

## SÔBRE ESPÉCIES DE *EUTINOBOTHRUS* (Col., Curculionidae, Cryptorhynchinae) \*

A. DA COSTA LIMA e ORLANDO V. FERREIRA

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Guanabara

(Com 17 figuras no texto)

A 19 de julho de 1961 o saudoso colega e amigo Eng. Agr. Ruy da Silveira Castro, recentemente falecido em Recife, escreveu a Costa Lima dizendo suspeitar ser a "broca do algodoeiro" de Pernambuco, conhecida como *Eutinobothrus brasiliensis* (Hambleton), variedade ou subespécie diferente da descrita por HAMBLETON. A ter êle razão, confirmar-se-ia o acerto da observação de PYENSON (1938), comprovada por BUCHANAN, segundo a qual, os espécimes do "*Gasterocercodes*" de Pernambuco, representariam forma distinta de *E. brasiliensis* de São Paulo.

Para resolver a questão, por sugestão de Costa Lima, Castro consultou Mrs. Vaurie, do U.S. National Museum, que encaminhou a consulta e respectivo material a Miss Rose Ella Warner, da secção de determinação de insetos do U. S. Dep. of Agriculture. Esta colega, depois de comparar os espécimes recebidos com parátipos de *E. brasiliensis*, guardados na coleção do Museu, assim se manifestou:

"I have compared your specimens with *E. brasiliensis* (Hambleton) and found them very close, but not identical with the São Paulo species. I am sorry that I cannot compare them with specimens from Pernambuco. Evidently Mr. Buchanan returned the specimens from Pernambuco to Mr. Pyenson, as the U.S. Museum collection has no examples of the variety determined by Mr. Buchanan (Pyenson, J. Econ. Ent., vol. 31 (5): 533-557) — 1938)"

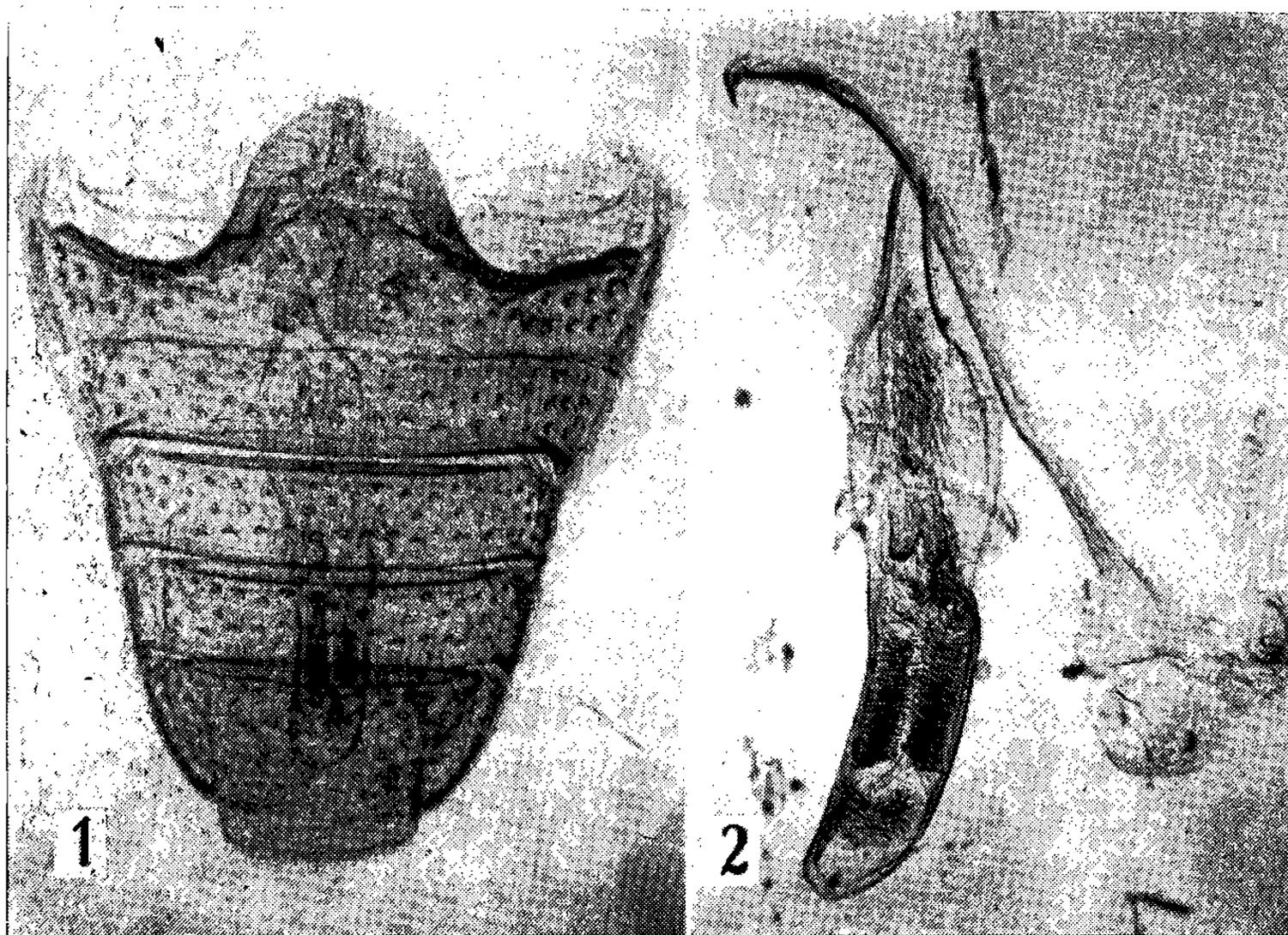
"There is no difference in the median lobe of the male genitalia in the species from Cruzeta and *E. brasiliensis*, but there is a striking difference in the vestiture of the elytra. The setae are more numerous, longer and coarser. Your specimens seem to show three variations, one a series of 6, although smaller, are dissimilar to *E. brasiliensis*; a series of 31, which agree in size but not in vestiture, and one specimen which differs from all others in coarseness of sculpture, vestiture and seemingly in median lobe. The series of 31 are more like those figured by Pyenson and may be the variety from Pernambuco".

---

\* Recebido para publicação a 14 de fevereiro de 1963.  
Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz (Divisão de Zoologia).

No começo dêste ano, Silveira Castro mandou-nos vários exemplares do *Eutinobothrus* que vinha estudando, colhidos em algodoeiro "mocó" da Estação Experimental de Seridó, Rio Grande do Norte, estado próximo de Pernambuco.

