attaquant même aux parties les plus dures: noyau des dattes par exemples.

Les xylophages se répartissent en trois catégories distinctes.

Monogames. - Dans divers genres: *Ernoporus* Thoms., *Trypophloeus* Fairm., etc., la femelle creuse sous l'écorce une courte galerie, puis laisse passer à l'extérieur l'extrémité de son abdomen et est fécondée par les mâles qui parcourent l'écorce; après le coït, le mâle suit parfois la femelle sous l'écorce et prend alors part au déblai de la

sciure produite pendant l'excavation. Dans d'autres genres, l'accouplement a lieu en plein air, parfois au cours de véritables vols nuptiaux, et la femelle ne creuse l'écorce qu'après l'accouplement.

Dans les deux cas, le comportement ultérieur est le même. La femelle creuse une large cellule, ou une galerie assez courte, et dépose ses oeufs dans de petites cellules individuelles bordant cette cavité. Les larves s'enfoncent en direction centripète, se creusant des galeries individuelles dont elles mangent le bois. La galerie principale, et les galeries larvaires, si elles sont longues, sont souvent en communication avec le milieu extérieur par une série de trous secondaires qualifiés parfois de puits d'aération.

Polygames. - Chez les *Carphoborus* Eichh., *Polygraphus* Er., etc., le mâle perce d'abord l'écorce et établit une grande chambre dans laquelle il ébauche parfois l'ouverture d'une série de galeries principales, disposées selon un plan spécifique. Les femelles, attirées par l'odeur du bois frais, pénètrent à plusieurs dans la chambre central; après l'accouplement, chaque femelle fécondée est établie, cloîtrée par le mâle, dans une des galeries principales; elle creuse alors cette galerie, déposant ses oeufs, de chaque côté, dans de petites loges ovalaires. Le retour à la salle principale, pour renouveler la fécondation, nécessite le déblaiement régulier des galeries; le mâle, se servant de ses pattes postérieures, charge les déblais dans l'excavation postérieure de ses élytres et les rejette à l'extérieur.

Très nombreuses, les galeries larvaires sont sensiblement centripètes, mais s'enfléchissent au voisinage les unes des autres, en prenant une forme tourmentée.

Le nombre de femelles associées à un mâle varie beaucoup selon les genres, mais aussi à l'intérieur d'une même espèce. D'ailleurs la polygamie s'observe dans des tribus très différentes. A l'intérieur d'un même genre, comme *Eccoptogaster* Herbst, en connaît des espèces polygames et des espèces monogames.

Commensaux. - Certains Ipides, comme les *Crypturgus* Er., établissent le réseau de leurs galeries à partir des galeries maternelles d'autres espèces, dans les espaces du bois demeurés intacts. L'attraction est due à l'odeur du bois fraîchement percé.

D'autre part, certaines espèces de *Dendroctonus* Er., ne creusent pas de galeries larvaires. La ponte se fait par

paquets dans une grande chambre. Les larves attaquent le bois, à plusieurs de front côte à côte; des larves d'âges différents, correspondant à des pontes successives, vivent ensemble. En arrière du front d'attaque, certains individus, périodiquement remplacés par des larves qui attaquaient le bois, repoussent vers l'arrière les débris, les excréments et les eadavres, et ménagent des chemins entre les groupes larvaires accidentellement séparés par un noeud du bois; il existe ainsi une zone constamment libre en arrière des larves.

Certains *Xyleborus* Eichh., vivant dans les tiges d'Orchidées, forment de petits groupes familiaux de 10 à 12 individus, réunis, à tous les stades dans une chambre commune.

Enfin, dans un autre ordre d'idées, les galeries des Ipides forment un milieu exploité par de nombreux autres organismes; nécrophages, saprophages, carnassiers ou parasites: Insectes, Acariens, Nématodes.

b) Formes mycétophages.

Les Ipides xylophages vivent presque tous à la surface de l'aubier, sous l'écorce. Tout un groupe de formes mycétophages, à régime sensiblement différent, creusent des galeries centripètes.

Les galeries larvaires du *Myelophilus minor* Hart. sont très courtes; l'espèce utilise bien encore le bois lui-même, mais surtout les cryptogames que poussent sur leurs parois.

D'autres espèces, nommées "ambrosia-beetles" par les auteurs anglo-saxons qui ont découvert leur éthologie, constamment monogames, ne mangent que des productions cryptogamiques. Elles sont en général caractérisées par le revêtement de soies de leurs maxilles, uniquement composé de poils fins.

Dans ces formes, les femelles n'établissent qu'une très courte galerie s'enfonçant en plein bois. Souvent le mâle est aptère et pygmée et demeure dans la galerie où il est né, la femelle s'en envolant après la fécondation (cas de nombreux *Xyleborus* Eichh.). Chez *Xyleborus major* Stebb., par contre, les deux sexes prennent part à un vol nuptial.

¹ "Ambrosiofagos" de BAETA NEVES (1943).

La femelle dépose ses oeufs dans sa courte galerie; pendant qu'ils se développent, les parois des galeries se couvrent d'une très riche flore cryptogamique qui est la seule nourriture des larves à leur éclosion. On a affirmé que la suppression de la mère après la ponte amenait la mort des larvules, étouffées par une végétation exubérante et comprenant beaucoup plus d'espèces cryptogamiques que lorsque la mère demeure avec ses larves.

Les espèces cryptogamiques que l'on rencontre dans les galeries d'un Ipide donné sont caractéristiques de celui-ci; elles sont littéralement ensemencées dans chaque nouvelle station par la femelle. Le transport des spores se fait parfois dans les pores dorsaux du thorax, parfois dans le jabot de la femelle; dans ce cas, les spores sont dégorgeées sur les parois du tunnel d'entrée.

Importance économique. - En dehors de l'action destructrice qu'ils exercent directement sur les plantes, les Ipides sont les agents vecteurs de maladies à virus, comme celle qui ravage les Ormes en Italie."

134. **Classificação e espécies de maior interesse econômico.** - A família Scotylidae compreende pouco menos de 2.000 espécies descritas, das quais perto de 1.000 vivem na Região Neotrópica.

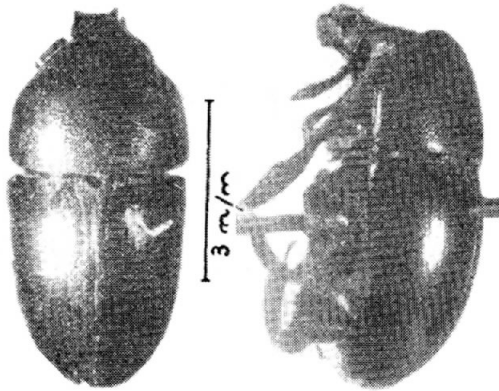
BALACHOWSKY (1949) dividiu-a em duas subfamílias: **Scolytinae** e **Ipinae**, esta com o maior número das espécies conhecidas, que se distinguem segundo a seguinte chave:

- 1 - Tíbias anteriores providas de processo proeminente unicefimo no ângulo apical externo, às vezes (Hexacolini) denticuladas na margem externa; pronoto lateral e posteriormente marginado **Scolytinae**
- 1' - Tíbias anteriores sem tal processo, ou, quando armadas de processo, este apenas ao ângulo apical interno; margem externa das tíbias geralmente armada de dentes tuberculiformes; marginação lateral do pronoto nula, atrás nula ou apenas aparente; élitros arredondados no ápice ou se tornando para a extremidade mais ou menos bruscamente declives **Ipinae**

Subfamília SCOLYTINAE

(*Scolytides vrais* Lacordaire, 1866; *Scolytini* Le Conte & Horn, 1876; Seidlitz, 1877; *Scolytides genuini* Eichhoff, 1878; *Scolytinae* Le Conte & Horn, 1883; *Tomicinae* Kolbe, 1898; *Scolytidae* Hopkins, 1915; *Scolytinae* + *Hylesinae* Leng, 1920; *Scolytinae* Balachowsky, 1949.

135. **Divisão.** - Incluem-se nesta subfamília, além de Scolytini, as tribus **Bothrosternini**, **Camptocerini**, **Hexacolini** e **Hyorrhinchini** (sem representantes na Região Neotrópica), elevadas por HOPKINS a categoria de subfamílias.



Figs. 232 e 233 - *Camptocerus aeneipennis* (Fabr., 1801) (Scol. Camptocerinae) (Lacerda fot.).

HEXACOLINI

136. Desta tribo cito apenas a espécie observada por BRUCH (1938) na República Argentina - *Hexacolus bruchi* Hagedorn, 1909, que se desenvolve em galhas caulinares de *Agasicles vittata* (Amarantácea).

SCOLYTINI

137. A espécie mais importante desta tribo é *Scolytus* (*Ruguloscotylus*) *rugulosus* Müller, 1818 (in GERMAR, Mag. Ent.), espécie cosmopolita (fig. 234), com cêrca de 2 mm.

Na Europa e nos Estados Unidos, vive sôbre várias Rosáceas lenhosas atacando fruteiras, indiferentemente, árvores enfraquecidas e em plena vitalidade.

Em Nova Friburgo (E. do Rio) é praga da macieira (*Pyrus malus*), segundo material colhido pelo Eng. Agr. ANTONIO AZEVEDO. Ver o trabalho de MOLINARI (1936) sôbre o inseto.

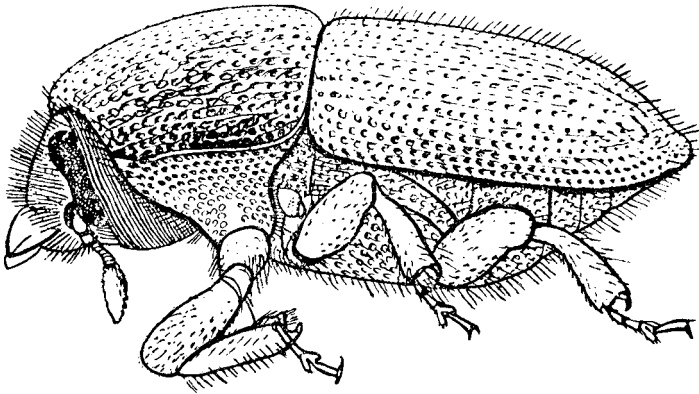


Fig. 234 - *Scolytus (Ruguloscotylus) rugulosus* (Miller, 1818) (Scol., Scolytinae) (De Balachowsky, 1949).

Scolytus (Eccoptogaster) *costellatus* (Chapuis, 1873), no Rio de Janeiro, é broca do angelim (*Hymenolobium janeirense*) (Leguminosa).

Outros Escolitínios, como *Loganius flavicornis* Chapuis, 1873 (Camptocerini) e outras espécies foram assinaladas na Argentina, atacando arbustos e árvores mortas ou vivas, porém ainda não foram estudados no Brasil.

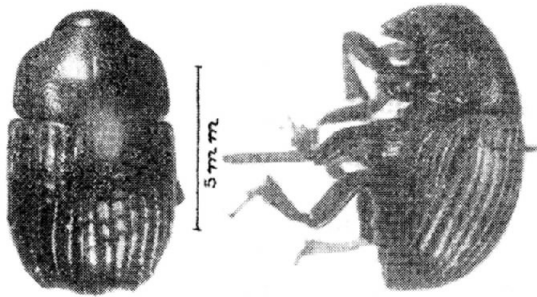
Subfamília IPINAE

(*Tomicides* Lacordaire, 1866, part.; *Tomicini* Seidlitz, 1872; Le Conte & Horn, 1876; *Ipinæ* Swaine, 1909; *Ipidæ* Hopkins, 1915; *Micracinae* + *Ipinæ* Leng, 1920; *Ipinæ* Balachowsky, 1949).

138. **Limites, etc.** - Nesta subfamília incluem-se, além de **Ipini**, as tribos **Corthylini**, **Cryphalini**, **Crypturgini**, **Hylesi-nini**, **Micracini**, **Phloeoborini**, **Phloeotribini**, **Pityophthorini**,

Webbini e **Xylactonini**, também elevadas por HOPKINS a categoria de subfamília, menos **Pityophthorini**, por êle incluída em **Ipinae**.

A tribo **Cryphalini** será estudada no fim desta subfamília por compreender o **Ipineo** de maior interêsse econômico no Brasil, a famigerada **broca do café**.



Figs. 235 e 236 - *Phloeoborus mamillatus* Chapuis, 1873 (Ipinae, Phloeoborini) (Lacerda fot.).

PITYOPHTHORINI

139. *Neodryocoetes* (*Neopityophthorus*) *araujiae* (Brèthes, 1921) (= *Neodryocoetes longicollis* Schedl, 1938). Desenvolve-se em casca seca de frutos de *Araujia sericifera*.

Neodryocoetes (*Neodryocoetes*) *caribaeus* Blackman, 1942. Desenvolve-se em sementes de jatobá ou jutai (*Hymenaea courbaril*). Belterra (R. Tapajós, Pará). Material colhido pelo Eng. Agr. FELISBERTO CAMARGO.

A espécie tipo do género é *N. hymenaea* Eggers, 1933, obtida na Guiana Francesa de favas da mesma planta.

Tenho a impressão de que o género *Neodryocoetes* Eggers, 1933 deva ser idêntico a *Spermophthorus* Costa Lima, 1929.

Spermophthorus apuleiae Costa Lima, 1929. Em sementes de pau ferro (*Caesalpinia ferrea*). Campos (E. do Rio).

Spermophthorus caesalpiniae Blackman, 1942. Em sementes de pau ferro (*Caesalpinia melanocarpa*). Paraguay.

Pityophthorus costalimai Blackman, 1942. Obtido de sementes de *Tamarindus indica*. Paquetá (Rio de Janeiro), CIN-CINATO R. GONÇALVES col.

Pityophthorus xylotrupes Eichhoff, 1871. Em espirradeira (*Nerium oleander*). Rio de Janeiro. (Luiz ALVES Col.).

SCHEDL em seu interessante trabalho sôbre Pityophthorini (1938), no qual apresentou uma chave dos gêneros do grupo, descreveu *Dendrocranulus costa-limai* de material colhido em Santos, sem todavia dizer onde o inseto se cria.

Dendrocranulus barbatus e *D. tayuyaensis*, ambos descritos em 1939 por SCHEDL, na Argentina, segundo BRUCH (1939), criam-se em galhos secos de tayujá (*Cayaponia (Trianospermum) ficifolia*), Cucurbitacea que também habita o Rio Grande do Sul.

Da tribo Ipinini não conheço espécie alguma brasileira de etologia conhecida.

CORTHYLINI

140. *Corthylus alfinis* (Fonseca, 1925) (= *Metacorthylus affinis*). Broca do tronco e dos galhos mais desenvolvidos de cafeeiros mortos. Também obtida por D. SAMPAIO de galhos de abacateiro.

Premnobius cavipennis Eichhoff, 1879. Em S. Paulo é broca de *Eucalyptus*, segundo material colhido pelo Eng. Agr. ARISTÓTELES SILVA.

CRYPHALINI

141. *Cryphalus (Hypocryphalus) mangiferae* Stebbing, 1914 (= *Dacryphalus (Cryphalus) mangiferae* Eggers, 1927; (= *Hypocryphalus mangiferae* Eggers, 1928). Comumente encontrado na Índia e Burma brocando galhos da mangueira (*Mangifera indica*) (fig. 237). Rio de Janeiro, Bahia (obs. de

ANTONIO AZEVEDO), Campinas (S. Paulo) (obs. de L. O. T. MENDES).

Coccotrypes circumdatus Fonseca, 1930. Em sementes de gerivá ou baba de boi (*Cocos comosa*) S. Paulo. Em Pernambuco, em sementes de *Cocos weddeliana*.

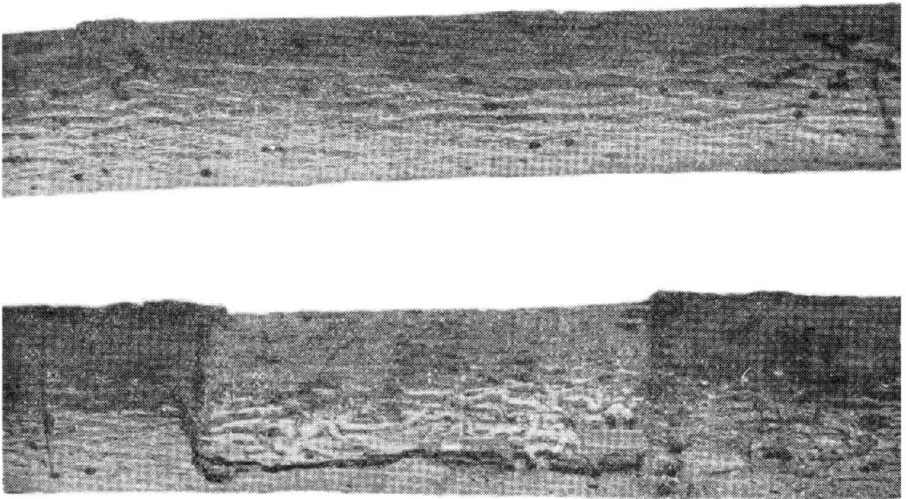


Fig. 237 - Galhos de mangueira apresentando lesões produzidas por *Hypocryphalus mangiferae* (um pouco aumentada) (Ipinae, Cryphalini) (J. Pinto fot.).

C. eggertii Hagedorn, 1904. Em sementes de jarina ou marfim vegetal (fig. 238). Brasil.

C. moreirai Eggers, 1928. Em sementes de marfim vegetal. Minas Gerais.

C. pygmaeus Eichhoff, 1879. Em sementes de *Anona squamosa* Bahia (obs. de E. S. CALDEIRA).

C. rollinae Hopkins, 1915. Em sementes de biribá (*Rollinia orthopetala*). Pará.

Xyleborus alfinis Eichhoff, 1861¹. Broca do coqueiro. Bahia. Em Tapera (*Pernambuco*) em rebolos fermentados de cana de açúcar (*Saccharum officinarum* (obs. de D. BENTO PICKET). Em Itararé (S. Paulo), broca do abacateiro (obs. de DOMINGOS SAMPAIO).

Despertada minha atenção pelo colega FRED. LANE, para a validade do nome *Xyleborus* Eichhoff, 1860, tentei resolver o caso consultando a bibliografia respectiva e a opinião dos colegas VAN EMDEN e HEIVIMING, O incansável Secretário da International Commission on Zoological Nomenclature.

Até hoje, porém, que me conste, a Comissão nada resolveu sobre o caso e todos continuam a usar *Xyleborus* em Scolytidae.

Eis o que escrevi a HEMMING a 13 de outubro de 1947:

"As regards the *Xyleborus* question I can give you the following informations relative to the various points raised in your letter.

You are quite right on the origin and use of the two names - *Xyleborus* Bowdich 1825 (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae) and *Xyleborus* Eichhoff 1864 (Coleoptera, Scolytidae, Ipidae).

The name *Xyleborus* Eichhoff, in fact, is well known everywhere and always was employed as indicating a group of beetles whose species are indeed of great economic importance.

Consequently, though an invalid homonym of the earlier *Xyleborus* Bowdich 1825, in our opinion, *Xyleborus* Eichhoff must be validated, as its suppression would result in great confusion. Besides, the first name was applied to an animal (*Xyleborus citri*) of which there is not in the literature any other record besides that made by Bowdich, and in fact now we know that it was a Longicorn of the subfamily Cerambycinae, through the study of the figures made by VAN EMDEN, nobody else will be able enough to refer it to a certain species of the known Cerambycinae living in Madeira Islands.

As regards to the genotype of *Xyleborus* Eichhoff I can furnish you the following informations:

EICHHOFF, immediately after the original description of the genus, said:

"Hier gehören dispar F., *monographus* F., *dryographus* Er., *Saxesenii* Ratz., *eurigraphus* Ratz., und *Pfeili* Ratz. Die Bewimperung der Maxillen und die Forro der Lippe bei *dispar* einerseits und bei *monographus* und Verwandten anderseits stimmen nicht genau mit einander überein so dass möglicherweise spätere noch einmal eine Trennung in 2 Gattungen nöthig weihen dürfte".

LACORDAIRE, in his *Genera Coleopt.* (7), studying EICHHOFF'S genus, says:

"Le genre a pour type le *Tomicus monographus* Fab. et les espèces qui lui ressemblent,* insectes de taille plus ou moins petite, allongée, régulièrement cylindrique, in général finement vilieux et dont les deux sexes ont la même forme générale. Mr. EICHHOFF y comprend aussi le *T. dispar* Fabr. espèce remarquable par les différences profonds qui existent entre les deux sexes, mais il reconnaît que cet insecte devra probablement former, par la suite, un genre distinct".

* *Bostr. dryographus*, *Saxesenii*, *eurigraphus*, *Pfeili*, Ratzeb. Forstins., p. 203, tous figures, pl. 12. ainsi que le *monographus* et le *dispar*,

As you can see, by such commentaries' and specially considering the one contained in the last sentence, when LACORDAIRE said that *Xyleborus* has, as type le *Tomicus monographus* and the four species mentioned in his foot note, referred by EICHHOFF in his original diagnosis, and also figured by him together with *monographus* and *dispar*, it seems to me quite clear that he was actually designating *monographus* the type of the genus *Xyleborus*.

From his consideration - made according to the opinion of EICHHOFF - he selected, as type of the genus *Xyleborus monographus*, accompanied by other species mentioned by EICHHOFF, excepting *dispar* - the first one found in the citation of EICHHOFF - in his opinion the type of another distinct genus.

Surely, considering such opinion, FERRARI a few years later (1857) established the new genus *Anisandrus*, based upon *dispar*, afterwards considered synonym of *Xyleborus*, but recently reestablished under the authority of HOPKINS.

X. brasiliensis Eggers, 1928. Em caule de cafeeiro, S. Paulo.

X. confusus Eichhoff, 1867. Espécie de vasta distribuição geográfica, broca de *Cocos nucifera*, *Hevea brasiliensis*, *Manihot utilissima*, noqueira, etc.

X. hagedorni Iglesias, 1914. Broca de *Acacia* sp. S. Paulo,

X. iheringi Iglesias, 1914. Broca de *Eucalyptus robusta*. S. Paulo.

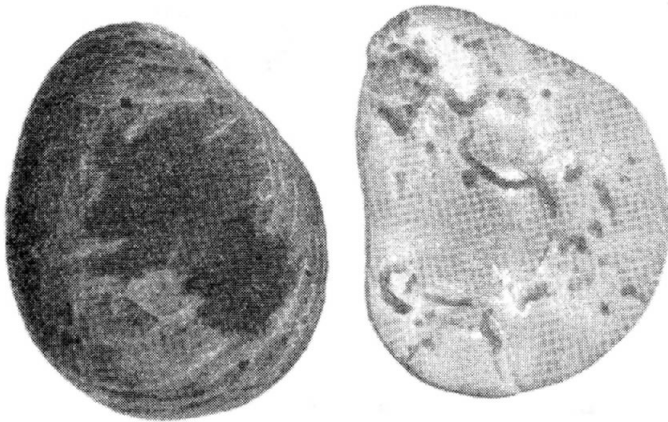


Fig. 238 - Sementes de jarina apresentando furos e galerias feitos por *Coccotrypes* sp. (Ipinae, Cryphalini) (Lacerda fot.).

X. neivai Eggers, 1928. Em tronco de *Citrus*. S. Paulo.

X. retusus Eichhoff, 1868. Em galhos de cafeeiro (obs. de CARLOSMOREIRA). S. Paulo (fig. 240).

X. solitarius Hagedorn, 1905. Broca de *Carapa guianensis*. Horto Florestal (Rio de Janeiro) (obs. do Eng. Agr. O. SILVEIRA MELLO)

X. torquatus Eichhoff, 1868. Broca do coqueiro. Bahia.

Pertencem também a tribo Cryphalini, além de outros gêneros, *Hypothenemus* Westwood, 1834 e *Stephanoderes* Eichhoff 1871, êste, segundo BLANDFORD e conforme procurei

demonstrar (1928), sinônimo daquele, pois em rigor há apenas, para os distinguir, o número de segmentos do funículo (exclusive o pedicelo), geralmente 3 em *Hypothenemus* e 4 em *Stephanoderes*.

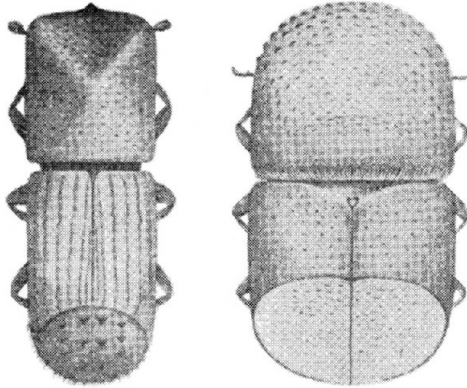


Fig. 239 - *Xyleborus procer* Eichhoff, 1879, macho (tam. nat. 4 mm.); fig. 240, *X. retusus* Eichhoff, 1868 (tam. nat. cêrca de 4,5 mm.) (Scol., Cryphalinae) (De Hagedorn, 1910).

O gênero *Hypothenemus*, pelo número de espécies que o constituem e pela importância econômica, rivalisa com o gênero *Xyleborus*.

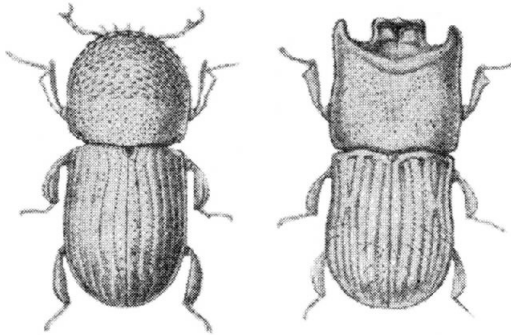


Fig. 241 e 242 - *Xyleborus spathipennis* Eichhoff, 1868; à direita (242) o macho (tam. nat. pouco menos de 5 mm.) (Ipinas, Cryphalini) (De Blandford, 1898).

A êle pertence uma das mais daninhas pragas da agricultura - a **broca do café**. Dada a sua importância, como já disse, será especialmente estudada no fim desta família.

Tratarei a seguir de um *Hypothenemus*, freqüentemente encontrado em bagas de cafeeiro, que pode ser confundido com aquele inseto.

As referências bibliográficas relativas ao mesmo serão incluídas na bibliografia do caruncho do café.

