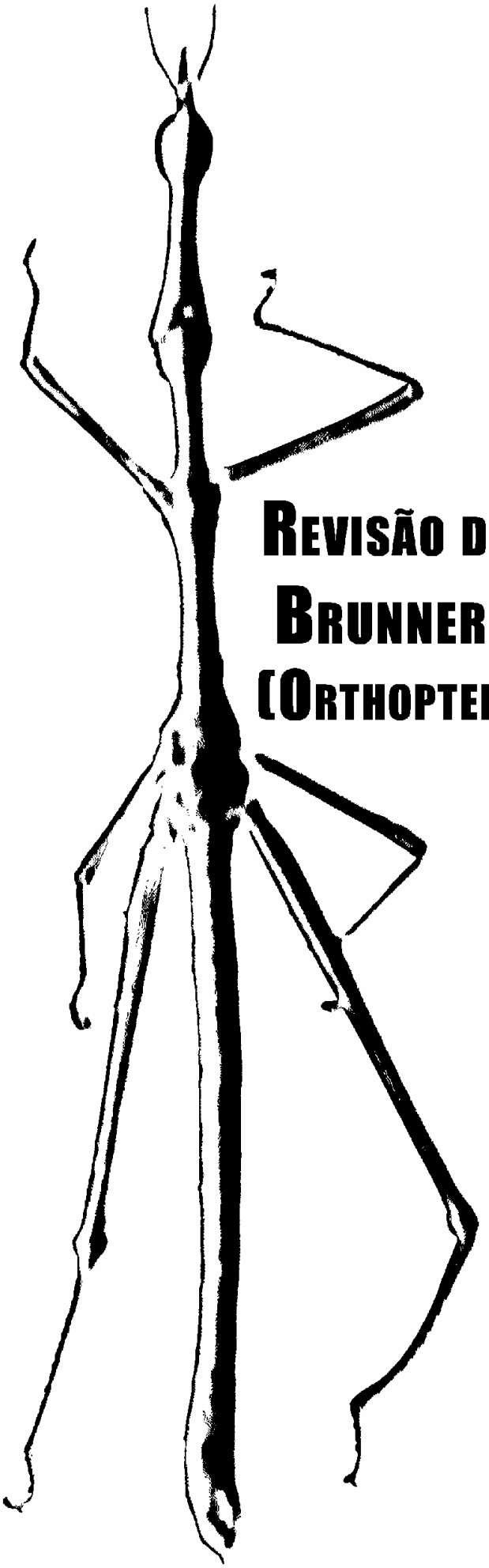


Revisão do gênero *Tetanorhynchus* Brunner von Wattenwyl, 1890 (Orthoptera, Caelifera, Proscopiidae)

Fernando Campos De Domenico

São Paulo

2007

Fernando Campos De Domenico

Revisão do gênero *Tetanorhynchus* Brunner von Wattenwyl, 1890 (Orthoptera, Caelifera, Proscopiidae)

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, para a obtenção de Título de Mestre em Ciências, na Área de Zoologia.

Orientadora:
Profa. Dra. Eliana Marques Cancello

São Paulo

2007

De Domenico, Fernando Campos
Revisão do gênero *Tetanorhynchus* Brunner von Wattenwyl, 1890 (Orthoptera, Caelifera, Proscopiidae)
204 p.

Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

1. *Tetanorhynchus*, 2. Proscopiidae, 3. Taxonomia, 4. Orthoptera, I. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. Departamento de Zoologia.

COMISSÃO JULGADORA

_____ _____

Prof(a). Dr(a). _____ Prof(a). Dr(a). _____

_____ _____

Prof(a). Dr(a). _____ Prof(a). Dr(a). _____

_____

Profa. Dra. Eliana Marques Cancello

Orientadora

À Lô.

And so castles made of sand

Melt into the sea,

eventually

Jimi Hendrix, *Castles Made of Sand*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Profa. Eliana Cancello, que vem me ensinando muito e me auxiliando em tudo que está a seu alcance desde a minha iniciação científica, mesmo eu tendo optado por estudar gafanhotos ao invés de cupins. Sou muito grato também à Profa. Alba Bentos-Pereira, minha co-orientadora desde o trabalho de iniciação científica, graças a quem eu acabei optando por estudar os proscopiídeos. Apesar de sua ajuda ser realizada à distância, têm sido de enorme valor para minha formação.

Agradeço muito aos meus pais, meus irmãos e meus familiares que sempre me ajudaram em tudo que precisei, me apoiando em todos os momentos de minha vida. Sou especialmente grato à minha esposa, Eleonora, por todos os anos em que temos vivido juntos. Obrigado por me auxiliar a superar todas as dificuldades com que me deparei durante a realização desse estudo. Suas sugestões contribuíram de forma significativa para o aprimoramento desse trabalho.

O material reunido nesse trabalho só foi obtido graças à cooperação dos curadores das respectivas coleções. Por isso, sou extremamente grato ao Prof. Mário Inomoto e ao Prof. Roberto Zucchi, ambos da ESALQ; ao Prof. Miguel Monné e ao Prof. Alcimar do Carvalho, do Museu Nacional do Rio de Janeiro; à Dra. Ana Lúcia, do Museu Paraense Emílio Goeldi; ao Dr. Sérgio Ide, do Instituto Biológico; e à Profa. Maria José, da Universidade Federal de Pernambuco.

Estendo meus agradecimentos também à Profa. Sônia Casari e ao Prof. Marcelo Duarte pelas críticas e sugestões; ao Peterson, ao Maurício, ao Guilherme, à Daniella e a todos meus amigos do museu e do IB, pelas discussões sérias e pelas totalmente inúteis e sem sentido; à Ana e ao Carlos Campaner, por me auxiliarem sempre que foi necessário; e às bibliotecárias do Museu de Zoologia da USP, por prestarem um ótimo serviço e estarem sempre prontas para ajudar a encontrar aquele artigo que você tem certeza que nunca encontraria.

Agradeço ao CNPq e à Capes pelas bolsas concedidas, sem as quais teria sido muito mais difícil realizar esse trabalho.

SUMÁRIO

1. RESUMO 9

2. *ABSTRAC* 10

3. INTRODUÇÃO

3.1. A ORDEM ORTHOPTERA 11

3.2. A FAMÍLIA PROSCOPIIDAE

3.2.1. Aspectos gerais sobre os proscopiídeos 12

3.2.2. Histórico da família Proscopiidae 15

3.3. HISTÓRICO DO GÊNERO *Tetanorhynchus* Brunner von Wattenwyl, 1890 18

3.4. SOBRE OS CARACTERES TAXONÔMICOS TRADICIONALMENTE UTILIZADOS 22

4. OBJETIVOS. 25

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1. MATERIAL EXAMINADO 26

5.2. SOBRE A LISTA SINONÍMICA E A LISTA DE MATERIAL EXAMINADO 27

5.3. DISSECÇÃO DO MATERIAL 29

5.4. ARMAZENAMENTO DAS ESTRUTURAS GENITAIS 32

5.5. ILUSTRAÇÕES 33

5.6. CARACTERES MORFOMÉTRICOS 33

5.7. MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO 34

5.8. TERMINOLOGIA ADOTADA 34

5.9. CONCEITO DE ESPÉCIE ADOTADO 35

6. RESULTADOS

6.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS 37

6.2. GÊNERO *Tetanorhynchus sensu nov* 38

6.2.1. *Tetanorhynchus punctatus* 40

6.3. NOVAS SINONÍMIAS E COMBINAÇÕES SOB GÊNEROS CONHECIDOS

6.3.1. Gênero *Cephalocoema* 48

(a) *Cephalocoema sublaevis* 49

(b) *Cephalocoema propinqua - COMB. NOV.* 59

(c) *Cephalocoema sica* 63

(d) *Cephalocoema simillima* 73

6.3.2. Gênero *Pseudastroma* 81

(a) *Pseudastroma perducta* 82

(b) *Pseudastroma leonardosi* - *COMB. NOV.* 89

(c) *Pseudastroma longicornis* - *COMB. NOV.* 91

6.3.3. Gênero *Scleratoscopia* 92

(a) *Scleratoscopia silvai* - *COMB. NOV.* 93

6.3.4. Gênero *Orienscopia* 100

(a) *Orienscopia angustirostris* 101

6.3.5. Gênero *Bolidorhynchus* 105

(a) *Bolidorhynchus insignis* - *COMB. NOV.* 106

6.4. NOVAS SINONÍMIAS E COMBINAÇÕES SOB GÊNEROS NOVOS

6.4.1. *"Aus" - GEN. NOV.* 108

(a) *"Aus" borero* - *COMB. NOV.* 109

(b) *"Aus" bihastatus* - *COMB. NOV.* 116

(c) *"Aus" humilis* - *COMB. NOV.* 122

(d) *"Aus" calamus* - *COMB. NOV.* 132

6.4.2. *"Bus" - GEN. NOV.* 139

(a) *"Bus" carbonelli* - *COMB. NOV.* 140

7. DISCUSSÃO 147

8. CONCLUSÕES 150

9. TABELAS 151

10. FIGURAS 165

11. REFERÊNCIAS 198

1. RESUMO

Os gafanhotos da família Proscopiidae são caracterizados pelo corpo delgado e pela cabeça alongada. A situação taxonômica do grupo sempre foi confusa devido ao fato da maioria das espécies terem sido descritas apenas com base em caracteres da morfologia externa, os quais apresentam muito pouca variação e são pouco informativos.

O gênero *Tetanorhynchus* era, até o início do presente estudo, um dos mais numerosos da família, sendo formado por trinta e uma espécies. Contudo, nunca havia sido realizada uma revisão que considerasse todas as espécies do gênero em conjunto e que incluísse uma análise detalhada dos caracteres genitais masculinos e femininos.

Para o presente estudo, foram reunidos 311 exemplares provenientes de diversas instituições, os quais incluíam os exemplares-tipo de todas as 15 espécies descritas por Piza e Wiendl, tidos como perdidos até então. Os tipos das outras 16 espécies foram analisados através de fotografias, ilustrações e descrições.

Como resultado do presente estudo, o material examinado foi separado em 16 espécies. A espécie-tipo de *Tetanorhynchus*, *T. punctatus*, mostrou-se bastante distinta das outras espécies aqui reconhecidas. *Scopaeoscleratoscopia simplex* foi sinonimizada sob *T. punctatus*, o que levou à sinonímia de *Scopaeoscleratoscopia* sob *Tetanorhynchus*. A maior parte das outras espécies foi sinonimizada sob outras espécies conhecidas ou transferida para outros gêneros. Foram ainda estabelecidos dois gêneros novos para acomodar as espécies que apresentavam características distintas daquelas encontradas nos outros gêneros conhecidos para a família e que não poderiam mais ser classificadas em *Tetanorhynchus sensu nov*. No total, foram propostas 24 novas sinonímias e 10 novas combinações.

2. *ABSTRACT*

The grasshoppers of the family Proscopiidae are easily characterized by the slender body and the elongated head. The taxonomy of the group is confusing since most of the species descriptions were based upon only the external morphology, which exihibits little variation and very few informative characters

Before the present study, the genus *Tetanorhynchus* Brunner von Wattenwyl, 1890 was among the most numerous of the family, with 31 species. Nevertheless, a revision of the genus taking into account all these species with a detailed analysis of male and female genital characters had never been accomplished.

For the present study, a total of 311 specimens from several institutions were assembled, including type-specimens of all the 15 species described by Piza and Wiendl, which were considered lost until then. The types of the other 16 species were analysed through photographs, illustrations and original descriptions.

As a result of this study, the examined material was classified into 16 species. The type-species of *Tetanorhynchus*, *T. punctatus* (Klug, 1820), is very different from the others species recognized here. *Scopaeoscleratoscopia simplex* Jago, 1989 was synonymized under *T. punctatus*, which resulted in the synonym of *Scopaeoscleratoscopia* Jago, 1989 under *Tetanorhynchus*. Most of the other species were synonymized under other known species or transferred to other genera. Two new genera were defined to include species with distictive characters from those found in other genera of the family and that could not be assigned to *Tetanorhynchus sensu nov.* In total, 24 new synonyms and 10 new combinations were proposed.

3. INTRODUÇÃO

3.1. A ORDEM ORTHOPTERA

A ordem Orthoptera (*sensu* KEVAN, 1982) inclui os gafanhotos, as esperanças, os grilos, as paquinhas e alguns outros insetos aparentados que não possuem nomes populares. Os ortópteros são insetos bastante comuns, sendo encontrados nos mais diversos tipos de habitats, presentes inclusive nas grandes cidades. Eles são caracterizados por apresentar as pernas posteriores bem desenvolvidas, adaptadas para o salto, sendo muito conhecidos por produzirem os mais diversos tipos de som, tanto durante o dia quanto durante a noite. Apesar de antigamente serem incluídos também nesta ordem os louva-a-deus, as tesourinhas, os bichos-pau e as baratas, atualmente esses outros insetos são classificados em ordens distintas (ordem Mantodea, Dermaptera, Phasmatodea e Blattodea, respectivamente).

São conhecidas mais de 20000 espécies de ortópteros (RENTZ, 1991), distribuídas em duas sub-ordens: Ensifera e Caelifera. Na sub-ordem Ensifera encontramos os grilos, as esperanças, as paquinhas, dentre outros. Os insetos dessa sub-ordem possuem as antenas compridas e com mais de 30 segmentos. Os órgãos timpânicos dos ensíferos, quando presentes, localizam-se nas tíbias anteriores. Além disso, as fêmeas de Ensifera apresentam o ovipositor bastante alongado, em forma de lâmina de espada (ensiforme). Na sub-ordem Caelifera são incluídos os gafanhotos. Todos os gafanhotos apresentam as antenas relativamente curtas, com menos de 30 segmentos. Os órgãos timpânicos desses insetos, quando presentes, estão localizados na lateral do primeiro segmento abdominal, e as fêmeas possuem o ovipositor curto e robusto.

A sub-ordem Caelifera apresenta duas infra-ordens (EADES *et al.*, 2007): Acrididea e Tridactiloydea. A primeira infra-ordem contém apenas cerca de 146 espécies (RENTZ, 1991). Os tridactilóideos são gafanhotos de tamanho reduzido, cuja característica mais marcante é a presença de quatro apêndices estiliformes no final do abdome, parecidos com dois pares de cercos (TRIPLEHORN & JOHNSON, 2005).

Algumas espécies desse grupo apresentam hábitos fossoriais e outras estão associadas a ambientes aquáticos.

A grande maioria dos gafanhotos está incluída na infra-ordem Acrididea, a qual contém sete super-famílias: Tetrigoidea, Acridoidea, Eumastacoidea, Pneumoroidea, Pyrgomorphoidea, Tanaoceroidea e Trigonopterygoidea. A super-família Tetrigoidea inclui cerca de 1000 espécies de pequenos gafanhotos (RENTZ, 1991), cuja característica mais marcante é o pronoto muito alongado, normalmente estendendo-se até o final do abdome, ou mesmo ultrapassando-o. As outras seis super-famílias são incluídas no grupo Acridomorpha, o qual abrange mais de 10.000 espécies. A super-família Acridoidea é a mais diversa, com espécies distribuídas por todo o globo, sendo estes os gafanhotos mais comumente encontrados e mais facilmente reconhecíveis. A super-família Eumastacoidea contém cerca de 1.000 espécies atuais (RENTZ, *op. cit.*), classificadas em oito famílias: Chorotypidae, Episactidae, Eumastacidae, Euschmidtiidae, Mastacideidae, Morabidae, Proscopiidae e Thericleidae. Dentre elas, a família Eumastacidae é a que apresenta o maior número de espécies, sendo que seus representantes são encontrados em praticamente todas as regiões do planeta.

3.2. A FAMÍLIA PROSCOPIIDAE

3.2.1. Aspectos gerais sobre os proscopiídeos

Os gafanhotos pertencentes à família Proscopiidae, popularmente conhecidos como manés-magros, chicos-magros, marias-moles, gafanhotos-de-marmeleiro, gafanhotos-de-jurema, cavalos-de-judeu (MELLO-LEITÃO, 1939) ou taquarinhas (FLECHTMANN & OTTATI, 1997), formam um grupo de distribuição exclusivamente neotropical (BRUNER, 1913; MELLO-LEITÃO, *op. cit.*; DESCAMPS, 1973; AMEDEGNATO, 1985), ocorrendo nos mais variados ambientes, como florestas, bosques, áreas abertas e regiões áridas (MELLO-LEITÃO, *op. cit.*; REHN, 1952).

As características mais marcantes dos proscopiídeos são: a forma geral do corpo, alongado, semelhante a um graveto; a cabeça cônica, com o fastígio

geralmente bem desenvolvido (formado pelo prolongamento do vértice); e a forma do protórax, normalmente cilíndrico, sendo que o pronoto pode estar totalmente fundido ao prosterno ou separado por uma sutura longitudinal.

O fato dos proscopiídeos apresentarem o corpo alongado, baciliforme, leva muitos leigos e estudantes iniciantes a confundi-los com os verdadeiros bichos-pau (Phasmatodea). No entanto, os procopiídeos podem ser facilmente diferenciados dos fasmatódeos por apresentarem as pernas posteriores saltatoriais (e, portanto, mais cumpridas que as demais), a cabeça cônica e alongada (diferentemente da forma globosa geralmente encontrada nos fasmatódeos) e a antena curta, com poucos segmentos (ao contrário das antenas longas e com muitos segmentos dos Phasmatodea).

Os proscopiídeos exibem, em geral, uma coloração castanho-escuro ou verde-oliva, com algumas manchas mais escuras espalhadas pelo corpo. No entanto, algumas espécies possuem cores vivas, podendo apresentar linhas negras sobre um corpo amarelado, faixas verticais escuras e amarelas, ou um padrão marmoreado de preto e amarelo (MELLO-LEITÃO, 1938).

Em relação ao tamanho total, existe um dimorfismo sexual acentuado em grande parte das espécies de Proscopiidae, as fêmeas sendo bem maiores que os machos, o que levou alguns autores a descreverem os machos e fêmeas de uma mesma espécie em espécies, ou mesmo gêneros diferentes (BENTOS-PEREIRA, 1998).

A quase totalidade das espécies são ápteras, mas algumas espécies apresentam brotos alares em ambos os sexos ou somente nas fêmeas. Esse é um fato interessante, visto que na maioria das espécies de Orthoptera em que existe um dimorfismo sexual em relação à presença de asas, essas são encontradas apenas nos machos (MELLO-LEITÃO, 1939).

Nenhuma espécie de Proscopiidae é capaz de voar, mesmo aquelas que apresentam brotos alares mais desenvolvidos. Acredita-se que essas espécies possam utilizar essas estruturas para defesa ou para *display* sexual (JAGO, 1989), mas quase nada é conhecido sobre a biologia e ecologia desses insetos. Apesar de suas tégminas e asas aparentemente não apresentarem especializações para a estridulação, os fêmures de algumas espécies apresentam uma série de cerdas rígidas ou saliências na

sua face interna, sugerindo a possibilidade de que haja produção de som, apesar disto nunca ter sido observado (JAGO, *op. cit.*). MASON (1968), em seu trabalho sobre os órgãos timpânicos dos Acridomorpha, ao tratar dos Proscopiidae afirma que "podem ser ouvidos chiados altos de espécimes vivos, mas é desconhecida a forma como o barulho é produzido". MANSON (*op. cit.*) examinou 11 gêneros de proscopiídeos, mas, infelizmente, o autor não diz quais gêneros foram estes e nem quais espécies emitiram o chiado a que se refere.

Os proscopiídeos não possuem órgão timpânico abdominal, mas algumas espécies apresentam o metatórax e o primeiro segmento abdominal bastante inflados e essa modificação poderia estar de alguma forma relacionada com a audição (JAGO, 1989).

Os fêmures posteriores dos Proscopiidae, assim como em diversas espécies de Acridinae, Cyrtacanthacrinae, Romaleinae e Pyrgomorphidae, são, em geral, alongados e não apresentam a base muito dilatada (REHN, 1952). Isso levou alguns autores a afirmarem que esses insetos seriam lentos e se movimentariam de forma desajeitada e sem graça (MELLO-LEITÃO, 1938, 1939; LIANA, 1972), ou mesmo que eles não apresentavam as pernas posteriores modificadas para o salto (BRUNNER VON WATTENWYL, 1890). Entretanto, quando observados em campo, os proscopiídeos demonstram ser plenamente capazes de realizar saltos assim como qualquer outro gafanhoto saltador (REHN, 1952), sendo inclusive "bastante ágeis ao se moverem entre os ramos de suas plantas hospedeiras, a ponto de ser muito difícil de capturá-los" (BENTOS-PEREIRA, 2003b).

Algumas espécies de Proscopiidae dos gêneros *Stiphra, Cephalocoema, Tetanorhynchus* e *Proscopia* têm se tornado pragas agrícolas, atacando plantações principalmente no Nordeste e Centro-Oeste do Brasil (SILVA *et al.*, 1957; MORAES *et al.*, 1983; SOUZA *et al.*, 1983; LAUNOIS, 1984; LECOQ, 1986; FLECHTMANN & OTTATI, 1997).

3.2.2. Histórico da família Proscopiidae

O gênero-tipo da família, *Proscopia*, foi proposto por KLUG em 1820. O autor incluiu neste novo gênero 15 espécies de gafanhotos que apresentavam características em comum com os fasmatódeos e os *Truxalis* (Caelifera, Acrididae). Em 1839, SERVILLE estabeleceu a família Proscopiidae (denominada então como Proscopides), na qual incluiu as espécies já descritas de *Proscopia* e uma nova espécie, incluída em um novo sub-gênero, *Cephalocoema*.

No final do século XIX, havia três gêneros na família Proscopiidae (*Proscopia*; *Hybusa* Erichson, 1844; e *Astroma* Charpentier, 1841) quando BRUNNER VON WATTENWYL (1890) publicou o primeiro trabalho monográfico sobre os proscopiídeos. Nesse artigo, foram definidos oito novos gêneros (*Prosarthria, Apioscelis, Corynorhynchus, Tetanorhynchus, Stiphra, Taxiarchus, Anchotatus, Epigrypa*) e foi alterado o *status* de *Cephalocoema* de sub-gênero para gênero. O autor incluiu ainda uma chave de identificação para todos os gêneros da família.

A primeira subfamília do grupo, Proscopiinae, foi proposta por BRUNER (1900), para incluir os gêneros de proscopiídeos que ocorriam na Argentina. Dez anos mais tarde, KIRBY (1910) propôs algumas mudanças na taxonomia dos Proscopiidae, sugerindo diversas novas sinonímias. No entanto, para CARBONELL (1977), KIRBY (*op. cit.*) cometeu diversos equívocos, estabelecendo "sinonímias evidentemente incorretas", o que teria contribuído para tornar a taxonomia do grupo ainda mais complicada.

HEBARD (1924a) estabeleceu *Taxiarchus* como sinônimo júnior de *Proscopia*, pois, segundo o autor, o gênero *Taxiarchus* teria sido estabelecido por BRUNNER VON WATTENWYL (1890) com base em dados insuficientes. As espécies deste gênero se distinguiriam daquelas de *Proscopia* apenas por apresentarem a "definição entre o pronoto e o prosterno ligeiramente mais distinta do que na maioria das espécies de *Proscopia*" e a mesopleura dentada. Ainda no mesmo ano, HEBARD (1924b) publicou um artigo sobre os Dermaptera e os Orthoptera do Equador. Neste artigo, ao tratar dos proscopiídeos, o autor observou que a chave apresentada por BRUNNER VON WATTENWYL (*op. cit.*) dá uma ênfase muito grande ao fato do pronoto estar fundido

ou não ao prosterno. De acordo com HEBARD (*op. cit.*), "nas diferentes espécies essa divisão apresenta-se em diferentes intensidades nos adultos, em algumas espécies sendo um caráter que seria considerado dividido por um autor, mas fundido por um estudante menos atento". Com base nessas observações, o autor apresentou uma nova chave, baseada em outros caracteres, para os gêneros até então reconhecidos para a família,.

Em 1938 e 1939, MELLO-LEITÃO publicou dois artigos sobre os proscopiídeos. No primeiro (MELLO-LEITÃO, 1938), o autor estabeleceu dois novos gêneros (*Epsigrypa* e *Cephaloscopia*), apresentou uma nova chave de identificação para todos os gêneros e fez algumas considerações sobre as relações filogenéticas entre esses gêneros. No segundo (MELLO-LEITÃO, 1939), o autor fez uma revisão abrangendo todas as espécies da família. Neste trabalho, o autor propôs mais um novo gênero para a família (*Anchocoema*) e abordou os outros 13 gêneros definidos até então.

Para CARBONELL (1977), essas duas primeiras revisões da família Proscopiidae [a de BRUNNER VON WATTENWYL (1890) e a de MELLO-LEITÃO (1839b)] não contribuíram muito para a melhoria no entendimento da sistemática do grupo, dado que, "A primeira delas foi feita com base no conhecimento limitado do final do século 19 e a segunda tem numerosas imperfeições, devido principalmente a procedimentos taxonômicos inadequados". REHN (1957) também fez críticas ao trabalho de MELLO-LEITÃO (*op. cit.*), principalmente em relação aos critérios utilizados para a separação dos gêneros e das espécies. REHN (*op. cit.*) cita, por exemplo, que MELLO-LEITÃO (*op. cit.*) utiliza a proporção do comprimento da antena em relação ao comprimento do rostro como um critério para se separar as espécie de *Tetanorhynchus*, mas na opinião do primeiro autor esse caráter "tem pouca importância para se diferenciar as espécies nesse gênero e provavelmente em outros proscopiídeos".

Na década de 1970, LIANA (1972) E DESCAMPS (1973) publicaram dois trabalhos de revisão nos quais analisaram caracteres genitais e morfológicos. Ambos os trabalhos cobriram apenas parte dos gêneros conhecidos de Proscopiidae, mas contribuíram de forma significativa para o entendimento da taxonomia do grupo

(CARBONELL, 1977). Além disso, LIANA (*op. cit.*) definiu três novos gêneros, *Basylukia*, *Miniscopia* e *Nodutus*.

O primeiro catálogo abordando exclusivamente a família Proscopiidae foi publicado por CARBONELL em 1977. Neste trabalho são listados 17 gêneros e 151 espécies válidas. O autor chamou a atenção para fato de que "A sistemática da família Proscopiidae é extremamente difícil e, em parte por essa razão, muito mal conhecida até o momento". Além disso, ele diz que muitas famílias de Acridomorpha neotropicais precisam ser revisadas, sendo que, "Entre essas, Proscopiidae é provavelmente a família na qual essa necessidade é mais urgente".

Em 1980, LIANA publicou um segundo trabalho sobre os proscopiídeos, no qual propôs duas novas subfamílias (Hybusinae e Xeniinae) e uma nova composição para a subfamília Proscopiinae. Contudo, a própria autora considerou essa proposta como "provisória e discutível", servindo principalmente para "despertar o encorajamento para estudos mais intensivos, não somente sobre a fauna dos Proscopiidae, mas sobre sua morfologia comparada, sua sistemática e também sua evolução". Dessa forma, LIANA (*op. cit.*) reconheceu também, assim como CARBONELL (1977), que ainda havia muito a ser estudado no grupo. Nesse mesmo trabalho, LIANA (*op. cit.*) descreveu quatro novos gêneros, *Altograciosa*, *Callangania*, *Pseudoanchotatus* e *Xenium*.

Ainda no início da década de 80, TAPIA descreveu dois novos gêneros. No primeiro trabalho (TAPIA, 1981) foi descrito o gênero *Astromoides* e no segundo (TAPIA, 1982), *Orthophastigia*.

JAGO, em 1989, publicou um trabalho no qual foram estudadas as genitálias masculinas de praticamente todos os gêneros então aceitos como válidos. Com base na comparação do complexo fálico, o autor propôs diversas novas sinonímias, restabeleceu o gênero *Taxiarchus*, definiu sete novos gêneros (*Astromascopia, Bolidorhynchus, Carphoproscopia, Microcoema, Pseudastroma, Scleratoscopia* e *Scopaeoscleratoscopia*), definiu *Cephaloscopia* e *Miniscopia* como sinônimos juniores de *Anchotatus* e transferiu 24 espécies para gêneros diferentes. Ao utilizar os caracteres genitais e estudá-los detalhadamente (propondo inclusive uma nova terminologia para as partes que compõem o complexo fálico), JAGO (*op. cit.*) pôde apresentar uma

proposta taxonômica muito mais robusta para o grupo, sendo que havia caracteres que definiam e separavam com certa segurança todos os gêneros validados pelo autor.

Em uma série de trabalhos publicados a partir do final da década de 90, BENTOS-PEREIRA (2000, 2003a, 2003b, 2006a, 2006b, 2006c) propôs diversas mudanças taxonômicas no grupo. Em 2000, a autora estabeleceu *Astromascopia* como sinônimo júnior de *Cephalocoema* e propôs um novo gênero para a família, *Orienscopia*. Nos trabalhos seguintes, BENTOS-PEREIRA (2003a) definiu o gênero *Mariascopia* e, ainda no mesmo ano (BENTOS-PEREIRA, 2003b), estabeleceu a tribo Tetanorhynchini, uma nova tribo para a subfamília Proscopiinae, formada pelos gêneros *Cephalocoema, Tetanorhynchus, Orienscopia, Scleratoscopia, Pseudastroma e Mariascopia*. Três anos depois, a autora publicou mais três artigos: no primeiro (BENTOS-PEREIRA, 2006a), realizou uma revisão de *Proscopia* e restabeleceu *Taxiarchus* como sinônimo júnior deste gênero; no trabalho seguinte (BENTOS-PEREIRA, 2006b), a autora descreveu três novos gêneros, *Carbonellis*, *Paraproscopia* e *Pseudoproscopia*; e no último artigo (BENTOS-PEREIRA, 2006c), propôs mais uma tribo para a subfamília Proscopiinae, Proscopiini, formada pelos gêneros *Apioscelis*, *Carbonellis*, *Paraproscopia*, *Prosarthria*, *Proscopia* e *Pseudoproscopia*.

Desse modo, a família Proscopiidae compreendia, até o início desse estudo, 229 espécies distribuídas em 32 gêneros (*Altograciosa*, *Anchocoema*, *Anchotatus*, *Apioscelis*, *Astroma*, *Astromoides*, *Bazylukia*, *Bolidorhynchus*, *Callangania*, *Carbonellis*, *Carphoproscopia*, *Cephalocoema*, *Corynorhynchus*, *Epigrypa*, *Epsigrypa*, *Hybusa*, *Mariascopia*, *Microcoema*, *Nodutus*, *Orienscopia*, *Orthophastigia*, *Paraproscopia*, *Prosarthria*, *Proscopia*, *Pseudastroma*, *Pseudoanchotatus*, *Pseudoproscopia*, *Scleratoscopia*, *Scopaeoscleratoscopia*, *Stiphra*, *Tetanorhynchus* e *Xenium*) (EADES *et al.*, 2007).

3.3. HISTÓRICO DO GÊNERO *Tetanorhynchus* Brunner von Wattenwyl, 1890

O gênero *Tetanorhynchus* foi proposto por BRUNNER VON WATTENWYL em 1890 para acomodar seis espécies de proscopiídeos "com o mesmo *habitus* de

Cephalocoema, com algumas espécies diferindo apenas pelo protórax cilíndrico e sem separação entre o pronoto e o prosterno". As espécies incluídas no gênero, na ordem listada pelo autor, foram: *T. punctatus* (Klug, 1820), *T. sublaevis, T. propinquus, T. incertus, T. longirostris* e *T. angustirostris*. A primeira espécie - *T.* punctatus - foi transferida do gênero *Proscopia*, onde fora descrita originalmente por KLUG (1820), e determinada como sinônimo sênior de *Proscopia acuminata* Klug, 1820 e *Proscopia striata* Klug, 1820. As cinco outras espécies foram descritas no trabalho de BRUNNER VON WATTENWYL (*op. cit.*). O autor não determinou qual deveria ser considerada a espécie-tipo do gênero, mas, em 1904, REHN definiu *T. punctatus* como sendo a espécie-tipo de *Tetanorhynchus*, provavelmente por esta ter sido a primeira espécie listada por BRUNNER VON WATTENWYL (*op. cit.*). Das seis espécies originalmente incluídas no gênero, apenas *T. punctatus, T. longirostris* e *T. propinquus* permanecem em *Tetanorhynchus*, as outras três espécies foram transferidas para outros gêneros: *T. sublaevis* para *Cephalocoema* por JAGO (1989), *T. incertus* para *Corynorhynchus* por MELLO-LEITÃO (1939) e *T. angustirostris* para *Orienscopia* por BENTOS-PEREIRA (2000).

GIGLIO-TOS (1897) descreveu duas espécies novas para o gênero em seu trabalho sobre material coletado no chaco boliviano e na Argentina: *T. humilis* e *T. borelli*. A primeira espécie permanece no gênero *Tetanorhynchus* e a segunda foi transferida para *Bolidorhynchus* por JAGO (1989).

Em 1904, além de definir a espécie-tipo de *Tetanorhynchus*, REHN descreveu duas novas espécies: *T. bihastatus* e *T. smithi*. Ambas permaneciam em *Tetanorhynchus*. Posteriormente, REHN (1957) descreveu duas outras espécies para o gênero: *T. silvai*, transferida para *Scleratoscopia* por JAGO (1989) e transferida novamente para *Tetanorhynchus* por MOURA *et al.* (2006), e *T. borero*, que permanecia em *Tetanorhynchus.*

Em seu catálogo sobre os Orthoptera conhecidos na época, KIRBY (1910) estabeleceu mais um sinônimo júnior para *T. punctatus*: *Proscopia subparalella* Walker, 1870.

T. gracilis e *T. longicornis* foram descritas por BRUNER (1913) em seu trabalho sobre gafanhotos coletados na região leste da Bolívia e sudoeste do Brasil. JAGO

(1989) transferiu a primeira espécie para *Pseudastroma* e a segunda permanece no gênero *Tetanorhynchus.*

Em um trabalho sobre espécimes coletados durante uma expedição ao chaco sul-americano, HEBARD (1931) descreveu mais uma espécie para *Tetanorhynchus, T. insignis*, a qual se mantém no gênero.

MELLO-LEITÃO (1939), em sua monografia sobre os proscopiídeos, descreveu duas novas espécies de *Tetanorhynchus*: *T. dubius*, que permanece no gênero, e *T. rileyi*, transferida posteriormente para *Bolidorhynchus* por JAGO (1989).

A partir da década de 40, Piza e Wiendl publicaram uma série de artigos descrevendo novas espécies de *Tetanorhynchus* (PIZA, 1943a, 1946, 1977, 1981; PIZA & WIENDL, 1967; WIENDL, 1969). Em 1943, PIZA (1943a) descreveu *T. mendensi* e *T. simillimus*. No entanto, três anos depois, o autor (PIZA, 1946) determinou *T. mendensi* como um sinônimo júnior de *Cephalocoema sica* e transferiu *T. simillimus* para o gênero *Cephalocoema*. Além disso, neste mesmo trabalho, PIZA (*op. cit.*) descreveu ainda uma nova espécie, *T. civis*. Em 1967, PIZA e WIENDL descreveram a espécie *T. bicentenari*, cujo nome foi dado em homenagem aos 200 anos da cidade de Piracicaba. WIENDL, em 1967, publicou uma nova espécie, *T. pizai*. Dez anos depois, PIZA (1977) publicou um artigo no qual descreveu seis novas espécies: *T. proximus, T. rostratus, T. uruguaiensis, T. montanus, T. bolivianus* e *T. carbonelli*. Finalmente, quatro anos depois, em seu último artigo tratando do gênero, PIZA (1981) descreveu oito novas espécies: *T. corumbaensis, T. fornicator, T. guairai, T. lacustris, T. mamanguapensis, T. martinezi, T. sptzi* e *T. taeniatus*. Neste mesmo artigo, o autor transferiu *Cephalocoema modesta*, descrita em 1969 em colaboração com WIENDL (PIZA & WIENDL, 1969), para o gênero *Tetanorhynchus.* Todas as outras espécies descritas pelos dois autores permanecem no gênero *Tetanorhynchus*.

LIANA (1972), em seu primeiro trabalho sobre os proscopiídeos, descreveu uma nova espécie para o gênero, *T. apucaranaensis*, transferida posteriormente para *Cephalocoema* por JAGO (1989).

Além de propor todas as mudanças taxonômicas citadas acima, JAGO (1989) propôs ainda duas novas combinações para o gênero *Tetanorhynchus*, transferindo

Cephalocoema calamus BURMEISTER, 1882 e *Cephalocoema leonardosi* MELLO-LEITÃO, 1939 para este gênero.

Dessa forma, o gênero *Tetanorhynchus* compreendia 31 espécies até o início deste estudo:

- *T. bicentenarii* Piza & Wiendl, 1967;
- *T. bihastatus* Rehn, 1904;
- *T. bolivianus* Piza, 1977;
- *T. borero* Rehn, 1957;
- *T. calamus* (Burmeister, 1882);
- *T. carbonelli* Piza, 1977;
- *T. civis* Piza, 1946;
- *T. corumbaensis* Piza, 1981;
- *T. dubius* Mello-Leitão, 1939;
- *T. fornicator* Piza, 1981;
- *T. guairai* Piza, 1981;
- *T. humilis* Giglio-Tos, 1897;
- *T. insignis* Hebard, 1931;
- *T. lacustris* Piza, 1981;
- *T. leonardosi* (Mello-Leitão, 1939);
- *T. longicornis* Bruner, 1913;
- *T. longirostris* Brunner von Wattenwyl, 1820;
- *T. mamanguapensis* Piza, 1981;
- *T. martinezi* Piza, 1981;
- *T. modestus* (Piza & Wiendl, 1969);
- *T. montanus* Piza, 1977;
- *T. pizai* Wiendl, 1969;
- *T. propinquus* Brunner von Wattenwyl, 1820;
- *T. proximus* Piza, 1977;
- *T. punctatus* (Klug, 1820);
- *T. rostratus* Piza, 1977;
- *T. silvai* Rehn, 1957;

- *T. smithi* Rehn, 1904;
- *T. spitzi* Piza, 1981;
- *T. taeniatus* Piza, 1981;
- *T. uruguaiensis* Piza, 1977.

3.4. SOBRE OS CARACTERES TAXONÔMICOS TRADICIONALMENTE UTILIZADOS

Quase todas as espécies de Proscopiidae (inclusive as do gênero *Tetanorhynchus*) foram descritas apenas com base em caracteres da morfologia externa tradicionalmente utilizados na taxonomia de outros grupos de Acridomorpha, como o comprimento e forma do rostro, o comprimento das antenas, a forma dos olhos, a escultura do pronoto ou o número de espinhos nas tíbias posteriores. No entanto, diversos autores (e.g. BRUNER, 1913; REHN, 1957; LIANA, 1972, 1980; FERREIRA, 1978; CARBONELL, 1977; JAGO, 1989; BENTOS-PEREIRA & LORIER, 1995) chamaram a atenção para o fato de que esses caracteres, na maioria das vezes, são inadequados para os proscopiídeos, dada a variação intra-específica que apresentam, sendo necessário utilizar-se novos caracteres para se estabelecer os gêneros e as espécies com uma maior confiança.

Para BRUNER (1913), os caracteres que até então eram tradicionalmente utilizados para a taxonomia dos Proscopiidae variavam de tal modo que raramente eram satisfatórios mesmo para a identificação das espécies. BRUNER (*op. cit.*) disse que o tamanho dos indivíduos, por exemplo, pode variar muito dentro de uma mesma espécie, e isso poderia ser explicado pelo fato de que alguns indivíduos tornam-se adultos com um número menor de mudas, o que contribuiria para tornar ainda mais complicada a identificação desses insetos.

REHN (1957) afirmou que esses caracteres tradicionalmente utilizados, como a proporção do comprimento da antena para o comprimento do rostro, são de pouca utilidade para a taxonomia dos proscopiídeos e que novos caracteres deveriam ser analisados. O autor sugere que o estudo da genitália externa masculina poderia ser uma boa fonte de novos e melhores caracteres.

CARBONELL (1977) também chamou a atenção para a necessidade de se utilizar novos caracteres para o estudo dos proscopiídeos, dizendo que os caracteres utilizados para outros grupos de Acridomorpha geralmente mostram-se insatisfatórios para a taxonomia dos Proscopiidae.

Da mesma forma, LIANA (1972, 1980) discutiu sobre a necessidade de se utilizar outros caracteres para a taxonomia do grupo, como a estrutura geral do pronoto, a morfologia das placas meso e metasternais e do complexo fálico, o número de artículos das antenas e a disposição dos órgão antenais. Ela crítica autores, como MELLO-LEITÃO (1939), que utilizaram apenas caracteres como a presença de espinhos apicais nas tíbias posteriores e a escultura do pronoto para definir os gêneros e fazer considerações sobre as relações filogenéticas desses grupos.

Outros autores, como FERREIRA (1978) e BENTOS-PEREIRA & LORIER (1995) sugeriram que deveria ser dada mais atenção a caracteres da anatomia interna dos proscopiídeos. O primeiro autor (FERREIRA, *op. cit.*) propôs que poderiam ser encontrados novos caracteres no exame dos sistemas digestivo, respiratório e reprodutor e no estudo dos cariótipos das diversas espécies. Já para BENTOS-PEREIRA & LORIER (*op. cit.*), a escultura do estomodeo poderia fornecer bons caracteres, ao menos para a distinção dos procopiídeos das outras famílias de acridomórfos.

ZOLESSI (1968) estudou detalhadamente a estrutura de *Cephalocoema albrechti* Zolessi, 1968, sendo este o primeiro trabalho a incluir a análise a musculatura dos proscopiídeos. Contudo, o trabalho apresenta um escopo muito limitado, ficando restrito à descrição das estruturas de uma única espécie.

Em 1973, DESCAMPS publicou o primeiro trabalho que tinha como principal objetivo o estudo da estrutura da genitália interna dos proscopiídeos. O autor analisou o complexo fálico de nove gêneros de proscopiídeos, concluindo que este seria formado por três tubos concêntricos, assim como ocorre nos outros Acridomorpha: a camada epifálica, a camada ectofálica e a camada endofálica. Contudo, este trabalho foi criticado posteriormente por JAGO (1989), dizendo que pelo fato de DESCAMPS (*op. cit.*) ter se limitado a apenas algumas poucas espécies de Proscopiidae em seu estudo, ele não teria percebido o quanto esses gafanhotos são diferentes dos outros grupos de Acridomorpha, no que diz respeito à estrutura do

complexo fálico. No entanto, o trabalho de DESCAMPS (*op. cit.*) foi muito importante para a taxonomia do grupo. Além de ilustrar o complexo fálico de diversas espécies, o autor apresentou ainda algumas ilustrações do receptáculo seminal de alguns exemplares.

AMEDEGNATO (1985), ao descrever uma nova espécie *Cephalocoema*, apresentou a estrutura do complexo fálico detalhadamente, indicando as partes que o formam e ilustrando-o sob diversos ângulos. A autora apresentou ainda uma ilustração do receptáculo seminal em vista dorsal. AMEDEGNATO (*op. cit.*) diz que muito poucos trabalhos se dedicaram ao estudo da genitália dos proscopiídeos e que as homologias da estrutura com as outras superfamílias de Acridomorpha não são muito claras, sendo mesmo duvidoso que elas existam.

JAGO (1989) realizou o estudo mais abrangente e detalhado sobre o complexo fálico dos proscopiídeos, examinando quase todos os gêneros então conhecidos, e apresenta um esquema básico do complexo fálico e uma terminologia específica para as placas presentes na genitália dos Proscopiidae. O esquema e a nomenclatura proposta por JAGO (*op. cit.*) permitiram que a genitália dos proscopiídeos fossem melhor compreendidas e as descrições que se sucederam desde então, em geral, incluem uma descrição do complexo fálico nos termos propostos pelo autor.

Os estudos de revisão realizados após o trabalho de JAGO (1989), que apresentavam um enfoque na morfologia da genitália interna das espécies examinadas (*e.g.* BENTOS PEREIRA 2000, 2006a, 2006b), resultaram em grandes mudanças taxonômicas, sendo apresentados caracteres genitais que definiam de maneira clara os grupos sugeridos.

4. OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão taxonômica completa do gênero *Tetanorhynchus* através do exame de material pertencente a todas as espécies, tendo como principal enfoque a análise dos caracteres genitais (complexo fálico e receptáculo seminal).

O gênero *Tetanorhynchus*, juntamente com o gênero *Proscopia* e *Cephalocoema*, é um dos gêneros com o maior número de espécies entre os proscopiídeos. Todas suas espécies foram descritas apenas com base em caracteres morfológicos externos. Apesar de JAGO (1989) abordar o gênero *Tetanorhynchus* em sua revisão de Proscopiidae e definir o gênero, nesta ocasião, com base em caracteres do complexo fálico, o autor estudou apenas seis das trinta e uma espécies do gênero, deixando inclusive a espécie-tipo de *Tetanorhynchus* de fora deste trabalho. Em sua tese de doutorado, BENTOS-PEREIRA (2002) estudou o gênero *Tetanorhynchus* mais detalhadamente, mas neste trabalho 15 espécies do gênero não foram analisadas. Dessa forma, nunca havia sido realizado, até o momento, um trabalho de revisão onde todas as trinta e uma espécies do gênero tivessem sido estudadas em conjunto.

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1. Material examinado

Este estudo foi feito com base no exame de material depositado nas coleções das seguintes instituições:

- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESLQ);
- Instituto Biológico (IBSP);
- Laboratório de Entomologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IB/UFRJ);
- Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP);
- Museu de Zoologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (MZLQ);
- Museu Paraense "Emílio Goeldi" (MPEG);
- Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ);
- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Foi reunido um total de 311 exemplares (269 em via seca e 42 em via úmida). Todos os espécimes examinados foram catalogados e receberam uma etiqueta com uma numeração antecedida pelas iniciais "FCD". Nos espécimes em via seca, as etiquetas foram simplesmente alfinetadas junto aos exemplares. Já no caso de exemplares em via úmida, as etiquetas foram amarradas junto ao protórax, na região entre as pernas anteriores e as pernas medianas.

Foi obtido material-tipo das seguintes espécies: *Tetanorhynchus bicentenari* Piza (holótipo ♀ – MZLQ), *T. bolivianus* Piza (holótipo ♂ e parátipo ♂ – MZLQ), *T. carbonelli* Piza (holótipo ♂ e parátipo ♂ – MZLQ), *T. civis* Piza (holótipo ♀ – MZLQ), *T. corumbaensis* Piza (holótipo ♂, alótipo ♀, 4 parátipos ♂ e 15 parátipos ♀ - MZLQ), *T. fornicator* Piza (2 sintipos, 1 ♂ e 1 ♀, e 1 parátipo ♂ – MZLQ), *T. guairai* Piza (holótipo ♀ – MZLQ), *T. lacustris* Piza (holótipo ♀ e 2 parátipos ♀ - MZLQ), *T. mamanguapensis* Piza (holótipo ♂ – MZLQ), *T. martinezi* Piza (holótipo ♀ e 2 parátipos ♀ – MZLQ), *T. mendensi* Piza (sintipos, 10 ♂ e 8 ♀ – MZLQ), *T. modestus* (Piza &

Wiendl) (holótipo ♀ – MZLQ), *T. montanus* Piza (holótipo ♂ e 2 parátipo ♂ – MZLQ), *T. pizai* Wiendl (holótipo ♀ – ESLQ), *T. proximus* Piza (holótipo ♂ – MZLQ), *T. rostratus* Piza (holótipo ♂ – MZLQ), *T. spitzi* Piza (holótipo ♀ e parátipo ♀ – MZLQ), *T. taeniatus* Piza (holótipo ♂ – MZLQ), *T. uruguaiensis* Piza (holótipo ♂ e parátipo ♂ – MZLQ), *Cephalocoema simillima* (Piza) (síntipos, 7 ♀ - MZLQ), *C. insulae* Piza (holótipo ♂ - MZLQ) e *Scopaeoscleratoscopia simplex* Jago (parátipo ♂ - MNRJ).

5.2. SOBRE A LISTA SINONÍMICA E A LISTA DE MATERIAL EXAMINADO

A lista sinonímica é encabeçada pelo nome que deverá ser considerado válido a partir dos resultados obtidos nesse trabalho. São apresentadas então as informações sobre o sinônimo sênior. Após o nome da espécie, é citado o autor que a descreveu, o ano em que foi publicado esse trabalho e a página na qual foi iniciada a descrição da espécie (antecedida por dois ponto). Caso tenham sido incluídas figuras nessa descrição original, elas são citadas também após a página. São fornecidos alguns detalhes sobre as figuras, como, por exemplo, o sexo do espécime representado, a estrutura ilustrada, ou o tipo de figura apresentada (ilustração ou fotografia). Em seguida, são apresentadas informações sobre o exemplar-tipo, como o sexo do espécime, a categoria do tipo (holótipo, lectótipo, síntipo ou neótipo), dados relacionados ao exemplar (como números de registro e informações contidas em rótulos anexados ao espécime, apresentados entre aspas) e a instituição na qual o exemplar encontra-se depositado. Logo após, é apresentada a localidade-tipo. Finalmente, são listadas as referências taxonômicas relacionadas à espécie (antecedidas por >>), com alguns comentários, entre parênteses, sobre esses trabalhos. Abaixo do nome válido, são listados os sinônimos juniores em ordem de prioridade. Para os sinônimos juniores são fornecidas as mesmas informações, seguindo o mesmo padrão adotado para os sinônimos seniores.

Para a lista de material examinado, as informações são apresentadas seguindo formato abaixo:

PAÍS, estado / departamento / província.

Localidade (coordenadas geográficas), data de coleta, coletor, numeração dos exemplares (dados sobre os exemplares), INSTITUIÇÃO DEPOSITÁRIA.

Informações complementares às encontradas nos rótulos são apresentadas entre colchetes. No campo referente aos dados sobre os exemplares, as informações encontradas em outras etiquetas que acompanham o espécime são apresentadas entre aspas. Exemplares que tiveram seu complexo fálico ou receptáculo seminal examinado são identificados por um asterisco junto às respectivas numerações.

Na lista sinonímica e na lista de material examinado, são utilizadas as seguintes abreviaturas:

- **HT.** - holótipo;
- **LT.** - lectótipo;
- **ST.** - síntipo;
- **PT.** - parátipo;
- **PL.** - paralectótipo.

As siglas utilizadas para designar as instituições depositárias, em ambas as listas, seguem, em sua maioria, aquelas listadas em EVENHUIS & SAMUELSON (2007), as quais são baseadas nos acrônimos propostos por ARNETT *et al.* (1993), mas apresentam algumas modificações. Elas são as seguintes:

- ANSP - Academy of Natural Sciences of Philadelphia (Filadélfia, Estados Unidos);
- BMNH - British Museum of Natural History (Londres, Inglaterra);
- ESLQ - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Piracicaba, Brasil);
- FCIEN - Faculdad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Universidad de la República, Montevideo, Uruguai);
- IBRJ - Laboratório de Entomologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil);
- IBSP - Instituto Biológico (São Paulo, Brasil);
- MLPA - Universidad Nacional de La Plata (La Plata, Argentina);

- MNHN - Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris, França);
- MNRJ - Museu Nacional do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil);
- MPEG - Museu Paraense "Emílio Goeldi" (Pará, Brasil);
- MZLQ - Museu de Zoologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Piracicaba, Brasil);
- MZPW - Museum of the Institute of Zoology (Polish Academy of Science, Varsóvia, Polônia);
- MZSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (São Paulo, Brasil);
- NMW - Naturhistorisches Museum (Viena, Áustria);
- SMNS - Staatliches Museum für Naturkunde (Sttutgart, Alemanha);
- UFPE - Universidade Federal de Pernambuco (Pernambuco, Brasil);
- USNM - National Museum of Natural History (Washington, Estados Unidos);
- ZMHB - Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität (Berlim, Alemanha).

5.3. DISSECÇÃO DO MATERIAL

Diversos exemplares tiveram suas estruturas genitais retiradas para que pudessem ser analisadas sob a lupa (complexo fálico dos machos e receptáculo seminal das fêmeas). O procedimento adotado para a remoção dessas estruturas segue o método tradicional, proposto por ROBERTS (1941). Esse método permite a remoção de estruturas muito delicadas, como o receptáculo seminal, em perfeito estado, mesmo quando removidas de exemplares conservados em via seca há décadas.

Para a dissecção de machos conservados em via seca, o final do abdome do exemplar é inicialmente hidratado, submergindo-o em um tubo de ensaio com água suficiente para cobrir pelo menos os quatro últimos segmentos abdominais. Aquece-se a água em banho-maria, utilizando-se um béquer de tamanho adequado (com água suficiente para submergir parte do tubo de ensaio com o exemplar) e um

fogareiro elétrico. No momento em que se nota o início de formação de bolhas no interior do tubo de ensaio, o fogareiro é desligado e o exemplar é deixado no tubo por mais 10 minutos.

O exemplar é retirado do tubo de ensaio e, sob a lupa, manipulado cuidadosamente, de maneira que o final do abdome possa ser facilmente visualizado. Com o auxílio de uma tesoura Vannas, é feita uma incisão longitudinal nos três últimos pleuritos abdominais, separando-se os dois últimos tergitos do último esternito.

É feito então um corte na invaginação epifálica, abaixo dos paraproctos e acima do epífalo, separando-se assim o final do abdome em uma região dorsal (formada pelo nono e décimo tergitos, epiprocto, cercos, paraproctos e final do tubo digestivo) de uma região ventral (formada pela placa subgenital mais o complexo fálico). Os cortes laterais nas pleuras são então estendidos até o começo do oitavo segmento abdominal e, com o auxílio de uma pinça, a região dorsal é separada da região ventral.

É feito um corte transversal no duto ejaculatório na região imediatamente anterior ao complexo fálico. A estrutura globosa e compacta formada pelo complexo fálico e a musculatura associada pode então ser retirada com o auxílio de uma pinça. Com o auxílio da tesoura, essa estrutura é separada da placa subgenital com um corte transversal na invaginação ventral do pálio.

A estrutura, com toda a musculatura associada, é transferida para um béquer com uma solução de KOH 10 % e aquecida no fogareiro até o momento em que começam a emergir as primeiras bolhas. Transfere-se então toda a estrutura para uma placa com água e, sob a lupa, a musculatura e as traquéias são inteiramente removidas. Em alguns casos, é necessário retornar a estrutura para a solução de KOH por mais alguns instantes, até que a musculatura possa ser removida sem causar danos ao endófalo.

Para os exemplares machos preservados em via úmida, é realizado basicamente o mesmo procedimento, com a diferença de que não é necessário aquecer o final do abdome para que possam ser feitos os cortes.

Para remover o receptáculo seminal das fêmeas preservadas em via seca, os exemplares são inicialmente hidratados da mesma forma que os machos. No entanto, a incisão com a tesoura Vannas é feita entre as valvas inferiores e superiores do ovipositor: uma das pontas da tesoura é posicionada sobre as valvas internas e abaixo das valvas superiores e a outra ponta é posicionada rente à pleura do oitavo segmento abdominal. Os cortes são feitos então em ambos os lados do final do abdome, separando-se uma parte dorsal (formada pelas valvas superiores, o tubo digestivo, os paraproctos, os cercos e o epiprocto) e uma parte ventral (formada pelas valvas internas, as valvas inferiores, os apódemas laterais do ovipositor, a genitália e as placas ventrais).

É feito um corte transversal imediatamente anterior aos apódemas laterais do ovipositor. A estrutura formada pelas valvas inferiores, as valvas internas, os apódemas laterais do ovipositor, o receptáculo seminal e a musculatura e traquéias associadas pode então ser levantada com o auxílio de uma pinça, sendo feito nesse momento um corte com a tesoura através do esclerito pós-vaginal da cavidade genital feminina, de modo que a prega mediana longitudinal do ovitrato permaneça associada ao receptáculo seminal.