Para melhor ajuizarmos sôbre a questão, examinamos, além dêsse material, espécimes de *Eutinobothrus* de outras procedências, determinados como *Gasterocercodes gossypii*, *G. brasiliensis* e *Eutinobothrus brasiliensis*, do Nordeste e do Sul do Brasil, inclusive parátipos de *G. brasiliensis*, de Campinas (S. Paulo), cedidos pelo autor da espécie ao Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas (Universidade Rural).



*Eutinobothrus gossypii* — Fig. 1: Abdome do macho (lâmina n.º 4.251 da col. E.N.A.); fig. 2: aedeagus (lâmina n.º 4.252 da col. E.N.A.).

Aproveitamos também o ensejo para reexaminar alguns exemplares de um *Eutinobothrus*, há anos determinados por Costa Lima como sendo de *E. puncticollis* e outros de Piura (Peru), determinados por Wille como *Gasterocercodes gossypii*.

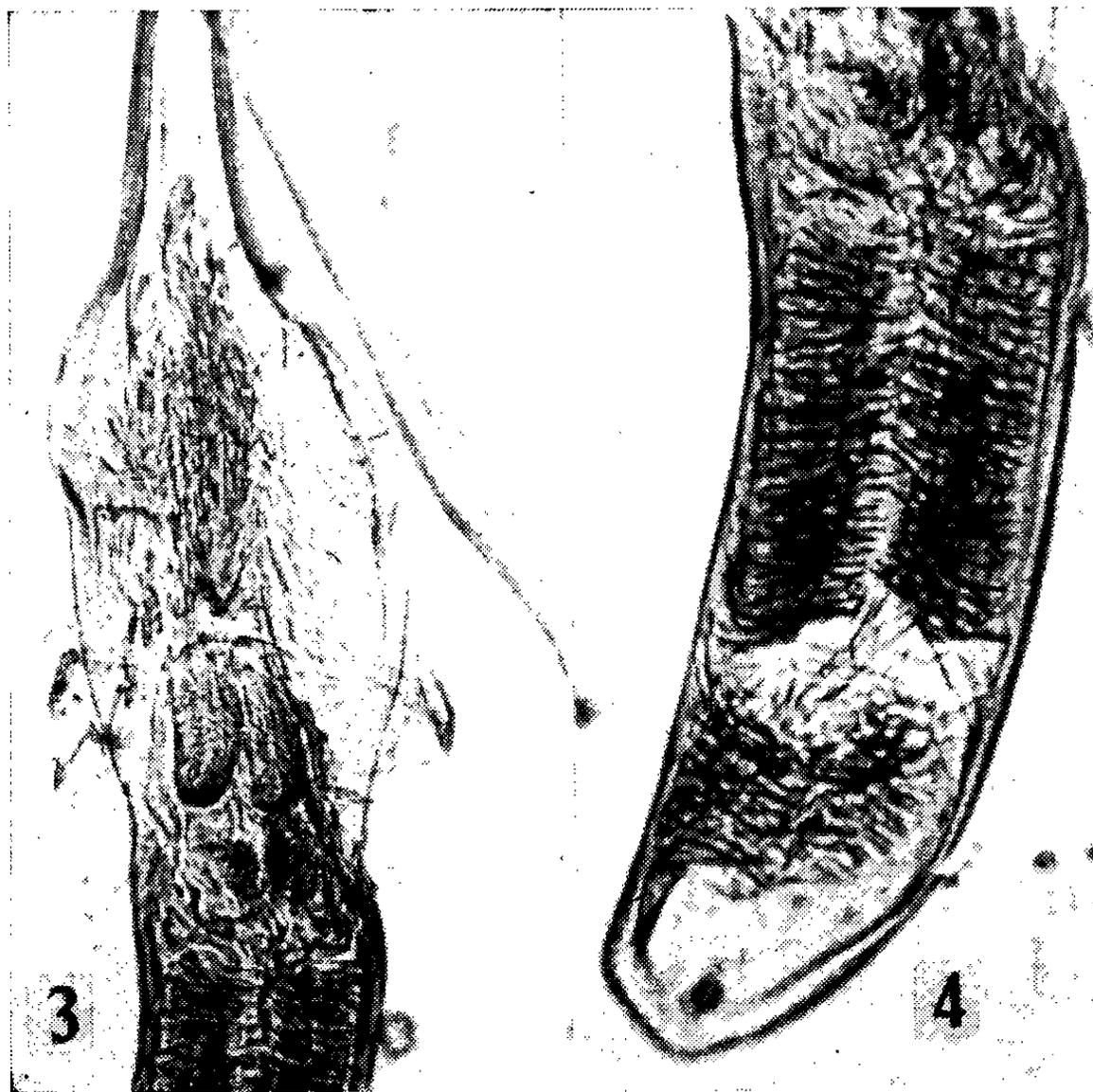
Na presente contribuição apresentamos o resultado do que agora podemos apurar. Antes, porém, exporemos o que se sabe sôbre as espécies de *Eutinobothrus* Faust, 1896.

FAUST caracterizou o gênero *Eutinobothrus*, não somente na chave que apresentou dos Criptorriquídeos verdadeiros, como na seguinte diagnose original:

“A genere *Cryptorhynchus* Sch. Lobis ocularibus oculos obtectis, stria decima elytrorum pone coxas posticas abbreviata, femoribus muticis subtus sulcatus, processu mesosternali convexo apice paulo emarginato diversus”.

O genótipo é *Cryptorhynchus pilosellus* Boheman, 1844 (designado por Faust).

CHAMPION (1906), depois de FAUST, foi o primeiro a tratar do gênero *Eutinobothrus* e da respectiva espécie genótipo, representando-a na est. 29 (figs. 25 e 25a).



*Eutinobothrus gossypii*, aedeagus, lâmina n.º 4.252 da col. E.N.A. — Fig. 3: Parte proximal; fig. 4: partes média e distal.