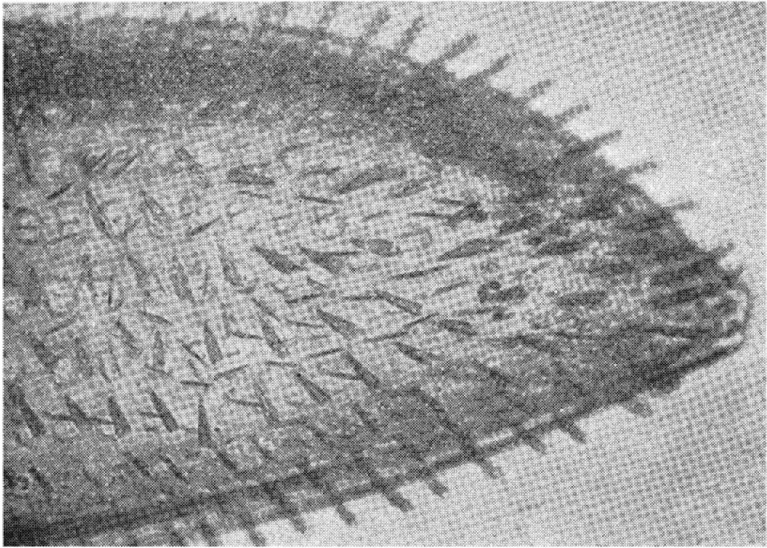
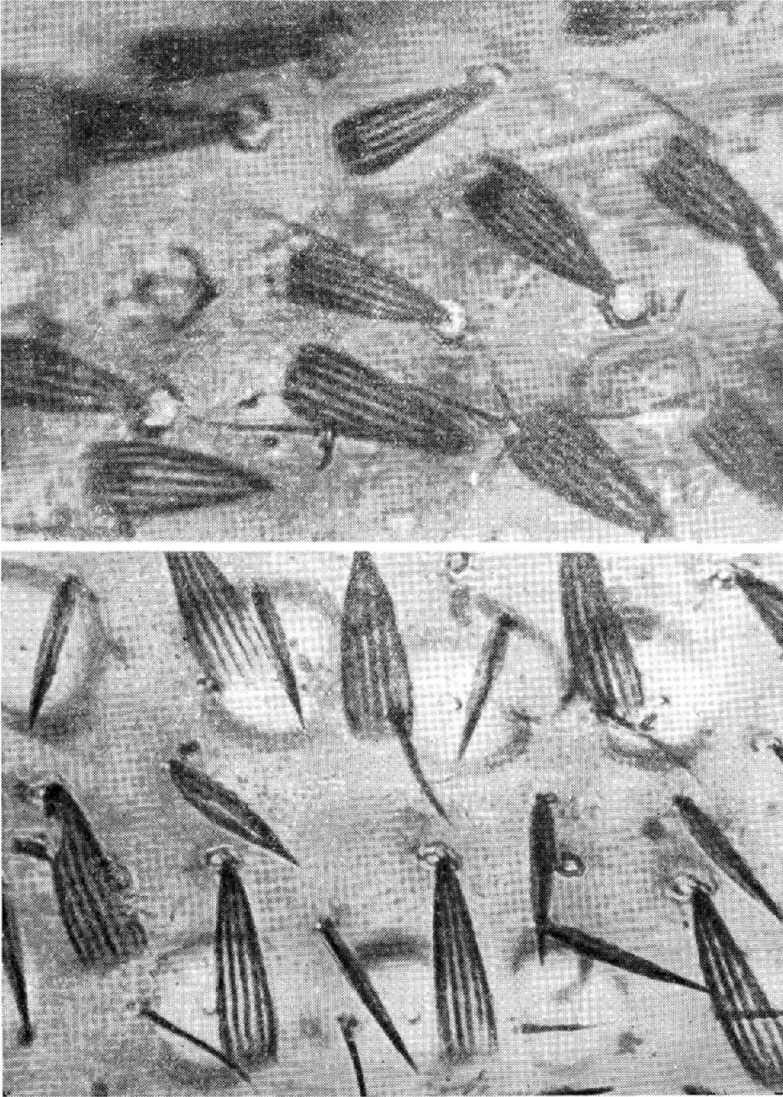


Fig. 243 - Élitro de *Hypothenemus (Stephanoderes) obscurus* (Fabricius, 1801) (Ipinae, Cryphalini) (De C. Lima, 1928) (J. Pinto fot.).

142. **Hypethenemus (Stephanoderes) obscurus** (Fabricius, 1801) (figs. 243, 244, 245 e 247).

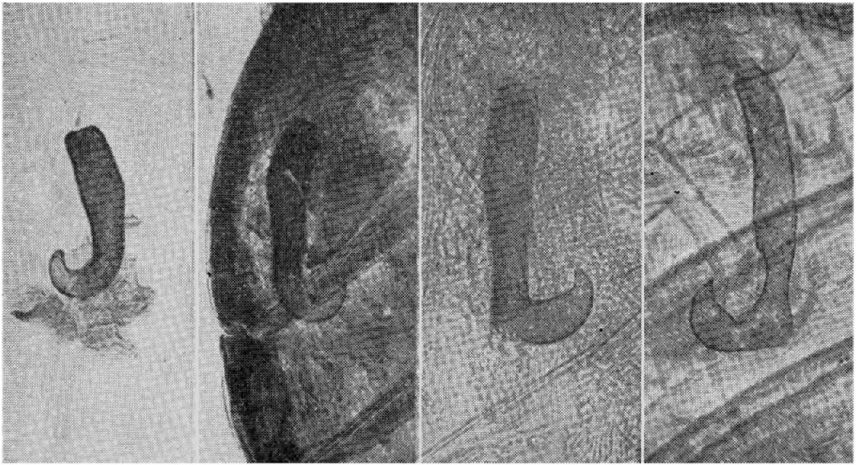
(*Hylesinus obscurus* Fabr., 1801; *Bostrychus plumeriae* Nördlinger, 1856; *Stephanoderes seriatus* Eichhoff, 1879; *Stephanoderes plumeriae*, Eichhoff, 1879; *Stephanoderes nanus* Hagedorn, 1909; *Stephanoderes gossypii* Hopkins, 1915; ? *Stephanoderes brasiliensis* Hopkins, 1915; *Stephanoderes polyphagus* Costa Lima, 1924; *Stephanoderes fallax* Costa Lima, 1924; *Stephanoderes largipennis* Piza



Figs. 244 e 245 - Partes do élitro (muito aumentadas) de *Hypothenemus heterolepis* C. Lima, 1928 (da esquerda) e de *H. obscurus* (Fabr., 1801) da figura 243 (J. Pinto fot.).

Junior, 1924; *Stephanoderes seriatus*, Moreira, 1925 (segundo determinação de Eggers; *Hypothenemus plumeriae*, Costa Lima, 1928; *Stephanoderes obscurus*, Schedl, 1907; *Cryphalus plumeriae*, Blackwelder, 1947).

Em trabalho publicado em 1928, sugeri a identidade de *seriatus* Eichhoff com *plumeriae* Nördlinger.



Figs. 246 e 247 - (Da esquerda para a direita): Epermatecas: de 1) (à esquerda) *Hypothenemus (Stephanoderes) obscurus* (Fabr., 1801), exemplar de Carmo (E. Rio); 3) de *Hypothenemus (Stephanoderes) hampei* (Ferrari 1867), exemplar de S. Paulo; fora do abdome; 4) exemplar de Java, dentro do abdome (De C. Lima, 1928) (J. Pinto fot.).

Recentemente SCHEDL (1954), estabelecendo a identidade de *seriatus* com *plumeriae* e dêste com *obscurus* Fabr., incluiu também, na sinonimia desta espécie, *Hypothenemus heterolepis* C. Lima, 1928.

Se SCHEDL tivesse lido o trabalho em que descrevi esta espécie, no qual apresentei fotomicrografias das escamas dos élitros de *heterolepis* (fig. 244) e de *plumeriae* (fig. 245) e das espermatecas das duas espécies (figs. 246, 247 e 249), certamente não chegaria a essa conclusão.

Provavelmente éle recebeu, como sendo de *H. heterolepis*, um exemplar de *H. obscurus* (= *seriatus* = *plumeriae*). Como informei em 1928, descrevi *heterolepis* de exemplares separa-

dos de um lote de material enviado por BONDAH, no qual, como disse no mesmo trabalho, havia, além de espécimes da nova espécie, outros de *H. obscurus* e de um *Hypothenemus* que me pareceu ser o *H. hispidulus*.

H. obscurus roea polpa das bagas do café, sem atacar a semente. Foi também encontrado por TOLEDO PIZA JUNIOR brocando galhos de roseira (S. Paulo), por mim em pecíolo e casca das laranjas e por BONDAR em sementes de cacau e do algodoeiro.

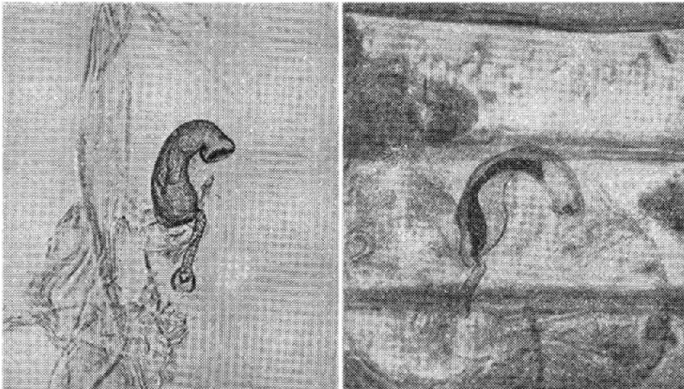


Fig. 248 (da esquerda) - Espermateca de *Hypogtitenemus* (*Stephanoderes*) *hispidulus* (Le Conte, 1863) (Scol., Cryphalinae), isolada; fig. 249, espermateca de *Hypothenemus* (*S.*) *heterolepis* C. Lima, 1928 (dentro do abdome) (J. Pinto for.).

EGGERS examinou exemplares do inseto colhidos em Campinas (S. Paulo), obtidos de *Panicum numidiorum* e de S. Paulo ex *Senecio brasiliensis*.

Em bagas de cafeeiro, procedentes de Cataguazes (Minas Gerais), colhidas por Eng. Agr. E. S. CALDEIRA, encontrei exemplares de *Hypothenemus* (*Stephanoderes*) *fuscicollis* Eichhoff, 1879.

Como disse em meu artigo de 1928, trata-se de outro *Hypothenemus* que, pelo tamanho (1,70 mm) e côr, pode também ser confundido com o *H. hampei*. Nêle, porém, os dentes protorácicos, embora salientes, são menos numerosos e mais es-

parsos que em *hampei* e o bordo apical do protorax apresenta somente dois (2) dentes e não 4 ou mais como em *hampei*; os elitros apresentam pontuação finíssima, não relativamente larga e profunda como em *hampei* e *obscurus* e revestem-nos, principalmente na parte declive, cêrdas pálidas, mais longas e tinas que em *hampei*.

Hypothenemus (S.) canavaliae (Eggers). Em sementes de *Canavalia ensiformis*. Jacarepaguá (D. Federal) (Eng. Agr. J. OLIVEIRA col.).

H. (S.) gracilis (Eggers, 1929). Em galhos de *Ficus carica*. Deodoro (D. Federal) (Eng. Agr. J. HYGINO).

H. (S.) intersetosus (Eggers, 1928). Em ramos de *Gyne-rium argenteum*, S. Paulo (EGGERS, 1928).

H. (S.) künemanni (Reitter, 1902). Em sementes de *Bertholetia excelsa*. Tijuca (Rio de Janeiro). (Obs. de CINCINATO R. GONÇALVES).

H. (S.) opacus (Eichhoff, 1871) (? = *H. validus* Blandford, 1904). Em bagas de cafeeiro. Cantagalo (E. do Rio).

H. (S.) tamarindi (Eggers). Em sementes de *Tamarindus indica*. Jacarepaguá (Rio de Janeiro) (Eng. Agr. CINCINATO R. GONÇALVES).

Segue-se a bibliografia relativa aos Escolitideos, antes da parte em que é estudada espeeialmente a **broca do café**.

143. Bibliografia.

BALACHOWSKY, A.

1949 - Coléoptères scolytides, in Faune de France, 50 Paris: Lechevalier, 320 p., 300 figs.

BLACKMAN, M. W.

1912 - The genus *Pityophthorus* Eichhoff in North America. A revisional study of the *Pityophthori* with descriptions of two new genera and seventy one species. Bull. N. Y. St. Col. Forestry, Tech. Publ., 25:1-159, 11 ests.

BLACKMAN, M. W.

- 1931 - A revisional study of the genus *Pseudopityophthorus* Sw. in North America.
J. Wash. Acad. Sci., 21 : 223-236.
- 1931 - A revisional study of the genus *Gnathotrichus* Eichhoff in North America.
J. Wash. Acad. Sci., 21 : 264-275.
- 1939 - A new genus and three new species of Scolytidae from Argentina and Bolívia (Col.).
Rev. Ent., 10 : 86-96, 13 figs.
- 1940- The scolytid beetles of the genus *Renocis* Casey, with descriptions of nine new species.
Proc. U. S. Nat. Mus., 88(3084) : 373-401, 2 figs.
- 1942- New species of bark beetles (*Pityophthorini*) from Mexico and Tropical America (Coleoptera, Scolytidae).
Proc. U. S. Nat. Mus., 92(3147) : 177-227, ests. 20-23.
- 1943 - New genera and species of neotropical bark beetles (Coleoptera, Scolytidae).
Jour. Wash. Acad. Sci., 33 : 34-38, 6 figs.
- 1943 - New genera and species of beetles of the subfamily Micracinae (Scolytidae, Coleoptera).
Proc. U. S. Nat. Mus., 93(3165) : 341-365, 10 figs.
- 1943 - New species of American Scolytid beetles mostly neotropical.
Proc. U. S. Nat. Mus., 94(3174) : 371-399, ests.

BRÉTHES, J.

- 1921 - Notas-coleopterológicas.
Rev. Fac. Agr. La Plata, 14(3) : 9 p., 4 figs.

BRUCH, C.

- 1938 - Breves apuntes sobre *Hexacolus bruchi* Hagd (Ipidae).
Misc. Ent. 1.
Not. Mus. La Plata, 3 (Zool.), 12 : 169, 173, 2 figs.
- 1939 - *Dendrocranulus barbatus* Schedl. (Escolitido),
Idem, Ibid., 4 (2 vol.): 202-206, figs. 4-7, est. 2.

BUTOVITCH, V.

- 1929 - Studien über die Morphologie und Systematik der paläarktischen Splintkäfer.
Stett. Ent. Zeit., 90 : 1-72.

CHAMBERLIN, W. J.

- 1939 - The bark and timber beetles of North America, North of Mexico. The taxonomy, biology and control of 575 species belonging to 72 genera of the superfamily Scolytoidea.
Corvallis, Oreg. S. Cop. Coop. Ass.; VI + 513, 5 ests., 321 figs.

CHAPUIS, F.

- 1869 - Synopsis des Scolytides (Prodrome d'un travail monographique).
Extr. d. Mém. Soc. R. Sci. Liège: 61 p.
O mesmo trabalho foi também publicado nas "Mémoires" da mesma Sociedade, de 1873.

EGGERS, H.

- 1928 - Ipidae (Coleoptera) da America do Sul.
Arch. Inst. Biol. Def. Agric., 1:83-89.
- 1929 - Zehn neue Loganius-Arten (Ipidae, Col.) aus Südamerika.
Wien. Ent. Zeits., 46 : 59-65.
- 1930 - Berkenkäfer (Ipid., Col.) aus Südamerika, III.
- 1931 - Borkenkäfer (Ipidae, Col.) aus Südamerika, III.
Ent. Blät., 27 : 14-23.
- 1931 - Zur Synonymie der Borkenkäfer (Ipidae, Col.), II.
Wien. Ent. Zelt., 47: 184-186.
- 1931 - Borkenkäfer (Ipidae, Col.) aus Südamerika, IV.
Wien. Ent. Zeit., 48 : 29-42.
- 1932 - Idem, V. Die Gattung Problechilus Eichh. mit 8 neuen Arten.
Wien. Ent. Zeit., 49 : 226-235.
- 1933 - Idem VI. Material des Museums Paris aus Franz. Guyanna und Venezuela.
Trav. Lab. Ent., Mus. Hist. Nar., Paris (Mem Orig.) 1 : 37 p.
- 1933 - Zur Synonymie der Borkenkäfer (Ipidae, Col.).
Ent. Nachrbl., 7: 17-20.
- 1934 - Zur Synonymie der Borkenkäfer (Ipidae, Col.).
Ent. Nachrbl., 8 : 25-29.

EGGERS, H.

- 1934 - Borkenkäfer (Ipidae, Col.) aus Südamerika, VII.
Ent. Blätt., 30 : 78-84.
- 1935 - Borkenkäfer aus Südamerika (Ipidae, Col.), VII. Ver-
gessene und neue Gattungen (1. Teil).
Rev. Ent., 5 : 75-87; 153-159.
- 1935 - Borkenkäfer aus Südamerika (Ipidae, Col.) (Schluss),
VIII. Vergessene und neue Gattungen (1. Teil).
Rev. Ent., 5 : 329-334.
- 1936 - Borkenkäfer aus Südamerika (Ipidae, Col.), VIII.
Vergessene und neue Gattungen (2 Teil).
Rev. Ent., 6 : 388-394, 2 figs.
- 1937 - Borkenkäfer aus Südamerika (Ipidae, Col.), VII. Ver-
gessene und neue Gattungen (2 Teil, Schluss).
Rev. Ent., 7 : 79-89.
- 1940 - Borkenkäfer aus Südamerika (Col. Ipidae), IX -
Insel Guadeloupe.
Arb. Morph. Tax. Ent., 7: 123-141, 1 fig.
- 1941 - Idem, *ibid.*, 8 : 99-109.
- 1943 - Borkenkäfer (Coh Ipidae) aus Südamerika, X Bolívia.
Mitt. Münch. Ent. Ges., : 344-389.
- 1952 - Borkenkäfer (Ipidae) aus Südamerika.
Ent. Blätt., 45-48 : 144-164.

EICHHOFF, W.

- 1864 - Ueber die Mundtheile und die Fühlerbildung der eu-
ropäischen Xylophagi sensu stricto.
Berl. Ent. Zeits., 8: 17-47, ests.
- 1869 - Die Gattungen *Corthylus* (auctorum Erichson, La-
cordaire, Ferrari), *Corthylomimus*, *Morizus*, *Cosmo-*
corynus Ferr. und *Monarthrum*, Kirsch.
Berl. Ent. Zeits., 13 : 297-301, est. 2, figs. 2 e 3.
- 1878 - Ratio, descriptio, emendatio eorum Tomicinorum qui
sunt in Dr. medic. Chapuis et auctoris ipsius colec-
ticnibus et quos praeterea recognovit scripta W.
Eichhoff, etc.
Mém. Soc. R. Sci. Liège (2) 8 : 531 p., 5 ests.

FONSECA, J. P. DA

- 1925 - De um novo parasita do cafeeiro *Metacorthylus* affi-
nis n. sp.
Com. Est. Debeh Praga Café, 12:8 p., 1 est.

FONSECA, J. P. DA

- 1927 - De um parasito novo do cafeeiro, *Corthylus affinis* n.sp. (Col.).
Rev. Mus. Paul., 15:583-590, 1 est.
- 1930 - Uma nova espécie do gênero *Coccotrypes*, *Ipidae*, *Cryphlinae* (Coleoptera).
Arch. Inst. Biol., 3 : 87-92, 2 ests.

GHESQUIÈRE, J.

- 1933 - Rôle des *Ipides* dans la destruction des végétaux du Congo Belge.
V^o Congr. Internat. Ent. : 773-787.

GROSSMAN, H.

- 1930 - Beiträge zur Kenntnis der Lebensgemeinschaft zwischen Borkenkäfern und Pilzen.
Zeits. Parasitenk., 3:56-102, 19 figs.

HADORN, C.

- 1933 - Recherches sur la morphologie, les stades évolutifs et l'hivernage du bostryche liséré (*Xyloterus lineatus*)
Thèse Éc. Polyt. Zurich, 761:120 p., 77 figs.
(Beitr. Z. Schweiz. Forstw.).

HAGEDORN, M.

- 1904-1905 - Enumeratio Scolytidarum e Guyana, Venezuela et Columbia natarum Musei Historico-Naturalis Parisiorum descriptionibus specierum novarum adjectis.
Bul. Mus. Paris (1904) : 545-550; (1905) : 1412,415, figs.
- 1909 - Zur Systematik der Borkenkäfer (Vorh. Mitt.).
Ent. Bl., 5 : 137-139, 162-163.
- 1910 - Coleoptera, Faro, *Ipidae*.
Col. Cat., 26(4) :134 p.
- 1910 - Coleoptera, Fam. *Ipidae* (= *Scolytidae*).
Gen. Ins., 111 : 178 p., 14 ests.

HOPKINS, A. A.

- 1894 - Sexual characters in *Scolytidae* (a preliminary contribution).
Can. Ent., 26 : 274-280.
- 1909 - Contributions toward a monograph of the Scolytid beetles, 1. The genus *Dentroctonus*.
U. S. Dep. Agr., Bur. Ent., Tech. Ser. 17(I) : 164 p., 95 figs., 8 ests.

HOPKINS, A. A.

- 1914 - List of generic names and their type species in the Coleopterous superfamily Scolytoidea.
Proc. U. S. Nat. Mus., 48 : 115-136.
- 1915 - Contributions toward a monograph of the Scolytid beetles. II. Preliminary classification of the superfamily Scolytoidea.
U. S. Dep. Agr., Bur. Ent., Tech. Ser. 17(II) : 165-232, 112 figs., ests. 9-16.
- 1915 - Classification of the Cryphalinae, with descriptions of new genera and species.
U. S. Dep. Agr., Rept. 99 : 1-75, 1 fig., 4 ests.

IGLESIAS, F. DE A.

- 1914 - Insetos nocivos às essências florestais.
Imprensa Oficial, Terezina.
- 1914 - Ipidae brasileiros. Diagnose de duas espécies novas.
Rev. Mus. Paul., 9:128-133, 5 figs.

KASTON, B. J.

- 1936 - The morphology of the elm bark beetle (*Hylurgopinus rifupes* (Eichhoff)).
Bull. Conn. Agr. Exp. St., 387-613-650, 14 figs.

KLEINE, R.

- 1914 - Die geographische Verbreitung der Ipiden (Die ausereuropäischen Gebiete).
Stett. Ent., Zeits., 75 : 243-410.
- 1920 - Der Stridulationsapparat der Ipidae, I.
Ent. BI., 16 : 214-217.
- 1921 - Idem, II, ibidem, 17 : 22-26.
- 1932 - Idem, IV.
Ent. Runds., 49 : 7-11, 3 figs.
- 1934 - Die Borkenkäfer (Ipidae) und ihre Standpflanzen. Eine vergleichende Studie, I Teil.
Zeits. Angew. Ent., 21 : 123-181.
- 1935 - Idem, II Teil. Ibid.: 597-646.
- 1939 - Die Gesamtliteratur der Borkenkäfer (Ipidae und Platypodidae) bis einschliesslich 1938.
Stett. Ent. Zeits., 100 : 1-184.

KNAUER, F.

- 1908 - Die Symbiose des Ambrosiakäfers mit Pilzen.
Zentralbl. Ges. Forstwes. Wien, 34 : 498-501.

LIMA, A. DA COSTA

- 1928 - Sobre alguns Cryphalíneos observados em sementes de cacoeiro e de cafeeiro.
Suppl. Mero. Inst. Osw. Cruz, 4: 117-123, 3 ests.
- 1929 - Sobre dois Scolytídeos.
Ibid., 8 : 109-112, 7 ests.

LINDEMANN, C.

- 1875-1877 - Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das männliche Begattungs-glied der Borkenkäfer.
Buli. Soc. Imp. Natur. Moscou, 49: 196-252, ests. 1-5, figs. 1-6.

MARCU, O.

- 1930 - Beitrag zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei Ipiden.
Zool. Anz., 92:9-10, (1931) :238-242, 4 figs.
- 1932 - Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei Ipiden.
Ibid., 94 : 32-37.

MERWE, C. P. VAN DER

- 1923 - The destruction of vegetable ivory buttons. The ravages of the button beetle (*Coccotrypes dactyliperda* F.) and suggestions for its control.
Dep. Agr. Union South Africa, 4 p.

NEGER, F. W.

- 1911 - Zur Uebertragung des Ambrosiapilzes von *Xyleborus dispar*.
Naturwiss. Zeit. Forst. Landw., 9 : 223-225.

NEVES, C. M. BAETA

- 1941 - Bóstricos e hilésinas.
- 1943 - Ambrosiófagos
Agros, 26(4) : (separ.) 10 p.

NÜSSLIN, O.

- 1911-1912 - Phylogenie und System der Borkenkäfer.
Zeits. Wiss. Insektenbiol., 7(1911) : 1-5; 47-51, 77-82, 100-112, 145-156, 248-255, 271-278, 302-308, 333-338, 372-378; 8(1912) :19-26, 51-61, 81-89, 125-129, 162-167, 205-211.

NUNBERG, M.

- 1928 - Die Morphologie der Larven- und Imaginesmundwerkzeuge der Borkenkäfer.
Polskie Pismo Ent., 7:137-173 (resumo em alemão).

NUNBERG, M.

- 1950 - The stridulating organ of *Ips sexdentatus* Boern. (Col. Scolytidae).
Ann. Mus. Zool. Polon., 14: 135-140, est. 10.
- 1952- Contribution to the knowledge of prothoracic glands of Scolytidae and Platypopidae (Coleoptera).
Ann. Mus. Zool. Polon., 14:261-16; est. 36, (5 figs.).

PARKIN, E. A.

- 1940 - The digestive enzymes of some wood boring beetle larvae.
J. Exp. Biol., 17 : 364-377.

PIZA Jr., S. T.

- 1924 - Uma nova espécie do género *Stephanoderes* (*S. largipennis* sp.n.).
Sep., 13 p., 1 est.

RÜHM, W.

- 1955 - Spiegeln die ipidenspezifischen Nematoden die Verwandtschaft ihrer Wirte wieder?
Ber. 7 Wandersammlung Deuts. Entomol.; 81-90.

RUSSO, G.

