

## STREPSIPTERA BRASILEIROS. IV. CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS HALICTOPHAGIDAE

Cesar Augusto da Cunha Trois

RESUMO. São redescritas as espécies brasileiras *Halictophagus lappidae* Oliveira & Kogan, 1960 e *H. lopesi* Oliveira & Kogan, 1959 (Strepsiptera, Halictophagidae); descreve-se *H. ararensis*, sp. n. (localidade-tipo: Brasil, São Paulo, Araras) e assinala-se uma nova ocorrência para *H. insularum* (Pierce, 1908).

ABSTRACT. The Brazilian species *Halictophagus lappidae* Oliveira & Kogan, 1960 and *H. lopesi* Oliveira & Kogan, 1959 are redescrbed (Strepsiptera, Halictophagidae); *H. ararensis*, sp. n. (type-locality: Brazil, São Paulo, Araras) is described, and a new record for *H. insularum* (Pierre, 1908) is furnished.

### INTRODUÇÃO

O gênero *Halictophagus* foi criado por Curtis (1832), para classificar uma espécie de estrepsíptero, *H. curtisi* Curtis, 1832, supostamente parasita de *Halictus* sp., pois o holótipo macho, segundo Pierce (1909) havia sido coletado próximo a arbustos ao redor dos quais estariam voando halictídeos. Segundo a listagem fornecida por Kinzelbach (1971), todos os representantes de *Halictophagus* são endoparasitos de cigarrinhas (Homoptera).

No Brasil, a primeira espécie do gênero foi descrita por Oliveira & Kogan (1959) sob a denominação de *H. lopesi*; posteriormente, esses autores descreveram outra espécie, *H. lappidae* Oliveira & Kogan (1960); a terceira espécie, *H. besucheti*, foi descrita por Carvalho (1978). Neste trabalho re-descreve-se as duas primeiras espécies, descreve-se uma nova espécie e refere-se a ocorrência de *H. insularum* no Brasil.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O material estudado encontra-se depositado nas seguintes coleções: Coleção do Centro de Taxonomia de Artrópodes (CTAP) do Instituto do Alcool e do Açúcar, Araras (SP); Coleção de Strepsiptera da Faculdade de Agronomia (FAGR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS); e Coleção de Strepsiptera da Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRJ), Rio de Janeiro (RJ).

O material da Coleção CTAP, coletado em armadilha de solo, está fixado em álcool etílico 70<sup>o</sup> G.L.; e o material da Coleção FAGR está montado em bálsamo e foi coletado com o hospedeiro vivo sobre uma figueira do Pomar Demonstrativo do Campus Universitário de Uruguaiana; e os materiais da Coleção FIOC estão montados em bálsamo, ou fixados em solução de creosoto-terpincel 2:1 ou conservados em montagens a seco no interior do corpo dos hospedeiros.

As ilustrações das estruturas, exceto às de *Halictophagus besucheti* que foram re-desenhadas de Carvalho (1978), foram realizadas em câmara-clara acoplada a microscópio óptico e sem correções de assimetria; as medidas no texto estão expressas em milímetros. A ilustração do tentório de triangulino foi feita utilizando-se lente de imersão em óleo de cravo.

**Halictophagus arensis, sp.n.**

(Fig. 1, 2, 5, 8, 9, 14, 15, 20-22)

**Macho:** Coloração geral castanho-clara; olhos compostos de coloração castanho-escura; asas posteriores hialinas com as nervuras castanho-claras; abdômen branco-leitoso com os urosternitos castanho-claros; asas anteriores quase negras.

**Cabeça:** Largura maior 0,65; largura entre os olhos (linha anterior) 0,40 (linha mediana) 0,43, (linha posterior) 0,46. Olhos com 16 omatídios em vista dorsal, microtríquias inter-omatídias muito curtas e densas. Tubérculo frontal inconspícuo; fronte nitidamente retilínea e ampla na margem anterior, que é lisa; área supra-genal aproximadamente trapezoidal; área epicraniana aparentemente uniforme. Localização das peças bucais evidenciando prognatismo. Mandíbulas curtas e achatadas, largas na base e agudas nas pontas; corpos maxilares quase tão longos quanto as mandíbulas, sub-cilíndricos; palpos maxilares cerca de duas vezes e meia mais longos do que os corpos maxilares, também sub-cilíndricos e ligeiramente angulosos na porção mediana, inteiramente recobertos por microtríquias. Antenas com o escapo e pedicelo sub-cilíndricos, o primeiro mais largo do que o segundo; artículos terceiro a sexto flabelados; o terceiro artícuo tão longo quanto o pedicelo, flabelo estreito na base e alargando-se até quase a extremidade, ligeiramente côncavo na superfície anterior e apresentando o formato de colher; quarto artícuo mais curto e mais largo do que qualquer outro e com o flabelo semelhante ao do terceiro; quinto e sexto mais curtos e menos largos do que o quarto artícuo, e com os flabelos sub-cilíndricos ligeiramente achatados; sétimo sub-cilíndrico, alongado e assemelhando-se ao flabelo do quinto ou sexto artículos. Comprimento dos artículos antenais: I e II juntos 0,09; III (com o flabelo) 0,45; IV (com o flabelo) 0,44; V (com o flabelo) 0,35; VI (com o flabelo) 0,28; VII 0,26.