Toda essa estrutura é transferida para uma placa com água e, sob a lupa e com o auxílio de uma pinça e da tesoura, a musculatura interna das valvas inferiores é dissociada dos escleritos basivalvulares. A musculatura associada aos apódemas laterais do ovipositor é desprendida com o auxílio de um estilete e, finalmente, o par de músculos retratores da cavidade genital (compostos por fibras bastante resistentes) é cortado, de modo que o receptáculo seminal pode ser destacado com o auxílio da pinça, ainda com alguma musculatura associada.

A estrutura formada pelas valvas inferiores ligadas às valvas internas e aos apódemas é posicionada no exemplar na posição original e colada às valvas superiores. Os esternitos são então colados aos tergitos e o exemplar adquire novamente seu aspecto inicial anterior à dissecção.

A estrutura formada pelo receptáculo seminal, a musculatura e as traquéias associadas é transferida para um béquer com uma solução de KOH 10 % e aquecida no fogareiro até o momento que começam a emergir as primeiras bolhas. O béquer é

retirado do fogareiro e a estrutura é deixada na solução aquecida por mais 10 minutos. Ela é então transferida para uma placa com água e, sob a lupa e com o auxílio de pinças, a musculatura e as traquéias podem ser cuidadosamente removidas. A estrutura com o receptáculo seminal é transferida para o álcool e examinada.

No caso de fêmeas preservadas em via úmida, o procedimento é basicamente o mesmo, com a diferença de que não é necessário hidratar o final do abdome do exemplar antes de todo o procedimento.

5.4. ARMAZENAMENTO DAS ESTRUTURAS GENITAIS

Durante todo o decorrer do estudo, as estruturas genitais foram preservadas em álcool, em tubos individuais rotulados com o código dos exemplares dos quais foram retiradas.

As estruturas genitais foram armazenadas definitivamente apenas após o término das análises. No caso daquelas que seriam anexadas junto a exemplares preservados em via seca, foram utilizados pequenos tubos de plástico. Uma gota de glicerina era depositada no fundo dos micro-tubos e as estruturas eram então transferidas para o interior dessa gota. Uma pequena etiqueta com o código referente ao exemplar do qual a estrutura havia sido retirada era inserida no interior do tubo e esse podia ser finalmente fechado. O tubo com a genitália era então alfinetado junto ao exemplar do qual a estrutura havia sido removida.

No caso de estruturas que seriam armazenadas junto a exemplares em via úmida, as genitálias eram transferidas para pequenos tubos de vidro com álcool, nos quais eram adicionadas as etiquetas contendo os códigos referentes aos exemplares dos quais as estruturas haviam sido retiradas. Os tubos eram então fechados com minúsculos chumaços de algodão e amarrados junto ao protórax dos exemplares, na região entre as pernas anteriores e o mesotórax.

5.5. ILUSTRAÇÕES

Para a confecção dos desenhos, foi utilizada uma lupa com câmara clara acoplada. Para que as estruturas permanecessem em uma posição adequada para o desenho, foi utilizada uma pequena cuba com areia. A cuba era preenchida com álcool e a estrutura era afundada na areia e manipulada até que ficasse em uma posição adequada. Esse método foi bastante conveniente para desenhar o epífalo e o ectófalo, formados por estruturas opacas e esclerotizadas. Entretanto, não foi apropriado para desenhar o endófalo ou o receptáculo seminal das fêmeas, pois essas estruturas são, em geral, membranosas e translúcidas, e o fundo da cuba com areia não proporciona um contraste adequado para a realização do desenho.

Dessa forma, para a ilustração do endófalo e do receptáculo seminal, foi utilizada uma cuba transparente com álcool sobre um fundo preto. As estruturas podiam ser mantidas posicionadas para o desenho utilizando-se micro-alfinetes, que seguravam as estruturas através de seu próprio peso (GURNEY *et al.*, 1964). Apesar de minúsculos e muito leves, os micro-alfinetes eram pesados o suficiente para que, posicionados sobre as estruturas, mantivessem-nas no lugar.

As fotografias do *habitus* dos espécimes e de detalhes da morfologia externa foram tiradas utilizando-se uma câmera digital Nikon Coolpix 4500. Tanto as fotos quanto os desenhos foram tratados no computador utilizando-se um editor gráfico.

As fotografias aqui apresentadas têm como objetivo principal ilustrar o *habitus* das espécies analisadas. Dessa forma, não é possível ver detalhes como a ornamentação do tórax ou a disposição dos espinhos nas tíbias. Contudo, essas informações são fornecidas nas descrições das espécies.

5.6. CARACTERES MORFOMÉTRICOS

Foram analisados 14 caracteres morfométricos: comprimento total (CT), comprimento da cápsula cefálica (CC), comprimento do fastígio (CF), largura máxima dos olhos (LO), comprimento dos olhos (CO), largura mínima da cápsula cefálica na região sub-ocular (LMín), largura máxima da cápsula cefálica na região

das genas (LMáx), comprimento do pronoto (CPrt), comprimento do mesonoto (CMst), comprimento do metanoto (CMtt), comprimento dos fêmures anteriores (CFA), comprimento dos fêmures medianos (CFM), comprimento dos fêmures posteriores (CFP) e comprimento da placa subgenital masculina (CS). As medidas de até 18 mm foram feitas sob a lupa, com o auxílio de uma ocular com uma régua micrométrica. As medidas maiores foram realizadas com o auxílio de um paquímetro. Na Figura 1 são apresentados alguns dos caracteres morfométricos utilizados e apontadas algumas das estruturas citadas ao longo das redescrições das espécies.

Os dados obtidos para cada espécie foram tabulados e separados por sexo. Foram então calculadas e analisadas as seguintes proporções: CC/CT, CF/CC, LMáx/CC, LMín/LMáx, CC/CPrt, CMst/CMtt, CFA/CPrt, CFM/CFA , CFP/CFA, CPS/CC e CPS/CPrt.

5.7. MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO

Os mapas de distribuição foram elaborados utilizando-se o programa ArcView GIS 3.3. Os pontos foram plotados sobre um mapa georeferenciado da América do Sul com as divisões políticas dos países e dos estados brasileiros.

As coordenadas geográficas foram obtidas a partir das informações sobre a localidade de coleta dos rótulos dos exemplares examinados consultando-se a base de dados *on-line* Global Gazetteer Version 2.1 (http://www.fallingrain.com/world/).

Em alguns casos, foram plotados pontos de exemplares tipos não examinados, mas cuja localidade de coleta pôde ser obtida a partir da literatura.

5.8. TERMINOLOGIA ADOTADA

A terminologia adotada para as estruturas morfológicas externas é a mesma adotada por ZOLESSI (1968).

Para as estruturas do complexo fálico (Fig. 2), a terminologia adotada segue basicamente aquela adotada por BENTOS-PEREIRA (2003b), baseada no sistema proposto por JAGO (1989). Alguns outros termos são extraídos de KEVAN *et al.* (1968).

No caso das estruturas do receptáculo seminal (Figs. 3 e 4), a terminologia adotada segue a proposta de AMEDEGNATO (1976), com algumas modificações.

5.9. CONCEITO DE ESPÉCIE ADOTADO

Neste trabalho é adotada a proposta de MAYDEN (1997), que consiste em um sistema hierárquico de conceitos de espécie. Em um nível primário e monístico, é aceito um único conceito de espécie, aplicável a todas as entidades que se acredita serem espécies reais. De acordo com MAYDEN (*op. cit.*), o único conceito que apresenta as características necessárias a um primário é o "conceito evolutivo de espécie" (SIMPSON, 1961; WILEY, 1978;), por ser o conceito mais geral e aplicável, o único a tratar as espécies como entidades (ao invés de tratá-las como classes) e o único totalmente não-operacional (o que, apesar de parecer um defeito, é algo desejável em um conceito primário). Neste trabalho é adotado esse mesmo conceito como primário. O conceito primário é essencial para a estruturação das idéias e para a percepção das espécies como entidades reais na natureza, como linhagens formadas por partes tocogeneticamente relacionadas (os indivíduos). As entidades tidas como espécies seriam espaço-temporalmente restritas, teriam uma coesão intrínseca, participariam de processos naturais e, por serem compreendidas como entidades e não como uma classe, não poderiam ser definidas, apenas descritas (MAYDEN, *op. cit.*).

Em um nível secundário e pluralístico, são aceitos quase todos os diversos outros conceitos de espécie, os quais são utilizados como ferramentas operacionais para se descobrir as entidades que concordam com o conceito primário. Esses conceitos são mutuamente aplicáveis.

Na realização deste estudo, o conceito secundário utilizado foi o "conceito morfológico de espécie" (DU RIETZ, 1930), devido à própria natureza dos dados disponíveis para a análise. No entanto, dentro do sistema proposto por MAYDEN

(1997), nada impediria a divisão de uma espécie aqui estabelecida em duas ou três outras com base em dados ecológicos, fisiológicos, genéticos etc., pois os diversos conceitos secundários não são excludentes, e a principal meta seria recuperar a entidade formada pelo grupo de organismos que formam uma linhagem.

6. RESULTADOS

6.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com base nos caracteres estudados, o material estudado foi separado em 16 espécies (incluindo-se aqueles exemplares cujos dados puderam ser obtidos apenas da literatura ou de fotografias). Muitas dessas espécies aqui reconhecidas incluíam exemplares-tipos de espécies distintas, o que resultou em diversas novas sinonímias. Além disso, foi constatado que muitas dessas 16 espécies correspondiam a espécies pertencentes a outros gêneros, o que ampliou a abrangência desse estudo, que passou a incluir também os gêneros *Cephalocoema, Pseudastroma, Scleratoscopia, Orienscopia* e *Bolidorhynchus.*

É proposta aqui a sinonímia de *Tetanorhynchus* como sinônimo sênior de *Scopaeoscleratoscopia*. Essa sinonímia é sugerida devido ao fato da espécie-tipo de *Tetanorhynchus* apresentar caracteres muito distintos das outras espécies até então classificadas nesse gênero, e idênticas àqueles encontrados na espécie-tipo de *Scopaeoscleratoscopia*.

Foi necessária a definição de um gênero novo "*Aus*" para abrigar as espécies que compartilham características diferentes das encontradas em todas as outras espécies aqui transferidas para outros gêneros conhecidos de Proscopiidae, além de diferirem também daquelas arroladas na nova definição de *Tetanorhynchus.* É sugerido ainda um segundo gênero novo *"Bus"* para abrigar a espécie até então conhecida como *Tetanorhynchus carbonelli*, que apresenta caracteres únicos e distintos dos encontrados em todos os outros gêneros definidos até então para Proscopiidae e diferentes daqueles do gênero *"Aus"*.

Vale ressaltar que os nomes aqui propostos para os gêneros novos - *Aus* e *Bus* - são apenas nomes fictícios, utilizados para formar as novas combinações nos gêneros novos, não tendo nenhuma validade nomenclatural verdadeira. O mesmo vale para todas as novas sinonímias e combinações sugeridas nesse trabalho, que só passarão a ter validade a partir do momento em que esse trabalho for devidamente

publicado nos termos do Artigo 8º do Código de Nomenclatura Zoológica Internacional (ICZN, 1999).

Na Tabela 1 é apresentada, de forma resumida, a nova situação taxonômica sugerida para as 31 espécies que compunham anteriormente o gênero *Tetanorhynchus*.

6.2. GÊNERO *Tetanorhynchus sensu nov.*

Tetanorhynchus Brunner von Wattenwyl, 1890

Proscopia Klug, 1820 (*part.*)

Scopaeoscleratoscopia Jago, 1989 - ***SYN. NOV.***

Espécie-tipo: *Scopaeoscleratoscopia simplex* Jago, 1989, por monotipia e designação original de JAGO (1989).

Espécie-tipo: *Proscopia punctata* Klug, 1820, por designação subseqüente de REHN (1904).

Definição

(Figs. 5-7)

(Tab. 2)

Machos e fêmeas com dimorfismo sexual acentuado em relação ao tamanho total e à forma e comprimento do fastígio. Machos de tamanho médio e fêmeas de tamanho grande para a família. Constituição geral do corpo robusta, tanto para os machos quanto para as fêmeas.

Cápsula cefálica: ambos os sexos com cápsula cefálica lisa ou levemente rugosa; dos machos, lanceolada, com o fastígio piramidal e moderadamente alongado; das fêmeas, também lanceolada, mas com o fastígio proporcionalmente muito mais alongado e com o ápice rombo. Ambos os sexos apresentam antenas formadas por sete artículos de tamanhos variados, mais longas que o fastígio nos machos, e tão longas quanto ou mais curtas que o fastígio nas fêmeas.

Tórax: protórax tubuliforme, com o pronoto e o prosterno fundidos nos machos e parcialmente fundidos nas fêmeas. Meso e metanoto com o mesmo padrão de escultura que o pronoto em ambos os sexos. Nos machos, metanoto moderadamente inflado.

Abdome: placa subgenital dos machos curta, comprimida longitudinalmente formando sulcos ventrais distintos, ligeiramente bífida no ápice, levemente voltada para cima. Fêmeas com valvas do ovipositor robustas, com as margens lisas e escultura enrugada.

Complexo fálico (Figs. 7A-D): formado por placas bastante esclerotizadas. Epífalo com placa transversal e placas laterais bem distintas, apesar de existir uma zona esclerotizada ligando essas placas. Placas laterais com ganchos evidentes. Camada sub-epifálica com placas acessórias posteriores posicionadas transversalmente ao eixo longitudinal do complexo fálico, robustas e com uma esclerotização marcada na porção localizada sob a placa transversal do epífalo; placas acessórias anteriores posicionadas verticalmente em relação ao epífalo, achatadas, esclerotizadas e semi-ovóides. Ectófalo curto e globoso, formado por placas bem esclerotizadas; articulações lateraisl posicionada no plano vertical, no mesmo ângulo das placas acessórias anteriores; placas valvares muito esclerotizadas, com um par de lobos verticais presentes na região proximal das margens internas, acomodados entre os ganchos das placas laterais do epífalo; escleritos laterais presentes e muito esclerotizados, fusionados com as placas valvares; abas laterais presentes e rígidas, limitadas por placas muito esclerotizadas; placa ventral posterior robusta e bastante esclerotizada, com limites distintos; placa ventral anterior conspícua, bem esclerotizada, simples e lunulada. Endófalo muito extenso formado por sacos totalmente membranosos. Invaginação ventral na região proximal do saco ejaculatório originando dois estiletes digitiformes de constituição mais rígida que o resto do saco ejaculatório; saco do espermatóforo bem diferenciado, totalmente membranoso, semi-circular; escleritos valvares bastante esclerotizados.

Receptáculo seminal (Fig. 7E): bolsa copuladora distinta, com duas espermatecas: uma abre-se a partir de uma prolongação terminal da bolsa

copuladora e a outra começa a partir do canal da primeira, próximo à base do seu divertículo.

Comentários

O gênero *Tetanorhynchus* passa a ser monotípico e sinônimo sênior de *Scopaeoscleratoscopia*. Os caracteres que passam a definir o gênero *Tetanorhynchus* são os mesmo apresentados por JAGO (1989) para definir *Scopaeoscleratoscopia*. Esse resultado decorre do fato da espécie-tipo do gênero apresentar caracteres muito distintos de todas as outras espécies até então classificadas em *Tetanorhynchus* e daquelas pertencentes aos outros gêneros de proscopiídeos. JAGO (*op. cit.*), em seu trabalho sobre a família Proscopiidae, não analisou exemplares-tipo de *T. punctatus*, deixando de notar que aqueles exemplares que ele classificou como pertencentes à espécie *Scopaeoscleratoscopia simplex* eram, na realidade, espécimes de *T. punctatus*. O autor propôs então um novo gênero e uma nova espécie - *Scopaeoscleratoscopia simplex* - para acomodar esses espécimes que apresentavam uma estrutura muito diferente do complexo fálico.

6.2.1. *Tetanorhynchus punctatus*

Tetanorhynchus punctatus (Klug, 1820)

Proscopia punctata Klug

KLUG, 1820: 19; pr. 3, fig. 3 (♀: cabeça e pronoto / fotografia dorsal). **HT.** ♀, "2225", "abp 388", ZMHB. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Pará. >>BURMEISTER, 1838: 604. >>WALKER, 1870: 486 (catálogo). >>BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 105 (transferência para *Tetanorhynchus*), pr. 4, figs. 5d (♂: cabeça e pronoto / ilustração lateral) e 5e (♂: final do abdome / ilustração lateral). >>REHN, 1904: 677 (*T. punctatus*: definição de *T. punctatus* como espécie-tipo do gênero). >>KIRBY, 1910: 86 (*T. punctatus*: catálogo). >>BRUNER, 1913: 435 (*T. punctatus*). >>HEBARD, 1924b: 164 (*T. punctatus*: chave para os gêneros). >>MELLO-LEITÃO, 1939: 337 (*T. punctatus)*; pr.. 5, fig. 3 (♀, **HT.** de *T. subparallela*: *habitus* / fotografia

dorsal). >>CARBONELL, 1977: 28 (*T. punctatus*: catálogo). >>BENTOS-PEREIRA, 2003b: 161 (*T. punctatus*); fig. 4 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal e lateral). >>EADES *et al.*, 2007 (*T. puctatus*: catálogo *on-line*).

Proscopia striata Klug

KLUG, 1820: 23; pr. 4, fig. 9 (♂: *habitus* / fotografia dorsal). **HT.** ♂ (ninfa), "2248", ZMHB. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Pará. >>BURMEISTER, 1839: 605. >>WALKER, 1870: 486 (catálogo). >>BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 105 (sinonímia sob *Tetanorhynchus punctatus*).

Proscopia acuminata Klug

KLUG, 1820: 23; pr. 4, fig. 10 (♂: cabeça e pronoto / fotografia dorsal). **HT.** ♂, "200 abp", "2244", ZMHB. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Pará. >>BURMEISTER, 1839: 605. >>WALKER, 1870: 486 (catálogo). >>BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 105 (sinonímia sob *Tetanorhynchus punctatus*).

Proscopia subparallela Walker

WALKER, 1870: 489. **HT.** ♀, BMNH. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Pará, município de Santarém. >>KIRBY, 1910: 86 (sinonímia sob *Tetanorhynchus punctatus*).

Scopaeoscleratoscopia simplex Jago - ***SYN. NOV.***

JAGO, 1989: 291; figs. 146 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 147 (♂: complexo fálico / ilustração dorso-lateral), 148 (♂: cabeça e pronoto / ilustração dorso-lateral), 149 (♂: final do abdome / ilustração dorso-lateral). **HT.** ♂**,** BMNH. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Pará, Santarém. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 5A-D e 7A-D)

(Tab. 2)

Tamanho médio. Coloração praticamente uniforme, com manchas mais claras (nem sempre presentes) na região do clípeo, das genas, na lateral do pronoto junto à região de inserção das pernas, na região da sutura furcal, na região dorsal dos

epímeros e episternos do meso e do metanoto e na placa meso e metaesternal. Laterais do protórax com uma faixa mais escura que a coloração geral do pronoto, às vezes marmoreada.

Cápsula cefálica: lisa ou levemente rugosa, alongada, lanceolada, com o contorno lateral, em vista dorsal, com uma concavidade mais marcada no primeiro terço da gena, seguindo com uma concavidade suave até a região caudal dos olhos, podendo ser mais delgada e com a concavidade menos marcada. Fastígio moderadamente alongado, com cerca de ¼ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com quatro faces bem marcadas por carenas salientes, levemente inclinado em perfil, formando um ângulo agudo com o resto da cápsula cefálica, podendo ainda apresentar praticamente nenhuma inclinação em relação ao contorno occipital. Olhos geralmente proeminentes em vista dorsal, bastante desenvolvidos, com forma oval em perfil. Antenas aproximadamente duas vezes mais longas que o fastígio.

Tórax: protórax bem desenvolvido, tubuliforme. Pronoto fundido ao prosterno, com a sutura pleuroesternal indistinta; borda anterior expandida; região sobre a inserção das pernas anteriores mais alargada; pontuações presentes posteriormente à expansão da borda anterior, ao longo de uma faixa longitudinal mediana, menos concentradas na região da inserção das pernas e na porção posterior; estrias transversais concentradas na região lateral do protórax, ocorrendo posteriormente à expansão da borda anterior e mais intensas no quarto posterior do protórax. Meso e metanoto com pontuações na mesma intensidade que no pronoto; metatórax moderadamente inflado.

Pernas: comprimento dos fêmures anteriores sub-igual ao dos medianos, com cerca de ⅗ a ¾ do comprimento do pronoto; ambos quase cilíndricos, com carenas levemente marcadas; faces dorsal e ventral lisas, faces interna e externa com fileira longitudinal de sulcos transversais. Tíbias anteriores e medianas sub-cilíndricas, com margens bem marcadas na metade distal e bordas mais arredondadas na metade proximal; face ventral com uma fileira de pequenos espinhos ao longo das margens interna e externa, mais concentrados na metade distal. Fêmures posteriores cerca de duas vezes maiores que os anteriores, sub-cilíndricos; metade proximal dos fêmures

posteriores levemente inflada e com uma série longitudinal de pequenos sulcos transversais nas faces interna e externa. Tíbias posteriores levemente curvas, prismáticas com quatro faces bem distintas tornam-se progressivamente serreadas no sentido distal, sendo a porção terminal nitidamente serreada; face ventral com as margens interna e externa lisas, com poucos espinhos na porção distal; face dorsal com as margens interna e externa com poucos espinhos ao longo de todo o eixo, sendo mais concentrados na metade distal. Pequeno espinho distal lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro segmento abdominal pontuado dorsalmente como o metanoto, fusionado ao metanoto, mas com uma sutura antecostal conspícua; demais segmentos abdominais lisos. Epiprocto curto e triangular, com a extremidade posterior arredondada. Cercos simples, mais curtos que o epiprocto, cônicos, com os ápices rombos. Placa subgenital curta, comprimida longitudinalmente formando sulcos ventrais distintos; ligeiramente bífida no ápice e levemente voltada para cima. Nono esternito abdominal dilatado.

Complexo fálico (Figs. 7A-D): bastante esclerotizado. Epífalo com placa transversal e placas laterais bem distintas, apesar de existir uma zona esclerotizada ligando essas placas; placa transversal conspícua, separada das placas laterais, com a borda anterior não muito definida e a borda posterior mais esclerotizada; placas laterais bem esclerotizadas, convergentes no sentido anterior, com ganchos evidentes e curvados em direção à base; prega anterior bastante desenvolvida e alongada. Camada sub-epifálica com placas acessórias posteriores posicionadas transversalmente ao eixo longitudinal do complexo fálico, robustas e com uma esclerotização marcada na porção localizada sob a placa transversal do epífalo; placas acessórias anteriores posicionadas verticalmente em relação ao epífalo, achatadas, esclerotizadas e semi-ovóides. Ectófalo curto e globoso, formado por placas bem esclerotizadas; articulação lateral posicional no plano vertical, no mesmo ângulo das placas acessórias posteriores; placas valvares muito esclerotizadas, com um par de lobos verticais presentes na região proximal das margens internas e acomodados entre os ganchos das placas laterais do epífalo; distalmente, as placas valvares apresentam processos cônicos orientados para lados opostos; escleritos laterais

presentes e muito esclerotizados, fusionados com as placas valvares; abas laterais presentes mas rígidas, limitadas por placas muito esclerotizadas; placa ventral posterior robusta e bastante esclerotizada, com limites distintos; placa ventral anterior conspícua, bem esclerotizada, simples e lunulada. Endófalo bastante extenso, formado por sacos totalmente membranosos; limite entre o saco ejaculatório distal e proximal pouco discernível; invaginação ventral na porção proximal do saco ejaculatório originando dois estiletes digitiformes de constituição mais rígida que o resto do saco ejaculatório (Fig. 7C); saco do espermatóforo bem diferenciado, totalmente membranoso; escleritos valvulares bastante esclerotizados.

FÊMEAS

(Figs. 5E-G, 6 e 7E)

(Tab. 2)

Fêmeas muito maiores que os machos. Coloração geral do corpo uniforme, sem manchas mais claras como nos machos; às vezes, marmoreada ao longo do protórax, dos fêmures posteriores e dos tergitos abdominais.

Cápsula cefálica: lisa, lanceolada, com o ápice rombo, proporcionalmente mais alongada do que nos machos. Fastígio moderadamente ou bastante desenvolvido e alongado (Fig. 6), seu comprimento correspondendo de um pouco mais que ¼ até mais que a metade do comprimento total da cápsula cefálica; prismático, com sulcos laterais, dorsais e ventrais pouco ou bastante pronunciados, formando expansões proporcionalmente pouco ou mais acentuadas, com a forma de "x" em corte transversal. Olhos geralmente proeminentes em vista dorsal, podendo ainda ser mais achatados e rentes à cápsula cefálica; ovais em perfil. Antenas tão longas quanto ou mais curtas que o fastígio.

Tórax: protórax tubuliforme. Pronoto parcialmente fundido ao prosterno, com a sutura pleuroesternal visível na metade anterior do pronoto e indistinta na metade posterior; borda anterior e região sobre a inserção das pernas levemente expandidas; pequenas pontuações e granulações dispersas e espalhadas uniformemente ao longo de todo o pronoto. Meso e metanoto nada inflados, apresentam o mesmo padrão de escultura do pronoto

Pernas: fêmures anteriores com comprimento sub-igual ao dos medianos, com cerca de ⅗ do comprimento do pronoto; ambos subcilíndricos, quase prismáticos, com seis margens bem marcadas por uma faixa longitudinal de minúsculos espinhos, ligeiramente mais largos no último quarto apical. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, com quatro faces bem marcadas por bordas serreadas; margem ventral interna com espinhos ao longo de toda a tíbia, mais concentrados distalmente, e margem externa com espinhos presentes apenas na região apical. Fêmures posteriores subcilíndricos na metade proximal e prismáticos na porção distal, cerca de duas a 2,5 vezes mais longos que os anteriores, com seis faces bem marcadas por bordas serreadas; mais largos na metade proximal, estreitando-se gradualmente ao longo do eixo longitudinal. Tíbias posteriores prismáticas, com quatro faces de mesma largura e margens gradativamente mais serreadas no sentido distal; margens dorsais dotadas de espinhos distribuídos espaçadamente por toda a extensão da tíbia; pequena série de espinhos curtos e delicados na porção distal das margens ventrais. Espinho apical interno e externo presentes nas tíbias dos três pares de pernas.

Abdome: tergito do primeiro segmento abdominal liso ou com poucas pontuações, separado do metatórax por sutura antecostal nem sempre muito clara; todas as outras placas abdominais dorsais e ventrais lisas. Epiprocto lingüiforme, com o ápice rombo ou agudo. Cercos simples, cônicos e proporcionalmente mais curtos que aqueles dos machos. Valvas do ovipositor robustas, com as margens lisas e escultura enrugada; valvas superiores ligeiramente mais compridas que as inferiores, cerca de duas vezes mais longas que o epiprocto.

Receptáculo seminal (Fig. 7E): bolsa copuladora distinta, bastante extensa e alargada, com duas espermatecas, uma abre-se a partir de uma prolongação terminal da bolsa copuladora, originando um canal que se dobra na direção posterior e diferencia-se em um divertículo apical de lúmen maior que o do canal; a outra, mais longa que a primeira, começa a partir do canal da primeira, próximo à base do divertículo, e é formada por um canal que dobra-se na direção anterior e tem o lúmen aumentado progressivamente em direção ao ápice, terminando em um divertículo apical pouco distinto do canal que o origina.

Distribuição

(Fig. 34)

Para a elaboração do mapa de distribuição de *Tetanorhynchus punctatus*, foram utilizadas as localidades obtidas a partir do material examinado (listado acima) e aquelas do holótipo de *Scopaeoscleratoscopia simplex* [BRASIL, estado do Pará, Santarém (2°25'59,88"S, 54°42'0"W)] e do holótipo de *Proscopia subparallela* [BRASIL, estado do Pará, Santarém (2°25'59,88"S, 54°42'0"W)].

As localidades-tipo do lectótipo de *Proscopia punctata* e dos holótipos de *P. striata* e *P. acuminata* não foram incluídas por serem muito vagas (BRASIL, estado do Pará). Além disso, diversos exemplares examinados cujas localidades foram plotadas são provenientes do estado do Pará.

A espécie ocorre exclusivamente no Brasil, nos estados do Amazonas, do Pará e do Maranhão, na região amazônica.

Comentários

Não foi possível obter o empréstimo de material-tipo de *T. punctatus* e nem de nenhum de seus sinônimos, mas foram obtidas fotografias dos síntipos de *T. punctatus* e dos holótipos de *P. acuminata*, *P. striata* e *P. subparallela*. Além disso, em sua tese de doutorado, BENTOS-PEREIRA (2002) apresenta figuras claras do complexo fálico de *P. acuminata*.

Com base nesses dados e na análise de um parátipo de *Scopaeoscleratoscopia simplex* e de material proveniente do Pará, é proposta a sinonímia de *Scopaeoscleratoscopia simplex* sob *T. punctatus*. Dessa forma, o gênero *Scopaeoscleratoscopia* passa a ser um sinônimo júnior de *Tetanorhynchus*, pois *S. simplex* é a espécie-tipo de *Scopaeoscleratoscopia*.

Essa espécie difere bastante de todas as outras até então classificadas no gênero *Tetanorhynchus* não apenas em relação aos caracteres genitais masculinos e femininos, mas também em relação à distribuição: *Tetanorhynchus punctatus* é a única espécie de distribuição amazônica entre todas as espécies aqui estudadas.

Material examinado

BRASIL, estado do Amazonas.

Altamira (1°40′0″S, 67°12′0″W), X.1963, coleção von Dirings hofen, FCD039* (♂), MZSP.

BRASIL, estado do Maranhão.

Buriticupu (4°20′45″S, 46°24′3″W), 30.IX.1978, M. F. Torres col., FCD254* (♀), MPEG.

BRASIL, estado do Pará.

Altamira (3°12′0″S, 52°12′0″W), Rio Xingú, XI.1963, coleção von Dirings hofen, FCD246 (♂), MZSP.

Mocajuba (2°33′0″S, 49°34′60″W), Mangabeira: X.1952, Orlando Rego col., FCD247* (♂), MNRJ; II.1958, O. M. Rego col., FCD351 (**PT. *Scopaeoscleratoscopia simplex* Jago**, ♂), MNRJ.

Paragominas (2°58′0″S, 47°28′60″W), Faz. Cachoeira do Rio Vermelho, 21.I.1991, J. Dias col., FCD233 (♂), MPEG.

Santarém (2°25′60″S, 54°42′0″W), Fazenda Taperinha, X-XI.1970, Exp. Perm. Amaz. col., FCD319 (♀), MZSP.

[São Félix do] Xingu (6°37′59,88″S, 51°58′59,88″W), [Reserva] Gorotire, VIII.1978, D. A. Posey col., FCD324* (♀, "445"), MPEG.

Serra Norte (6°9′59,76″S, 50°29′59,64″W): Caldeirão, 5.XI.1985, J. Dias col., FCD237 (♂), MPEG; Caldeirão, 5.XI.1985, P. Tadeu col., FCD255 (♀), MPEG; Est. da Bahia, 14.IX.1985, M. F. Torres col., FCD242 (♂), FCD249 (♀), MPEG; Est. da Bahia, 22.X.1984, M. F. Torres col., FCD260 (♀), MPEG; Fofoca, 17.VII.1985, Márcio Zanuto col., FCD325 (♀), MPEG; Fofoca, 16.IX.1985, F. F. Ramos col., FCD236 (♂), FCD251 (♀), MPEG; Fofoca, 16.IX.1985, Márcio Zanuto col., FCD238 (♂) e FCD261 (♀), MPEG; Fofoca, 19.IX.1985, F. F. Ramos col., FCD243 (♂), MPEG; Fofoca, 19.IX.1985, M. F. Torres col., FCD256 (♀), MPEG; Pojuca, 23.VII.1984, M. F. Torres col., FCD239 (♂), MPEG; Pojuca, 23.VIII.1984, Márcio Zanuto

col., FCD258 (♀), MPEG; Pojuca, 11.IX.1985, J. Dias col., FCD253 (♀), MPEG; Pojuca, 11.IX.1985, M. F. Torres col., FCD244 (♂), MPEG.

Serra Norte, Carajás (2°57′0″S, 51°52′0″W), VII-VIII.1985, Brandão & Benson col., FCD028* (♂, via úmida) e FCD057* (♀, via úmida), MZSP.

Serra Norte, [Carajás (2°57′0″S, 51°52′0″W)], Serraria: 20.IX.1985, M. F. Torres col., FCD035* (♂) e FCD250 (♀), MPEG; 7.IX.1980, M. F. Torres col., FCD241 (♂), MPEG; 7.IX.1985, Márcio Zanuto col., FCD252 (♀), MPEG.

Serra Norte, Igarapé Gelado (6°0′10″S, 49°57′43″W): 8.XI.1983, I. S. Gorayeb col., FCD240 (♂), MPEG; 8.XI.1983, Márcio Zanuto col., FCD259 (♀), MPEG.

Serra Norte, [Parauapebas (6°4′3″S, 49°54′8″W)], [canga do] N1, campo rupestre, 23.II.1984, O. Silveira col., FCD323* (♀), MPEG.

Serra Norte, Queimada (2°16′0″S, 49°45′0″W), 29.X.1985, N. Bittencourt col., FCD033* (♂), MPEG.

Serra Norte, [Serra dos Carajás], [camp] 3-Alfa (5°48′0″S, 50°33′0″W): 16.X.1984, M. F. Torres col., FCD070* (♀), FCD245 (♂), FCD248 (♂) e FCD257 (♀), MPEG; 19.VI.1985, R. D. Thomaz col., FCD235 (♂), MPEG.

Tiriós (2°13′12″S, 55°57′0″W), 1.II.1963, Pe. Pereira col., FCD316* (♂), FCD317* (♀) e FCD318* (♀), MZSP.

Tucuruí (3°42′0″S, 49°42′0″W), Rio Tocantins, Bagagem, 30.VI.1984, Márcio Zanuto col., FCD234 (♂), MPEG.

6.3. NOVAS SINONÍMIAS SOB GÊNEROS CONHECIDOS

6.3.1. GÊNERO *Cephalocoema*

Cephalocoema Serville, 1839

Proscopia Klug, 1820 (*part.*)

Cephalocaema SCUDDER, 1869 (erro de ortografia)

Prosarthria Brunner von Wattenwyl, 1890 (*part.*)

Tetanorhynchus Brunner von Wattenwyl, 1890 (*part.*)

Astroma Charpentier, 1841 (*part.*)

Astromascopia Jago, 1989.

Espécie-tipo: *Cephalocoema daguerri* Mello-Leitão, 1939, por designação original de JAGO (1989).

Espécie-tipo: *Proscopia* (*Cephalocoema*) *sica* Serville, 1839, por monotipia.

Comentários

Cephalocoema foi sempre citado como sendo o gênero mais próximo de *Tetanorhynchus*. As espécies desses dois gêneros certamente apresentam bastantes semelhanças em relação à morfologia externa, sendo que os dois gêneros foram definidos de uma maneira mais clara apenas em 1989, com o trabalho de JAGO. O autor apresentou pela primeira vez caracteres que definiam de um modo objetivo os dois gêneros, baseando-se em caracteres do complexo fálico. Contudo, o autor não analisou todas as espécies desses dois gêneros.

O gênero *Cephalocoema* era formado, até o início desse trabalho, por 40 espécies, sendo que praticamente todas elas haviam sido descritas somente com base em caracteres morfológicos externos. No entanto, todas as espécies estudadas por JAGO (1989) tiveram seu complexo fálico ilustrado pelo autor.

(a) *Cephalocoema sublaevis*

Cephalocoema sublaevis (Brunner von Wattenwyl,1890)

Tetanorhynchus sublaevis Brunner von Wattenwyl

BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 105; pr. IV, figs. 5a (**ST.** ♀: *habitus* / ilustração dorsal), 5b (**ST.** ♂ :cabeça e pronoto / ilustração lateral), 5c (**ST.** ♂: final do abdome / ilustração lateral). 1 **ST**. ♂ e 1 **ST.**, NMW. Localidade-tipo: BRASIL, estado de Santa Catarina, Teresópolis. >>KIRBY, 1910: 86 (catálogo). >>BRUNER, 1913: 436. >>REHN, 1918: 193. >>HEBARD, 1931: 267. >>MELLO-LEITÃO, 1939: 340; figs. 39a (♀: cabeça / ilustração dorsal), 39b (♀: cabeça / ilustração lateral), 39c (♀: fastígio / ilustração

frontal), 39d (♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 39e (♀: placa supra-anal / ilustração dorsal), 39f (♂: final do abdome / ilustração dorsal e lateral), 39g (♂: cabeça / ilustração dorsal), 39h (♂: cabeça/ ilustração lateral) e 39i (♂: escultura do pronoto / ilustração dorsal). >>Rehn, 1957: 111. >>LIANA, 1972: 429; figs. 157 (♀: fastígio / ilustração frontal), 158 (♀: placa subgenital / ilustração ventral), 159 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal) e 160 (♂: final do abdome / ilustração lateral). >>CARBONELL, 1977: 29 (catálogo). >>LIANA, 1980: 249. >>JAGO, 1989: 272 (transferência para *Cephalocoema*); figs. 59 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 60 (♂: complexo fálico / ilustração lateral), 64 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 65 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 69 (♂: complexo fálico / ilustração lateral), 70 (♂: complexo fálico / ilustração lateral), 73 (♂: cabeça / ilustração dorso-lateral) e 74 (♂: final do abdome / ilustração dorso-lateral). >>EADES *et al.*, 2007 (*C. sublaevis*: catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus longirostris Brunner von Wattenwyl - ***SYN. NOV.***

BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 107. **HT.** ♀, "13777", "abp 121", NMW. Localidade-tipo: BRASIL, estado de São Paulo. >>KIRBY, 1910: 86 (catálogo). >>BRUNER, 1913: 435 (chave para espécies). >>MELLO-LEITÃO, 1939: 335 (redescrição); figs. 36a (♀: cabeça / ilustração dorsal), 36b (♀: cabeça / ilustração lateral), 36c (♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 36d (♀: placa supra-anal / ilustração dorsal) e 36e (♀: final do abdome / ilustração lateral); pr. V, fig. 1 (♀: *habitus* / fotografia dorsal). >>CARBONELL, 1977: 28 (catálogo). >>LIANA, 1980: 249. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus dubius Mello-Leitão - ***SYN. NOV.***

MELLO-LEITÃO, 1939: 330; figs. 33a (**HT.** ♀: cabeça / ilustração dorsal), 33b (**HT.** ♀: cabeça / ilustração lateral), 33c (**HT.** ♀: fastígio / ilustração de corte transversal), 33d (**HT.** ♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 33e (**HT.** ♀: placa supra-anal / ilustração dorsal) e 33f (**HT.** ♀: final do abdome / ilustração lateral); pr. IV, fig. 5 (**HT.** ♀: *habitus* / fotografia dorsal). **HT.** ♀**,** BMNH. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Paraná.

>>CARBONELL, 1977: 27 (catálogo). >>LIANA, 1980: 249. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus montanus Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1977: 73. **HT.** ♂, "FCD215", "*Tetanorhynchus montanus* Piza, Tipo, ♂", "*Tetanorhynchus* sp. (*quiza és n. sp.*) C. S. Carbonell, det. 1976", "1777", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de Minas Gerais; Serra da Mantiqueira. >>MESA, 1981: 211 (cariótipo); fig. 14 (cariótipo / ilustração). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus fornicator Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1981: 22. **LT.** ♂ aqui designado, "FCD191", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Campos de Jordão, Eugênio Lefevre, 1200m. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 8A-D e 9A-D)

(Tab. 3)

Tamanho médio. Coloração geral verde-claro, com os fêmures posteriores marmoreados com manchas claras e escuras e as genas (na região dorso-basal), o clípeo e os epímeros meso e metatorácicos claros e amarelados.

Cápsula cefálica: textura lisa; alongada e delgada, levemente lanceolada. Fastígio não muito alongado, com cerca de ⅓ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com as quatro faces sub-iguais e margeadas por arestas suaves; em perfil, praticamente reto. Olhos salientes, ovais em perfil. Antenas um pouco mais longas que o fastígio.

Tórax: protórax cilíndrico, sem carenas laterais, levemente pontuado, com algumas granulações laterais e pequenas estrias transversais, o que confere uma aparência rugosa à estrutura. Pronoto totalmente fundido ao prosterno, com a sutura pleuroesternal indistinta. Porção anterior e região de inserção das pernas expandidas lateralmente. Meso e metanoto com a mesma textura que o pronoto, não inflados.

Pernas: fêmures anteriores sub-iguais aos medianos, ambos sub-cilíndricos, com carenas suaves e muito levemente marcadas, e com aproximadamente ⅗ do comprimento do pronoto. Tíbias anteriores e medianas sub-cilíndricas proximalmente, tornando-se gradualmente prismáticas, apresentando carenas bastante arestadas e serreadas no terço distal; margens interna e externa da face ventral com uma fileira de espinhos claramente mais concentrados na porção distal. Fêmures posteriores sub-cilíndricos, com textura rugosa e retos em perfil, cerca de duas vezes mais compridos que os anteriores. Tíbias posteriores prismáticas, com quatro faces delimitadas por margens bem arestadas e serreadas; face dorsal com espinhos ao longo das margens interna e externa, sendo mais concentrados na porção distal; face ventral com poucos espinhos junto ao ápice distal nas margens interna e externa. Espinho lateral apical presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbia.

Abdome: primeiro tergito abdominal com a mesma textura que o metanoto, claramente separado deste pela sutura antecostal; demais tergitos com algumas estrias transversais e algumas granulações. Epiprocto sub-triangular, com o ápice aguçado. Cercos cônicos e simples, mais curtos que o epiprocto. Placa subgenital alongada, delgada e com o ápice bastante agudo, apresentando uma carena ventral muito marcada e angulosa. Nono esternito não inflado.

Complexo fálico (Figs. 9A-D): epífalo com a forma geral de "π", com uma placa transversal delgada e curvada, fusionada às placas laterais. Placas laterais afiladas e delicadas, com ganchos cônicos, pouco desenvolvidos, mas sempre presentes, voltados para a região posterior. Prega anterior bastante alongada, seu comprimento correspondendo a aproximadamente metade do comprimento total da camada epifálica. Camada sub-epifálica com placas pouco esclerotizadas. Placa acessória anterior posicionada obliquamente ao falotrema, com a porção anterior próxima a este e a posterior distante, acompanhando a borda externa das placas valvares; porção posterior com uma região um pouco mais esclerotizada. Placas acessórias posteriores delgadas, com suas extremidades posteriores posicionadas abaixo da placa transversal do epífalo. Ectófalo alongado, formado por placas valvares bastante curvadas, o falotrema apresentando-se bastante elevado em relação

à região mais rebaixada destas placas; posteriormente, originam abas laterais bem desenvolvidas, que abrem-se durante a eversão da genitália. Escleritos laterais presentes, formando uma estrutura rígida ao redor das placas valvares; região de transição entre as placas valvares e os escleritos laterais relativamente bem marcada. Placa ventral posterior curta e reduzida, cingindo o ectófalo ventralmente. Placa ventral anterior delgada, bastante curvada, lunulada. Endófalo totalmente membranoso, proporcionalmente curto, com o saco ejaculatório distal dobrado e posicionado sob as placas valvares do ectófalo; saco ejaculatório proximal estreito e pouco alongado. Saco do espermatóforo presente e com a forma usual. Esclerito valvar bem desenvolvido e esclerotizado.

FÊMEAS

(Figs. 8E-G e 9E-F)

(Tab. 3)

Dimorfismo sexual quanto ao tamanho total dos indivíduos bem marcado, as fêmeas sendo nitidamente maiores que os machos. Padrão de coloração semelhante ao encontrado nos machos, sendo observado ainda três listras longitudinais ao longo do tórax e abdome, apresentando-se às vezes pouco nítidas e outras vezes indistintas.

Cápsula cefálica: textura geral lisa, com algumas granulações esparsas; bem alongada, levemente lanceolada, com as faces do fastígio praticamente paralelas. Fastígio paralelepipedal, reto em perfil, com as faces laterais mais estreitas que a dorsal e a ventral, as quais apresentam aproximadamente a mesma largura; comprimento variado, de ⅓ a metade do comprimento do pronoto; as quatro faces apresentam margens bem arestadas e marcadas; faces dorsal e ventral encontram-se distalmente, formando, com as faces laterais, um ápice com a forma "H" em corte transversal. Olhos não muito salientes, ovais em perfil. Antenas tão compridas quanto ou menores que o fastígio.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, sem carenas laterais, levemente achatado dorsoventralmente, coberto por numerosas granulações; pronoto fundido ao prosterno, mas com a linha pleuroesternal distinta; porção anterior claramente

expandida lateralmente; região de inserção das pernas apenas levemente dilatada. Meso e metanoto com o mesmo padrão de granulação que o pronoto, nada inflados.

Pernas: pernas anteriores sub-iguais às medianas; comprimento dos fêmures anteriores equivalente a cerca de ⅔ do comprimento do pronoto, prismáticos, com faces delimitadas por margens finamente serreadas. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, suas faces apresentando margens serreadas; margens interna e externa da face ventral com uma fileira de espinhos, mais concentrados distalmente. Fêmures posteriores com mais que o dobro do comprimento dos anteriores, prismáticos, com pequenas granulações ao longo das margens de suas faces, praticamente retos em perfil e muito levemente inflados na metade proximal. Tíbias posteriores paralelepipedais, levemente curvadas em perfil, com faces delimitadas por margens bastante serreadas; face dorsal com espinhos presentes ao longo das margens interna e externa, mais concentrados distalmente; face ventral com alguns poucos espinhos presentes na porção distal das margens interna e externa. Espinho apical lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal com a mesma textura que o metanoto, nitidamente separado deste pela sutura antecostal; demais tergitos lisos ou apenas levemente granulados. Epiprocto lingüiforme, com o ápice rombo. Cercos simples, cônicos e curtos, seu comprimento equivalente a aproximadamente um quinto do comprimento do epiprocto. Valvas do ovipositor simples, relativamente alongadas, mais que duas vezes mais longas que o epiprocto, com as margens lisas.

Receptáculo seminal (Figs. 9E-F): bolsa copuladora extensa, com uma região projetada anteriormente formada por uma membrana mais rígida e com longas estrias longitudinais na região dorsal. A partir da extremidade anterior desta, diferenciam-se duas espermatecas, uma dorsal e outra ventral: a dorsal é formada por um canal grosso e comprido, o qual não apresenta uma região diferenciada em divertículo apical; a ventral é composta por um canal curto e fino, a partir do qual diferencia-se um divertículo apical reniforme que origina distalmente um divertículo secundário alongado.

Distribuição

(Fig. 35)

Os exemplares aqui incluídos em *Cephalocoema sublaevis* ocorrem ao longo da região próxima à faixa litorânea dos estados de Santa Catarina e de São Paulo. Certamente, esta espécie ocorre também no estado do Paraná, dado que o exemplar-tipo de *T. dubius* foi coletado nesse estado. Contudo, o ponto de coleta desse espécime não foi plotado no mapa de distribuição porque a informação da localidade de coleta do exemplar é muito vaga: BRASIL, estado do Paraná.

A a distribuição de *Cephalocoema sublaevis* está dentro da área original do Domínio da Mata Atlântica.

Comentários

Os síntipos de *Cephalocoema sublaevis* (um macho e uma fêmea) não puderam ser examinados. No entanto, nos trabalhos de BRUNNER VON WATTENWYL (1890), MELLO-LEITÃO (1939), LIANA (1972) e JAGO (1989) são apresentadas figuras e fotografias claras dessa espécie, inclusive dos exemplares-tipo. No trabalho de JAGO (*op. cit.*) são fornecidas ilustrações dorsais e laterais do complexo fálico. Com base nesses dados, os exemplares examinados foram identificados como pertencentes a *C. sublaevis*.

O lectótipo fêmea de *Tetanorhynchus longirostris* também não foi examinado, mas foram analisadas ilustrações e fotografias contidas no trabalho de MELLO-LEITÃO (1939) e na tese de doutorado de BENTOS-PEREIRA (2002), na qual são apresentadas fotografias do lectótipo. O lectótipo apresenta o fastígio bastante longo, claramente mais comprido do que o do paralectótipo fêmea de *T. fornicator* examinado. Contudo, as outras característica morfológicas observadas nas figuras do lectótipo de *T. longirostris* são as mesma encontradas nos outros exemplares aqui classificados como *C. sublaevis*, e foi encontrada uma grande variação em relação ao comprimento do fastígio entre os exemplares aqui analisados e classificados como *Cephalcoema sublaevis.* Além disso, os caracteres citados na descrição de *T. longirostris* conferem com aqueles de *C. sublaevis*, sendo proposta aqui a sinonímia entre essas duas espécies.

O mesmo ocorreu com a espécie *Tetanorhynchus dubius*: o holótipo desta espécie não foi analisado, mas foram examinadas as figuras contidas em MELLO-LEITÃO (1939) e na tese de doutorado de BENTOS-PEREIRA (2002), as quais são claras o suficiente para, juntamente com a descrição original desta espécie, permitir o estabelecimento de *T. dubius* como sinônimo júnior de *Cephalocoema sublaevis*.

O holótipo e os parátipos de *Tetanorhynchus montanus* possuem basicamente as mesmas características encontradas nos outros exemplares machos analisados e aqui classificados como *Cephalocoema sublaevis*, apesar de apresentarem a placa subgenital um pouco mais alongada que os outros indivíduos. O complexo fálico do holótipo dessa espécie já havia sido retirado anteriormente por algum outro pesquisador e não se encontrava anexado ao exemplar e, por essa razão, não pôde ser analisado. Entretanto, um dos parátipos não havia sido dissecado e a genitália interna desse indivíduo foi examinada. O complexo fálico exibe exatamente o mesmo padrão de caracteres descritos acima para a espécie *C. sublaevis*, sendo proposta aqui a sinonímia entre essas duas espécies.

Os tipos de *Tetanorhynchus fornicator* (lectótipo macho e paralectótipo fêmea) foram analisados, e tanto o macho quanto a fêmea apresentam o mesmo padrão de características encontrado nos outros exemplares examinados e aqui classificados como *Cephalocoema sublaevis*. Na descrição original de *T. fornicator*, PIZA (1981) estabelece a comparação entre *T. fornicator* e *C. sublaevis*, dizendo que as duas espécies diferem "pela cor, sobretudo dos fêmures posteriores da fêmea, bem como pela forma do fastígio e da lâmina supra-anal [epiprocto] da fêmea e pela forma do fastígio do macho". Foram encontradas, realmente, algumas variações entre os exemplares examinados, mas acredito que estas representem uma variação intra-específica, visto que o complexo fálico e o receptáculo seminal dos espécimes examinados apresentavam todos o mesmo padrão.

<u>Material examinado</u>

BRASIL, estado de Minas Gerais.

Serra da Mantiqueira (21°23'24"S, 44°18'0"W): 1.I.1962, A. Mesa col., FCD214* (♂, **PT. *Tetanorhynchus montanus* Piza**, "*Tetanorhynchus montanus* Piza,

Parátipo, ♂", "*Tetanorhynchus* sp. (*quiza es* n. sp.), C. S. Carbonell det. 1976", "1814"), MZLQ; 31.XII.1961, A. Mesa col., FCD213 (♂, **PT. *T. montanus* Piza,** "*Tetanorhynchus montanus* Piza, Parátipo, ♂", "*Tetanorhynchus* sp. (*quiza es* n. sp.), C. S. Carbonell det. em 1976", "1797") e FCD215 (♂, **HT. *T. montanus* Piza,** "*Tetanorhynchus montanus* Piza, Tipo, ♂", "*Tetanorhynchus* sp. (*quiza es* n. sp.), C. S. Carbonell det. em 1976", "1777"), MZLQ.

BRASIL, estado de Santa Catarina.

Joinville (26°18'0"S, 48°49'59,88"W): 1955, coleção von Dirings hofen, FCD206 (♂), MZSP; sem data, Schmalz col., FCD207 (♂, "*Tetanorhynchus sublaevis* Wat", "92.914", "*C. sublaevis* (Br.v.Watt.), Alba Bentos-Pereira det. em 1999"), MZSP; 18.X.1956, Ritz col., FCD196 (♀), MZSP; 20.VII.1956, Ritz col., FCD014* (♀), FCD195 (♀) e FCD205 (♂), MZSP; VII.1959, coleção von Dirings hofen, FCD198 (♀), MZSP.

Joinville (26°16'59,88"S, 49°19'59,88"W), Rio Vermelho, I.1960, coleção von Dirings hofen, FCD208 (♂), FCD209* (♂), FCD210 (♂) e FCD211 (♂), MZSP.

Timbó (26°49'60"S, 49°18'0"W), XI.1956, coleção von Dirings hofen, FCD199 (♀), MZSP.

BRASIL, estado de São Paulo.

Campos de Jordão (22°43'60"S, 45°34'60"W), Sítio do Jaú, 15.IX.1979, E. M. Cancello col., FCD046* (♂, em via úmida), MZSP.

Campos de Jordão (22°43'60"S, 45°34'60"W), Eug. Lefevre, 1200 m: 22.III.1963, J. Guimarães, E. Rabello, A. Barroso & L. T. F. col., FCD190* (♀, **PL. *Tetanorhynchus fornicator* Piza**, coletado em cópula com o FCD191) e FCD191* (♂, **LT. *T. fornicator* Piza,** coletado em cópula com o FCD190), MZLQ; 24.I.1963, J. Guimarães, Medeiros, L. Siva, A. Rocha & L. T. F. col., FCD189* (♂, **PL. *T. fornicator* Piza**), MZLQ.

Ilha da Queimada Grande (24°28′59,88″S, 46°39′59,76″W), 2.X.1947, Instituto Butantã col., FCD185* (♂, "*T. bihastatus* Rehn"), MZLQ.

Itanhaém (24°10′60″S, 46°46′60″W), 7 km sul da Cidade Santa Júlia: 22.XI.1985, L. R. Fontes col., FCD310 (♂, "em broto de jaboticabeira", "área urbana próxima a mata de restinga", em via úmida), MZSP; 29.XII.1985, L. R. Fontes col., FCD311 (♀, "loteamento semi-urbanizado, a 800m da praia, próximo a mata de restinga", em via úmida), MZSP.

Parque Estadual do Jacupiranga, Núcleo Cedro (24°57′47″S, 48°25′0″W), 27.I-02.II.2006, E. Aguiar & M. G. Esteves col., FCD350* (♂, em via úmida), MZSP.

Parque Estadual do Jacupiranga, Núcleo Caverna do Diabo (24°38′9,9″S, 48°24′11,4″W), 29.XI-05.XII.2005, E. Aguiar & D. M. Carolino col., FCD349* (♂, em via úmida), MZSP.

Salesópolis, Estação Biológica de Boracéia (23°39′0″S, 45°52′58,8″W): 02-08.IV.2004, FAGMello col., FCD001* (♂), FCD002* (♂) e FCD067* (♂), MZSP; Trilha dos Pilões, 18-28.IV.2003, A. P. Aguiar & F. M. Rodrigues col., FCD312 (♂, "malaise, pt. 4", em via úmida), MZSP; 19-23.XII.2002, F. C. Domenico & E. Aguiar col., FCD043* (♂), MZSP.

Santos (23°57′0″S, 46°19′60″W), Praia do Itaguaré: 13.III.1962, L. L. O. Rabello col., FCD040* (♂), MZSP; 9.I.1961, Rabello col., FCD186 (♂, "*Tetanorhynchus bihastatus* Rehn, Piza dt."), MZLQ.