- 1926 - Contributo alla conoscenza degli Scolytidfl Studio morfobiológico del *Chaetoptelius vestitus* (Muls. e Rey) Fuchs e dei suoi simbionti.
Boll. Lab. Zool. Gen. Agrar., Portici, 18: 103-260, 48 figs. 1 est.

RUSSO, G.

- 1937 - V Contributo alia conoscenza dei Coleotteri Scolitidi. Fliotribo. *Phloeotribus scarabaeoides* (Bern.) Fauv. Parte 1.
Boi. R. Lab. Ent. Agr., Pòrtie, 1 : 1-262.
- 1938 - VI. Contributo alia conoscenza dei Coleotteri Scolitidi. Fleotribo: *Phloeotribus scarabaeoides* (Bern.). Fáv. Parte seconda Biografia, simbionti, danni e lotta.
Ibid., 2 : 419 p., 215 figs.

SAMPSON, W.

- 1918 - A new scolytid injurious to dried sweet potatoes in Jamaica.
Bull. Ent. Res., 8 : 295.

SATON, C. H.

- 1941 - The anatomy and histology of the proventriculus of *Ips radiatae* Hopkins (Coleoptero, Scolytidae).
Ann. Ent. Soc. Amer., 35 : 41-49, 2 ests.

SCHEDL, K. E.

- 1931 - Morphology of the bark beetles of the genus *Gnathotrichus* Eichhoff.
Smiths. Misc. Col., 81(3) : 1-88.
- 1931 - Notes on the genus *Xyleborus* Eich.
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)8: 339-347.
- 1934 - Neue Borkenkäfer.
Ent. Blatt., 30 : 37-39.
- 1934 - Neue Scolytidae und Platypodidae aus Zentral und Südamerika.
Ent. Blatt., 30 : 208-212.
- 1935 - New Scolytidae and Platypodidae from Central and South America.
Rev. Ent., 5 : 342-359.
- 1935 - Scolytidae und Platypodidae. 29 Beitrag.
Arb. Morph. Taxon. Ent. Berlin - Dahlem, 2:51.
- 1935 - Neue amerikanische Borkenkäfer.
Arch. Inst. Biol. Veg., 2 : 91-95.
- 1936 - Populationsregulatoren und ihre Wechselbeziehungen bei Borkenkäfer.
Zeits. Angw. Ent., 23 : 149-173, 9 figs.
- 1936 - Scolytidae und Platypodidae (Col.), neue Zentral und Südamerikanische Arten.
Arch. Inst. Biol. Veg., 3 : 99-110; 155-170.
- 1937 - Scolytidae und Platypodidae, Zentral- und Südamerikanische Arten.
Arch. Inst. Biol. Veg., 3 : 155-170.
- 1937 - Scolytidae und Platypodidae (Col.).
Arb. Morph. Taxon. Ent., Berlin Dahlem, 4:66-70.
- 1938 - Scolytidae und Platypodidae.
Rev. Soc. Ent. Arg., 10: 21-28, 2 figs.
- 1938 - Scolytidae und Platypodidae. 40 Beitrag - Die Gattungen *Coccotrypes* Eichh. *Poecilips* Schauf., *Thamnurgides* Hopk. und *Dendrugus* Egg. nebst Beschreibung einer neuen Art.
Ent. Ber., 10 : 8-12, 8 figs.
- 1938 - Die Einteilung der Pityophthorinae.
Arch. Naturg. (n.F.), 7: 157-188, 35 figs.
- 1939 - Scolytidae und Platypodidae (Col.).
Rev. Ent., 10: 718-727, 10 figs.
- 1939 - Scolytidae y Platypodidae (64.^a comunicación).
Not. Mus. La Plata, 4(19) : 169-174, 1 fig.
- 1939 - Fauna Argentina, III.
Not. Mus. La Plata, 4(28) : 407-412, 1 est.

SCHEDL, K. E.

- 1939 - Scolytidae und Platypodidae (Col.).
Mitt. Münch. Ent. Ges., 29 : 564-585, 15 figs.
- 1939 - Some new neotropical species of Scolytidae in the collection of the British Museum (Col.).
Proc. R. Soc. Lond. (B)8 : 12-16, 3 figs.
- 1948 - On some new neotropical Scolytidae (Col.).
Rev. Ent., 19 : 575-579.
- 1949 - Fauna neotropical I. 89.a contribución a la morfología y systemática de los Scolytoidea.
Not. Mus. La Plata, 14 : 35-43.
- 1949 - Neotropical Scolytoidea. I.
Rev. Bras. Biol., 9 : 261-284, 2 figs.
- 1950 - Fauna Argentinensis VI : 115 Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytoidea.
Acta Zool. Lill., 5 : 283-292.
- 1951 - Neotropische Scolytoidea IV. 112 Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytoidea.
Dusenia, 2:71-130, 19 figs.
- 1951 - Fauna Argentinensis V. Contribution to the morphology and taxonomy of the Scolytoidea.
Acta Zool. Lill., 12 : 443-463.
- 1952 - Zur Synonymie der Borkenkäfer. I. Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytoidea.
Ent. Bl., 47/48 : 158-164.
- 1952 - Bark and Ambrosia beetles from Surinam I (Scolytidae).
Ent. Ber., 13(318) : 376-378, figs.
- 1952 - Scolytoidea, in Beitr. Faun. Perus, 3 : 62-69.
- 1952 - Neotropische Scolytoidea IV. 112 Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytoidea.
Dusenia, 9 : 71-130, fig.
- 1952 - Neotropical Scolytoidea V - 119 Contribution to the morphology and taxonomy of the Scolytoidea.
Pan Pacif. Ent., 28 : 122-124.
- 1954 - Neotropische Scolytoidea VI. 112 Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytoidea.
Dusenia, 5(1) : 21-48.

SCHNEIDER-ORELLI, F.

1911 - Ueber die Symbiose eines einheimischen pilzzuchtenden Borkenkäfers (*Xyleborus dispar*) mit seinen Nährpilz.

Verh. Schweiz Naturf. Gesel., 94 : 279-280.

TRAGARDH, I.

1930 - Studies on the galleries of barkbeetles.

Bull. Ent. Res., 21 : 469-480, 7 figs.

WICHMANN, H.

1912 - Beitrag zur Kenntnis des Stridulationsapparates der Borkenkäfer.

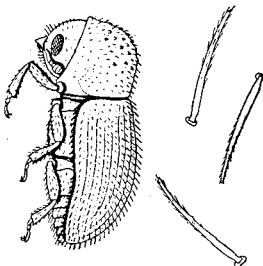
Ent. Bl., 8 : 8-10.

IZIMMERMANN, A.

1908 - Ueber Ambrosiakäfer und ihre Beziehungen zur Gummibildung bei *Acacia decurrens*.

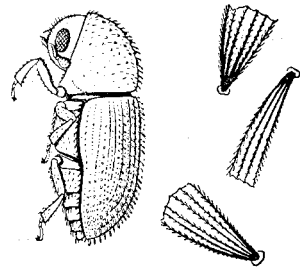
Contralbl. Bakt. Parasitenk., (2)20 : 716-724.

Sôbreo caruncho do café, impròpriamente cognominado *broca do café* apresento, nas linhas seguintes, a dissertação feita a meu pedido pelo professor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Piracicaba), JACOB BERGAMIN, atualmente quem entre nós se acha mais habilitado para a escrever.



Stephanoderes hampei (Ferr.)

Fig. 250 - *Hypothenemus hampei*;



Stephanoderes seriatus (Eich.)

Fig. 251 - *Hypothenemus obscurus* (= *seriatus*). (Clichês gentilmente cedidos pelo Instituto Biológico de São Paulo).

145. A broca do café (*Hypothenemus hampei* Ferrari, 1867)

HISTÓRICO E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Tudo o que se conhece a respeito da história da broca do café faz supor que tenha sua origem na África Equatorial.

torial, região de Uganda, de onde se espalhou para outras regiões do continente africano e para outras partes do globo onde o café é cultivado (Java, Sumatra Indochina, Ceilão etc.), alcançando também o Brasil.

A primeira referência ao inseto data de 1867, quando FERRARI o classificou, denominando-o *Cryphalus hampei*. A primeira referência à breca como praga do café data de 1901, quando FLETIAUX estudou insetos retirados de cerejas de café enviadas do Congo. Em 1914 VEUILLET identificou o parasita do café enviado da Liberia e cuja semelhança com o descrito por FLETIAUX assinalou.

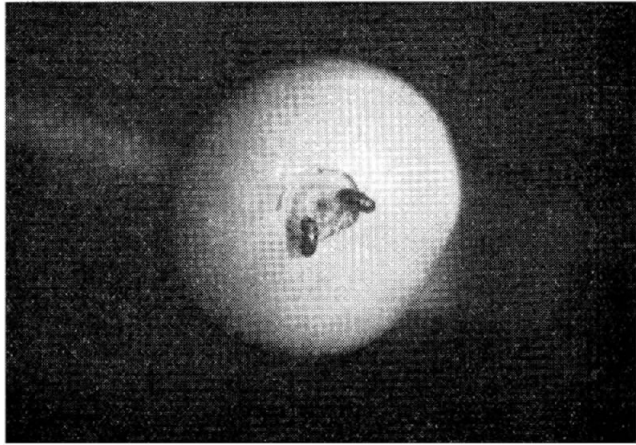


Fig. 252 - Baga de café com 2 exemplares de *Hypothenemus hampei* sobre a corôa (c. X 4) (Foto gentilmente cedido pelo Instituto Biológico de S. Paulo).

A data precisa da introdução da broca em Java não pôde ser estabelecida, mas tudo faz crer que o tivesse sido em 1909-1910, em um distrito de Tjiandjoer, alastrando-se depois, no espaço de 12 anos, por toda a ilha, apesar dos pertinazes esforços empregados para impedir sua disseminação.

Só em 1918, segundo RUTGERS e CORPORAAL, apareceu a broca do café na ilha de Sumatra. A invasão se deu, apesar de tôdas as medidas postas em prática para impedir sua importação de Java.

Em maio de 1924 teve o Governo de São Paulo conhecimento de que em fazendas de Campinas aparecera uma praga que atacava os frutos de café, cuja importância para

nossa lavoura poderia ser considerável. Já antes, em 1922, JOSÉ DE CAMPOS NOVAES chamou a atenção do Governo para o aparecimento dessa praga em Campinas.

A notícia logo se difundiu, alarmando os lavradores e prendendo a atenção da imprensa. O Governo do Estado determinou providências para o imediato exame dos cafezais das fazendas Chácara da Barra, Mato Dentro, Bom Retiro e Lapa, por seu único entomologista, AUOLPHO HEMPEL, da Diretoria de Agricultura, que reconheceu a praga como sendo um *Stephanoderes*, merecedor, portanto, de estudo e cuidado especiais, dada a conhecida malignidade de pragas desse gênero em outros países.

Essa determinação foi logo confirmada por A. DACOSTA LIMA e ARTHUR NEIVA que, com a literatura de que dispunham, puderam levar o reconhecimento até a determinação da espécie. Concluíram tratar-se do *Stephanogeres coffeae* Hag., identificando, assim, a praga que já havia anos vinha causando grandes danos às plantações de Uganda, Java, Sumatra e que, como acima foi dito, havia sido identificada em café proveniente do Congo, em 1914. NAVARRO DE ANDRADE, em relatório apresentado em 1914, sobre sua viagem aos países do Oriente, chamou a atenção do Governo para o perigo e a ameaça representados pela importação indiscriminada de sementes e de plantas de café.

A determinação feita pelos técnicos brasileiros foi depois confirmada pelos entomologistas EGGERS, de Stolberg (Alemanha), SAMPSON, do Museu Britânico, VAYSSIÈRE, do Instituto Agrônômico de Paris e por outros de países atacados pela praga.

Sobre o momento exato e a via de introdução da praga no Brasil, pouca coisa pôde ser apurado de positivo, acreditando-se que o tenha sido em 1913, em partidas de sementes de café provenientes de Java ou da África. A praga só se torna perceptível após longo tempo, quando a população cresce bastante. Não havia, até alguns lustros atrás, qualquer organização para a defesa fitossanitária do país. Plantas e sementes eram importadas livremente e muitos agricultores, a título de curiosidade ou de experiência, com muita freqüência importavam plantas e sementes do estrangeiro.

A partir de 1924, ano do primerio grande surto da praga, foram os fazendeiros aconselhados a porem em prática as seguintes medidas de combate: "repassa ou eliminação de todos os frutos da árvore e do solo, com ou sem enter-

ramento da terra para isso raspada em torno do pé de café, e catação profilática quando necessária; expurgo do café colhido, em sacos ou a granel, em câmaras estanques, pelo bissulfureto de carbono puro, à razão de 300 cc por metro cúbico de capacidade, durante 12 ou 24 horas; secagem do café no terreiro, depois de lavado ou não; fermentação da palha do café e resíduos do beneficiamento, antes de serem utilizados como adubo, ou de sua incineração; expurgo de todos os objetos de uso e da roupa dos colonos chegados de fazendas ou zonas infestadas; expurgo de tôda a sacaria vasia que transita no Estado; fiscalização do trânsito de café e quaisquer objetos que possam transportar a praga; destruição dos cafeeiros abandonados existentes na lavoura ou nas matas".

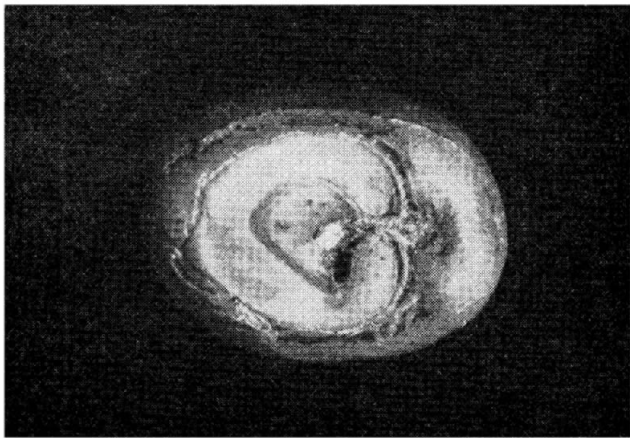


Fig. 253 - Baga de café cortada, para se ver a postura do inseto (c. X 4) (Foto gentilmente cedido pelo Instituto Biológico de S. Paulo).

Desde o começo de seus trabalhos teve a Comissão organizada de lutar contra a resistência natural, a incompreensão e a má vontade de muitos fazendeiros, para a aplicação dessas medidas, que julgavam arbitrárias e ilegais. Para atenuar as conseqüências da incompreensão por parte de muitos lavradores, dos quais êsses serviços eram exigido a Comissão distribuiu publicações para orientá-los, o que deu bons resultados entre os mais instruídos.

Muito trabalhoso para a Comissão foi conseguir que o fazendeiro compreendesse a distinguir ou aceitasse como distinta a nova praga, a broca do café (*Stephanoderes*

hampei), do "caruncho das tulhas" (*Araecerus fasciculatus*), de há muito conhecido dos plantadores de café de São Paulo e das demais zonas cafeeiras do país.

Também com a falsa broca do café *Hypothenemus plumeriae* (Nörd., 1856) (*Stephanoderes seriatus* Eichhoff, 1871), inseto muito difundido desde o sul dos Estados Unidos até o sul do Brasil, houve muita confusão, dada a grande semelhança morfológica existente entre êste inseto e a broca do café. Tais confusões teriam servido a muitos fazendeiros para, politicamente, procurarem difamar as medidas impostas pelo Governo do Estado.

Para demonstrar a eficácia das medidas aconselhadas, a Comissão tomou a seu cargo o repasse em vários talhões das fazendas mais infestadas, nas quais o forte grau de ataque atingia até cêrca de 90% de frutos contaminados. Todo o cafezal foi, por três vêzes, cuidadosamente repassado pelo pessoal da Comissão. O resultado foi verificado de modo incontestável durante a colheita da saíra que se seguiu.

Foram feitas demonstrações sôbre a maneira de se proceder o expurgo, com estudo das câmaras mais adequadas, cuja construção foi exigida nas fazendas já atingidas pela broca.

Outras medidas de controle foram postas em prática, tais como: expurgo da sacaria usada na colheita e em trânsito para qualquer parte do Estado; destruição dos cafeeiros abandonados; serviço de propaganda sôbre a praga e seu combate e organização de um corpo de fiscais para a vigilância de tôdas as zonas infestadas e suspeitas.

A broca, cujos principais hábitos eram ainda desconhecidos em nosso meio, começou a ser estudada em todos os detalhes. Sua vida foi cuidadosamente investigada e em 1927 era publicada a excelente monografia de OLIVEIRA FILHO, como uma contribuição ao conhecimento da praga.

A campanha desenvolvida foi tenaz e o problema da broca passou a ser a preocupação de todos quantos tinham qualquer ligação com o café. A imprensa foi uma valiosa arma de difusão dos princípios que serviam de diretriz à intensa campanha.

Em 1929 foi enviado à Africa o entomologista do então recém-criado Instituto Biológico, ADOLPHO HEMPEL, que de Uganda trouxe exemplares vivos do microhimenoptero *Prorops nasuta* Waterston, parasito da broca, hoje conhecido como "vespa de Uganda". A vespa foi criada em la-

boratório e depois disseminada em grande quantidade nos cafezais mais infestados.

Apesar dos esforços empreendidos e apesar da luta travada contra a broca, não foi ela dominada em virtude da complexidade do problema por ela aqui constituído. Não obstante ter sido possível restringir seus danosos efeitos, foi ela avançando para tôdas as regiões cafeeiras do Estado de São Paulo. Penetrou os cafezais de Minas Gerais, do norte do Paraná e do Estado do Rio de Janeiro. Dêste Estado e também do de Minas Gerais, passou para as lavouras do sul e do centro do Estado do Espírito Santo. Notícias de várias fontes asseguram como certa sua existência no município de Jequié, no Estado da Bahia.

SISTEMÁTICA, SINONÍMIA E NOMES VULGARES

Na classe Hexapoda ê a seguinte a posição da broca do café:

Ordem Coleoptera. Sub-ordem Polyphaga. Super-família Scolytoidea. Família Ipidae. Sub-família Corthylinae.

Hypothenemus hampei (Ferrari, 1867):

Cryphalus hampei Ferrari, 1867

Stephanoderes hampei (Fer., 1867)

Stephanoderes coffeae Gowdey, 1910

Cryphalus hampei Hagedorn, 1910

Stephanoderes coffeae Hagedorn, 1910

Xyleborus coffeivorus van der Weele, 1910

Hypothenemus hampei Reitter, 1913

Xyleborus coffeicola Campos Novaes, 1922, partim.

Nome vulgar brasileiro que melhor define a praga: broca do café.

Outros nomes vulgares já usados no Brasil: broca; broca paulista; broca da cereja do café; caruncho do café; caruncho da cereja do café; escolito do café.

DADOS BIONÔMICOS

Proporção dos sexos: - Pela contagem de indivíduos criados em laboratório, foi possível estabelecer a razão entre os sexos, usando-se, para êsse fim, todos os descendentes de umas tantas fêmeas prèviamente isoladas.

Em 2.850 indivíduos examinados, 265 eram machos e 2.585 fêmeas, ou seja um macho para 9,75 fêmeas. A por-

centagem de machos numa população normal é, pois, de apenas 9,3%. A razão sexual é, então, 0,907, para as fêmeas.

Cópula: - Raro é o fruto broqueado que, contendo uma população normal, não contém machos. Tem sido verificado que 100% das fêmeas que abandonam naturalmente os frutos em que se criaram sem qualquer contratempo, são férteis. Isso indica seguramente que a cópula se verifica, normalmente, no interior dos frutos em que as fêmeas evoluem.

Período de preoviposição: - O período de preoviposição está em íntima relação com a cópula e com o ambiente que a fêmea reeem-ccpulada encontra. Uma fêmea à qual se dê ambiente favorável logo depois da cópula, inicia a postura assim que conclua, no interior da semente, a câmara que tôdas elas abrem para pôr. Para essa operação não são necessários mais do que 2 ou 3 dias.

O período de preoviposição consiste normalmente em 3 ou 4 dias que decorrem desde a emergência do adulto até o completo endurecimento do corpo e de 2 a 3 dias, às vêzes um pouco mais, para a abertura da galeria de penetração e da câmara de postura. Assim sendo, vae êsse período de 5 a 10 ou mais dias, influenciando a temperatura ambiente na sua duração.

Oviposição: - A broca só põe no interior da semente do café. Para isso, abre a fêmea um orifício que partindo da coroa do fruto alcança uma das sementes. Perfurada a semente em certa profundidade, abre a fêmea uma galeria que é alargada e transformada em câmara, na qual a broca deita os ovos.

Na natureza, a oviposição começa quando os frutos se tornam bem granados, isto é, quando a semente já está endurecida. Não obstante não haver interrupção reprodutora em ambiente favorável, verifica-se que, na natureza, logo após a colheita, quando não há frutos que ofereçam boas condições para a postura e desenvolvimento das proles, cessa a broca a atividade até a nova frutificação dos cafeeiros.

A oviposição é regular até 15 a 20 dias após seu início, diminuindo depois de intensidade. Em condições favoráveis de temperatura e umidade, a broca põe 2 a 3 ovos diários. Do 20.º dia em diante a postura vae decrescendo

até cessar completamente, permanecendo a fêmea no interior do fruto enquanto dure a evolução de seus descendentes, para reiniciar, em outro fruto, as posturas interrompidas.

Sòmente depois de bem granadas oferecem as sementes boas condições para postura. Frutos muito verdes, ainda aquosos, apesar de perfurados pela broca, nunca encerram ovos.

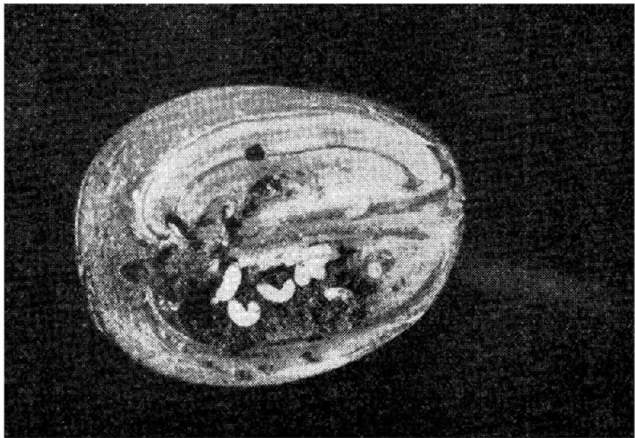


Fig. 254 - Baga de café cortada, para se ver a parte destruída pelas larvas (c. X 4) (Foto gentilmente cedido pelo Instituto Biológico de S. Paulo).

Período de oviposição: - O período atiro de reprodução é muito variável de fêmea para fêmea. A oviposição, que tem início de 5 a 10 dias após a emergência do adulto, cessa alguns dias antes da morte do inseto.

A vida média da fêmea é de 156,6 dias, durando o período atiro 131 dias. Nesses 131 dias estão compreendidos intervalos, às vèzes bastante longos, em que a fêmea não põe. Tais intervalos, que na natureza variam de acòrdo com a época, compreendem o tempo que decorre desde que a fêmea povoa um fruto (11 a 20-25 dias) até o dia em que, tendo perfurado outro fruto, nele inicia novas posturas. Pode, a mesma fêmea, produzir proles durante os 5 ou 6 meses de uma safra.

Período de incubação: - A determinação da idade certa dos ovos, isto é, do dia em que foram postos, para

o cálculo do período de incubação, obedeceu a seguinte técnica: em caixas de Petri de 240 mm de diâmetro, foi colocado café despolpado. A umidade no interior dessas caixas foi mantida sempre constante, o que garantiu às sementes as condições de café maduro. As fêmeas necessárias para a infestação artificial, na razão aproximada de duas por semente, foram retiradas das criações de laboratório ou de café do campo. A partir da completa penetração das fêmeas, foram feitos três exames diários em cerca de 20 sementes, até que aparecessem os primeiros ovos. Isto verificado foram abertas todas as sementes e retirados os ovos nelas encontrados, que foram passados para caixas de Petri de 40 mm de diâmetro, improvisadas em câmaras de incubação.

Os ovos foram examinados todos os dias pela manhã. Iniciada a eclosão, de cada caixa eram retiradas as larvas eclodidas nas 24 horas anteriores e anotados, para cada lote, os períodos mínimo, máximo e médio de incubação, que foram os seguintes: mínimo - 4 dias, máximo - 16 dias e médio - 7,6 dias. A temperatura variou de 11,5 a 32,5° C, com média de 22,7° C, com acentuada influência no desenvolvimento embrionário. O total de ovos observados foi de 1.319.

Período larval: - O estudo do desenvolvimento larval teve o seguinte curso: as larvas recém-nascidas, sempre em número bastante superior ao necessário, foram introduzidas em uma galeria não muito rasa, aberta artificialmente em sementes de café. Para facilidade de manipulação e constância de critério, o número de larvas de cada semente nunca passou de cinco. Foram assim organizados vários lotes, que permaneceram em ambiente saturado de umidade e à temperatura ambiente. Vários exames foram feitos a partir do 7.º dia da eclosão das larvas, para verificar o aparecimento das primeiras prepupas. A medida que o número destas aumentava, era aberta maior quantidade de sementes e retiradas todas as prepupas que eram, então, separadas em lotes, segundo a idade. De todos os lotes de prepupas foram retiradas as pupas no dia de seu aparecimento. Por esse processo conseguiu-se estudar o desenvolvimento das 358 larvas constantes do quadro abaixo.

O desenvolvimento larval em Java, de acordo com LEEFMANS, variou de 10 a 21, com média de 14 dias. Não

há referência à temperatura. Em São Paulo, OLIVEIRA FILHO encontrou de 14 a 27 dias, variando a temperatura de 10 a 28° C.

Mudas: - Pela medida da largura da cápsula cefálica, foi possível estabelecer o número de mudanças de pele para as larvas da broca. Partindo-se de larvas recém-nascidas que serviram de referência, foram tomadas medidas diárias de 10 larvas retiradas de um lote para êsse fim preparado e que tiveram evolução absolutamente normal.