**Tórax:** protórax estreito, pós-noto estreito e alongado. Mesotórax também estreito, margens laterais do pré-noto formando depressões para a articulação das asas anteriores. Protórax e mesotórax aproximadamente da mesma largura. O pré-escuto do metatórax é alongado, piriforme, e com a margem anterior amplamente arredondada; escutos também alongados, com as margens antero-laterais amplamente arredondadas e as suturas para-escutelares quase atingindo o escutelo; esse esclerito é pequeno, de formato aproximadamente pentagonal e apresentando o sulco escuto-escutelar bem definido; escleritos para-escutelares grandes, quase do mesmo tamanho dos escutos e amplamente arredondados lateralmente; pós-lumbio estreito, nitidamente prolongado na margem posterior devido à concavidade da margem anterior do pós-escutelo; esse é alongado, ligeiramente mais longo e menos largo do que a metade proximal do metatórax. Comprimento dos escleritos metatorácicos: pré-escuto + escutelo 0,59; pós-lumbio + pós-escutelo 0,62; largura ao nível dos escleritos para-escutelares 0,54; comprimento total do metatórax 1,21.

**Abdômen:** Alongado, com os urosternitos bem nítidos; urosternito do VIII segmento prolongado distalmente e apresentando um processo articular encaixado em uma concavidade; proctígero estreito e afilado na ponta, recoberto quase que totalmente o espaço do edeago. Ectofalo com a falobase prolongada distalmente em uma margem angulosa, e cerca de duas vezes e meia mais larga do que o escapo, esse é estreito e sub-cilíndrico; espinho dorsal ligeiramente destacado e acúmen nitidamente afilado na ponta. Margem superior do hipopégio serrilhada.

**Pernas:** Coxas anteriores e medianas pequenas, mas conspícuas, um pouco maiores do que a metade do comprimento do trocânter da perna posterior; coxas posteriores fundidas ao mérion. Trocânteres anteriores e medianos longos e achatados, quase tão longos quanto os fêmures correspondentes; trocânter posterior muito pequeno. Fêmures dos três pares de pernas, longos, finos e sub-cilíndricos. Tíbias semelhantes aos fêmures, mas ligeiramente alargadas na extremidade. Todos os basitarsos mais alargados do que a extremidade das tíbias correspondentes e apresentando pilosidade esparsa e uma garra na ponta, sob a qual se encaixa o arólio que é recoberto de cerdas; segundo e terceiro artículos tarsais triangulares e encaixados em depressões na base do artícolo precedente; todos os artículos recobertos por pilosidade.

**Asas:** Anteriores com uma nervura principal provavelmente resultante da anastomose das nervuras do setor radial com as do setor sub-costal, de formato sigmóide e não atingindo a base da expansão apical das asas. Posteriores com a costal + sub-costal atingindo cerca de dois terços do comprimento da margem costal; setor radial com as cinco nervuras, primeira radial normal, segunda difusa em estria pigmentada, terceira e quarta em forquilha que inicia antes e acima do término da quinta radial que é recurvada para cima; setor mediano apresentando aparentemente as nervuras mediana um e dois; setor cubital anterior um estendendo-se regularmente até a margem da asa e a cubital dois apenas indicada na base, cubital posterior estendendo-se regularmente até quase a margem anal de cada asa.

Fêmea e triangulino: desconhecidos.

Hospedeiro: desconhecido.

Distribuição: BRASIL, São Paulo.

Série-tipo - Araras, São Paulo, Brasil; holótipo macho, CTAP 0030, 14/09/1978, J.B. Pinheiro leg.

***Halictophagus besucheti* Carvalho, 1978**

(Fig. 3,6,7,10,11,16,17,23-25)

*Halictophagus besucheti* Carvalho, 1978:355; Trois, 1982:119.

Fêmea e triangulino: desconhecidos.

Hospedeiro: desconhecido.

Distribuição: BRASIL, Santa Catarina.

***Halictophagus insularum* (Pierce, 1908)**

*Diozocera insularum* Pierce, 1908:84.

*Diozocera insularum*: Pierce, 1918:466.

*Diozocera insularum vincenti* Pierce, 1941:4.

*Diozocera argentinae* Pierce, 1941:5.

*Diozocera comstocki* Pierce, 1941:6.

*Diozocera elsegundinis* Pierce, 1941:10.

*Halictophagus insularum*: Bohart, 1941:344; Kinzelbach, 1971:153.

Hospedeiros: *Xerophlea* spp. e *Dorycephalus* sp. (Delphacidae, Homoptera).

Distribuição: ARGENTINA, Bahia Blanca e San Juan; BRASIL, Rio Grande do Sul; E.U.A., California e Utah; e GRANADA.

Material examinado – Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil; pupário de macho com cefaloteca, imago emergido; FAGR 0062, 26/12/1983, C.A.C. Trois leg.

**Halictophagus lappidae** Oliveira & Kogan, 1960

(Fig. 29,32)

*Halictophagus lappidae* Oliveira & Kogan, 1960:183; Kinzelbach, 1971:153; Carvalho, 1978:353.

**Fêmea:** Coloração geral do cefalotórax castanho-clara. Forma geral subovalar alongada, ligeiramente alargado ao nível, ou logo antes, dos espiráculos. Cabeça ocupando cerca de 1/4 da área cefalotorácica. Mandíbulas articuladas muito próximas da extremidade anterior da cabeça, de contorno semi-ilíptico e apresentando dois dentes muito finos e pontiagudos na superfície dorsal. Abertura bucal evidenciada por uma carena curva que inclui uma área fracamente pigmentada e deprimida, que termina na margem anterior do esclerito hipofaríngeo; esse esclerito é grande, quase do tamanho das mandíbulas, apresenta a margem anterior côncava, as margens laterais quase retilíneas e a posterior convexa. Membrana cefalotorácica ocupando cerca de 3/5 da largura do protórax na confluência com a cabeça, transversa e relativamente longa. Pró-, meso e metatórax sem estruturas perceptíveis tanto em vista ventral quanto dorsal. Espiráculos situados nas margens laterais do cefalotórax e distantes da base cerca de 1/5 do comprimento total do mesmo. Colar cefalotorácico ("plica basalis") finamente enrugado na constricção basal.