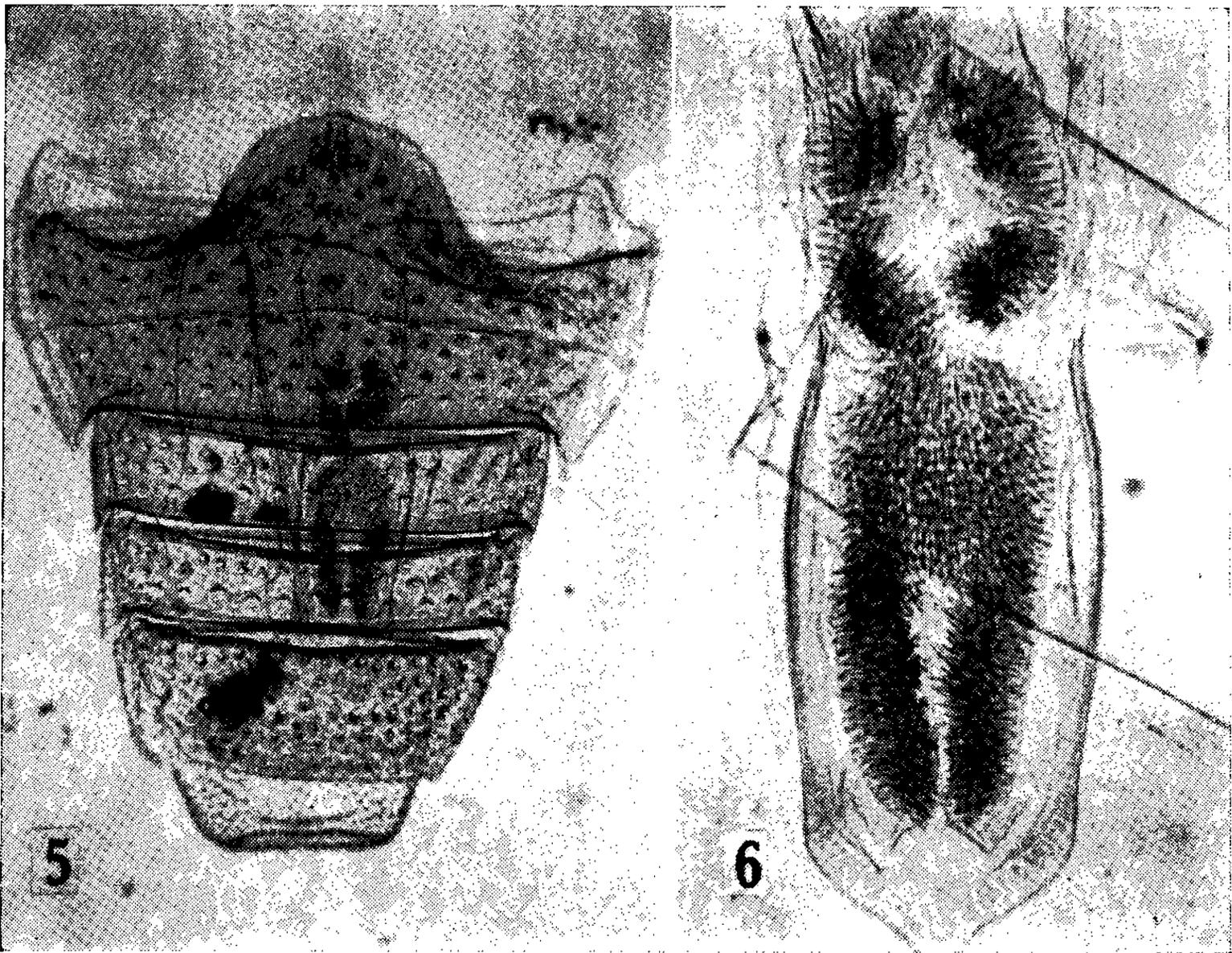
A figura de CHAMPION, de um dos exemplares por êle examinados (? do México;? da Guatemala), é, segundo êle, perfeitamente semelhante ao espécime típico de *E. pilosellus* de Caracas (Venezuela) de Faust, emprestado pelo Dr. Heller, provavelmente comparado por Faust com o exemplar de Boheman da Colômbia.

Quem puder reexaminar os insetos estudados por Champion, deve verificar se os exemplares do México e da Guatemala são realmente

idênticos aos de *pilosellus* da Colombia, descritos por Boheman, e do *Eutinobothrus*, considerado genótipo da espécie por Faust, da Venezuela.

Nessa investigação, convém verificar-se também qual ou quais as diferenças principais entre *sidae* e *pilosellus*, espécies aliás, muito próximas, ambas guardadas no British Museum.

Em 1915, PIERCE criou o novo gênero *Gasterocercodes* para *G. gossypii* n.sp., cujas larvas, segundo verificara C. H. Townsend, descobridor do inseto, são brocas do caule do algodoeiro em Piura (Peru).



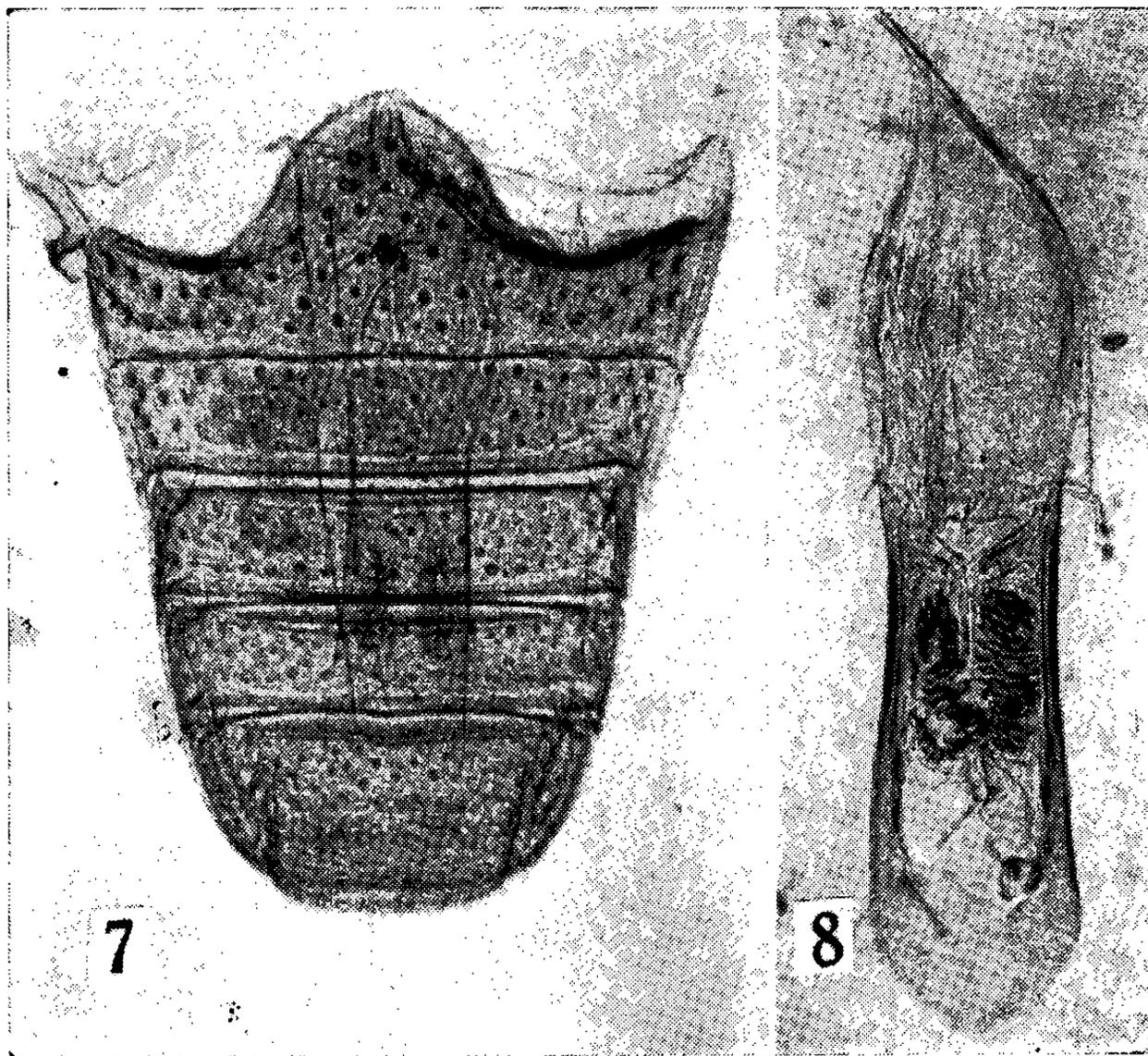
*Eutinobothrus sidae* — Fig. 5: Abdome do macho (lâmina n.º 5.437 da col. I.O.C.); fig. 6: aedeagus, partes média e distal (lâmina n.º 5.439 da col. I.O.C.).