Período larval e influência da temperatura sobre sua duração

TEMPERATURAS	T° C	EVOLUÇÃO EM DIAS			Número de larvas
		Média	Mínima	Máxima	
Constante..... {	27,0	12,5	9	17	141
	22,0	15,5	12	20	52
Variável..... {	21,8	15,4	12	20	119
	28,4	11,5	9	14	46
MEDIAS E TOTAL DE LARVAS.....	24,8		13,8		358

Foram medidas as cápsulas cefálicas de 160 larvas e os dados obtidos revelaram que, sendo favoráveis as condições, as larvas sofrem "ecdysis" a partir do 4. o dia após a eclosão e que somente as larvas femininas assim procedem, pois as masculinas despem a pele pela primeira vez ao passarem à ninfose. Há, pois, dois "instars" para as larvas femininas e apenas um para as masculinas. A duração da muda vai de 3 a 10 minutos.

Êsse procedimento das larvas masculinas explica a diferença de tamanho que existe entre machos e fêmeas, sendo aqueles cerca de 2/3 o tamanho das fêmeas. Com ciclo mais curto, crescem menos e produzem as larvas masculinas adultos 1/3 menores do que as fêmeas.

Prepupa: - A prepupa marca o fim do estágio larval. Atingindo o completo desenvolvimento, prepara a larva a câmara pupal, isolada do resto da galeria em que viveu.

Expele todo o conteúdo do tubo digestivo e passa a pre-pupa.

O período prepupal é curto. A temperatura de 22 a 27° C é de dois dias e de 18 a 21° C dura de 3 a 6 dias.

Pupa: - O estágio pupal tem duração variável, de acordo com a temperatura. A variação, porém, nunca é tão ampla como para a evolução embrionária ou larval. A umidade deixa de exercer primordial importância.

A duração encontrada para a ninfose varia de 4 a 10 dias. A observação foi feita em 138 pupas distribuídas em 3 lotes, a três diferentes temperaturas, como pode ser observado no quadro abaixo.

Período pupal e influência da temperatura sobre sua duração

TEMPERATURA MEDIA EM T°C	DURAÇÃO DA NINFOSE EM DIAS			Número de pupas
	Média	Mínima	Máxima	
28,7	5,8	4	7	83
26,0	6,3	5	8	30
22,8	7,2	5	10	25

Normalmente apupa permanece imóvel no interior da câmara. Quando molestada, porém, executa movimentos em todos os sentidos, com a parte posterior do abdomen. Por meio desses movimentos consegue virar-se dentro da câmara.

Quase ao término da ninfose há uma lenta mudança de coloração. Todos os apêndices, olhos inclusive, começam a tomar uma coloração amarelada que pouco depois passa a castanho-clara, escurecendo certas partes mais do que outras. Nas fêmeas, as extremidades dos élitros, dispostos como estão junto aos flancos, parecem de uma cor cinza. São, todavia, transparente-hialinas, com tonalidades amareladas, deixando que se vejam, por transparência, as asas membranas acinzentadas.

Algumas horas antes da emergência do adulto, já perde apupa toda a primitiva aparência. Sob o tegumento pu-

pal, que agora nada mais é do que uma tenue película, começa a movimentar-se o adulto, até que a película se rompa na parte ântero-tergal. Depois, por meio das patas, as exuvias pupais vão sendo empurradas para trás, até serem totalmente despidas.

Após a emergência, permanece o adulto no interior da câmara durante 3 ou 4 dias, até o completo endurecimento do tegumento, que vae, paulatinamente, tomando coloração escura, até tornar-se inteiramente preto.

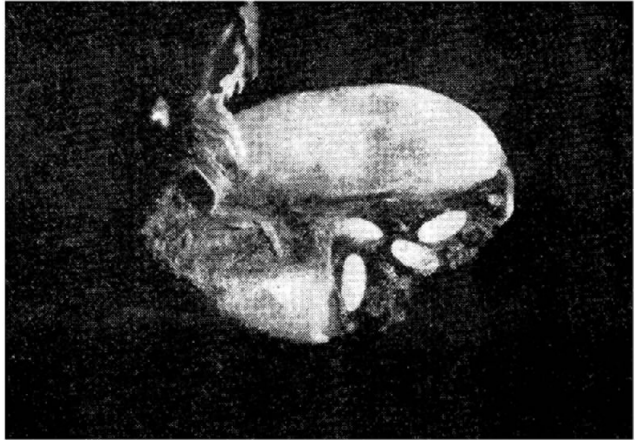


Fig. 255 - Baga de café cortada, para se ver a parte destruída pelas larvas, porém já ocupada pelas pupas. (c. X 4) (Foto gentilmente cedido pelo Instituto Biológico de S. Paulo).

EVOLUÇÃO COMPLETA

Pela soma da evolução média dos estádios, obtem-se a duração total do desenvolvimento da broca que, à temperatura média de 24,5°C, é de 27,7 dias.

Com o intuito de eliminar qualquer descontinuidade no desenvolvimento, foi estudada a evolução média de cerca de 500 proles. As fêmeas destinadas a gerar essas proles foram isoladas em tubos de vidro, uma em cada um, juntamente com um fruto verdoengo, mas bem granado. Todos os tubos foram fechados com algodão e mantidos em cubas de vidro. A umidade foi mantida constante. Foram organizadas 3 séries: os indivíduos da 1.ª série

evoluiram em meio ambiente e os da 2.^a e 3.^a em estufa a 22 e 27°C, respectivamente.

Os exames para as 3 séries foram iniciados um dia depois de começada a postura. Em cada exame foram abertos de 5 a 10 frutos e anotada a população existente em cada um. Pelos dados obtidos ficaram evidentes as seguintes ocorrências: a 27°C a população média por fruto cresceu até o 21.º dia com regularidade; a postura média for fêmea foi regular até o 21.º dia; a postura declinou a partir do 21.º dia, quando apareceram os primeiros adultos; a postura média-diária por fêmea foi, nos primeiros 21 dias, de 2,3 ovos; as novas fêmeas iniciaram as posturas no 29.º dia, isto é, 8 dias depois da emergência.

Também para os lotes mantidos a 22° C e em meio ambiente cuja temperatura média foi de 19,2°C, a população por fruto cresceu regularmente até o aparecimento dos primeiros adultos. A 22° C, temperatura constante, a população média por fruto cresceu com regularidade até o 32.º dia, quando apareceram os primeiros adultos; a postura média diária por fêmea foi inferior a 2 ovos. A 19,2° C, meio ambiente, a população cresceu com certa irregularidade até o 58.º dia; os primeiros adultos apareceram após 63 dias da postura e a postura média-diária por fêmea foi inferior a 0,8 de ovo por dia.

O quadro abaixo é um resumo dos dados obtidos nas três condições, eujas temperaturas foram de 19,2° C, 22° C e 27° C.

Desenvolvimento médio de um ciclo, a diferentes temperaturas

PERIODOS	TEMPERATURAS		
	19,2	22	27
cubação	13,5	6	4
Larval	29,5	14	11
Prepupal	6	4	2
Pupal	14	8	4
EVOLUÇÃO TOTAL EM DIAS	63	32	21

As observações feitas em Java por LEEFMANS, quanto à evolução, de ovo à emergência do adulto, foram, em dias, as seguintes: mínima - 20; média - 25 e máxima - 36. De OLIVEIRA FILHO: mínima - 34 e máxima - 61. GOWDEY, citado por ROEPKE, apresenta, para a Africa Central, os seguintes períodos: incubação - 8 a 12 dias; larva - 21 a 28 dias (3 a 4 semanas); ninfose - 15 a 18 dias; evolução completa - 1,5 a 2 meses. VEUILLET, também em ROEPKE, dá os mesmos períodos.

LONGEVIDADE E ALGUNS HÁBITOS DOS MACHOS

A função flnca do macho é copular cem determinado número de fêmeas. Para isso, considerados os hábitos da broca, não precisa ausentar-se do fruto em que nasceu, pois que, ao seu lado, estão as fêmeas virgens aguardando pela cópula. Pela de, necessidade de usá-las é que o macho tem as asas posteriores atrofiadas.

Longevidade: - O macho não vive muito. Depois de haver copulado com determinado número de fêmeas, 1° ou 12, às vèzes mais, está no fim da vida. Normalmente não vive mais de 40 cu 50 dias.

POSTURA TOTAL E LONGEVIDADE DAS FÊMEAS

A fecundidade da broca do café foi calculada por contagens periódicas dos descendentes de 54 fêmeas nascidas em laboratório e colocadas, cada uma em um fruto verdeoengo, em 54 caixas de Petri de 40 mm de diâmetro. Paralelamente a êsse estudo foi verificada a longevidade dessas fêmeas, a cuja reprodução foi dado ambiente favorável.

Um fruto em início de maturação conserva suas propriedades pelo espaço de 40 a 50 dias, quando colocado em ambiente saturado de umidade. Mesmo perfurado pela broca não se altera, o que tornou possível dar às fêmeas um ambiente no qual pudessem atingir um máximo de postura e longevidade.

Em cada contagem foram registrados os descendentes da fêmea de cada caixa. As contagens ou exames não foram feitos com intervalos certos. No verão, como o

desenvolvimento das proles fosse mais rápido, os intervalos entre as contagens foram mais curtos. Procurou-se, com isso, evitar a evolução completa dos indivíduos, para afastar a possibilidade de confusão entre a fêmea em observação e seus descendentes adultos, se êstes viessem a aparecer no interior do mesmo fruto.

Foram organizados vários lotes, de janeiro a maio, para a verificação da influência da temperatura na oviposição e na longevidade das fêmeas. Em cada contagem foi dado novo fruto a cada fêmea.

Foi verificado que a fêmea morre fora do fruto ou no interior de uma galeria muito rasa, o que permitiu que se soubesse o dia certo de sua morte. Uma, apenas, foi encontrada morta no interior do fruto, ao lado de alguns ovos.

O quadro seguinte contém os dados obtidos em conjunto, para a fecundidade e a longevidade das 54 fêmeas estudadas.

Postura total e longevidade das fêmeas

	Média	Mínima	Máxima
Postura total	74,1	31	119
Longevidade - dias	156,5	81	282

Os dados acima revelados discordam enormemente dos encontrados em LEEFMANS, OLIVEIRA FILHO, ROEPKE etc. As condições diferentes para as observações foram, com certeza, a causa dessa discrepância. LEEFMANS encontrou para fecundidade máxima, em tôdas suas observações, 56 ovos, e, para longevidade máxima 102 dias. OLIVEIRA FILHO encontrou 33 para o maior número de ovos postos por uma fêmea e 118 dias como longevidade máxima.

Pelo que se conhece atualmente a respeito da ecologia da broca do café, como um organismo dependente das condições ambientes para formar grandes ou pequenas populações num ano agrícola, com tais índices de longevidade não poderia ser o inimigo que tem sido de nosso

café, pelo menos em grandes zonas cafeeiras do Estado de São Paulo, onde não existe possibilidade de reprodução durante 3 ou 4 meses, todos os anos, por causa da falta de chuvas e por falta de frutos com as condições: exigidas para tal. Vivesse a broca apenas 100 dias e teria sido dominada nos primeiros embates contra ela travados. Ou, pusesse ela no máximo meia centena de ovos e não poderia nunca ser a praga que tem sido, pois a porcentagem de frutos estragados não alcançaria, em nossas condições, os níveis a que tem atingido.

GERAÇÕES ANUAIS

De uma criação artificial foram retiradas cerca de 50 fêmeas para o início de um estudo sobre as gerações anuais produzidas pela broca. Cada fêmea foi isolada com uma semente de café despulpado e, 48 horas após a completa penetração de todas as fêmeas, cada semente foi colocada em uma caixa de Petri de 60 mm de diâmetro, juntamente com 10 outras sementes sãs. Todas as caixas foram conservadas em câmara úmida. Cerca de 6 a 8 dias depois de emersas, as primeiras fêmeas abandonaram a semente em que se criaram e penetraram nas sementes sãs contidas na mesma caixa. Apenas as primeiras fêmeas saídas espontaneamente foram aproveitadas em cada geração. É aqui designado como tempo de uma geração ao número de dias decorridos desde que as primeiras fêmeas de uma geração abandonaram a semente em que nasceram, até a saída das primeiras fêmeas da geração seguinte, por elas geradas.

Por esse processo foi possível observar que, havendo sementes sãs nas caixas, as fêmeas nelas penetram no mesmo dia em que abandonam a semente em que evoluíram. Cada nova semente perfurada foi então isolada em outra caixa de Petri, juntamente com 10 outras sementes sãs.

Ao cabo de um ano teve início a 8.^a geração, o que indica que, em 12 meses, foram obtidas 7 gerações completas.

No quadro abaixo são dados os períodos para as 7 gerações, podendo-se notar a direta influência da temperatura no desenvolvimento de cada geração.

Gerações anuais

GERAÇÕES		1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a	5. ^a	6. ^a	7. ^a
Duração em dias		49	94	72	47	33	31	31
Temperaturas	Média	23,5	20,0	21,7	23,4	24,1	25,3	26,1
	Mínima	16,0	11,0	9,0	16,5	20,0	21,0	21,0
	Máxima	30,6	27,6	32,0	32,0	31,5	30,2	32,0

Na natureza, as primeiras gerações se desenvolvem mais rapidamente. Seguindo a evolução de laboratório, conclue-se que, no campo, de novembro-dezembro (época em que a broca inicia, em frutos novos, as primeiras infestações), a fim de maio (época da colheita), 4 gerações se completam. Como a colheita se prolonga até setembro-outubro, pode-se admitir que na lavoura podem completar-se 5 gerações, desde que não falem condições para a reprodução. Se se considerar um ano regularmente chuvoso, em que não percam os frutos remanescentes ou não colhidos a umidade indispensável à reprodução, pode-se admitir que, embora com menor volume de população, haverá 7 gerações. Havendo condições favoráveis, não haverá interrupção de ciclos e a população formada iniciará o ataque à nova safra com uma intensidade que lhe é proporcional.

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Seria muito difícil calcular com exatidão os prejuízos ocasionados pela broca à produção cafeeira. Nem por isso, todavia, é ignorada a importância econômica da praga. É difícil o cálculo, principalmente por causa das variações de ataque verificadas de ano para ano, ou mesmo de zona para zona, no mesmo ano, na imensa região cafeeira do Estado de São Paulo ou do Brasil.

Do trabalho realizado por TOLEDO (1947) pode ser destacada a conclusão "que de tôdas as modalidades de danos ocasionados a determinada safra pela broca, destaca-se, pelo vulto dos prejuízos que representa, a referente ao café que ela destroe".

Um estudo da tabela 5 dêsse trabalho, que aqui é reproduzida, oferece as bases para uma estimativa segura da porcentagem de café prejudicada pela broca.

*Porcentagem esperada de cada categoria de café beneficiado e de café destruído pela broca, segundo a infestação***

GRAU DE INFESTAÇÃO %	PORCENTAGENS MÉDIAS ESPERADAS DE CAFÉ				
	Normal	Roqueado	Escolha	Total	Destruido
0.....	95,456	—	4,761	100,061	—
10.....	91,132	3,887	5,229	100,284	1,058
20.....	86,122	7,991	6,183	100,296	2,144
30.....	80,971	12,108	7,168	100,247	3,266
40.....	76,376	16,772	8,192	101,240	4,459
50.....	71,787	20,446	9,306	101,539	5,814
60.....	66,809	23,749	10,540	101,098	7,500
70.....	60,845	29,260	11,023	101,128	9,895
80.....	53,129	34,190	13,216	100,523	13,793
90.....	43,161	39,953	16,694	99,808	20,880
100.....	31,540	47,376	19,756	99,672	34,212

Diz TOLEDO (1947) em seu trabalho: "... há estreita relação matemática, não só entre a infestação do café "côco" e as porcentagens de cada categoria de café beneficiado, como também entre essa e a porcentagem de café totalmente destruído pela broca. Conhecida a infestação, temos portanto todos os elementos necessários para, na prática, calcular os vultos dos danos ocasionados pela praga. Computados e reunidos como na tabela 5 e gráfico 7, os resultados permitem, não só uma apreciação mais objetiva e global das várias modalidades de prejuízos acarretados pela broca, como também da relativa importância econômica de cada uma delas".

"Antes porém de qualquer cálculo de caráter prático baseados nos dados da tabela 5, convém lembrar que os cálculos das porcentagens, aí figuradas, de modo geral, foram baseados na quantidade de café auferida pelo benefício das amostras, de modo que, a cada nível de infestação, de um lado as porcentagens de café escolha, broqueado e de normal, indicassem a proporção em que elas ocorrem em cada rendimento e que, de

outro, as de café destruído indicassem de quanto êste mesmo rendimento acha-se reduzido pela broca."

"Suponhamos, a título de aplicação prática dêsse dados, que um lote de café com 40% de infestação tenha rendido, ao ser beneficiado, 500 Kg de café limpo. Consultando a tabela 5 (infest. 40%) ela nos indica que êsse rendimento é integrado por 76,376% de café normal; 16,672% de café broqueado e 8,192% de café escolha. Por outro lado, também (Col. % de café destruído), que a êsse mesmo rendimento corresponde uma perda igual a 4,459% do seu peso, em café destruído pela broca."

"Nessa proporção, os 500 Kg são integrados por 381,880 Kg de café normal; 83,360 Kg de café broqueado e 40,960 Kg de café escolha. Quanto à perda, que ao rendimento auferido de 500 Kg correspondem 22,295 Kg de café totalmente destruído pela broca."

"A porcentagem de café destruído constituo assim, entre as demais constantes da tabela 5, um dado complementar com o qual, conhecidos a infestação e o rendimento em café beneficiado de um lote de café em coco, é possível avaliar, isoladamente, de quanto tal rendimento foi prejudicado pela praga."

Além dos prejuízos reais, representados pela quantidade de café broqueado e escolha, e, principalmente, perda em peso representada pelo café destruído, outros prejuízos oneram a produção, como, por exemplo, aqueles decorrentes da catação de broqueados que é feita, manualmente, nas máquinas de benefício e rebenefício.

Tomando por base a safra de 1944, que foi de 5 milhões de sacas para um bilhão de cafeeiros, e tomando a infestação de 20% de frutos atacados, pède TOLEDO calcular que foram destruídas pela broca 107.200 sacas de café, correspondentes à produção de 21 milhões de cafeeiros. O valor dêsse café seria, atuahnente, se exportado, de mais de 200 milhões de cruzeiros.

O prejuízo que a broca ocasiona ao café cresce numa proporção matemática determinada. A curva de regressão dos prejuízos, bem atenuada quando as infestações estão abaixo de 50% de frutos atacados, toma sentido quase vertical à medida que o grau de infestação vai subindo.

A interpretação matemática dêsse fato é facilmente auxiliada pelo fenômeno biológico que encerra. A princípio, quando os níveis de ataque são ainda baixos, a popu-

lação não muito elevada de broca se distribue, esparsamente, pela maior quantidade possível de frutos. À medida que a população cresce, no decurso da 2.^a, da 3.^a e da 4.^a geração, um número cada vez mais elevado de frutos vaee sendo atacado e um volume cada vez mais ponderável de café vaee sendo destruído. A quantidade ou população de frutos permanece a mesma no cafezal, enquanto a de broca aumenta assustadoramente. A população de broca, a partir de uma só fêmea e no final da 4.^a geração (maio-junhe), pode teoricamente ser representada pela expressão $(30 \times 0,907)$, sendo 30 o número de descendentes produzidos por uma fêmea em cada geração, 0,907 a razão de fêmeas para machos existentes numa população normal, composta, como já foi dito, de 9,75 fêmeas para 1 macho e o expoente 4, o número de gerações. É com base nesse fato que se recomenda seja a colheita efetuada cedo e o mais rapidamente possível, pois é de todos sabido que, em anos de altas infestações, os últimos talhões colhidos são os que apresentam sempre mais elevados níveis de infestação.

A BROCA EM CONDIÇÕES NATURAIS

Em todos os países onde o café é cultivado constitue fato normal produzirem os cafeeiros duas ou três floradas anuais, havendo em consequência, duas ou três colheitas. Em São Paulo, porém, e em grande parte da região cafeeira de todo o Brasil, só há uma colheita econômica por ano. É comum haver mais de uma floração, mas, como é sabido, muito próximas uma da outra. Assim sendo, só se pratica uma colheita.

A broca do café, saída da África, onde existe café em tôdas as fases de desenvolvimento durante a maior parte do ano, deve ter tido necessidade de adaptar-se às condições aqui encontradas. Finda a colheita, os indivíduos da enorme população que se forma todos os anos são divididos em duas partes: uma é morta nos terreiros e outra permanece no cafezal, abrigada nos frutos não colhidos. A primeira parte da população é constituída pelos indivíduos ainda imaturos (ovos, larvas e pupas) e pelos adultos que não conseguem abandonar os frutos no terreiro; a segunda, compõe-se dos indivíduos em evolução e dos adultos que ficam na lavoura ou que para esta voltam, vindos dos terreiros.

Diferentemente do que acontece nas regiões cafeeiras da África, de Java e de Sumatra, onde há café verde e cereja durante a maior parte do ano, em São Paulo, terminada a colheita, a broca só pode viver nos frutos secos, pendentes ou caídos, ou nos poucos frutos extemporâneos, que escapam à derriça.

Em anos normais, com chuvas em julho, agosto e setembro, a broca não cessa a reprodução, pois os frutos absorvem umidade e permitem a evolução das proles. A parte da população que fica na lavoura, após o seu colapso parcial ocasionado pela seca do café, mantém-se em equilíbrio relativo, podendo crescer de acordo com a quantidade e as condições dos frutos existentes. Como essa quantidade em geral é escassa (se comparada com a da safra normal), a população não atinge níveis elevados.

Nos anos de muita seca, os frutos que escapam à colheita não oferecem condições para a reprodução, servindo apenas como abrigo e alimento às fêmeas, se ocultos pela folhagem. Se expostos ao sol, porém, eles se aquecem e dessecam tanto que nem para abrigo podem servir.

Poder-se-ia estabelecer, como norma, a completa paralisação de reprodução da broca a partir de julho-agosto, tão condicionada está ela às condições meteorológicas. Não havendo umidade, só os frutos "temporões", que evoluem e amadurecem depois da colheita, garantem a reprodução ininterrupta da broca.

É difícil estabelecer uma relação certa entre a broca e as condições climáticas para cada zona da vasta região cafeeira do Brasil, sabendo-se apenas que há, em virtude do clima, zonas em que a maturação é uniforme e uma vez terminada a colheita desaparecem as condições para a reprodução da broca, e zonas onde a broca encontra possibilidade de reprodução durante a maior parte do ano.

Não obstante a falta de condições para a procreação, a longevidade desse inseto, de 5 meses em média, com máxima de mais de 9 meses, permite a sua estabilidade na lavoura. Iniciando o ataque aos frutos verdes, em novembro-dezembro, às vezes antes, com população de baixo nível, pode a broca apresentar-se, em maio-junho, em proporção assustadora. É que, pela sua capacidade ovipositora e por gerar, de novembro-dezembro a junho, 4 ou 5

gerações, pode aumentar a população assustadoramente, aumentando, em consequência, os prejuízos. O baixo nível aqui referido é relativo e proporcional aos tratos culturais de cada fazenda, ou melhor, proporcional à maior ou menor quantidade de café deixado na lavoura após a colheita e que passa a ser o abrigo necessário, o meio único e o único foco para a espera da nova frutificação.

Dos frutos abandonados na lavoura saem as fêmeas para as infestações iniciais, a partir de outubro, novembro ou dezembro. Evidente se torna então que quanto maior seja a população encerrada nesses frutos velhos, maior deva ser a porcentagem inicial de ataque aos frutos novos.

Ao abandonar o café onde evoluiu, a fêmea começa a caminhar sôbre os ramos, folhas e frutos, à procura de um fruto em condições de ser atacado. A princípio, quando os frutos são ainda muito novos, muito pequenos e aquosos (chumbinhos, como são chamados em São Paulo), a caminhada é mais prolongada. Mesmo não apresentando

fêmeas, que neles se abrigam no interior de uma galeria rasa, que lhes serve de abrigo enquanto aguardam a "granação" desses chumbinhos. Muitos chumbinhos assim atacados não logram evoluir e caem.

Durante todo o decorrer da safra vão as fêmeas abandonando os frutos em que se criaram, em busca de outros ainda indenes, caminhando sempre sôbre a mesma Planta ou alçando voo lento, em sentido quase vertical, para atingirem outras plantas. O abandono dos frutos se dá à tardinha, quando os raios solares são quase horizontais. Só em talhões muito infestados, com população de broca muito densa, é que as fêmeas abandonam os frutos estragados a qualquer hora do dia.

Durante os meses em que os frutos se formam, evoluem, amadurecem e são colhidos (setembro-outubro a julho-agosto), desenvolve a broca o máximo de suas atividades. A mesma fêmea pode perfurar 2, 3 ou 4 frutos, reproduzindo através de 2, 3 ou 4 gerações. Fruto após fruto, vai a broca danificando a produção, contando, a cada dia que passa, com maior população.

É sabido que, todos os anos, verifica-se maior infestação inicial nos talhões situados nas baixadas ou nas

encostas mais sombrias. A explicação para êsse fato pode ser dada da seguinte maneira: com a queda de chuvas fortes e prolongadas, formam-se enxurradas que carregam para as partes baixas os frutos caídos e abandonados durante a colheita. A umidade lá existente permite a reprodução da broca, principalmente nos frutos ocultos sob o cisco ou sob a proteção de capineiras.

Da mesma maneira, nas encostas pouco ensolaradas, há sempre ambiente mais propício, mais preferido pela broca.

AMOSTRAGEM

Um dos problemas que têm preocupado a todos aqueles que de qualquer forma se interessaram em conhecer o grau de infestação de uma lavoura, é o que diz respeito à maneira de se colher os elementos para avaliar essa infestação. A breca, segundo é do conhecimento geral, não se distribue uniformemente, nem nos talhões, nem nos pequenos lotes de cafeeiros e nem nos frutos de um mesmo careiro. Nessas condições, difícil se torna a avaliação da infestação real de um cafezal, pois essas variações influem enormemente no resultado final, se um critério uniforme não for seguido.