São Paulo (23°31′59,88″S, 46°37′0,12″W): Cantareira, IV.1934, Camargo col., FCD188 (♂, "92.927", "*Cephalocoema sica* Guér."), MZSP; Capital, III.1938, Schwbel col., FCD192 (♀, "*T. sublaevis* Br.v.Watt") e FCD193 (♀, "*T. sublaevis* Br.v.Watt"), MZLQ; V.1938, E. Schw col., FCD018* (♀), MZLQ; III.1950, Schwbel col., FCD187 (♂, "*Tetanorhynchus sublaevis* Br. v. Wat., ♂"), MZLQ.

São Pedro (21°31′0″S, 47°19′60″W), Alto da Serra, 07.II.1982, F. Mello & J. Justi Jr col., FCD184 (♂), MZLQ.

São Vicente (23°58′0″S, 46°22′60″W), 8.I.1947, d'Andretta col., FCD204 (♂, "30"), MZSP.

(b) *Cephalocoema propinqua* - *COMB. NOV.*

Cephalocoema propinqua (Brunner von Wattenwyl, 1890) - ***COMB. NOV.***

Tetanorhynchus propinquus Brunner von Wattenwyl

BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 106. **LT.** ♀ designado por LIANA (1972), "500", "abp110", MZPW. Localidade-tipo: BRASIL; estado de Santa Catarina. >>KIRBY, 1910: 86 (catálogo). >>BRUNER, 1913: 436 (exame de exemplares machos?). >>MELLO-LEITÃO, 1939: 336 (redescrição das fêmeas); figs. 37a (♀: cabeça / ilustração dorsal), 37b (♀: cabeça / ilustração lateral), 37c (♀: fastígio / ilustração de corte transversal), 37d (♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal) e 37e (♀: placa supra-anal / ilustração dorsal); pr. V, fig. 2 (♀: *habitus* / fotografia dorsal). >>LIEBERMANN, 1939: 143 (catálogo) >>LIANA, 1972: 428 (redescrição da fêmea); figs. 154 (♀: fastígio / ilustração de corte transversal), 155 (♀: placa meso-metaesternal / ilustração ventral) e 156 (♀: placa subgenital / ilustração ventral). >>CARBONELL, 1977: 28 (catálogo). >>LIANA, 1980: 249. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus pizai Wiendl - ***SYN. NOV.***

WIENDL, 1969: 17; figs. 1 (**HT.** ♀: cabeça / ilustração dorsal), 2 (**HT.** ♀: cabeça / ilustração lateral), 3 (**HT.** ♀: fastígio / ilustração de corte transversal) e 4 (**HT.** ♀: final do abdome / ilustração dorsal). **HT.** ♀, "FCD224", ESLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Piracicaba. >>CARBONELL, 1977: 28 (catálogo). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

FÊMEAS

(Figs. 10 e 11)

(Tab. 4)

Tamanho médio. Coloração escura, com três faixas longitudinais pouco definidas ao longo do dorso, presentes desde o pronoto até o final do abdome.

Cápsula cefálica: textura rugosa, com algumas pequenas granulações esparsas; alongada e lanceolada, mas com o ápice do fastígio rombo, quase chato em vista dorsal. Em perfil, contorno dorsal praticamente reto, mas com o vértice convexo e elevado; contorno ventral côncavo na região da fronte, mas reto na região do fastígio. Fastígio alongado, seu comprimento equivalente à cerca de metade do comprimento total da cápsula cefálica; trapezoidal em corte transversal, com a face ventral menos alargada e com as margens bastante arestadas. Olhos pouco salientes, ovais em perfil. Antenas mais curtas que o fastígio.

Tórax: protórax rugoso, densamente pontuado; sub-cilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente, sem carenas laterais evidentes; pronoto fundido ao prosterno, mas com a sutura pleuroesternal visível; porção anterior e região sobre a inserção das pernas levemente expandidas lateralmente. Meso e metanoto com o mesmo padrão de pontuação do protórax, ligeiramente inflados.

Pernas: fêmures anteriores com cerca de ⅔ do comprimento do pronoto, sub-iguais aos medianos, ambos prismáticos, com as faces delimitadas por margens arestadas e finamente serreadas. Tíbias anteriores e medianas também prismáticas, com as faces delimitadas por margens claramente serreadas. Face dorsal com uma fileira de pequenos espinhos ao longo das margens interna e externa, mais concentrados na região distal; face dorsal sem espinhos. Fêmures posteriores cerca de duas vezes mais longos que os anteriores, proximalmente sub-cilíndricos, tornando-se progressivamente prismáticos no sentido distal, apresentando faces delimitadas por margens finamente serreadas junto ao ápice distal; praticamente retos em perfil. Tíbias posteriores levemente arqueadas em perfil, quadradas em corte transversal, com faces delimitadas por margens bastante arestadas e claramente serreadas; face dorsal com um fileira de espinhos evidentes ao longo de todo o comprimento das margens interna e externa; face ventral com alguns poucos espinhos na porção distal da face externa e com um único espinho localizado junto ao ápice distal na face interna. Espinho lateral apical presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbia.

Abdome: primeiro tergito abdominal com a mesma textura do metanoto, claramente separado deste pela sutura antecostal; demais tergitos praticamente lisos.

Epiprocto subtriangular, com o ápice agudo. Cercos simples, cônicos e curtos, estendendo-se até a metade do epiprocto. Valvas do ovipositor relativamente longas, um pouco mais que duas vezes mais compridas que o epiprocto, com as bordas simples e lisas; valvas superiores com aproximadamente o mesmo comprimento das inferiores.

Receptáculo seminal (Fig. 11): bolsa copuladora alongada, tornando-se progressivamente mais fina no sentido anterior, com numerosas pregas na região dorsal. A partir da extremidade anterior da bolsa copuladora originam-se duas espermatecas: uma dorsal, formada por um canal curto e um divertículo reduzido e arredondado; e outra ventral, formada por um canal fino e mais alongado, com um divertículo apical pequeno e globoso, a partir do qual diferencia-se um divertículo secundário delgado.

Distribuição

(Fig. 36)

Com base nas localidades plotadas no mapa de distribuição de *Cephalocoema propinqua*, é possível dizer apenas que a espécie ocorre no estado de São Paulo. No entanto, a distribuição certamente extende-se ao sul, pelo menos até o estado de Santa Catarina, dado que o lectótipo de *Tetanorhynchus propinquus* foi coletado nesse estado. O ponto de coleta desse exemplar não foi plotado no mapa de distribuição pelo fato da informação constante no rótulo desse espécime ser muito vaga (BRASIL, estado de Santa Catarina).

A distribuição desta espécie parece estar associada à área original do Domínio da Mata Atlântica.

Comentários

Os machos desta espécie nunca foram descritos. BRUNER (1913) lista alguns exemplares do sexo masculino, coletados em Corumbá (estado do Mato Grosso do Sul, BRASIL), como sendo pertencentes a *Tetanorhynchus propinquus*. No entanto, essa associação é feita com base no número de espinhos da tíbia posterior, que não é um caráter muito bom, dada a sua variação, sendo um caráter especialmente contra-

indicado para se estabelecer a relação entre exemplares de sexo diferentes, visto que o número de espinhos na tíbia posterior dificilmente é o mesmo entre dois indivíduos de sexos opostos pertencentes a uma mesma espécie. O próprio autor coloca que "É muito difícil determinar quais exemplares dos diferentes sexos pertencem à mesma espécie neste gênero [*Tetanorhynchus*], a não ser que tenham sido coletados em cópula". Além disso, a localidade destes exemplares listados por BRUNER (*op. cit.*) é bastante distante das outras localidades nas quais a espécie foi encontrada, o que reforça a idéia de ser bastante improvável que esses exemplares machos pertençam a esta espécie.

A identificação dos exemplares aqui examinados como sendo pertencentes a *Cephalocoema propinqua* foi feita baseada na comparação com as figuras contidas nos trabalhos de MELLO-LEITÃO (1939) e LIANA (1972). Além disso, na tese de doutorado de BENTOS-PEREIRA (2002) é apresentada uma ilustração clara do receptáculo seminal do lectótipo de *C. propinqua*.

Tanto os caracteres da morfologia externa quanto aqueles da genitália interna desta espécie são muito semelhantes aos encontrados em *C. sublaevis*, sendo que no decorrer desse trabalho foi cogitada mesmo a sinonimização destas duas espécies. No entanto, *C. propinqua* apresenta alguns caracteres que ocorrem em todos os exemplares examinados e no lectótipo, os quais permitem separar esses exemplares daqueles pertencentes a *C. sublaevis*. São eles: a coloração mais escura; a textura do tórax, com granulado e densamente pontuado; e a estrutura do receptáculo seminal, com espermatecas relativamente curtas e com a bolsa copuladora mais estreita. Contudo, essas espécies são claramente semelhantes, sendo proposta então a transferência de *Tetanorhynchus propinquus* para o gênero *Cephalocoema*.

Não é descartada, entretanto, a possibilidade desses exemplares - aqui classificados como *Cephalocoema propinqua* - representarem apenas uma variação intra-específica dentro de *C. sublaevis*. Talvez, com uma maior amostragem, seja possível detectar variações intermediárias entre os extremos aqui observados (classificados em *C. sublaevis* e *C. propinqua*). Isso explicaria o fato de não ter sido encontrado machos para essa espécie.

A sinonímia sob *Tetanorhynchus pizai* é proposta com base no exame do holótipo desta espécie, que apresenta as mesma características descritas acima para a espécie *Cephalocoema propinqua*. Além disso, o receptáculo seminal desse exemplar apresenta a mesma estrutura do receptáculo do lectótipo de *C. propinqua*, ilustrado por BENTOS-PEREIRA (2002). Na descrição de *T. pizai*, WIENDL (1969) compara essa espécie com *T. longirostris*, aqui sinonimizada com *C. sublaevis*, dizendo que *T. pizai* distingui-se desta "pelo menor comprimento das antenas, punctuações do tórax, menor número de espinhos tibiais, lâmina supra anal [epiprocto] mais curta e fóvea central de aspecto diverso". Estas características são exatamente aquelas que distinguem a espécie *C. propinqua* de *C. sublaevis*, com o acréscimo da diferença na estrutura do receptáculo seminal.

Material examinado

BRASIL, estado de São Paulo.

Piracicaba (22°43'0"S, 47°37'60"W), 30.X.1967, A. R. M. col., FCD224* (♀, **HT. *Tetanorhynchus pizai* Wiendl**), ESLQ.

[Santo André, (23°46'40"S, 46°19'10"W)], Parque Cajurú [atual Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba], VIII.1910, E. Schwebel col., FCD225* (♀, "*Astromascopia angustirostris* (Brunner) Alba Bentos-Pereira det. em 1999", "92.935"), MZSP.

(c) *Cephalocoema sica*

Cephalocoema sica (Serville, 1839)

Proscopia (Cephalocoema) sica Serville

SERVILLE, 1839: 577. **LT.** ♂ designado por JAGO (1989), MNHN. Localidade-tipo: BRASIL; "partie méridionale de Campos Geraes [?]". BURMEISTER, 1882: 8 (*Cephalocoema sica*: novo *status* para o sub-gênero *Cephalocoema*). >>BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 115 (*C. sica*: redescrição). >>REHN, 1904: 680 (*C. sica*). >>KIRBY, 1910: 88 (*C. sica*: catálogo). >>HEBARD, 1924: 164 (*C. sica*: chave para gêneros). >>MELLO-

LEITÃO, 1939: 320 (*C. sica*: redescrição); figs. 37a (♀: cabeça / ilustração dorsal), 37b (♀: cabeça / ilustração lateral), 37c (♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 37d (♂: cabeça / ilustração dorsal), 37e (♂: cabeça / ilustração lateral), 37f (♀: placa supra-anal / ilustração dorsal), 37g (♂: final do abdome / ilustração lateral) e 37h (♀: final do abdome / ilustração lateral); pr. III, figs. 5 (♀: *habitus* / fotografia dorsal) e 6 (♂: *habitus* / fotografia dorsal). >> LIEBERMANN, 1939: 144 (*C. sica*) . >>PIZA, 1943a: 157 (*C. sica*). >>FERREIRA, 1978: 228 (*C. sica*: cariótipo); fig. 14a (cariótipo / idiograma). >>CARBONELL, 1977: 16 (*C. sica*: catálogo). >>LIANA, 1980: 250 (*C. sica*). >>EADES *et al.*, 2007 (*C. sica*: catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus mendesi Piza

PIZA, 1943a: 45; figs. 1 (♀: *habitus* / ilustração dorsal), 2 (♀: final do abdome / ilustração dorsal), 3 (♀: final do abdome / ilustração lateral), 4 (♂: *habitus* / ilustração dorsal). **LT.** ♂ aqui designado, "1372", "153 abp", "FCD075", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Campinas. >>PIZA, 1943b: 347 (cariótipo). >>PIZA, 1946: 157 (sinonímia sob *Cephalocoema sica*). >>MESA, 1973: 158 (*Cephalocoema mendensi*: cariótipo). >>PASCHOAL & BARROS, 1977: 244 (*C. mendensi*: lista de tipos).

Tetanorhynchus bicentenarii Piza & Wiendl - ***SYN. NOV.***

PIZA & WIENDL, 1967: 147; figs. 1 (**HT.** ♀: cabeça / ilustração dorsal), 2 (**HT.** ♀: fastígio / ilustração de corte transversal), 3 (**HT.** ♀: cabeça / ilustração lateral) e 4 (**HT.** ♀: placa supra-anal / ilustração dorsal). **HT.** ♀, "139 abp", "FCD226", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Piracicaba. >>CARBONELL, 1977: 27 (*T. bicentenari*: catálogo). >>PASCHOAL & BARROS, 1977: 239 (lista de tipos). MESA, 1981: 211 (*T. bicentenari*: cariótipo); fig. 11 (cariótipo / ilustração). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus rostratus Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1977: 72. **HT.** ♂, "1734", "FCD217", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Itaiúba. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus proximus Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1977: 71. **HT.** ♂, "1752", "FCD095", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Piracicaba. >>MESA, 1981: 211 (cariótipo); fig. 15 (cariótipo / ilustração). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus spitzi Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1981: 25; fig. 5 (♀: placa supra-anal / ilustração dorsal). **HT.** ♀, "FCD227", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Campos de Jordão; Eugênio Lèfreve, 1200m. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 12A-D e 13A-D)

(Tab. 5)

Tamanho relativamente pequeno. Coloração geral verde-oliva, com faixas longitudinais mais claras bastante distintas nas laterais do pronoto e na região mediana do prosterno.

Cápsula cefálica: textura levemente enrugada; bastante alongada, com a largura apenas um pouco maior na região da base quando comparada com o ápice do fastígio, mas estreitando-se gradualmente em direção à extremidade distal. Fastígio delgado e piramidal, reto em perfil, com as quatro faces levemente sulcadas e bem separadas por arestas angulosas, a face ventral mais estreita que a dorsal; proporcionalmente bem alongado, seu comprimento equivalendo a aproximadamente metade do comprimento total da cápsula cefálica. Olhos pouco salientes, bem espaçados pelo vértice; em perfil, claramente ovais. Antenas mais curtas que o fastígio ou, no máximo, com o mesmo comprimento.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente, com carenas laterais no pronoto ligeiramente marcadas; densamente pontuado por toda sua extensão. Pronoto totalmente fundido ao prosterno, com a sutura pleuroesternal praticamente indistinta, suavemente expandido na porção anterior e na região da

inserção das pernas. Meso e metanoto tão pontuados quanto o pronoto. Metatórax não apresenta-se inflado.

Pernas: fêmures anteriores com praticamente o mesmo comprimento dos medianos, com cerca de ⅔ a ⅘ o comprimento do pronoto; ambos os fêmures sub-cilíndricos, com as arestas entre as faces arredondadas e levemente marcadas. Tíbias anteriores e medianas proximalmente sub-cilíndricas, tornando-se progressivamente prismáticas em direção à extremidade distal, com as margens finamente serreadas; espinhos presentes ao longo das margens interna e externa das faces ventrais de ambos os pares de tíbias, sendo mais concentrados na porção distal. Fêmures posteriores aproximadamente duas vezes mais compridos que os anteriores, sub-cilíndricos proximalmente, tornando-se gradualmente prismáticos em direção à extremidade distal, com as margens lisas; metade proximal ligeiramente inflada em relação à distal; em perfil, praticamente retos, assim como as tíbias. Tíbias posteriores paralelepipedais, com as margens serreadas por toda sua extensão; espinhos presentes nas margens interna e externa das faces dorsais, mais concentrados distalmente; margem externa das faces ventrais com alguns poucos espinhos presentes junto à extremidade distal, e a margem interna com um dois espinhos junto ao ápice. Espinho distal lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal com a mesma textura do metanoto; demais tergitos lisos. Sutura antecostal distinta. Epiprocto sub-triangular, com o ápice moderadamente agudo. Cercos cônicos, simples, mais curtos que o epiprocto. Placa subgenital alongada, bastante aguçada distalmente, com a carena ventral muito marcada. Nono esternito abdominal apenas levemente dilatado.

Complexo fálico (Figs. 13A-D): placa transversal do epífalo fundida às placas laterais, com duas expansões posteriores sub-triangulares. Placas laterais distintas, aproximadamente paralelas uma à outra, apresentando um gancho posterior bem diferenciado, cujos ápices convergem para a linha mediana, mas não chegam a se tocar. O epífalo apresenta ainda expansões anteriores, que originam-se na mesma linha das placas laterais e ultrapassam o limite anterior da placa transversal (figura?). Prega anterior distinta, seu comprimento igual a aproximadamente um terço do

comprimento total da camada epifálica. Camada sub-epifálica com placas não muito esclerotizadas, as placas acessórias anteriores bem diferenciadas, posicionando-se obliquamente ao falotrema, com suas extremidades anteriores juntas a este e as apicais distantes. Placas acessórias posteriores também pouco esclerotizadas, posicionam-se sob as placas laterais e estendem-se até a margem posterior da placa transversal do epífalo. Ectófalo compacto, com placas valvares curtas e com uma depressão marcada, fundidas aos escleritos laterais, não sendo possível estabelecer os limites entre essas placas. Abas laterais pouco desenvolvidas. Escleritos laterais fundidos também à placa ventral posterior, a qual apresenta limites distintos e fecha as placas valvares ventralmente. Placa ventral anterior bem esclerotizada e diferenciada, bastante aberta. Endófalo totalmente membranoso, com o saco ejaculatório distal dobrado e posicionado sob as placas valvulares, com o limite pouco distinto com o saco ejaculatório proximal. Este último proporcionalmente bastante extenso, apresentando-se dobrado sob o saco ejaculatório. Saco do espermatóforo bastante distinto, relativamente alongado, com o esclerito valvular presente, mas pouco esclerotizado.

FÊMEAS

(Figs. 12A-C e 13E-F)

(Tab. 5)

Dimorfismo sexual evidente em relação ao tamanho total, as fêmeas sendo maioresque os machos. Coloração geral uniforme, algumas vezes com um padrão malhado presente no prosterno, nem sempre visível no material preservado.

Cápsula cefálica: textura levemente rugosa. Apresenta-se bastante alongada, lanceolada em vista dorsal, com a largura maior na base, estreitando-se progressivamente em direção ao ápice do fastígio. Fastígio reto em perfil, bastante longo, seu comprimento equivalendo a aproximadamente metade do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, as quatro faces bem separadas por margens angulosas; as faces laterais e a ventral podendo apresentar-se sulcadas, principalmente na porção apical; face ventral um pouco mais estreita que a dorsal.

Olhos pouco salientes, nitidamente ovais em perfil. Antenas sempre menores que o fastígio, mas ultrapassando a metade do comprimento deste.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente, com carenas ligeiramente salientes na lateral do pronoto. Pronoto fundido com o prosterno, com a sutura pleuroesternal pouco distinta; porção anterior e região sobre a inserção das pernas com aproximadamente a mesma largura do restante do pronoto. Protórax com micro-granulações espalhadas por toda sua extensão; pequenas estrias transversais presentes na porção posterior, junto ao mesotórax. Meso e metanoto com o mesmo padrão de textura do pronoto. Metanoto não inflado.

Pernas: fêmures anteriores sub-iguais aos medianos, ambos com aproximadamente o mesmo comprimento, equivalente a cerca de ⅔ a ¾ do comprimento do pronoto; levemente prismáticos, com as margens pouco marcadas, mas nitidamente serreadas. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, com as margens serreadas; face interna e externa da face ventral com espinhos presentes desde a região proximal, porém mais concentrados distalmente; margens dorsais sem espinhos. Fêmures posteriores sub-cilíndricos, retos em perfil, a metade proximal muito levemente mais dilatada que a distal. Tíbias posteriores também retas, paralelepipedais, com as margens bastante serreadas. Margens interna e externa da face dorsal com espinhos presentes por toda sua extensão, sendo mais concentrados distalmente. Margem externa ventral com alguns poucos espinhos na porção distal. Margem interna da mesma face com um ou dois espinhos junto à extremidade distal. Espinho distal lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal com o mesmo padrão de granulação do meso e do metanoto, nitidamente separado do metanoto pela sutura antecostal. Restante dos tergitos abdominais apenas levemente pontuados, praticamente lisos. Epiprocto lingüiforme, comprido, bastante pontuado, com a borda distal romba ou levemente angulosa. Cercos simples, cônicos e curtos, não chegando a alcançar a metade do epiprocto. Valvas do ovipositor proporcionalmente alongadas, as superiores apenas um pouco mais compridas que as inferiores, cerca de duas vezes mais compridas que o epiprocto.

Receptáculo seminal (Figs. 13E-F): bolsa copuladora curta, pouco saliente, de cuja extremidade anterior originam-se duas espermatecas, uma dorsal e uma ventral. A dorsal apresenta um canal longo e relativamente largo que se diferencia apicalmente em um divertículo alongado, algumas vezes globoso. A espermateca dorsal apresenta um canal ainda mais longo e delgado que o da dorsal, o qual se diferencia distalmente em um divertículo alongado com um pequeno apêndice que pode ser mais longo ou mais curto.

Distribuição

(Fig. 37)

As localidades de distribuição dessa espécie ocorrem todas no estado de São Paulo. A localidade-tipo de *Cephalocoema sica* não foi plotada no mapa devido ao fato da informação constante no rótulo do lectótipo ser um tanto vaga e confusa: "Brasil, partie méridionale de Campos Geraes". JAGO (1989) interpretou essa informação como se "Campos Gerais" fosse uma localidade no estado de São Paulo. Entretanto, não foi localizada nenhuma localidade nesse estado com esse nome.

Também não foi plotado no mapa de distribuição o ponto referente à localidade de coleta do exemplar FCD230. De acordo com o rótulo desse espécime, ele foi coletado na localidade de Cumbica, no estado de São Paulo. Como não foi possível verificar se "Cumbica" refere-se ao bairro da cidade de São Paulo ou a um munípio do estado, optou-se por não utilizar essa informação.

A distribuição desta espécie está associada à área original do Domínio da Mata Atlântica.

Comentários

Apesar dos holótipos de *Tetanorhynchus proximus* e de *T. rostratus* encontrarem-se ambos com o complexo fálico removido e indisponíveis para o exame, os dois exemplares exibem todas as características externas encontradas em *Cephalocoema sica*, sendo bem marcantes o fastígio e a placa subgenital bastante alongados, e a coloração do protórax, com faixas claras bem nítidas nas laterais do pronoto e na região mediana do prosterno. Ao descrever *T. proximus*, PIZA (1977)

chega a comparar essa espécie com *T. mendensi* [posteriormente sinonimizada com *C. sica* pelo próprio autor (PIZA, 1946)], dizendo que ela se distinguiria de *T. mendensi* apenas "pelas antenas quase atingindo o ápice do fastígio (bem mais distantes em *mendensi* (*sic*)) e pelo ápice da lâmina subgenital não bipartido". Entretanto, essas características apresentam uma variação intra-específica considerável, não sendo, portanto, caracteres apropriados para se distinguir duas espécies, tendo em conta que as características gerais do holótipo de *T. proximus* concordam com aquelas encontradas em *C. sica*. Ao tratar sobre *T. rostratus*, PIZA (*op. cit.*) também faz uma comparação com *T. mendensi*, mas neste caso a espécie se diferenciaria "pela cabeça evidentemente mais longa que o pronoto". Realmente o espécime apresenta a cabeça bastante alongada, mas considerando que todos os outros caracteres concordam com aqueles descritos para *C. sica*, essa não seria uma característica suficiente para validar uma outra espécie.

No caso do holótipo de *T. bicentenarii*, trata-se de um exemplar fêmea que apresenta o fastígio claramente mais curto do que aquele encontrado nos outros exemplares fêmeas de *C. sica*. Contudo, em um exame mais minucioso dessa estrutura é possível notar que o fastígio termina de modo abrupto, um indício de que o fastígio teria se quebrado enquanto o espécime era uma ninfa e teria então se regenerado com o passar das mudas, resultando em uma estrutura mais curta. O receptáculo seminal deste exemplar exibe exatamente o mesmo padrão encontrado nos outros espécimes de *C. sica*, sendo proposta então a sinonímia.

Tetanorhynchus spitzi também foi descrita por PIZA (1981). O holótipo e o parátipo são ambos fêmeas e exibem as mesmas características encontradas em *Cephalocoema sica*, com a exceção de serem relativamente menores do que a maioria dos outros exemplares examinados. Entretanto, o receptáculo seminal apresenta o mesmo padrão encontrado em todos os outros espécimes. Dessa forma, é proposta aqui a sinonímia de *T. spitzi* com *C. sica*, sendo a diferença no tamanho decorrente, portanto, de uma variação intra-específica.

Material examinado

BRASIL, estado de Minas Gerais.

Pouso Alegre (22°13′0″S, 45°55′60″W), XII.1953, Pe. Pereira col., FCD097* (♀, "42"), MZSP.

Santa Rita de Caldas (22°1′59,88″S, 46°19′59,88″W), XII.1953, Pe. Pereira col., FCD096 (♂), MZSP.

BRASIL, estado de São Paulo.

Bocaina (21°21′0″S, 47°46′60″W), IV.1924, sem coletor, FCD232 (♂, exemplar danificado - sem o final do abdome), MZSP.

Campinas (22°54′0″S, 47°4′60″W): 1.V.1938, O. B. col., FCD080 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♀, "3532"), MZLQ; 20.XII.1938, A. J. T. M. col., FCD064* (♂, "3530"), FCD074 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂, "3530"), FCD076* (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♀, "3530"), FCD082 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂, "3530"), FCD083 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂, "3530"), FCD091 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂, "3530") e FCD092 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂, "3530"), MZLQ; Sítio São Francisco, 25.XII.2004, G. I. M. Santos col., FCD047* (♂), MZSP; 31.X.1939, A. P. V. col., FCD088 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♀, "3407"), MZLQ; II.1937, L. O. T. M. col., FCD087 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂, "913"), MZLQ; III.1937, O. B. col., FCD085 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♀, "1013"), MZLQ; V.1937, L. O. T. M. col., FCD075* (**LT. de *Cephalocoema mendensi* (Piza),** ♂, "153abp", "1372"), MZLQ; VI.1937, L. O. T. M. col., FCD072 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂, "1621"), MZLQ; VII.1936, L. O. T. M. col., FCD077 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♀, "219"), MZLQ; VIII.1937, L. O. T. M. col., FCD073 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂, "1758"), MZLQ; X.1937, O. B. col., FCD090 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♀, "1983"), MZLQ; XI.1937, O. B. col., FCD089* (**PL. de *Tetanorhynchus***

***mendensi* Piza,** ♀, "2076"), MZLQ; XII.1938, A. J. T. M. col., FCD079 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♀, "3530"), MZLQ.

Campos de Jordão (22°43'60"S, 45°34'60"W), Eug. Lefevre; 1200m, 7.XII.1926, Spitz col., FCD227* (**HT. de *Tetanorhynchus spitzi* Piza,** ♀), MZLQ.

Itaituba [Itaiúba (20°43'60"S, 49°52'60"W)], 22.XI.1961, A. Mesa col., FCD217 (**HT. de *Tetanorhynchus rostratus* Piza,** ♂, "1734"), MZLQ.

Itú, Faz. Pau d'Alho (23°16'0"S, 47°19'0"W): 30.IX.1977, Curso de Entomologia col., FCD058* (♂, exemplar em via úmida) e FCD059* (♂, exemplar em via úmida), MZSP; X.1962, sem coletor, FCD061* (♂, exemplar em via úmida), MZSP.

Jibóia (22°49'33"S, 47°52'3"W), X.1949, Lordelo col., FCD093 (♂), MZLQ.

Leme (22°12'0"S, 47°24'0"W), 8.X.1973, Egle col., FCD099 (♀, "No. 7"), MZLQ.

Morungaba (22°52'0"S, 46°48'0"W), 19.II.1985, L. R. Fontes col., FCD278* (♀, exemplar em via úmida), MZSP.

Nova Europa (21°46'0"S, 48°33'0"W), 30.IV.1968, K. Lenko col., FCD016* (♂), MZSP.

Piracicaba (22°43'0"S, 47°37'60"W): 27.XI.1961, A. Mesa col., FCD095 (**HT. de *Tetanorhynchus proximus* Piza,** ♂, "1752"), MZLQ; ESALQ, 540 m, IX.1966, K. Minami col., FCD226* (**HT. de *Tetanorhynchus bicentenarii* Piza & Wiendl,** ♀**,** "139abp"), MZLQ; Paredão Vermelho, 22.V.1962, A. Mesa col., FCD094* (♂, "2429"), MZLQ; sem data, sem coletor, FCD078 (**PL. de *Tetanorhynchus mendensi* Piza,** ♂), MZLQ.

Santo Amaro (23°39'0"S, 46°42'0"W), III.1957, sem coletor, FCD012* (♀), MZSP.

São Paulo (23°31'60"S, 46°37'0"W): 18.VIII.1961, A. G. Faria col., FCD216 (♂), MZSP; III.1926, sem coletor, FCD102 (♀, "92.924"), MZSP; III.1958, Sahahel col., FCD045* (♂), MZLQ; XII.1944, Navajas col., FCD229 (♀), IBSP; Ypiranga, sem coletor, FCD098 (♀, "92.963"), MZSP.

[São Paulo], Capital (23°31'59,88"S, 46°37'0,12"W), Brooklin Paulista, 5.III.1962, L. G. Travassos col., FCD228 (**PT. de *Tetanorhynchus spitzi* Piza,** ♀), MZLQ.

São Paulo, Cumbica [?], sem data, Hélio Lódi col., FCD230 (♀, "4415"), IBSP.

(d) *Cephalocoema simillima*

Cephalocoema simillima (Piza, 1943)

Tetanorhynchus simillimus Piza

PIZA, 1943a: 47; fig. 5 (♀: *habitus* / ilustração dorsal). **LT.** ♀ aqui designado, "MZLQ-I0008", "150 abp", "FCD131", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Marília. >>PASCHOAL & BARROS, 1977: 238 (lista de tipos). >>PIZA, 1946: 158 (transferência para *Cephalocoema* e descrição do macho); figs. 1a (♂: cabeça / ilustração dorsal), 1b (♂: cabeça / ilustração lateral), 1c (♂ / final do abdome / ilustração dorsal) e 1e (♂: final do abdome / ilustração lateral). >>CARBONELL, 1977: 16 (*C. simillima*: catálogo). >>EADES *et al.*, 2007 (*C. simillima*: catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus civis Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1946: 164; figs. 5a (**HT.** ♀: cabeça / ilustração dorsal), 5b (**HT.** ♀: cabeça / ilustração lateral) e 5c (**HT.** ♀: final do abdome / ilustração dorsal). **HT.** ♀, "MZLQ-I0011", "1300", "141 abp", "FCD200", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; São Paulo (capital). >>CARBONELL, 1977: 27 (catálogo). >>PASCHOAL & BARROS, 1977: 238 (lista de tipos). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus apucaranaensis Liana - ***SYN. NOV.***

LIANA, 1972: 426; figs. 149 (**HT.** ♂: cabeça / ilustração lateral), 150 (alótipo ♀: fastígio / ilustração de corte transversal), 151 (alótipo ♀: placa meso-metaesternal / ilustração ventral), 152 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 153 (♂: final do abdome / ilustração lateral) e 165 (mandíbulas / ilustração). **HT.** ♂, MZPW. Localidade-tipo: BRASIL: estado do Paraná; Apucarana. >>CARBONELL, 1977: 27 (catálogo). >>JAGO, 1989: 272 (transferência para *Cephalocoema*); figs. 62 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 68 (♂: complexo fálico / ilustração lateral), 75 (♂: cabeça / ilustração dorso-lateral), 76 (♂: final do abdome / ilustração dorso-lateral), 77 (♂: pronoto / ilustração dorso-lateral) e 78 (♀: cabeça /

ilustração dorso-lateral). >>EADES *et al.*, 2007 (*C. apucaranaensis*: catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus guairai Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1981: 23; fig. 3 (**HT.** ♀: placa supra-anal; ilustração dorsal). **HT.** ♀, "FCD201", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado de São Paulo; Guairá; Sete Quedas. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 14A-D e 15A-D)

(Tab. 6)

Tamanho relativamente pequeno. Coloração geral uniforme, com manchas disformes no pronoto, na região da inserção das pernas.

Cápsula cefálica: textura lisa ou levemente pontuada. Alongada, lanceolada, com a base larga, estreitando-se progressivamente em direção ao ápice do fastígio. Fastígio curvado para baixo em perfil, piramidal, com quatro faces separadas por margens angulosas, relativamente pouco alongado, seu comprimento igual a aproximadamente ⅓ do comprimento total da cápsula cefálica. Olhos salientes, bem espaçados dorsalmente, ovais em perfil. Antenas mais compridas que o fastígio.

Tórax: protórax cilíndrico, sem carenas laterais, bastante pontuado por toda sua extensão. Pronoto totalmente fundido ao prosterno, muitas vezes não sendo possível visualizar a sutura pleuroesternal. Porção anterior do pronto bastante expandida. Meso e metanoto com a mesma textura do pronoto; metatórax não apresenta-se inflado.

Pernas: fêmures anteriores sub-iguais aos medianos, com o comprimento equivalente a aproximadamente ¾ do comprimento do pronoto; ambos sub-cilíndricos, sem arestas marcadas. Tíbias anteriores e medianas sub-cilíndricas proximalmente, tornando-se gradualmente prismáticas em direção à extremidade distal, apresentando faces marcadas por margens lisas e bem angulosas na porção distal; margens ventrais interna e externa com uma fileira de espinhos, mais concentrados distalmente; margens dorsais não apresentam espinhos. Fêmures

posteriores aproximadamente duas vezes mais compridos que os anteriores, sub-cilíndricos, com a metade proximal dilatada quando comparada com a distal; em perfil, praticamente retos. Tíbias posteriores prismáticas, com quatro faces separadas por margens angulosas, as ventrais lisas e as dorsais proximalmente lisas e distalmente serreadas; espinhos presentes nas margens dorsais interna e externa, mais concentrados na porção distal; margem ventral externa com alguns poucos espinhos próximo à extremidade distal; a interna com apenas um dois espinhos presentes junto à mesma extremidade. Espinho lateral distal presente nas faces interna e externa das tíbias anteriores, medianas e posteriores.

Abdome: tergitos abdominais lisos, o primeiro separado do metanoto por uma sutura antecostal pouco distinta. Epiprocto curto e sub-triangular, com o ápice bem anguloso. Cercos simples, cônicos, estendendo-se até o ápice do epiprocto. Placa subgenital pouco alongada, levemente comprimida, com o ápice bastante agudo e a carena ventral mediana muito evidente. Nono esternito abdominal levemente expandido.

Complexo fálico (Figs. 15A-D): placa transversal do epífalo fundida às placas laterais. Borda posterior da placa transversal com uma expansão anterior com forma trapezoidal. Placas laterais distintas, aproximadamente paralelas uma à outra, apresentando um gancho posterior bem diferenciado, cujos ápices convergem para a linha mediana, mas não chegam a se tocar. Epífalo com expansões anteriores, que originam-se na mesma linha das placas laterais e ultrapassam o limite anterior da placa transversal. Prega anterior evidente, com comprimento igual a aproximadamente um terço do comprimento total da camada epifálica. Camada sub-epifálica com placas não muito esclerotizadas. Placas acessórias anteriores largas e bem diferenciadas, posicionando-se obliquamente ao falotrema, com suas extremidades anteriores juntas a este e as apicais distantes. Placas acessórias posteriores não muito esclerotizadas, posicionam-se sob as placas laterais e estendem-se até a margem posterior da placa transversal do epífalo. Ectófalo relativamente compacto, com placas valvares breves e bastante deprimidas, fundidas aos escleritos laterais, não sendo possível estabelecer um limite claro entre essas placas. Abas laterais pouco desenvolvidas. Placa ventral posterior fusionada aos

escleritos laterais, mas com margens bastante distintas. Placa ventral anterior bem esclerotizada e diferenciada, semilunar. Endófalo totalmente membranoso, com o saco ejaculatório distal dobrado e posicionado sob as placas valvulares, com o limite pouco distinto com o saco ejaculatório proximal. Este último proporcionalmente bastante extenso, apresentando-se dobrado sob o saco ejaculatório. Saco do espermatóforo bastante distinto, relativamente alongado, com o esclerito valvular presente, mas pouco esclerotizado.

FÊMEAS

(Figs. 14E-G e 15E-F)

(Tab. 6)

Dimorfismo sexual acentuado em relação ao tamanho total, as fêmeas sendo maiores que os machos. Ainda em relação ao tamanho, as fêmeas apresentam grande variação intra-específica, algumas sendo bem maiores que outras. Coloração geral uniforme, assim como nos machos.

Cápsula cefálica: textura praticamente lisa. Apresenta-se bem alongada, lanceolada, com a base bastante larga, tornando-se progressivamente mais estreita em direção ao ápice do fastígio. Fastígio ligeiramente curvado para baixo em perfil, longo, seu comprimento equivalente a aproximadamente metade do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com quatro faces margeadas por arestas bastante angulosas, a face ventral sulcada longitudinalmente. Olhos não muito salientes, dorsalmente bem espaçados, ovais em perfil. Antenas mais curtas que o fastígio.

Tórax: protórax sub-cilíndricos, sem carenas salientes nas laterais do pronoto. Prosterno totalmente fundido ao pronoto, sendo possível visualizar a sutura pleuroesternal apenas na metade proximal do protórax. Porção anterior do pronoto e região de inserção das pernas expandidas. Pontuações esparsas distribuídas por todo o protórax. Meso e metanoto com o mesmo padrão de pontuações que o pronoto, não inflados.

Pernas: fêmures anteriores com aproximadamente o mesmo comprimento dos medianos, com aproximadamente ¾ do comprimento do pronoto; ambos os pares de fêmures sub-cilíndricos, com arestas finamente serreadas entre as faces mais

evidentes na região distal. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, com faces delimitadas por margens serreadas ao longo de toda a extensão; espinhos presentes apenas na face ventral, nas margens interna e externa, mais concentrados na porção distal. Fêmures posteriores sub-cilíndricos, com as margens lisas, cerca de duas vezes mais longos que os anteriores; em perfil, retos, levemente mais dilatados na metade proximal. Tíbias posteriores prismáticas, com quatro faces delimitadas por margens serreadas, retas em perfil; espinhos presentes ao longo de toda a margem interna e externa da face dorsal; face ventral com espinhos presentes apenas junto ao ápice, tanto na margem interna quanto na externa. Espinho apical lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiros três tergitos micro-pontuados, os restantes lisos. Sutura antecostal bastante nítida. Epiprocto lingüiforme, com a borda posterior romba ou levemente aguçada. Cercos cônicos, simples e bastante curtos em relação ao epiprocto. Valvas do ovipositor pouco alongadas, com as margens lisas. Valvas superiores de comprimento sub-igual às inferiores, cerca de duas vezes mais longas que o epiprocto.

Receptáculo seminal (Figs. 15E-F): bolsa copuladora saliente, bem desenvolvida. A partir da extremidade anterior da bolsa copuladora surgem duas espermatecas, uma dorsal e outra ventral. Ambas apresentam aproximadamente o mesmo comprimento, com um canal bastante longo e delgado. A espermateca dorsal diferencia-se apicalmente em um divertículo globoso. A espermateca ventral diferencia-se em um divertículo comprido e curvado, que pode ser muito ou pouco alongado.

Distribuição

(Fig. 34)

Além das localidades obtidas a partir do material examinado, foi plotado também o ponto referente à localidade de coleta do holótipo de *Cephalocoema apucaranaensis* [BRASIL, estado do Paraná, Apucarana (24°46'59,88''S, 51°10'0,12''W)], apesar deste exemplar não ter sido examinado.

Esta espécie ocorre exclusivamente no Brasil, nos estados de São Paulo e Paraná. Apesar das semelhanças morfológicas observadas entre *Cephalocoema simillima* e *C. sica*, as distribuições das duas espécies são claramente distintas, a primeira espécie ocorrendo em áreas localizadas mais ao sul e no interior do continente.

Comentários

As sinonímias aqui propostas com *Cephalocoema simillima* são feitas com base nos caracteres morfológicos externos e internos, compartilhados por todos os exemplares reunidos nesta espécie. Apesar de ser observada certa variação entre os indivíduos, principalmente em relação ao tamanho das diversas estruturas, todos compartilham o mesmo padrão em relação à forma e constituição. O receptáculo seminal apresenta basicamente a mesma forma e tamanho em todos os exemplares examinados.

A espécie *Cephalocoema simillima* foi descrita por PIZA (1943a) no gênero *Tetanorhynchus*, no mesmo artigo em que o autor descreveu a espécie *T. mendensi*. Ao descrever *T. simillimus*, baseando-se em seis exemplares fêmeas, PIZA (*op. cit.*) afirmou que "Qualquer dessas duas espécies [*T. simillimus* e *T. mendensi*] poderia ser considerada como uma simples variedade geográfica da outra. Entretanto, como não possuímos nenhum critério para decidir do verdadeiro valor sistemático dos grupos aqui descrito, achamos melhor, apesar da sua grande afinidade, considerá-los como espécies distintas". Realmente, as fêmeas dessas suas espécies são muito similares, diferindo principalmente em relação à morfologia do receptáculo seminal, mas essa estrutura não havia sido analisada por PIZA (*op. cit.*). Posteriormente, em 1946, PIZA sinonimizou *T. mendensi* com *C. sica* e transferiu *T. simillimus* para o gênero *Cephalocoema*, com base no exame de mais exemplares de ambos os sexos. Nessa ocasião, o autor disse que "Comparadas com as fêmeas de *Cephalocoema sica*, a semelhança assinalada foi tão grande, que achei que qualquer das duas espécies poderia ser considerada como uma variedade geográfica da outra. Entretanto, recebendo agora inúmeros exemplares de ambos os sexos (...), verifico, pela comparação dos machos, tratar-se de uma espécie bem distinta". Os machos destas

duas espécies são definitivamente mais distintos que as fêmeas, sendo que o complexo fálico, apesar de apresentar basicamente a mesma estrutura geral, apresenta-se maior e mais robusto em *C. simillima*.

Na descrição de *T. civis*, PIZA (1946) comparou a espécie apenas com *T. longirostris*, dizendo que *T. civis* difere desta "pela forma da cabeça, que é mais dilatada na base, pelas granulações do tórax, que são muito finas, pela ausência de tubérculos no bordo anterior do pronoto e pela forma da lâmina supra anal [epiprocto], que possui os lados paralelos e o ápice obtuso e arredondado". Entretanto, essas são características encontradas nos exemplares-tipo de *C. simillima*, que diferem do holótipo de *C. guairai* basicamente pelo tamanho total, sendo relativamente menores. Contudo, apesar dessa diferença no tamanho total, o receptáculo seminal desses indivíduos apresenta praticamente o mesmo tamanho e a mesma forma, sendo esta uma das principais razões para a sugestão da sinonímia entre essas espécies.

A sinonímia sob *C. apuranaensis* é feita com base na descrição e ilustrações do holótipo contidas no trabalho de LIANA (1972), que conta inclusive com uma ilustração clara do complexo fálico. Além disso, JAGO (1989) apresenta também ilustrações bastante detalhadas do complexo fálico desta espécie, as quais contribuíram também para a sugestão desta sinonímia.

Em relação a *T. guairai*, ao descrever essa espécie, baseando-se apenas em caracteres da morfologia externa e em apenas um único exemplar, PIZA (1981) comentou apenas que essa espécie "Assemelha-se muito à fêmea de algumas espécies afins [sem especificar quais são estas espécies], da qual se distingue pelo sulco esternal profundo e branco-nítido, pelas marcas brancas no tórax e pelos quatro fêmures anteriores nitidamente mais espessados da base para a extremidade". Entretanto, todos esses caracteres apresentam uma grande variação entre os indivíduos, e as características cromáticas às quais o autor se refere podem ser apenas um artefato gerado pela preservação do exemplar ou pelo modo como o inseto foi coletado. As características gerais encontradas nesse exemplar são as mesmas encontradas nos outros indivíduos aqui classificados como *C. simillima*,

sendo que o receptáculo seminal desta espécie apresenta o mesmo padrão encontrado nos outros exemplares examinados.

Material examinado

BRASIL, estado do Paraná.

Guaíra (24°4′0,12″S, 54°15′0″W), Sete Quedas, 9.XII.1969, G. R. Kloss col., FCD201* (**HT. *Tetanorhynchus guairae* Piza,** ♀), MZLQ.

Londrina (23°18′0″S, 51°9′0″W), 1942, coleção von Dirings hofen, FCD203 (♂), MZSP.

Rolândia (23°18′0″S, 51°22′0,12″W), X.1949, coleção von Dirings hofen, FCD202* (♀), MZSP.

BRASIL, estado de São Paulo.

Marília (22°13′0,12″S, 49°55′59,88″W): II.1938, P. V. C. B. col., FCD132 (**PL. *Cephalocoema simillima* (Piza),** ♀, "MZLQ - 10008", "2295") e FCD137 (**PL. *Cephalocoema simillima* (Piza),** ♀, "MZLQ - 10008", "2295"), MZLQ; XI.1937, P. V. C. B. col., FCD131* (**LT. *Cephalocoema simillima* (Piza),** ♀, "MZLQ - 10008", "2077", "150 abp"), FCD133* (**PL. *Cephalocoema simillima* (Piza),** ♀, "MZLQ - 10008", "2077"), FCD134 (**PL. *Cephalocoema simillima* (Piza),** ♀, "MZLQ - 10008", "2077"), FCD138* (**PL. *Cephalocoema simillima* (Piza),** ♀, "MZLQ - 10008", "2077"), FCD139 (**PL. *Cephalocoema simillima* (Piza),** ♀, "MZLQ - 10008", "2077") e FCD140 (**PL. *Cephalocoema simillima* (Piza),** ♀, "MZLQ - 10008", "2077"), MZLQ.

Porto Cabral (22°16′59,88″S, 52°37′59,88″W), Rio Paraná: 1-25.IV.1944, Trav. F°, Carrera & E. Dente col., FCD274 (♂, em via úmida), FCD275* (♀, em via úmida), FCD276* (♀, em via úmida) e FCD277 (♂, em via úmida), MZSP; 20-31.III.1944, Trav. F°, Carrera & EDente col., FCD003* (♀, em via úmida), FCD116 (♀, "71"), FCD117 (♀, "98"), FCD118* (♀, "81"), FCD119 (♂, "69"), FCD120 (♂, "51"), FCD121 (♀, "72"), FCD122 (♀, "75"), FCD123 (♀, "78"), FCD124 (♀, "77"), FCD125* (♀, "79"), FCD126 (♀, "80"),

FCD127 (♀, "73"), FCD128 (♂, "65"), FCD129* (♂, "68") e FCD279* (♂, em via úmida), MZSP, FCD130 (♂, "MZLQ - 10008"), MZLQ.

Ribeirão Preto (21°10'0"S, 47°48'0"W), II.1937, L. O. T. M. col., FCD135* (♂, "99", "835"), MZSP.

[Salto Grande (22°54'0"S, 49°58'60"W)], Estação Salto Grande, II.1911, Luederwaldt col., FCD066* (♂, "92.913", "*T. bihastatus* Rehn"), MZSP.

São Paulo, Capital (23°31'59,88"S , 46°37'0,12"W), sem data, sem coletor, FCD200* (**HT. *Tetanorhynchus civis* Piza**, ♀, "141 abp", "1300", "MZLQ - I0011"), MZLQ.

[São Paulo (23°31'59,88"S, 46°37'0,12"W)], Rodrigues Alves, 9-11.XII.1943, Araujo & Prado col., FCD136 (♀), IBSP.

6.3.2 GÊNERO *Pseudastroma*

Pseudastroma Jago, 1989

Cephalocoema Serville, 1839 (*part.*)

Tetanorhynchus Brunner von Wattenwyl, 1890 (*part.*)

Espécie-tipo: *Tetanorhynchus gracilis* Bruner, 1913, por designação original de JAGO (1989).

Comentários

O gênero *Pseudastroma* foi estabelecido por JAGO (1989) para acomodar as espécies *Tetanorhynchus gracilis* Bruner, 1913, definida como espécie-tipo do novo gênero, e *Cephalocoema perducta* Mello-Leitão, 1939, pois essas duas espécies apresentavam caracteres do complexo fálico em comum e exclusivos em relação aos outros proscopiídeos. Até o início desse trabalho, o gênero era composto apenas por essas duas espécies.

(a) *Pseudastroma perducta*

Pseudastroma perducta (Mello-Leitão, 1939)

Cephalocoema perducta Mello-Leitão

MELLO-LEITÃO, 1939: 318; figs. 25a (**HT.** ♂: cabeça / ilustração dorsal), 25b (**HT.** ♂: cabeça / ilustração lateral), 25c (**HT.** ♂: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 25d (**HT.** ♂: final do abdome / ilustração dorsal) e 25e (**HT.** ♂: final do abdome / ilustração lateral). **HT.** ♂**,** BMNH. **Localidade-tipo**: BRASIL: estado do Mato Grosso. >>JAGO, 1989: 284 (transferência para *Pseudastroma*); figs. 127 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 132 (♂: cabeça / ilustração dorsal) e 133 (♂: final do abdome / ilustração dorso-lateral). >>EADES *et al.*, 2007 (*P. perducta*: catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus taeniatus Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1981: 25. **HT.** ♂, "FCD 212", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; [Mato Grosso do Sul]; Rio Butantan. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 16A-F e 17A-D)

(Tab. 7)

Tamanho médio. Coloração geral verde-claro; cabeça com a região frontal mais clara e amarelada, apresentando ainda uma faixa longitudinal mais escura nas laterais; região ventral mediana e laterais da região dorsal do tórax amarelo-claras; faixa mediana longitudinal dorsal escura e delgada presente ao longo de todo o tórax e abdome, algumas vezes pouco visível.

Cápsula cefálica: textura lisa; alongada e delgada, a região das genas não se apresentam muito expandidas lateralmente. Fastígio não muito comprido, correspondendo a aproximadamente ⅓ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com quatro faces bem definidas por margens arestadas, a face dorsal claramente menos alargada que a dorsal; em perfil, curvado para baixo. Olhos pouco salientes em vista dorsal, achatados lateralmente; em perfil, ovais e

proporcionalmente grandes. Antenas tão compridas quanto ou mais compridas que o fastígio.

Tórax: pontuações e estrias transversais presentes ao longo de toda a superfície dorsal e lateral, conferindo um aspecto levemente rugoso à estrutura; protórax sub-cilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente, a metade anterior com o prosterno quase trapezoidal em corte transversal; pronoto totalmente fundido ao prosterno, a sutura pleuroesternal praticamente indistinta; porção anterior do pronoto e região sobre a inserção das pernas apenas levemente expandidas lateralmente. Meso e metatórax não se apresentam inflados.

Pernas: fêmures anteriores e medianos com praticamente o mesmo comprimento, equivalente a aproximadamente ⅔ do comprimento do pronoto; ambos subcilíndricos, sem arestas evidentes, apenas com fileiras longitudinais de pequenas pontuações marcando a separação das faces. Tíbias anteriores e medianas sub-iguais, sub-cilíndricas ao longo de quase todo o seu comprimento, tornando-se prismáticas apenas no terço distal, com as margens lisas; margens ventrais interna e externa com uma fileira de pequenos espinhos; demais margens desprovidas de espinhos. Fêmures posteriores cerca de 2,3 vezes mais longos que os anteriores; metade proximal sub-cilíndrica e muito levemente inflada, tornando-se progressivamente prismáticos no sentido distal. Tíbias posteriores quadradas em corte transversal, com as margens lisas por quase todo o comprimento, apresentando-se finamente serreadas apenas ao longo do terço distal; face dorsal com uma fileira de espinhos nas margens interna e externa, mais concentrados na metade distal; face ventral com alguns poucos espinhos junto à extremidade distal nas margens interna e externa. Espinho apical lateral presente nos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal com o mesmo padrão de ornamentação do metanoto, fundido a este, mas com a sutura antecostal distinta; demais tergitos lisos. Epiprocto lingüiforme, com o ápice ligeiramente aguçado. Cercos simples e cônicos, com o comprimento um pouco menor que metade do comprimento do epiprocto. Placa subgenital relativamente alongada, dorsoventralmente achatada, com o ápice bastante agudo; região ventral com uma quilha longitudinal muito marcada e evidente. Nono esternito não apresenta-se inflado.

Complexo fálico (Figs. 17A-D): camada epifálica com a placa transversal do epífalo ausente, ou muito pouco esclerotizada; placas laterais presentes, não muito esclerotizadas, relativamente delgadas, estendendo-se anteriormente, com ganchos pequenos, mas bem diferenciados, na região posterior, voltados para cima; prega anterior curta e alargada. Camada sub-epifálica com placas acessórias posteriores conspícuas, ligadas às placas acessórias anteriores na região lateral do complexo fálico e estendendo-se até a região mediana da borda posterior da camada epifálica, formando uma curvatura característica; placas acessórias anteriores também distintas, alargadas e posicionadas no plano verticalmente em relação às placas valvares do ectófalo, com uma dobra na porção lateral posterior, a qual articula-se com as placas acessórias posteriores. Camada ectofálica formada por placas valvares relativamente compactas, quase tão largas quanto compridas, com toda a região que margeia o falotrema elevada, formando uma crista que se estende até a extremidade posterior; articulações laterais dobradas, posicionadas verticalmente em relação ao resto das placas valvares, formando medialmente um par de pequenos nódulos elevados que se posicionam entre os ganchos do epífalo (Fig. 17C); escleritos laterais pouco distintos, fundidos às placas valvares e à placa ventral posterior; placa ventral posterior muito reduzida, algumas vezes indistinta; placa ventral anterior delgada e lunulada. Endófalo proporcionalmente muito alongado, com os sacos ejaculatórios distal e proximal sem um limite muito definido; um par de invaginações digitiformes pouco profundas e alargadas presentes no saco ejaculatório proximal, junto ao limite com o saco do espermatóforo; saco do espermatóforo alargado e com a forma habitual; esclerito valvar presente, bem esclerotizado e desenvolvido.

FÊMEAS

(Figs. 16G-K e 17E)

(Tab. 7)

Dimorfismo sexual acentuado em relação ao tamanho total, as fêmeas sendo maiores que os machos. Coloração geral do corpo mais uniforme do que a dos machos, algumas fêmeas exibindo uma linha mediana longitudinal ao longo de todo o dorso, desde a borda anterior do tórax até o final do abdome.

Cápsula cefálica: alongada e lanceolada, tornando-se progressivamente menos larga em direção ao ápice; textura lisa. Fastígio bem extenso, seu comprimento correspondendo a aproximadamente metade do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com quatro faces bem delimitadas e levemente sulcadas, com a forma aproximada de "x" em corte transversal; em perfil, praticamente reto. Olhos pouco salientes em vista dorsal, ovais e destacados em perfil. Antenas mais curtas que o fastígio.