Pouco tempo depois dessa descoberta, Costa Lima recebeu do Agr. Francisco Iglesias, então trabalhando em Coroatá (Maranhão), exemplares de uma broca do coleto do algodoeiro. Lendo o trabalho de Buchanan, que então recebera do autor e sem tem em mãos o material típico de *Gasterocercodes gossypii*, Costa Lima acreditou ser a espécie do norte do Brasil idêntica a Peruana. Comunicado o seu parecer a IGLESIAS, êste o divulgou em seu trabalho de 1916.

Daí por diante, todos os entomólogos que estudaram a mencionada broca, inclusive HAMBLETON, designaram-na segundo a determinação comunicada por COSTA LIMA a IGLESIAS, isto é, como sendo *Gasterocercodes gossypii* Pierce, 1915 (ver COSTA LIMA, 1936: 344).

Em 1937, HAMBLETON, auxiliado por Borgmeier, Wille, Muesebeck e, principalmente, orientado por Buchanan, o eminente especialista em Curculionideos, pôde concluir ser a broca do colêto do algodoeiro, cuja etologia vinha estudando em Campinas (São Paulo), uma nova espécie — *Gasterocercodes brasiliensis*, diferente, portanto, de *gossypii*.

Na descrição original, incluiu, como parátipos da espécie, além dos exemplares por êle colhidos em Campinas, os espécimes de Coroatá (Maranhão) apanhados por Iglesias e do Ceará, anteriormente determinados por Costa Lima como sendo de *G. gossypii*.



*Eutinobothrus brasiliensis* — Fig. 7: Abdome do macho, parátipo de Campinas (lâmina n.º (A) da col. I.E.E.A.); fig. 8: aedeagus (lâmina n.º (B) da col. I.E.E.A.).

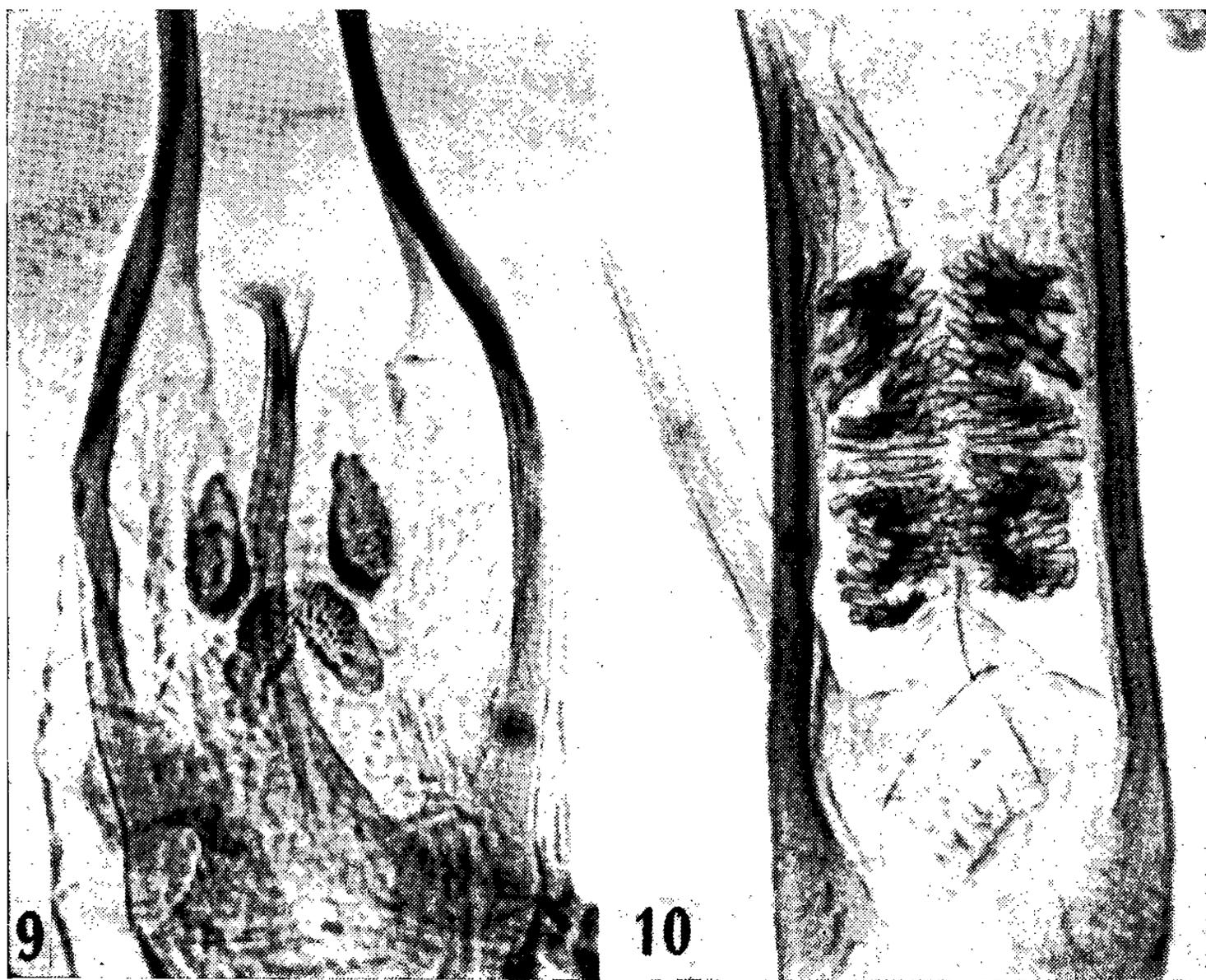
Em 1938 COSTA LIMA verificou ser *Gasterocercodes* Pierce sinônimo de *Eutinobothrus* Faust, apresentando então, como espécies do gênero: *pilosellus* (Boheman, 1844); *gossypii* (Pierce, 1915); *puncticolis* Hustache, 1924; *denticulatus* Hust., 1924 e *brasiliensis* (Hambleton, 1937).