Após alguns anos de ingentes esforços, conseguiu TOLEDO (1945) estabelecer um critério e um método, para o cálculo do grau de infestação de um talhão do cafezal. Após haver feito tôda sorte de comparações entre a infestação real de cada cafeeiro, calculada pela contagem de todos os frutos broqueados e não broqueados, e a infestação de amostras tomadas parcialmente em setores e faces determinadas de cada planta, chegou à conclusão que a combinação mais constante de amstras era representada pelas amostras eonjuntas tomadas na saia do cafeeiro com exposição para o Norte (infestação média da saia, face Norte) e aos $2/3$ da altura do cafeeiro, cem exposição Leste (Leste $2/3$), sendo o total de frutos constituintes dessa amostra comum, não inferior a 400. Tomando-se então uma amostra de 200 frutos da saia, do lado voltado para o Norte e 200 frutos no meio da planta, do lado voltado para Leste, teremos, após a separação dos frutos bro-

queados dos não broqueados, o elemento indispensável para o cálculo da infestação de tôda a planta.

Determinou ainda TOLEDO que 100 é o número de plantas mais indicado. Com êsse número de plantas, tomadas ao acaso pelo talhão, teríamos quantidade muito grande de frutos a separar e contar, se as amostras fossem tratadas separadamente. Para contornar essa dificuldade, acha TOLEDO que as 100 amostras retiradas podem ser misturadas, homogenizadas o quanto seja possível e delas retirada apenas uma amostra. Para se ter maior segurança quanto à homogeneidade da amostra total, deve-se espalhá-la e dele retirar, de dez pontes diferentes, a quantidade correspondente a um décimo da amostra a ser obtido, operação que deve ser feita após se proceder à mistura bem feita das 100 amostras.

Êsse é um critério estabelecido com bases estatísticas e que pode ser aplicado em qualquer fazenda. O que é importante para o cálculo da infestação, é dispor-se de um critério a ser seguido do princípio ao fim de todos os levantamentos que tenham que ser feitos para o cálculo do grau de infestação. O critério estabelecido por TOLEDO pode servir, pois, para tôdas as regiões, para tôdas as fazendas, para todos os talhões onde se queira conhecer o grau de infestação em determinado momento.

CONTRÔLE

Os antigos e clássicas métodos de combate, executados durante muitos anos pelos fazendeiros paulistas, foram aos poucos sendo abandonados, tal foi a situação de descalabro econômico atingido pela lavoura cafeeira depois de 1930. Tais métodos, como o repasse, o expurgo, a cação profilática e o emprêgo da vespa de Uganda e outros, tornaram-se onerosos demais para poderem ser suportados pelos tagrieultores atingidos pela debaele econômiea.

Dentre todos os processos postos em execução, o repasse dos cafezais era o mais racional quando feito com rigor e constância. Consistia em se efetuarem colheitas suplementares, depois da colheita normal afim de ser retirada dos cafezais a maior quantidade possível de frutos. O objetivo dessa operação era não só exterminar uma certa quantidade de broca existente nos frutos de repasse, como, ainda, restringir ao máximo as possibilidades de abrigo e de reprodução durante os meses de entre-safras.

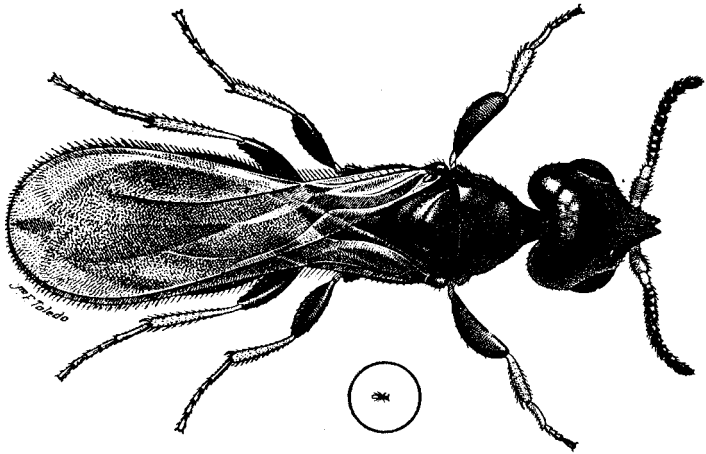


Fig. 256 - *Prorops nasuta* (Hymen. Bethyridae), parasito da "broca", muito aumentado; ao lado, no tamanho natural. (Clichê gentilmente cedido pelo Instituto Biológico de S. Paulo).

O controle biológico pela vespa de Uganda foi e continua sendo um ótimo meio de luta para algumas regiões cafeeiras montanhosas, cujas condições ecológicas permitiram o estabelecimento e grande desenvolvimento desse parasito.

Os outros processos, tais como o expurgo, a catação profilática etc., foram complementos valiosos na luta contra a broca.

O grande avanço verificado na Entomologia Econômica em todo o mundo, com a descoberta dos modernos inseticidas orgânicos sintéticos, tornou obsoletos e superados os antigos processos de controle das pragas. Superados foram também os métodos de combate à broca do café, uma vez que alguns desses modernos inseticidas são efficientíssimos quando bem aplicados na lavoura.

Dentre os inseticidas orgânico-sintéticos, o que tem controlado a broca de maneira plenamente satisfatória, é o BHC ou hexaclorociclohexano ou ainda, hexa cloreto de benzeno.

Os tratamentos devem ser iniciados em época determinada pela porcentagem de infestação, o que obriga o fazendeiro interessado a permanecer atento durante a época em que se verifica o ataque. Ao verificar que a infestação atinge o nível de 5% de frutos atacados, o que pode ocorrer de outubro a janeiro e mesmo depois, deve

o fazendeiro determinar seja feita a primeira aplicação de inseticida, nos moldes recomendados pelo Instituto Biológico de São Paulo.

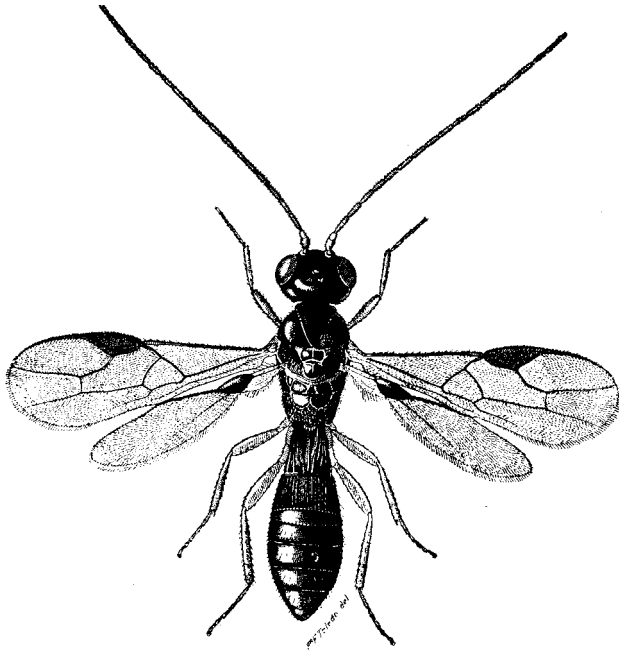


Fig. 257 - *Heterospitus coffeicola* (Braconidae), outro Himenoptero parasito da "broca". (Clichê gentilmente cedido pelo Instituto Biológico de São Paulo).

O BHC a ser aplicado deve conter 1% de isômero gama, ser de boa procedência e ser distribuído sobre as plantas de modo a abranger a mais completa cobertura possível. O Instituto Biológico recomenda a aplicação de 1% de isômero gama do BHC, na proporção de cerca de 40 quilos de pó com essa concentração, por mil cafeeiros.

Com o objetivo de controlar também as populações de ácaros que se desenvolvem sobre os cafeeiros, recomenda-se aplicar o BHC em mistura com o enxofre cu com tiofosfato.

As misturas que podem ser usadas com bons resultados, são: 1-25 (1% de is. gama do BHC e 25% de enxofre) ou 1-0,25 (1% de i.g. e 0,25 de tiofosfato).

O hábito que tem as fêmeas de caminhar durante algum tempo sobre o cafeeiro em busca de frutos sãos,

torna-as vulneráveis à ação do isômero gama do BHC que pelo poder residual de que é dotado, continua agindo sobre elas durante muitos dias. O contacto do inseto com o inseticida intoxica a fêmea que, não obstante, consegue perfurar um fruto e nele penetrar. A fêmea intoxicada dificilmente atinge a semente e morre quase à superfície, no interior de uma galeria bastante rasa.

Para os indispensáveis detalhes e instruções quanto aos cuidados e à maneira de aplicar o BHC na lavoura, recomendam-se os trabalhos de SEIXAS, publicados principalmente em "O Biológico", a partir de 1948. Devem ser também consultados LEPAGE, SAUER, DUVAL, GIANNOTTI e outros, cuja contribuição para o conhecimento dos inseticidas e sua aplicação em nosso meio tem possibilitado aos agricultores de todos os níveis o acesso a essa modalidade de controlar as pragas.

146. Bibliografia

BERGAMIN, J.

- 1943 - Contribuição para o conhecimento da biologia da broca do café - *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Col. Ipidae).
Arq. Inst. Biol., S. Paulo, 14 : 31-72, 7 figs.
- 1944 - Expurgo de sementes de café infestadas pela broca do café - *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) com bisulfureto de carbono.
Sep. Bol. Superint. Serv. Café, S. Paulo, 213: 1262-1268, 2 figs.
- 1944 - O repasse como método de controle da broca do café *Hypothenemus hampei* (Ferr., 1867) (Col. Ipidae).
Arq. Inst. Biol., 15 : 197-208, 2 figs.
- 1944-1945 - A broca do café (*Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867)).
Sep. Boi. Superint. Serv. Café, S. Paulo, 214-223 (dezembro 1944 à setembro 1945) : 81 p.

DUVAL, G.

- 1949 - Progressos no combate à broca do café com hexacloreto de benzeno.
Biol., 15 : 85-102.

EDWALL, G.

- 1924 - O Scolyto do grão do café *Stephanoderes coffeae* Hag. segundo as monografias de Marshall e Vayssièrè.
Bol. Agric., 25 : 6-7; 257-269; 293-302.

FONSECA, J. PINTO DA

- 1937 - A broca verdadeira e a falsa broca do café.
Inst. Biol., S. Paulo, folheto 93:3 p., 3 figs.;
366-368, 2 figs.
- 1937- Processo para a multiplicação da vespa de Uganda
em viveiro.
O Biol., 3 : 220-329, 8 figs.

FONSECA, J. P. & M. AUTUORI

- 1932 - Principais pragas do café no Estado de S. Paulo.
Secret. Agric. S. Paulo : 87 p., 40 figs., 8 ests.

FONSECA, J. PINTO DA & C. MORAES

- 1938 - Processo de criação, disseminação e colonização da
vespa de Uganda.
O Biol., 4 : 285-291, figs. 1-4; 325-334. figs. 5-15
368-376, figs. 16-23.

FONSECA, J. PINTO DA & R. L. ARAUJO

- 1939 - Insetos inimigos do *Hypothenemus hampei* (Ferr.)
(Broca do café).
Bol. Biol. (n.s.) 4:486-504, v. figs.

GOMES, J. G.

- 1948 - As últimas reomendações sôbre o combate à broca
do café.
Min. Agr., Div. Def. San. Veg., publ. 22(C.C.B.C.,
sér. 2).

HARGREAVES, H.

- 1926 - Notes on the coffee berry-borer (*Stephanoderes hampei* Ferr.) in Uganda.
Bull. Ent. Res., 16:347-354, 3 figs.
- 1935 - *Stephanoderes hampei* Ferr., coffee berry-borer, in
Uganda.
E. Afr. Agr. J. I(3) :218-224, 1 fig.

HEMPEL, A.

- 1934 - A *Prorops nasuta* Waterston no Brasil.
Arch. Inst. Biol., S. Paulo, 5 : 197-212, 5 figs., ests.
10-13.

LIMA, A. DA COSTA

- 1922 - Sôbre o scolyto destruidor dos cafezaes.
Chac. Quint., 26 : 34-45.
- 1924 - Sôbre a broca do café (*Stephanoderes coffeae* Haf.).
Chac. Quint., 30:316-319; 413-416, 1 fig.
- 1925 - Notas sôbre *Stephanoderes seriatus* Eichhoff.
Bol. Min. Agr. Ind. Com., Rio de Janeiro, 14(2):
194-199; (3) : 365-368.

LIMA, A. BA COSTA

- 1925 - Notas sôbre o caruncho do café (*Stephanoderes coffeae* Hag.).
Ibidem, 14(3) : 368-374.
- 1925 - Sôbre o caruncho do café (*Stephanoderes coffeae* Hag.).
Chac. Quint., 31 : 16-19; 141-143; 226-227.
- 1928 - Sôbre o caruncho do café.
Arch. Esc. Sup. Agr., 9 : 3-49.

MENDES, L. O. T.

- 1938 - A broca do café.
Rev. Agr. Pirãicaba, 13: 405-423.
- 1938 - Aspecto do problema da broca do café (*Stephanoderes hampei* Ferr.).
J. Agr., 1 : 339-358.
- 1939 - O sombreamento do cafeeiro e a broca do cale.
Rev. Inst. Café, 14 : 874-891.

MENBES, L. O. T. & C. M. FRANCO

- 1939 - Influência do expurgo com bisulfureto de carbono na germinação do café (*Coffea arabica* C.).
Rev. Inst. Café, 152 : 1002-1028.
- 1940 - Influência do expurgo com bisulfureto de carbono na germinação das sementes de café (*Coffea arabica*).
Inst. Agr. Est., Campinas, Bol. Tech., 71:23 p.,
1 fig.

MENDES, L. O. T.

- 1940 - O sombreamento do cafeeiro e a broca do café (2.^a contribuição).
Rev. Inst. Café, 15 : 1578-1584.

MENDES, L. O. T.

- 1949 - Determinação do potencial biótico da broca do café - *Hypothenemus hampei* (Ferr.) - e considerações sôbre o crescimento de sua população. II - A importância da diminuição do índice inicial de infestação no grau final de frutos de café atacados pela praga.
Bragantia, 9 : 213-214, fig. 1.
- 1949 - Idem - Curva termometabólica da broca e sua aplicação no estudo do crescimento de sua população.
Ibid. : 215-225.
- 1949 - Idem - Uma correção no cálculo do potencial de oviposição do inseto.
Ibid. : 227-228.

MOREIRA, C.

- 1925 - A broca do café *Stephanoderes coffeae* Hag.
Inst. Biol. Def. Agr., Boh 3 : 25 p., 2 ests.

NEIVA, A., A. DA COSTA LIMA & E. NAVARRO DE ANDRADE

- 1924 - Relatório da Comissão Técnica sôbre a broca do café
(*Stephanoderes coffeae* Hag.).
Comm. Est. Debel. Praga Caf., S. Paulo, Publ.,
1:11 ps.

- 1924 - Instruções para o combate a broca do café.
Serv. Der. Café, 3 : 15 p., 7 ests.

NEIVA, A., E. NAVARRO DE ANDRADE & A. DE Q. TELLES

- 1925 - A broca do café. Collectanea de comunicações à
imprensa - agosto-dezembro de 1924.
Coram. Est. Debel. Praga Caf., S. Paulo, 6 : 95 p.,
v. figs.
- 1925 - Idem (2.^a collectanea) jan.-junho de 1925.
Ibid., ii : 53 p., v. ests.

OLIVEIRA FILHO, M. L. DE

- 1927 - Contribuição para o conhecimento da broca do café
Stephanoderes hampei (Ferr., 1867).
Coram. Est. Debel. Praga Caf., S. Paulo, 20:95
p., 38 ests., 24 figs.

PASCALET, P.

- 1939 - La lutte biologique contre *Stephanoderes hampei* ou
Scolyte du caféier au Cameroun.
Rev. Bot. Appl., 19(219) :753-769, 1 fig.

PIZA JR., S. DE TOLEDO

- 1924 - Primeiras notas sôbre um scolytickeo da roseira.
Bol. Agr., : 320-327.
- 1925 - Unia nova espécie de Ipideo do gênero *Stephanoderes*.
Rev. Soc. Rur. Bras., 5(53) :354-355, 2 figs.
- 1928 - *Stephanoderes hampei* (O caruncho do café).
Secr. Agric. Ind. Com. S. Paulo, Serv. Publ.: 52 p.,
32 figs.

PIZA JR., S. DE TOLEDO & J. PINTO DA FONSECA

- 1935 - *Heterospilus coffeicola* Schmied, parasita da broca do
café, *Stephanoderes hampei* Ferr.
Arch. Ins. Biol., S. Paulo, 6 : 179-194, 12 figs., est.
18.

PIZA JR., S. DE TOLEDO

- 1938 - Novas diretrizes para o combate a broca do café.
Sep. da Rev. Agric. (Piracicaba), 13, (10, 11 e 12) :
14 p.

PUZZI, D.

- 1939- Valor do parasitismo da *Prorops nasuta* Waterston no combate à broca do café.
J. Agron. (Piracicaba), 2 : 259-264.
- 1946 - Reunião para assentar medidas de combate à broca do café.
Publ. da Divisão de Defesa Sanitária Vegetal.

RODOVALHO, B. DE TOLEDO

- 1925 - O repasse e seus resultados.
Coram. Est. Debel. Praga Caf, 9:32 p., 19 ests.

SAUER, H. F. G., G. DUVAL & O. FALANGHE

- 1947 - Combate a broca do café e possibilidade do emprego de inseticidas.
O Biol., 13 : 205-214.

SEIXAS, C. A.

- 1947 - Controle químico da broca do café.
O Biol., 13 : 215-228.
- 1948 - A prática do combate químico à broca do café.
O Biol., 14 : 71-89, 5 figs., 2 ests.

SLADDEN, G. E.

- 1934 - Le *Stephanoderes hampei* Ferr.
Bull. Agric. Congo Belg., 25-26(1) : 2-77, 13 figs.

TOLEDO, A. A. DE

- 1942 - Notas sôbre a biologia da vespa de Uganda *Prorops nasuta* Waterston (Hym. Bethyl.), no Estado de São Paulo, Brasil.
Arq. Inst. Biol., 13 : 233-260, 4 figs.
- 1945 - Estudos estatísticos da infestação ri'um cafezal pela broca *Hypothenemus hampei* (Ferr., 1867) (Col. Ipidae).
Arq. Inst. Biol., 16 : 27-39.

TOLEDO, A. A. DE, G. DUVAL & H. SAZTER

- 1947 - A broca do café.
O Biol., 13 : 113-118.

TOLEDO, A. A. DE

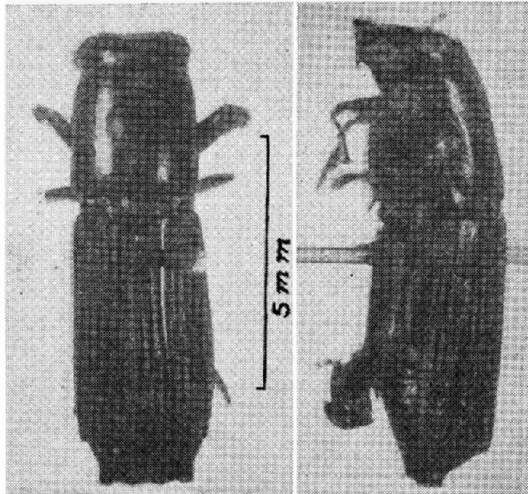
- 1947 - Importância econômica da broca do café *Hypothenemus hampei* (Ferr.) no Estado de São Paulo.
Arq. Inst. Biol., 18 : 213-238.

VAYSSIÈRE, P.

- 1923 - Le scolyte du grain de café (*Stephanoderes coffeae* Hag.).
Agron. Colon., 79 & 71 : 107-112 & 136-150, 1 est.

Família **PLATYPODIDAE**

(*Platypodidae* Shuckard, 1840; *Platypidae* Chapuis, 1861; *Platypides* Lacordaire, 1866; *Platypites* Fairmaire, 1868; *Platypini* Seidlitz, 1872; *Platypodidae* Le Conte & Horn, 1876; *Platypida* Eichhoff, 1881; *Platypodidae* Le Conte & Horn, 1883; Fowler, 1891; *Platypodinae* (*Platypodides* + *Chapuisides*) Blandford, 1895; *Platypinae* Kolbe, 1898; Fowler, 1912; *Platypodidae* Strohmeier, 1914; Hopkins, 1915; *Platypodidae* Blatchley & Leng, 1916; Leng, 1920; Chamberlain, 1939; Blackwelder, 1947; Balachowsky, 1949; Nunberg, 1955).



Figs. 258 e 259 - *Platypus sulcatus* Chapuis, 1865, visto de cima e de perfil (Platypodidae) (Lacerda fot.).

147. **Caracteres.** - Os insetos desta família são facilmente reconhecíveis, não só pelo aspecto geral do corpo (figs. 258 e 259), como por terem o 1.º tarsômero mais longo que o 2.º, o 3.º e o 4.º reunidos. Com êles se parecem os insetos da família seguinte, porém em Coptonotidae o 3.º tarsômero é cordiforme e não cilíndrico como em Platypodidae.

NUNBERG (1953), incluindo o gênero sulamericano *Tesse-rocerus* na subfamília Platypodinae, admite apenas, em Platypodidae, duas subfamílias: **Platypodinae**, como quase tôdas as espécies conhecidas e **Platypicerinae**, com o seu genero

Platypicerus (gen. nov.), representado pela espécie única *P. hamatus* sp. n., de Madagascar.

Mais de 250 espécies de Platipodídeos habitam a Região Neotropical, em sua maioria dos gêneros *Platypus* Herbst e *Tesserocerus* Saunders.

Como os Escolitídeos, os Platipodídeos tornam-se, às vezes, extraordinariamente daninhos a silvicultura e a pomicultura.

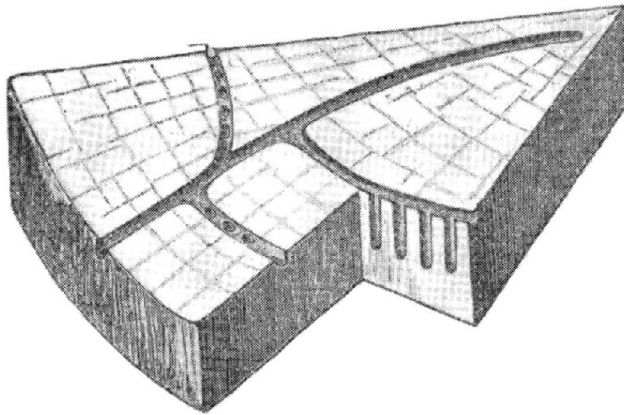


Fig. 260 - Galeria aberta por *Platypus sulcatus* Chapuis, 1865 (De Strohmeyer, 1911).

Também bem pouco se conhece respeito à etologia das nossas espécies, que atacam as nossas essências florestais e fruteiras.

Citarei apenas as que se seguem, até agora mencionadas como causadoras de danos às nossas plantas.

Platypus dejeani Chapuis, 1855 (= *P. triquetrus* Brèthes, 1909); broca do tronco de várias árvores da Argentina, Paraguay e Uruguay. Também encontrado no sul do Brasil,

P. marrai Brèthes, 1919; broca da seringueira (*Hevea brasiliensis*) (Euforbiácea). Amazonas.

P. navarrodeandradei Marelli, 1929; broca de *Casuarina* sp. e cinamomo (*Melia azedarach*), *Eucalyptus* e *Grevillea robusta*; Rio Claro (S. Paulo).

P. sulcatus Chapuis, 1865 (= *P. plicatus* Brèthes, 1908); broca do tronco de várias fruteiras e essências florestais na Argentina. Em Pelotas (Rio Grande do Sul) é "terrível broca do tronco da pereira" (mat. remetido para determinação pelo Eng. Agr. JOAQUIM SILVEIRA MELLO) (fig. 256).

P. wesmaeli Chapuis, 1865; broca do tronco da *Piptadenia peregrina*, Leguminosa que tem na Amazônia o nome de paricá de cortume. Determinei o inseto de exemplares procedentes de Minas Gerais, remetidos pelo Eng. Agr. EZECHIAS HERINGER.

Em Pelotas (mat. enviado para determinação pelo Dr. ANDRÉ BERTELS) é broca da amexeira e da castanheira.

Família COPTONOTIDAE

(*Coptonotidae* Chapuis, 1869; *Chapuisiides* Blandford, 1895; *Chapuisiinae* Strohmeier, 1912; *Coptonotidae* Blackwelder, 1947; Balachowsky, 1949; Nunberg, 1954).

148. **Caracteres, etc.** - Os insetos desta família, como em Platypodidae, apresentam o metatarso (1.º artículo tarsal) mais longo que o 2.º, o 3.º e o 4.º reunidos. Nêles, porém, o 3.º tarsômero é cordiforme, não cilíndrico como n'aqueles.

A família, muito pequena, foi dividida em 2 subfamílias **Chapuisinae**, com o gênero *Chapuisia* Dugès, que me conste sem espécies na América do Sul e **Coptonotinae**, com os gênetos *Coptonotus* Chapuis e *Scolytotarsus* Schedl, com algumas espécies Sul-Americanas.

149. Bibliografia.

BRÈTHES, J.

1908 - DOS nuevos Platypus (Col.) argentinos.

Ah. Mus. Nae. Buenos Aires, 17 (s.3, 10) : 225-227,
3 figs.

1919- Quelques insectes de Manaos, avec description d'un
Platypus (Col.) et d'un Neomesostenus (Hym.)
nouveaux.

Rev. Chil. Hist. Nat., 23:26-28.

BRUCH, C.

- 1908 - Nuevos Platypus (Col.) Argentinos.
An. Mus. Nae. Buenos Aires, 17(3.a, 10) : 225-227,
3 figs.

CHAPUIS, F.

- 1865 - Monographie des Platypides.
Mém. Soc. R. Sci. Liège, 20 : 344 p., 24 ests. (202
figs.).

MARELLI, C. A.

- 1929 - Uma nova coleobroca de nossas florestas e Platypus
Navarro de Andrade.
Chac. Quint., 43 : 245-247, 2 figs.
1931- Reciente observación sobre los taladores del genero
Platypus en algunos arboles del Jardin Zoologico.
Maderil (B. A.), 3(31) : 5-10, 9 figs.

MATTA, A. A. DA

- 1922 - Platypus mattai Brèthes.
Amazonas Medico, 4(13-16) : 158-160.
1928 - Coleobroca da seringueira (Platypus mattai).
Bol. Minist. Agr., 3(4) : 2-4.
1929 - Coleobroca da seringueira (Platypus mattai).
Bol. Minist. Agr., 18(1-4) : 495-498.

NUNBERG, M.