**Medidas principais:** comprimento do cefalotórax 0,88; largura na base do cefalotórax 0,52; largura entre os espiráculos 0,69; largura maior do cefalotórax 0,70; distância entre as mandíbulas 0,19; largura na cabeça ao nível da membrana cefalotorácica 0,60; comprimento na linha mediana 0,28; comprimento maior da cabeça 0,29; distância dos espiráculos à extremidade da cabeça 0,73.

Macho e triungulino: desconhecidos.

Hospedeiro: *Lappida armata* Melichar, 1912 (Dyctiopharidae, Homoptera).

Distribuição: BRASIL, Pará.

Material examinado – Série-tipo: Cachimbo, Pará, Brasil; holótipo fêmea, FIOC 0023, 06-21/06/1955, Travassos & Alvarenga leg. Outro material: pupário de macho, imago emergido, FIOC 0024, mesmos dados do holótipo.

**Halictophagus lopesi** Oliveira & Kogan, 1959

(Fig. 4,12,13,18,19,26-28,30,31,33-35)

*Halictophagus lopesi* Oliveira & Kogan, 1959:227; Oliveira & Kogan, 1960:183; Kinzelbach, 1971:153; Carvalho, 1978:353.

**Macho:** Coloração geral do espécimen em álcool castanho-escuro quase preta, do espécimen desidratado castanho-escuro com as antenas pretas.

**Cabeça:** Largura maior 0,64; largura entre os olhos (linha anterior) 0,42 (linha mediana) 0,44, (linha posterior) 0,51. Olhos com cerca de 10 omatídeos em vista dorsal, circundados por microfólias inter-omatídeais curtas e densas. Tubérculo frontal indistinto; fronte ligeiramente côncava em vista dorsal; área supra-genal situada em plano ligeiramente superior ao dos olhos compostos. Cabeça transversa e com o formato de um "V" invertido. Mandíbulas muito curtas, sinuo-

sas, com a base amplamente côncava e o ápice agudo. Palpos maxilares não visualizados. Os dois primeiros artí­culos antenais curtos e sub-cilíndricos, o segundo encaixado no ápice do primeiro, que aparenta ter cerca de três vezes o tamanho daquele; artí­culos terceiro a sexto curtos e flabelados, os flabelos robustos e sub-cilíndricos; sétimo artí­culo com o formato de um flabelo dos artí­culos anteriores. Comprimento dos artí­culos antenais: I e II juntos 0,12; III (com o flabelo) 0,44; IV (com o flabelo) 0,35; V (com o flabelo) 0,29; VI (com o flabelo) 0,27; VII 0,25. Artí­culos terceiro a sétimo recobertos por sensilas placóides regularmente distribuídas e circundadas por microfí­quias.

**Tórax:** protórax muito pequeno e de formato trapezoidal, pós-noto prolongado ligeiramente nas extremidades póstero-laterais. Mesotórax também estreito, mas quase duas vezes maior do que o protórax; pré-noto situado em um plano superior aos dos prolongamentos póstero-laterais do pós-noto. Acrotergito aparentemente muito fino na sua porção mediana e espessado nas extremidades. O pré-escuto do metatórax é de formato piriforme, amplamente arredondado nas superfícies visíveis; escutos laterais do metatórax alongados e arredondados nas margens anteriores; escleritos para-escutelares de margens retilíneas; placa escutelar quase triangular, com prolongamentos póstero-laterais atingindo a fissura escutelo-póslumbial; escutelo de formato aproximadamente triangular; pós-lumbio com a margem anterior convexa e a posterior bicôncava; pós-escutelo longo, largo na base e afinando-se progressivamente até a extremidade arredondada. Comprimento dos escleritos metatorácicos: pré-escuto + escutelo 0,58; pós-lumbio + pós-escutelo 0,72; largura do metatórax ao nível das pré-alares 0,54; comprimento total do metatórax 1,31.

**Abdômen:** Alongado, mas cerca da metade de seu comprimento encoberto pelo pós-escutelo. Ectofalo de formato sigmóide; falobase estreita em vista lateral, larga e achatada em vista dorsal; escapo do edeago curvo e robusto; espinho dorsal inconspícuo, acúmen muito longo e pontiagudo. Proctógero sub-retangular, com as margens anterior e posterior arredondadas.

**Pernas:** Trocânteres anteriores e medianos muito longos e sub-cilíndricos, trocânteres posteriores curtos e fusiformes; fêmures dos três pares de pernas alongadas e sub-cilíndricos; tíbias anteriores e medianas finas na base e largas no ápice, tíbias posteriores quase que uniformemente largas em toda a extensão; todos os artí­culos tarsais semelhantes, pequenos e semi-campanuliformes, recobertos por pilosidade.

**Asas:** Anteriores de tamanho pequeno, com uma nervura resultante da anastomose das nervuras do setor radial, que se prolonga além do início da expansão apical. Posteriores com a costal + sub-costal prolongando-se por cerca de 3/4 do comprimento da margem costal; primeira radial estendendo-se de início de maneira regular e à metade do comprimento da margem costal formando uma curva até atingir o término da costal + sub-costal; radial dois e três difusas em estrias pigmentadas, radial quatro + cinco estendendo-se regularmente até quase a margem da asa; medianas anterior e posterior também estendendo-se regularmente até próximo da margem da asa; cubital posterior difusa em estria pigmentada.