Em 1938, MARSHALL descreveu *Gasterocercodes sidae*, certamente um *Eutinobothrus*.

KUSCHEL (1955, 1959) verificou pertencerem também a êste gênero, *Cryptorhynchus nitidulus* Brèthes, 1910 e *Erirrhinoides distinctus* Olliff, 1891.

Há, pois, atualmente, classificadas em *Eutinobothrus*, as seguintes espécies:

- 1 — *pilosellus* (Boheman, 1844) (*Cryptorhynchus*); da Colômbia, Guatemala, México e Venezuela;
- 2 — *distinctus* (Olliff, 1891) (*Erirrhinoides*), segundo KUSCHEL, 1955; do Equador;
- 3 — *nitidulus* (Brèthes, 1910) (*Cryptorhynchus*), segundo KUSSCHEL, 1955; da Bolívia;
- 4 — *gossypii* (Pierce, 1915) (*Gasterocercodes*); do Peru;
- 5 — *puncticollis* Hustache, 1924; da Bolívia;
- 6 — *denticulatus* Hustache, 1924; da Argentina e Bolívia;
- 7 — *brasiliensis* (Hambleton, 1937) (*Gasterocercodes*); do Brasil;
- 8 — *sidae* (Marshall, 1938) (*Gasterocercodes*); do Brasil.



*Eutinobothrus brasiliensis*, aedeagus, lâmina n.º 5.459 da col. I.O.C. — Fig. 9: Parte proximal; fig. 10: parte média.

Destas 8 espécies de *Eutinobothrus*, pudemos reexaminar apenas 3: a) *gossypii*, b) a que COSTA LIMA em 1938 julgou ser *puncticollis* Hustache e que deve ser *sidae* (Marshall, 1938), c) *brasiliensis* (Hambleton), bem como a forma que BUCHANAN, in PYENSON (1938), abreviadamente, descreveu e denominou: “var. of *brasiliensis* Hambl.”

De *E. gossypii* (figs. 1-4) examinamos 8 exemplares (4 ♂♂ e 4 ♀♀), apanhados em Piura (Peru) e oferecidos em 1949 pelo Dr. J. Wille a C. Lima, que os guardou na coleção por êle organizada do Gabinete

de Entomologia da Escola Nacional de Agronomia (Universidade Rural) (mat. n.º 10.423) (lâminas 4247 a 4253). Todos estão perfeitamente de acôrdo com a descrição de PIERCE.

Examinando-os, comparadamente com espécimes de *E. brasiliensis*, torna-se relativamente fácil a diferenciação das duas espécies mediante exame superficial.

Em *gossypii*, os interstícios elitrais, como o pronoto, apresentam conspicuas cerdas esquamiformes, de côr esbranquiçada, aliás bem representadas nas figuras 2 e 3 do trabalho de PIERCE (1915).

Tais cerdas, descritas por PIERCE como "elongate pale setiform scales" em oval mui estirado, são longitudinalmente estriadas, tão ou pouco menos compridas que a largura do interstício.

Em *brasiliensis*, os interstícios são também cerdosos, porém as cerdas são mais curtas e mais estreitas que em *gossypii*, de modo que a pilosidade, tanto do pronoto, como dos élitros, torna-se quase inaparente, o que lhes dá, com fraco aumento, aspecto aparentemente glabro.

O cotejo de exemplares das duas espécies, bem como a comparação das figuras 2 e 3 de PIERCE (1915) com a de n.º 1 de HAMBLETON (1937), mostra-nos também serem as pontuações do pronoto mais grosseiras e mais esparsas em *gossypii*, portanto, menos numerosas, menos aproximadas que em *brasiliensis*.

Todavia, se a diferenciação das duas espécies, pelos caracteres exteriores, quando não se dispõe de suficiente e bem conservado material de ambas, pode levar-nos a confundí-las, isto não ocorre quando são comparadas as peças constitutivas da genitália masculina especialmente o aspecto do lobo mediano do pênis (*aedeagus*) (figs. 2, 3 e 4).

Também o aspecto da espermateca de *gossypii* é algo característico, porém não tão elucidativo como o da genitália masculina (fig. 13).

A espécie citada por COSTA LIMA (1938) como *Eutinobothrus puncticollis* deve ser *Eutinobothrus sidae* (Marshall, 1938).

Não podemos afirmar com absoluta segurança a identidade de ambas, pois não foram encontrados no Instituto Biológico de São Paulo parátipos de *E. sidae*, que deviam estar guardadas nas coleções desse Instituto em São Paulo e em Campinas.