Tórax: pontuações presentes na região dorsal e nas laterais do tórax. Protórax sub-cilíndrico, achatado dorsoventralmente, com carenas laterais salientes nas laterais do pronoto; região anterior do pronto e porção sobre a inserção das pernas não apresentam-se expandidas lateralmente. Pronoto fundido ao prosterno, mas com a sutura pleuroesternal distinta. Metade anterior do prosterno com forma sub-trapezoidal em corte transversal. Meso e metatórax não se apresentam inflados.

Pernas: pernas anteriores sub-iguais às medianas. Ambas apresentam os fêmures com o comprimento aproximadamente igual a ⅔ do comprimento do pronoto, lisos e cilíndricos, sem carenas evidentes entre as faces. Tíbias de ambos os pares de pernas prismáticas, com as faces bem delimitadas; face ventral com uma fileira de pequenos espinhos ao longo das margens interna e externa. Fêmures posteriores sub-cilíndricos, lisos, não apresentam arestas longitudinais evidentes. Tíbias posteriores prismáticas, quadradas em corte transversal, com margens finamente serreadas proximalmente, tornando-se progressivamente mais serreadas em direção à extremidade distal; face dorsal com uma fileira de espinhos reduzidos nas margens interna e externa, mais concentrados na metade distal; face ventral com alguns poucos espinhos ao longo da metade distal da margem externa e alguns espinhos junto à extremidade distal da margem interna. Espinho distal lateral presente nas faces interna e externa de todos os pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal com o mesmo padrão de pontuação do metanoto, fusionado a este, mas com a sutura antecostal visível. Demais tergitos praticamente lisos. Epiprocto lingüiforme, com o ápice levemente aguçado. Cercos cônicos e curtos, com aproximadamente um sexto do comprimento do epiprocto.

Valvas do ovipositor quase duas vezes mais longas que o epiprocto, com as bordas lisas; valvas superiores um pouco mais compridas que as valvas inferiores.

Receptáculo seminal (Fig. 17E): bolsa copuladora muito desenvolvida e alongada, projetando-se anteriormente na forma de uma bolsa com muitas pregas cujo lúmen diminui progressivamente em direção à extremidade distal, apresentando ainda uma dobra anterior que faz com que a estrutura volte-se distalmente para a região posterior. Duas pequenas espermatecas diferenciam-se a partir da extremidade distal da bolsa copuladora, não sendo muito claro se elas partem de um único canal ou se cada uma delas diferencia-se a partir de seu próprio canal; ambas são formadas por um canal curto que origina um divertículo apical reniforme ou, algumas vezes, globoso.

Distribuição

(Fig. 34)

Esta espécie ocorre exclusivamente em território brasileiro, nos estados do Mato Grosso, de Goiás e do Tocantins. A distribuição está restrita ao interior do continente, dentro da região correspondente ao Domínio do Cerrado.

Comentários

Apesar de não ter sido analisado o holótipo de *Pseudastroma perducta*, a identificação do material como sendo pertencente a esta espécie foi possível com base nos trabalhos de MELLO-LEITÃO (1939) e JAGO (1989). No primeiro (MELLO-LEITÃO, *op. cit.*), o autor descreve a espécie com base em caracteres morfológicos externos e fornece desenhos e fotografias do holótipo, um macho. No segundo trabalho, JAGO (*op. cit.*) apresenta ilustrações claras do complexo fálico da espécie, baseando-se na análise do material-tipo.

O exemplar descrito por PIZA (1981) como pertencente à espécie *Tetanorhynchus taeniatus* apresenta os mesmos caracteres descritos e ilustrados por MELLO-LEITÃO (1939) e JAGO (1989), sendo a única característica mais diferenciada a faixa mediana longitudinal escura que se estende pela região dorsal do espécime. PIZA (*op. cit.*), ao descrever esta espécie, faz uma comparação com *T. gracilis* [espécie

também transferida para o gênero *Pseudastroma* por JAGO (1989)], dizendo que *T. taeniatus* seria distinta "pelas antenas bem mais longas e pela listra negra da cabeça e do corpo". No entanto, os exemplares aqui examinados apresentavam uma variação intra-específica grande para esse caráter: em alguns espécimes, essa faixa se apresentava menos escurecida, mas bastante distinta; em outros ela se apresentava de maneira quase indistinta. No entanto, todos esses exemplares exibiam o mesmo padrão em relação aos outros caracteres externos e aqueles do complexo fálico, concordantes com os apresentados por MELLO-LEITÃO (*op. cit.*) e JAGO (*op. cit.*).

O rótulo de coleta do holótipo de *Tetanorhynchus taeniatus* informa que este exemplar foi coletado no "Rio Butantan", à "3 léguas da nascente". Não há nenhuma informação sobre o coletor. PIZA (1981), ao descrever a espécie, diz que tal localidade situa-se no estado de São Paulo. No entanto, o autor não informa onde exatamente é esta localidade e nem de que modo chegou a esta conclusão. Não existe registro de nenhum *Pseudastroma perducta* coletado no estado de São Paulo, sendo que a localidade mais ao sul onde essa espécie já foi encontrada é ao sul do estado do Mato Grosso. Não foi possível localizar nenhum rio Butantan no estado de São Paulo, mas foi encontrada uma referência a um rio com esse nome no catálogo de VANZOLINI (1992), referente a uma localidade no estado de Goiás. Considerando ainda as localidades de coleta dos outros exemplares desta espécie, a localidade de Goiás parece fazer mais sentido que a localidade de São Paulo. Dessa forma, adota-se aqui a localidade do estado de Goiás como sendo o ponto de coleta deste exemplar.

As fêmeas de *Pseudastroma perducta* nunca haviam sido descritas, apesar de JAGO (1989), ao tratar da espécie, incluir na sua lista de material examinado três fêmeas coletadas no estado de Mato Grosso. A associação dos exemplares fêmeas com os machos de *P. perducta* foi feita com base na série de exemplares coletados por Carlos Campaner, em Colinas do Sul, na Serra da Mesa (BRASIL, estado de Goiás). Os espécimes machos foram identificados como *P. perducta* com base nos caracteres morfológicos externos e na estrutura do complexo fálico. Mesmo nenhum dos exemplares tendo sido coletado em cópula, parece bastante provável que os machos e fêmeas pertençam à mesma espécie, pois exibem características semelhantes (como a forma sub-trapezoidal da metade anterior do prosterno, em corte transversal) e

foram coletados no mesmo local e nas mesmas datas. A estrutura do receptáculo seminal encontrada nas espécies de *Pseudastroma* difere bastante da encontrada em todos os outros gêneros de proscopiídeos.

Material examinado

BRASIL, estado de Goiás.

Campinaçu (13°52'0"S, 48°22'48"W), Serra da Mesa, 18.II-2.III.1996, R. Silvestre, C. R. F. Brandão & C. Yamamoto col., FCD340 (♀), MZSP.

Colinas do Sul (14°1'0"S, 48°12'0"W), Serra da Mesa, 2-15.XII.1995, C. Campaner col., FCD042* (♂), FCD063* (♂), FCD032* (♀), FCD031* (♂), FCD333 (♂), FCD334 (♂), FCD335 (♂), FCD336 (♀), FCD337 (♂) e FCD338 (♀), MZSP.

Minaçu (13°31'58"S, 48°13'12"W), 4.XII.1996, D. Malbo col., FCD342 (♂), IBRJ.

Niquelândia (14°1'0"S, 48°18'0"W), 24.IX-6.X.1995, R. Silvestre, B. Dietz & C. R. F. Brandão col., FCD341 (♂, "cerrado"), MZSP.

BRASIL, estado do Mato Grosso.

Buriti (15°7'60"S, 56°37'60"W), Chapada dos Guimarães, X.1973, G. R. Kloss & F. Val col., FCD038* (♀, "*Tetanorhynchus mendensi* Piza, Piza det., ♀"), MZLQ.

Rondonópolis (16°28'0"S, 54°37'60"W), 24.XI.1950, coleção von Dirings hofen, FCD104* (♀), MZSP.

BRASIL, [estado do Mato Grosso do Sul].

Rio Butantan (13°15'0"S, 52°1'12"W), 3 léguas da nascente, 31.X.1949, sem coletor, FCD212* (♂, **HT. *Tetanorhynchus taeniatus* Piza**, "*Tetanorhynchus taeniatus* Piza, tipo, ♂"), MZLQ.

BRASIL, estado do Tocantins.

Palmas (10°13'22,08"S, 48°16'40,08"W), gride C: camp. 3, XII.2001, D. Pavan col., FCD329* (♂, em via úmida) e FCD330 (♂, em via úmida), MZSP;

camp. 9, XII.2002, D. Pavan col., FCD353 (♀, em via úmida) e FCD354 (♂, em via úmida), FCD355 (♂, em via úmida), MZSP; camp. 7, XII.2002, D. Pavan col., FCD356 (♀, ninfa, em via úmida) e FCD357 (♀, em via úmida), MZSP.

(b) *Pseudastroma leonardosi* - *COMB. NOV.*

Pseudastroma leonardosi (Mello-Leitão, 1939) - ***COMB. NOV.***

Cephalocoema leonardosi Mello-Leitão

MELLO-LEITÃO, 1939: 311; figs. 19a (♀: cabeça / ilustração dorsal), 19b (♀: cabeça / ilustração lateral), 19c (♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 19d (♂: cabeça / ilustração dorsal), 19e (♂: cabeça / ilustração lateral), 19f (♂: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 19g (♀: placa supra-anal / ilustração dorsal), 19h (♀: final do abdome / ilustração lateral) e 19i (♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. II, figs. 5 (**HT.** ♀: *habitus* / fotografia dorsal) e 6 (♂: *habitus* / dorsal). **HT.** ♀**,** MNRJ. Localidade-tipo: BRASIL; estado do Mato Grosso; Alto Araguaia. >>CARBONELL, 1977: 15 (catálogo). >>JAGO, 1989: 302 (tranferência para *Tetanorhynchus*); figs. 196 (**HT.** ♂: complexo fálico / ilustração dorsal) e 197 (**HT.** ♂: ilustração lateral). >>EADES *et al.*, 2007 (*T. leonardosi*: catálogo *on-line*).

Cephalocoema maculatissima Mello-Leitão

MELLO-LEITÃO, 1939: 313; figs. 20a (♀: cabeça / ilustração dorsal), 20b (♀: cabeça / ilustração lateral), 20c (♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 20d (♀: placa supra-anal / ilustração dorsal) e 20e (♀: final do abdome / ilustração lateral); pr. II, fig. 7 (**HT.** ♀: *habitus* / fotografia dorsal). **HT.** ♀**,** MNRJ. Localidade-tipo: BRASIL; estado do Mato Grosso; Alto Araguaia. >>CARBONELL, 1977: 15 (catálogo). >>JAGO, 1989: 302 (sinonímia sob *Tetanorhynchus leonardosi*).

Distribuição

(Fig. 34)

O único ponto plotado no mapa de distribuição desta espécie refere-se à localidade de coleta dos holótipos de *Tetanorhynchus leonardosi* e de *Cephalocoema maculatissima*. Trata-se de uma localidade na região meridional do estado do Mato Grosso, junto à divisa com os estados do Mato Grosso do Sul e de Goiás.

Comentários

Apesar dos holótipos de *Tetanorhynchus leonardosi* e de *Cephalocoema maculatissima* não terem sido analisados, os trabalhos de MELLO-LEITÃO (1939) e JAGO (1989) são bastante detalhados e ilustrados, contendo diversas ilustrações e fotografias dessas espécies. No trabalho de JAGO (1989) é apresentada, inclusive, uma ilustração do complexo fálico de *T. leonardosi*. Foram examinadas também as ilustrações do receptáculo seminal e do complexo fálico de exemplares desta espécie contidas na tese de doutorado de BENTOS-PEREIRA (2002).

A espécie *Tephalocoema leonardosi* foi descrita por MELLO-LEITÃO (1939) no gênero *Cephalocoema*, no mesmo trabalho em que o autor descreveu a espécie *C. maculatissima*. Cinquenta anos após a publicação desse trabalho, JAGO (1989) propôs a transferência de *C. leonardosi* para o gênero *Tetanorhynchus* e a sinonímia dessa espécie com *C. maculatissima.* JAGO (*op. cit.*) estabeleceu essa transferência e essa sinonímia baseado na análise de um exemplar macho que, segundo o autor, seria o holótipo de *T. leonardosi*, e no estudo do holótipo fêmea de *C. maculatissima*. Contudo, ao descrever a espécie, MELLO-LEITÃO (*op. cit.*) designou um exemplar fêmea como holótipo da espécie, e não um exemplar macho. Apesar dessa designação não ser apresentada claramente no texto da descrição, na legenda das figuras o autor se referiu ao exemplar da figura 5 da prancha II (um exemplar fêmea) como sendo o "Tipo" de *C. leonardosi*. Desse modo, o exemplar analisado por JAGO (*op. cit.*) não poderia ser o holótipo da espécie, sendo provavelmente o parátipo macho da espécie.

Na tese de doutorado de BENTOS-PEREIRA (2002), a autora apresenta ilustrações do receptáculo seminal de *Tetanorhynchus leonardosi* e do holótipo de *Cephalocoema maculatissima*. A estrutura dos receptáculos seminais representados por

BENTOS-PEREIRA (*op. cit.*) é a mesma encontrada em *Pseudastroma perducta*, sendo formados por uma extensa bolsa copuladora que origina duas espermatecas curtas, com divertículos apicais globosos. As características morfológicas externas dos exemplares-tipo de *T. leonardosi* e *C. maculatissima* também concordam com aquelas encontradas nas espécies de *Pseudastroma*, sendo observada até mesmo uma faixa dorsal mediana longitudinal escura no holótipo fêmea de *T. leonardosi* [(pr. II, fig. 5 de MELLO-LEITÃO (1939)], característica essa observada somente nas espécies do gênero *Pseudastroma*. Apenas o complexo fálico - ilustrado por JAGO (1989) e por BENTOS-PEREIRA (2002) - difere um pouco do padrão observado em *Pseudastroma*. Contudo, ambos os autores relatam que o parátipo macho de *T. leonardosi* examidado encontra-se danificado. Para JAGO (*op. cit.*), o material seria um imaturo e apresentaria ainda danos causados por uma prévia preservação em álcool. Já para BENTOS-PEREIRA (*op. cit.*), o parátipo de *T. leonardosi* seria um exemplar adulto, o qual "parece ter sofrido algum dano, provavelmente ao realizar a muda imaginal".

De qualquer forma, o complexo fálico apresentado pelos autores (JAGO, 1989; BENTOS-PEREIRA, 2002) apresenta certa semelhança com aqueles de *Pseudastroma*, e como o receptáculo seminal e as características morfológicas externas descritas para a espécie concordam com aquelas encontradas em *Pseudastroma*, é proposta aqui a transferência da espécie *Tetanorhynchus leonardosi* para *Pseudastroma*.

(C) *Pseudastroma longicornis - COMB. NOV.*

Pseudastroma longicornis (Bruner, 1913) - ***COMB. NOV.***

Tetanorhynchus longicornis Bruner

BRUNER, 1913: 438. **HT. ♂,** ANSP. Localidade-tipo: BRASIL: estado da Bahia, Formosa. >>MELLO-LEITÃO, 1939: 334 (transcrição da descrição original). >>REHN, 1957: 117 (redescrição); figs. 9 (**HT.** ♂: final do abdome / ilustração dorsal) e 10 (**HT.** ♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. 8, fig. 9 (**HT.** ♂: *habitus* / fotografia dorsal); pr. 9, fig. 19 (**HT.** ♂: *habitus* / fotografia dorsal). >>CARBONELL, 1977: 28 (catálogo). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Distribuição

(Fig. 34)

O único ponto plotado no mapa de distribuição desta espécie refere-se à localidade de coleta do holótipo de *Pseudastroma longicornis* [(BRASIL, estado da Bahia, Formosa (12°5'S, 45°37'W)], o qual não pôde ser examinado. Esse é o único exemplar conhecido para a espécie.

Comentários

O único exemplar conhecido para esta espécie é o holótipo, descrito por BRUNER (1913). A descrição de BRUNER (*op. cit.*) é relativamente detalhada, mas o autor não incluiu nenhuma figura nesse trabalho. Contudo, ao estudar a espécie, REHN (1957) apresentou ilustrações claras do final do abdome do exemplar e uma fotografia dorsal e uma lateral de seu *habitus*. Com base na análise desses dados, é sugerida aqui a transferência da espécie para o gênero *Pseudastroma*, devido principalmente à estrutura da placa subgenital (ilustrada por REHN, *op. cit.*), alongada, não muito alta e com o ápice bastante aguçado.

É possível que essa espécie seja um sinônimo de *Pseudastroma perducta* ou *Pseudastroma gracilis*. Contudo, como o exemplar não foi examinado e não há ilustrações do complexo fálico do holótipo disponíveis na literatura, cujo exame seria essencial para se estabelecer esta sinonímia, é proposta aqui apenas a transferência da espécie para *Pseudastroma*.

6.3.3. GÊNERO *Scleratoscopia*

Scleratoscopia Jago, 1989

Cephalocoema Serville, 1939 (*part.*)

Tetanorhynchus Brunner von Wattenwyl, 1890 (*part.*)

Espécie-tipo: *Cephalocoema protopeirae* Amedegnato, 1985, por designação original de JAGO (1989).

Comentários

O gênero *Scleratoscopia* foi proposto por JAGO (1989) para acomodar três espécies de proscopiídeos do nordeste do Brasil que apresentavam características em comum em relação ao complexo fálico: *S. protopeirae* (Amedegnato, 1985), *S. spinosa* Jago, 1989 e *S. silvai* (Rehn, 1957). A primeira espécie, definida como espécie-tipo por JAGO (*op. cit.*), foi descrita originalmente por AMEDEGNATO (1985) no gênero *Cephalocoema*, sendo transferida posteriormente para *Scleratoscopia* por JAGO (*op. cit.*). A segunda espécie - *S. spinosa* - foi descrita por JAGO (*op. cit.*) no mesmo trabalho em que definiu o gênero. A última espécie - *S. silvai* - foi descrita originalmente no gênero *Tetanorhynchus* por REHN (1957) e transferida para *Scleratoscopia* por JAGO (*op. cit.*). MOURA *et al.* (1996), baseados na análise do cariótipo e do complexo fálico das três espécies que compunham o gênero *Scleratoscopia*, propuseram a transferência de *S. silvai* de volta para o gênero *Tetanorhynchus*. Dessa forma, o gênero *Scleratoscopia* era composto, até o início desse estudo, apenas pelas espécies *S. protopeirae* e *S. spinosa*.

(a) *Scleratoscopia silvai - COMB. NOV.*

Scleratoscopia silvai (Rehn, 1957) - ***COMB. NOV.***

Tetanorhynchus silvai Rehn

REHN, 1957: 112; figs. 7 (**HT.** ♂: final do abdome / ilustração dorsal) e 8 (**HT.** ♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. 7, figs. 7 (**HT.** ♂: *habitus* / fotografia dorsal) e 8 (alótipo ♀: *habitus* / fotografia dorsal); pr. 8, fig. 15 (**HT.** ♂: *habitus* / fotografia lateral); pr. 9, fig. 18 (alótipo ♀: *habitus* / fotografia lateral). **HT.** ♂**,** ANSP. Localidade-tipo: BRASIL; estado do Rio Grande do Norte; Baixa Verde. >>CARBONELL, 1977: 29 (catálogo). >>JAGO, 1989: 289 (transferência para *Scleratoscopia*); fig. 138 (♂: complexo fálico / ilustração dorso-lateral). >>MOURA *et al.*, 1996: 169 (transferência para *Tetanorhynchus* e cariótipo); figs. 1a (♂: complexo fálico; ilustração dorsal), 1a' (♂: complexo fálico; ilustração lateral), 1b (♂: "placas laterais"; ilustração frontal), 1c (♂: epífalo; ilustração dorsal), 2a (♀:

cariótipo; fotografia), 3b (cariótipo / fotografia da primeira metáfase), 4c (♂: cariótipo / fotografia da metáfase espermatogonial), 5a (padrão de bandeamento C / idiograma) e 6a (♂: espermátides; fotografia). >>EADES *et al.*, 2007 (*T. silvai*: catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus mamanguapensis Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1981: 24; fig. 4 (**HT.** ♂: final do abdome; ilustração lateral). **HT.** ♂, "FCD 103", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado da Paraíba; Mamanguape. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 18A-F e 19A-D)

(Tab. 8)

Tamanho médio. Coloração esverdeada; o pronoto apresenta faixas laterais longitudinais claras e ligeiramente amareladas, que algumas vezes se estendem até o início do segundo tergito abdominal.

Cápsula cefálica: lisa ou levemente rugosa; nitidamente lanceolada, com a base na bastante ampla e afilando-se gradativamente em direção à extremidade distal, com o ápice do fastígio bastante agudo. Fastígio não muito alongado, seu comprimento equivalente a aproximadamente ¼ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com as quatro faces bem delimitadas, a face ventral claramente mais estreita que a dorsal; em perfil, levemente curvado para baixo. Olhos proporcionalmente grandes e salientes em vista dorsal, ovais em perfil. Antenas mais longas que o fastígio.

Tórax: rugoso ao longo de toda a região dorsal, com pontuações relativamente densas e profundas; regiões laterais e ventrais lisas. Protórax subcilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente; porção anterior e região sobre a inserção das pernas levemente expandidas lateralmente. Prosterno totalmente fundido ao pronoto, com a sutura pleuroesternal praticamente indistinta. Meso e metatórax ligeiramente inflados.

Pernas: pernas anteriores sub-iguais às medianas, com fêmures sub-cilíndricos, de comprimento igual a cerca de ⅔ do comprimento do pronoto, e com o limite entre as faces imperceptível; tíbias sub-cilíndricas por quase todo o seu comprimento, tornando-se levemente prismáticas apenas no quarto distal, com uma fileira de pequenos espinhos ao longo das margens interna e externa da face ventral, mais concentrados na metade distal. Fêmures posteriores cerca de duas vezes mais compridos que os anteriores, ligeiramente prismáticos, com a metade proximal levemente inflada. Tíbias posteriores quadradas em corte transversal, com faces delimitadas por margens suaves e lisas; face dorsal com uma fileira de espinhos ao longo de todo o comprimento das margens interna e externa; face ventral com alguns poucos espinhos presentes ao longo do quarto distal da margem externa e na região próxima à extremidade distal da margem interna. Espinho distal lateral presente nas faces interna e externa de todos os pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal com o mesmo padrão de ornamentação do metanoto, fusionado a este, mas com a sutura antecostal geralmente perceptível; demais tergitos lisos ou levemente pontuados. Epiprocto lingüiforme e sub-triangular. Cercos simples, cônicos e mais ligeiramente mais curtos que o epiprocto. Placa subgenital relativamente curta, com menos que ⅕ do comprimento do pronoto, comprimida longitudinalmente, com suas bordas dorsais convergindo para o eixo mediano longitudinal para formar uma estrutura sub-triangular, com o ápice bastante aguçado e marcado por carenas laterais; ventralmente, com uma quilha bem evidente.

Complexo fálico (Figs. 19A-D): camada epifálica curta; placa transversal do epífalo ausente, ou pouco esclerotizada; placas laterais bem esclerotizadas, relativamente delgadas, posicionadas obliquamente em relação ao eixo mediano longitudinal, com ganchos bem desenvolvidos, tocando-se medialmente, com o ápice direcionado ântero-dorsalmente; prega anterior curta e lingüiforme. Camada sub-epifálica com placa acessórias posteriores distintas, delgadas e posicionadas perpendicularmente em relação ao falotrema, com sua extremidade distal localizada sob as placas laterais; placas acessórias anteriores bastante diferenciadas e esclerotizadas, amplas, semi-ovóides, posicionadas verticalmente, com uma região

ainda mais esclerotizada junto às articulações com as placas valvares. Camada ectofálica com placas valvares lateralmente amplas, formando uma estrutura semi-circular em vista dorsal, com a borda do falotrema elevada e com uma série longitudinal de espinhos; área localizada sob as placas acessórias posteriores bastante alargada para acomodar essas placas. Escleritos laterais fundidos às placas valvares e à placa ventral posterior, com limites indistintos, formando uma estrutura que se dobra na extremidade anterior das placas valvares e projeta-se ventralmente. Placa ventral posterior curta e robusta, posicionada atrás da extremidade anterior das placas valvares. Placa ventral anterior ampla, delgada e elíptica. Endófalo relativamente curto; sacos ejaculatórios distal e proximal com limites indistintos, com uma projeção fina e alongada originando-se lateralmente da região proximal (Fig. 19C); saco do espermatóforo reduzido, com a forma habitual; esclerito valvar presente, relativamente bem esclerotizado.

FÊMEAS

(Figs. 18G-I e 19E-F)

(Tab. 8)

Dimorfismo sexual em relação ao tamanho praticamente ausente, as fêmeas sendo apenas ligeiramente maiores que os machos. Coloração verde-escura praticamente uniforme, com faixas dorsais longitudinais mais claras nas laterais do tórax algumas vezes distintas.

Cápsula cefálica: textura lisa; alongada, claramente lanceolada, com o ápice bastante agudo; região sub-ocular do vértice com uma leve saliência estendendo-se até a borda proximal da cápsula cefálica. Fastígio pouco alongado, correspondendo a aproximadamente ⅖ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com o ápice aguçado e as quatro faces bem marcadas e longitudinalmente sulcadas, a face ventral mais estreita que a dorsal; em perfil, muito ligeiramente inclinado para baixo. Olhos não muito grandes e pouco salientes em vista dorsal, ovais em perfil. Antenas um pouco mais compridas que o fastígio.

Tórax: região dorsal rugosa, com micro-pontuações densamente distribuídas; região ventral levemente pontuada. Protórax subcilíndrico, ligeiramente achatado no

sentido dorso-ventral, com a porção anterior e a região sobre a inserção das pernas muito levemente expandidas lateralmente, praticamente retas. Prosterno fundido ao pronoto, mas com a sutura pleuroesternal marcada. Meso e metatórax não se apresentam inflados.

Pernas: pernas anteriores sub-iguais às medianas, com fêmures prismáticos, com as faces delimitadas por margens arestadas e finamente serreadas, de comprimento equivalente a aproximadamente ⅔ do comprimento do pronoto; tíbias também prismáticas, com faces delimitadas por margens arestadas e finamente serreadas, com uma fileira de pequenos espinhos presentes ao longo da metade distal das margens interna e externa da face ventral. Pernas posteriores com fêmures um pouco mais que duas vezes mais longos que os anteriores, nitidamente prismáticos, com as margens lisas, com a metade proximal praticamente nada inflada. Tíbias posteriores quadradas em corte transversal, com as faces com limites bem definidos por margens arestadas e finamente serreadas; face dorsal com uma fileira de espinhos ao longo de toda a margem interna e externa; face ventral com poucos e diminutos espinhos ao longo da metade distal da face externa e com alguns espinhos ainda mais escassos na margem interna, localizados junto à extremidade distal. Espinho distal lateral presente nas faces interna e externa de todos os pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal fundido ao metanoto, mas com a sutura antecostal bem marcada, apresentando a mesma textura da região dorsal do tórax; demais tergitos praticamente lisos. Epiprocto lingüiforme, com a base levemente alongada, estreitando-se gradualmente em direção ao ápice rombo. Cercos simples, cônicos e curtos. Ovipositor formado por valvas pouco alongadas, com as extremidades escuras e afiladas; bordas lisas, sem ornamentações; valvas superiores ligeiramente mais compridas que as inferiores.

Receptáculo seminal (Figs. 19E-F): bolsa copuladora com a forma de um saco que se projeta no sentido anterior, apresentando a base larga e afilando-se no sentido distal. A partir da extremidade distal da bolsa copuladora origina-se um canal curto e delgado, cuja base se dobra e volta-se para o sentido posterior, originando duas espermatecas: a primeira é formada a partir desse próprio canal, apresentando um divertículo apical globoso; a segunda origina-se a partir do canal da primeira, sendo

formada por um canal extremamente curto e delicado que se diferencia em um divertículo apical reniforme, algumas vezes globoso.

Distribuição

(Fig. 34)

Em adição às localidades obtidas a partir do material examinado, também foi plotado no mapa o ponto referente à localidade de coleta do holótipo de *Tetanorhynchus silvai* [BRASIL, estado do Rio Grande do Norte, Baixa Verde (30°27'0"S, 56°48'0"W)].

A espécie *Scleratoscopia silvai* ocorre apenas na região nordeste do Brasil, nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará. Essa distribuição pode estar associada ao bioma da Caatinga.

Comentários

Apesar do holótipo de *Tetanorhynchus silvai* não ter sido examinado, a descrição original da espécie (REHN, 1957) é bastante detalhada, com ilustrações claras do final do abdome do holótipo e com fotografias dorsais e laterais do *habitus* desse exemplar. Além disso, JAGO (1989), ao propor a transferência desta espécie para o gênero *Scleratoscopia*, examinou um parátipo de *T. silvai*, coletado na mesma localidade que o holótipo, e apresentou ilustrações bastante claras do complexo fálico da espécie. Com base nesses dados, foi possível identificar o material examinado como pertencente a esta espécie.

MOURA *et al.* (1996) propuseram a transferência de *S. silvai* novamente para o gênero *Tetanorhynchus* com base na análise do cariótipo e do complexo fálico das espécies que compunham o gênero *Scleratoscopia*. Entretanto, é sugerida aqui a transferência de *T. silvai* de volta para *Scleratoscopia*. Essa proposta é feita com base na análise dos exemplares listados acima em "Material examinado" e em espécimes identificados como pertencentes às espécies *S. protopeirae* e *S. spinosa*. Certamente, assim como foi constatado por MOURA *et al.* (*op. cit.*), as espécies *S. protopeirae* e *S. spinosa* compartilham algumas características que não são observadas em *S. silvai*, como as projeções posteriores das placas valvares. Contudo, o complexo fálico dessas

três espécies apresentam diversas características em comum e exclusivas em relação aos outros proscopiídeos, como a forma e o grau de esclerotização das placas valvares, a estrutura do epífalo, a forma das placas acessórias anteriores e o endófalo curto.

O estudo do cariótipo realizado por MOURA *et al.* (1996) também aponta maiores semelhanças entre as espécies *Scleratoscopia protopeirae* e *S. spinosa* entre si do que com *S. silvai* Entretanto, este estudo limitou-se à análise das três espécies até então classificadas em *Scleratoscopia*. Apenas através da comparação desses três cariótipos com cariótipos de outras espécies de Proscopiidae, pertencentes a outros gêneros, seria possível dizer se o cariótipo de *S. silvai* é realmente muito diferente daquele de *S. protopeirae* e *S. spinosa* ou não. Ou seja, não é possível dizer, com base na análise do cariótipo, que essa espécie pertence ao gênero *Tetanorhynchus* se não se conhece o cariótipo das espécies pertencentes ao gênero *Tetanorhynchus*.

Material examinado

BRASIL, estado do Ceará.

Carquejo (3°52'0"S, 40°43'60"W), V.1961, coleção von Dirings hofen, FCD283 (♂), FCD284 (♂), FCD285 (♂) e FCD352* (♀), MZSP.

BRASIL, estado da Paraíba.

Mamanguape (6°49'60"S, 35°7'0"W), VII.1957, Exp. Dept. Zool. col., FCD103* (♂, **HT. *Tetarnorhynchus mamanguapensis* Piza**), MZLQ.

Soledade (7°3'0"S, 36°21'0"W), Juazerinho, VII.1956, A. G. A. Silva col., FCD281 (♀), MNRJ.

BRASIL, estado de Pernambuco.

3km oeste de Serra Talhada (7°59'25"S, 38°21'1"W): 18.VI.1993, Rita Moura col., FCD297 (♂, "1305"), UFPE; 19.VI.1993, Rita Moura col., FCD303 (♀, "1354") e FCD304* (♀, "1438"), UFPE.

Caruaru (8°16'60"S, 35°58'0"W): 19.V.1981, Exp. Academia Brasileira de Ciências - MUSP col., FCD007* (♀), FCD282* (♂), FCD289 (♀), FCD290

(♀), FCD291 (♀), FCD292* (♀) e FCD293 (♀), MZSP; 20.V.1971, Exp. Academia Brasileira de Ciências - MZSP col., FCD294 (♀, em via úmida) e FCD295* (♀, em via úmida), MZSP.

Mimoso (8°15'0"S, 35°49'60"W), 19.VI.1993, Rita Moura col., FCD296 (♂, "1319"), FCD298 (♂, "1311") e FCD300* (♀, "1439"), UFPE.

6.3.4. GÊNERO *Orienscopia*

Orienscopia Bentos-Pereira, 2000

Cephalocoema Serville, 1839 (*part.*)

Tetanorhynchus Brunner von Wattenwyl, 1890 (*part.*)

Espécie-tipo: *Orienscopia sanmartini* Bentos-Pereira, 2000, por designação original de BENTOS-PEREIRA (2000).

Comentários

Em seu artigo de 1989, JAGO define o gênero *Astromascopia*, no qual aloca as espécies *Cephalocoema daguerrei* Mello-Leitão, 1939 (definida como espécie-tipo do gênero pelo autor) e *C. albrechti* Zolessi, 1968. O gênero permanece inalterado até o ano de 2000, quando BENTOS-PEREIRA conclui que a espécie *Astromascopia daguerrei* pertence ao gênero *Cephalocoema*, onde fora originalmente descrita. Dessa forma, a autora propõe o novo gênero *Orienscopia* para acomodar as espécies *C. albrechti* (definida como sinônimo júnior de *Cephalocoema angustirostris* Brunner von Wattenwyl, 1890 e sinônimo sênior de *C. puella* Piza, 1955), *Cephalocoema costulata* Burmeister, 1882 (definida como sinônimo sênior de *C. cordobensis* Mello-Leitão, 1941 e de *C. uruguaiensis* Piza, 1955) e *Orienscopia sanmartini*, uma espécie nova definida como espécie-tipo do gênero.

O trabalho de BENTOS-PEREIRA (2000) é bastante detalhado, contendo ilustrações do receptáculo seminal e do complexo fálico de todas as espécies estudadas pela autora.

(a) *Orienscopia angustirostris*

Orienscopia angustirostris (Brunner von Wattenwyl, 1890)

Tetanorhynchus angustirostris Brunner von Wattenwyl

BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 107. **HT.** ♀, NMW. Localidade-tipo: ARGENTINA, província de Entre Rios, San José. >>GIGLIO-TOS, 1894: 5 (lista de espécies examinadas). >>GIGLIO-TOS, 1897: 19 (lista de espécies examinadas, com medidas). >>BRUNER, 1900: 19 (chave para espécies). >>BRUNER, 1906: 619 (lista de espécies paraguaias). >>KIRBY, 1910: 86 (catálogo). >>MELLO-LEITÃO, 1939: 326 (lista de espécies examinadas); figs. 30a (♀: cabeça / ilustração dorsal), 30b (cabeça / ilustração lateral), 30c (♀: corte transversal do fastígio / ilustração), 30d (textura do pronoto / ilustração) e 30e (epiprocto / ilustração dorsal); pr. IV, fig. 1 (♀: *habitus* / fotografia dorsal). >>LIEBERMANN, 1939: 142 (catálogo). >>CARBONELL, 1977: 26 (catálogo). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*). BENTOS-PEREIRA, 2003a: 152 (transferência para *Orienscopia*); figs. 4 (cabeça e pronoto / ilustração dorsal), 5 (♂: epiprocto / ilustração dorsal), 6 (♀: final do abdome / ilustração dorsal), 7 (♂: final do abdome / ilustração dorsal), 8 (♀: espermatecas / ilustração lateral) e 9 (♂: complexo fálico / ilustrações lateral e dorsal). >>EADES *et al.*, 2007 (*O. angustirostris*: catálogo *on-line*).

Cephalocoema puella Piza

PIZA, 1955: 159. **HT.** ♂, FCIEN. Localidade-tipo: URUGUAI, departamento de Artigas, Sepulturas. >>CARBONELL, 1977: 16 (catálogo). >>BENTOS-PEREIRA, 2003a: 152 (sinonímia sob *Orienscopia angustirostris*).

Cephalocoema albrechti Zolessi

ZOLESSI, 1968: 56; figs. 1-99 (♂ e ♀, cápsula cefálica, aparelho bucal, tórax, pernas, abdome e estruturas genitais / ilustrações). **HT.** ♂, MNHN. Localidade-tipo: URUGUAI, departamento de Paysandú, Puerto Pepe Ají. >>DESCAMPS, 1973 (estudo das estruturas genitais): 86; figs. 20 (**PT.** ♂:complexo fálico / ilustração lateral), 21 (**PT.** ♀: espermatecas / ilustração dorsal), 22 (**PT.** ♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 23 (**PT.**

♂: complexo fálico com endófalo / ilustração lateral) e 24 (**PT.** ♂: complexo fálico / ilustração ventral). >>CARBONELL, 1977: 12 (catálogo). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*). >>JAGO, 1989: 265 (transferência para *Astromascopia*); figs. 45 (♂: complexo fálico / ilustração lateral) e 46 (♂: complexo fálico evertido / ilustração lateral). >>BENTOS-PEREIRA, 2000: 152 (*A. albrechti*: sinonímia sob *Orienscopia angustirostris*).

Tetanorhynchus uruguaiensis Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1977: 72. **HT.** ♂, "2", "1344", "FCD 115", MZLQ. Localidade-tipo: URUGUAI; departamento de Artigas; San Gregório. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 20 e 21A-B)

(Tab. 9)

Tamanho relativamente pequeno. Cabeça, protórax e pernas marmoreadas; protórax e tíbias com coloração levemente avermelhada.

Cápsula cefálica: proporcionalmente alongada, bastante delgada, com a base não muito alargada, tornando-se progressivamente mais afilada em direção à extremidade distal, que apresenta-se bem aguçada. Fastígio relativamente alongado, correspondendo a quase ⅖ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com o ápice agudo e as quatro faces bem delimitadas por margens arestadas; face ventral um pouco mais estreita que a dorsal. Olhos pouco salientes em vista dorsal, achatados lateralmente e ovais em perfil. Antenas ligeiramente mais compridas que o fastígio.

Tórax: micro-pontuações e pequenas estrias transversais espalhadas por toda a região dorsal e lateral; região ventral praticamente lisa. Protórax sub-cilíndrico, sem carenas laterais; porção anterior e região sobre a inserção das pernas levemente expandidas lateralmente. Prosterno totalmente fundido ao pronoto, com a sutura pleuroesternal praticamente indistinta. Meso e metatórax não apresentam-se inflados.

Pernas: pernas anteriores sub-iguais às medianas em relação à estrutura geral, apenas ligeiramente mais compridas. Fêmures anteriores com aproximadamente ⅗ do comprimento do pronoto, lisos e sub-cilíndricos, sem margens evidentes entre as faces. Tíbias anteriores sub-cilíndricas proximalmente, tornando-se progressivamente prismáticas em direção à extremidade distal, apresentando faces com margens evidentes ao longo do último quarto distal; face ventral com uma série de pequenos espinhos ao longo das margens interna e externa, mais concentrados na metade distal. Fêmures posteriores mais que 2,5 vezes mais longos que os anteriores, sub-cilíndricos, com a metade proximal ligeiramente inflada em relação à distal. Tíbias posteriores prismáticas, quadradas em corte transversal, com as margens lisas ao longo da metade proximal, tornando-se finamente serreadas distalmente; face dorsal com uma fileira de espinhos nas margens interna e externa; face ventral com alguns poucos espinhos distribuídos ao longo do quarto distal da margem externa e com um único espinho posicionado junto à extremidade distal da margem interna. Espinho distal lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal fundido ao metanoto, com a mesma textura deste; sutura antecostal marcada; demais tergitos lisos. Epiprocto delgado, sub-triangular, com o ápice arredondado. Cercos simples, cônicos, quase tão longos quanto o epiprocto. Placa subgenital com o comprimento de aproximadamente ⅖ do pronoto; bastante pontiaguda, com as bordas dorsais bem arestadas e a carena ventral longitudinal muito marcada.

Complexo fálico (Fig. 21A-B): camada epifálica com placas laterais longas e delgadas, estendendo-se desde a borda anterior, a qual apresenta um par de projeções esclerotizadas que, em conjunto com a placa ventral anterior modificada da camada ectofálica, forma uma estrutura circular através da qual penetra o duto ejaculatório; posteriormente, as placas laterais originam ganchos pequenos e delicados, cujo ápice apresenta-se voltado para cima; placa transversal do epífalo ausente; prega anterior lingüiforme, estreita e pouco alongada, posicionada sob as projeções esclerotizadas anteriores. Camada sub-epifálica com placas acessórias posteriores curtas e pouco esclerotizadas, posicionadas sob as placas laterais do epífalo; placas acessórias anteriores mais esclerotizadas que as posteriores, articulam-

se distalmente com estas e projetam-se proximalmente no interior do endófalo, provavelmente formando uma estrutura alongada e bastante rígida quando o endófalo é evertido. Camada ectofálica formada por placas valvares relativamente alongadas e pouco robustas, com a borda do falotrema elevada em vista lateral, formando abas laterais distintas; escleritos laterais margeando toda a extensão das placas valvares entre a articulação lateral e o início das abas laterais, fundindo-se ventralmente com a placa ventral posterior; placa ventral posterior curta e não muito esclerotizada; placa ventral anterior muito característica, semi-circular e muito esclerotizada, posicionada de modo a formar uma estrutura circular com as projeções esclerotizadas anteriores da camada epifálica. Endófalo proporcionalmente bem desenvolvido, com o saco ejaculatório distal bem diferenciado do proximal; o proximal apresentando um par de invaginações dorsais semi-esféricas, posicionando-se no interior do saco ejaculatório distal; saco ejaculatório distal apresentando um par de estruturas delgadas e alongadas que se diferenciam a partir da região localizada sob as placas valvares; saco do espermatóforo com seus limites muito bem definidos, com a forma habitual; esclerito valvar proporcionalmente grande, mas não muito esclerotizado.

Distribuição

(Fig. 34)

No mapa de distribuição desta espécie foram plotados, em adição aos pontos referentes às localidades de coleta do material examinado, os pontos referentes às localidades-tipo de *Cephalocoema angustirostris* [ARGENTINA, província de Entre Rios, San José (de Feliciano) (30°22'59.88"S, 58°45'0"W)], *C. albrechti* [URUGUAI, departamento de Paysandu, (Paysandu), Puerto Pepe Ají (32°19'17.04"S, 58°4'32.16"W)] e *C. puella* [URUGUAI, departamento de Artigas, Sepulturas (30°46'0"S, 56°4'0"W)].

Essa espécie ocorre apenas na região norte da Argentina e no Uruguai, em localidades relativamente distantes do litoral.

Comentários

O holótipo de *Orienscopia angustirostris* não pôde ser examinado, mas no trabalho de BENTOS-PEREIRA (2000) é apresentada uma redescrição detalhada da espécie, que inclui ilustrações do complexo fálico, do receptáculo seminal e de diversas estruturas da morfologia externa. Essas informações permitiram a identificação dos exemplares aqui examinados como pertencentes a essa espécie, sendo proposta então a sinonímia.

Apesar de não ter sido analisado nenhum exemplar fêmea, no artigo de BENTOS-PEREIRA (2000) são descritos ambos os sexos de *Orienscopia angustirostris*. Os receptáculos seminais dessa espécie e das outras duas espécies de *Orienscopia*, ilustrados por BENTOS-PEREIRA (*op. cit.*), são bastante peculiares, sendo formados por três espermatecas que se originam a partir de um mesmo ponto (Fig. 21C). Esse padrão é distinto de todos os outros observados nas espécies aqui estudadas.

Material examinado

URUGUAI, departamento de Artigas.

San Gregório (30°33'0"S, 57°52'0"W), 23.III.1959, A. Mesa y P. San Martin col., FCD114 (♂, **PT. *Tetanorhynchus uruguaiensis* Piza, "***Astromascopia daguerrei*** (M-L), Alba Bentos-Pereira det. em 1999", "1", "1342") e FCD115* (♂, **HT. *T. uruguaiensis* Piza,** "*Astromascopia daguerrei* (M-L), Alba Bentos-Pereira det. em 1999", "2", "1344"), MZLQ.

6.3.5. GÊNERO *Bolidorhynchus*

Bolidorhynchus Jago, 1989

Cephalocoema Serville, 1839 (*part.*)

Tetanorhynchus Brunner von Wattenwyl, 1890 (*part.*)

Espécie-tipo: *Tetanorhynchus borellii* Giglio-Tos, 1897, por designação original de JAGO (1989).

Comentários

O gênero *Bolidorhynchus* foi proposto por JAGO (1989) para acomodar as espécies *Tetanorhynchus borellii* Giglio-Tos, 1897 (eleita espécie-tipo do gênero pelo autor), *T. rileyi* Mello-Leitão, 1939 e *Cephalocoema magna* Giglio-Tos, 1897 [definida por JAGO (*op. cit.*) como sinônimo sênior de *C. gigantea* Giglio-Tos, 1897, *C. obtusa* Giglio-Tos, 1897 e *C. caizana* Giglio-Tos, 1897]. As três espécies exibiam caracteres morfológicos bastante peculiares em comum, como o corpo delgado e bem alongado, com o fastígio comprido, desdobrando-se apicalmente em quatro expansões foliáceas. Além disso, as espécies que tiveram seu complexo fálico examinado pelo autor (*Bolidorhynchus borellii* e *B. rileyi*) apresentavam placas também muito particulares, com características não observadas em nenhuma outra espécie de proscopiídeo.

Até o início desse trabalho, o gênero *Bolidorhynchus* era ainda formado pelas três espécies originalmente incluídas por JAGO (1989).

(a) *Bolidorhynchus insignis - COMB. NOV.*

Bolidorhynchus insignis (Hebard, 1931) - ***COMB. NOV.***

Tetanorhynchus insignis Hebard

HEBARD, 1931: 267; pr. I, figs. 2 (**HT.** ♀: cabeça / ilustração lateral), 3 (**HT.** ♀: detalhe da tíbia posterior / ilustração lateral), 4 (alótipo ♂: cabeça / ilustração lateral) e 5 (alótipo ♂: final do abdome / ilustração lateral). **HT.** ♀, "202 abp", SMNS. Localidade-tipo: ARGENTINA; província de Formosa; Escondido; rio Pilcomayo. >>MELLO-LEITÃO, 1939: 333 (redescrição); figs. 35a (♂: cabeça / ilustração dorsal), 35b (♂: cabeça / ilustração lateral), 35c (♀: fastígio / ilustração de corte transversal), 35d (♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal) e 35e (♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. IV, fig. 8 (♀: *habitus* / fotografia dorsal) e 9 (♂: *habitus* / fotografia dorsal). >>LIEBERMANN, 1939: 143 (catálogo). >>CARBONELL, 1977: 28 (catálogo). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Distribuição

(Fig. 34)

Os pontos plotados no mapa de distribuição dessa espécie referem-se aos locais de coleta do holótipo e de dos parátipos de *Tetanorhynchus insignis*, que são, respectivamente: ARGENTINA, província de Formosa, rio Pilcomayo (11°3'0"S, 45°3'0"W); BOLÍVIA, departamento de Tarija, Samayhuate, Chaco Boreal (21°48'0"S, 62°55'0,12"W); e PARAGUAI, departamento de Presidente Hayes, Boquerón, Fortín Esteros (23°46'60"S, 61°1'0"W). Nenhum desses exemplares pôde ser examinado, sendo que as informações sobre as localidades foram obtidas a partir de HEBARD (1931).

A espécie *Bolidorhynchus insignis* ocorre ao longo de uma faixa localizada ao norte da Argentina e ao sul da Bolívia e do Paraguai, em uma região no interior do continente.

Comentários

Apesar de não ter sido obtido o empréstimo dos exemplares-tipo de *Tetanorhynchus insignis* e de não ter sido examinado nenhum exemplar identificado como pertencente a essa espécie, foram examinadas fotografias do holótipo (fêmea) (Fig. 22). Além disso, na descrição original da espécie (HEBARD, 1931), são apresentadas ilustrações claras de algumas estruturas morfológicas do holótipo e do alótipo, como o fastígio e o final do abdome do macho.

Com base na análise desses dados, é sugerida aqui a transferência da espécie para o gênero *Bolidorhynchus*, bem característico pela expansão apical foliácea do fastígio de seus integrantes.

6.4. NOVAS SINONÍMIAS SOB GÊNEROS NOVOS

6.4.1. Gênero "*Aus*" - *GEN. NOV.*

"*Aus*" - ***GEN. NOV.***

Tetanorhynchus Brunner von Wattenwyl, 1890 (*part.*)

Cephalocoema Serville, 1839 (*part.*)

Espécie-tipo: *Tetanorhynchus borero* Rehn, 1957, por designação presente.

DEFINIÇÃO

(Figs. 23-31)

(Tabs. 10-13)

Dimorfismo sexual em relação ao tamanho total evidente em algumas espécies (sendo as fêmeas maiores que os machos) e desprezível em outras. Machos exibem tamanho médio.

Cápsula cefálica: textura lisa, sem ornamentações; alongada, claramente lanceolada, com o fastígio bastante comprido em algumas espécies. Olhos moderadamente salientes, ovais em perfil. Antenas mais longas, mais curtas ou tão compridas quanto o fastígio, formadas por sete segmentos de tamanhos variados.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, sem ornamentações evidentes. Pronoto fundido ao prosterno, com a sutura pleuroesternal marcada, mas nem sempre facilmente distinguível. Metatórax moderadamente inflado em algumas espécies.

Pernas: pernas com as margens lisas ou finamente serreadas. Tíbias anteriores e medianas com uma fileira de pequenos espinhos ao longo das margens interna e externa. Fêmures posteriores com a metade proximal muito levemente inflada nos machos. Tíbias posteriores com espinhos ao longo das margens interna e xterna.

Abdome: placa subgenital dos machos alongada, com o ápice aguçado e com uma carena longitudinal ventral bem marcada. Valvas do ovipositor das fêmeas simples, sem ornamentações.

Complexo fálico: placa transversal do epífalo fundida às placas laterais. Placas laterais com ganchos bem desenvolvidos, com os ápices convergentes sobre a região do falotrema. Camada sub-epifálica com placas acessórias anteriores distintas, mais desenvolvida e esclerotizada em algumas espécies e menos em outras; placas acessórias posteriores pouco distintas. Ectófalo formado por placas valvares bem esclerotizadas, relativamente alongadas. Endófalo formado por sacos ejaculatórios amplos e com limites indistintos.

Receptáculo seminal: bolsa copuladora bem diferenciada, de estrutura rígida, com uma região projetada anteriormente, a partir da qual se diferecia um canal que origina duas espermatecas, ambas com divertículos apicais globosos ou alongados.

Comentários

O gênero novo *"Aus"* é proposto para acomodar as espécies que pertenciam ao gênero *Tetanorhynchus*, mas que, devido à nova definição aqui apresentada para esse gênero, não poderiam mais ser classificadas como tal. O gênero *"Aus"* é definido basicamente da mesma maneira que JAGO (1989) define o gênero *Tetanorhynchus*, sendo que praticamente todas as espécies que aquele autor estudou e listou como válidas em *Tetanorhynchus* são incluídas aqui no gênero *"Aus"*.

Das quatro espécies aqui incluídas no gênero *"Aus"*, três ocorrem apenas na região central da América do Sul. *"Aus" humilis* é a única espécie que apresenta uma distribuição mais ampla, ocorrendo desde a região central do continente até o litoral do estado de São Paulo.

(a) "*Aus*" *borero* - *COMB. NOV.*

"*Aus*" *borero* (Rehn, 1957) - ***COMB. NOV.***

Tetanorhynchus borero Rehn

REHN, 1957: 118; figs. 11 (♂: final do abdome / ilustração dorsal) e 12 (♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. 8, fig. 10 (♂: *habitus* / fotografia dorsal); pr. 9, fig. 20 (♂: *habitus* / fotografia lateral). **HT.** ♂, "5795", ANSP. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Mato Grosso, Santa Rosa de

Descalvados. >>CARBONELL, 1977: 27 (catálogo). >>LIANA, 1980: 249 (descrição da ♀); figs. 53 (♂: final do abdome / ilustração lateral) e 54 (♀: cabeça / ilustração dorsal). >>JAGO, 1989: 302; fig. 201 (**HT.** ♂: – complexo fálico / ilustração dorsal). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus bolivianus Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1977: 74. **HT.** ♂, "FCD145", "2371", det. por Carbonell em 1976 como *T. bihastatus* Rehn, MZLQ. Localidade-tipo: BOLIVIA; departamento de Santa Cruz; Santa Cruz de la Sierra. >>MESA, 1981: 211 (cariótipo); fig. 12 (cariótipo / ilustração). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus martinezi Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1981: 24. **HT.** ♀, "FCD177", MZLQ. Localidade-tipo: BOLIVIA; departamento de Santa Cruz; Nueva Moka. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 23A-D e 24A-C)

(Tab. 10)

Tamanho médio. Coloração geral verde-oliva, com manchas claras laterais disformes no pronoto na região da inserção das pernas, às vezes pouco visíveis; mesonoto, metanoto e mandíbulas visivelmente mais claros que o resto do corpo; alguns exemplares com uma faixa longitudinal mediana castanho-clara ao longo do pronoto.

Cápsula cefálica: escultura geral praticamente lisa, com algumas micro-pontuações; alongada, claramente lanceolada com um afinamento progressivo e suave da largura da cabeça em direção ao ápice. Fastígio moderadamente alongado, variando de ⅓ a ⅖ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com a face ventral menos larga que a dorsal e as faces laterais de mesma largura, levemente inclinado para baixo em perfil, mas acompanhando a angulação do resto da cápsula cefálica; limite das quatro faces bem marcado por margens salientes. Olhos pouco

proeminentes, achatados lateralmente, bem afastados dorsalmente; em perfil, claramente ovalados. Antenas um pouco mais compridas que o fastígio.

Tórax: protórax semi-tubuliforme, com carenas laterais no pronoto na região de contato do pronoto com o prosterno. Pronoto fundido ao prosterno, com sutura pleuroesternal muito pouco distinta, visível apenas como um sulco extremamente delgado principalmente na metade posterior do protórax; borda anterior pouco expandida; região sobre a inserção das pernas anteriores mais alargada; pontuações presentes ao longo de todo o protórax, mais concentradas na metade posterior do pronoto, que apresenta também uma série de pequenas estrias transversais. Meso e metanoto com o mesmo padrão de escultura encontrado na metade posterior do pronoto; metatórax muito pouco inflado ou não inflado.

Pernas: comprimento dos fêmures anteriores sub-igual ao dos medianos, ambos com cerca de ⅔ do comprimento do pronoto; ambos os pares sub-cilíndricos proximalmente, tornando-se progressivamente prismático em direção à região distal, com carenas levemente marcadas. Tíbias anteriores e medianas sub-cilíndricas, com margens bem marcadas na metade distal e bordas mais arredondadas na metade proximal; pequenos espinhos presentes ao longo das margens interna e externa da face ventral das tíbias anteriores e medianas. Fêmures posteriores mais que duas vezes mais compridos que os anteriores, sub-cilíndricos na região proximal, tornando-se sucessivamente prismáticos em direção ao ápice, sendo que o quarto distal é visivelmente prismático, com margens bem evidentes; metade proximal muito levemente inflada quando comparada à distal, com uma série longitudinal de pequenos sulcos transversais na face interna e externa. Tíbias posteriores retas, prismáticas, com quatro faces distintas; margem ventral externa provida de pequenos espinhos a partir da metade distal, sendo mais concentrados próximo à extremidade distal; margem interna desta mesma face lisa; margens dorsais interna e externa com pequenos espinhos distribuídos de forma desigual ao longo de todo o eixo. Pequeno espinho distal lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal com muito poucas pontuações, mas notadamente estriado, claramente separado do metatórax por sutura antecostal

distinta; restante dos segmentos abdominais lisos. Epiprocto curto e lingüiforme, com a extremidade posterior arredondada. Cercos simples, cônicos, com as extremidades distais rombas, alcançando o ápice do epiprocto. Placa subgenital alongada, distalmente aguçada, estreitando-se progressivamente em direção ao ápice; pálio estendendo-se por toda a região dorsal, originado a partir de bordas laterais bastante evidentes; carena ventral muito distinta. Nono esternito abdominal não dilatado.