- 1939 - Neue Arten der Gattung Platypus Herbst aus Peru
(Col.).
Bol. Mus. Hist. Nat. Javier Prado, 9:56-65; 10:
51-60, 43 figs.
1953- A new subfamily, genus and species of the family
Platypodidae (Coleoptera).
Ann. Mus. Zool. Polon., 15 : 43-53, ests. 9 e 10.

SCHEDL, K. E.

- 1933 - Descriptions of a few new species of American Pla-
typodidae in the British Museum of Natural History.
Ann. Mag. Nat. Hist., (10)12 : 396-403.
1933 - New Platypodidae from Central and South America.
Rev. Ent., 3 : 163-177.
1935 - New species of Platypodidae in the possession of the
Museum National d'Histoire Naturelle.
Rev. Fr. Ent., Paris, 2 : 44-47.

SCHEDL, K. E.

- 1935 - Neue Platypodiden aus Afrika, Neuguinea, Zentral- und Südamerika.
Ent. Nachrbl., 9: 149-154; 174-177.
- 1936 - New Platypodidae from French Guiana.
Rev. Fr. Ent., 2(1935) : 224-251.
- 1937- Platypodidae des Berliner Zoologischen Museums.
Ent. Blät., 33 : 33-44.
- 1939- Die Einteilung und geographische Verbreitung der Platypodidae. 56. Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytidae und Platypodidae.
Verl. VII Int. Kongr. Ent., Berl., 1 : 377-401, 10 figs.

STROHMEYER, H.

- 1906- Neue Untersuchungen über Biologie, Schädlichkeit und Vorkommen des Eichenkernkäfers *Platypus* var. ? *cylindriformis* Reitter.
Naturwiss. Zeits. Land Forstwirt., 4 : 329, ests. 22 e 23.
- 1910- Un *Platypus* del Uruguay.
An. Mus. Nac. Montevideo, (2)1 : 85-88.
- 1911- Die biologische Bedeutung secundärer Geschlechtscharaktere aro Köpfe weiblicher Platypoden.
Ent. Bl., 7 : 103-107, 2 ests.
- 1911- Die Familie der Platypodinen und ihre Einteilung.
Ent. Bh., 7 : 217-218.
- 1914 - Faro. Chapuisidae.
Ger. Ins., 162 : 6 p., 1 est. col.
- 1914 - Faro. Platypodidae.
Gen. Ins., 163:55 p., 6 ests. col., 5 ests.
- 1920 - Die Morphologie des Chitinskelettes der Platypodiden.
Arch. Naturg., A. 84(7) (1918) : 1-42, figs.

Na capa vê-se a figura de *Loncophorus longinasus* Costa Lima, 1955 (Curcul. Anthonominae), da Amazônia.

Com este volume termina o capítulo XXIX, em que forem estudados os Coleopteros.

Para atender à solicitação de vários colegas, tratarei da ordem Hymenoptera no capítulo seguinte.

ÍNDICE

- Abacateiro, 98, 101, 215, 219
Abacaxi, 256
ABBOT, C. E., 264
Abieiro, 215
Aboboreira, 186
Abrachybaris, 174
 psychotriacae, 174, 242
Abriçó do miúdo, 120
Abutilon, 115
Acá da praia, 179
Acácia, 28, 181, 18,3, 232, 292
Acallestes camelus, 103
Acanthaceae, 199
Acanthobrachium, 153
 bondari, 154
 fici, 154
 helicostylisae, 154
 sampsoni, 154
Acaromimus, 8
Achras sapota, 178
Acrocomia sclerocarpa, 245
Acrotomopus, 170
Adélognathes, 23, 70
Aechmea marmorata, 233
Aegorhinus, 43
Agasicles vittata, 286
Aguapé, 31, 111
Ajaja ajaja, 8
Alastoropolus, 48
ALBUQUERQUE, J., 178
Algodoeiro, 59, 149, 180, 181, 182,
 191
ALMEIDA, G., 216
Allocorhyninae, 38
Alophidae, 91
Alophinae, 46, 91
Alophus, 91
Amalactinae, 34, 117
Amalactus, 34, 113, 117
 aterrimus, 117
 carbonarius, 117
AMARAL, S. F. DO, 108, 109, 212
Ambrosiophagus, 284
Ameixeira, 340
Amendoeira, 134
Amercedoides, 230
 nitidus, 2,35
Amerrhinus
 ynca morbillator, 166
 ynca ruidus, 166
 ynca silaceus, 166
Amora vermelha, 1ã4
Alnphibaris
 bruneiceps, 2,31
 dispar, 231
Amphilophilum vauthiesi, 231
Anacardimn occidentale, 99
Anaemopaegma, 232
Anaenomus rubigineus, 164
Analcis, 190
Ananas sativus, 256
Anchonini, 95
Anchonoides bonariensis, 111
Anchonus, 95
Anchylorhynchus, 115
 aegrotus, 116
 bleyi, 116
 botryophorae, 116
 camposi, 116
 conata, 116
 eriospathae, 116
 hatschbachi, 116
 leiospathae, 116

- Anchylorbynchus
 mutabilis, 116
 parcus bicolor, 116
 tropicalis, 116
 variabilis, 116
 vittipennis, 116
 Anchylorrhynchodes, 91
 Ancyloerhynchodes, 113
 Ancyloerhynchodes ruchianae, 91
 Ancyloerhynchus, 115
 albidus, 116
 bleyi, 116
 camposi, 116
 eriospathae, 116
 hatschbachi, 116
 lineatus, 117
 mutabilis, 116
 mutabilis conata, 116
 nigripennis, 117
 parcus bicolor, 116
 trapezicollis, 116
 vitipennis, 117
 ANDERSEN, K. T., 264, 265
 ANDERSON, W. H., 15, 48, 219, 260, 272
 Andira pisonis, 183
 ANDRADE, E. NAVARRO DE, 32, 167, 170, 171, 214, 215, 337
 Andranthobius, 113
 bondari, 121
 ANORES, A., 268
 Andropogon condensatus, 238
 Angelim, 287
 branco, 183
 Angelocentris
 costalimai, 242
 schubarti, 242
 Anisandrus, 291
 díspar, 291
 Anona, 230
 coriacea, 120, 176, 178
 crassiflora, 120
 muricata, 213
 reticulata, 98
 squamosa, 157, 213, 290
 Anonaceae, 102, 213, 280
 Anopsilini, 282
 Anopsilus
 sternicornis, 282
 striatipennis, 232
 Anthonomidae, 146
 Anthonomidae, 146
 Anthonomina, 146
 Anthonominae, 88, 41, 47, 146
 Anthonomini, 146
 Anthonomus, 147
 campinas, 149
 gibbipennis, 149
 grandis, 147
 pitangae, 149
 pomorum, 147
 tuberosus, 149
 vestitus, 148
 Anthribidae, 7, 8
 Anthribides, 8
 Anthribites, 8
 Antliarrhininae, 34
 Apate, 107
 Apeiba tibourbou, 183
 Apion, 125, 127
 cionoides, 126
 cydoniae, 126
 macrophthalmum, 127
 prosopidis, 127
 pseudampulla, 126
 undulipennis, 126
 xanthorhynchum, 126
 zikani, 126
 Apionidae, 125
 Apionides, 125, 126
 Apioninae, 34, 37, 125
 Apocnemidophorus, 144
 hustachei, 144
 Apocynaceae, 233
 Apodanthera smilacifolia, 188
 Apostasimerina, 239
 Apostasimerus, 115
 rnourei, 239
 serricornis, 115
 serrirostris, 239

- Apteromachus
 pigmentatus, 191
 scabrosus, 191
 Araçá caboclo, 104
 Araçá vermelho, 179
 Araçazeiro, 144, 179, 185
 Araecerus fasciculatus, 10, 11, 12, 13
 Araecerus fasciculatus, 12
 Araecocus, 165, 233, 240
 Aramigus fulleri, 61
 Araticum, 230
 Araticum do campo, 120
 Araucarietius, 113
 Araujia sericifera, 288
 ARAUJO, R. L., 121, 247, 260, 335
 Archopactus, 59
 suavis, 59
 Ariri, 234, 236, 239, 240, 242
 Arniticus, 102
 bondari, 101, 102
 gladiator, 101
 spathulatus, 102, 108
 Aroeira, 134
 Arrebenta cavalo, 188
 Arrhenodes, 18
 Arroz, 107, 108, 239, 254
 Assa-peixe, 102, 191
 Astrapa cornea, 183
 Astyage
 lineigera, 165, 166, 167, 169
 punctulata, 167
 Asynonychus bondari, 58
 Atenistes denticollis, 141, 142
 Aterpinae, 34, 43, 112
 Atorcus tiririca, 237
 Attalea, 31, 118
 borgesiana, 119
 cohune, 247
 compta, 118, 119, 120
 funifera, 117, 118, 119, 121, 233,
 236, 240, 260
 humilis, 118, 119
 piassabossu, 119, 260
 pindobussu, 260
 Attelabidae, 7, 137
 Attelabides, 128
 Attelabinae, 33, 39, 128
 Attelaboidea, 128
 Attelabus, 128
 Auletini, 38, 138
 Auletobius, 138
 AUTUORI, M., 13, 15, 58, 62, 201,
 215, 385
 AZEVEDO, A., 186, 258, 265, 287, 290
 Azteca instabilis, 90
 Baba de boi, 290
 Baccharis anomala, 231
 Baccharisphila, 40
 BACCHI, O., 120
 BACK, E. A., 54, 265
 Bactris setosa, 241
 Bacumucha, 176
 Bacupari, 178
 Baitinga ferro, 149
 BAKER, W. M., 93
 BALACHOWSKY, A., 258, 272, 285, 298
 Balanophagus, 113, 117
 gica, 117
 Balanoecus, 113, 117
 Balanina, 145
 Balaninidae, 145
 Balaninides, 145
 Balaninina, 145
 Balanininae, 145
 Balaninus, 145
 Bambu, 166
 Bananeira, 72, 248
 Baptobarinus, 229
 Baptobaris, 229
 Barba de bode, 239
 BARBER, H. S., 105, 201, 243
 BARBIELLINI, A., 102
 BARBOSA, O., 197
 Barididae, 225
 Baríddides, 225
 Baridiides, 225
 Baridina, 231
 Baridinae, 40, 41, 225
 Baridini, 230
 Barina, 225, 231

- Barinae, 33
 Barini, 225
 Baris beekeri, 22:32
 BARRET, R. E., 48
 BARROS, P. P. DE, 239
 Barymerina, 242
 Batata-doce, 185, 188
 Batatinha, 58, 80, 187, 188
 BATCHELDER, C. H., 263
 Bauhinia integerrima, 223
 Bebelatus aranea, 186
 BECKER, J., 71, 99, 157, 234, 239
 Belidae, 123
 Belides, 123
 Belinae, 32, 38, 123
 BERGAMIN, J., 308, 334
 Beringela, 187, 189
 BERRY, P. A., 54, 149
 BERTELS, A., 15, 841
 Bertboletia excelsa, 298
 Betel, 229
 Bignonibaris mutilata, 232
 Bilreiro, 170
 BIRCH L. C., 265
 Biribá, 290
 BISSEL, T. L., 48
 BITANCOURT, A. A., 201
 BLACKMAN, M. W., 298, 299
 BLACKWELDER, R. E., 36, 80, 81, 152, 15:3, 228
 BLANCHARD, E. E., 80
 BLANDFORD, W. F. H., 292
 BLATCHLEY, W. S., 7, 48
 BODENHEIMER, F. S., 265
 BÖVING, A. C., 8
 BOHEMANN, C. H. 188
 Bombax, 76
 BONDAR, G., 15, 30, 48, 58, 64, 67, 69, 72, 73, 76, 90, 91, 92, 96, 98, 99, 103, 105, 114, 116, 117, 118, 120, 122, 124, 126, 127, 134, 135, 141, 144, 149, 154, 156, 158, 160, 165, 166, 167, 171, 174, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187,
- BONDAR
 188, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 219, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 228, 229, 230, 231, 233, 284, 235, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 245, 248, 260, 297
 Bondariella
 mimica, 234
 mucugeana, 234
 ruskiana, 234
 torrezi, 234
 Borgmeierus, 234
 BOSQ, J. M., 109, 117
 Bostrychidae, 272
 Bostrychus plumeriae, 294
 Bothrosternini, 286
 Borro, A., 76, 125, 145, 161
 BOVIE, G., 15
 Bowdichia, 194, 195
 Brachybaris, 242
 Brachyderides, 57, 66
 Brachyderinae, 35, 42, 57
 Brachyrhinidae, 66
 Brachyrrhinidae, 66
 Brachytarsus, 12
 Bracon, 134
 BRADLEY, J. C., 15, 48, 260
 Bradybatini, 146
 Branquillo, 134
 Brassica oleracea, 190
 Brenthidae, 7, 17
 Brenthides, 17
 Brenthites, 17
 Brenthoidea, 7, 17
 Brenthus, 17
 Brentidae, 7, 17
 Brentoidea, 17
 Brentus anchorago, 19
 BRÈTHES, J., 76, 265, 299, 341
 Broca do café, 288, 294, 298, 808
 BROCHER, F., 110
 Bromegearaeus aechmeae, 233
 Brolnelia fastuosa, 2311
 Bromeliaceae, 144, 234

- Bromesia atrata, 240
 rufirostris, 240
 BROUDY, H., 65
 BRUCH, C., 28, 51, 75, 76, 78, 79,
 123, 203, 226, 243, 286, 299, 842
 Bruchelidae, 8
 BRUCK, E. G., 71.
 BRUHN, A. F., 48
 BUCHANAN, L. L., 49, 59, 65, 79,
 192, 203
 BucK, H., 138
 BucK, P., 58, 99, 134, 231
 Buri, 117, 121
 BUSVINE, J. R., 266
 Butia, 234, 240, 242
 yatay, 116
 BUTOVITICH, V., 279, 299
 BYNUM, E. K., 261
 Byrsopidae, 7
 Byrsopides, 77
 Byrsopinae, 44, 77
 Byzes granulosa, 102

 Cabeça-de-negro, 284
 Cacaueiro, 59, 78, 98, 120, 141, 180,
 183, 185, 195, 199, 271
 Caçarema, 28, 271.
 Caesalpinea
 ferrea, 144, 288
 melanoearpa, 288
 microphylla, 176
 Cafeeiro, 61, 289, 292, 294, 297, 298,
 308
 Cajazeira, 200
 Cajueiro, 99
 Calandra, 32, 247, 257
 Calandridae, 7, 244
 Calandrides, 244
 Calandrina, 244

 Calathea, 165
 CALDEIRA, E. S., 99, 157, 297
 Calendra, 247
 tetrica, 254
 Calendridae, 244
 Calendrinae, 39, 42, 244

 Calendrini, 245, 247
 CALLAN, E. McC., 203
 Calliclamys latifolia, 231
 Callinotus zetterstedti, 165
 Calyciphorusi 270
 excavatus, 271
 CAMARGO, F., 288
 Calnarotides, 162
 Camarotina, 162
 Camarotinae, 33, 37, 162
 Camarotus, 162, 163, 222
 cassidioides, 162
 coccinelloides, 162
 Camboatã branco, 157
 Cambota branca, 176
 Campomanesia, 219
 Camptocerini, 286
 Camptocerus aeneipennis, 275
 Camptoeheirus, 156
 angulatus, 156
 Camptochirus, 156
 Campyloscelini, 245
 Cana da índia, 157
 Cana-de-açucar, 69, 247, 248
 Canal rostral, 24
 Canavalia, 194, 219
 ensiformis, 72, 103, 181, 194, 298
 obtusifolia, 183
 CANDÈZE, E. C. A., 130, 183
 Canela amarela, 157, 216
 Canela burra, 157
 Canela doce, 216
 Canela preta, 99
 Canela rapadura, 183
 Canela seiva ou seibo, 157
 Canelinha, 99, 214, 215, 216
 Canforeira, 215, 216
 Canna denudata, 232
 Canudeiro, 185
 CapEs, S. R., 269
 Capianga, 180
 Capina d'Angola ou capim-da-colonia,
 165
 CAPIOMONT, G. 92
 Capoc, 183

- Capsicum, 187
 annuum, 187
 Caraguatá, 99
 Carapa guianensis, 292
 Carica papaya, 217, 247
 Caricaceae, 195
 Cariniana, 134
 Carneirinhos, 22
 CARNEIRO, J. G., 263
 Carneiros, 22
 Carphoborus, 283
 Carpocapsa saltitans, 127
 Caruncho do café, 308
 CARVALHO, H. DE, 67
 Caryophyllaceae, 160
 Casca-preta, 198
 Casearia, 176
 sylvestris, 232
 CASEY, T. L., 226, 243
 Cassia, 71
 apoucoita, 126, 130, 194
 occidentalis, 195
 Castanha de caboclo, 177
 Castanheira, 298, 341
 Casuarina, 340
 Catíline, 153
 Catinga-de-porco, 176
 Cattleya, 235
 Cavia, 120
 Caviaphila, 78, 113, 114
 nítida, 120
 Cayaponia
 martiana, 186
 tayuya, 186
 Cayaponia (Trianosperma) ficifolia,
 289
 Cecropia, 185
 adenopus, 73, 223
 cinerea, 176
 pachystachya, 223
 Ceiba pentandra, 183, 194
 Celetes, 113, 114, 115
 andaiae, 117
 attaleae, 118
 biancae, 118
 bifasciatus, 118
 binotatus, 117, 121
 bipunctatus, 118
 bondari, 115
 braga, 118
 brevitarsis, 118
 buri, 118
 cachoeiranus, 119
 campestris, 119
 capichaba, 119
 carbonarius, 114
 cocosae, 119
 copiobae, 119
 curtus, 119
 dahlgreni, 119
 decolor, 119
 faldermanni, 118
 fariai, 119
 fontenellei, 114, 117
 humilis, 119
 hustachei, 119
 jiquiensis, 119
 kuscheli, 121
 landeiroi, 119
 langei, 118
 marizae, 119
 minor, 119
 pallidus, 114, 118
 pahnarum, 119
 pindobae, 119
 planithorax, 119
 platyrhinus, 119
 romanzoffiana, 118
 similis, 119
 spinosus, 118
 squamosus, 118
 squamulosus, 118
 testaceus, 119
 unicolor, 119
 Centrinina, 233
 Centrinini, 233
 Centrinus, 234
 marantacei, 236
 Cephalalges, 44

- Ceratopides, 152
 Ceratopina, 152
 Ceratopinae, 33, 152
 Ceratopodinae, 45, 47, 152
 Ceratopus, 158
 (*Acanthobraehium*) *bondari*, 154
 fei, 154
 helicostylisi, 153, 154
 sampsoni, 154
 Cestophoms, 95
 Ceuthorhynchus, 224
 Ceuthorrhynchidius, 224
 Ceuthorrhynchus, 224
 Ceutortyxehides, 224
 Ceutorhynchinae, 40, 224
 Ceutorhynchini, 224
 Ceutorhynchinina, 224
 Ceutorhynchus, 224
 Ceutorrhynchina, 224
 Ceutorrhynchinae, 33
 Ceutorrhynchini, 224
 Chalcodermus, 32, 34, 180
 acaciae, 181
 angulicolis, 181, 184
 bondari, 181, 182, 233
 canavaliae, 188
 dentipennis, 183
 heteropteris, 183
 lunatus, 183
 malpighiaeeae, 183
 marshalli, 188, 283
 niger, 182
 serjaniae, 183
 serripes, 183
 speculifer, 183
 stigmatophylli, 183
 voehisiae, 183
 yvensi, 188
 CHAMBERLIN, W. J., 282, 800
 CHAMPION, F. Z. S., 243
 CHAMPION, G. C., 49, 67, 78, 104,
 152, 153, 161
 Chapéu de sol, 134
 CHAPUIS, F., 130, 133, 300, 841
 Chapuisides, 338
 Chapuisiides, 340
 Chapuisiinae, 340
 Chelonus, 188
 Chelotonyx, 47, 153
 batesi, 154
 brasiliensis, 153
 subeallosum, 154
 CHEVROLAT, A., 28, 123, 142, 159,
 199, 208
 Cholides, 164
 Cholina, 164
 Cholinae, 32, 48, 164
 Cholomus, 170
 villei, 169.
 Cholus
 albieinctus, 165
 annulatus, 165
 bueklei, 164
 faldermanni, 165
 pistor-bahiensis, 165
 notabilis, 164
 pareus, 165
 quadripunetatus, 165
 undulatus, 165
 Choragidae, 8
 Chorisia, 149
 insignis, 76
 Chuchu, 186
 Chusquea, 166
 couleu, 121
 gaudichaudii, 166
 Cienfugosia, 200
 Cinamomo, 340
 Cinnamomum
 camphora, 215, 216
 zeylanicum, 216
 Cipó-cruz, 99
 Cipó-cururu, 183
 Cissus, 182
 cicyoides, 281
 Citrus, 61, 62, 72, 214, 215, 292
 Cleonidae, 93
 Cleonides, 93
 Cleoninae, 84, 46, 93
 Cleonini, 93

- Cleptimorpha, 91
 Cletrofagos, 281
 Clinolabus, 130
 melanocoryphus, 129, 130, 134
 Cnemidonti, 143
 Cnemidontus, 144
 Cnemidophorini, 143
 Cnemidoprion serratipes, 200
 COAD, B. R., 149, 150
 Coceoloba, 130
 ilheensis, 130, 158
 Coceotrypes, 292
 eirumdatius, 290
 moreirai, 290
 pygmaeus, 290
 rollinae, 290
 Côco-de-catarro, 245
 Côco de vaqueiro, 119, 241
 Côco vassoura, 119
 Cocos, 31, 34, 121, 165, 166, 234,
 235, 240, 241, 242, 245, 292
 botryophorae, 116, 119, 121, 240,
 241, 260
 butia, 121
 campestris, 116, 119, 236, 241,
 242
 camosa, 290
 coronata, 116, 117, 119, 121, 165,
 233, 235, 236, 239, 242, 247,
 260
 eriospatha, 116, 121, 234, 240,
 242
 leiospatha, 116, 242
 nucifera, 116, 233, 236, 240, 242,
 245, 260, 292
 petrea, 235
 picrophylla, 116, 119
 romanzoffiana, 116, 117, 118, 233,
 241, 247, 267
 rusehiana, 91
 ruskiana, 234
 schizophylla, 234, 237, 247, 260
 vagans, 234, 235, 236, 239, 240,
 242
 weddeliana, 290
 Coeliadini, 225
 Coelonertina, 231
 Coelonertinus paspali, 231
 Coelosterninus longipennis, 195
 Coelosternus, 35, 195, 271
 compennis, 195
 eylindricornis, 195
 granieollis, 195, 196
 manihoti, 195
 notaticeps, 195
 rugicollis, 195
 Coffea arabiea, 61, 289, 292, 294,
 297, 298, 308
 Cothereira, 8
 Collabismodes, 188
 apiealis, 186
 tabaei, 186, 188
 Collabismus, 199
 elitellae, 198
 Comelinaeae, 236
 Compositae, 242
 Compsus, 67
 niveus, 67
 CONCEIÇÃO, J., 263
 Conotrachelus, 32, 34, 153, 176, 178
 aequalis, 177
 albieeps, 176
 albidus, 176
 alborufus, 176
 albosignatus, 176
 anonae, 176
 bacumuchae, 176
 bondari, 176
 cambotae, 176
 camelus, 176, 177
 cecropiae, 176
 cesalpiniae, 176
 coeruleosparus, 176
 copaiferae, 177
 curvicostatus, 177
 deceptor, 177
 denieri, 180
 erubescens, 176
 fiedleri, 177

- Conotrachelus
 geminus, 177
 glaber, 177
 guabirobae, 177
 guapevae, 177
 incertus, 178
 inconeinnus, 178
 lanei, 178
 leucophrys, 178
 licaniae, 178, 179
 loripes, 178
 magnifasciatus, 178
 mamilatus, 178
 mannoreus, 178
 marshalli, 178
 massarandubae, 178
 murtinus, 178
 myrciariae, 178
 nitidiceps, 178
 oiti, 178
 pallidesignatus, 179
 persimilis, 179
 phaseoli, 179
 pitubae, 179
 praeustus, 179
 psydii, 179
 pygidialis, 179
 quadrinotatus, 180
 rubicundus, 180
 seutatus, 180
 semiealvus, 180
 sloanaeae, 180
 squamosus, 180
 stenomus, 180
 subfasciatus, 180
 subnotatus, 180
 uncipeetus, 180
 Convolvulaeae, 183, 185, 281
 COOK, T. C., 54
 Copaifera
 langsдорffii, 91, 120, 177
 langsdorffi grandiflora, 120
 Coptonotidae, 341
 Coptonotinae, 341
 Coptonotus, 341
 Copturus, 213, 222
 lunatus, 219
 vanderpolli, 219
 Coqueirinho da serra ou de vaqueiro,
 121, 240, 241
 Coqueiro, v. Côcos
 Corbelhas abertas, 25
 cavernosas, 25
 descobertas, 25
 fechadas, 25
 Coró, 248
 Corthilini, 287, 289
 Corthylus, 277
 abbreviatus, 277
 affinis, 289
 Corticeira, 15, 71
 Cosmopolites, 82
 sordidus, 248, 249, 263
 Cossonidae, 269
 Cossonides, 244, 269
 Cossonina, 269
 Cossoninae, 82, 42, 269
 Cossonini, 270
 Cossonus
 cortiealis, 270
 mativorus, 271
 segnis, 270
 COSTA, R. G., 266
 COTTON, R. T., 15, 54, 258, 260,
 265, 266
 Couepia, 176, 178
 excelsa, 178
 Couve, 190
 CRAICHEAD, 8
 Craspedotus, 40, 173, 174
 psychotriae, 174
 pullus, 174
 similis, 174
 trapia, 174
 Cratosomus, 213
 bombina bombina, 213, 217
 dubius, 213
 faseiatopunctatus, 214
 faseiatus, 214
 flavofaseiatus, 214