**Fêmea:** Coloração geral do cefalotórax castanho-clara. Forma geral do cefalotórax subóvalar, ligeiramente alargado logo antes dos espiráculos. Cabeça ocupando quase a metade da área cefalotorácica; mandíbulas articuladas quase próximas a extremidade anterior da cabeça, pequenas e de contorno subelíptico, apresentando dois dentes pequenos, finos e pontiagudos na superfície dorsal. Abertura bucal (hipofaringe) delimitada anteriormente por uma carena curva, que inclui uma área pigmentada que termina antes do esclerito hipo-faríngeal; esse esclerito é muito grande, com a margem anterior angulosa, as margens laterais retilíneas e a posterior ligeiramente curva, que é mais estreita do que a anterior e con-

ferindo ao esclerito o formato trapezoidal. Membrana cefalotorácica ocupando quase que toda a largura do cefalotórax, transversa e um pouco longa; essa membrana situa-se de tal maneira que faz um ângulo reto tanto com o protórax quanto com a cabeça. Pró, meso e metatórax sem estruturas perceptíveis tanto em vista dorsal quanto ventral. Espiráculos marginais e situados distantes da base do cefalotórax o correspondente a 1/5 do comprimento do mesmo. Colar cefalotorácico finamente enrugado após a constrição basal.

**Medidas principais:** comprimento do cefalotórax 0,59; largura na base do cefalotórax 0,36; largura entre os espiráculos 0,52; largura maior 0,63; distância entre as mandíbulas 0,10; largura da cabeça ao longo da membrana cefalotorácica 0,50; comprimento da cabeça na linha mediana 0,24; comprimento maior da cabeça 0,25; distância dos espiráculos à extremidade da cabeça 0,48.

**Triungulino:** Corpo de formato geral fusiforme. Coloração geral castanho-escuro; do espécimen desidratado castanho-claro. Comprimento total sem os estiletes apicais (cercos) 0,19; largura maior 0,09. Cabeça com as áreas oculares situadas nos ângulos pósterolaterais, contíguas ao protórax; essas áreas estendem-se da superfície dorsal à ventral e apresentam quatro omatídeos (um dorsal, dois medianos e um ventral). Na superfície dorsal da cabeça existem dois pares de cerdas pequenas, as do par anterior dirigidas lateralmente e as do par posterior dirigidas distalmente; na superfície ventral existem outros dois pares de cerdas, todas dirigidas distalmente, sendo que o primeiro par situa-se muito próximo à margem anterior da cabeça e o segundo próximo à sutura cefaloprosternal. Corpo do tentório formado por um apódema fusiforme, com dois espinhos na região mediana dirigidos distalmente; apódemas proximais aparentemente laminares e torcidos em ângulo de quase 90°; apódemas distais subcilíndricos, cada um com duas apófises terminais que formam entre si um ângulo de quase 100°.

**Tórax:** Pró, meso e metatórax aproximadamente do mesmo comprimento, mas a largura aumentando do pró ao metatórax. Pronoto apresentando dois pares de cerdas, um próximo à margem anterior e outro próximo à posterior; prosterno apresentando um feixe de pelos entre as cavidades coxais. Meso e metanoto sem estruturas perceptíveis; meso e metasterno cada um com um feixe de pelos curtos entre as cavidades coxais.

**Abdômen:** Urotergitos quase que envolvendo completamente o abdômen, urosternitos pequenos; urotergitos e urosternitos estreitando-se progressivamente para a extremidade distal. Urotergitos VIII e IX com um par de pequenas cerdas, cada um; urosternitos I a VII com uma fileira de pelos muito curtos na sutura intersegmentar, urosternitos VIII e IX com um par de cerdas na margem distal, outro par pode ser observado em cada um desses escleritos, cada cerda inicia em pequenos tubérculos da margem distal; X segmento com dois longos estiletes terminais; comprimento dos estiletes abdominais 0,07.

**Pernas:** Coxas largas, transversas e apresentando três espinhos muito próximos à margem interna; trocântero-fêmures subcilíndricos, de comprimentos iguais à largura das coxas; tibiás subcilíndricas e finas, quase duas vezes mais longas do que os trocântero-fêmures; tarsos uni-segmentados, anteriores e medianos aparentemente setiformes, posteriores setiformes.

**Hospedeiro:** *Nersya florens* Stal, 1858 (Dictyopharidae, homoptera).

Distribuição: BRASIL, Bahia.

Material examinado - Série-tipo: Salvador, Bahia, Brasil; holótipo macho, FIOC 0011; alótipo fêmea, FIOC 0012; duas fêmeas parátipos, FIOC 0013/14; jan./1949, H. de Souza Lopes leg. Outro material: sete fêmeas, FIOC 0017B, 0018C, 0019C/D, 0062C/D; dois triungulinos, FIOC 0064/65; dez pupários de machos, FIOC 0015, 0016A/B, 0017A, 0018A/B, 0019A/B, 0062A/B; mesmos dados da série-tipo.