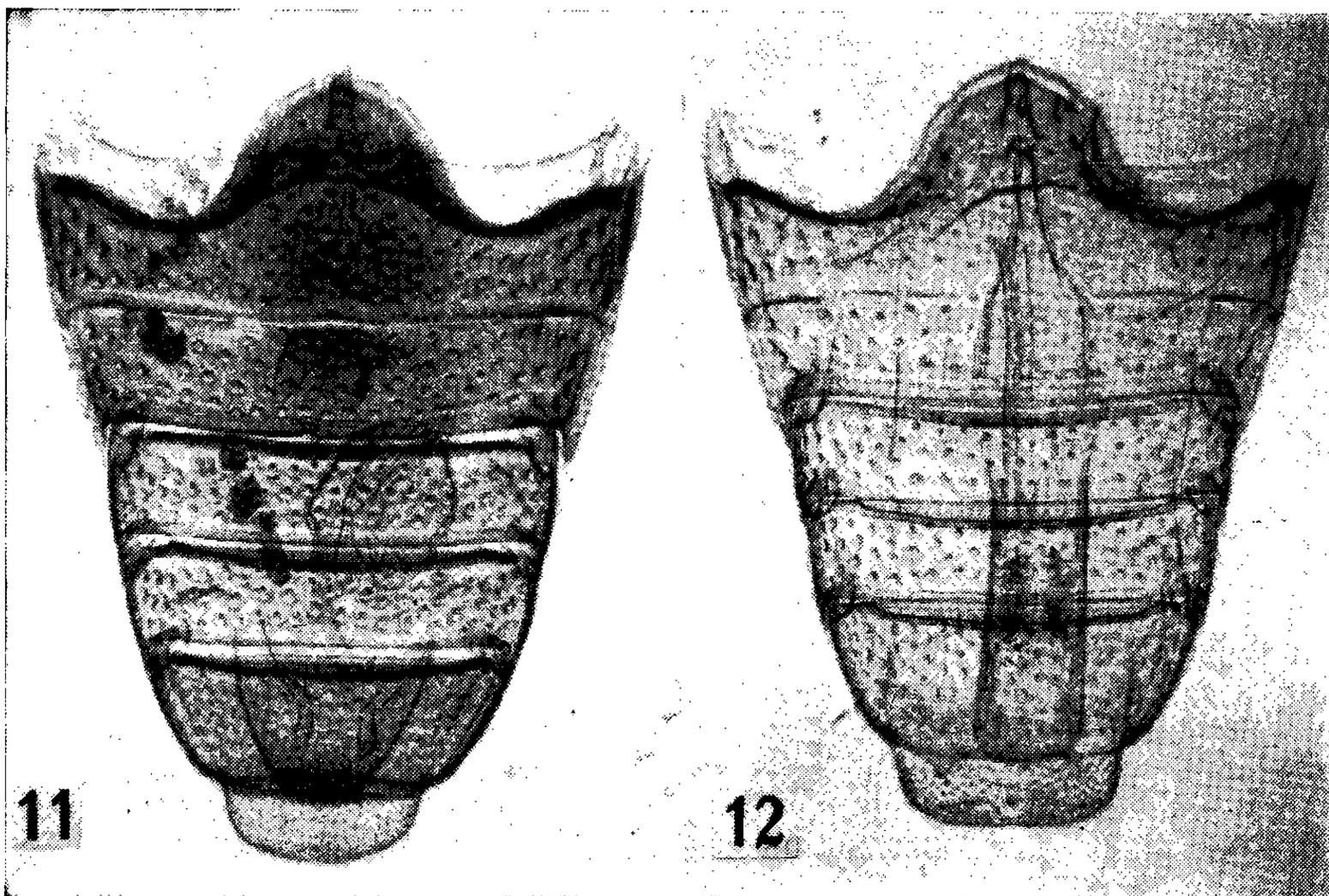
O nosso material de *sidae* é constituído por 4 exemplares: 3 determinados por COSTA LIMA em 1938 como sendo de *puncticollis* Hustache, cedidos pelo Eng. Agr. Aristoteles Silva e apanhados em Lavras (Minas Gerais) pelo Eng. Agr. Josué Deslandes, brocando o colêto e raízes pivotantes de *Sida tuberculata* var. *pseudorhombifolia* ("vassourinha carregadeira") (Malvaceae), em maio de 1937, n.º 4.310 da Diretoria da Defesa Sanitária Vegetal (n.º 3.841 da coleção organizada por Costa Lima no Instituto Oswaldo Cruz, lâminas 4.140, 4.141, 5.437, 5.438 e 5.439). O exemplar único da mesma espécie, remetido em 1938 de Belo Horizonte (Minas Gerais) pelo falecido colega e amigo Eng. Agr. Oscar Monte, foi por êle encontrado brocando também *Sida* sp. (n.º 1.105 da sua coleção n.º 3.842 da coleção do I.O.C. e lâmina 5.440).

O material de Marshall foi colhido por E. Hambleton em Campinas (S. Paulo) em *Sida cordifolia*.

Cabe-nos aqui repetir o que COSTA LIMA escreveu em abril de 1939:

“Em nota publicada nesta revista (Chácaras e Quintais, 1938, 58 (4) : 471), considerei *Gasterocercodes* Pierce, 1915, sinônimo de *Eutinobothrus* Faust. 1896, baseando-me no estudo de exemplares de um curculionideo que me pareceu o *Eutinobothrus puncticollis* Hustache, 1924. Tendo enviado a 17 de outubro um espécimen deste inseto ao autor da espécie, para ser comparado com os espécimens típicos, este, em carta há pouco recebida, confirmou a determinação dizendo:

“Votre insecte est bien *Eutinobothrus puncticollis*, m.” O interessante a assinalar aqui é que Marshall, em publicação recente (Ann. Mag. Nat. Hist. (11) 11 (1938): 48, descreveu *Gasterocercodes sidae* n. sp., de exemplares obtidos pelo sr. E. Hambleton em S. Paulo, de *Sida cordifolia*, cujos caracteres combinam exatamente com os nossos espécimens de *E. puncticollis*, os quais, como se sabe, foram também obtidos de *Sida* sp., em Minas Gerais, por Aristoteles Silva e O. Monte. Sobre o assunto já escrevi a Marshall, que provavelmente dirá sobre a sua espécie de *Eutinobothrus*.”



*Eutinobothrus brasiliensis* — Abdome da fêmea (comparar o aspecto dos últimos segmentos com o da fig. 12) (lâmina n.º 5.449 da col. I.O.C.); fig. 12: abdome do macho (comparar o aspecto dos últimos segmentos com o da fig. 11) (lâmina n.º 5.072 da col. D.D.S.V.).

MARSHALL, em carta de 5 de maio de 1939, disse a Costa Lima o seguinte:

“Many thanks for the information that *Gasterocercodes sidae*, Mshl., is synonymous with *Eutinobothrus puncticollis* Hust. I do not, however, feel that it is wise to sink the genus *Gasterocercodes* under *Eutinobothrus*, for there are certain obvious distinctions, and I feel fairly sure that when more species are known the genus *Gasterocercodes* will probably have to be divided into two.”

Evidentemente, a resposta a esta ponderação de Marshall só poderá ser dada quando for conhecida a genitália masculina de *pilosellus* Boheman, genótipo de *Eutinobothrus*.