Complexo fálico (Figs. 24A-C): formado por placas bem esclerotizadas. Epífalo com placa transversal e placas laterais contínuas, sem uma divisão distinta; placa transversal bem desenvolvida, fortemente deprimida na região mediana; placas laterais robustas, bem alongadas, encontrando-se distalmente no eixo mediano, com ganchos vigorosos voltados anteriormente; prega anterior não muito desenvolvida, pouco alongada, com o tamanho de aproximadamente um terço do comprimento total da camada epifálica. Camada sub-epifálica com placas acessórias posteriores pouco distintas; placas acessórias anteriores muito robustas, totalmente esclerotizadas, com uma dobra na porção posterior sobre a qual repousa o epífalo e da qual partem as placas acessórias posteriores. Ectófalo formado por placas bem esclerotizadas; articulação lateral posicionada obliquamente no plano horizontal sob as placas acessórias anteriores da camada sub-epifálica; placas valvares muito esclerotizadas e alongadas, escafóides, fortemente escavadas; escleritos laterais fundidos às placas valvares, com uma região esclerotizada bastante característica na porção posterior em contato com a placa ventral posterior; abas laterais reduzidas; placa ventral posterior robusta e bastante esclerotizada; placa ventral anterior distinta, bem esclerotizada, com expansões no sentido ventral partindo das bordas laterais. Endófalo não examinado.

FÊMEAS

(Figs. 23E-G e 24D)

(Tab. 10)

Dimorfismo sexual em relação ao tamanho total pouco considerável, as fêmeas sendo não muito maiores que os machos. Coloração geral do corpo muito

mais uniforme que a encontrada nos machos, sem manchas claras evidentes, mas com uma faixa longitudinal mediana de castanha visível em alguns exemplares.

Cápsula cefálica: escultura geral levemente rugosa; bem alongada, lanceolada, com o ápice bastante aguçado, tornando-se progressivamente mais fina no sentido da extremidade apical do fastígio; em perfil, contorno dorsal quase reto, com uma protuberância pouco saliente na região occipital; fastígio proporcionalmente alongado, seu comprimento correspondendo de ⅓ a um pouco menos que metade do comprimento total da cápsula cefálica, com a mesma estrutura básica daquele dos machos: piramidal, com a face ventral menos ampla que a dorsal, e as faces laterais de mesma largura. Olhos pouco destacados, achatados lateralmente, bem separados dorsalmente, claramente ovalados em perfil. Antenas tão compridas quanto ou minimamente mais compridas que o fastígio.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, com carenas laterais marcadas no pronoto na região próxima à sutura pleuroesternal; assim como nos machos, pronoto fundido ao prosterno, mas com a sutura mais evidente, principalmente na metade posterior do protórax; borda anterior e região sobre a inserção das pernas levemente expandidas; protórax densamente pontuado ao longo de toda sua extensão. Meso e metanoto nada inflados, com o mesmo padrão de ornamentação do pronoto.

Pernas: fêmures anteriores com aproximadamente o mesmo comprimento dos medianos, com cerca de ¾ do comprimento do pronoto; ambos prismáticos, com margens marcadas ao longo de toda sua extensão. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, quadradas em corte transversal, com as quatro margens finamente serreadas, apresentando uma faixa de pequenos espinhos ao longo da carena ventral interna e externa, mais concentrados na metade distal. Fêmures posteriores cerca de duas vezes mais longos que os anteriores; sub-cilíndricos, ligeiramente mais largos na porção proximal, tornando-se gradativamente prismáticos e mais finos distalmente; contorno ventral e dorsal aproximadamente retos. Tíbias posteriores prismáticas, quadradas em corte transversal, com as quatro margens finamente serreadas; margens dorsais interna e externa providas de pequenos espinhos, mais concentrados distalmente; margem ventral interna com dois ou três pequenos espinhos juntos ao ápice distal; margem ventral externa com uma fileira de delicados

espinhos no quarto distal. Espinho distal lateral interno e externo presente nas tíbias dos três pares de pernas.

Abdome: tergito do primeiro segmento abdominal também densamente pontuado, com a sutura antecostal não muito evidente; todas as outras placas abdominais dorsais e ventrais lisas ou levemente pontuadas. Epiprocto lingüiforme mas amplo, com a base larga e afinando-se progressivamente em direção ao ápice. Cercos simples, cônicos e proporcionalmente mais curtos que aqueles dos machos, estendendo-se até aproximadamente metade do epiprocto. Valvas do ovipositor curtas e compactas, com as margens lisas e muito levemente pontuadas; valvas superiores um pouco mais compridas que as inferiores, com o comprimento menor que duas vezes o do epiprocto.

Receptáculo seminal (Fig. 24D): bolsa copuladora distinta, apresentando uma região bastante saliente em forma de saco que se projeta para além da dobra inferior anterior da bolsa; a partir da região anterior da bolsa copuladora origina-se um canal curto, do qual diferenciam-se duas espermatecas com aproximadamente a mesma forma, ambas compostas por um pequeno canal que se abre distalmente em um divertículo globoso.

Distribuição

(Fig. 35)

Em adição aos pontos referentes às localidades de coleta do material examinado, foi plotado também o ponto referente à localidade de coleta do holótipo macho de *Tetanorhynchus borero* [BRASIL, estado do Mato Grosso, Santa Rosa de Descalvados (16°45'0"S, 57°42'0"W)].

A espécie *"Aus" borero* ocorre na região sudeste da Bolívia e em território brasileiro, no sul do estado do Mato Grosso do Sul.

Comentários

Embora não tenha sido possível examinar o holótipo de *T. borero*, a descrição original desta espécie (REHN, 1957) é bastante detalhada, contando com ilustrações do final do abdome em vista dorsal e lateral e fotografias do holótipo em vista dorsal

e lateral. Além disso, em seu trabalho sobre a família Proscopiidae, JAGO (1989) inclui uma ilustração em vista dorsal bastante clara do complexo fálico desta espécie, baseada no exame do holótipo. Desse modo, mesmo sem a análise do holótipo, foi possível identificar os exemplares machos examinados como pertencentes a essa espécie com bastante confiança, principalmente através do exame do complexo fálico.

É proposta aqui a sinonímia de *T. bolivianus* como sinônimo júnior de *T. borero*. Essa espécie foi descrita por PIZA (1977) com base na análise de dois exemplares machos coletados na Bolívia, no departamento de Santa Cruz, em Santa Cruz de la Sierra. Na diagnose da espécie, o autor compara esta espécie com *T. bihastatus* e *T. rileyi* (posteriormente transferida para o gênero *Bolidorhynchus*), mas não menciona nada em relação a *T. borero*. Foram examinados o holótipo e os parátipos de *T. bolivianus* e todos esses espécimes apresentaram aproximadamente as mesmas características listadas por REHN (1957) na descrição de *T. borero*. Infelizmente, o complexo fálico do holótipo e do parátipo de *T. bolivianus* não pôde ser examinado, pois já haviam sido removidos e não se encontravam anexados aos exemplares. No entanto, foram examinados os complexos fálicos de dois exemplares coletados na Bolívia, identificados por Piza como *T. bolivianus*. Esses dois exemplares exibiam as mesmas características morfológicas encontradas nos tipos de *T. bolivianus*. A estrutura do complexo fálico desses exemplares é a mesma daquela apresentada por JAGO (1989) para *T. borero*, sendo então proposta a sinonímia entre as duas espécies.

A descrição de *T. martinezi*, a segunda espécie aqui sinonimizada com *T. borero*, foi feita por PIZA (1981) com base em três exemplares fêmeas coletados em Nueva Moka (Bolívia, departamento de Santa Cruz). PIZA (*op. cit.*) compara a espécie com *T. angustirostris*, mas não chega a fazer nenhum comentário em relação às semelhanças desta espécie com *T. borero* ou *T. bolivianus*. Foram examinados todos os exemplares-tipo de *T. martinezi*, e as características morfológicas encontradas nessa espécie são muito semelhantes às encontradas em *T. bolivianus*. Além disso, os exemplares-tipo dessas duas espécies foram coletados em localidades muito próximas, o que corrobora a hipótese de que se trata de uma única espécie.

Material examinado

BOLÍVIA, departamento de Santa Cruz

Nueva Moka (17°19′0,12″S, 63°33′0″W), III.1956, A. Martinez col., FCD176 (**PT. *Tetanorhynchus martinezi* Piza**, ♀), FCD177* (**HT. *Tetanorhynchus martinezi* Piza**, ♀) e FCD178* (**PT. *Tetanorhynchus martinezi* Piza**, ♀), MZLQ.

Roboré (18°19′60″S, 59°45′0″W), 28.II-4.III.1954, C. Grans & F. Pereira col., FCD053* (♂), MZSP.

San José de Chiquitos (17°51′0″S, 60°45′0″W), 3-5.III.1954, C. Grans & F. Pereira col., FCD049* (♂), MZSP.

Santa Cruz de la Sierra, Naranjales (17°48′0″S, 63°10′0″W), 18.IV.1982, A. Mesa col., FCD14 (**HT. *Tetanorhynchus bolivianus* Piza**, ♂, "2371", *T. bihastatus* Rehn - Carbonell det. em 1976) e FCD146 (**PT. *Tetanorhynchus bolivianus* Piza**, ♂, "2335", "*T. bihastatus* Rehn - Carbonell det. em 1976"), MZLQ.

BRASIL, estado do Mato Grosso do Sul

Corumbá (19°1′0,12″S, 57°39′0″W), 5-8.VI.1964, B. Malkin col., FCD019* (♀), FCD020* (♀), FCD155* (**AL. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀), FCD165* (**PT. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀), FCD169* (**PT. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀), FCD170* (**PT. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀) e FCD172 (**PT. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀), MZLQ, FCD179 (♀) e FCD180 (♀), MZSP.

(b) "*Aus*" *bihastatus* - *COMB. NOV.*

"*Aus*" *bihastatus* (Rehn, 1904) - ***COMB. NOV.***

Tetanorhynchus bihastatus Rehn

REHN, 1904: 677. **LT.** ♂ designado por REHN (1957), ANSP. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Mato Grosso do Sul, Corumbá. >>KIRBY, 1910: 86 (catálogo). >>BRUNER, 1913: 436. >>HEBARD, 1931: 266. >>MELLO-LEITÃO, 1939: 328; figs. 31a (♂: cabeça / ilustração dorsal), 31b (♂: cabeça /

ilustração lateral), 31c (♂: escultura do pronoto / ilustração dorsal) e 31d (♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. 4, fig. 2 (♂: *habitus* / fotografia dorsal). >>REHN, 1957: 111; figs. 5 (♂: final do abdome / ilustração dorsal) e 6 (♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. 7, figs. 4 (**PT.** ♂: *habitus* / fotografia dorsal), 5 (♀: *habitus* / fotografia dorsal) e 6 (♂: *habitus* / fotografia dorsal); pr. 8, fig. 14 (♂: *habitus* / fotografia lateral); pr. 9, figs. 16 (**PT.** ♂: *habitus* / fotografia lateral), 17 (♀: *habitus* / fotografia lateral). >>CARBONELL, 1977: 27 (catálogo). >>LIANA, 1980: 248. >>JAGO, 1989: 302; figs. 199 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 204 (♂: cabeça / ilustração dorso-lateral) e 207 (♂: final do abdome / ilustração dorso-lateral). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 25A-F e 26A-D)

(Tab. 11)

Tamanho médio. Coloração geral verde-oliva, com faixas amareladas longitudinais ao longo da lateral do pronoto e na região pós-ocular da cabeça; mesonoto e metanoto com a mesma coloração do resto do corpo.

Cápsula cefálica: escultura lisa; alongada, lanceolada, afinando-se progressivamente da base em direção ao ápice do fastígio, sendo que a região formada pelos dois últimos terços do fastígio apresenta um estreitamente mais abrupto. Fastígio levemente curvado para baixo, não muito alongado, com tamanho aproximado de ¼ a ⅓ do comprimento total da cápsula cefálica, piramidal, mas com as carenas suaves, não muito marcadas; face ventral apenas um pouco menos larga que a dorsal e as faces laterais de mesma largura. Olhos pouco salientes, um pouco achatados lateralmente; em perfil, com formato oval. Antenas aproximadamente duas vezes mais compridas que o fastígio, ultrapassando seu ápice.

Tórax: protórax semi-tubuliforme, sem carenas laterais no pronoto, levemente achatado dorsoventralmente. Pronoto totalmente fundido ao prosterno, com sutura pleuroesternal praticamente indistinta; borda anterior expandida; região mediana,

sobre a inserção das pernas anteriores, um pouco mais alargada; textura do protórax praticamente lisa, com algumas micro-pontuações e algumas pequenas estrias transversais. Meso e metanoto com o mesmo padrão de ornamentação encontrado no pronoto, com as bordas laterais levemente salientes; metatórax um pouco inflado.

Pernas: fêmures anteriores um pouco mais compridos que os medianos; ambos com aproximadamente ⅘ do comprimento do pronoto, sub-cilíndricos ao longo de toda sua extensão, com margens muito pouco marcadas e faces interna e externa exibindo sulcos transversais pouco evidentes. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, com margens arestadas; pequenos espinhos presentes nas margens interna e externa da face ventral. Fêmures posteriores aproximadamente duas vezes mais compridos que os anteriores, sub-cilíndricos, tornando-se gradativamente mais prismáticos no sentido distal; metade proximal levemente inflada, com uma série de pequenos sulcos transversais nas faces interna e externa. Tíbias posteriores retas, prismáticas, quadradas em corte transversal, com margens arestadas e lisas delimitando as quatro faces; margens a dorsais providas de pequenos espinhos ao longo de toda sua extensão; margem ventral externa com pequenos espinhos apenas na metade distal, e a interna com uma pequena série presente apenas na região próxima ao ápice distal. Espinho distal lateral presente na faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: tergitos abdominais com o mesmo padrão de ornamentação do metanoto; primeiro tergito separado do metanoto por uma sutura antecostal evidente. Epiprocto curto e triangular, com o ápice arredondado. Cercos simples, curtos e cônicos, estendendo-se até a extremidade distal do epiprocto. Placa subgenital moderadamente alongada, aguçada; carena ventral bastante marcada. Nono esternito levemente inflado.

Complexo fálico (Figs. 26A-D): formado por placas bem esclerotizadas. Epífalo com a placa transversal fundida às placas laterais, com a divisão indistinta; placa transversal com duas expansões posteriores triangulares características, levemente deprimida na região mediana; placas laterais delgadas e alongadas, bastante evidentes, posicionadas de forma quase paralela uma à outra, com ganchos bem desenvolvidos orientados para o centro do complexo fálico; prega anterior

pouco alongada, com o comprimento de menos de um terço do comprimento total do epífalo. Camada sub-epifálica com placas acessórias posteriores distintas, mas pouco desenvolvidas, direcionadas para o centro da placa transversal do epífalo; placas acessórias anteriores posicionadas sobre as placas valvares do ectófalo, obliquamente ao falotrema, robustas, bem esclerotizadas, envergando-se sobre si mesmas formando uma dobra a partir da qual originam-se, anteriormente, as placas acessórias anteriores. Ectófalo formado por placas bem esclerotizadas; articulações laterais posicionadas no plano horizontal, sob as placas acessórias anteriores da camada sub-epifálica e obliquamente ao falotrema; placas valvares rígidas e não muito alongadas, moderadamente escavadas; escleritos laterais fusionados às placas valvares e à placa ventral posterior, com uma região mais esclerotizada junto à placa ventral posterior;. abas laterais reduzidas; placa ventral posterior muito esclerotizada e distinta, ântero-posteriormente alongada; placa ventral anterior evidente, lunulada e bem esclerotizada. Endófalo totalmente membranoso, formado por sacos amplos; saco ejaculatório distal com bolsas dobradas e alojadas sob as placas valvulares, formado por membranas um pouco enrijecidas; saco ejaculatório proximal bastante largo, com a mesma constituição do saco ejaculatório distal; saco do espermatóforo distinto, formado por uma membrana delicada, mais fina que aquela que forma os sacos ejaculatórios; esclerito valvular presente e bem esclerotizado, marcando a região do gonóporo.

FÊMEAS

(Figs. 25G-I e 26E)

(Tab. 11)

Dimorfismo sexual em relação ao tamanho total muito pouco marcado, os machos sendo apenas um pouco menores que as fêmeas. Coloração geral do corpo semelhante à encontrada nos machos, mas com as laterais do pronoto marcadas por faixas longitudinais mais claras muito finas.

Cápsula cefálica: escultura geral da cápsula cefálica lisa; moderadamente alongada, lanceolada, com o ápice do fastígio aguçado; em perfil, contorno dorsal praticamente reto, com uma leve saliência na região occipital. Fastígio

moderadamente alongado, seu comprimento variando de ⅓ a ⅖ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com as quatro faces separadas por bordas angulosas; face ventral mais estreita que a dorsal. Olhos pouco salientes em vista dorsal, nitidamente ovalados em perfil. Antenas ultrapassam um pouco o ápice do fastígio.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente; pronoto totalmente fundido ao prosterno, sutura pleuroesternal indistinta; borda anterior e região da inserção das pernas muito pouco expandidas; micro-pontuações presentes ao longo de todo o protórax. Meso e metanoto não inflados, com o mesmo padrão de escultura do pronoto.

Pernas: fêmures anteriores com aproximadamente o mesmo comprimento dos medianos, equivalente a aproximadamente ⅔ a ⅘ do comprimento do pronoto; pares anterior e mediano prismáticos, com seis faces nitidamente separadas por bordas serreadas e angulosas. Tíbias anteriores e medianas com estrutura semelhante à dos fêmures, prismáticas e com as margens serreadas; pequenos espinhos presentes ao longo das margens ventrais interna e externa. Fêmures posteriores mais que duas vezes mais compridos que os anteriores; sub-cilíndricos proximalmente, tornando-se progressivamente prismáticos em direção ao ápice distal; em perfil, contorno dorsal levemente côncavo e o ventral praticamente reto; muito levemente mais dilatado na metade proximal. Tíbias posteriores retas e prismáticas, quadradas em corte transversal, com as quatro bordas finamente serreadas; margens dorsais interna e externa com espinhos ao longo de todo o comprimento; margem ventral interna com dois ou três espinhos juntos ao ápice distal; margem ventral externa com alguns espinhos presentes a partir do terço distal. Espinho distal lateral interno e externo presente nos três pares de tíbias.

Abdome: tergitos abdominais lisos; sutura antecostal pouco distinta. Epiprocto lingüiforme, algumas vezes rombo, outras vezes mais aguçado. Valvas do ovipositor pouco alongadas, com as margens lisas e sem ornamentações; valvas superiores praticamente com o mesmo comprimento das inferiores e cerca de duas vezes maiores que o epiprocto.

Receptáculo seminal (Fig. 26E): bolsa copuladora bem nítida, de constituição rugosa, com uma região mais desenvolvida saliente e umbeliforme, cuja margem anterior projeta-se bem além da dobra ventral do receptáculo seminal. A partir da região anterior dessa bolsa origina-se o canal comum das duas espermatecas, que divide-se em dois canais curtos que se diferenciam em dois divertículos globosos.

Distribuição

(Fig. 37)

Todo material analisado é proveniente de Corumbá (BRASIL, estado do Mato Grosso). Essa é também a localidade de coleta do lectótipo de *T. bihastatus*, que não pôde ser analisado.

Foram plotados no mapa de distribuição os pontos referentes às localidades de coleta dos exemplares identificados como *T. bihastatus* por HEBARD (1931) e por REHN (1957), provenientes das localidades de Sara [BOLÍVIA, departamento de Potosi (20°16'60''S, 65°49'60''W)], Santa Cruz de la Sierra [BOLÍVIA, departamento de Santa Cruz (17°48'0''S, 63°10'0''W)] e de Horqueta [PARAGUAI, departamento de Concepcion (23°24'0''S, 57°3'35''W)].

A espécie *"Aus" bihastatus* distribui-se pela região central do Brasil e pelo sul da Bolívia.

Comentários

Apesar da descrição original (REHN, 1904) não conter figuras e não tratar da estrutura do complexo fálico e do receptáculo seminal, ela é bastante detalhada. Em 1957, REHN estudou novamente a espécie, analisando o parátipo macho e um dos parátipos fêmeas de Corumbá, além de material identificado como pertencente a esta espécie proveniente da Bolívia. Nessa ocasião ele apresentou ilustrações do final do abdome do macho em vista lateral e dorsal, além de fotografias do *habitus* dos parátipos examinados em vista dorsal e lateral. JAGO (1989) analisou o complexo fálico da espécie, examinando o parátipo macho de Corumbá e mais um outro macho coletado na mesma localidade, apresentando uma figura clara e detalhada do complexo fálico em vista dorsal.

Não foi examinado nenhum material-tipo de *T. bihastatus*, mas com base em todas as informações contidas nos trabalhos de REHN (1904, 1957) e JAGO (1989), o material pôde ser identificado com bastante confiança, principalmente através do exame do complexo fálico. A associação das fêmeas foi feita com base na localidade de coleta do material e na estrutura morfológica externa dos exemplares. As fêmeas classificadas como *"Aus" bihastatus* apresentavam o receptáculo seminal muito semelhante ao encontrado em *"Aus" borero*.

Material examinado

BRASIL, estado do Mato Grosso do Sul.

Corumbá (19°1'0,12"S, 57°39'0"W), 5-8.VI.1964, B. Malkin col.: FCD019* (♀), FCD020* (♀), FCD149* (♂), FCD151 (♂), FCD152* (♂), FCD179 (♀) e FCD180 (♀), MZSP; FCD155* (**AL. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀), FCD165* (**PT. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀), FCD169* (**PT. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀), FCD170 (**PT. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀) e FCD172 (**PT. *Tetanorhynchus corumbaensis* Piza**, ♀), MZLQ.

(c) *"Aus" humilis* - *COMB. NOV.*

"Aus" humilis (Giglio-Tos, 1897) - ***COMB. NOV.***

Tetanorhynchus humilis Giglio-Tos

GIGLIO-TOS, 1897: 18. **LT.** ♂, designado por JAGO (1989), ANSP. Localidade-tipo: BOLÍVIA, Caiza. >>BRUNER, 1900: 19 (chave para espécies argentinas). >>BRUNER, 1906: 619. >>KIRBY, 1910: 86 (catálogo). >>BRUNER, 1913: 436. >>REHN, 1915: 280. >>REHN, 1916: 272. >>BRUNER, 1920: 22 (lista de material examinado). >>HEBARD, 1931: 266. >>LIEBERMANN, 1939: 142 (catálogo). >>MELLO-LEITÃO, 1939: 332; figs. 34a (♀: cabeça / ilustração dorsal), 34b (♀: cabeça / ilustração dorsal), 34c (♀: fastígio / ilustração frontal), 34d (♀: escultura do pronoto / ilustração dorsal), 34e (♀: placa supra-anal / ilustração dorsal) e 34f (♂: final do

abdome / ilustração lateral); pr. 4, figs. 6 (♀: *habitus* / fotografia dorsal) e 7 (♂: *habitus* / fotografia dorsal). >>REHN, 1957: 109; figs. 1 (♂: final do abdome / ilustração dorsal) e 2 (♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. 7, figs. 1 (♂: *habitus* / fotografia dorsal) e 2 (**PT.** ♀: *habitus* / fotografia dorsal); pr.8, figs. 12 (♂: *habitus* / fotografia lateral) e 13 (**PT.** ♀: *habitus* / fotografia lateral). >>CARBONELL, 1977: 27 (catálogo). >>JAGO, 1989: 302; fig. 198 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus smithi Rehn - ***SYN. NOV.***

REHN, 1904: 678. **HT.** ♂**,** USNM. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Mato Grosso do Sul, Corumbá. >>KIRBY, 1910: 86 (catálogo). >>BRUNER, 1913: 439 (lista de material examinado). >>HEBARD, 1931: 266 (comparação com *T. bihastatus*). >>MELLO-LEITÃO, 1939: 339 (transcrição da descrição original). >>REHN, 1957: 109 (revisão do material-tipo); figs. 3 (♂: final do abdome / ilustração dorsal) e 4 (♂: final do abdome / ilustração lateral); pr. 7, fig. 3 (**HT.** ♂: *habitus* / fotografia dorsal); pr. 8, fig. 11 (**HT.** ♂: *habitus* / fotografia lateral). >>CARBONELL, 1977: 29 (catálogo). >>JAGO, 1989: 302; figs. 200 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 205 (♂: cápsula cefálica / ilustração dorso-lateral) e 208 (♂: final do abdome / ilustração dorso-lateral). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Cephalocoema modesta Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA & WIENDL, 1969: 60; figs. 5 (**HT.** ♀: fastígio / ilustração frontal) e 6 (**HT.** ♀: placa supra-anal / ilustração dorsal). **HT.** ♀, "FCD181", "143 abp", "MZLQ – IO107", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Mato Grosso do Sul, Corumbá. >>CARBONELL, 1977: 15 (catálogo). >>PASCHOAL & BARROS, 1977: 239 (lista de tipos). >>PIZA, 1981: 25 (transferência para *Tetanorhynchus*). >>EADES *et al.*, 2007 (*Tetanorhynchus modestus*: catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus corumbaensis Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1981: 21; fig. 2 (♂: final do abdome / ilustração lateral). **HT.** ♂, "FCD141", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL; estado do Mato Grosso do Sul; Corumbá. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Tetanorhynchus lacustris Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1981: 24. **HT.** ♀, "FCD222", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Mato Grosso do Sul, Três Lagoas. >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 27A-D, 28 e 29A-D)

(Tab. 12)

Tamanho médio. Coloração praticamente uniforme, podendo apresentar uma faixa amarelada longitudinal ao longo da lateral da gena e do tórax, seguida por uma faixa escura esverdeada, abaixo da primeira, e por uma região amarelada na face e na região ventral do tórax. Algumas vezes essas faixas são bastante nítidas, outras vezes praticamente indistintas.

Cápsula cefálica: textura lisa por toda sua extensão; não muito alongada, claramente lanceolada, a base da cápsula cefálica cerca de duas vezes mais larga que a região sub-ocular. Fastígio pouco alongado, correspondendo a menos de ⅓ do comprimento total da cápsula cefálica; piramidal, com quatro faces sub-iguais, delimitadas por margens bem arestadas; em perfil, levemente curvado para baixo. Olhos não muito salientes, bem espaçados dorsalmente; em perfil, ovais. Antenas mais compridas que o fastígio.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, sem carenas laterais, com algumas poucas pontuações esparsas ao longo de toda sua superfície. Pronoto totalmente fundido ao prosterno, com a sutura pleuroesternal praticamente indistinta. Pronoto com a porção anterior e a região sobre a inserção das pernas bem dilatadas lateralmente. Meso e metanoto com a mesma textura que o pronoto, o metanoto algumas vezes bastante inflado, outras vezes apenas levemente expandido.

Pernas: fêmures anteriores e medianos com praticamente o mesmo comprimento, variando entre ⅔ a ⅘ do comprimento do pronoto; ambos lisos e sub-cilíndricos. Tíbias anteriores e medianas sub-cilíndricas ao longo dos dois terços proximais, tornando-se gradualmente prismáticas no terço distal, com arestas lisas e evidentes; face dorsal com as margens lisas, sem espinhos; face ventral com fileira de espinhos presente ao longo das margens interna e externa, sendo estes mais concentrados distalmente. Fêmures posteriores mais que duas vezes mais compridos que os anteriores, sub-cilíndricos, retos em perfil, com a metade proximal levemente dilatada. Tíbias posteriores também retas em perfil, prismáticas e quadradas em corte transversal, com as quatro faces delimitadas por margens bastante arestadas e lisas por praticamente toda sua extensão, sendo finamente serreadas apenas no quarto distal; espinhos relativamente bem desenvolvidos presentes ao longo de toda a extensão das margens interna e externa da face dorsal e apenas junto ao ápice distal na face ventral. Espinho apical lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: tergitos abdominais lisos. Primeiro tergito nitidamente separado do metanoto pela sutura antecostal. Epiprocto semi-elipsoidal, com o ápice rombo. Cercos simples e cônicos, mais curtos que o epiprocto. Placa subgenital alongada [algumas vezes relativamente mais comprida (Fig. 28D), outras vezes menos (Fig. 27D)], com o ápice bastante aguçado e a carena ventral bem marcada. Nono esternito abdominal não dilatado.

Complexo fálico (Fig. 29A-D): em geral, não muito esclerotizado. Placa transversal do epífalo relativamente pouco esclerotizada e com seus limites não muito bem definidos, podendo apresentar uma esclerotização na região mediana algumas vezes mais nítida, outras vezes menos. Placas laterais bastante esclerotizadas, amplas, com limites bastante claros, com ganchos evidentes voltados para a região anterior, quase se tocando na região mediana. Prega anterior lingüiforme, relativamente curta, seu comprimento correspondendo a aproximadamente um quarto do comprimento total da camada epifálica. Camada sub-epifálica com placas acessórias anteriores curtas e pouco esclerotizadas, dobradas sobre si mesmas formando uma estrutura curvada no sentido do falotrema.

Placas acessórias posteriores ausentes ou totalmente membranosas. Placas valvares do ectófalo alongadas, com uma região deprimida no sentido longitudinal e com a porção que margeia o falotrema elevada; limites entre essas placas e os escleritos laterais nítidos. Escleritos laterais com forma não muito definida, margeando a região posterior das placas valvares e estendendo-se ventralmente até a placa ventral posterior. Placa ventral posterior conspícua e bastante esclerotizada, com limites bem definidos. Abas laterais das placas valvares presentes e bem desenvolvidas, sendo provável que estas se abram quando o endófalo é evertido. Placa ventral anterior curta, esclerotizada e lunulada. Endófalo amplo, formado por sacos totalmente membranosos. Limite entre os sacos ejaculatórios distal e proximal não muito claro, sendo o primeiro formado por uma membrana um pouco mais rígida que a presente no segundo. Saco do espermatóforo conspícuo, formado por uma membrana muito fina. Esclerito valvar diminuto e pouco esclerotizado, algumas vezes indistinto.

FÊMEAS

(Figs. 27E-G e 29E)

(Tab. 12)

Dimorfismo sexual em relação ao comprimento total presente, mas de modo não muito acentuado, as fêmeas sendo maiores que os machos. Coloração semelhante à dos machos, algumas fêmeas com as mesmas faixas laterais, as quais apresentam-se mais delgadas quando presentes.

Cápsula cefálica: proporcionalmente pouco alongada, claramente lanceolada, com textura lisa. Em perfil, contorno dorsal muito levemente curvado para baixo e o ventral nitidamente côncavo. Fastígio relativamente mais longo que o encontrado nos machos, variando entre ⅓ a um pouco menos que a metade do comprimento do pronoto; levemente curvado para baixo, piramidal, com as quatro faces delimitadas por margens arestadas, a face ventral sendo mais estreita que a face dorsal. Olhos pouco salientes, ovais em perfil. Antenas mais curtas, com o mesmo comprimento, ou mais longas que o fastígio.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente, mas sem carenas laterais evidentes. Pronoto fundido ao prosterno, com a linha

pleuroesternal indistinta na metade anterior, sendo, algumas vezes, visualizada na metade posterior. Porção anterior do pronoto e região de inserção das pernas pouco expandidas lateralmente. Pronoto, mesonoto e metanoto densamente pontuados. Meso e metanoto não se apresentam inflados.

Pernas: fêmures anteriores e medianos sub-iguais, prismáticos, com faces sulcadas e delimitadas por margens muito finamente serreadas e muito arestadas, com o comprimento variando entre ⅔ a ⅘ do comprimento do pronoto. Tíbias anteriores e medianas paralelepipedais, formadas também por faces sulcadas e com margens serreadas; as margens interna e externa da face ventral apresentam uma fileira de espinhos por toda sua extensão, sendo mais concentrados junto à porção terminal das tíbias; face dorsal desprovida de espinhos. Fêmures posteriores com a metade proximal sub-cilíndrica, tornando-se progressivamente mais prismáticos e com as arestas mais evidentes ao longo da metade distal, com as margens lisas. Tíbias posteriores paralelepipedais, com as quatro margens serreadas; face dorsal provida de uma fileira de espinhos relativamente bem desenvolvidos nas margens interna e externa, por toda sua extensão; face ventral apenas com alguns poucos espinhos presentes junto à porção distal, nas margens interna e externa. Espinho apical lateral presente nos três pares de tíbias, tanto na face interna quanto na externa.

Abdome: primeiro tergito com o mesmo padrão de pontuação que o tórax, nitidamente separado do metanoto pela sutura antecostal. Demais tergitos lisos. Epiprocto fino e lingüiforme, com o ápice rombo ou levemente aguçado. Cercos simples, cônicos e muito curtos, seu comprimento correspondendo a aproximadamente um sexto do comprimento do epiprocto. Valvas do ovipositor curtas e robustas, com as margens lisas. Valvas superiores com aproximadamente o mesmo comprimento que as inferiores, um pouco menos que duas vezes mais longas que o epiprocto.

Receptáculo seminal (Fig. 29E): bolsa copuladora conspícua, bastante ampla, formada por uma membrana rígida, com seus limites relativamente nítidos. Duas espermatecas presentes. Uma origina-se da porção anterior da bolsa copuladora a partir de um canal fino e relativamente curto, que se diferencia em um divertículo

alongado ou algumas vezes globoso. A segunda origina-se do canal da primeira, na região proximal deste, a partir de uma canal também curto e delgado, que se diferencia em um divertículo apical alongado, globoso ou disforme e retorcido.

Distribuição

(Fig. 36)

Esta é a espécie do gênero *"Aus"* com a distribuição mais ampla, ocorrendo na região litorânea e continental do estado de São Paulo, no estado do Mato Grosso do Sul, na região meridional do estado de Goiás, no estado do Mato Grosso e na Bolívia, sendo as localidades bolivianas aquelas que se localizam mais a oeste. O exemplar Três exemplares aqui classificados como pertencentes a esta espécie (FCD220, FCD221 e FCD223) possuem etiquetas informando que teriam sido coletados no estado da Paraíba, em Corema. Contudo, trata-se de um dado duvidoso, tendo-se em conta que não foi encontrado nenhum único exemplar coletado nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e em outros estados da região nordeste. Como nas coleções examinadas foram encontrados diversos exemplares de outras espécies coletados nessas mesmas regiões, seria esperado que fossem encontrados exemplares de *"Aus" humilis* também, caso a distribuição dessa espécie ocorresse realmente ao longo de toda a região entre os estados da Paraíba e de São Paulo.

É possível, portanto, que se trata de um erro decorrido da etiquetagem desses três espécimes, visto que todos os esses exemplares possuem exatamente a mesma etiqueta.

Comentários

Apesar dos exemplares-tipo de *Tetanorhynchus humilis* e *T. smithi* não terem sido examinados, nos trabalhos de MELLO-LEITÃO (1939), REHN (1957) e JAGO (1989) são apresentadas diversas figuras do *habitus* e do final do abdome, da cápsula cefálica e do complexo fálico de exemplares dessa espécie, as quais possibilitaram a identificação dos exemplares examinados.

A espécie *"Aus" humilis* apresenta uma grande variação intra-específica em relação ao comprimento total, à constituição geral e a alguns detalhes do complexo

fálico dos exemplares que a constituem, sendo que quando comparados espécimes localizados em extremidades opostas da variação encontrada (aqueles tradicionalmente classificados em *Tetanorhynchus humilis* e *T. smithi,* por exemplo), a impressão é de que se tratam de espécies diferentes. Contudo, entre os exemplares examinados, foram encontrados representantes que apresentavam características intermediárias entre esses dois extremos, formando uma transição quase completa de formas. Desse modo, parte das sinonímias aqui propostas são sugeridas com base nessa variação encontrada. Caso a espécie *"Aus" humilis* permanecesse definida no modo proposto por GIGLIO-TOS (1897) e a espécie *Tetanorhynchus smithi* fosse aqui mantida como mais uma espécie do gênero *"Aus"*, definida da forma proposta por REHN (1904), diversos dos espécimes analisados poderiam ser classificados tanto em uma espécie quanto na outra, não havendo um critério objetivo para se determinar em qual das duas espécies os espécimes em questão deveriam ser incluídos. Diante dessa situação e tendo em vista essa grande variação encontrada, é proposta aqui a sinonímia de *T. simithi* como sinônimo júnior da espécie *"Aus" humilis*, e as diferenças encontradas seriam resultantes, portanto, de uma variação intra-específica.

A sinonímia da espécie *Tetanorhynchus modestus* é sugerida com base tanto nos caracteres morfológicos externos, que se apresentam da mesma forma que em parte dos outros exemplares incluídos aqui na espécie *"Aus" humilis*, quanto pela estrutura do receptáculo seminal, que apresenta também o mesmo padrão aqui descrito para a espécie "*Aus" humilis*. O mesmo ocorre com *T. lacustris*, que, apesar de apresentar "a cabeça mais estreita e menos dilatada na base", como foi colocado por PIZA (1981) ao descrever a espécie e compará-la com *T. guairai*, apresenta as mesma características externas e genitais dos outros exemplares aqui incluídos na espécie *"Aus" humilis*.

A espécie *Tetanorhynchus corumbaensis* foi descrita por PIZA (1981) com base em uma série numerosa de exemplares, sendo encontrada bastante variação entre esses espécimes. Ao descrever a espécie, ao invés de compará-la com *T. humilis* ou *T. smithi*, PIZA (*op. cit.*) faz a comparação com *T. silvai*, da qual seria distinta "pela ausência completa de carenas longitudinais no pronoto em ambos os sexos, pela

antena da fêmea ultrapassando o fastígio e pelo esternito do último segmento abdominal do macho não proeminente e bem mais curto do que a lâmina subgenital". Todas essas características estão presentes em *T. humilis*. Os caracteres morfológicos externos e aqueles do complexo fálico do holótipo de *T. corumbaensis* são os mesmos encontrados nos outros espécimes da espécie *"Aus" humilis*, sendo proposta então esta última sinonímia.

Material examinado

BOLÍVIA, departamento de Santa Cruz.

Roboré (18°19'60"S, 59°45'0"W), 28.II-1.III.1954, C. Gains & F. Pereira col., FCD183* (♂, Piza det. como *T. corumbaensis*), MZLQ.

Paylon (17°39'0"S, 62°45'0"W), 5-6.II.1955, C. I. O. Cruz col., FCD142* (♂), MNRJ.

BRASIL, estado de Goiás.

Jataí (17°52'59,88"S, 51°43'0,12"W), Fazenda Nova Orlândia, I.1964, Martins, Morgante & Silva col., FCD071* (♂) e FCD271* (♀), MZSP.

BRASIL, estado do Mato Grosso do Sul.

Bataiporã (22°19'59,88"S, 53°16'59,88"W), Faz[enda] Prim[avera], 6.I.1993, D. Leon col., FCD315* (♂), MZSP.

Corumbá (19°1'0,12"S, 57°39'0"W): 13.XII.1960, Lenko col., FCD143* (♂, coletado em cópula com o FCD144), FCD144* (♀, coletado em cópula com o FCD143), MZSP; 21.I.1968, K. Oushiro col., FCD181* (♀, **HT. *T. modestus* (Piza &Wiendl), "**143abp", "MZLQ - I0107"), MZLQ; 5-8.V.1964, B. Malkin col., FCD175 (♂, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD174 (♂, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD173 (♂, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD150 (♂, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD161 (♀, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD141* (♂, **HT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD167 (♀, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD159 (♀, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD158 (♀), FCD156* (♀, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD168 (♀, **PT. *T. corumbaensis***

Piza) FCD162 (♀, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD164 (♀, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), FCD157 (♀, **PT. *T. corumbaensis* Piza**) e FCD160 (♀, **PT. *T. corumbaensis* Piza**), MZLQ; FCD153 (♀), FCD166 (♀), FCD154* (♀), FCD022* (♀), FCD021* (♀), FCD009* (♂) e FCD008* (♀), MZSP.

Salobra (20°10′0,12″S, 56°31′0,12″W), 2.III.1940, C. Y. O. L. col., FCD065* (♂) e FCD182* (♀), MNRJ.

Três Lagoas (20°48′0″S, 51°43′0,12″W), 15.V.1964, Exp. Depto. Zoologia col., FCD222* (♀, **HT. *T. Lacustris* Piza**), MZLQ.

BRASIL, estado do Mato Grosso.

Diamantino (14°25′0,12″S, 56°27′0″W), Fazenda São João; 450 m, 8.II.1981, G. Ekis col., FCD147* (♀), MPEG.

[Diamantino (14°25′0″S, 56°27′0″W)], Nova Mutum, Fazenda Buriti, 04-14.II.2002, H. F. Mendes col., FCD107 (♂), MZSP.

Barra dos Bugres (15°4′60″S, 57°10′60″W), R. E. Serra das Araras, Casa Jeová, 23.I.1986, M. Zanuto col., FCD148 (♂), MPEG.

Cáceres (16°4′0,12″S, 57°40′59,88″W), 01.III.1985, M. Zanuto col., FCD034* (♂) e FCD262* (♀), MPEG.

Rondonópolis (16°28′0″S, 54°37′60″W), 24.XI.1950, coleção von Dirings hofen, FCD106* (♂) e FCD105 (♂), MZSP.

Utiariti (13°1′60″S, 58°16′60″W), 31.X.1966, Lenko & Pereira col., FCD025* (♂, em via úmida), FCD267* (♂, "5ABP", em via úmida), FCD268* (♀, "6ABP", em via úmida), FCD269* (♀, em via úmida), FCD270* (♀, em via úmida) e FCD272* (♂, em via úmida), MZSP.

BRASIL, estado da Paraíba [?].

Corema (7°1′0,12″S, 37°58′0,12″W), VI.1957, Exp. Depto. Zoologia col.: FCD220 (♀, **PT. *T. lacustris* Piza**) e FCD221* (♀, **PT. *T. lacustris* Piza**), MZLQ; FCD223* (♀), MZSP.

BRASIL, estado de São Paulo.

Piquerobi (21°52'60"S, 51°43'60"W), 1919, J. Corral col., FCD052* (♂), MZSP.

Porto Cabral (22°16'59,88"S, 52°37'59,88"W), Rio Paraná: 1-25.IV.1944, Trav. F°, Carrera & E. Dente col., FCD054* (♂, coletado em cópula com o FCD 060, em via úmida), FCD264* (♂, "8 macho Alba", em via úmida), FCD265 (♀, "9 fêmea Alba", em via úmida), FCD266* (♀, em via úmida) e FCD060* (♀, coletado em cópula com o FCD 054, em via úmida), MZSP; 20-31.III.1944, Trav. F°, Carrera & E. Dente col., FCD263* (♂, em via úmida), MZSP.

Rincão (21°34'60"S, 48°4'60"W), sem data, sem coletor, FCD345* (♂, "92.965", "*Cephalocoema burmeisteri* Br"), MZSP.

[Rosana (22°33'0"S, 53°4'0"W)], Usina Hidrelétrica Porto Primavera, XI-XII.1998, A. Brescovit col., FCD346 (♂), FCD347* (♂) e FCD348 (♀), MZSP.

São Paulo, Capital (23°31'59,88"S, 46°37'0,12"W), sem data, sem coletor, FCD051* (♂),FCD343 (♂, "1550", "62", "*Cephalocoema borellii* (Giglio-Tos) Piza det.") e FCD344* (♂, "1553", "64", "*Cephalocoema borellii* (Giglio-Tos) Piza det."), MZSP.

São Simão (21°30'0"S, 47°33'0"W), Balneário Tamanduá, Cerrado, 18.IV.1981, L. R. Fontes col., FCD273* (♀, em via úmida), MZSP.

(d) "*Aus*" *calamus* - *COMB. NOV.*

"*Aus*" *calamus* (Burmeister, 1882) - ***COMB. NOV.***

Cephalocoema calamus Burmeister

BURMEISTER, 1882: 11. **LT.** ♂ designado por MELLO-LEITÃO (1939), MLPA. Localidade-tipo: ARGENTINA, província de Missiones, Chaco. >>BRUNNER VON WATTENWYL, 1890: 116. >>BRUNER, 1900: 20 (chave para espécies argentinas). >>BRUNER, 1906: 619 (lista de espécies paraguaias). >>KIRBY, 1910: 89 (catálogo). >>BRUNER, 1913: 440. >>REHN, 1915: 281. >>MELLO-LEITÃO, 1939: 300 (designação do lectótipo; redescrição da

espécie); figs. 10a (**LT.** ♂: cabeça / ilustração dorsal), 10b (**LT.** ♂: cabeça / ilustração lateral), 10c (**LT.** ♂: fastígio / ilustração frontal) e 10d (**LT.** ♂: escultura do pronoto / ilustração dorsal); pr. I, fig. 7 (**LT.** ♂: *habitus* / fotografia dorsal). >>HAYWARD, 1960: 79 (lista de insetos prejudiciais que ocorrem na cidade de Tucumã, na Argentina). >>CARBONELL, 1977: 12 (catálogo). >>JAGO, 1989: 302 (transferência para *Tetanorhynchus*); figs. 194 (**LT.** ♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 195 (**LT.** ♂: complexo fálico / ilustração lateral), 202 (♂: complexo fálico / ilustração dorsal), 203 (♂: cabeça / ilustração dorso-lateral) e 206 (♂: final do abdome / ilustração dorso-lateral). >>EADES *et al.*, 2007 (*T. calamus*: catálogo *on-line*).

Cephalocoema insulae Piza - ***SYN. NOV.***

PIZA, 1946: 162; figs. 3a (**PL** ♀: cabeça / ilustração dorsal), 3b (paralectótipo ♀: cabeça, ilustração lateral), 3c (**PL.** ♀: final do abdome / ilustração dorsal), 3d (**PL.** ♀: final do abdome / ilustração lateral), 4a (**LT.** ♂: cabeça / ilustração dorsal), 4b (**LT.** ♂: cabeça / ilustração lateral), 4c (**LT.** ♂: final do abdome / ilustração dorsal), 4d (**LT.** ♂: final do abdome / ilustração lateral) e 4e (**LT.** ♂: extremidade da placa subgenital / ilustração dorsal). **LT.** ♂ aqui designado, "FCD313", "154 abp", "MZLQ – I0010", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL, estado de São Paulo, Ilha Seca, município de Pereira Barretos. >>CARBONELL, 1977: 14 (catálogo). >>PASCHOAL & BARROS, 1977: 238 (lista de tipos). >>EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 30A-D e 31A-C)

(Tab. 13)

Tamanho médio. Coloração uniforme ao longo de todo o corpo.

Cápsula cefálica: escultura geral da cápsula cefálica lisa; bem alongada, lanceolada, mas com a base estreita, afinando-se gradual e paulatinamente da base em direção ao ápice. Fastígio bem desenvolvido e delgado, seu comprimento igual a

aproximadamente metade do comprimento total da cápsula cefálica; praticamente reto em perfil, piramidal, com as quatro faces com arestas bem marcadas e a face ventral com aproximadamente a mesma largura da dorsal. Olhos pouco salientes, bastante espaçados dorsalmente, lateralmente achatados; em perfil, ovalados. Antenas um pouco mais curtas que o fastígio, com sete segmentos de comprimentos variados.

Tórax: protórax bem desenvolvido, sub-cilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente, com carenas laterais muito pouco salientes. Numerosas pontuações espalhadas igualmente ao longo de todo o protórax. Pronoto fundido ao prosterno, com a sutura pleuroesternal pouco distinta; borda anterior e região sobre a inserção das pernas levemente expandidas lateralmente. Meso e metanoto também pontuados, mas menos densamente que o pronoto; metatórax nada inflado.

Pernas: fêmures anteriores e medianos com aproximadamente o mesmo comprimento, com cerca de ⅔ do comprimento do pronoto; ambos cilíndricos, sem margens evidentes. Tíbias anteriores e medianas sub-cilíndricas proximalmente, tornando-se progressivamente prismáticas no sentido distal; margens dorsais interna e externa finamente serreadas; alguns pequenos espinhos presentes nas margens ventrais, concentrados na metade distal das tíbias; espinho apical lateral presente na face interna e na externa. Fêmures posteriores aproximadamente 2,3 vezes mais compridos que os anteriores, sub-cilíndricos, apresentando arestas um pouco mais evidentes na metade distal; metade proximal muito levemente inflada; em perfil, fêmures e tíbias posteriores praticamente retos. Tíbias posteriores prismáticas, quadradas em corte transversal, com margens arestadas; margens praticamente lisas, apenas o terço distal das dorsais levemente serreadas; espinhos presentes ao longo de toda a extensão das margens dorsais, um pouco mais concentrados distalmente; margem ventral externa com pequenos espinhos presentes no terço distal, mais concentrados próximo ao ápice; margem ventral interna com muito poucos espinhos delicados junto ao ápice; espinho distal lateral presente na face interna e na externa.

Abdome: primeiro e segundo tergitos abdominais com algumas poucas pontuações, os restantes lisos; sutura antecostal pouco distinta. Epiprocto lingüiforme e alongado, a região posterior sub-triangular, com o ápice agudo. Cercos

cônicos, simples, um pouco menores que o epiprocto. Placa subgenital muito alongada, bastante afilada, com uma carena ventral bem evidente. Nono esternito praticamente não expandido.

Complexo fálico (Figs. 31A-C): em geral, bem esclerotizado e robusto. Placa transversal do epífalo sem uma forma muito definida, mas há claramente uma região mais esclerotizada e um pouco escavada entre as placas laterais; placas laterais muito robustas, alongadas e desenvolvidas, posicionadas obliquamente na direção da linha média longitudinal; ganchos vigorosos presentes na região posterior das placas laterais, orientados anteriormente, com os ápices quase se tocando; prega anterior curta, muito pouco desenvolvida. Camada sub-epifálica com placas acessórias posteriores distintas, mas delgadas, posicionadas obliquamente em relação à linha média longitudinal; placas acessórias anteriores robustas, muito esclerotizadas, com uma dobra profunda na porção posterior, posicionadas obliquamente ao falotrema, com a extremidade anterior junto à linha média longitudinal e a posterior afastada. Ectófalo formado por placas bem desenvolvidas e esclerotizadas; placas valvares pouco deprimidas, dorsoventralmente achatadas; articulações com as placas acessórias anteriores posicionadas no plano horizontal; escleritos laterais fundidos às placas valvares e à placa ventral posterior; abas laterais muito pouco desenvolvidas; placa ventral posterior bem esclerotizada e muito desenvolvida, posicionada perpendicularmente ao falotrema. Placa ventral anterior e endófalo não examinados.

FÊMEAS

(Figs. 30E-H e 31D)

(Tab. 13)

Dimorfismo sexual em relação ao comprimento total bem nítido, as fêmeas sendo maiores que os machos. Coloração geral do corpo semelhante à encontrada nos machos.

Cápsula cefálica: escultura geral da cápsula cefálica lisa; bastante alongada, lanceolada, com a base relativamente estreita, a largura tornando-se progressivamente menor em direção ao ápice;. Fastígio muito alongado, seu comprimento equivalente a quase ⅗ do comprimento total da cápsula cefálica;

praticamente reto em perfil, piramidal, as quatro faces com arestas marcadas e deprimidas, aproximadamente com a forma de "x" em corte transversal; face ventral nitidamente menos larga que a dorsal. Olhos pouco salientes, bastante afastados dorsalmente, claramente ovais em perfil. Antenas menores que o fastígio, estendendo-se até aproximadamente a metade do comprimento deste.

Tórax: protórax sub-cilíndrico, levemente achatado dorsoventralmente, com carenas um pouco salientes na lateral do pronoto; pronoto fundido ao prosterno, mas com a sutura pleuroesternal distinta; borda anterior e região da inserção das pernas praticamente nada expandidas; pontuações esparsas presentes ao longo de todo o protórax. Meso e metanoto não inflados, com o mesmo padrão de escultura do pronoto.

Pernas: fêmures anteriores e medianos com aproximadamente o mesmo comprimento, com cerca de ⅗ do comprimento do pronoto; ambos sub-cilíndricos ao longo de toda sua extensão, com as margens muito pouco marcadas. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, com quatro faces nitidamente diferenciadas por margens finamente serreadas; espinhos presentes na margem interna e na externa das quatro tíbias, mais concentrados na metade distal. Fêmures posteriores cerca de 2,4 vezes mais compridos que os anteriores, delgados e sub-cilíndricos; em perfil, praticamente retos, com a metade proximal muito levemente dilatada em comparação com a distal. Tíbias posteriores ligeiramente curvadas, prismáticas, quadradas em corte transversal, com quatro faces margeadas por bordas serreadas; margens interna e externa da face dorsal com espinhos ao longo de todo o comprimento; face ventral com espinhos na porção distal da face externa e muito poucos espinhos junto ao ápice distal na face interna. Espinho distal lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro tergito abdominal pontuado assim como o tórax, nitidamente separado do metanoto pela sutura antecostal; demais tergitos abdominais lisos. Epiprocto sub-triangular, com a borda posterior um pouco romba. Valvas do ovipositor com constituição enrugada, relativamente pouco alongadas em relação ao comprimento total, com as margens lisas; margem externa das valvas

inferiores com um dente bem distinto (Fig. 30H); valvas superiores um pouco mais compridas que as inferiores, cerca de duas vezes mais longas que o epiprocto.

Receptáculo seminal (Fig. 31D): bolsa copuladora bem diferenciada, formada por uma membrana mais espessa, apresenta algumas pregas na região posterior e diferencia-se em uma região projetada anteriormente, com muitas dobras e de estrutura rígida; duas espermatecas diferenciam-se a partir de um curto canal comum que se origina do centro da região mais saliente da bolsa copuladora; as duas espermatecas apresentam basicamente a mesma estrutura, sendo formadas por um canal muito reduzido que origina-se a partir do canal comum e diferencia-se distalmente em um divertículo globoso, podendo ainda apresentar uma reentrância que confere ao divertículo um aspecto pisiforme.

Distribuição

(Fig. 35)

Apesar do lectótipo de *Tetanorhynchus calamus* não ter sido analisado, sua localidade de coleta [PARAGUAI, departamento de Presidente Hayes, Villa Hayes (25°6'0"S, 57°34'0,12"W)] foi plotada no mapa de distribuição da espécie *"Aus" calamus*, juntamente com as localidades dos exemplares examinados.

Na descrição original de *Tetanorhynchus calamus*, BURMEISTER (1882) afirma que o exemplar macho, que depois foi designado lectótipo por MELLO-LEITÃO (1939), foi coletado no norte da Argentina, na região do "Gran Chako", em "Villa Occidental". Entretanto, a cidade de Villa Occidental foi incorporada ao Paraguai posteriormente, e hoje corresponde à cidade de Villa Hayes.

A espécie distribui-se pela região central do continente sul-americano, ocorrendo na região sul do Paraguai e em território brasileiro, ao norte do estado de São Paulo e ao sul do estado do Mato Grosso.

Comentários

Não foi possível analisar nenhum exemplar-tipo de *Tetanorhynchus calamus*, mas os trabalhos de MELLO-LEITÃO (1939) e JAGO (1989) contêm diversas ilustrações e uma fotografia do lectótipo, incluindo uma ilustração detalhada em vista dorsal e

ventral de seu complexo fálico. Com base nesses dados, foi possível identificar o material analisado como pertencente a esta espécie.