DISCUSSÃO

Para a região neotropical são conhecidas as seguintes espécies do gênero *Halictophagus* Curtis, 1832 (sensu Kinzelbach, 1971):

- 1 - *H. acutus* Bohart, 1943  
Hospedeiro: *Draeculacephala* spp.  
Distribuição: América do Norte e Central.
- 2 - *H. besucheti* Carvalho, 1978  
Hospedeiro: desconhecido.  
Distribuição: Brasil.
- 3 - *H. chilensis* Hofmann, 1965  
Hospedeiro: Cicadellidae gen. sp.  
Distribuição: Chile.
- 4 - *H. insularum* (Pierce, 1908)  
Hospedeiros: *Xerophlea* spp. e *Doryxephalus* sp.  
Distribuição: Argentina, Brasil, Estados Unidos e Granada.
- 5 - *H. lappidae* Oliveira & Kogan, 1960  
Hospedeiro: *Lappida armata* Melichar, 1912.  
Distribuição: Brasil.
- 6 - *H. lopesi* Oliveira & Kogan, 1959  
Hospedeiro: *Nersya florens* Stal, 1858.
- 7 - *H. obtusus* Bohart, 1943.  
Hospedeiro: *Oncometopia obtusa* (Linnaeus, 1758).  
Distribuição: Costa Rica.
- 8 - *H. variatus* (Pierce, 1909)  
(= *Pentoxocera schwarzi* Pierce, 1909; *Pentozocera*

*schwarzi*: Pierce, 1918; *Halictophagus schwarzi*: Bohart, 1943; nec *Halictophagus schwarzi* Perkins, 1905).

Hospedeiro: *Diedrocephala* sp.  
Distribuição: Guatemala.

Das espécies de *Halictophagus* anteriormente citadas, os machos de *H. arensis*, sp.n., podem ser distinguidos pelos seguintes caracteres: flabelos do terceiro e quarto artículos antenais amplamente côncavos, formato pentagonal da placa escutelar e formato dos artículos tarsais.

Os machos de *H. besucheti* podem ser distinguidos dos demais citados por apresentarem o basitarso das pernas anteriores largo, achatado e sub-triangular, e a placa escutelar sub-triangular e transversa. Já os machos de *H. lopesi* distinguem-se por apresentarem os tarsos de formato campanuliforme e a placa escutelar sub-retangular com prolongamentos póstero-laterais.

Com referência às fêmeas, as de *H. lappidae* e *H. lopesi*, podem ser distinguidas entre si pelo formato das mandíbulas, dimensões e formato da membrana cefalotorácica. Os dentes finos e pontiagudos não foram referidos nas descrições dessas espécies.

Quanto a *H. insularum* deve-se considerar os seguintes fatos: a espécie no sentido atual resulta de uma combinação feita por Bohart (1943) de quatro espécies provenientes de várias localidades extremamente distantes entre si, no que se refere à distribuição de espécies de estrepísteros; as quatro espécies foram baseadas em espécimens imaturos registrados parasitando três espécies de cigarrinhas. Pelo

exposto, é provável que, sob a denominação de *Halictophagus insularum* existam duas espécies, uma distribuindo-se pela América do Norte e Central e outra na parte meridional da América do Sul. De qualquer maneira, os machos imaturos dessa espécie apresentam a placa escutelar triangular e as tfbias medianas e posteriores profundamente excavadas, e fêmeas apresentam mandíbulas com dois dentes largos e situadas na extremidade proximal das mandíbulas.

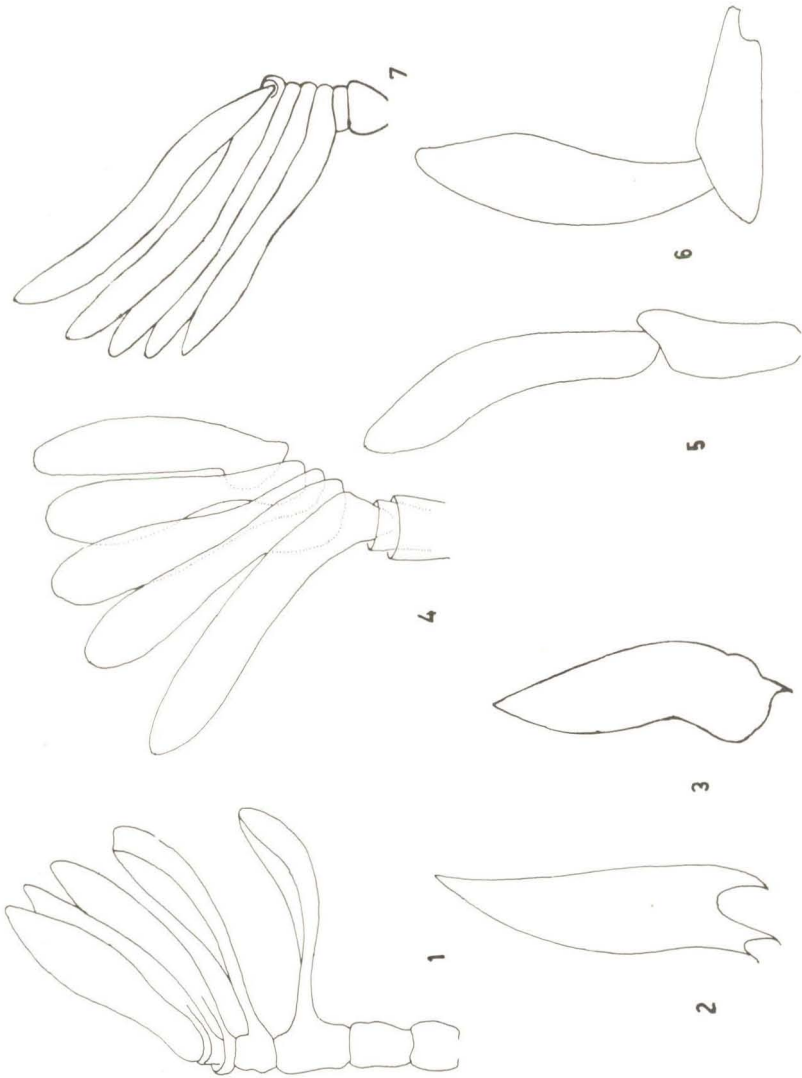
#### AGRADECIMENTOS

O autor deseja expressar seus agradecimentos ao Prof. Orlando Vicente Ferreira, da Fundação Instituto Oswaldo Cruz, à Dra. Jane Borges Pinheiro, do Centro de Taxonomia de Artrópodes (Planalsucar), pelo empréstimo de material; e ao Prof. Gervásio Silva Carvalho pela manutenção do material doado à Coleção da Faculdade de Agronomia (FAGR).