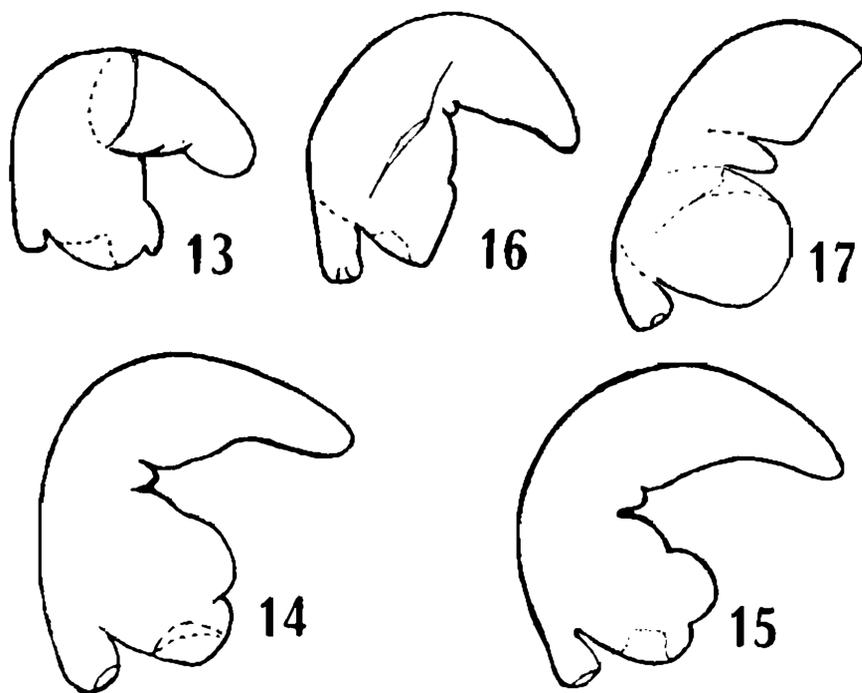
Cuidaremos agora do *Eutinobothrus brasiliensis*, estudado por Ruy de Castro como variedade ou subespécie da espécie típica de São Paulo, baseando-nos no exame de exemplares por êle colhidos na Estação Experimental de Seridó (Rio Grande do Norte, estado nordestino próximo de Pernambuco).

Recebemos cêrca de 120 exemplares, que devem ser idênticos ao *Eutinobothrus brasiliensis* estudado em Pernambuco por Pyenson e Buchanan e provàvelmente também idênticos aos 31 espécimes de Cruzeta, referidos por Miss Warner em sua carta a Castro.

Nesse material encontramos também 2 exemplares de um *Chalcodermus* muito próximo de *C. gibbifrons* Bondar, 1948 (*Rev. Ent.*, 19: 1-54, 30 figs.).

Eis o que podemos dizer sôbre êste *Eutinobothrus*.

A princípio, também nos pareceu haver realmente diferenças entre o material do Nordeste, recebido de Ruy Silveira Castro, e o procedente dos Estados do Sul (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Guanabara), representantes típicos de *Eutinobothrus brasiliensis*.



*Espermateca* — Fig. 13: De *E. gossypii* (lâmina n.º 4.250 da col. E.N.A., exemplar do Peru); fig. 14: de *E. brasiliensis* (lâmina n.º 5.432 da col. I.O.C., ex. de Alagoinha, Paraíba); fig. 15: de *E. brasiliensis* (lâmina n.º 5.448 da col. I.O.C., ex. de Seridó, Rio Grande do Norte), fig. 16: de *E. brasiliensis* (lâmina n.º (C) da col. I.E.E.A., parátipo de Campinas, S. Paulo); fig. 17: de *E. brasiliensis* (lâmina n.º (E) da col. I.E.E.A., ex. único de Coroatá, Maranhão)

De facto, nos exemplares do Nordeste, o lóbulo digitiforme da espermateca (figs. 14 e 15) é mais alongado que a parte basal (provida de 2 embocaduras); nos exemplares típicos de *brasiliensis* do sul do país, aquele lóbulo é bem mais curto (fig. 16), apresentando-se mais semelhante ao que se vê em *gossypii* (fig. 13).

Entretanto, o exame comparado do aedeagus de exemplares de tôdas as procedências, deu-nos a impressão de que as diferenças, mesmo

quanto ao aspecto das cerdas que revestem os élitros, não são constantes a ponto de serem suficientes para se concluir que os exemplares nordestinos devam representar uma subespécie de *brasiliensis*.

Nem mesmo num macho, obtido na Bahia por Bondar de quiabeiro (*Hibiscus esculentus*), notamos qualquer diferença substancial no aedeagus.

AUTUORI & BITANCOURT, em seu trabalho (1935), dizem que a planta silvestre hospedeira de *Eutinobothrus brasiliensis*, segundo BONDAR, é, em São Paulo, a "vassourinha de relógio". Acreditamos, porém, que esta planta tenha sido atacada por *Eutinobothrus sidae* e não por *E. brasiliensis*.

De *E. brasiliensis*, além de 7 parátipos (4 ♂♂ e 3 ♀♀) (lâminas "A, B, C, D"), cedidos por Hambleton ao atual Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola (I.E.E.A.), todos de Campinas (São Paulo), examinamos os seguintes exemplares:

De Angatuba (São Paulo), 3 (1 ♂ e 2 ♀♀) números 1.777 e 1.778 da coleção do Instituto Biológico da Defesa Agrícola (I.B.D.A.) (Rio de Janeiro), atualmente na coleção do I.E.E.A.; de Angatuba (São Paulo) 1 ♀ n.º 3.501 do Gabinete de Entomologia da Escola Nacional de Agronomia (E.N.A.); de Tietê (São Paulo), 10 (3 ♂♂ e 7 ♀♀) da coleção da Diretoria da Defesa Sanitária Vegetal (D.D.S.V.); de S. José d'Alem Parahyba (Minas Gerais), 4 (2 ♂♂ e 2 ♀♀) números 3.500 (lâmina 4.246), 3.502, 3.503, 3.505 da coleção da E.N.A.; de Uberlândia (Minas Gerais), 3 (1 ♂ e 2 ♀♀) n.º 1.639 (2 lâminas) da coleção da D.D.S.V.; de Sete Lagoas (Minas Gerais) 5 (3 ♂♂ e 2 ♀♀) n.º 3.083 da coleção da D.D.S.V.; de Miracema (Est. do Rio de Janeiro), 2 (1 ♂ e 1 ♀) n.º 3.639 (1 lâmina) da coleção da D.D.S.V.; de Guaratiba (Rio de Janeiro), 4 (1 ♂ e 3 ♀♀) n.º 3.093 da coleção da D.D.S.V.; da Bahia, 3 ♀♀ n.º 5.023 da coleção organizada por Costa Lima no Instituto Oswaldo Cruz (I.O.C.); da Bahia, 1 ♂ (lâmina "F") da coleção do I.B.D.A., atualmente na coleção do I.E.E.A.; de Bom Jardim (Pernambuco), 3 (1 ♀ e 2 adultos sem abdome) n.º 5.072 (1 lâmina) da coleção da D.D.S.V.; de Alagoinha (Paraíba), 148 (69 ♂♂ e 79 ♀♀) n.º 3.505 (tubo 1.350) (lâminas 5.426 a 5.436) da coleção organizada por Costa Lima no I.O.C.; da Estação Experimental de Seridó (Rio Grande do Norte), 123 (66 ♂♂ e 57 ♀♀) n.º 6.078 (lâminas 5.446 a 5.449) da coleção organizada por Costa Lima no I.O.C.; de São Luiz do Curu (Ceará), 6 (4 ♂♂ e 2 ♀♀) n.º 11.584 (1 lâmina) da coleção da D.D.S.V.; do Ceará, 1 ♀ n.º 15.351 da coleção do Museu Nacional (M.N.) (Rio de Janeiro), cedido ao I.B.D.A. (n.º 1.776) (lâmina "G") e atualmente na coleção do I.E.E.A.; de Coroatá (Maranhão), 1 ♀ n.º 15.348 da coleção do M.N., cedido ao I.B.D.A., (n.º 1.774) (lâmina "E") e atualmente no I.E.E.A.