A associação da fêmea foi feita com base nas características da morfologia externa encontradas no exemplar fêmea examinado, muito semelhantes às encontradas no macho. Além disso, foram analisadas as ilustrações do paralectótipo fêmea de *Cephalocoema insulae* contidas em PIZA (1946) e a ilustração do receptáculo seminal desse mesmo exemplar encontrada na tese de doutorado de BENTOS-PEREIRA (*op. cit.*). Embora tenha sido examinado o lectótipo de *C. insulae*, o paralectótipo fêmea desta espécie não foi encontrado.

O complexo fálico desta espécie é muito semelhante ao da espécie *"Aus" borero*, diferindo deste principalmente no que se refere ao tamanho (sendo um pouco maior que o de *"Aus" borero*), às placas laterais do epífalo (com ganchos mais robustos) e à estrutura das placas valvares, que são moderadamente achatadas dorsoventralmente na espécie *"Aus" calamus*. O endófalo desta espécie talvez apresente algumas características exclusivas, mas este não pôde ser analisado porque havia sido previamente removido e separado do restante do complexo fálico.

O lectótipo de *Cephalocoema insulae* contém um rótulo identificando-o como "*Tetanorhynchus insulae* (Piza)". Esse nome foi proposto por BENTOS-PEREIRA (2002) em sua tese de doutorado, mas nunca foi publicado, não sendo, portanto, um nome válido.

Material examinado

BRASIL, estado de São Paulo.

Ilha Seca (20°37'59,88"S, 51°7'0,12"W), 18-26.II.1940, Com[issão] Instituto Oswaldo Cruz col., FCD313* (**HT. *Cephalocoema insulae* Piza**, ♂, "154 abp", "*Tetanorhynchus insulae* (Piza) n. comb., *Holotypus* ♂, det. Alba Bentos-Pereira em 1999", "MZLQ - I0010"), MZLQ.

BRASIL, estado do Mato Grosso.

Santo Antônio do Leverger (15°52'0"S, 56°4'60"W), 16.II.1985, M. Zanuto col., FCD041* (♀), MPEG.

6.4.2. Gênero *"Bus"* - *GEN. NOV.*

"Bus" - ***GEN. NOV.***

Tetanorhynchus Brunner von Wattenwyl, 1890 (*part.*)

Espécie-tipo: *Tetanorhynchus carbonelli* Piza, 1977, por monotipia e designação presente.

Definição

(Figs. 32 e 33)

(Tab. 14)

Dimorfismo sexual marcado em relação ao tamanho total, as fêmeas sendo bem maiores que os machos. Os machos apresentam tamanho médio.

Cápsula cefálica: rugosa, relativamente alongada, e com o fastígio alongado em machos e fêmeas. O fastígio das fêmeas apresenta-se expandido apicalmente, com a forma semelhante a um "H" em corte transversal.

Tórax: ambos os sexos com protórax cilíndrico com o pronoto fundido ao prosterno, mas com a sutura pleuroesternal distinta. Meso e metanoto não apresentam-se inflados.

Abdome: placa subgenital dos machos bem curta, de certo modo comprimida longitudinalmente, com o ápice agudo e uma carena ventral marcada. Fêmeas com as valvas do ovipositor simples, com as margens lisas e textura pontuada, sendo as valvas superiores um pouco mais compridas que as inferiores.

Complexo fálico: bastante característicos, com o epífalo formado por placas laterais delgadas, com ganchos pouco desenvolvidos, ligados um ao outro pela placa transversal, também bastante afilada. Camada sub-epifálica com uma prega transversal, com as placas acessórias anteriores localizadas sob a camada formada por essa prega. Ectófalo com placas valvares amplas, sulcadas e curvadas. Endófalo totalmente membranoso, com o saco ejaculatório proximal com uma invaginação saliente, formando duas camadas de constituição mais rígida que o resto do endófalo.

Receptáculo seminal: apresenta duas espermatecas. A primeira origina-se da bolsa copuladora, a partir de um canal longo e grosso, diferenciando-se em um divertículo apical globoso. A segunda espermateca origina-se a partir do canal da primeira, sendo formada por um canal longo e delgado que se diferencia em um divertículo apical alongado.

Comentários

Considerando-se o aspecto geral de seus representantes, o gênero *"Bus"* assemelha-se ao gênero *"Aus"* e ao gênero *Cephalocoema*. No entanto, a forma da placa subgenital do macho do gênero *"Bus"* é bem característica, assemelhando-se mais à encontrada no gênero *Tetanorhynchus sensu nov.* Dessa forma, baseando-se apenas nos caracteres externos, como procedeu PIZA (1981) ao descrever a espécie *Tetanorhynchus carbonelli*, a posição da espécie *"Bus" carbonelli* fica um tanto confusa e incerta. Entretanto, ao se analisar os caracteres genitais, são notadas características únicas, diferentes daquelas encontrados em todas as outras espécies até então descritas para a família Proscopiidae. É sugerido então o gênero novo *"Bus"* para abrigar essa espécie, que apresenta caracteres genitais exclusivos.

(a) *"Bus" carbonelli - COMB. NOV.*

"Bus" carbonelli (Piza, 1977) - ***COMB. NOV.***

Tetanorhynchus carbonelli Piza

PIZA, 1977: 75. **HT.** ♂, "FCD109", "3168", MZLQ. Localidade-tipo: BRASIL, estado do Rio Grande do Sul, Nonoai. >>MESA, 1981: 211 (cariótipo); fig. 13 (cariótipo / ilustração). >> EADES *et al.*, 2007 (catálogo *on-line*).

Descrição

MACHOS

(Figs. 32A-D e 33A-D)

(Tab. 14)

Tamanho médio. Coloração geral verde-oliva, com manchas claras na região do clípeo, da base das genas, das expansões laterais da borda anterior do pronoto, das expansões na região do pronoto de inserção das pernas anteriores e do meso e do metanoto; padrão de coloração malhado, com machas claras e verde-escuras, nos fêmures posteriores e na lateral do protórax. Faixas longitudinais mais claras ao longo do dorso da cápsula cefálica.

Cápsula cefálica: textura rugosa; muito delgada, mas não muito alongada, com a base não muito mais alargada que a região sub-ocular. Fastígio proporcionalmente bem desenvolvido, seu comprimento correspondendo a aproximadamente ⅓ do comprimento total da cápsula cefálica; levemente curvado para baixo em perfil; sub-retangular em corte transversal, com o ápice chato, terminando abruptamente; arestas bem marcadas ao longo das quatro faces, a face ventral apenas um pouco mais estreita que a dorsal; achatado dorsoventralmente. Olhos salientes, dorsalmente espaçados, ovalados em perfil. Antenas com aproximadamente o mesmo comprimento que o fastígio.

Tórax: protórax fino e tubuliforme, sem carenas laterais. Pontuações e estrias transversais espalhadas por todo o protórax, as estrias mais concentradas na porção posterior. Pronoto fundido ao prosterno, mas com a sutura pleuroesternal distinta. Região anterior do pronoto expandida, com duas saliências junto à borda anterior. Região do pronoto da inserção das pernas anteriores pouco alargada lateralmente. Meso e metano não inflados, com a mesma textura do pronoto.

Pernas: fêmures anteriores ligeiramente mais compridos que os medianos e com cerca de ⅔ do comprimento do o pronoto; fêmures anteriores e medianos sub-cilíndricos, levemente prismáticos, com arestas sutilmente marcadas com pequenas granulações. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, com arestas angulosas finamente serreadas; espinhos presentes ao longo das margens interna e externa da face ventral; face dorsal com apenas alguns espinhos esparsos nas margens interna e

externa. Fêmures posteriores cerca de duas vezes mais longos que os anteriores, sub-cilíndricos, com as arestas visíveis finamente serreadas; metade proximal muito levemente expandida em comparação com a metade distal; em perfil, praticamente retos. Tíbias posteriores prismáticas, com quatro faces delimitadas por arestas muito finamente serreadas; em perfil, tíbias levemente curvadas; espinhos presentes ao longo de toda a margem interna e externa da face dorsal, mais concentrados distalmente; face ventral com alguns poucos espinhos nas margens interna e externa junto ao ápice. Espinho distal lateral presente na face interna e na externa dos três pares de tíbias.

Abdome: primeiro e segundo tergitos abdominais levemente pontuados; sutura antecostal nítida; demais placas abdominais lisas. Epiprocto curto, semi-circular, com o ápice rombo. Cercos proporcionalmente robustos, sub-cônicos, levemente achatados lateralmente, estendendo-se até o ápice do epiprocto. Placa subgenital curta, contraída longitudinalmente, o ápice agudo, com uma carena ventral muito marcada; carenas marcadas também ao redor do pálio. Nono esternito nitidamente mais expandido que os demais.

Complexo fálico (Figs. 33A-D): formado por placas bem esclerotizadas, mas não muito robustas. Placa transversal do epífalo afilada, fundida às placas laterais, com duas expansões triangulares na borda posterior. Placas laterais delgadas, posicionadas praticamente paralelas uma à outra, com ganchos pouco desenvolvidos voltados para cima. Prega anterior bastante alongada, seu comprimento equivalente a aproximadamente metade do comprimento total da camada epifálica. Camada sub-epifálica apresentando uma prega transversal característica, com as placas acessórias anteriores localizadas sob a camada formada por essa prega. Placas acessórias posteriores pouco esclerotizadas, curvadas e posicionadas perpendicularmente ao falotrema. Placas acessórias anteriores amplas e pouco esclerotizadas, formando uma dobra na região postero-lateral que se articula com as placas acessórias anteriores. Placas valvares do ectófalo bem características, bastante amplas, sulcadas e curvadas, fundidas aos escleritos laterais, não sendo possível distinguir os seus limites; abas laterais bem nítidas e desenvolvidas, sendo provável que estas se abram quando o endófalo é evertido. Placa ventral posterior também fundida aos escleritos laterais,

fechando o ectófalo ventralmente e dando sustentação às abas laterais. Placa ventral anterior delgada e lunulada. Endófalo peculiar, com o saco ejaculatório distal apresentando muitas dobras na região posterior, sob as placas valvares; saco ejaculatório proximal com uma invaginação originada a partir de uma dobra ventral, formado por duas camadas espessadas, uma interna e a outra externa. Saco do espermatóforo ligado ao saco ejaculatório proximal por um canal longo e afilado. Esclerito valvular pequeno e pouco esclerotizado.

FÊMEAS

(Figs. 32E-G e 33E-F)

(Tab. 14)

Grande dimorfismo sexual em relação ao tamanho, as fêmeas sendo muito maiores que os machos. Coloração geral semelhante à encontrada nos machos, com as faixas longitudinais mais claras no dorso da cápsula cefálica bem evidentes e as outras manchas menos distintas.

Cápsula cefálica: textura geral rugosa; bastante alongada, com a base mais larga, estreitando-se progressivamente até a base do fastígio, o qual se prolonga com as laterais praticamente paralelas; em perfil, contorno dorsal muito levemente curvado para baixo e o ventral fortemente côncavo. Fastígio com aproximadamente metade do comprimento total da cápsula cefálica, prismático, as quatro faces com aproximadamente a mesma largura, com arestas bem marcadas; ligeiramente expandido apicalmente, com a face ventral e a dorsal convergindo para um mesmo ponto, conferindo a forma semelhante a um "H" em corte transversal junto ao ápice; em perfil, ligeiramente curvado para baixo. Olhos salientes, bem separados pelo vértice; em perfil, ovalados. Antenas um pouco menores que o fastígio, estendendo-se por aproximadamente dois terços deste.

Tórax: protórax cilíndrico, sem carenas laterais no pronoto; pronoto fundido ao prosterno, mas com a sutura pleuroesternal nítida. Região anterior do pronoto com expansões laterais distintas e com duas saliências junto à borda anterior; região de inserção das pernas praticamente reta. Protórax densamente pontuado, com

textura muito rugosa. Meso e metanoto com o mesmo padrão de escultura do pronoto, ambos não inflados.

Pernas: fêmures anteriores e medianos sub-cilíndricos, com as arestas marcadas por uma faixa de pequenas granulações; os dois pares apresentam praticamente o mesmo comprimento, equivalente a aproximadamente ⅔ do comprimento do pronoto. Tíbias anteriores e medianas prismáticas, as margens bem evidentes e serreadas; espinhos presentes ao longo de toda a extensão das margens interna e externa da face ventral e na porção distal das margens interna e externa da face dorsal. Fêmures posteriores sub-cilíndricos, com comprimento equivalente a aproximadamente 2,3 vezes o comprimento dos fêmures anteriores; proximalmente com textura enrugada, distalmente lisos. Em perfil, retos, a metade proximal levemente mais dilatada que a distal. Tíbias posteriores retas e prismáticas, com quatro faces separadas por margens bem serreadas por toda sua extensão. Face dorsal com espinhos presentes nas margens interna e externa ao longo de todo seu comprimento. Face ventral com espinhos também em ambas as margens, mas presentes apenas na porção apical. Espinho apical lateral presente nas faces interna e externa dos três pares de tíbias.

Abdome: tergitos abdominais levemente pontuados; primeiro tergito com uma saliência mediana anterior longitudinal distinta, nitidamente separado do metanoto pela sutura antecostal. Carena dorsal mediana longitudinal bem distinta, marcada por uma faixa negra ao longo de todo seu comprimento. Epiprocto subtriangular, curto e com o ápice aguçado. Valvas pontuadas, relativamente alongadas, com as margens lisas; as superiores um pouco mais compridas que as inferiores e cerca de duas vezes mais compridas que o epiprocto.

Receptáculo seminal (Figs. 33E-F): bolsa copuladora bem alongada, mas com forma e limites pouco definidos. A partir da região distal desta, inicia-se um canal longo e grosso que dá origem à primeira espermateca, formada por este canal e por um divertículo apical aproximadamente globoso. A segunda espermateca diferencia-se a partir do canal da primeira, logo no início deste. Ela é formada por um canal também longo, mas delgado, de calibre muito menor, que origina distalmente um divertículo alongado.

Distribuição

(Fig. 34)

A distribuição da espécie está restrita à região sul do Brasil, em localidades a leste do estado de Santa Catarina e ao norte do Rio Grande do Sul, junto à divisa com o estado de Santa Catarina.

Comentários

Embora PIZA (1977), na descrição original de *Tetanorhynchus carbonelli*, tenha apresentado uma diagnose bastante sucinta, dizendo apenas que esta espécie "Difere de *T. humilis* Giglio-Tos pelo aspecto geral e pela coloração", foram encontrados diversos caracteres únicos nos espécimes examinados. O pronoto, por exemplo, apresenta um par de saliências localizadas junto à borda anterior do pronoto (em ambos os sexos), não encontrado em nenhuma outra das espécies analisadas. A forma placa subgenital do macho também é bastante diferente, lembrando de certa forma aquela encontrada em *Tetanorhynchus punctatus* (Fig. 5D), mas distinta por apresentar-se muito mais compacta. O receptáculo seminal dessa espécie difere bastante de todos os outros analisados. No entanto, a estrutura que apresenta o maior número de características únicas é o complexo fálico, com o epífalo característico, similar àquele de *Cephalocoema sublaevis* (Fig. 9A), mas com a placa transversal reta e com duas expansões triangulares na borda anterior, e com as placas laterais posicionadas paralelas uma à outra; a camada sub-epifálica apresenta uma prega não encontrada em nenhum outro proscopiídeo; as placas articuladas exibem com estrutura única; e o endófalo lembra o padrão encontrado no gênero *Proscopia*, mas apresenta-se totalmente membranoso, o que não ocorre neste outro gênero.

Com base nesse conjunto de características exclusivas e a distribuição distinta de todas as outras espécies analisadas, é proposto o gênero novo *"Bus"* para abrigar essa espécie.

Material examinado

BRASIL, estado do Rio Grande do Sul.

Nonoai (27°21'0"S, 52°46'59,88"W), 20.II.1964, C. Carbonell, A. Mesa & M. A. Monné col., FCD109 (**HT. *Tetanorhynchus carbonelli* Piza**, ♂, "3168") e FCD110 (**PT. *Tetanorhynchus carbonelli* Piza**, ♂, "3163"), MZLQ.

BRASIL, estado de Santa Catarina.

Nova Teutônia (27°3'0"S, 52°24'0"W): 18.XII.1948, coleção von Dirings hofen, FCD111 (♀), MZSP; 24.XII.1948, coleção von Dirings hofen, FCD112* (♀) e FCD113* (♂), MZSP.

7. DISCUSSÃO

BENTOS-PEREIRA (2002), em sua tese de doutorado, já havia estudado o gênero *Tetanorhynchus* juntamente com os outros gêneros que a autora incluiu posteriormente na tribo Tetanorhynchini (BENTOS-PEREIRA, 2003a). Contudo, nessa ocasião, BENTOS-PEREIRA não analisou 15 das 31 espécies então válidas para o gênero. Todas essas espécies que não foram analisadas haviam sido descritas por Piza e por Wiendl e, segundo a autora, seus exemplares-tipo estariam perdidos. Como as descrições desses dois autores eram sempre muito sucintas, geralmente sem ilustrações e sem a descrição das estruturas genitais internas, não havia como a autora tirar conclusões sobre a validade ou não dessas espécies sem o exame do material-tipo.

Durante a visita ao Museu de Zoologia da ESALQ, realizada no início desse estudo, foram localizados todos os tipos que BENTOS-PEREIRA (2002) havia colocado como perdidos. Entretanto, não foi possível obter o empréstimo dos exemplares-tipo das outras espécies, que estavam depositados em instituições européias, dada a fragilidade do material e o risco de danos durante o translado. Porém, todas essas outras espécies já haviam sido previamente analisadas por BENTOS-PEREIRA (*op. cit.*) e por outros autores, sendo que havia, portanto, muitas informações disponíveis sobre esse material (ilustrações, fotografias, descrições, medidas e comparações).

A análise das espécies descritas por Piza e por Wiendl foi essencial, dado que as mesmas não haviam sido revisadas após a publicação do trabalho de JAGO (1989), no qual tornou-se clara a importância da análise das estruturas genitais internas para a delimitação dos gêneros e para a identificação das espécies.

No transcorrer do presente trabalho, foi verificado que os caracteres genitais realmente exibiam padrões inter-específicos muito mais claros que os caracteres da morfologia externa ou os caracteres morfométricos analisados. No entanto, mesmo o complexo fálico e o receptáculo seminal exibiam certa variação intra-específica, fato esse que já havia sido notado por ROWELL & BENTOS-PEREIRA (2001) em sua revisão do gênero *Homeomastax*, um grupo da família Eumastacidae. O epífalo de uma das espécies estudadas pelos autores exibe uma pequena variação entre os indivíduos

examinados (figs. 4H-K de ROWELL & BENTOS-PEREIRA, 2001), mas apesar disto é possível notar um padrão que permite diferenciar essa espécie das outras. O mesmo ocorreu com as espécies aqui analisadas. O receptáculo seminal, principalmente, apresentou uma variação grande quanto à forma do divertículo apical e quanto ao tamanho da estrutura. Contudo, é importante salientar que essa estrutura é formada por uma membrana flexível e delicada, e talvez parte da variação observada seja uma conseqüência da própria preservação dos exemplares e da dissecção do material.

Uma dificuldade que surge durante o estudo dos proscopiídeos, que já havia sido relatada previamente por outros autores (*e.g.* REHN, 1957), está na associação dos machos e fêmeas de uma mesma espécie, nos casos em que nenhum casal pertencente à espécie estudada tivesse sido coletado em cópula. A dificuldade na associação decorre da existência de um dimorfismo sexual quanto ao tamanho total e algumas outras características, como a constituição geral do corpo, a escultura do tórax, ou a presença de asas.

Algumas tentativas já foram feitas para correlacionar a estrutura da genitália masculina com a feminina. RANDELL (1963) estabeleu uma relação entre a morfologia da placa subgenital feminina e a forma e tamanho do epífalo do complexo fálico. Contudo, essa correlação é um tanto grosseira, porque caso duas espécies apresentassem epífalos semelhantes e com o mesmo tamanho, não seria possível dizer qual das duas estruturas seria associada com uma determinada placa subgenital feminina. É possível que exista alguma relação entre a estrutura do receptáculo seminal e a estrutura do complexo fálico, principalmente com a estrutura do endófalo. Isso porque essa parte do complexo fálico é evertida durante a cópula, assumindo uma forma totalmente diferente, como já havia sido relatado por JAGO (1989) e BENTOS-PEREIRA (2003b). O endófalo é a porção da genitália masculina que realmente entra em contato com a genitália interna feminina. Pode ser, portanto, que exista uma relação mais fina entre a forma e o tamanho dessas duas estruturas do que aquela existente entre o epífalo e a placa subgenital feminina. Todavia, são necessários maiores estudos morfológicos e um maior entendimento do processo de cópula desses insetos para que sejam formuladas hipóteses sobre o assunto.

A compreensão da organização do complexo fálico e do receptáculo seminal dos proscopiídeos é de particular interesse no estudo dos Acridomorpha, pois para a maioria dos autores a família Proscopiidae representa um dos grupos mais basais de acridomórfos e exibe o complexo fálico mais simples entre os gafanhotos desse grupo. Um melhor entendimento da morfologia do complexo fálico poderia levar então a uma melhor compreensão da relação dos Proscopiidae com as outras famílias de Acridomorpha, além de possibilitar uma melhor noção de como ocorreu a evolução dessa estrutura dentro do grupo. O trabalho de JAGO (1989) representou um grande esforço nesse sentido, mas são necessários estudos mais aprofundados para se estabelecer a correspondência das partes encontradas no complexo fálico dos Proscopiidae com aquelas encontradas no complexo fálico das outras famílias. Somente dessa forma será possível dizer então quais partes são homólogas e como elas se modificaram ao longo do tempo dentro do grupo.

8. CONCLUSÕES

1. A espécie *Tetanorhynchus punctatus*, definida como espécie-tipo de *Tetanorhynchus* por REHN (1904), é sinônimo sênior de *Scopaeoscleratoscopia simplex*, espécie-tipo do gênero *Scopaeoscleratoscopia*.
2. O gênero *Scopaeoscleratoscopia* passa a ser, portanto, sinônimo júnior de *Tetanorhynchus.*
3. O gênero *Tetanorhynchus* passa a ser composto por uma única espécie, *T. punctatus*.
4. As outras espécies anteriormente classificadas em *Tetanorhynchus* são transferidas para outros gêneros.
5. Muitas das espécies que compunham o gênero *Tetanorhynchus* são sinônimos de espécies de outros gêneros conhecidos.
6. São estabelecidos dois gêneros novos, *Aus* e *Bus*, para acomodar espécies que estavam em *Tetanorhynchus* mas que devido à nova definição desse gênero não poderiam mais permanecer nesse gênero e, além disso, não poderiam ser classificadas em nenhum dos outros gêneros conhecidos de Proscopiidae.
7. São necessários maiores estudos das estruturas genitais masculinas e femininas para que possam ser feitas associações mais confiáveis entre machos e fêmeas.
8. São necessários também maiores estudos para uma melhor compreensão das relações filogenéticas entre os gêneros de proscopiídeos e entre a família Proscopiidae e as outras famílias de Acridomorpha.

9. TABELAS

Tabela 1. Nova situação taxonômica das trinta e uma espécies que compunham o gênero *Tetanorhynchus* anteriormente a este estudo. • = nome válido, o = sinônimo júnior.

Nomes válidos para *Tetanorhynchus* até o início desse estudo	Situação taxonômica resumida destas 31 espécies ao término desse estudo
• *Tetanorhynchus punctatus*	• *Tetanorhynchus punctatus*
	• *Cephalocoema sublaevis*
• *Tetanorhynchus longirostris*	o *Tetanorhynchus longirostris,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus dubius*	o *Tetanorhynchus dubius,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus montanus*	o *Tetanorhynchus montanus,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus fornicator*	o *Tetanorhynchus fornicator,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus propinquus*	• *Cephalocoema propinqua,* ***COMB. NOV.***
• *Tetanorhynchus pizai*	o *Tetanorhynchus pizai,* ***SYN. NOV.***
	• *Cephalocoema sica*
• *Tetanorhynchus bicentenarii*	o *Tetanorhynchus bicentenarii,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus rostratus*	o *Tetanorhynchus rostratus,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus proximus*	o *Tetanorhynchus proximus,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus spitzi*	o *Tetanorhynchus spitzi,* ***SYN. NOV.***
	• *Cephalocoema simillima*
• *Tetanorhynchus civis*	o *Tetanorhynchus civis,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus guairai*	o *Tetanorhynchus guairai,* ***SYN. NOV.***
	• *Pseudastroma perducta*
• *Tetanorhynchus taeniatus*	o *Tetanorhynchus taeniatus,* ***SYN. NOV***
• *Tetanorhynchus leonardosi*	• *Pseudastroma leonardosi,* ***COMB. NOV.***
• *Tetanorhynchus longicornis*	• *Pseudastroma longicornis,* ***COMB. NOV.***
• *Tetanorhynchus silvai*	• *Scleratoscopia silvai,* ***COMB. NOV.***
• *Tetanorhynchus mamanguapensis*	o *Tetanorhynchus mamanguapensis,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus insignis*	• *Bolidorhynchus insignis,* ***COMB. NOV.***
	• *Orienscopia angustirostris*
• *Tetanorhynchus uruguaiensis*	o *Tetanorhynchus uruguaiensis,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus borero*	• *"Aus" borero,* ***COMB. NOV.***
• *Tetanorhynchus bolivianus*	o *Tetanorhynchus bolivianus* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus martinezi*	o *Tetanorhynchus martinezi,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus bihastatus*	• *"Aus" bihastatus,* ***COMB. NOV.***
• *Tetanorhynchus humilis*	• *"Aus" humilis,* ***COMB. NOV.***
• *Tetanorhynchus smithi*	o *Tetanorhynchus smithi,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus modestus*	o *Tetanorhynchus modestus,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus corumbaensis*	o *Tetanorhynchus corumbaensis,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus lacustris*	o *Tetanorhynchus lacustris,* ***SYN. NOV.***
• *Tetanorhynchus calamus*	• *"Aus" calamus,* ***COMB. NOV.***
• *Tetanorhynchus carbonelli*	• *"Bus" carbonelli,* ***COMB. NOV.***

Tabela 2. Medidas dos caracteres morfométricos de *Tetanorhynchus punctatus* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	73,5	55,4	22	115,9	85,8	21
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	14,0	9,3	22	26,9	14,7	21
Comprimento do fastígio (CF)	4,3	2,3	22	15,2	5,2	21
Comprimento dos olhos (CO)	3,0	2,6	22	3,4	2,6	21
Largura máxima dos olhos (LO)	3,2	2,0	22	3,4	2,4	21
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	3,2	2,0	22	4,6	3,3	21
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,6	1,2	22	2,1	1,7	21
Comprimento do pronoto (CPrt)	17,5	13,3	22	23,9	18,8	21
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,3	2,6	22	6,6	3,6	21
Comprimento do metanoto (CMtt)	3,4	2,0	22	4,5	3,4	21
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	10,9	8,2	22	14,5	10,8	21
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	9,7	7,5	22	13,8	10,4	21
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	24,6	18,1	21	34,4	24,3	21
Comprimento da placa subgenital (CPS)	1,7	1,2	22	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,19	0,17	22	0,23	0,17	21
CF/CC	0,32	0,17	22	0,57	0,28	21
LMáx/CC	0,31	0,19	22	0,24	0,14	21
LMín/LMáx	0,60	0,45	22	0,57	0,44	21
CC/CPrt	0,86	0,68	22	1,23	0,77	21
CMst/CMtt	1,36	0,79	22	1,65	0,97	21
CFA/CPrt	0,75	0,59	22	0,67	0,54	21
CFM/CFA	0,96	0,79	22	1,06	0,91	21
CFP/CFA	2,39	1,96	21	2,57	2,17	21
CPS/CC	0,15	0,11	22	---	---	---
CPS/CPrt	0,12	0,08	22	---	---	---

Tabela 3. Medidas dos caracteres morfométricos de *Cephalocoema sublaevis* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	73,1	59,9	28	127,0	99,5	10
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	12,7	9,2	29	23,3	15,8	10
Comprimento do fastígio (CF)	5,3	2,7	29	9,8	6,4	10
Comprimento dos olhos (CO)	2,9	2,2	29	3,4	2,6	10
Largura máxima dos olhos (LO)	2,8	2,2	29	3,2	2,6	10
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	2,6	1,5	29	4,4	3,5	10
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	2,0	1,1	29	2,3	1,6	10
Comprimento do pronoto (CPrt)	17,4	13,2	29	27,5	20,2	10
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,1	2,1	29	4,9	2,2	10
Comprimento do metanoto (CMtt)	2,7	1,9	29	3,5	1,6	10
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	12,1	8,7	28	19,1	12,9	10
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	11,4	7,9	29	20,0	13,2	10
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	26,0	19,6	27	41,0	31,5	9
Comprimento da placa subgenital (CPS)	6,2	2,7	28	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,19	0,14	28	0,22	0,15	10
CF/CC	0,43	0,27	29	0,52	0,34	10
LMáx/CC	0,25	0,15	29	0,27	0,16	10
LMín/LMáx	0,95	0,42	29	0,57	0,43	10
CC/CPrt	0,89	0,58	29	1,11	0,70	10
CMst/CMtt	1,37	0,96	29	1,40	1,20	10
CFA/CPrt	0,72	0,60	28	0,69	0,58	10
CFM/CFA	1,00	0,88	28	1,05	0,98	10
CFP/CFA	2,46	2,01	26	2,57	2,15	9
CPS/CC	0,63	0,24	28	---	---	---
CPS/CPrt	0,43	0,19	28	---	---	---

Tabela 4. Medidas dos caracteres morfométricos de *Cephalocoema propinqua* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	114,6	110,8	2
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	19,3	19,3	2
Comprimento do fastígio (CF)	9,8	9,2	2
Comprimento dos olhos (CO)	2,9	2,8	2
Largura máxima dos olhos (LO)	3,0	2,8	2
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	5,0	4,7	2
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	2,1	1,9	2
Comprimento do pronoto (CPrt)	22,2	21,5	2
Comprimento do mesonoto (CMst)	5,0	4,4	2
Comprimento do metanoto (CMtt)	4,2	3,8	2
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	15,9	13,6	2
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	14,9	13,8	2
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	32,4	32,4	1
	Máx	**Mín**	**n**
CC/CT	0,17	0,17	2
CF/CC	0,51	0,48	2
LMáx/CC	0,26	0,24	2
LMín/LMáx	0,42	0,40	2
CC/CPrt	0,90	0,87	2
CMst/CMtt	1,19	1,16	2
CFA/CPrt	0,72	0,63	2
CFM/CFA	1,01	0,94	2
CFP/CFA	2,04	2,04	1

Tabela 5. Medidas dos caracteres morfométricos de *Cephalocoema sica* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	76,3	58,3	23	111,9	73,7	18
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	16,3	11,0	23	20,7	15,3	19
Comprimento do fastígio (CF)	8,2	4,5	23	11,1	5,2	19
Comprimento dos olhos (CO)	2,6	1,7	23	2,8	2,0	19
Largura máxima dos olhos (LO)	2,3	1,8	23	2,7	1,9	19
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	2,6	1,7	23	4,0	2,6	19
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,3	1,0	23	1,9	1,5	19
Comprimento do pronoto (CPrt)	15,2	11,3	23	19,7	14,5	19
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,0	2,2	23	4,2	2,6	19
Comprimento do metanoto (CMtt)	2,4	1,9	23	3,4	2,5	19
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	11,6	8,6	22	13,8	10,2	17
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	11,3	7,8	20	14,8	10,6	16
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	25,3	20,5	18	33,4	22,1	15
Comprimento da placa subgenital (CPS)	5,6	3,1	23	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,23	0,18	23	0,22	0,17	18
CF/CC	0,51	0,40	23	0,54	0,34	19
LMáx/CC	0,24	0,13	23	0,22	0,15	19
LMín/LMáx	0,68	0,46	23	0,62	0,45	19
CC/CPrt	1,17	0,83	23	1,17	0,82	19
CMst/CMtt	1,35	1,00	23	1,37	1,04	19
CFA/CPrt	0,85	0,64	22	0,75	0,61	17
CFM/CFA	1,00	0,84	20	1,10	0,96	15
CFP/CFA	2,40	2,05	18	2,53	2,23	13
CPS/CC	0,37	0,27	23	---	---	---
CPS/CPrt	0,42	0,23	23	---	---	---

Tabela 6. Medidas dos caracteres morfométricos de *Cephalocoema simillima* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	66,7	57,9	11	112,8	74,8	25
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	11,3	9,0	11	18,5	12,5	25
Comprimento do fastígio (CF)	3,8	2,8	11	9,5	5,1	25
Comprimento dos olhos (CO)	2,5	2,2	11	2,7	2,1	25
Largura máxima dos olhos (LO)	2,6	2,4	11	2,8	2,3	25
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	3,7	2,8	11	6,0	3,7	25
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,5	1,3	11	1,9	1,5	25
Comprimento do pronoto (CPrt)	15,2	13,3	11	21,1	14,9	25
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,2	2,5	11	4,5	3,2	25
Comprimento do metanoto (CMtt)	3,2	2,6	11	3,8	2,7	25
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	11,0	9,1	11	15,3	10,5	24
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	10,0	8,2	11	15,2	10,3	23
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	23,4	20,8	9	35,3	22,7	22
Comprimento da placa subgenital (CPS)	3,4	2,0	11	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,17	0,15	11	0,21	0,15	25
CF/CC	0,36	0,29	11	0,54	0,29	25
LMáx/CC	0,37	0,27	11	0,40	0,23	25
LMín/LMáx	0,47	0,39	11	0,46	0,32	25
CC/CPrt	0,76	0,65	11	1,17	0,79	25
CMst/CMtt	1,07	0,93	11	1,39	1,00	25
CFA/CPrt	0,76	0,68	11	0,77	0,62	24
CFM/CFA	0,98	0,87	11	1,05	0,92	22
CFP/CFA	2,29	1,97	9	2,39	2,06	21
CPS/CC	0,30	0,20	11	---	---	---
CPS/CPrt	0,23	0,14	11	---	---	---

Tabela 7. Medidas dos caracteres morfométricos de *Pseudastroma perducta* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	75,6	59,1	14	114,7	97,7	8
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	14,0	11,4	14	22,0	17,5	8
Comprimento do fastígio (CF)	5,5	3,4	14	11,3	7,5	8
Comprimento dos olhos (CO)	3,0	2,6	14	3,5	2,9	8
Largura máxima dos olhos (LO)	2,6	2,3	14	2,9	2,5	8
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	2,9	2,3	14	4,0	3,3	8
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,6	1,4	14	2,2	1,9	8
Comprimento do pronoto (CPrt)	15,3	12,3	14	22,4	19,0	8
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,8	3,0	14	5,6	4,4	8
Comprimento do metanoto (CMtt)	2,9	2,4	14	4,5	3,9	8
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	9,3	7,9	14	14,8	12,0	7
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	9,0	7,7	14	15,6	12,7	8
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	23,0	19,4	14	33,7	28,6	8
Comprimento da placa subgenital (CPS)	4,5	3,6	14	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,20	0,18	14	0,20	0,18	8
CF/CC	0,39	0,29	14	0,54	0,43	8
LMáx/CC	0,23	0,18	14	0,23	0,17	8
LMín/LMáx	0,64	0,48	14	0,58	0,48	8
CC/CPrt	0,98	0,87	14	1,03	0,91	8
CMst/CMtt	1,31	1,07	14	1,33	1,10	8
CFA/CPrt	0,68	0,58	14	0,68	0,59	7
CFM/CFA	1,02	0,93	14	1,06	0,98	7
CFP/CFA	2,54	2,28	14	2,62	2,20	7
CPS/CC	0,38	0,28	14	---	---	---
CPS/CPrt	0,36	0,25	14	---	---	---

Tabela 8. Medidas dos caracteres morfométricos de *Scleratoscopia silvai* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	68,6	56,9	8	93,4	73,9	13
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	10,6	8,3	8	15,3	12,0	13
Comprimento do fastígio (CF)	3,4	2,1	8	6,6	4,4	13
Comprimento dos olhos (CO)	2,6	2,1	8	2,6	2,1	13
Largura máxima dos olhos (LO)	2,7	2,4	8	2,7	2,3	13
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	5,4	2,7	8	4,4	3,8	13
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,6	1,4	8	1,8	1,6	13
Comprimento do pronoto (CPrt)	16,1	13,0	8	19,8	16,0	13
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,2	2,4	8	4,2	3,2	12
Comprimento do metanoto (CMtt)	3,6	2,7	8	3,7	3,0	12
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	10,7	9,1	8	12,8	10,7	13
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	10,7	8,2	8	13,3	10,2	13
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	23,7	19,5	8	28,4	22,5	12
Comprimento da placa subgenital (CPS)	2,7	1,7	8	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,16	0,15	8	0,17	0,15	13
CF/CC	0,32	0,24	8	0,44	0,35	13
LMáx/CC	0,51	0,28	8	0,33	0,27	13
LMín/LMáx	0,52	0,30	8	0,47	0,40	13
CC/CPrt	0,69	0,60	8	0,81	0,68	13
CMst/CMtt	0,97	0,79	8	1,23	0,94	12
CFA/CPrt	0,76	0,66	8	0,73	0,59	13
CFM/CFA	1,02	0,87	8	1,07	0,95	13
CFP/CFA	2,26	2,06	8	2,32	2,10	12
CPS/CC	0,18	0,12	8	---	---	---
CPS/CPrt	0,28	0,18	8	---	---	---

Tabela 9. Medidas dos caracteres morfométricos de *Orienscopia angustirostris* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	55,8	50,7	2
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	9,0	8,8	2
Comprimento do fastígio (CF)	3,4	3,1	2
Comprimento dos olhos (CO)	1,9	1,9	2
Largura máxima dos olhos (LO)	1,8	1,7	2
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	2,0	1,9	2
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,1	1,1	2
Comprimento do pronoto (CPrt)	11,8	11,3	2
Comprimento do mesonoto (CMst)	2,2	1,9	2
Comprimento do metanoto (CMtt)	2,2	1,9	2
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	7,0	6,5	2
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	6,7	6,0	2
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	18,7	17,0	2
Comprimento da placa subgenital (CPS)	4,2	3,9	2
	Máx	**Mín**	**n**
CC/CT	0,17	0,16	2
CF/CC	0,38	0,35	2
LMáx/CC	0,22	0,22	2
LMín/LMáx	0,58	0,55	2
CC/CPrt	0,78	0,76	2
CMst/CMtt	1,00	1,00	2
CFA/CPrt	0,59	0,58	2
CFM/CFA	0,96	0,92	2
CFP/CFA	2,67	2,62	2
CPS/CC	0,47	0,44	2
CPS/CPrt	0,36	0,35	2

Tabela 10. Medidas dos caracteres morfométricos de *"Aus" borero* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	75,2	63,5	4	93,9	87,9	3
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	13,1	11,4	4	19,5	14,7	3
Comprimento do fastígio (CF)	5,5	4,0	4	6,7	6,5	3
Comprimento dos olhos (CO)	2,6	2,5	4	2,6	2,6	3
Largura máxima dos olhos (LO)	2,6	2,4	4	2,7	2,6	3
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	3,4	3,0	4	4,0	3,5	3
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,8	1,6	4	2,0	2,0	3
Comprimento do pronoto (CPrt)	17,3	15,8	4	1,0	1,0	3
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,4	2,8	4	4,0	3,6	3
Comprimento do metanoto (CMtt)	3,5	3,2	4	3,4	3,2	3
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	12,2	11,1	4	13,6	13,5	3
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	11,5	10,7	4	14,0	12,9	3
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	27,0	24,5	4	29,7	26,9	3
Comprimento da placa subgenital (CPS)	4,5	3,3	4	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,19	0,15	4	0,21	0,17	3
CF/CC	0,42	0,35	4	0,46	0,33	3
LMáx/CC	0,30	0,23	4	0,26	0,19	3
LMín/LMáx	0,57	0,52	4	0,57	0,50	3
CC/CPrt	0,82	0,66	4	1,08	0,80	3
CMst/CMtt	1,03	0,88	4	1,25	1,06	3
CFA/CPrt	0,76	0,64	4	0,75	0,74	3
CFM/CFA	0,99	0,91	4	1,04	0,95	3
CFP/CFA	2,43	2,08	4	2,18	1,98	3
CPS/CC	0,39	0,27	4	---	---	---
CPS/CPrt	0,28	0,20	4	---	---	---

Tabela 11. Medidas dos caracteres morfométricos de *"Aus" bihastatus* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	71,3	65,4	4	87,6	74,5	9
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	12,0	10,3	4	15,0	12,2	9
Comprimento do fastígio (CF)	4,3	2,8	4	6,0	4,2	9
Comprimento dos olhos (CO)	2,6	2,2	4	2,6	2,2	9
Largura máxima dos olhos (LO)	2,6	2,5	4	2,8	2,2	9
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	3,1	2,9	4	4,2	3,1	9
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,8	1,7	4	1,0	0,9	9
Comprimento do pronoto (CPrt)	15,8	14,3	4	18,0	14,4	9
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,4	3,0	4	3,8	3,1	9
Comprimento do metanoto (CMtt)	3,5	3,1	4	3,2	2,7	9
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	13,5	11,3	4	13,0	11,3	9
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	12,5	10,9	4	13,7	11,9	9
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	27,4	24,7	4	28,6	24,9	8
Comprimento da placa subgenital (CPS)	3,8	3,0	4	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,17	0,15	4	0,17	0,15	9
CF/CC	0,36	0,27	4	0,40	0,34	9
LMáx/CC	0,30	0,26	4	0,29	0,25	9
LMín/LMáx	0,62	0,55	4	0,52	0,47	9
CC/CPrt	0,76	0,69	4	0,87	0,77	9
CMst/CMtt	1,10	0,86	4	1,20	1,09	9
CFA/CPrt	0,89	0,73	4	0,86	0,69	9
CFM/CFA	1,00	0,88	4	1,10	0,96	9
CFP/CFA	2,27	1,94	4	2,26	2,04	8
CPS/CC	0,34	0,29	4	---	---	---
CPS/CPrt	0,24	0,20	4	---	---	---

Tabela 12. Medidas dos caracteres morfométricos de *"Aus" humilis* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	81,3	63,6	30	114,1	75,0	32
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	14,1	9,8	30	19,2	12,2	33
Comprimento do fastígio (CF)	4,2	2,6	30	8,6	4,0	33
Comprimento dos olhos (CO)	2,6	2,0	30	2,6	1,7	33
Largura máxima dos olhos (LO)	2,8	2,1	30	3,0	2,0	32
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	4,2	2,6	30	4,9	2,9	33
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	2,1	1,4	30	2,2	1,6	33
Comprimento do pronoto (CPrt)	17,5	12,9	30	21,5	13,6	34
Comprimento do mesonoto (CMst)	4,2	2,5	30	5,4	2,6	34
Comprimento do metanoto (CMtt)	4,5	2,8	30	4,2	2,8	34
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	13,5	9,1	29	14,8	10,1	34
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	13,1	8,8	30	14,7	10,0	34
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	29,5	21,5	27	33,8	23,3	30
Comprimento da placa subgenital (CPS)	5,8	2,1	29	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,18	0,14	30	0,18	0,13	32
CF/CC	0,34	0,23	30	0,45	0,31	33
LMáx/CC	0,38	0,23	30	0,38	0,19	33
LMín/LMáx	0,61	0,42	30	0,55	0,42	33
CC/CPrt	0,87	0,69	30	0,95	0,68	33
CMst/CMtt	1,14	0,68	30	1,69	0,90	34
CFA/CPrt	0,80	0,65	29	0,82	0,57	34
CFM/CFA	1,02	0,89	29	1,07	0,92	34
CFP/CFA	2,46	2,11	26	2,72	2,11	30
CPS/CC	0,47	0,18	29	---	---	---
CPS/CPrt	0,37	0,13	29	---	---	---

Tabela 13. Medidas dos caracteres morfométricos de *"Aus" calamus* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHO		FÊMEA	
	(mm)	n	(mm)	n
Comprimento total (CT)	87,0	1	111,7	1
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	14,0	1	23,6	1
Comprimento do fastígio (CF)	6,5	1	13,5	1
Comprimento dos olhos (CO)	2,5	1	3,0	1
Largura máxima dos olhos (LO)	2,5	1	2,6	1
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	2,6	1	3,8	1
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,6	1	1,2	1
Comprimento do pronoto (CPrt)	16,8	1	22,2	1
Comprimento do mesonoto (CMst)	3,0	1	4,3	1
Comprimento do metanoto (CMtt)	2,7	1	3,5	1
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	11,1	1	13,5	1
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	11,1	1	14,5	1
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	26,5	1	33,4	1
Comprimento da placa subgenital (CPS)	8,4	1	---	---
		n		**n**
CC/CT	0,16	1	0,21	1
CF/CC	0,46	1	0,57	1
LMáx/CC	0,19	1	0,16	1
LMín/LMáx	0,62	1	0,53	1
CC/CPrt	0,83	1	1,06	1
CMst/CMtt	1,11	1	1,23	1
CFA/CPrt	0,66	1	0,61	1
CFM/CFA	1,00	1	1,07	1
CFP/CFA	2,39	1	2,47	1
CPS/CC	0,60	1	---	---
CPS/CPrt	0,50	1	---	---

Tabela 14. Medidas dos caracteres morfométricos de *"Bus" carbonelli* (valores absolutos e proporções). Máx = valor máximo, Mín = valor mínimo, n = número de exemplares examinados.

	MACHOS			FÊMEAS		
	Máx (mm)	**Mín (mm)**	**n**	**Máx (mm)**	**Mín (mm)**	**n**
Comprimento total (CT)	74,3	72,0	3	129,6	126,0	2
Comprimento da cápsula cefálica (CC)	11,4	11,2	3	19,8	18,8	2
Comprimento do fastígio (CF)	4,2	3,7	3	9,8	8,7	2
Comprimento dos olhos (CO)	2,7	2,5	3	3,0	2,8	2
Largura máxima dos olhos (LO)	2,7	2,6	3	3,3	3,0	2
Largura máxima da cápsula cefálica (LMáx)	2,5	2,3	3	5,0	4,4	2
Largura mínima da cápsula cefálica (LMín)	1,1	1,1	3	2,1	2,0	2
Comprimento do pronoto (CPrt)	18,5	17,2	3	25,5	25,5	2
Comprimento do mesonoto (CMst)	2,7	2,3	3	5,3	4,8	2
Comprimento do metanoto (CMtt)	2,3	2,2	3	3,8	3,7	2
Comprimento dos fêmures anteriores (CFA)	12,0	11,9	3	16,6	16,4	2
Comprimento dos fêmures medianos (CFM)	11,2	10,5	3	16,7	16,5	2
Comprimento dos fêmures posteriores (CFP)	25,0	25,0	3	38,2	37,9	2
Comprimento da placa subgenital (CPS)	1,5	1,3	3	---	---	---
	Máx	**Mín**	**n**	**Máx**	**Mín**	**n**
CC/CT	0,16	0,15	3	0,16	0,15	2
CF/CC	0,37	0,33	3	0,49	0,46	2
LMáx/CC	0,22	0,20	3	0,27	0,22	2
LMín/LMáx	0,48	0,44	3	0,48	0,40	2
CC/CPrt	0,66	0,61	3	0,78	0,74	2
CMst/CMtt	1,23	1,00	3	1,43	1,26	2
CFA/CPrt	0,69	0,64	3	0,65	0,64	2
CFM/CFA	0,94	0,88	3	1,01	1,01	2
CFP/CFA	2,10	2,08	3	2,33	2,28	2
CPS/CC	0,13	0,12	3	---	---	---
CPS/CPrt	0,09	0,07	3	---	---	---

10. FIGURAS

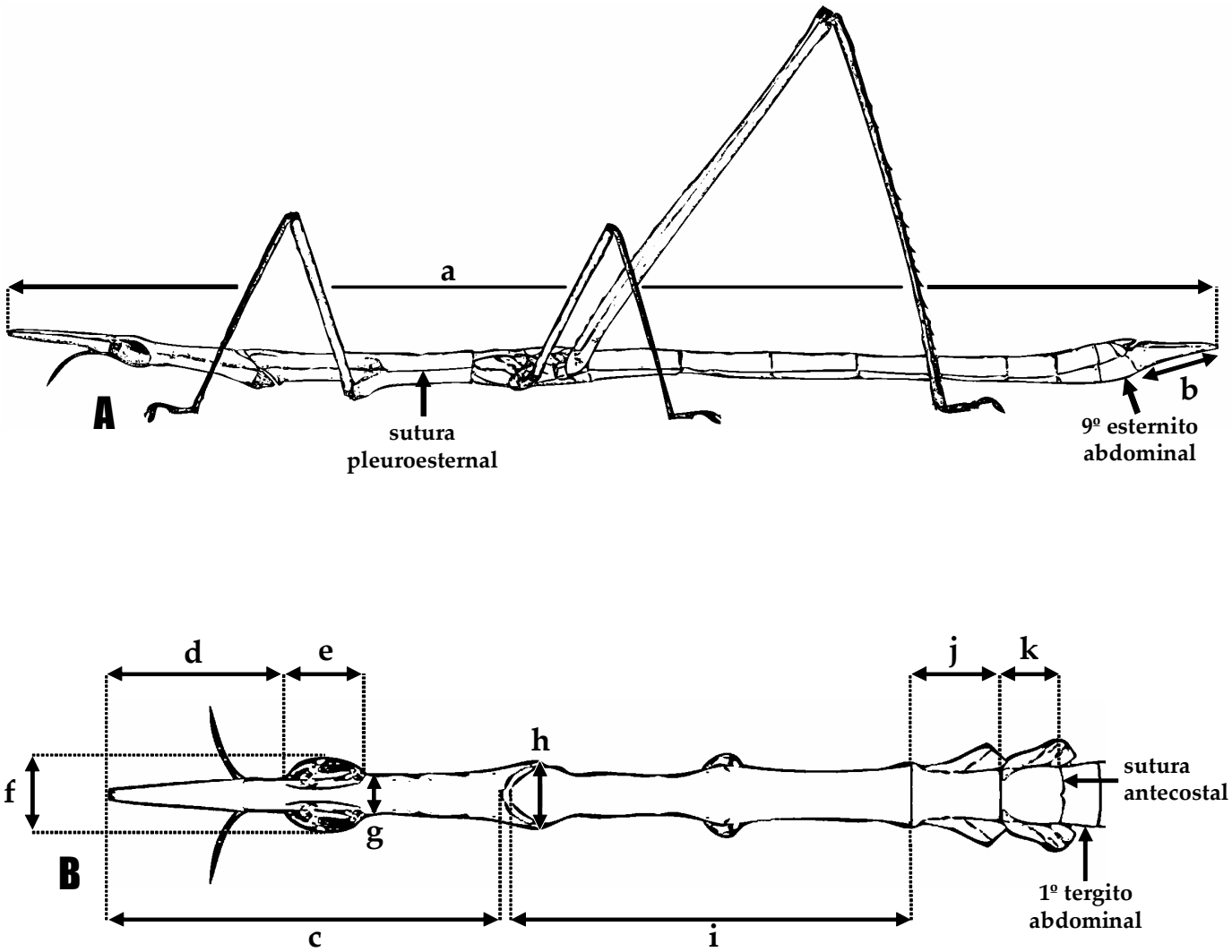
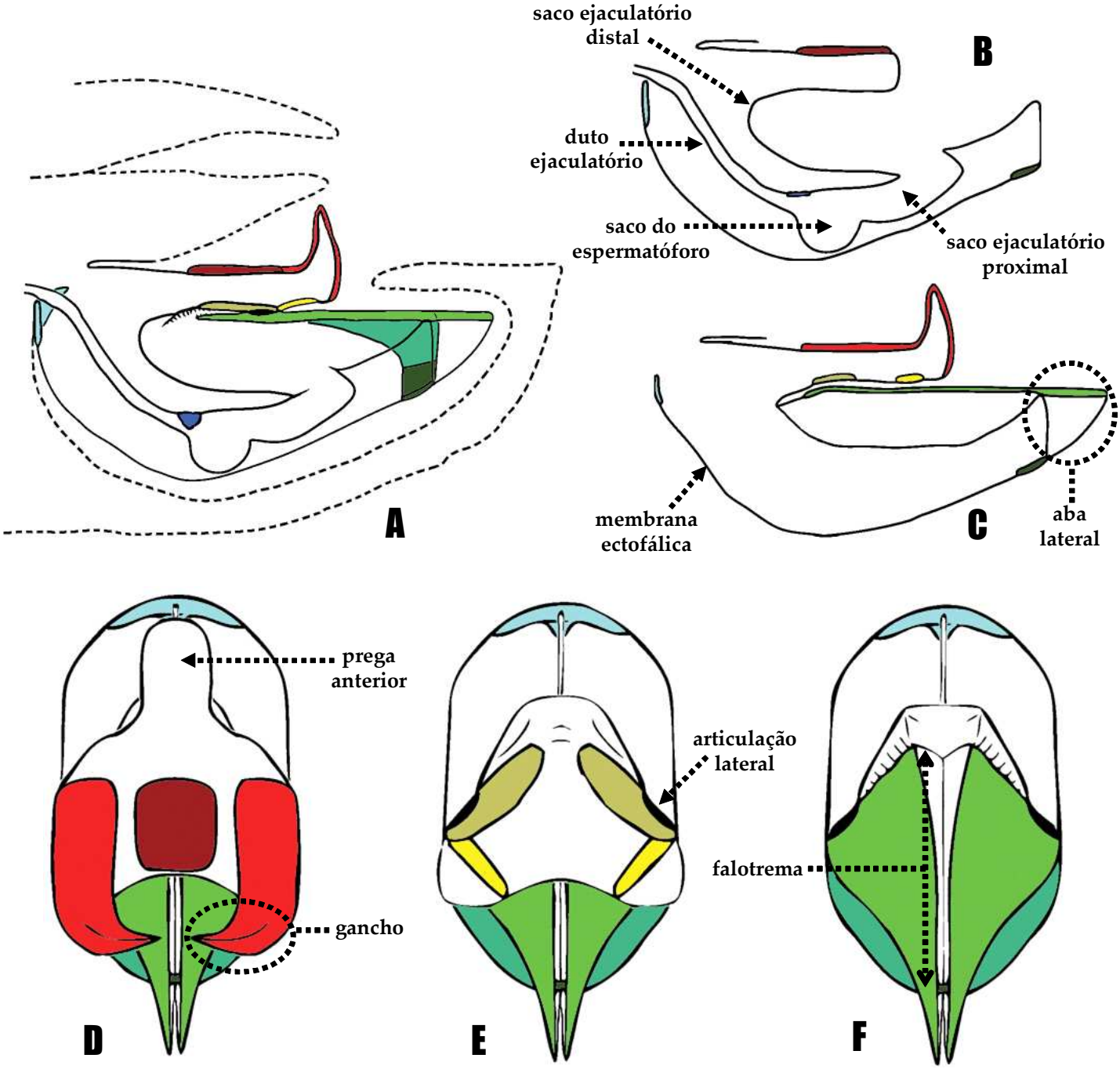


Figura 1. Caracteres morfométricos e estruturas morfológicas externas analisadas. **A**, indivíduo em vista lateral; **B**, cabeça, tórax e primeiro segmento abdominal em vista dorsal (pernas suprimidas). *a* = comprimento total, *b* = comprimento da placa subgenital masculina, *c* = comprimento da cápsula cefálica, *d* = comprimento do fastígio, *e* = comprimento dos olhos, *f* = largura máxima da cápsula cefálica na região dos olhos, *g* = largura mínima da cápsula cefálica na região das genas, *h* = largura máxima da cápsula cefálica na região das genas, *i* = comprimento do pronoto, *j* = comprimento do mesonoto, *k* = comprimento do metanoto.