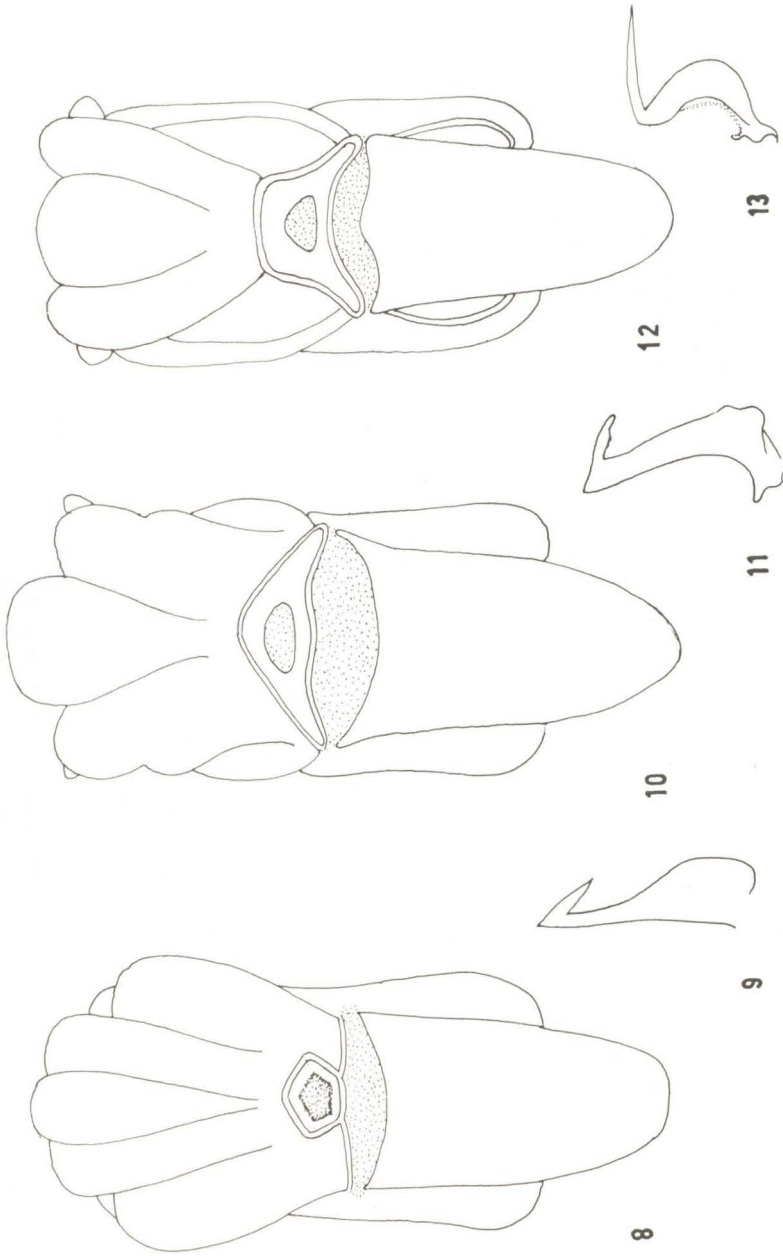
#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOHART, R.M. 1943. New species of *Halictophagus* with a key to the genus in North America (Strepsiptera, Halictophagidae). *Ann.Ent.Soc.Amer.*, Columbus, 36(3):341-59.
- CARVALHO, E.L. 1978. Contribution à l'étude des Strepsiptères du Brésil. *Revue suisse Zool.*, Genève, 85(2):353-60, 23 fig. Curtis, J. 1832. *Halictophagus curtisii*. *Brit. Ent.*, London, 9:384-433.
- KINZELBACH, R. 1971. Morphologische Befunde an Fächerflüglern und ihre phylogenetische Bedeutung (Insecta, Strepsiptera). *Zoologica*, Stuttgart, 119(1/2):1-256, 182 fig.
- OLIVEIRA, S.J. & Kogan, M. 1959. A contribution to the knowledge of the Brazilian Strepsiptera (Insecta). *Mems.Inst.Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 57(2):219-33, 34 fig.
- OLIVEIRA, S.J. & Kogan, M. 1960. New records about Brazilian Strepsiptera. *Mems.Inst.Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 58(2):183-7, 9 fig.
- PIERCE, W.D. 1908. A preliminary review of the classification of the order Strepsiptera. *Proc.ent.Soc.Wash.*, Washington, 9:75-85.
- PIERCE, W.D. 1918. The comparative morphology of the order Strepsiptera together with records and descriptions of insects. *Proc.U.S.natn.Mus.*, Washington, 54:391-501, pr. 64-78.
- PIERCE, W.D. 1941. Contributions from Los Angeles Museum - Channel Islands Biological Survey - 18. A strepsipterous parasite of a leaf-hopper, with descriptions of related species from the same genus. *Bull.Sth.Calif.Acad.Sci.*, Los Angeles, 40(1):1-10.
- TROIS, C.A.C. 1982. Strepsiptera brasileiros. I. Uma nova espécie do gênero *Elenchus* Curtis, 1832 (Elenchidae, Insecta). *Iheringia*, sér. Zool., Porto Alegre, 61: 119-24, 8 fig.