- Cratosomus
 impluviatus, 214
 lentiginosus, 214
 nebuleus, 214
 phaleratus, 214
 pterygomalis, 215
 reidi, 215
 roddami, 214, 215
 stellio bos, 215
 stellio stellio, 216
 tuberculatus, 216
 undabundus, 216
 Cremastogaster brevispinosa, 28
 Cremastogasterobius haywardi, 28
 Crescimna, 166
 Crissiuma, 166
 Crista ou arco superciliar, 43
 Croton colliguaja, 127
 CROWSON, I. A., 49, 124
 Cruciferae, 174, 231
 CRUZ, O. G., 167
 Cryphalini, 287, 289
 Cryphalus
 hampei, 813
 (Hypocryphalus) mangiferae, 289
 plumeriae, 296
 Cryptaspis amplicollis, 165
 Cryptopsides, 77
 Cryptorhynchidae, 175
 Cryptorhynchides, 175
 Cryptorhynchina, 175
 Cryptorhynchinae, 175
 Cryptorhynchini, 185
 Cryptorhynchus, 194, 200
 quadrivittatus, 200
 Cryptorrhynchinae, 34, 47, 175
 Cryptorrhynchini, 175, 185
 Cryptosternus, 174
 Cryptotelus atropos, 185, 187
 Crypturgini, 287
 Crypturgus, 283
 CSIKI, L., 92, 94, 260, 272
 Ctenomyophila, 78, 118, 114
 bruehiana, 120
 Ctenomys talarum, 120
 Cucurbita pepo, 186
 Cucurbitaceae, 186
 Cupeba, 176
 Curculio
 mynnex, 140
 nucmn, 145
 picus, 146
 sanguinistrois, 146
 Curculionidae, 7, (chave) 36, 145
 Curculionides, 22
 Curculioninae, 41, 145
 Curculionites, 22
 Curculionoidea, 7, 22
 Cyelophthalmes, 71
 Cydonia obkmg, 126
 Cylindrorhynchides, 78
 Cylindrorhininae, 34, 45, 78
 Cylindrorhinus, 78
 Cylindrorrhynchinae, 78
 Cylindrotheeus, 199
 infractus, 199
 perforatus, 200
 Cyldrorhininae, 78
 Cyldrorhinus, 78
 fortunae, 78
 Cymatobaris, 229, 232
 impressifrons, 231
 Cyperaccae, 237, 239
 Cyphus, 68
 argillaeus, 60
 Cyronichini, 229
 Cyronyx, 229
 piperi, 229
 turbidus, 229
 Dachrycryphalus
 mangiferae, 289
 Dacnirotatus bruchi, 83
 Dahlgrenia titara, 236
 Dahlstedtia pinnata, 127
 Dalbergia
 foliosa, 127
 glaucescens, 127
 nigra, 195
 DALLA TORRE, K. W. VON, 64, 105,
 107, 134, 135, 137, 138, 142, 146,
 225

- DAMPF, A., 220
 DEJEAN, 74
 Demoda
 lineata, 234, 238
 vittata, 264
 Dendezeiro, 158, 159, 247
 Dendrocalamus *giganteus*, 166
 Dendrocranulus
 barbatus, 289
 costa-limai, 289
 tayuyensis, 289
 Dendroctonus, 273, 274, 283
 DENIER, P. C. L., 64, 204
 Derelominus, 113
 Derelomus, 120
 binotatus, 114, 120
 bondari, 121
 clacisac, 121
 mariae-helenac, 121
 sterllicornis, 121
 tatiana, 121
 DESBROCHERS DES LOCES, J., 66, 69,
 171, 220
 DESLANDES, J. A., 71, 99, 163, 187,
 193, 199, 204
 Desmonchus *polyacanthos*, 266
 Desmosomus *longipes*, 167
 Dialomia
 campestris, 236
 diplothemii, 236
 polyphaga, 236
 vagens, 236
 Diaprepes *abbreviatus*, 68, 69
 Diaprosomus *magniticus*, 73
 Diasthetus *cyanipes*, 234
 Dichinium *lenticulare*, 234, 237
 Dicordylus, 38, 124
 Digitulo, 278
 Dinanuus, 188
 Dinomorphides, 81
 Dinomorphinae, 35, 81
 Dinomorphus, 35, 44, 81
 cissophagus, 81, 82
 pimelioides, 81, 82
 pimeloides, 81
 Diodyrhynchus, 137
 Dionychus *parallelogramus*, 167, 170
 Diorymerellus
 lepagei, 235
 minensis, 235
 Diorymerina, 230
 Diorymerus, 230
 eardinalis, 230
 cardinatus, 230
 Diplogrammus
 sexlineatus, 195
 quadrivittatus, 200
 Diplothemioebius, 113
 Diplothemioebius
 bondari, 114
 sternicornis, 24, 121
 Diplothemium
 campestre, 119, 234, 240, 242
 caudescens, 117, 119, 236, 260
 Disco, 278
 Dissopygus, 229
 Doce amargo, 188
 Dolichos, 219
 Dorytomus, 46
 Doydirhynchoides, 136
 Doydirhynchus, 137
 Dracena, 61
 DUVAL, G., 108, 110, 334, 338
 Dynamis, 32, 245
 politus, 246
 EASTHMAN, L. E. S., 266
 EATON, C. H.,
 Eccoptogaster, 283
 costellatus, 287
 Ectysus, 156
 villosus, 158
 EDWALL, C., 334
 EDWARDS, W. H., 263
 ECCERS, 297, 298, 300, 301
 EIHHOFF, W., 275, 291, 301
 Elaeidobius, 113
 elaeisae, 121
 Elaeis, 245
 guineensis, 159, 247, 260

- Elleschides, 146
 Elliptobaris cocotis, 235
 Elsingius, 113, 121
 Elytrocoptus, 199
 landeiroi, 199
 lemniscatus, 199
 lirinus, 199
 Embira do sapo, 127, 158, 195
 EMDEN, F. VAN, 49, 57, 64, 213, 215, 220, 291
 EMBICH, K., 157
 Endalus bondari, 31
 Entimini, 75
 Entimus
 cruciatus, 74
 Entimus
 dives, 67
 granulatus, 75
 imperialis, 75
 nobilis, 74, 75
 splendidus, 75
 Entyus auricinctus, 72
 Ephialtes (Calliephiahes) gallicola, 185
 Epipedides, 173
 Epipedinae, 173
 Epipedus, 173
 Erethistes, 168
 lateralis, 157, 168
 lateralis catharinensis, 168
 Ericydeus
 hancocki, 60, 63
 latreillei, 64
 schönherri, 58, 64
 Eringium obscurum, 99
 Erirhinidae, 107
 Erirhininae, 46, 107
 Erirhinoides, 115
 morei, 115
 unicolor, 115
 Errrhinidae, 107
 Errrhinides, 107, 112
 Errrhininac, 34
 Errrhinoides, 34
 Erodiscides, 140, 141
 Erodiscina, 140
 Erodiscinae, 43, 140
 Erodiscus, 34
 ciconia, 141
 Erythrina, 72
 crista-galli, 15, 71
 Escremento humano, 258
 Escrobo, 28
 Espirradeira, 289
 Eubulus, 197
 fairmairei, 198
 monachus, 198
 triangularis, 198
 virgatulus, 199
 Eucalyptus, 81, 83, 289, 340
 robusta, 292
 Eucratosomus, 213
 Eudiagogus eFAscopolis, 71
 Eugnomidae, 11(}
 Eugnomides, 110
 Eugnominae, 110
 Eugnomini, 46
 Eulechriops, 218
 breviusculus, 218
 ingae, 219
 manihoti, 219
 Eupelmus, 192
 Euphorbiaceae, 195
 Eurhinina, 231
 Eurhinus, 229, 231
 heringeri, 231
 Euricosomus, 115
 bruchi, 115
 vergarae, 115
 Eurydinoteloides
 gahani, 190
 longiventris, 192
 montei, 188
 Eurylobus, 42, 73
 joa, 73
 Eurypages pennata, 230
 Euryscapus, 173
 feisthameli, 173
 Eurytoma, 182

- Euscelus*, 1,30
 atratus, 130
 bondari, 130
 lar, 180
 nigricornis, 129, 1,30
 vivinus, 130
Euscapes
 batatae, 188
 postfaseiatus, 188
Eusemio, 194
 efraimi, 194
 efraimi-fluminensis, 194
Eustales, 67
Eustalis, 67
 ambitiosus, 67
Eustylus, 67
Euterpia rufa, 234
Eutinobothrus, 192
 brasiliensis, 191, 192, 193
 gossypii, 191
 puncticollis, 193
 sidae, 19,3
Euxenus apicalis, 186
Euxesta, 256
Everges, 117
 faldermanni, 118

FABRE, 131
FAGUNDES, N. B., 71
FALANGHE, O., 256, 261, 338
FALCOZ, L., 49
Fartura, 258
FAUST, J., 49, 176, 183, 204, 227
Faustinus, 188
 apicalis, 186
 cubae, 187, 188
Fava-de-santo-inácio, 185
Faveca, 134
Fedegoso, 71
Feijão, 181, 219
Feijão-de-porco, 72, 103
Feijão holandês, 72, 103
Feijão mangalô, 194
Feijão manteiga, 183
FENJES, P., 263

FERRARI, 291
Fevillea trilobata, 185
FEYTAUD, J., 49
Ficus, 154
 benjanfina, 195
 carica, 96, 99, 298
FIEDLER, C., 176, 204, 205, 206, 207,
 216, 220
Figueira, 96, 99, 298
Flamboaiã, 12
FONSECA, J. P. DA, 1,3, 16, 49, 58,
 59, 62, 207, 215, 248, 263, 301,
 302, 335, 837
Fragaria, 67
FRANCO, C. M., 336
FREEMAN, J. A., 266
FROGGATT, G. L., 268
Fruta-de-conde, 98, 157, 176, 178,
 213, 290
Fruta-de-lôbo, 199
Fuirena umbellata, 165, 2,37
Fumo, 186

GAHAN, A. B., 207
CAINES, R. C., 150
Gameleira, 154
 preta 154,
GARDNER, J. C. M., 49
Gasterocercodes, 191, 192
 brasiliensis, 192
 gossypii, 192
GAUTER, W., 267
Genipapinho, 130
Geobyrsa, 95
Geraeus
 gaucho, 233
 littoralis, 233
Gerirá, 116, 118, 290
GERMAR, 188, 286
GERSTAECKER, C. E. A., 127
GHESQUIÈRE, J., 50, 281, 302
GILBERT, E. E., 50
Giló, 180, 186, 187
Gladosius bromeliae, 234

- Glyptobaris
 basalis, 231
 signata, 231
 Goiabeira, 144, 179, 185, 199, 200
 GOMES, J. G., 335
 Gonatoceri, 24
 GONÇALVES, C. R., 83, 207, 266, 289, 298
 GONÇALVES, L. I., 258
 Goniopterus, 83
 Gonipterinae, 34, 44, 88
 Gonipterus, 83
 gibberus, 83, 84
 platensis, 83
 Gorgulhos, 22
 Gorgulhos aquáticos do arroz, 107, 108, 109
 Gossypium, 59, 149, 180, 181, 182, 191
 Gouon, L. H., 261
 GOWDEY, 321
 GRANDI, G., 35, 50
 Grasidius, 46
 Gravatá, 233
 Gravatageraeus signatus, 233
 Grevillea robusta, 239
 Grohoma, 258
 GROSSMAN, H., 302
 GRUNER, H. E., 269
 Grypidiops, 46
 Guapeva branca, 177
 Guarea, 157, 158
 rosa, 176
 seloana, 157
 Gramineae, 232
 GRASSÉ, P., 281
 Guaxima, 183
 GÜNTHER, K., 50, 64, 261
 Guilielma, 247
 Guioperus variolous, 186
 GUNSON, M. M., 266
 Gurgulhos, 22
 Gymnaetrinae, 41, 160
 Gymnaetron, 161
 kerbaleti, 161
 Gymnétrides, 160
 Gynmetrinae, 160
 Gymnetrini, 160
 Gymnetron, 41, 161
 Gymnognathus, fähræi, 9
 Gynerium
 argenteum, 298
 saccharoides, 247
 HADORN, C., 279, 302
 HACEDORN, M., 276, 302
 HAMBLETON, E. J., 50, 149, 192, 207, 208
 Hanunacerus, 142
 Hammatostylus, 142
 criniger, 142
 myeterius, 142
 Haplopus, 83
 bohemani, 84
 HABGREAVES, H., 335
 HATSCHBACH, G., 116, 235, 236, 240, 242
 HAYES, W. P., 261
 HAYWARD, 28
 Hedycera megacera, 27
 Heilipus, 96, 102
 arcturus, 100, 102
 bonelli, 95, 96
 catagraphus, 96
 clavipes, 98
 destructor, 99
 erythrorrhynchus, 102
 exeultus, 99
 hopei, 98, 101
 lactarius, 99
 monitor, 98
 montei, 100
 multisignatus, 99
 myops, 98
 naevulus, 99
 oellatus, 98
 oehriker, 102
 parvulus, 102
 peplus, 99
 prodigialis, 98
 seabripennis, 99

- Heilipus
 velamen, 98
 wiedermanni, 99
 Itelicostylis poeppigiana, 154
 HELLER, K. M., 50, 80, 122, 127, 163,
 164, 171, 221
 HELY, P. C., 65
 Hemiliopsis spondias, 200
 HEMMING, F., 291
 HEMPEL, A., 335
 HERBST, 125
 HERINGER, E., 183, 230, 231, 341
 Heteropteris
 aenea, 183, 231
 chrysophylla, 129
 Heterospilus, 182
 annulicornis, 192
 coffeicola, 333
 gossypii, 192
 hambletoni, 192
 Hevea brasiliensis, 292, 340
 Hexacolini, 286
 Hexacolus bruchi, 275, 286
 Hibiscus
 bifurcatus, 59
 esculentus, 182, 183
 HINDS, W. E., 150, 266
 HOEHNE, 127
 Hohenbergia, 233
 Homalinotus
 coriaceus, 31, 166
 deplanatus, 166
 porosus, 166
 Homalocerus, 32, 38
 lyciformis, 124
 Homalonotus, v. Homalinotus
 HOPKINS, A. A., 107, 291, 302, 303
 Hoplorhinus, 117
 bimaculatus, 117
 brevitarsis, 118
 Hoplorrhinoides, 115, 117
 HoRN, G. H., 7, 53, 78, 91
 HORN, W., 127
 HOWE, R. W., 150, 266
 HÔZAWA, S., 266
 Hulpes bicolor, 241
 HUSTACHE, A., 28, 50, 51, 57, 64, 65,
 69, 78, 110, 115, 122, 142, 145,
 153, 154, 159, 208, 215, 216, 221,
 222, 225, 226, 227, 228, 243, 244,
 261, 272
 Hustachea
 bondari, 242
 campestris, 242
 marginata, 242
 Hustachius, 77
 americanus, 77
 Hydronomides, 107
 Hydrotimetes, 107
 natans, 113
 HYGINO, J., 298
 Hylesinini, 287
 Hylesinus obscurus, 294
 Hylobiides, 94
 Hylobiinae, 47, 94
 Hylobiini, 96
 Hylobinae, 84
 Hymenaea
 courbaril, 197, 298
 stilbocarpa, 195
 Hymenolobium janeirense, 287
 Hyorrhinchinae, 286
 Hypera, 91, 113
 Hyperides, 85
 Hyperina, 85
 Hyperinae, 34, 45, 85
 Hyperini, 85
 Hyperodes, 78
 Hyphanthus, 42, 66
 baceifer, 63, 67
 sulcifrons, 67
 vermeifer, 67
 Hypochryphalus mangiferae, 276, 280,
 290
 Hypocoeliodes, 225
 Hypolabus, 134
 ater, 134
 azuripennis, 134
 bryanti, 134
 collaris, 134

- Hypothenemus, 272, 292, 293, 294
 canavaliae, 298
 fuscicollis, 287
 gracilis, 298
 hampei, 13, 308, 309, 311, 313,
 315, 319
 heterolepis, 295, 296, 297, 298
 hispidulus, 297
 intersetosus, 298
 künnemanni, 298
 obscurus, 294, 296, 298
 opacus, 298
 plumeriae, 296
 tamarindus, 298
 validus, 298
 Hypselus, 34, 46, 111
 ater, 31, 101
 Hypsonotini, 72
 Hypsonotus, 73
 clavulus, 73
 frontalis, 70, 76
 modestus, 73
 nebulosns, 73
 perceguttatus, 73
 rhombifer, 73
 umbrosus, 73
 IGLESIAS, F. DE ASSIS, 192, 208, 303
 IHERING, R. VON, 22, 98
 Ileomus, 93
 mucoreus, 93, 94
 Hex paraguariensis, 58, 271
 ILLINGWORTH, J. F., 261
 Hyodytes, 108
 Imbaúba, 78, 176, 223
 Imbirussu, 76
 Imbúia, 102
 IMHOFF, L., 52
 Inga, 177, 178, 198, 219
 caixão, 178
 cipó, 134, 180
 cylindrica, 72
 edulis, 34, 179, 180
 luschnatiana, 177
 nuda, 178
 quadrangularis, 177, 178
 INGRAM, J. W., 261
 INKMANN, F., 267
 Iphipus, 113, 115, 117
 Ipidae, 272, 287
 Ipiniae, 285, 287
 Ipinini, 287
 Ipoidea, 272
 Ipomoea
 batatas, 185
 fistulosa, 185, 188
 ISELY, D., 110, 150
 Isorrhinus, 44, 85
 Ithyporini, 175, 176
 Jabuticaba de caboclo, 180
 Jabuticabeira, 178
 Jacarandá, cabiúna, 195
 JACINTHO, JR., 16
 Jaracatia, 31, 195
 dodecaphylla, 31, 195
 Jarina, 290
 jatobá, 195, 197
 Jatobá, 195, 197
 Jatropha turcas, 195
 Jaxana, 126
 JEANEL, R., 35, 281
 JEKEL, H., 16, 52, 135, 157
 Jequitibá branco, 134
 Jindiba, 180
 JORDAN, K., 16
 Juá do campo, 188
 JUDD, W. W., 76
 JUNQUEIRA, G. M., 62, 66
 Jurubeba, 189
 JUSTUS, F., 230
 justus
 gibber, 230
 tuberosus, 230
 KAOTO, M., 52
 KASTON, B. J., 303
 KEIFER, H. M., 222
 KESSEL, F., 52

- KIRCHNER, H. A., 267
 KIRSCH, T., 52
 KLEINE, R., 20, 21, 278, 303
 KLIMA, A., 122, 152, 155, 160, 161,
 162, 163, 171, 173, 174, 223
 KNAB, F., 92
 KNAUER, F., 303
 KOLBE, H., 110
 KOLBE-LIEGNITZ, W. VON, 65
 KUHMAN, G., 127, 130, 186, 229
 KUNIKE, G., 267
 KUSCHEL, G., 21, 52, 65, 75, 78, 79,
 91, 108, 110, 112, 113, 114, 115,
 117, 119, 121, 122, 137, 142, 170,
 213, 222, 227, 234, 237, 242
 LACORDAIRE, T., 18, 23, 25, 53, 70,
 77, 83, 86, 91, 95, 101, 123, 143,
 162, 174, 213, 222, 223, 291
 Laelia, 255
 Laemorchestes, 38, 152
 Laemosaccinae, 143
 Laemosaccini, 143
 Laemosaccus, 144
 ebenus, 144
 sculpturatus, 144
 LAMIEERE, A., 8, 35
 Lamina mucronal, 25
 Lamprocyphus
 augustus, 63
 germari, 58, 63
 gloriandus, 63
 spixi, 63
 LANDEIRO, R., 118, 183, 185, 261
 LANE, F., 172, 291
 Laranjeira, 61, 62, 214, 215
 Larvas curculionoides, 26
 Lasiopus cilipes, 73
 Lathycus rivulosus, 218
 LATREILLE, 145
 Laurus nobilis, 216
 LEA, A. M., 125
 LEBEDEN, A., 92
 Lechriopini, 218
 Lechriops, 218
 breviuscultus, 218
 LE CONTE, J. L., 7, 53, 78, 91
 Leeythis, 163
 LEEFNANS, 321, 322
 Leguminosae, 185, 194
 Leiomerus granicollis, 195
 Lenmsacides, 143
 LENG, C. W., 7, 48
 LENGERKEN, H. VON, 135, 139
 LEONABD, M. D., 208, 263
 LEPAGE, H. S., 258
 LEPESME, P., 13, 53, 245, 258, 261
 Lepidophorus, 46
 pilifrons, 91
 Leprosomus, 95
 Leptopinae, 35, 70
 Leptops, 70
 Leptopsides, 70
 Leptopsinae, 42, 70
 Leptoschoina, 241
 Leptosinae, 70
 Leptosus, 70
 LESNE, P., 65, 270, 271, 272
 LEVER, 188
 Licania rígida, 178
 Licurioba, 234
 Licuriseiro, 116, 117, 119, 121, 165,
 233, 235, 236, 239
 LIEBERMANN, J., 208
 Lignyodes, 159
 Liliaceae, 178
 LIMA, A. DA COSTA, 66, 92, 105, 110,
 132, 145, 151, 172, 179, 195, 197,
 208, 209, 215, 230, 248, 254, 304,
 335, 336, 337
 LIM & A. D. F., 243
 LINDEMANN, C., 279, 304
 LINDGREEN, D. L., 268
 Linonotus stromantheae, 234
 Liobaridia anomala, 231
 Liparini, 96
 Lispodemus olyrae, 238
 Lissocordylus, 108
 foveolatus, 108

- Lissorhoptrus, 27, 31, 107, 108
 bosqi, 108, 109
 oryzae, 108
 Listroderes, 78
 costirostris, 78
 obliquus, 78
 Listronotus, 78
 Lithinini, 96
 Lixodes, 170
 Lixus, 93, 225
 LIZER Y TRELLES, C. A., 85
 Loboderus
 flavicornis, 241
 sarantheae, 241
 Lobos oculares, 23, 24
 Lobotrachelini, 213
 Loganius flavicornis, 287
 LONA, T. H., 69
 Lonchocarpus neuroscapha, 127, 158,
 195
 Lonchophorini, 146
 Lonchophorus, 147, 149
 Loneophorus, 146
 longinasus, 24, 149, 343
 Lordops, 79
 gyllenhali, 72, 73
 Loureiro, 216
 Louro
 cana, 156
 d'água, 156
 LUCAS, H., 16
 Lucuma caimito, 210
 Ludovix, 34, 141, 142
 fasciatus, 141
 LUEDERWALDT, H., 147
 Lycopersicum esculentum, 186, 187,
 188, 189
 Lydamis, 230
 confusa, 260
 ruficollis, 230
 Lyterina, 289
 Maçã branca do mato, 178
 MACHADO, G. P., 130, 134, 135
 Macieira, 287
 Macrostyphlus gualcalae, 81
 Madarina, 242
 Madarini, 40, 239
 Madopterina, 238
 Madopterini, 238
 Magdalidae, 143
 Magdalidinae, 143
 Magdalidini, 143
 Magdalinae, 34, 40, 143
 Magdalinides, 143
 Magdalinina, 143
 Magdalis, 144
 caesalpiniae, 143
 MAGISTRETTI, G., 209
 Malacobius, 200
 capucinus, 200
 lineatus, 200
 MALLER, A., 58, 117, 118, 239, 241
 Malpighiaceae, 183, 200
 Malvaceae, 59, 191
 Malvastrum coromandelianum, 183
 Mamoeiro, 217, 247
 Mampuçã, 149
 Mandioca, 195, 219
 Mangifera indica, 289
 Mangueira, 289
 Maniçoba, 271
 Manihot
 glaziovii, 271
 utilissima, 195, 219, 292
 MANSOUR, K., 267
 Maranthaceae, 234, 236, 241
 MARCU, O., 53, 172, 278, 304
 MARELLI, C. A., 83, 85, 342
 Marfim vegetal, 290
 Maria-preta, 188, 233
 MARICONI, F. A. M., 250, 261
 Marmeleiro, 99, 126
 MARQUES, L. A. DE AZEVEDO, 188,
 193, 209, 248, 264
 MARQUES, M., 72, 186
 MARSHALL, G. A. K., 28, 53, 55, 66,
 67, 69, 76, 77, 79, 81, 83, 85, 90,
 105, 107, 122, 151, 159, 178, 194,
 200, 209, 210, 216, 217, 240, 271
 Massaranduba, 178, 219

- Mate, 58, 271
 Mata-pasto, i95
 MATTA, A. A. DA, 342
 Maúba, 101
 Mc CARTHY, F., 264
 Me GEHA, T. T., 150
 MC INDOO, N. E., 151
 Mecopini, 213
 Megavalius, 234
 Melastomacea, 160
 Melia azedarach, 340
 MELZO, D., 219
 MELLO, J. S., 840
 MELLO, O. S., 195, 292
 MELZER, J., 75
 MENDES, D., 104, 157, 186
 MENDES, L. O. T., 54, 58, 59, 66,
 290, 336
 Menetypus vaHegatus, 61
 Meropactus, 59
 lepidotus, 59
 perfidus, 59
 Meroprion, 156
 Merostachys, 166, 238
 MERWE, C. P. VAN DER, 304
 Mesepimeros ascendentes, 25
 MESNIL, L., 258
 Mesopteromalus, 91
 abdominalis, 90
 Mesoptilides, 136
 Mesoptiliinae, 89, 136
 Mesoptilinae, 136
 Mesoptilius, 136
 Metacorthylus affinis, 289
 Metamasius, 247
 ensirostris, 247
 hemipterus, 247
 Metoposoma, 35, 194, 195
 canavaliae, 194
 ceibae, 194
 ficus, 195
 porosum, 195
 Metriophilus, 35, 193
 ephraimi, 194
 montei, 194
 Metriophilus
 subplanatus, 194
 Metriophyllus, 193
 Metriophylus, 193
 Miarus, 41, 161
 Micracinae, 287
 Micracini, 287
 Microrhinus, 242
 cuneirostris, 242
 grandis, 242
 Microscapus, 195
 hymenaeae, 195
 Microstrates, 31
 abreviatus, 241
 bondari, 241
 cearanus, 241
 cocois, 241
 cocos-campestris, 241
 hatschbachi, 242
 ypsilon, 242
 Microzurus venosus, 219
 Milho, 58, 257
 Mimosa, 232
 Mimusops elengi, 120
 Miremorphus, 35, 81
 eucalypti, 81
 Mixtodentatae, 276
 Moleque, 248
 MOLINARI, 287
 Molytides, 94
 Molytinae, 94
 MONRÓS, F., 59, 65
 MONTE, O., 54, 102, 105, 142, 149,
 155, 187, 188, 189, 190, 195, 210,
 222, 224, 280, 235, 244, 262
 Montella
 oncidii, 236
 rufipes, 235
 MORAES, C., 335
 Moranguinho, 67
 MOREIRA, C., 166, 172, 195, 210, 292,
 337
 MORENO, E. M., 222
 Morganella longispina, 218
 MOURE, J., 117, 118, 172