ESCLEROTIZAÇÕES EPIFÁLICAS
- placa transversal
- placas laterais

ESCLEROTIZAÇÕES SUB-EPIFÁLICAS
- placas acessórias anteriores
- placas acessórias posteriores

ESCLEROTIZAÇÕES ECTOFÁLICAS
- placas valvares
- escleritos laterais
- placa ventral posterior
- placa ventral anterior

ESCLEROTIZAÇÕES ENDOFÁLICAS
- esclerito valvar

Figura 2. Esquema do complexo fálico de um proscopiídeo generalizado, baseado em BENTOS-PEREIRA (2003a). **A-C**, vista lateral: A, corte imaginário do final do abdome reunindo vários planos parassagitais (em tracejado, estruturas do final do abdome que não compõem o complexo fálico); B, corte sagital; C, corte parassagital. **D-E**, vista dorsal: D, complexo fálico com as camadas epifálica, sub-epifálica, ectofálica e endofálica; E, camada epifálica removida; F, camadas epifálica e sub-epifálica removidas.

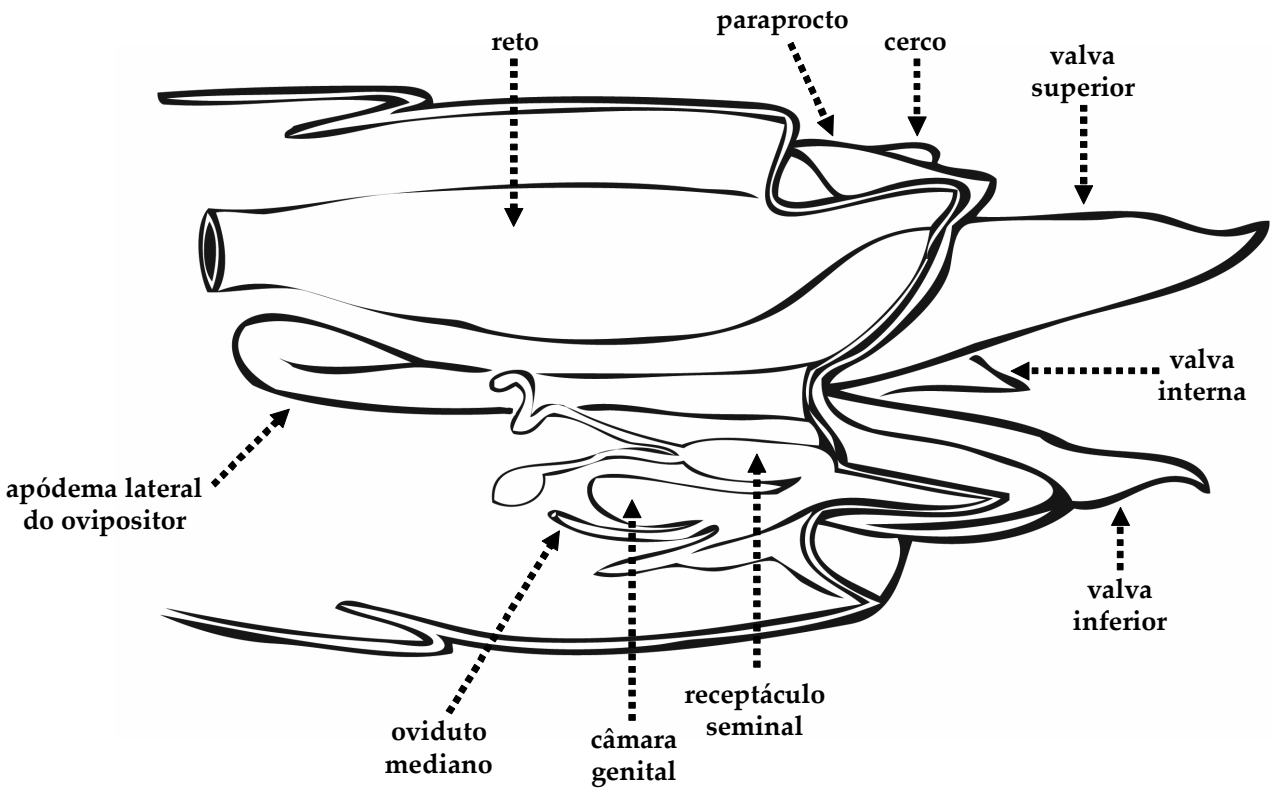


Figura 3. Esquema de um corte parassagital do final do abdome de um proscopiídeo fêmea generalizado (modificado a partir de SLIFER, 1943).

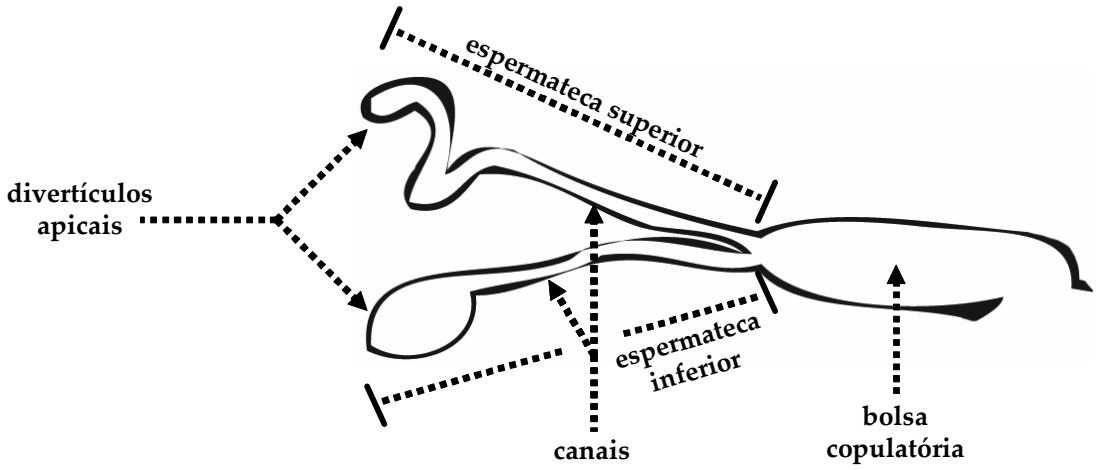


Figura 4. Esquema do receptáculo seminal de um proscopiídeo generalizado com duas espermatecas, em vista lateral.

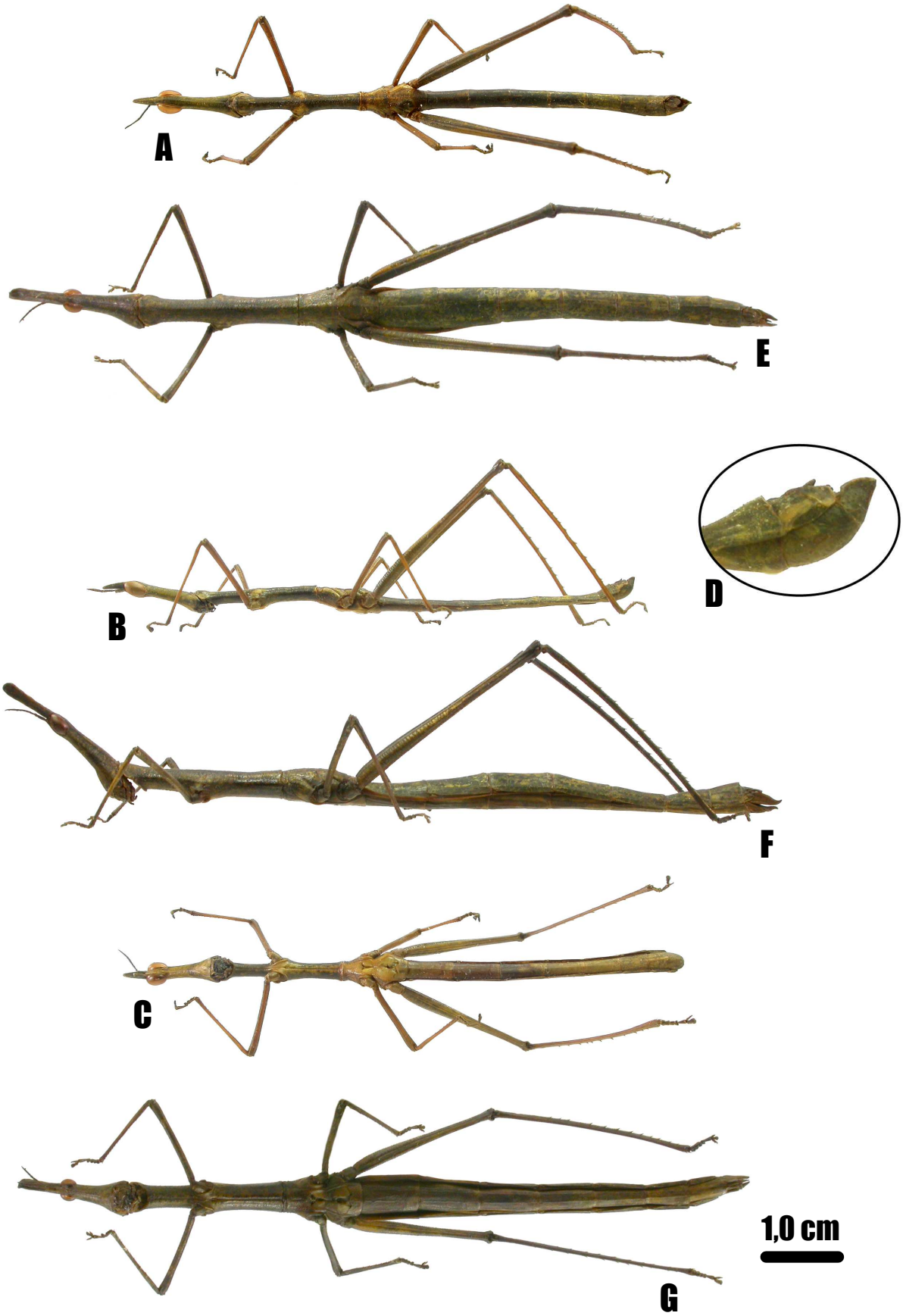


Figura 5. *Tetanorhynchus punctatus.* **A-D**, macho (FCD236): A-C, *habitus* - A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **E-G**, fêmea (FCD250), *habitus*: E, vista dorsal; F, vista lateral; G, vista ventral.

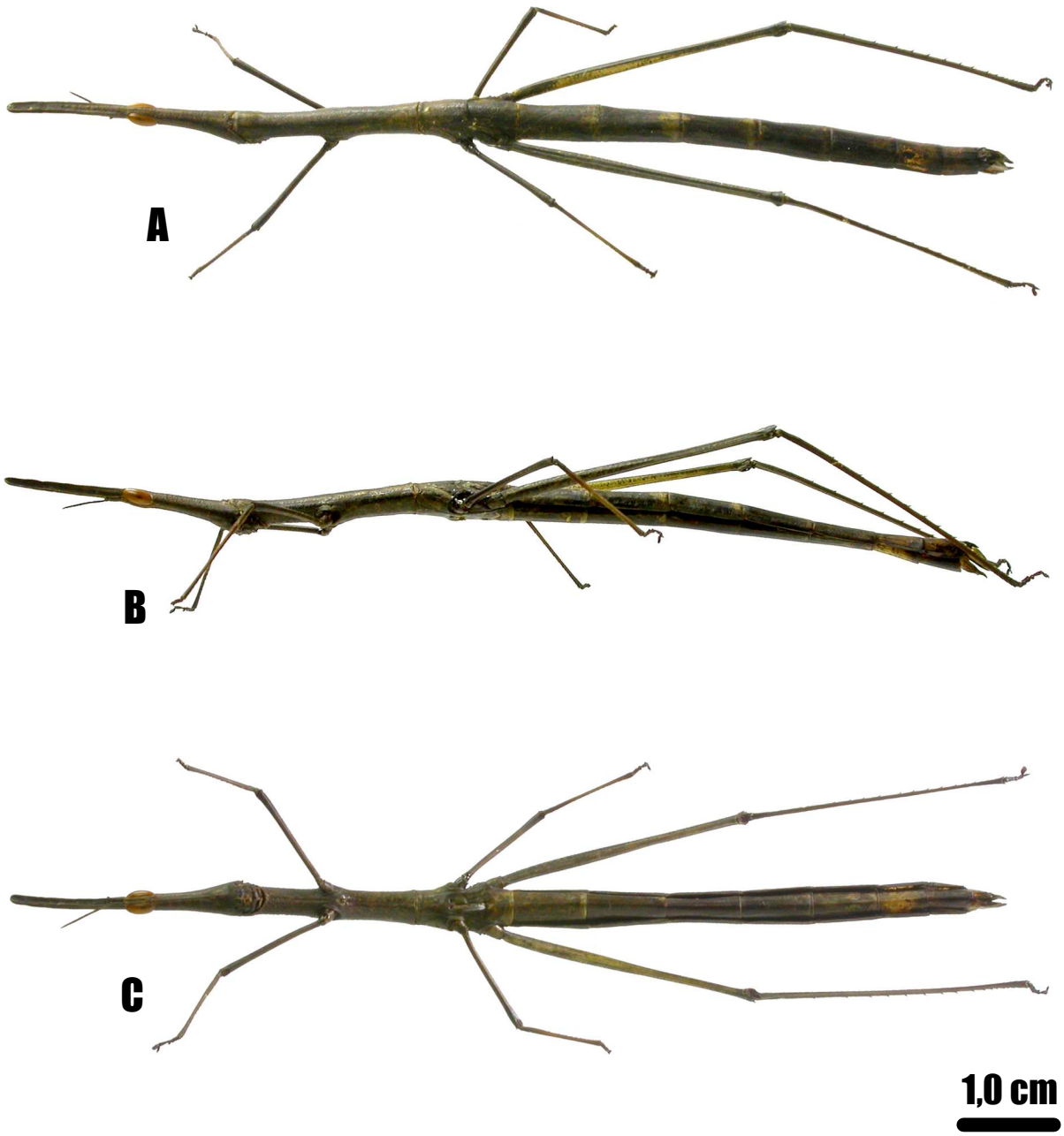


Figura 6. *Tetanorhynchus punctatus* fêmea (FCD323), *habitus*: **A**, vista dorsal; **B**, vista lateral; **C**, vista ventral.

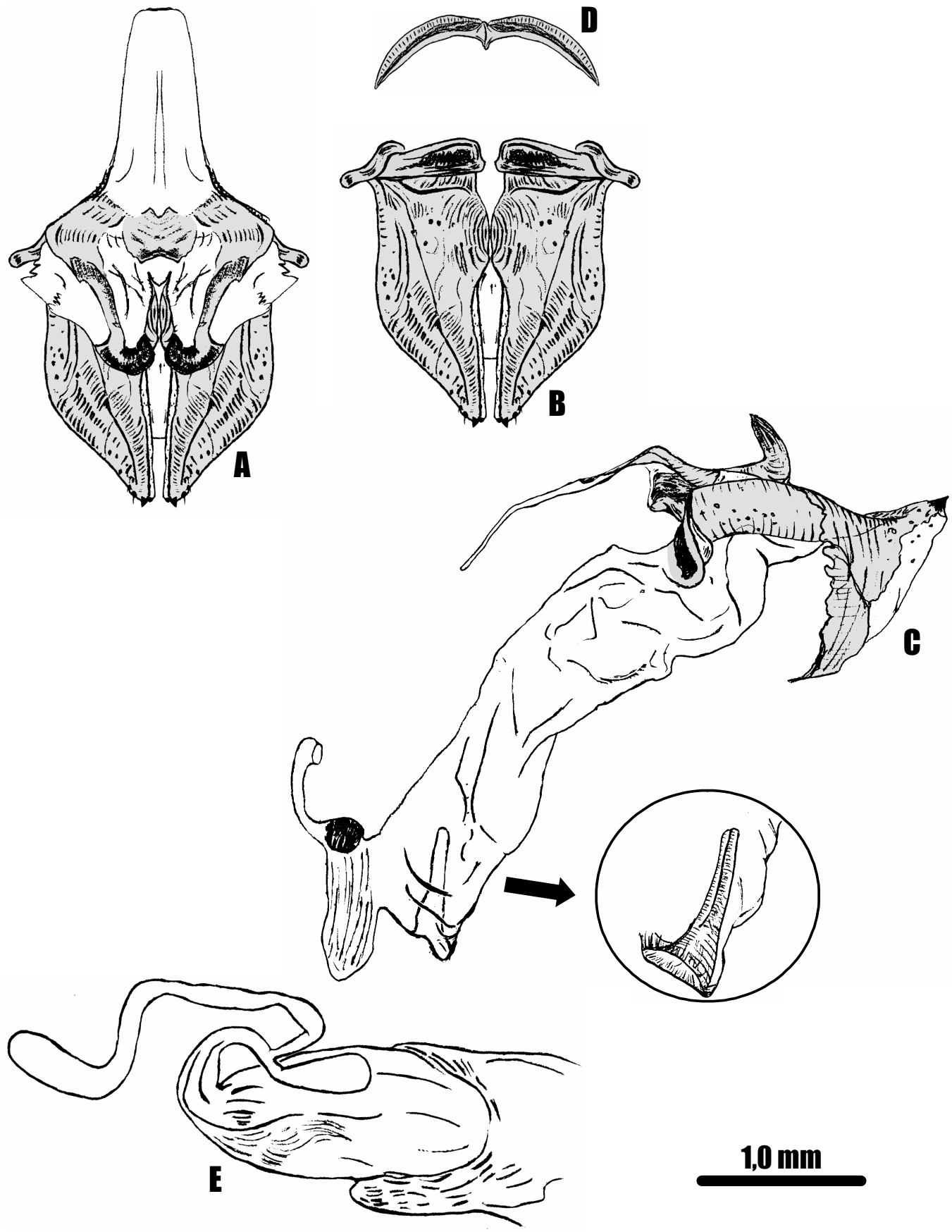


Figura 7. *Tetanorhynchus punctatus*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD039) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral (com detalhe das invaginações digitiformes fora de escala); D, esclerito ventral em vista dorsal. **E**, receptáculo seminal (FCD317) em vista dorso-lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.

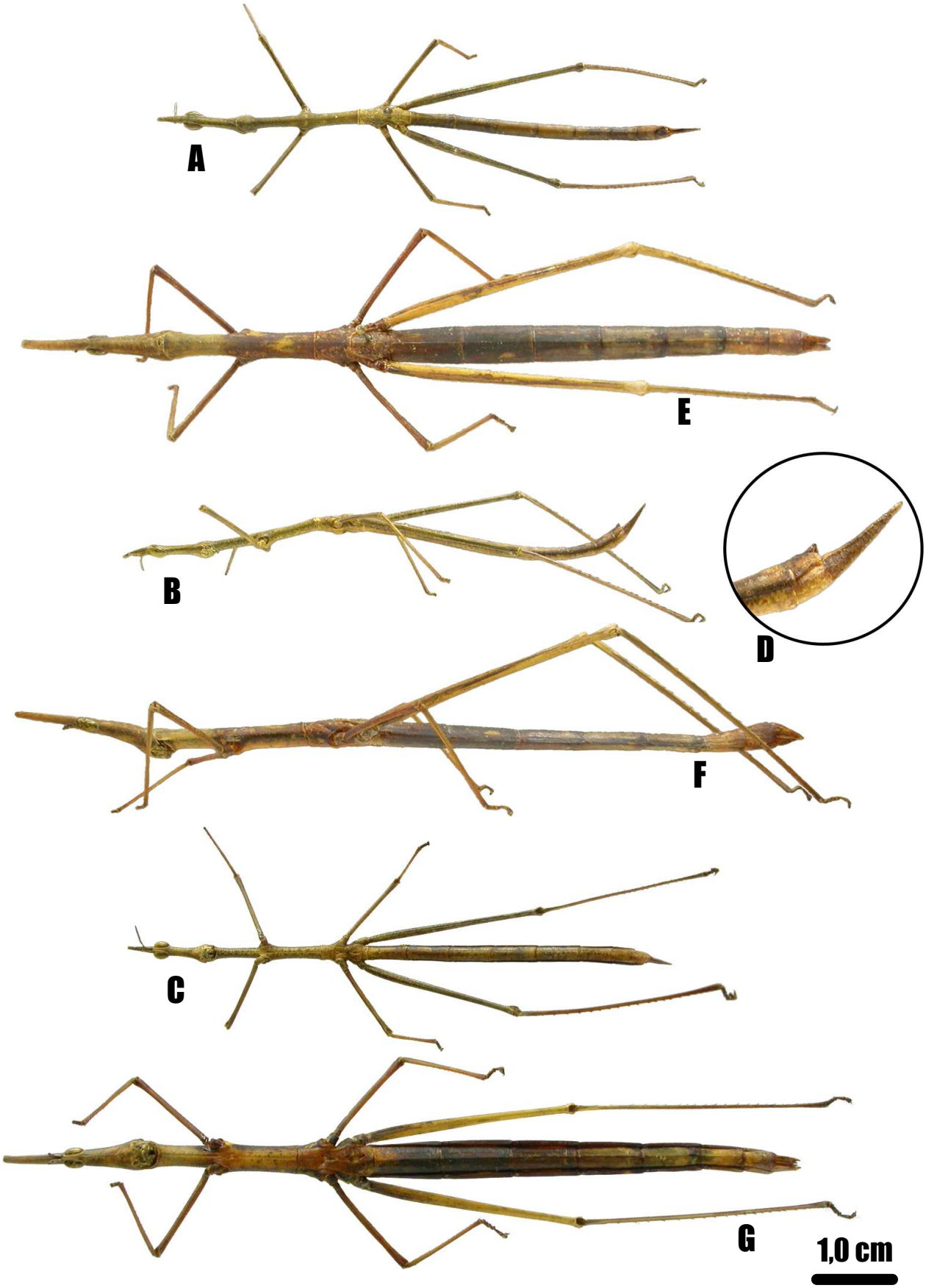


Figura 8. *Cephalocoema sublaevis*. **A-D**, macho (FCD191, lectótipo de *Tetanorhynchus fornicator*): A-C, *habitus* - A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **E-G**, fêmea (FCD190, paralectótipo de *T. fornicator*), *habitus*: E, vista dorsal; F, vista lateral; G, vista ventral.

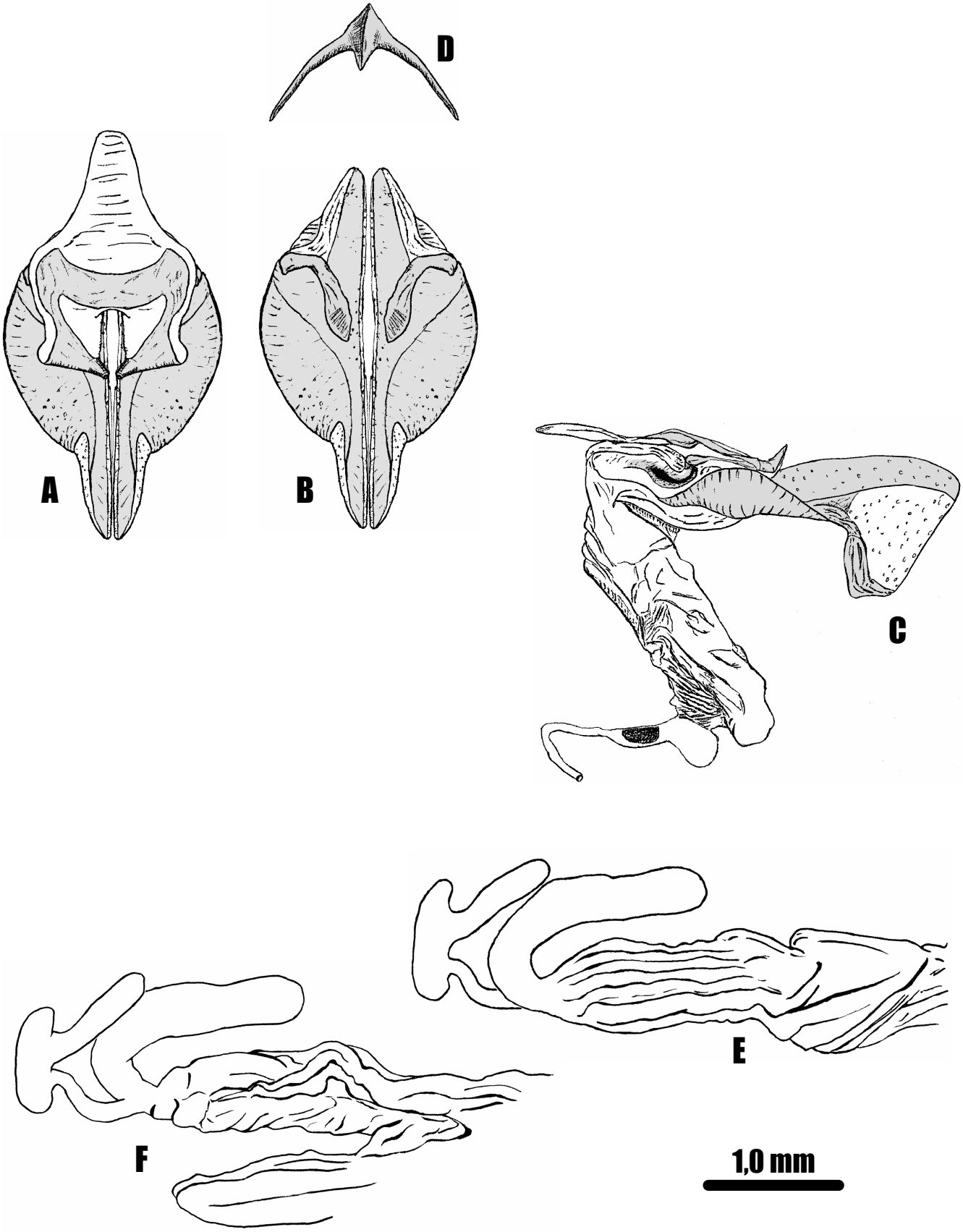


Figura 9. *Cephalocoema sublaevis*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD043) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E-F**, receptáculo seminal (FCD190, paralectótipo de *Tetanorhynchus fornicator*): E, vista dorso-lateral; F, vista lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.

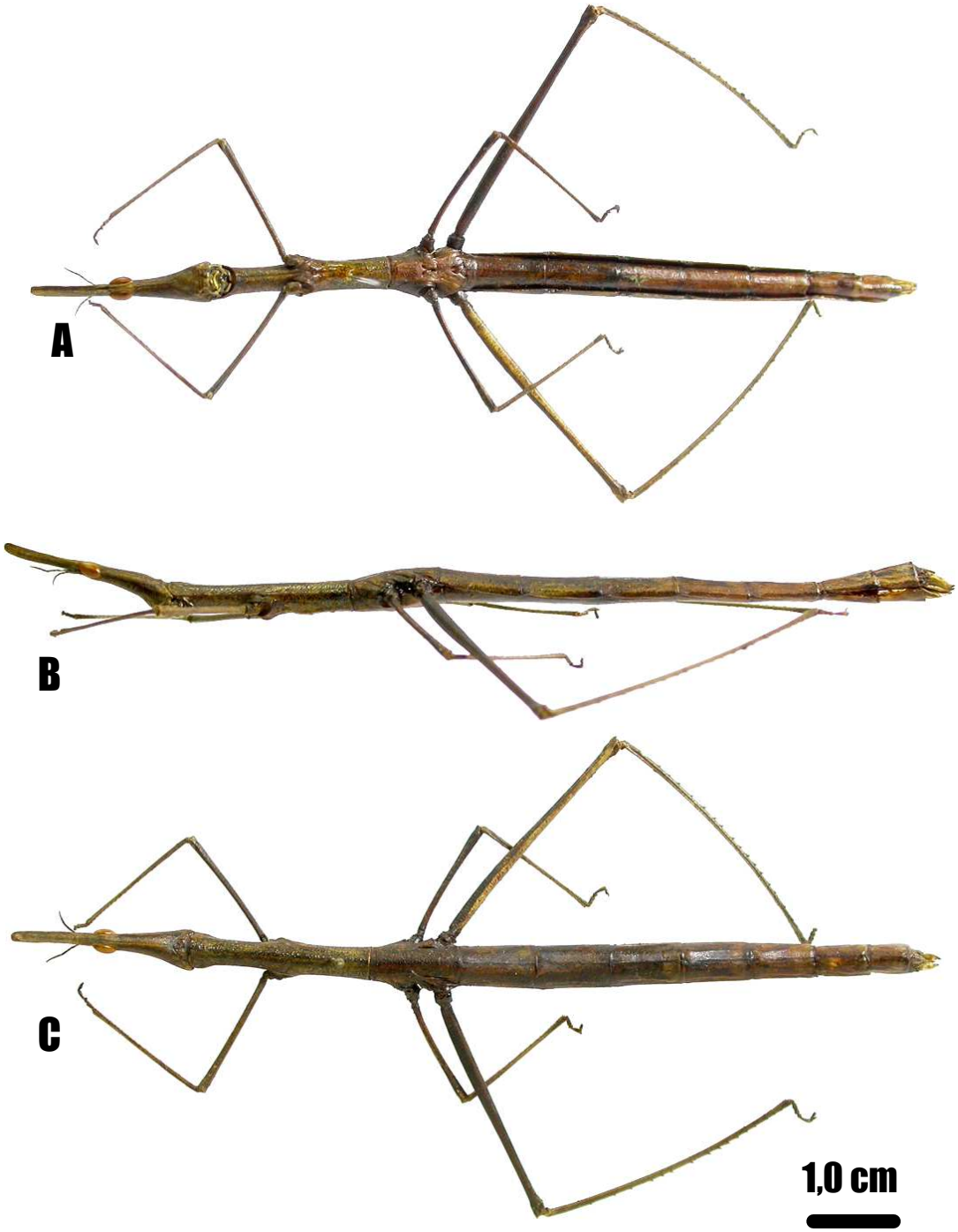
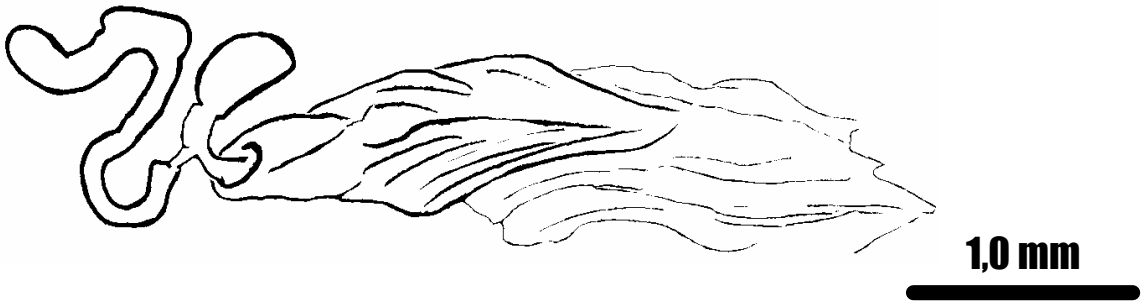


Figura 10. *Cephalocoema propinqua* fêmea (FCD224, holótipo de *Tetanorhynchus pizai*), *habitus*: **A**, vista dorsal; **B**, vista lateral; **C**, vista ventral.



Figuras 11. *Cephalocoema propinqua*, receptáculo seminal (FCD224, holótipo de *Tetanorhynchus pizai*) em vista dorsolateral.

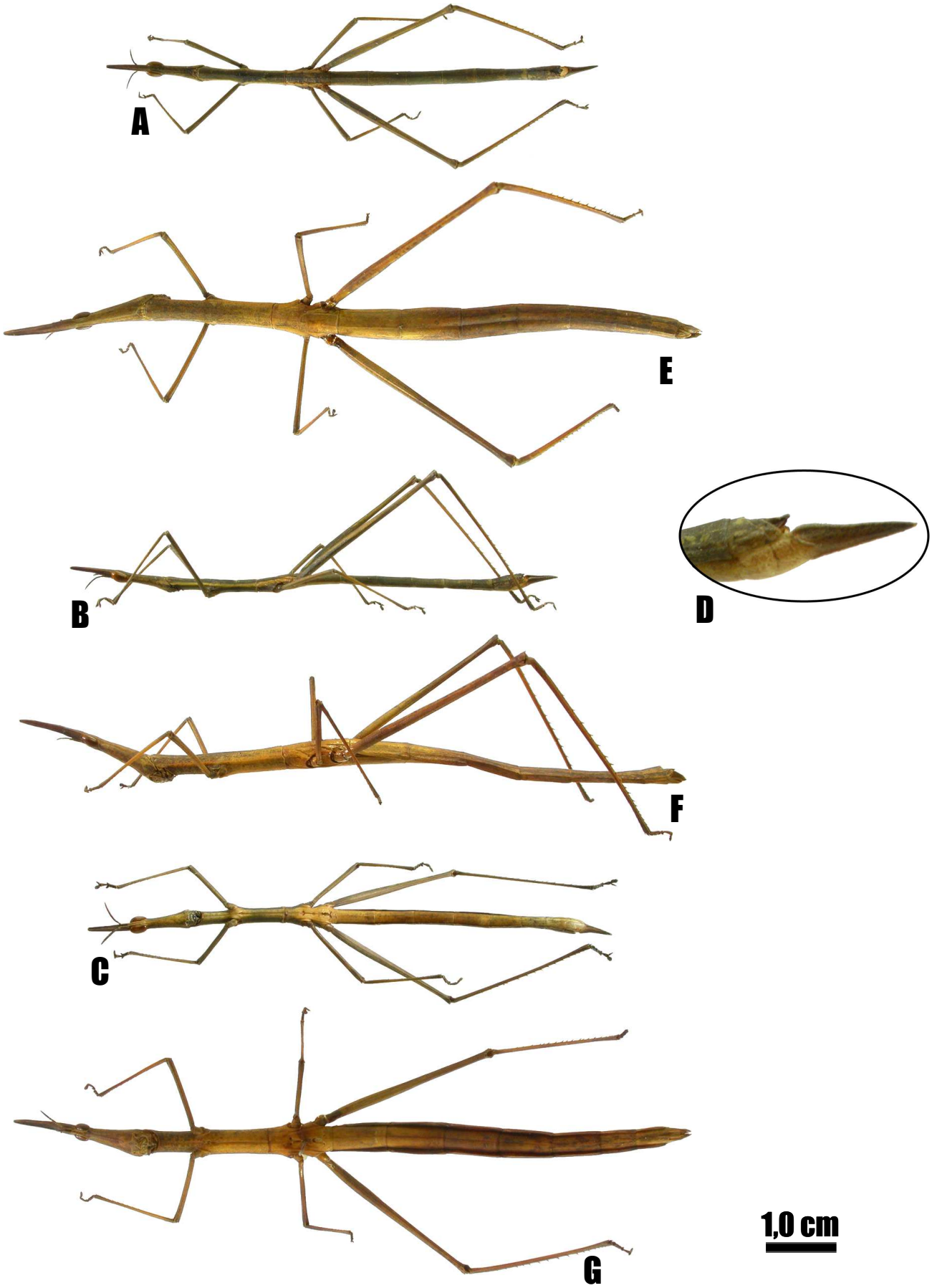


Figura 12. *Cephalocoema sica*. **A-D**, macho (FCD047): A-C, *habitus* - A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **E-G**, fêmea (FCD079, paralectótipo de *Tetanorhynchus mendensi*), *habitus*: E, vista dorsal; F, vista lateral; G, vista ventral.

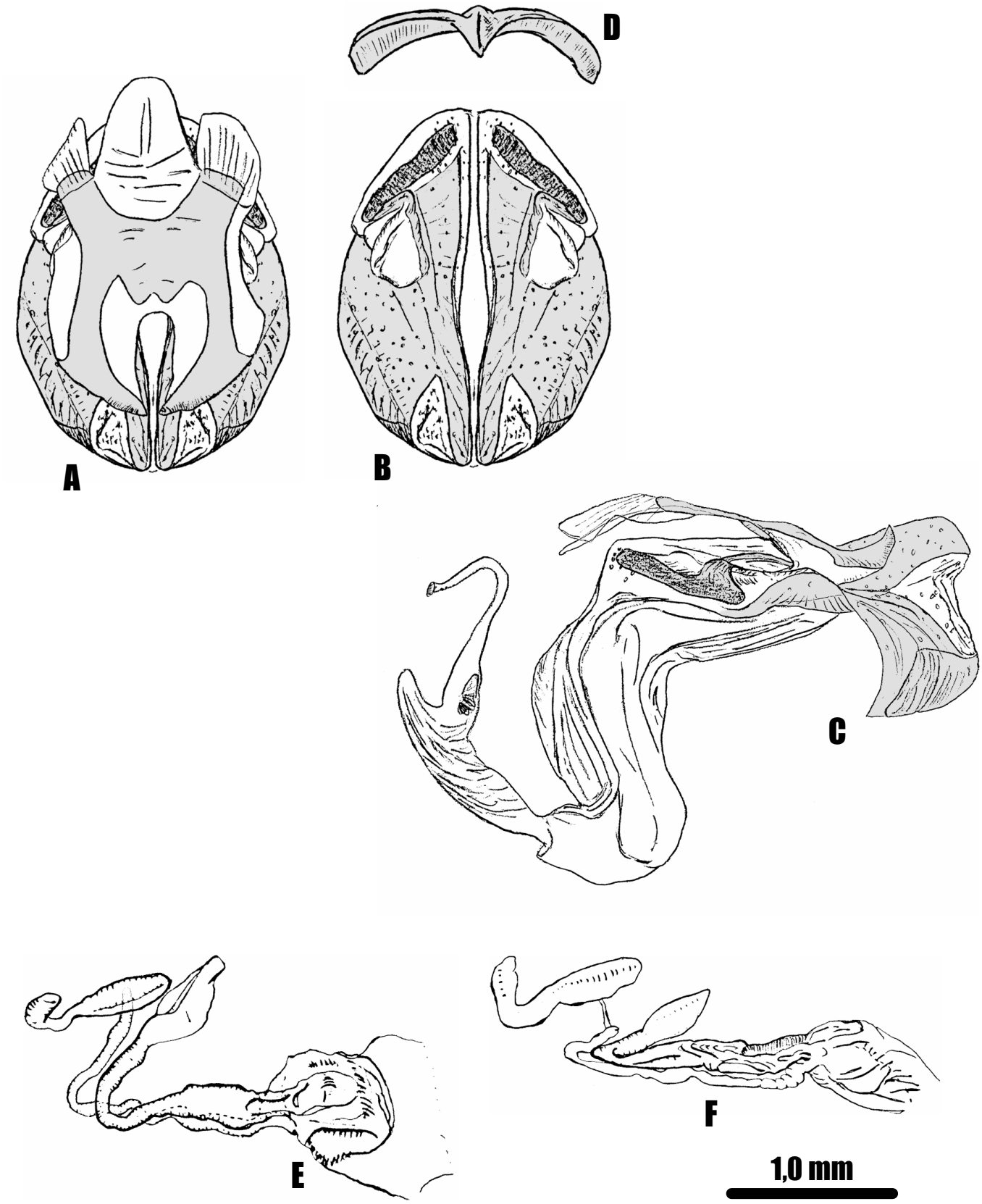


Figura 13. *Cephalocoema sica*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD058) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E-F**, receptáculo seminal (FCD227, holótipo de *Tetanorhynchus spitzi*): E,vista dorso-lateral; F, vista lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.

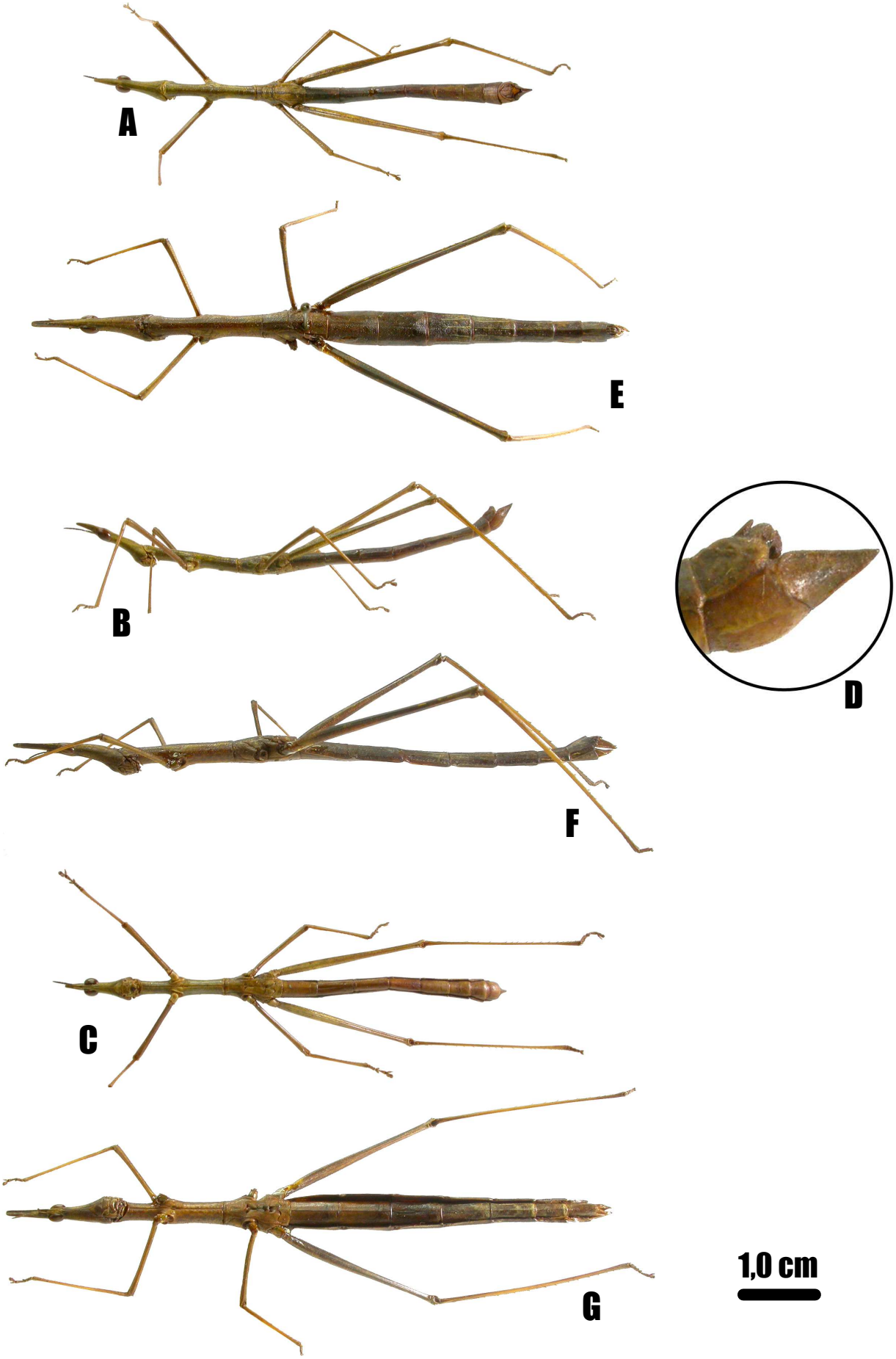


Figura 14. *Cephalocoema simillima*. **A-D**, macho (FCD023): A-C, *habitus* - A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **E-G**, fêmea (FCD133, paralectótipo), *habitus*: E, vista dorsal; F, vista lateral; G, vista ventral.

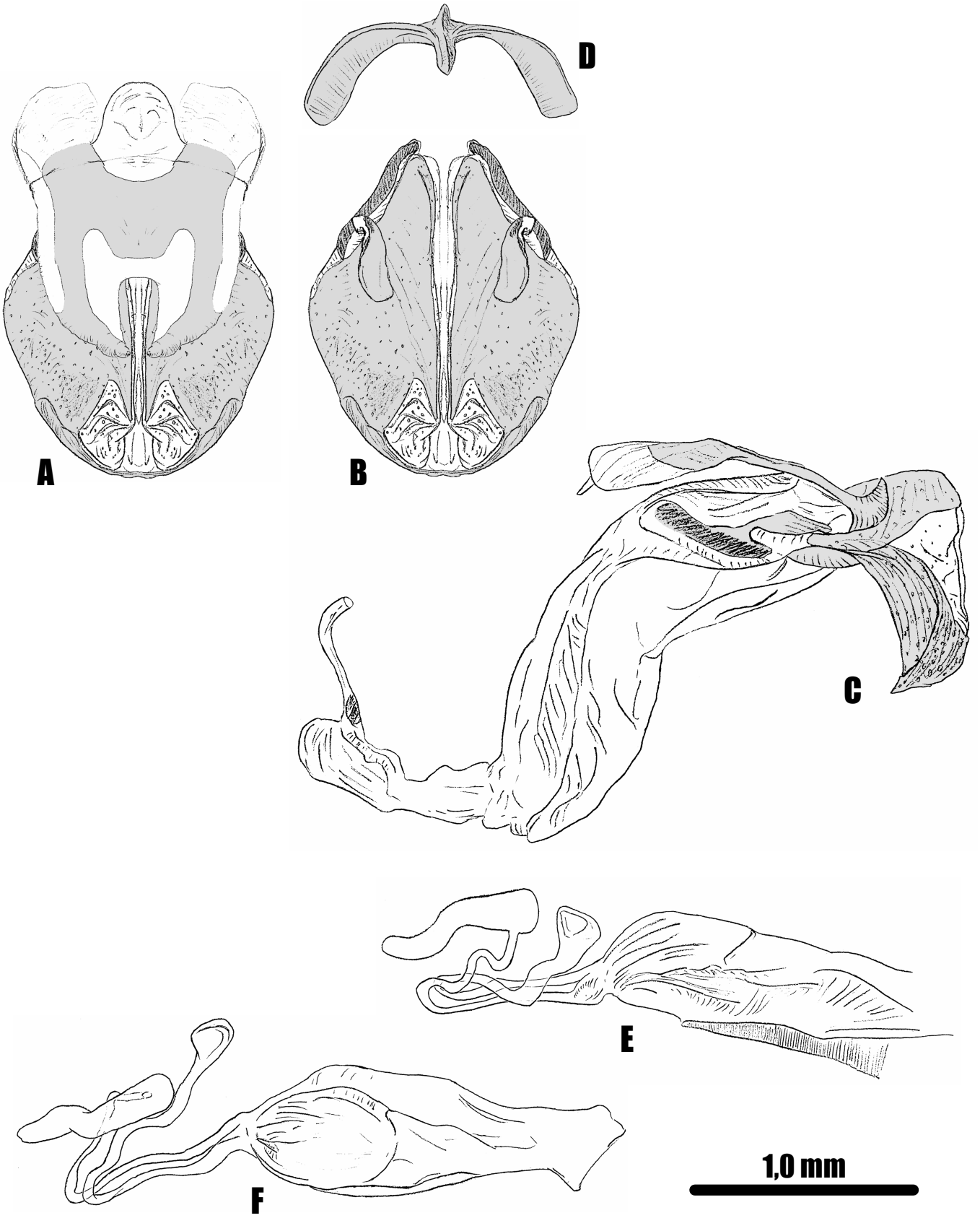


Figura 15. *Cephalocoema simillima*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD279) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E-F**, receptáculo seminal (FCD276): E,vista lateral; F, vista dorsal. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.

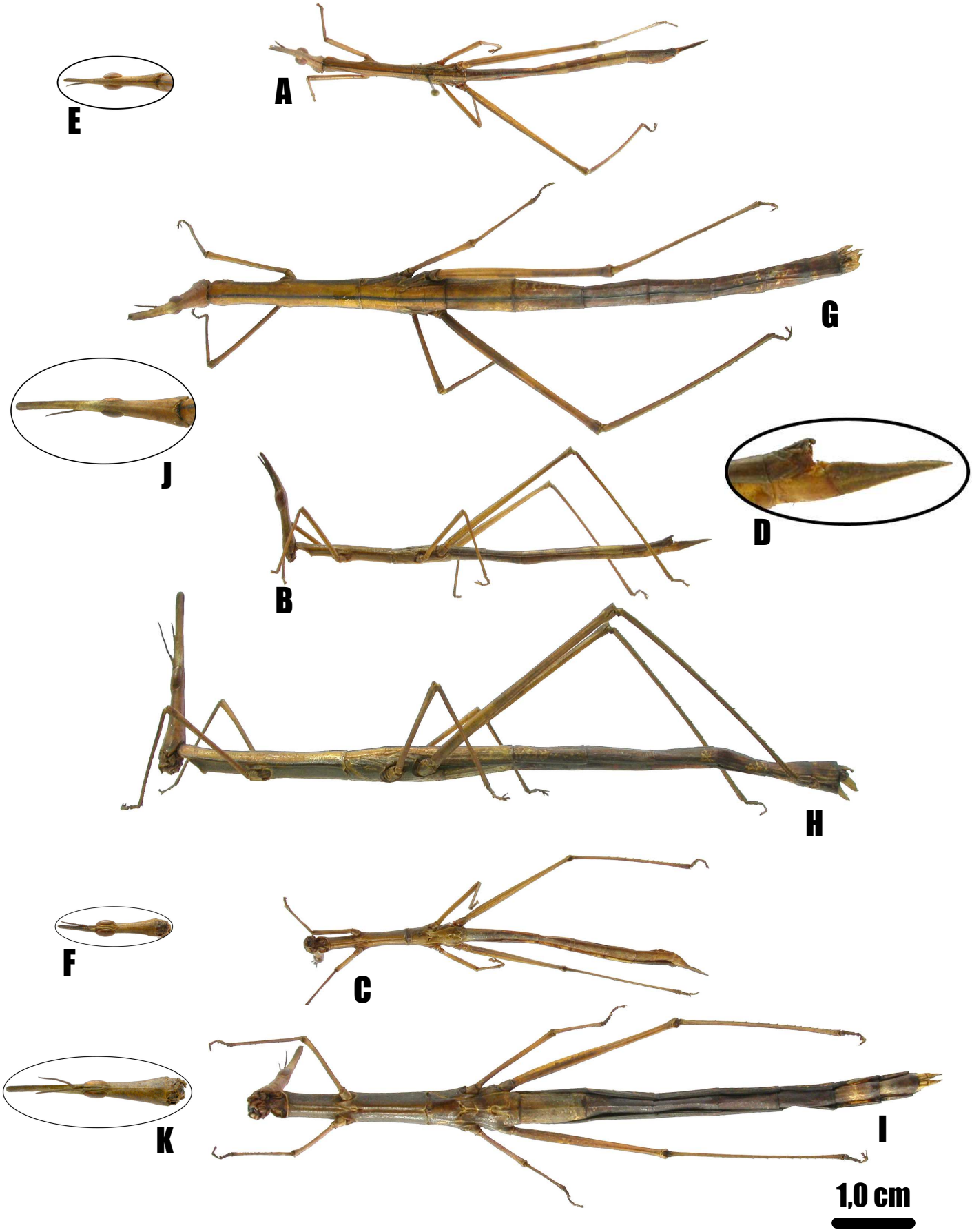


Figura 16. *Pseudastroma perducta*. **A-F**, macho (FCD212, holótipo de *Tetanorhynchus taeniatus*): A-C, *habitus* - A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala); E-F, cabeça - E) vista dorsal, F) vista ventral. **F-K**, fêmea (FCD104): F-H, *habitus* - G) vista dorsal, H) vista lateral, I) vista ventral; J-K, cabeça - J) vista dorsal; K) vista ventral.