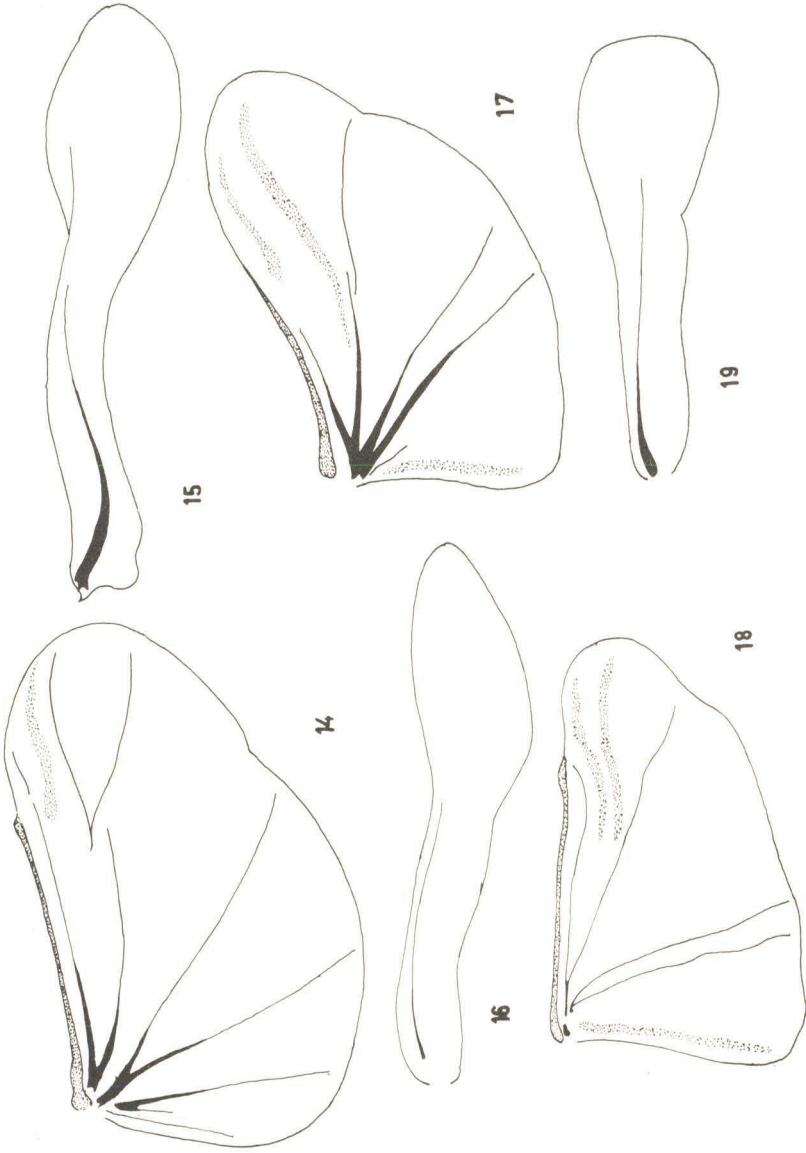




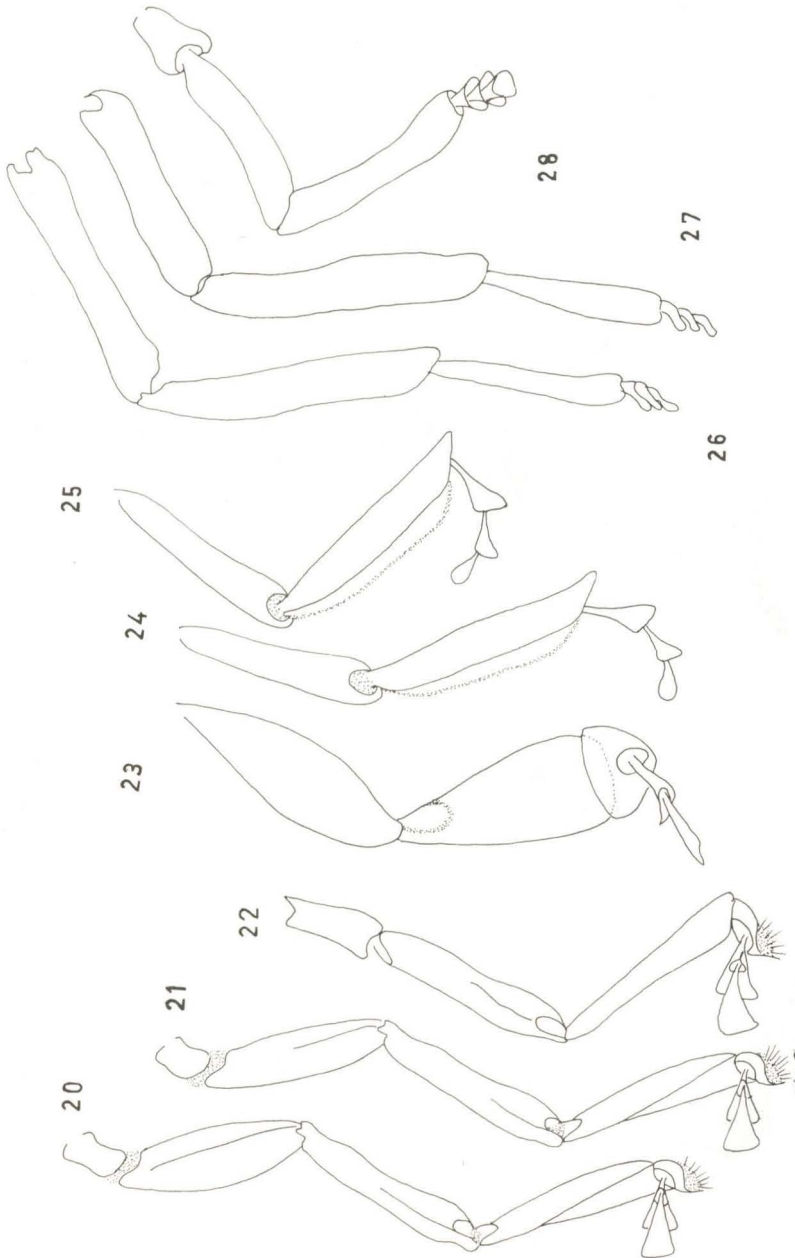
Antenas, vista dorsal; mandíbulas e palpos maxilares, vista ventral: Fig. 1,2 e 5 - *H. ararensis*, sp.n., holótipo; Fig. 4 - *H. lopesi*, holótipo; Fig. 3,6 e 7 - *H. besucheti*, holótipo.