Este exemplar é o único que resta dos examinados por COSTA LIMA em 1915, recebidos de Francisco Iglesias. É interessante chamar atenção para a forma da espermoteca (fig. 17), aliás, diferente da que se vê nos exemplares de outras procedências; acreditamos, porém, que tal modificação tenha resultado de uma compressão maior da lamínula sobre a lâmina, em que se acha montado o abdome do exemplar.

(As fotomicrografias das figuras apresentadas neste trabalho, de abdomes e genitália de machos das espécies aqui estudadas, foram obtidas de preparados feitos segundo o método usado por COSTA LIMA (1935) e foram tiradas pelo Sr. Antônio Lemos, do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas (M. Agr.).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUTUORI, M., 1935, Principais pragas do algodoeiro. *Inst. Biol.*, folheto n.º 79: 14 p., 13 figs.
- AUTUORI, M. & BITANCOURT, A. A., 1935, Broca da raiz do algodoeiro, *in* Pragas e doenças do algodoeiro. *Inst. Biol. São Paulo*, These 9 para a Conferência Nacional Algodoeira: 1-36, figs. (10-14, figs. 9-13).
- BOHEMAN, C. H., 1844, *In Schönherr-Gen. Spec. Curculionidum*, 8(1): 343.
- BONDAR, G., 1925, Pragas do algodoeiro. *Bol. Lab. Pathol. Veget.*, Bahia, 3: 39-51.
- BRÈTHES, J., 1910, Coleópteros argentinos y bolivianos. *An. Soc. Cient. Arg.*, 69: 208-227.
- CHAMPION, G. C., 1906, Col. Rhynchophora, Curculionidae, *In Biol. Centr. Amer.*, 4 (4): 604.
- COSTA LIMA, A., 1935, Technica para a clarificação de estruturas fortemente esclerosadas ou pigmentadas. *Rev. Ent.*, 5: 362-363.
- COSTA LIMA, A., 1936, *Terceiro catalogo dos insectos que vivem nas plantas do Brasil*. Minist. Agric. Rio de Janeiro: 460 p. (cf. p. 344).
- COSTA LIMA, A., 1938, Gasterocercodes Pierce, sinônimo de Eutinobothrus Faust. *Chac. Quint.*, 58: 471.
- COSTA LIMA, A., 1939, Notulas sobre alguns Curculionideos da sub-familia Chryptorhynchinae. *Chac. Quint.*, 59 (4): 491-492.
- COSTA LIMA, A., 1956, *Insetos do Brasil*. 10 (Coleoptera, 4): 373 p., 260 figs. (cf. p. 191). Esc. Nac. Agron.
- FAUST, J., 1896, Reise von E. Simon in Venezuela — Curculionidae (p. tertia). *Stett. Ent. Z.*, 57: 33-136.
- HAMBLETON, E. J., 1937, Uma nova espécie de Gasterocercodes Pierce, broca do algodoeiro no Brasil. *Rev. Ent.*, 7: 345-350, 2 figs.
- HAMBLETON, E. J., 1937, A broca do algodoeiro Gasterocercodes brasiliensis Hambleton (Col. Curculionidae). *Arch. Inst. Biol.*, São Paulo, 8: 47-106, 9 figs., ests. 7-18.
- HUSTACHE, A., 1924, Curculionides de l'Exploration Lizer — Delétang au Chaco Bolivien. *An. Soc. Cient. Arg.*, 97: 267-284.
- HUSTACHE, A., 1936, Curculionidae — Cryptorhynchinae. *Col. Catal.*, 29 (151): 317 p.
- IGLESIAS, F., 1916, Insectos nocivos e úteis ao algodoeiro. 38 p., 25 figs. Publ. Soc. Nac. Agric., Rio de Janeiro. (Reedição do "Brasil Agrícola").
- IGLESIAS, F., 1921, Insectos nocivos e úteis ao algodoeiro. *Bol. Agric.*, São Paulo, 17 (12): 968-978.
- KUSCHEL, G., 1955, Nuevas sinonimias y anotaciones sobre Curculionoidea (1) (Coleoptera). *Rev. Chil. Ent.*, 4: 261-312.
- KUSCHEL, G., 1959, I. Nuevos Curculionidae de Bolivia y Peru. II. Notas e algumas especies de Brèthes (Ap. 7 de Col. Curcul.). *Rev. Mus. La Plata* (n. s.), 6 (Zool.): 69-116, 15 figs., 3 ests.
- MARSHALL, G. A. K., 1938, New Brazilian Curculionidae (Col.). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 2: 42-49, 1 fig.
- PIERCE, W. D., 1915, Descriptions of some weevils reared from cotton in Peru. *U. S. Dept. Agric.*, Rep. 102: 16 p., 6 figs.
- PYENSON, L., 1938, Notes on biology of the cotton borer in Pernambuco, Brazil. *J. Econ. Ent.*, 31: 553-557, 4 figs.
- WHYMPER, E., 1891, "Supplementary Appendix" to "Travels amongst the Great Andes of the Equador". XXII + 147 p., London (A. S. Olliff — Curculionidae, cf. pp. 58-81).