- Mouririapusa, 149
 MOUTIA, A., 264
 MOZNETTE, G. F., 264
 MÜLLER, F., 90
 MÜLLEIL K., 267
 MUESEBECK, C. F. W., 192, 210
 Mundururu, 160
 MURRAY, F. W., 267
 Murta café, 149
 Murtaiba, 180
 Murtinha, 178
 Musa, 72, 248
 Myelophilus minor, 284
 Myrcia jaboticabae, 178
 Myrmex, 140
 Myrtaceae, 58, 176, 177, 185, 216, 223
 Myrtacebius, 104
 bondari, 104

 Naedus bivittatus, 167
 Nanophyinae, 45
 Nanus, 112, 113, 115
 Naupactini, 57
 Naupactus, 29
 bipes, 58
 bondari, 59
 bruchi, 59
 cervinus, 58
 decorus, 58
 leucoloma, 58
 longimanus, 58
 niveopectus, 58
 paulanus, 58
 perpastus, 58
 rivulosus, 59, 60
 serripes, 58
 suavis, 59
 variesignatus, 58
 xanthographus, 58
 Nectandra
 lanceolata, 216
 oppositifolia, 157
 rigida, 157, 216
 rigida amplifolia, 157
 venulosa, 99, 214, 215

 NEGER, F. W., 304
 NEIFERT, I. E., 54
 NEIVA, A., 337
 Nemonychidae, 136, 137
 Neobagous, 107
 Neobaridia amplitarsis, 239
 Neocatolaccus, 192
 Neocyphus, 63
 Neohustachius, 77
 tuberculipennis, 77
 Neonanus, 113, 117
 Neodrycoetes, 288
 (Neodrycoetes) caribaeus, 288
 hymenaea, 288
 (Neopityophthorus) araujiae, 288
 longicolis, 288
 Neomastis, 41
 Neplexa, 225
 Neriunl oleander, 289
 Nerthopides, 162
 Nerthopinae, 40, 162
 Nertides, 238
 Nertini, 238
 Nertinina, 238
 Nertinus, 238
 Nertus, 238
 NEVERMANN, F., 264
 NEVES, C. M. BAETA, 284, 304
 Nicotiana tabacuni, 186, 187, 188
 Nogueira, 292
 Notolomus, 113
 chusqueae, 121
 mucugensis, 121
 NOVAES, B. DE, 262
 NUNES, G. M., 194
 NÜSSLIN, O., 278, 279, 304
 NUNBERG, M., 305, 339, 342

 Ocotea opifera, 156
 OGLOBIN, A. A., 182, 210, 244
 Oiti boi, 176, 178
 Oiticoranga, 178
 OLIVEIRA, J., 298
 OLIVEIRA F.º, M. L. DE, 321, 322,
 337

- Olyra latifolia*, 238
Ombrophytum, 123
Omolabus (Thyreolabus) piceus, 104
Oncidium coneolor, 236
Oneorhinus, 94, 95, 96
 seabricollis, 104
Optatini, 230
Orchestides, 152
Orehestinae, 146, 152
Oreodoxa oleracea, 247
Orobitinae, 175
Orthocères, 123
Orthoeri, 28
Orthognathus
 lividus, 28
 subparallelus, 28, 258, 259
Orthomadarus reetinasus, 239
Oryza sativa, 107, 108, 239, 254
Oryzophagus, 108
 oryzae, 108
 OSBORNE, J. A., 92
Otidocephalides, 140
Otidocephalina, 140
Otidocephalinae, 34, 140
Otidocephalini, 140
Otidocephalus, 140
Otiocephalus, 140
Otiorynehidae, 7
Otiorynchides, 66
Otiorynchinae, 35, 40, 42, 66
Otiorynchinae, 95
Ovanus, 235
 picipennis, 235
Oxycorinidae, 213
Oxycorinides, 123
Oxycoryninae, 33, 37, 123
Oxyeorynus, 128
 armatus, 123
 helleri, 120, 124
 melanocerus, 123
 melanops, 123
 parvalus, 123
Oxyphthalmes, 71
Oxystenms maximus, 245
Oxystoma, 126
Oxytenopterus asper, 185
Ozopherus muricatus, 164
Pachira
 aquatica, 87
 insignis, 87
 PACIFICO, 91
Pacholénides, 107
Pacholenus, 47, 107
Paineira, 76
Pahneira, 233, 239, 241, 245
 titara, 236
 tucum, 241
Palmito espinhoso, 241
Palmocentrinus butia, 284
Pahnoderes suturalis, 241
Panicum numidiorum, 297
Pantomorus, 59, 61, 65
 glaucus, 61
 inimicus, 62
 parsevali, 62
 (*Asynonychus*) *bondari*, 62
 godmani, 61, 62
 (*Graphognatus*) *leucoloma*, 62
Pantotelides, 225
 PAPP, C. S., 211
Paradiaphorus, 32
 crenatus, 256
Parallelosomus, 43, 238
 corymbosae, 239
 costalimai, 239
 variabilis, 239
Paricá de eortume, 340
Parisoschoenus
 ariri, 240
 botryophora, 240
 butia, 240
 calvus, 240
 campestris, 240
 maritimus, 240
 obesulus, 240
 PAHKER, H. L., 54
 PARKIN, E. A., 279, 305
 PARSEVAL, M. VON, 258

- PASCALET, P., 336
 PASCOE, F. P., 54, 106, 244
 Paspalum urvillei, 231
 Pati, 116, 121
 Pau de rato, 176
 Pau ferro, 144
 Pau jangada, 183
 Pau macaco, 180
 PAULIAN, R., 65, 261, 281
 Pavonia spinifex, 182
 Pedetinus, 152
 Pedicelo, 277
 PEIXOTO, A., 258
 PENIDO, J. C., 199
 Pereira, 341
 Perideraeus granellus, 170
 Péridinétides, 225
 Peridinetini, 229
 Peridinetus
 fulvopilosus, 229
 maculatus, 229
 sellatus, 229
 Perigaster, 40
 Persea gratíssima, 98, 101, 156, 157,
 215, 219
 PESTANA, A. C., 181, 211
 Petalochilides, 112
 Petalochilinae, 34, 43, 48, 112
 Petalohilus, 113, 115, 117
 faldermanni, 117
 fernando-costai, 117
 lineolatus, 117
 PETERS, J., 267
 PETRI, K., 92, 94
 Phaedropus togatus, 73
 Phanerognathes, 23
 Phaops, 67
 ambitosus, 67
 Phaseolus, 181, 219
 vulgaris, 179, 185
 Phelypera, 26, 90, 91
 copaiferae, 91
 griseofasciata, 86, 90
 pochirae, 87, 88, 89, 90
 Phelypera
 schüppeli, 86, 90, 91
 Phloeoborini, 287
 Phloeoborus, 272
 mamillatus, 288
 Phloeotribini, 287
 Phloeotrupes, 282
 grandis, 275
 Phoebe porosa, 102
 Phyllotrox, 113, 115
 Phymatophosus, 35
 atropos, 185, 187
 multicristatus, 186
 scapularis, 186
 squameus, 186
 Phyrdenus, 34, 179, 188
 divergens, 188
 diversus, 188
 muriceus, 188
 subnotatus, 188
 Phytelephas macrocarpa, 290
 Phytobiini, 225
 Phytophagoidea, 7, 8
 Phytotribus, 34, 113, 114, 115, 117,
 121
 eurtus, 118
 Piazorhinini, 156, 158
 Piazorhinus, 156, 158
 horni, 158
 seutellaris, 158
 vossi, 158
 Piazorhinus, 158
 Piazurini, 213
 Piazurus, 216, 216
 obesus, 214
 papayanus, 214
 rosensehoeldi, 218
 varius, 217
 PICKEL, B., 214, 240
 PIERCE, W. D., 16, 54, 55, 80, 128,
 145, 151, 192, 262
 Pileophorus, 47, 107
 nictitans, 106, 107
 Pilidentatae, 270
 Pimenta-de-macaco, 229

- Pimentão, 287
 Pilnenteira, 99, 187
 Pinhão, 195
 Piper, 229
 (Arthante) luschnathianum, 229
 Piptadenia peregrina, 341
 Piriquita sellowii, 242
 Pissodes, 107
 Pissodinae, 47, 106
 Pissodini, 106
 Pitangueira, 149
 Pityophthorini, 287
 Pityophthorus
 costalimai, 289
 xylotrupes, 289
 PIZA Jr., S. DE TOLEDO, 297, 305,
 337
 Planus, 113
 Platyonms, 68
 cultricollis, 68
 prasinus, 67
 Platypicerus, 340
 hamatus, 340
 Platypieerinae, 339
 Platypida, 339
 Platypidae, 339
 Platypides, 339
 Platypinae, 339
 Platypini, 339
 Platypites, 339
 Platypodidae, 399
 Platypodides, 339
 Platypodinae, 339
 Platypus, 340
 dejeani, 340
 mattai, 340
 navarrodeandradei, 340
 plicatus, 341
 sulcatus, 339, 340, 341
 triquetrus, 340
 wesmaeli, 341
 Platyrrhinidae, 8
 Platystomidae, 8
 Platystomoidea, 7
 PLAUMANN, F., 118
 Plectrodontus, 156
 Pluchea quitoe, 235
 Podadores, 180, 183, 185
 Poinciana regia, 12
 Polpones
 costalimai, 241
 lanei, 241
 scleriae, 241
 tiririca, 241
 Polydius coelestinus, 76
 Polygraphus, 283
 Polyponus, 156
 Pradosia lactescens, 180
 Premnobius cavipennis, 289
 Prionarthus parvipipes, 28
 Prionobrachium, 45, 47, 153, 154
 subeallosum, 154
 Prionomérides, 155
 Prionomerina, 155
 Prionomerinae, 33, 45, 155
 Prionomerini, 155, 156
 Prionomerus, 156
 abdominalis, 156
 aesopus, 156
 anonicola, 157
 bondari, 158
 constricticollis, 156
 flavicornis, 156
 flavitaris, 157
 guareae, 157
 gudimiri, 157
 lacordairei, 157
 lauraceae, 156
 marshalli, 157
 nigrispinis, 157
 perseae, 157
 sexgibbosus, 157
 Prionopus, 156
 Pristimerus, 40, 161
 calcaratus, 162
 pardalinus, 162
 Prodecatoma cruzi, 168
 Prodinus heteropteris, 231
 Promecodes, 72

- Promecopides, 70
 Promecopini, 71
 Promecops, 71, 72
 canavaliae, 70, 72
 cinctus, 72
 ingae, 72
 Prorops nasuta, 332
 Prosobranche, 128
 Prosopis, 127
 Prosterno canaliculado, 24
 Psallidiidae, 66
 Pseudanthonomus, 146
 Pseudeudius, 72
 Flaumanni, 70
 robbsi, 72
 Pseudocentrinus
 lucidulus, 238
 mourei, 233
 punctatus, 233
 Pseudoderelomus, 113
 Pseudomopsis peckolti, 185
 Pseudonanus, 113, 115
 Pseudopiazurus, 216
 obesus, 214, 217, 218
 papayanus, 217, 218
 Psidium
 araca, 144, 179, 185
 coriaceum, 179
 guajava, 144, 179, 185, 199
 Psychotria, 174, 242
 Pterocolinae, 37
 Putatocentrus amputator, 235
 PUZZI, D., 338
 PYENSON, L., 55, 151, 211
 Pyropides, 174
 Pyropinae, 33, 40, 174
 Pyropus, 40, 174
 Pyrus
 commnis, 340
 eydonia, 99
 malus, 287
 Quiabeiro, 182, 183
 Radanms crucifera, 231
 Raphirhynchus vicinus, 18
 Reticornes, 123
 REH, L., 16
 Remetrus campestris, 234
 REUTER, E., 268
 Revena
 nitida, 235
 vagans, 235
 Rheedia floribunda, 178
 Rhigopsidius, 44
 tucumanus, 80
 Rhigus, 76
 horridus, 76
 tribuloides, 75, 76
 Rhina
 barbicornis, 258
 barbirostris, 259
 Rhinastus, 167
 granulatus, 167
 latisternus, 167
 sternicornis, 166, 167
 Rhinidae, 258
 Rhinocères, 7
 Rhiuochenus, 35, 197
 reichei, 197
 stigma, 196, 197
 Rhinomaceridae, 7, 136
 Rhinomacerides, 136
 Rhinomacerinae, 37, 136, 137
 Rhin.omacerini, 137
 Rhinostomus, 32, 41, 258
 barbirostris, 259
 Rhynchaenides, 152
 Rhynchaeninae, 38, 46, 152
 Rhynehaenini, 152
 Rhynchitidae, 7, 137
 Rhynchitides, 187
 Rhynchitinae, 32, 38, 39, 137
 Rhynchitini, 138
 Rhynchitomacer eximius, 137
 Rhynchitoplesius eximius, 137
 Rhynchophorus
 palmarum, 25, 31, 245, 246, 247
 politus, 246
 Rhynchospora, 32, 237
 cephalotes, 241

- Rhynchospora
 corymbosae, 299
 cyperoides, 142, 241
 seaberrima, 117, 141, 165, 237,
 289, 241
 Rhyparonotus, 95
 Rhyparosomides, 81
 Rhyparosominae, 45, 81
 Rhysomatus, 32, 34, 183
 angustulus, 188
 barioides, 185
 elongatulus, 185
 landeiroi, 185
 marginatus, 185
 polycoccus, 185
 psidii, 185
 pulus, 185
 sculpturatus, 185
 seutularis, 185
 thoracicus, 185
 Rhytirhinides, 79
 Rhytirhininae, 44, 79
 RICHARDS, O. W., 268
 ROARK, R. C., 54
 ROBBS, C., 144, 172
 ROBERTS, A. W. RYMER, 55
 ROBINSON, W., 268
 ROCHA, DIAS DA, 90
 ROCHA, N. B., 262
 RODOVALHO, B. DE TOLEDO, 337
 ROELOFS, W., 55
 ROEPKE, 321, 322
 Rollinia, 120
 orthopetala, 290
 Rosa, 61
 Rosa branca, 179
 Roseira, 61
 ROSILLO, M. A., 211
 Rossi, J. A. H., 21
 RÜHM, W., 305
 Russo, G., 305
 Sabal
 palmetto, 15
 umbraculifera, 247
 Saecharum officinarum, 69, 247, 248
 Saetidentatae, 276
 Sagittaria montevidensis, 31, 111
 Saldiopsis probata, 236
 SA/VIPAIO, D., 289
 SAMPSON, W., 306
 SANTIS, L. DE, 128
 Sapotaceae, 176, 177, 178, 179, 180
 Sapoti, 178
 Sapucaia, 168
 Saranthe, 165, 287, 241
 Saranthebaris lamellicornis, 267
 SASSCEB, E. R., 80
 SATON, C. H., 305
 SATTERTHWAR, A. F., 262
 SAUER, H. F. G., 50, 182, 211, 212,
 337
 SAYED, M. TAHEREL, 13, 16
 SCHEDL, K. E., 289, 296, 306, 307,
 342, 343
 Schinus aroeira, 134
 SCHENKLINC, S., 55, 76, 77, 79, 81,
 88, 85, 107, 145, 151, 159
 SCHMALTZ, 168
 SCHNEIDER-ORELLI, F., 308
 SCHÖNFELDT, B. A. M., 22
 SCHÖNHERR, C. J., 35, 52, 56, 94,
 126, 143
 Schoenherriella squamifera, 173
 Schoenherriellinae, 49, 173
 SCHUBART, O., 242
 SCHWARDT, H. H., 110
 Seirpus giganteus, 117
 Selefia braeteata, 207, 241
 Seolytidae, 7, 272, 286
 Scolytides, 272, 286
 Scolytina, 272
 Seolytinae, 285, 286
 Scolytini, 272, 286
 Scolytoidea, 7, 272
 Seolytoplatypodidae, 272
 Scolytotarsus, 841
 Scolytus (Rugoloscotylus) rugulosus,
 286, 287
 Scynmoplastophilus, 156
 SEABRA, C. A. CAMPOS, 172

- Sebastiania
 bahiensis, 134
 klotzchiana, 134
 Seehium edule, 186
 SEGROVE, F., 266, 268
 SEIXAS, C. A., 212, 338
 Semio, 193
 ricinoides, 198
 Senecio brasiliensis 297
 Septum, 278
 Serjania, 183
 Seringueira, 340
 Sesbania, 71
 grandiflora, 195
 marginata, 185
 SHARP, D., 22, 56
 SHEPARD, H. H., 268
 Sibariops
 bahiensis, 287
 bifasciatus, 267
 caseyanus, 237
 dubius, 237
 fuirenae, 237
 lepagei, 237
 levi, 237
 montei, 237
 nasutus, 237
 pedritoi, 237
 pedritosilvai, 237
 ramosi, 237
 rufinasus, 237
 rufipennis, 237
 similis, 237
 unifasciatus, 237
 Sibirina, 46, 159
 mundururu, 160
 Sibynes, 160
 Sibynia, 160
 Sida, 191, 193
 acuta, 182
 cordifolia, 182
 rhombifolia, 182
 urens, 182
 SILVA, A. G. D'ARAUJO, 12, 15, 163,
 166, 183, 187, 191, 195, 210, 258,
 289
 SILVA, F. E., 264
 SILVA MORAES, 22
 SILVA PEDRITO, 28, 194, 271
 Sipalinae, 244
 Sipalini, 42, 245, 258
 Sitophilini, 245, 257
 Sitophilus, 32, 257, 264
 granarius, 257
 linearis, 31, 258
 oryzae, 257
 zea-mays, 258
 SLADDEN, G. E., 338
 Sloanea obtusifolia, 180
 Smicronyx, 46
 SMITH, G. D., 151
 SOARES, B. A. M., 22
 SOARES, O., 111
 Solanaceae, 187, 188
 Solanum, 199
 balbisii, 188
 dulcamara, 188
 grandiflorum, 199
 melongena, 187, 189
 nigrum, 187
 paniculatum, 187
 racemosum, 180, 186, 187
 tuberosum, 58, 80, 187, 188
 Solenopus
 bondari, 165
 transversalis, 167
 Spartecerus americanus, 82
 Spermobaris
 caseariae, 232
 crotoni, 232
 mimosae, 232
 Spermologus, 34, 113, 114, 115, 119
 anonae, 120
 breviscapus, 120
 copaiferae, 120
 funereus, 113, 120
 impressifrons, 120
 mendonçai, 120

- Spermologus
 rollinae, 120
 rufus, 120
 Spermophthorus, 288
 apuleiae, 276, 280, 288
 caesalpiniae, 288
 Sphaereus, 114
 carbonarius, 114
 Sphenophorus, 247
 Spilohalcis simillima, 192
 Spinidentatae, 276
 Spondias lutea, 200
 SQUIRE, F. A., 268
 Stegotes
 sanguinicollis, 29
 tibialis, 234
 Stenocerus
 anatinus, 12
 fulvitaris, 12
 Stenotylus mativorus, 270
 Stephanoderes, 292, 293
 brasiliensis, 294
 coffea, 313
 fallax, 294
 gossypii, 294
 hampei, 313
 largipennis, 294
 nanus, 294
 obscurus, 296
 plumeriae, 294
 polyphagus, 294
 seriatus, 294, 296
 Stephanopodium blanchetianum, 188
 Stereobaris, 229
 interpunctata, 231
 Sternechides, 107
 Sternechini, 96
 Sternechus, 94, 103, 104
 candidus, 104
 excellens, 103
 sahlbergi, 104
 uncipennis, 103
 Sternorhynchus australis, 235
 Stigmaphyllon, 183, 200
 littorale, 75
 Stilbonotus brasiliensis, 19
 STROHMEYER, H., 342
 Stromanthea porteana, 234
 Strongylotes
 dimorphus, 239
 quadricollis, 238
 rufus, 238
 zikani, 239
 Sucupira, 195
 SUFFRIAN, 25
 Sutura guiar, 23
 Swartzia macrostachya, 179
 Syprestia, 230
 Systaltocerus platyrhinus, 9
 SZUMKOWSKI, W., 151
 Tabaco, 186, 187, 188
 Tabúa, 254
 Tachygonia, 222
 Tachygonidae, 222
 Tachygonides, 222
 Tachygonina, 222
 Tachygoninae, 33, 38, 222
 Tachygonini, 222
 Tachygonus, 224
 bauhiniae, 223
 bondari, 223
 lecontei, 223
 bauhiniae, 223
 Talisia, 176
 Tamarindus indica, 31, 258, 289, 298
 Taquara, 166, 238, 239
 Taquarussd, 166
 Tayuyá, 289
 TEICHMANN, E., 268
 TEIXEIRA, A. R., 197
 Telemus, 230
 carinosus, 230
 gibbicollis, 230
 TELLES, A. DE Q., 337
 Teratonychus, 46, 160
 mundururu, 160
 Teridates, 46, 152, 160
 Terminalia cattapa, 134
 Tesseroerus, 338
 Testalthea puncticollis, 230

- Thalia, 237
 Thaliabarina, 237
 Thaliabaris, 237
 kuscheli, 237
 versicolor, 237
 Thanmophilus, 144
 Thanius acaciae, 282
 Theeesterninae, 44, 79
 Theeesternus, 79
 Thegilis theobromae, 195
 Themeropsis, 156
 Theobroma cacao, 59, 78, 98, 120,
 141, 180, 183, 185, 195, 199,
 271
 Thysanocneltis, 159
 Tífbias mucronadas, 24
 Tífbias unguiculadas, 25
 TIEGS, O. W., 267
 TING, P. C., 17, 56
 Tipa, 28
 Tiphaura, 115, 119
 funerea, 120
 Tiririca, 241
 TOLEDO, A. A. DE, 264, 825, 338
 TOMASZEWSKI, W., 269
 Toinateira, 186, 187, 188, 189
 Tomicides, 287
 Tomicina, 272
 Tomicinae, 286
 Tomicini, 287
 Tomicus monographus, 291
 Tonesia
 amazonica, 239
 melas, 239
 TONKIN, W. H., 54
 Toreobina, 297
 Torcobius albosignatus, 237
 Torcus scleriae, 237
 TORRES, A. F. M., 179, 188, 212
 TORRES, H. ALBERTO, 227, 228
 TOWNSEND, C. H. T., 151
 Toxeutes, 149.
 argala, 142
 arguia, 142
 Toxophorus, 142
 Trachelizus, 18
 Trachybaris
 caelata, 231
 heringeri, 231
 TRAGARDH, I., 308
 Trapiá, 174
 TRAVASSOS, L., 99, 185, 198
 Tribotropis pustulatus, 9
 Trichaptus
 mutillarius, 63, 64
 myrmosarius, 64
 Trichocerini, 36
 Tripusus
 aterrinms, 242
 leiospathae, 242
 Triumphetta
 bogotensis, 180
 semitriloba, 182
 Troezon championi, 195
 Trypetes, 112, 118, 270
 Trypetini, 43, 270
 Trypophloeus, 282
 TUCKER, E. S., 17
 TUCKER, R. W. E., 212
 Tucum, 241
 TURNER, 266
 Tychides, 146
 Tychiides, 159
 Tychiina, 159
 Tychiinae, 33, 41, 45, 46, 159
 Tyehiini, 159
 Tyehius, 159
 Tyloderma, 190
 brassicae, 27, 190
 Tyloides vellericollis, 185, 186
 Typha donfingensis, 254
 Udeus, 46
 UICHANCO, L. R., 269
 Ulocerus immundus, 18
 Ulomascides, 178
 Ulomascinae, 43, 173
 Umbaúba, v. imbaúba
 Unha-de-gato, 188
 Urena lobata, 188

- Urosigalphus chalcodermi, 182
 Ursidius, 46, 152
 Valliopsis, 234
 Vassourinha, 191
 VACINE, P., 56, 75, 76, 91, 116, 122, 218, 262
 VAYSSIÈRE, P., 338
 Velame da catinga, 232
 Verga d'anta, 126, 130
 VERNALHA, 102
 Vernonia
 difusa, 198
 polyanthes, 231
 VERT, G., 192, 212
 VEUILLET, 34
 VIANA, M. J., 122, 173
 Vibrissas, 23
 Videira, 67, 73
 Vigna sesquipedalis, 181
 Virotinho, 154
 Vismia baccifera, 180
 Vitis, 67, 73
 VOSBURGH, F. Q., 66
 Vochysiaceae, 183
 Voss, E., 56, 57, 65, 75, 76, 111, 122, 123, 124, 125, 135, 136, 137, 138, 140, 142, 145, 152, 154, 159, 163, 212, 238
 WAGNER, H., 123
 WALLASTON, 272
 Walteria americana, 182
 WATERHOUSE, G. R., 57
 WATSON, J. R., 66
 WEBB, J. L., 110
 Webbini, 288
 WICHMANN, H., 278, 308
 WILCOX, J., 93
 WILLE, J., 244, 258, 269
 WOLCOTT, G. N., 69
 WRAY, D. L., 262
 Wulffia stenoglossa, 185
 Xestolabus, 134
 biplagiatus, 134
 sehirmi, 134
 Xyleborus, 284, 291, 293
 affinis, 291
 brasiliensis, 292
 eitri, 291
 coffeieola, 313
 coffeivorus, 316
 confusus, 292
 dispar, 291
 dryographus, 291
 eurygraphus, 291
 hagedorni, 292
 iheringi, 292
 major, 284
 monographus, 291
 neivai, 292
 pfeili, 291
 procer, 293
 retusus, 291, 293
 saxeseni, 291, 292
 solitarius, 292
 spathipennis, 293
 torquatus, 292
 Xyloetonini, 288
 YEPEZ, F. F., 263
 ZACHER, F., 269
 Zascelis multieostatus, 199
 Zatropis, 182, 186
 Zea mays, 58, 257
 ZIKÀN, J. F., 75, 126, 127, 239
 ZIKÀX, W., 126
 ZIMMERMANN, A., 308
 ZIMMERMANN, E. F., 212
 ZUMPT, F., 64, 269
 ZURUS
 aurivillianus, 219
 curvaturatus, 219
 Zygopidae, 212
 Zygopides, 212
 Zygopina, 212
 Zygopinae, 33, 39, 47, 212
 Zygopini, 212
 Zygops, 213