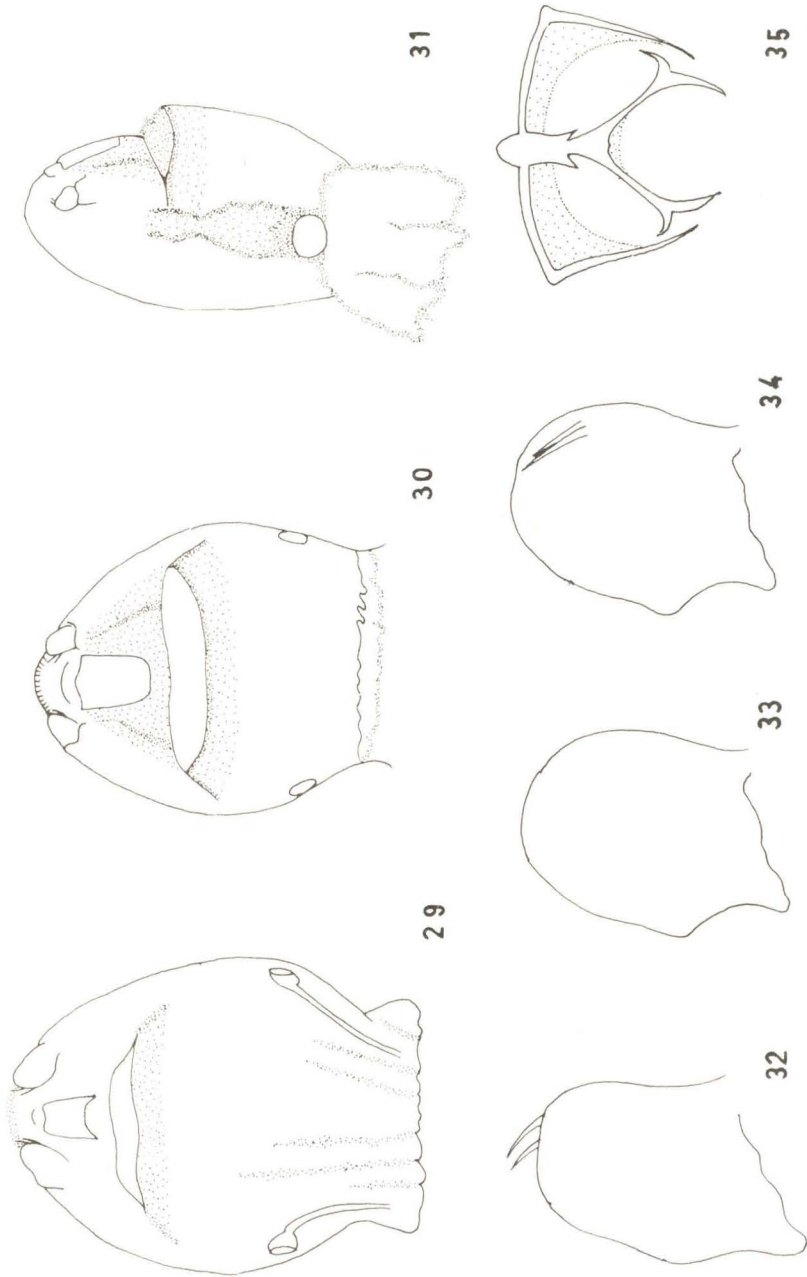
Metatárax, vista dorsal; e ectofalox, vista lateral: Fig. 8 e 9 — *H. ararensis*, sp.n., holótipo; Fig. 10 e 11 — *H. besucheti*, holótipo; Fig. 12 e 13 — *H. lopesi*, holótipo.



Asas, vista dorsal: Fig. 14 e 15 — *H. ararensis*, sp.n., holótipo; Fig. 16 e 17 — *H. besucheti*, holótipo; Fig. 18 e 19 — *H. lopesi*, holótipo.



Pernas, vista dorsal: Fig. 20 a 22 — *H. ararensis*, sp.n., holótipo; Fig. 23 a 25 — *H. besucheti*, holótipo; Fig. 26 a 28 — *H. lopesi*, holótipo.



Cefalotórax, mandíbulas e tentório: Fig. 29 e 32 – *H. lappidae*, holótipo, vista ventral; Fig. 30 e 33 – *H. lopesi*, parátipo, FIOC 0013, vista ventral; Fig. 31 – *H. lopesi*, parátipo, FIOC 0014, vista lateral; Fig. 34 – *H. lopesi*, FIOC 0019C, vista dorsal; Fig. 35 – *H. lopesi*, FIOC 0064, vista ventral.