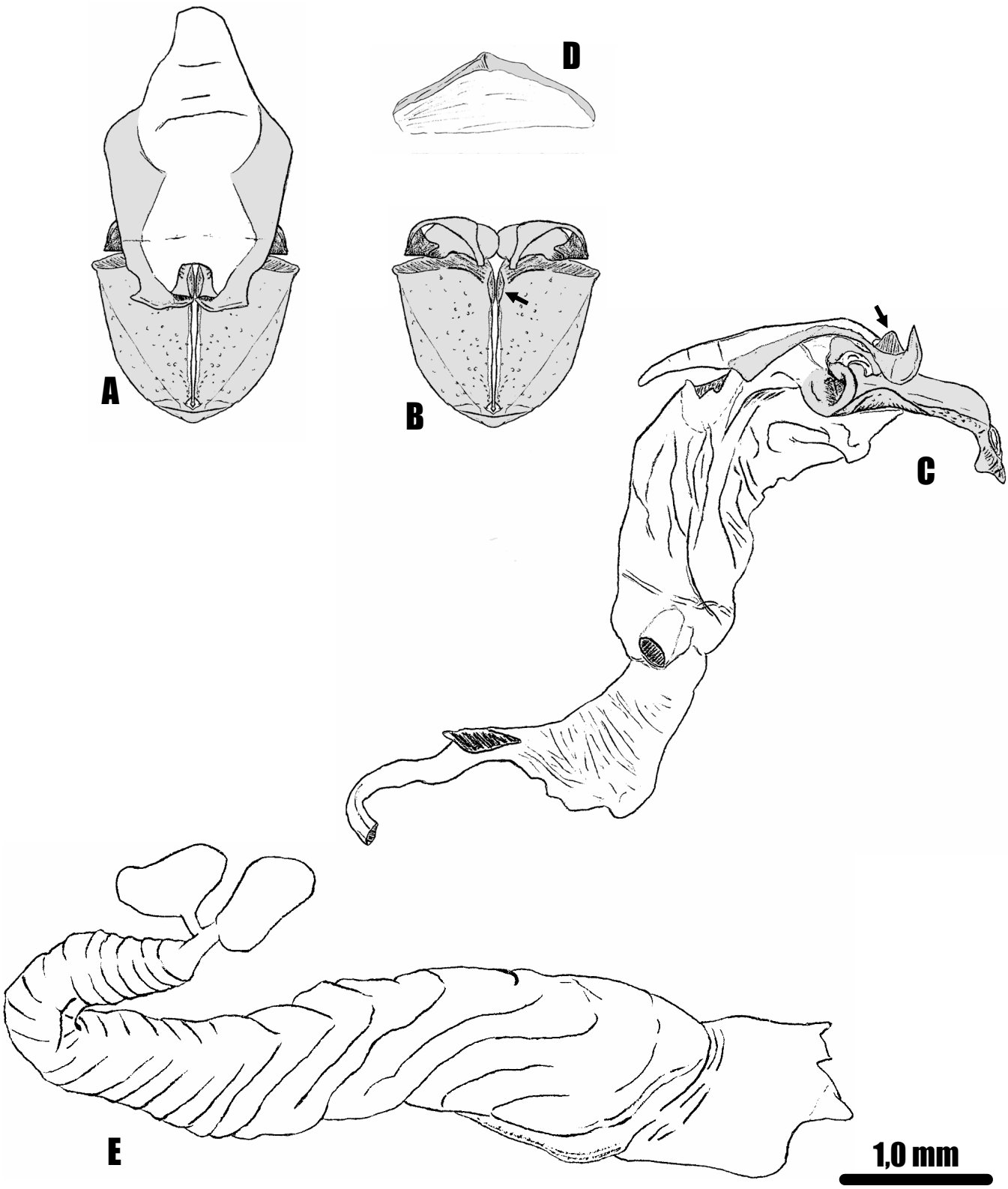
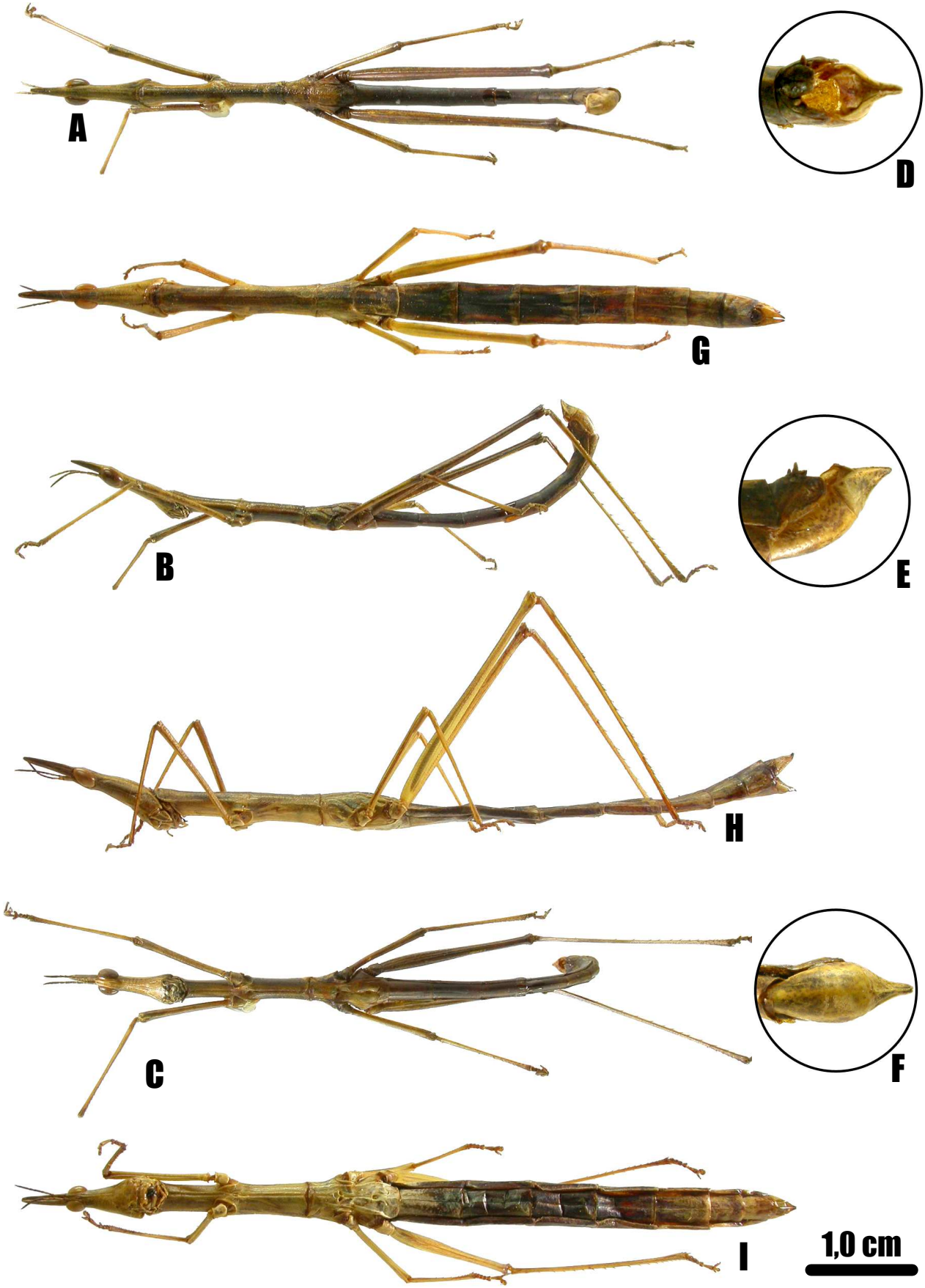
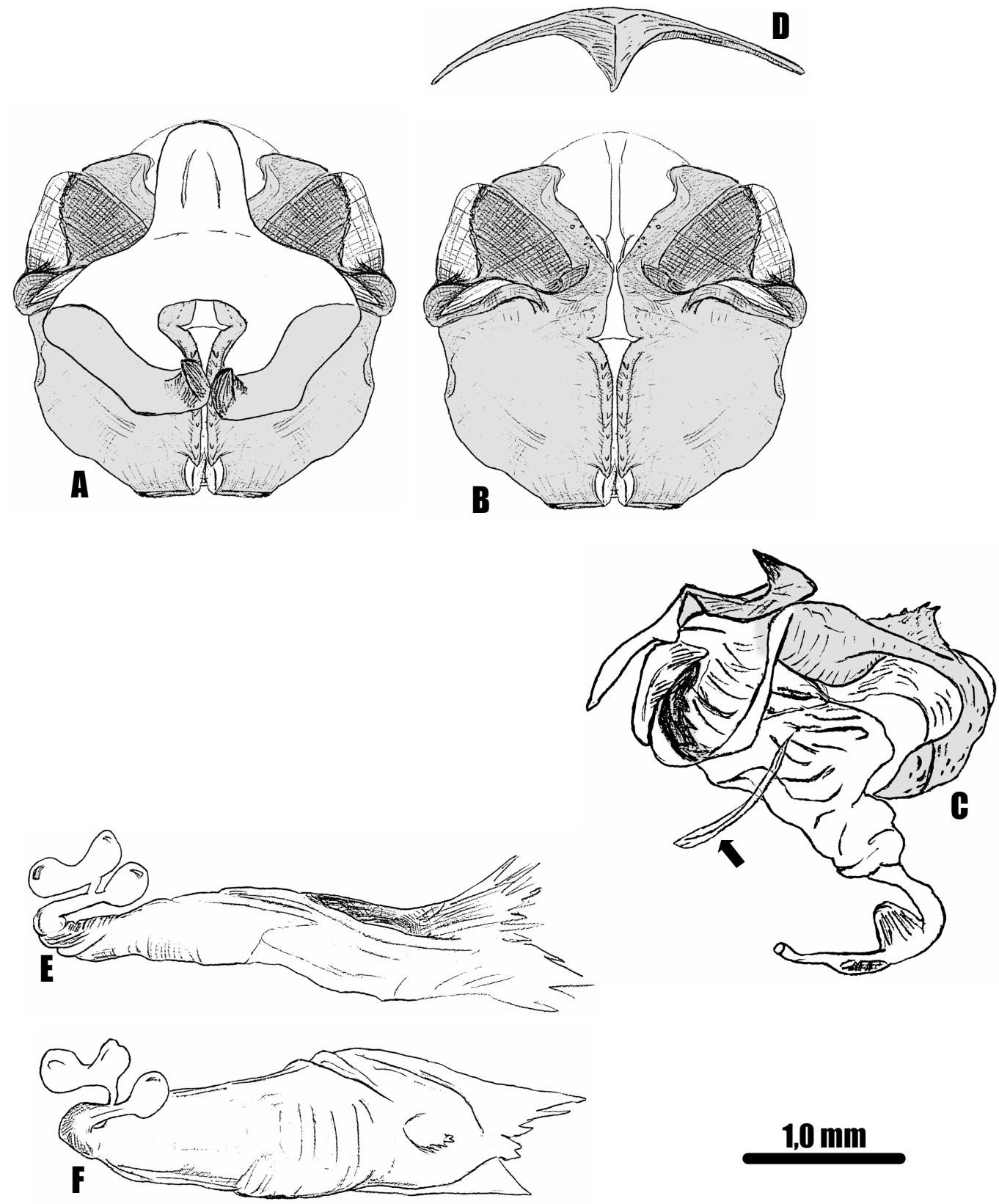


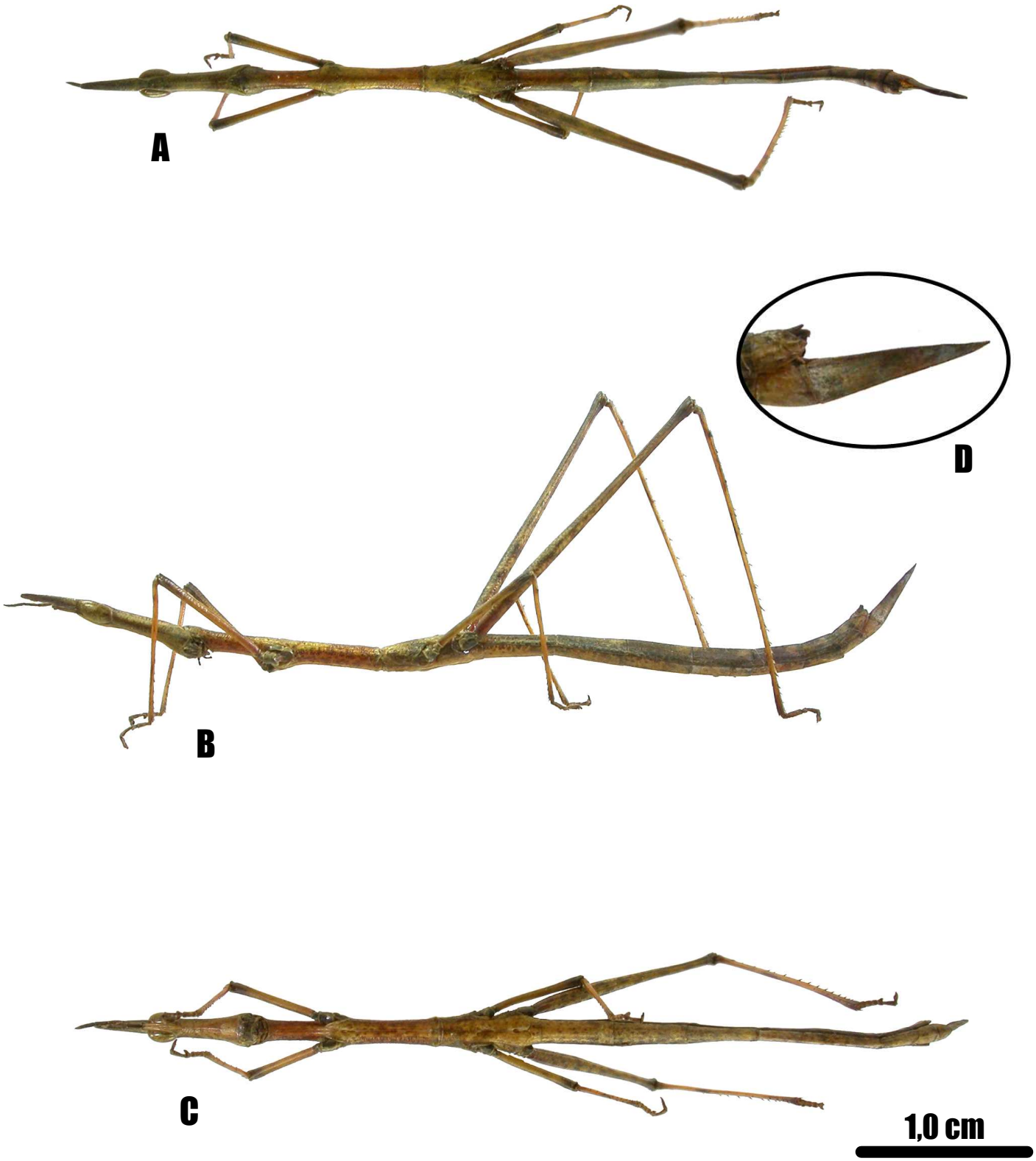
Figura 17. *Pseudastroma perducta*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD329) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral, com o par de nódulos das placas valvares indicados pela seta; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E**, receptáculo seminal (FCD038) em vista lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.



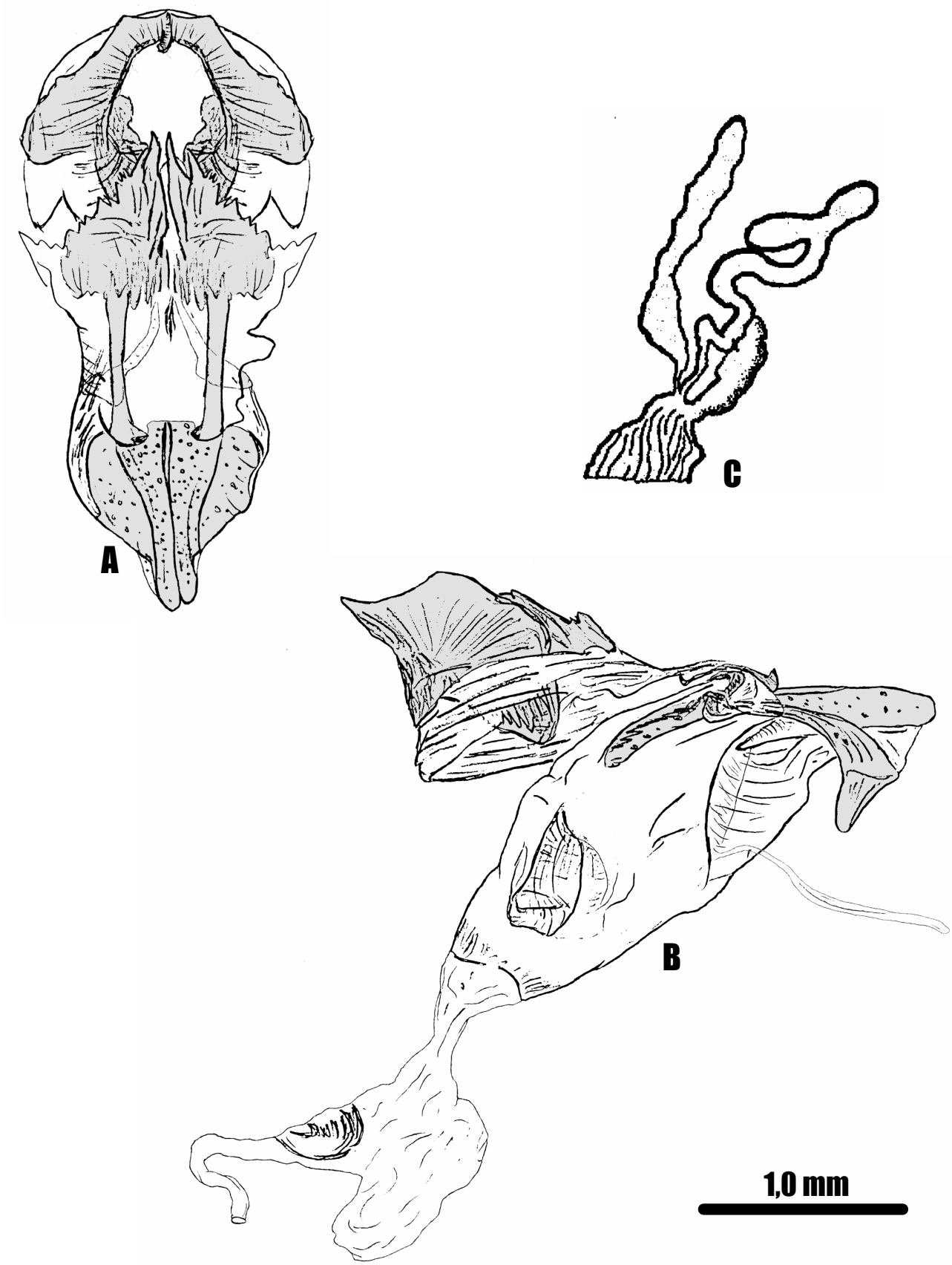
Figuras 18. *Scleratoscopia silvai.* **A-F**, macho (FCD103, holótipo de *Tetanorhynchus mamanguapensis*): A-C, *habitus* - A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D-F, final do abdome em vista lateral (fora de escala) - D) vista dorsal, E) vista lateral, F) vista ventral. **G-I**, fêmea (FCD289), *habitus*: G, vista dorsal; H, vista lateral; I, vista ventral.



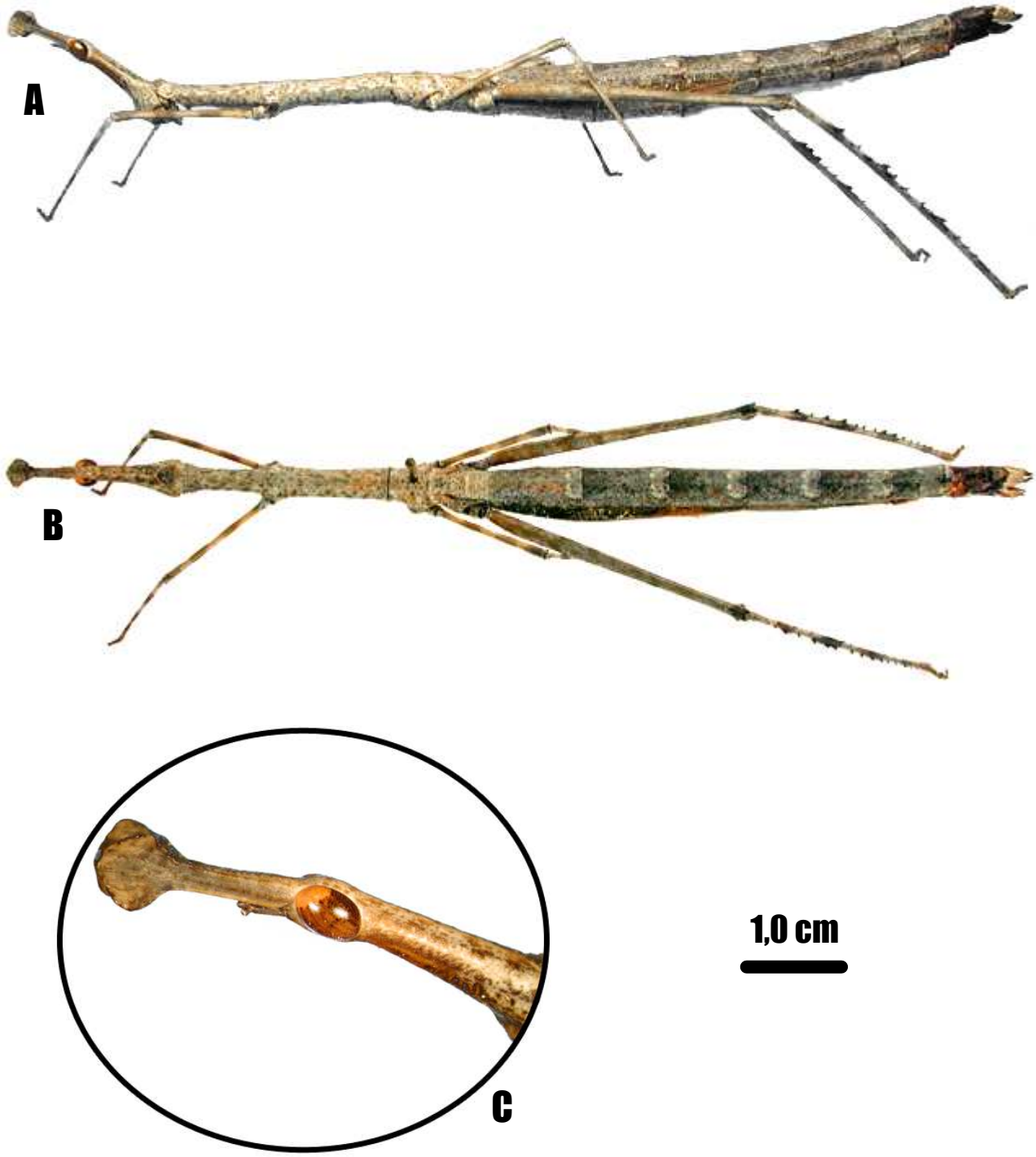
Figuras 19. *Scleratoscopia silvai*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD282) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral, com a projeção endofálica indicada pela seta; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E-F**, receptáculo seminal (FCD352): E, vista dorsal; F, vista lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.



Figuras 20. *Orienscopia angustirostris* macho (FCD115, holótipo de *Tetanorhynchus uruguaiensis*). **A-C**, *habitus*: A, vista dorsal; B, vista lateral; C, vista ventral. **D**, final do abdome em vista lateral (fora de escala).



Figuras 21. *Orienscopia angustirostris*. **A-B**, complexo fálico (FCD115, holótipo de *Tetanorhynchus uruguaiensis*) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista lateral. **C**, receptáculo seminal (fora de escala) (modificado a partir de Bentos-Pereira, 2000). Em cinza, regiões mais esclerotizadas.



Figuras 22. *Bolidorhynchus insignis* fêmea (202abp, holótipo). **A-B**, *habitus*: A, vista dorsal; B, vista lateral. **C**, cabeça em vista lateral (fora de escala) (imagens cedidas por DORSA).

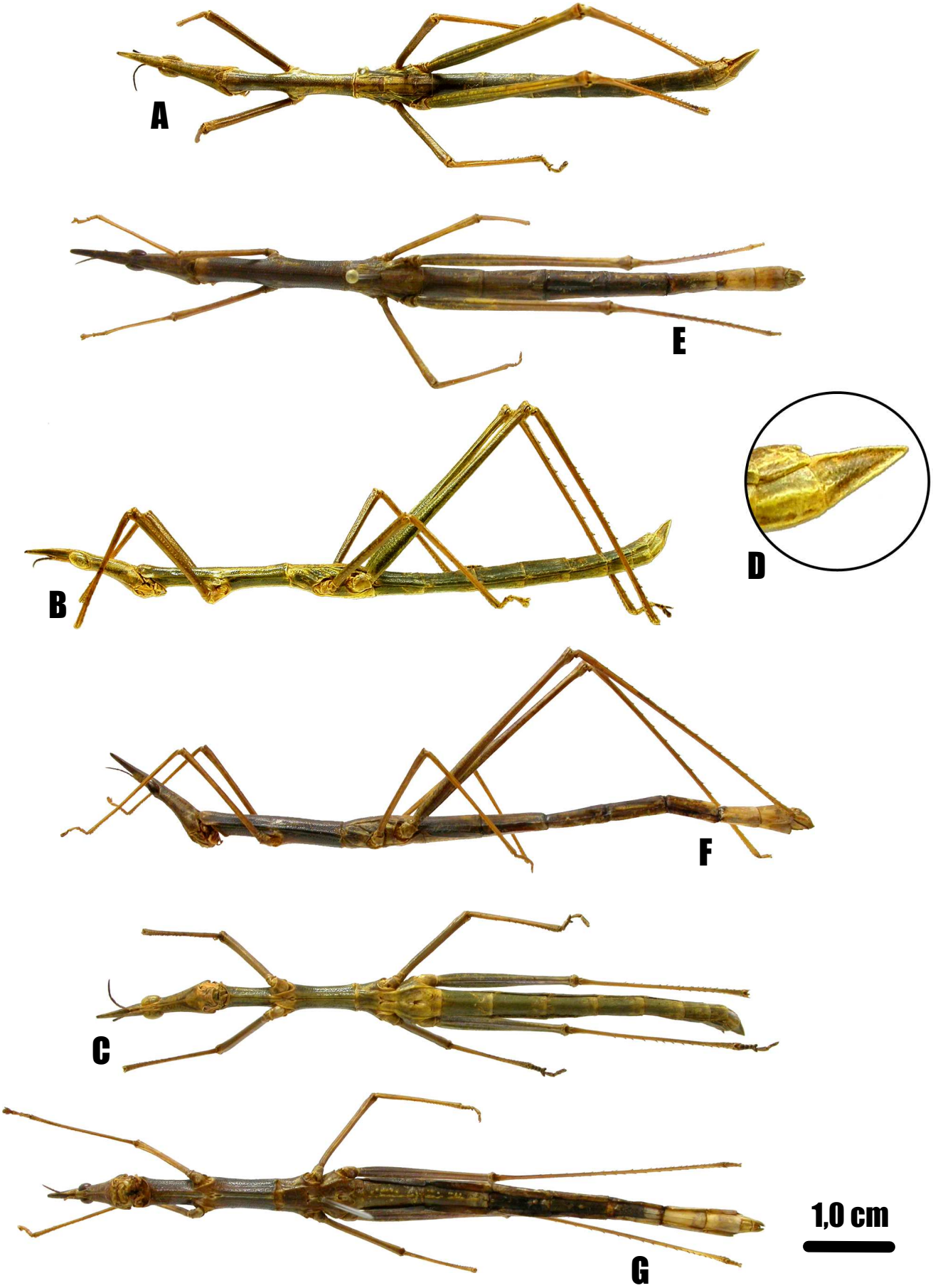


Figura 23. "*Aus*" *borero*. **A-D**, macho (FCD145, holótipo de *Tetanorhynchus bolivianus*): A-C, *habitus* - A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **E-G**, fêmea (FCD177, holótipo de *T. martinezi*), *habitus*: E, vista dorsal; F, vista lateral; G, vista ventral.

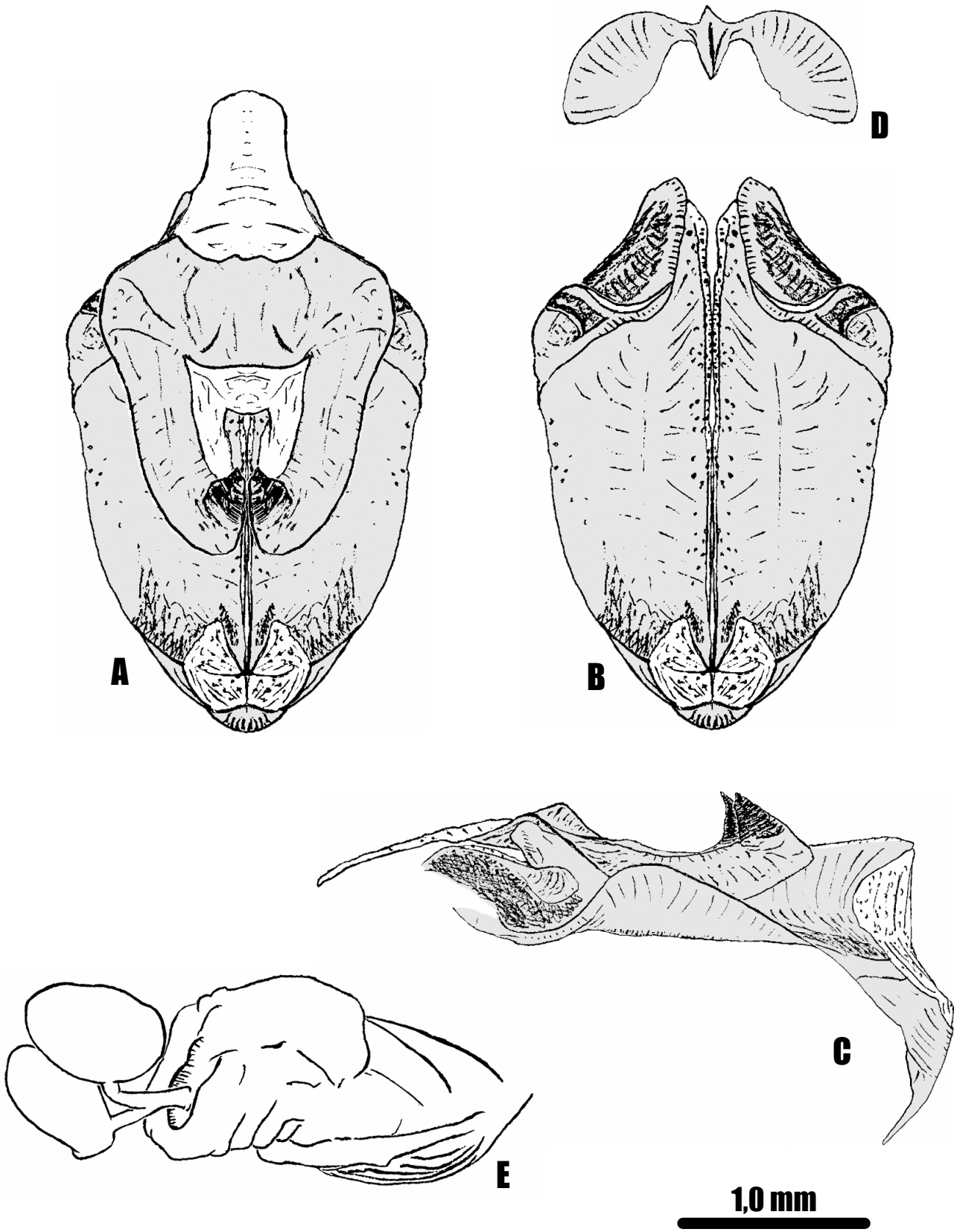


Figura 24. "*Aus*" *borero*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD053) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E**, receptáculo seminal (FCD177, holótipo de *Tetanorhynchus martinezi*) em vista lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.

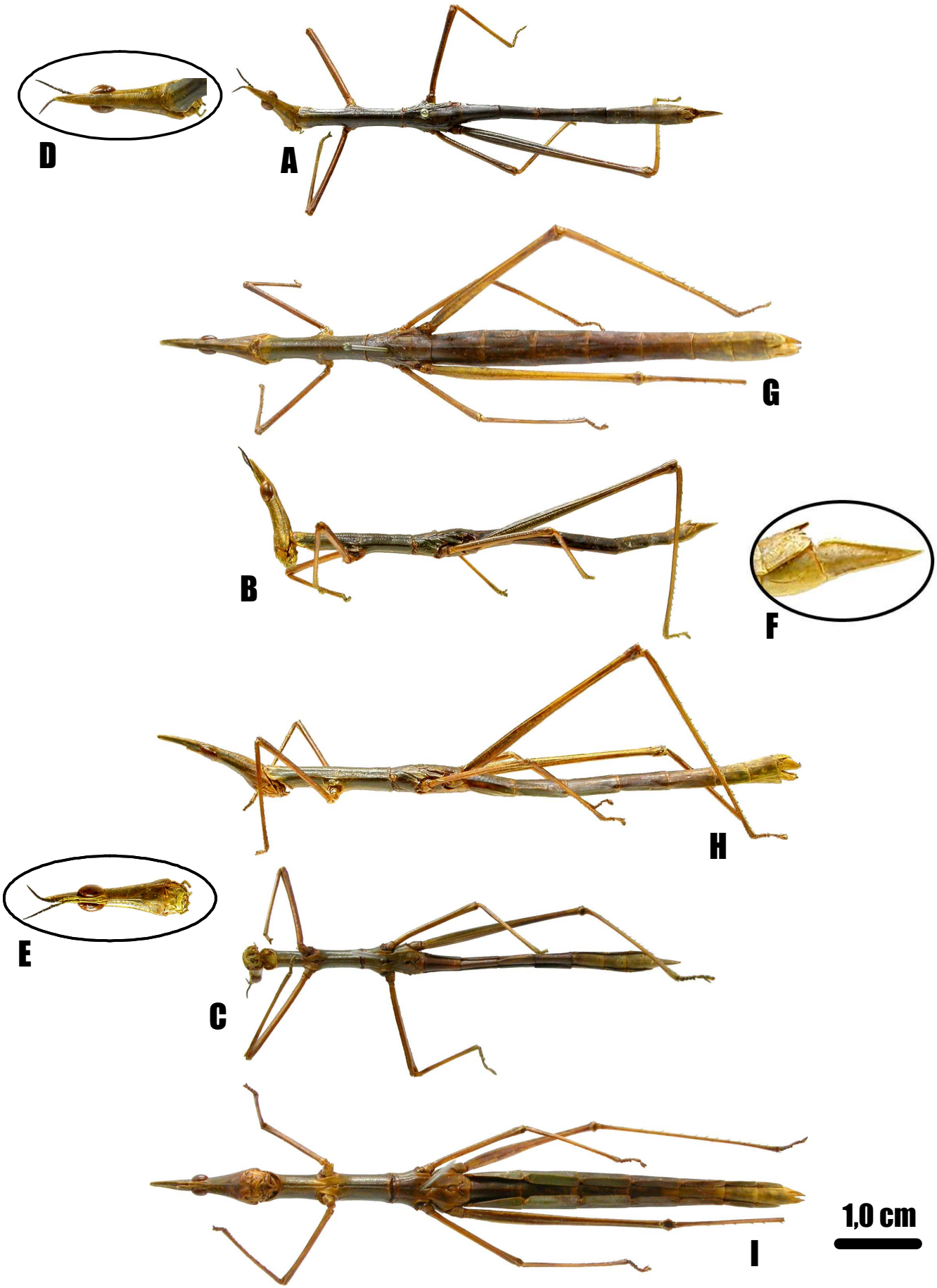


Figura 25. "*Aus*" *bihastatus*, *habitus*. **A-F**, macho (FCD011): A-C, *habitus* - A) vista dorsal; B), vista lateral; C) vista ventral; D-E, cabeça - D) vista dorsal, E) vista lateral; F, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **G-I**, fêmea (FCD155, alótipo de *Tetanorhynchus corumbaensis*), *habitus*: G, vista dorsal; H, vista lateral; I, vista ventral.

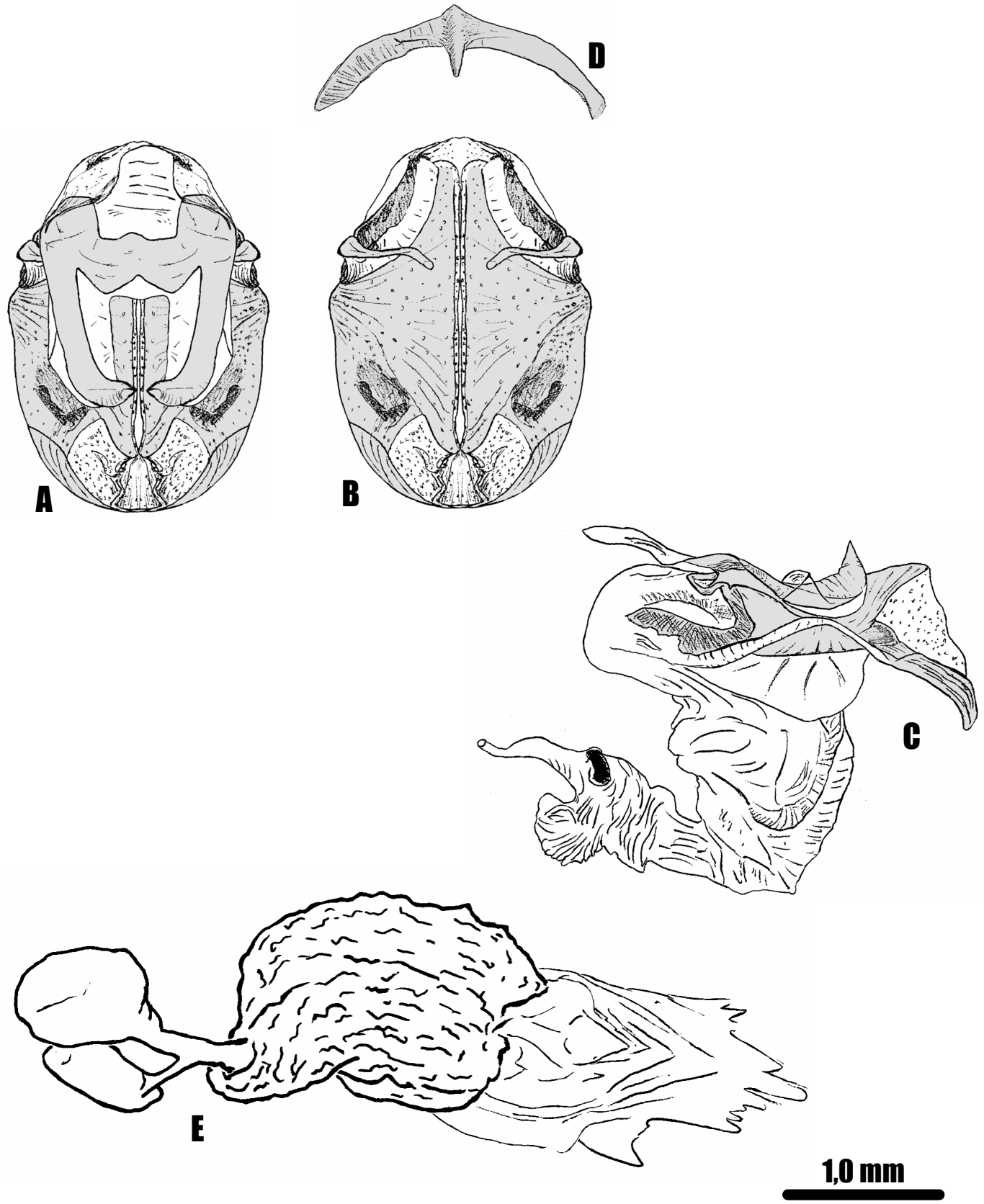


Figura 26. "*Aus*" *bishastatus*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD011) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E**, receptáculo seminal (FCD020) em vista dorso-lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.

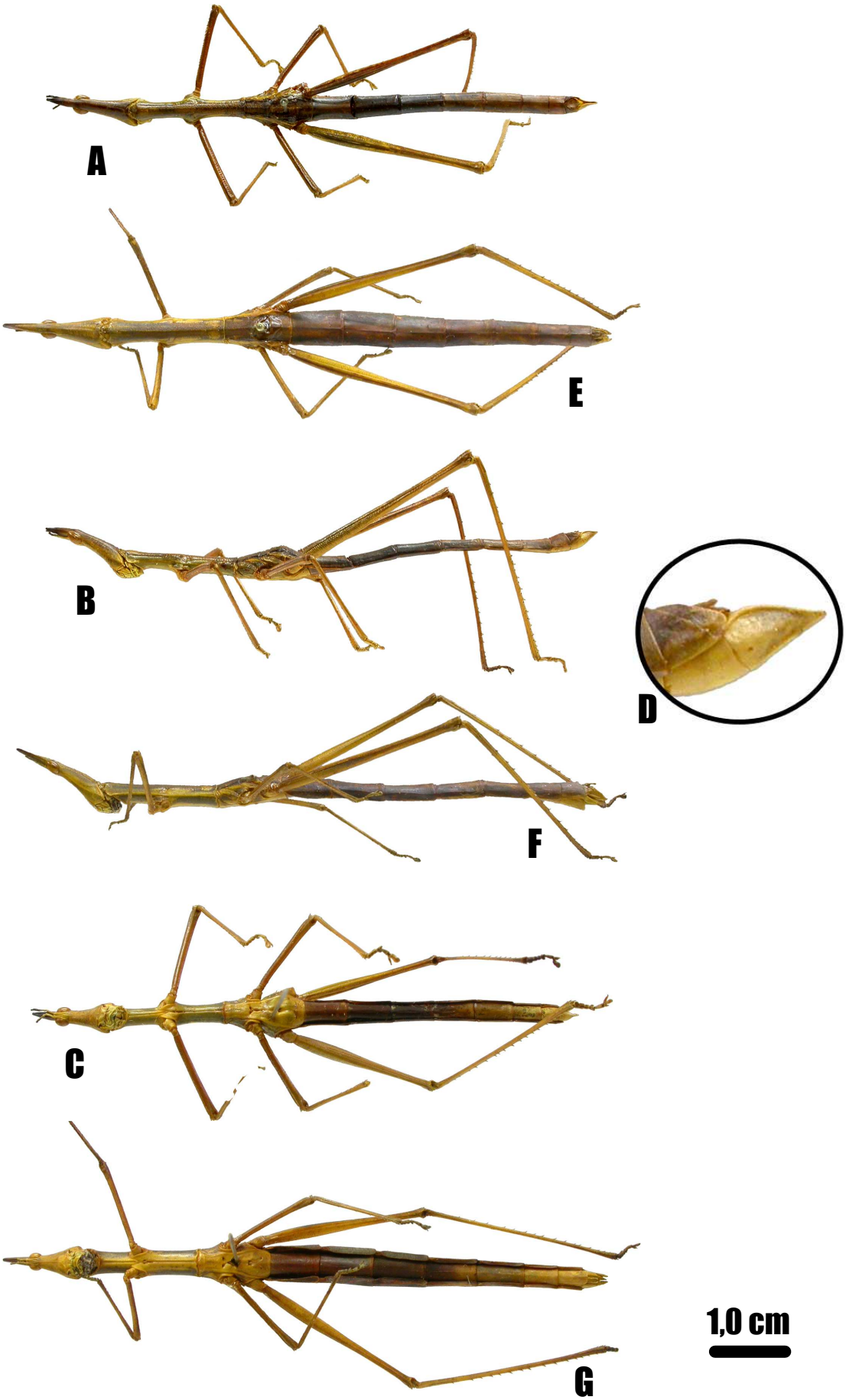


Figura 27. "*Aus*" *humilis*, *habitus*. **A-D**, macho (FCD141, holótipo de *Tetanorhynchus corumbaensis*): A-C, *habitus*: A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **E-G**, fêmea (FCD156, parátipo de *T. corumbaensis*), *habitus*: E, vista dorsal; F, vista lateral; G, vista ventral.

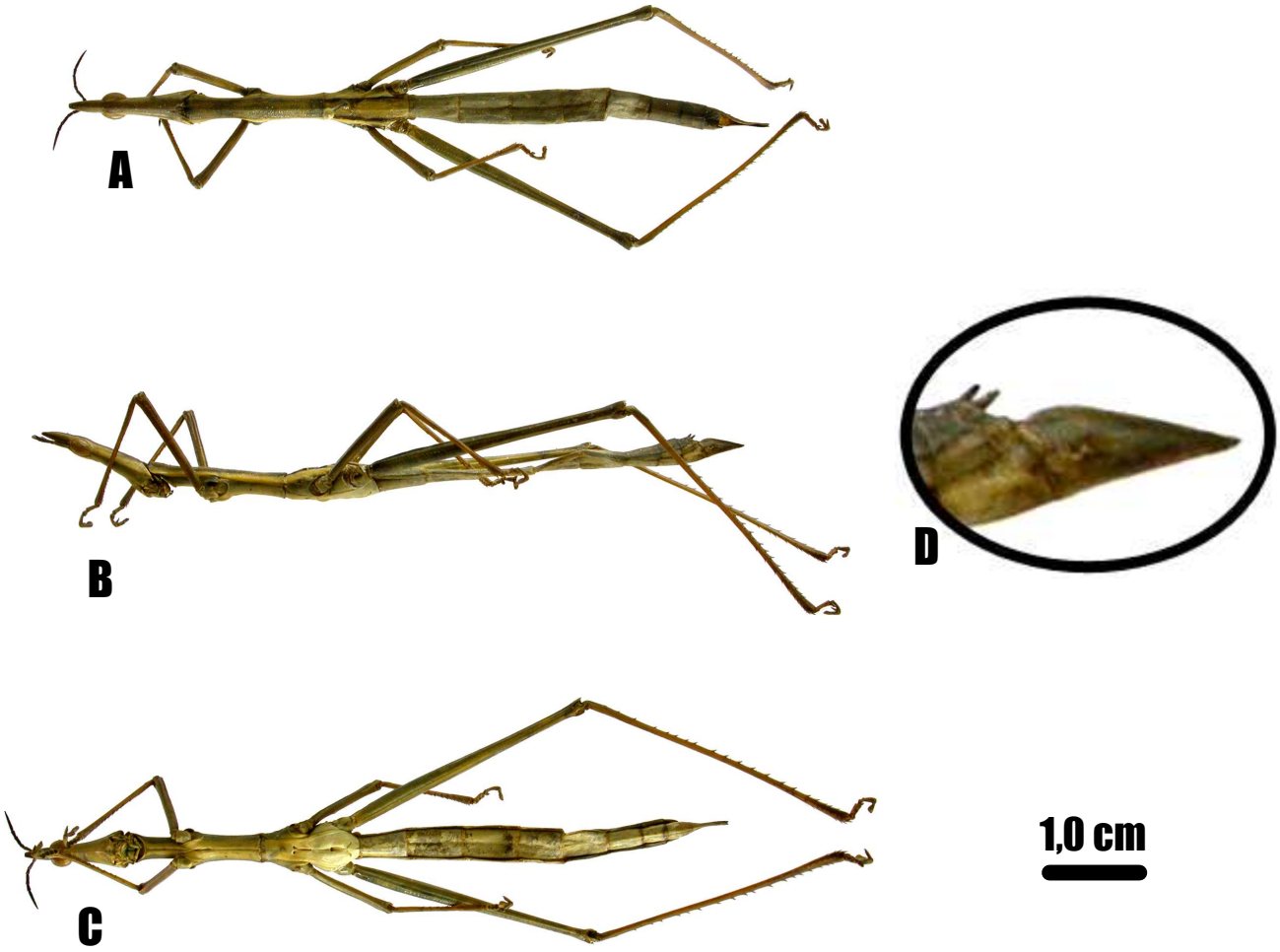


Figura 28. "*Aus*" *humilis*, macho (FCD315). **A-C**, *habitus*: A, vista dorsal; B, vista lateral; C, vista ventral. **D**, final do abdome em vista lateral (fora de escala.)

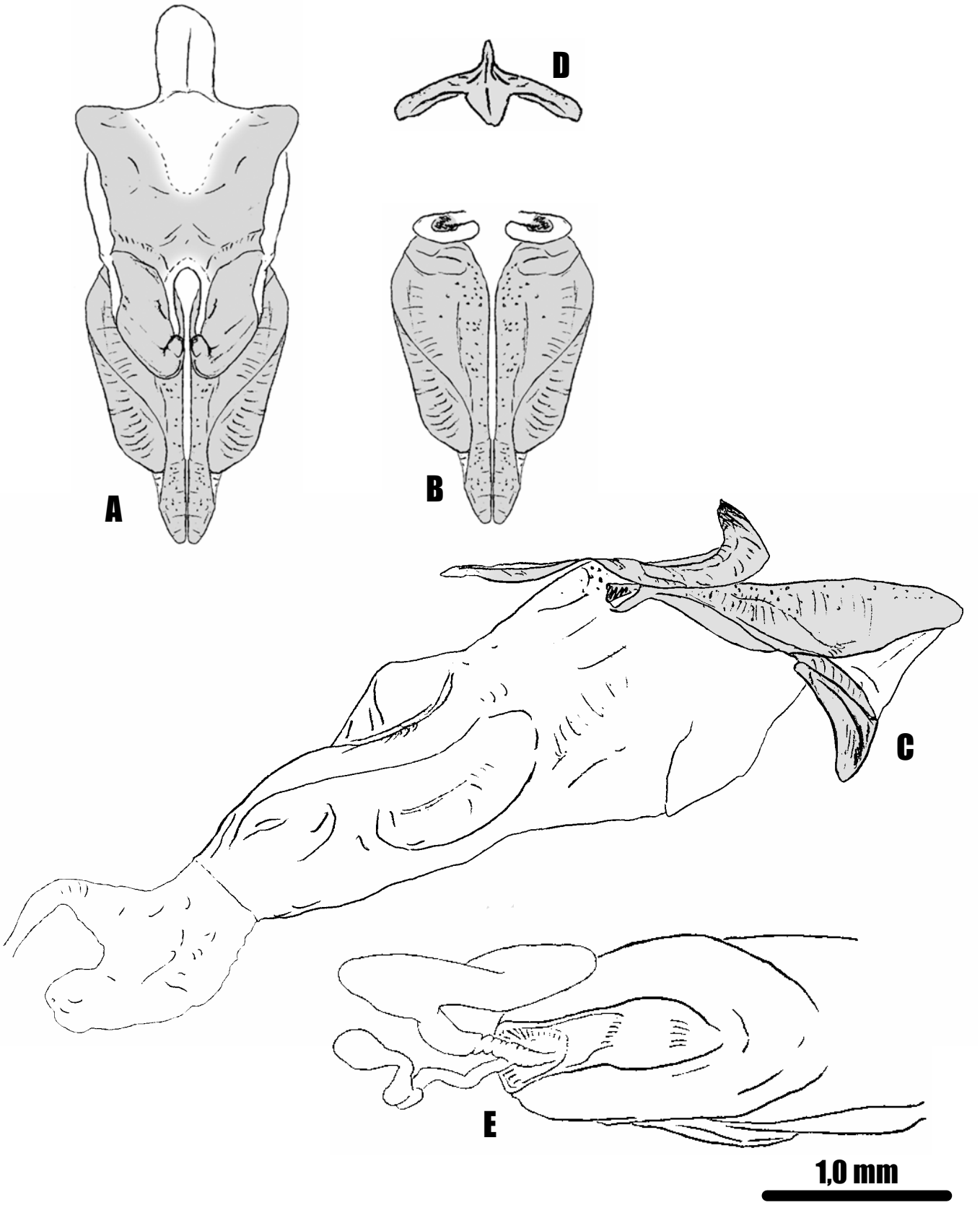


Figura 29. "*Aus*" *humilis*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD315) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E**, receptáculo seminal (FCD222, holótipo de *Tetanorhynchus lacustris*) em vista lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.

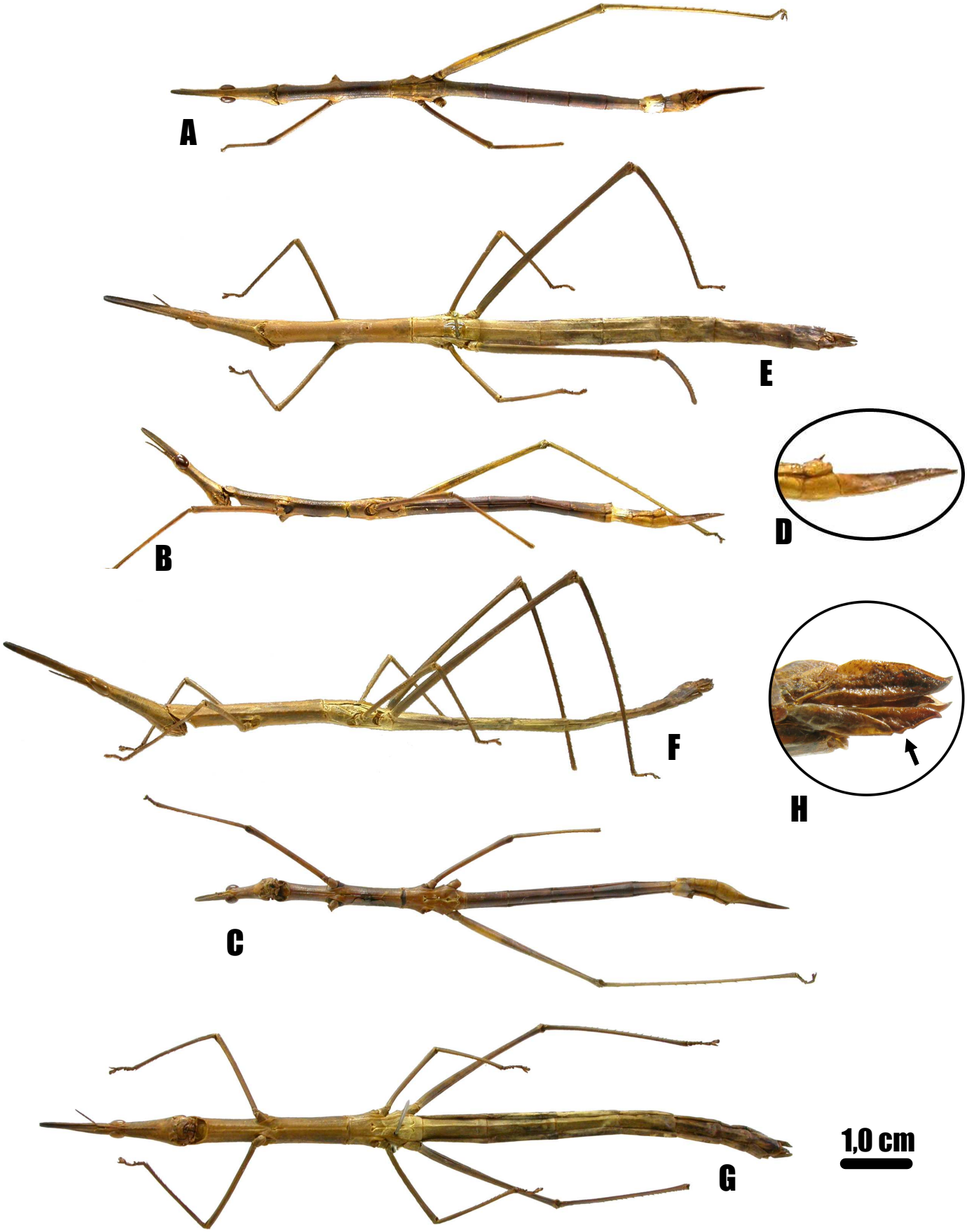


Figura 30. "*Aus*" *calamus*. **A-D**, macho (FCD313, holótipo de *Cephalocoema insulae*): A-C, *habitus*: A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **E-H**, fêmea (FCD041): E-G, *habitus*: E) vista dorsal, F) vista lateral, G) vista ventral; H, final do abdome em vista lateral (fora de escala), com a seta indicando dente na margem externa da valva inferior.

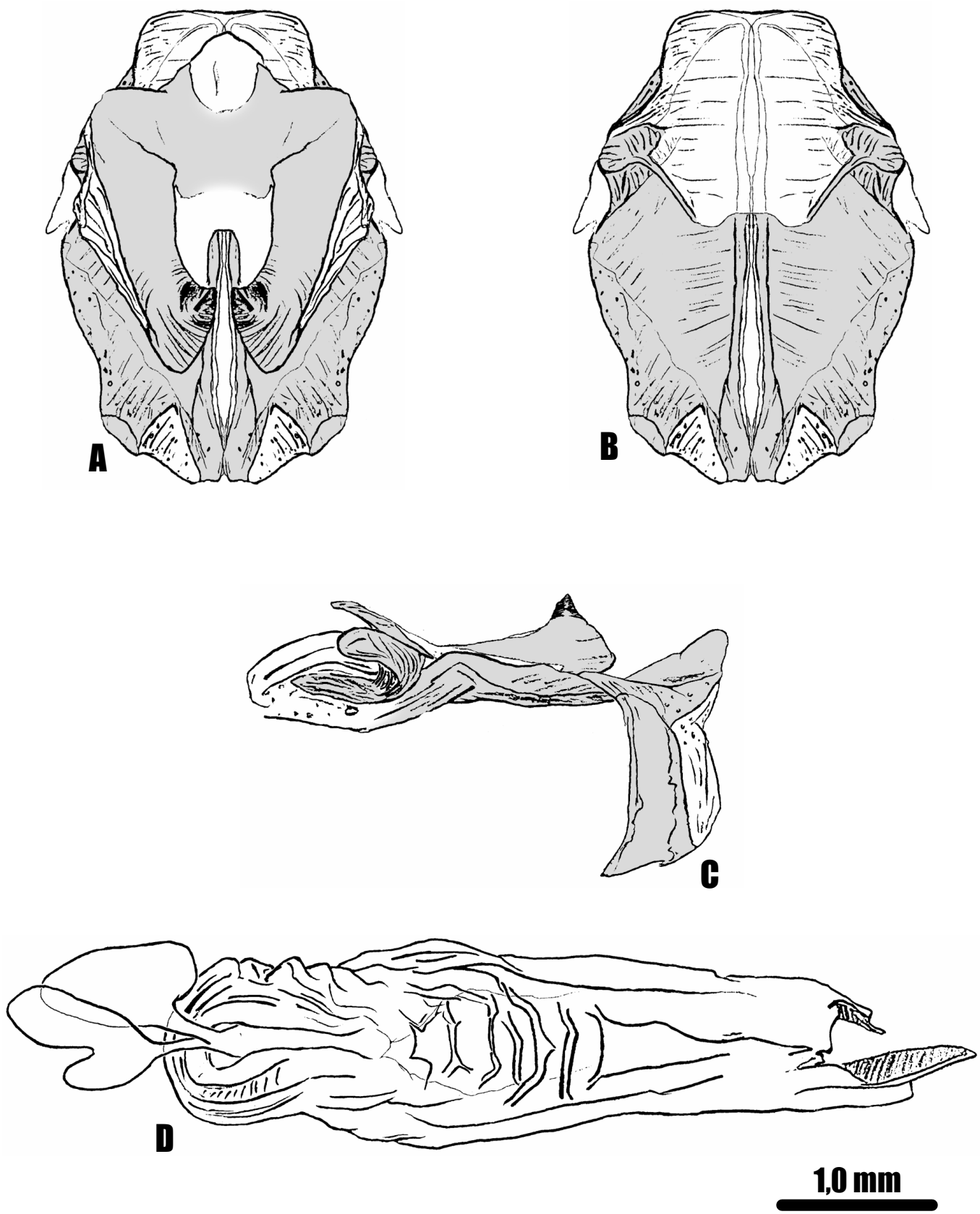
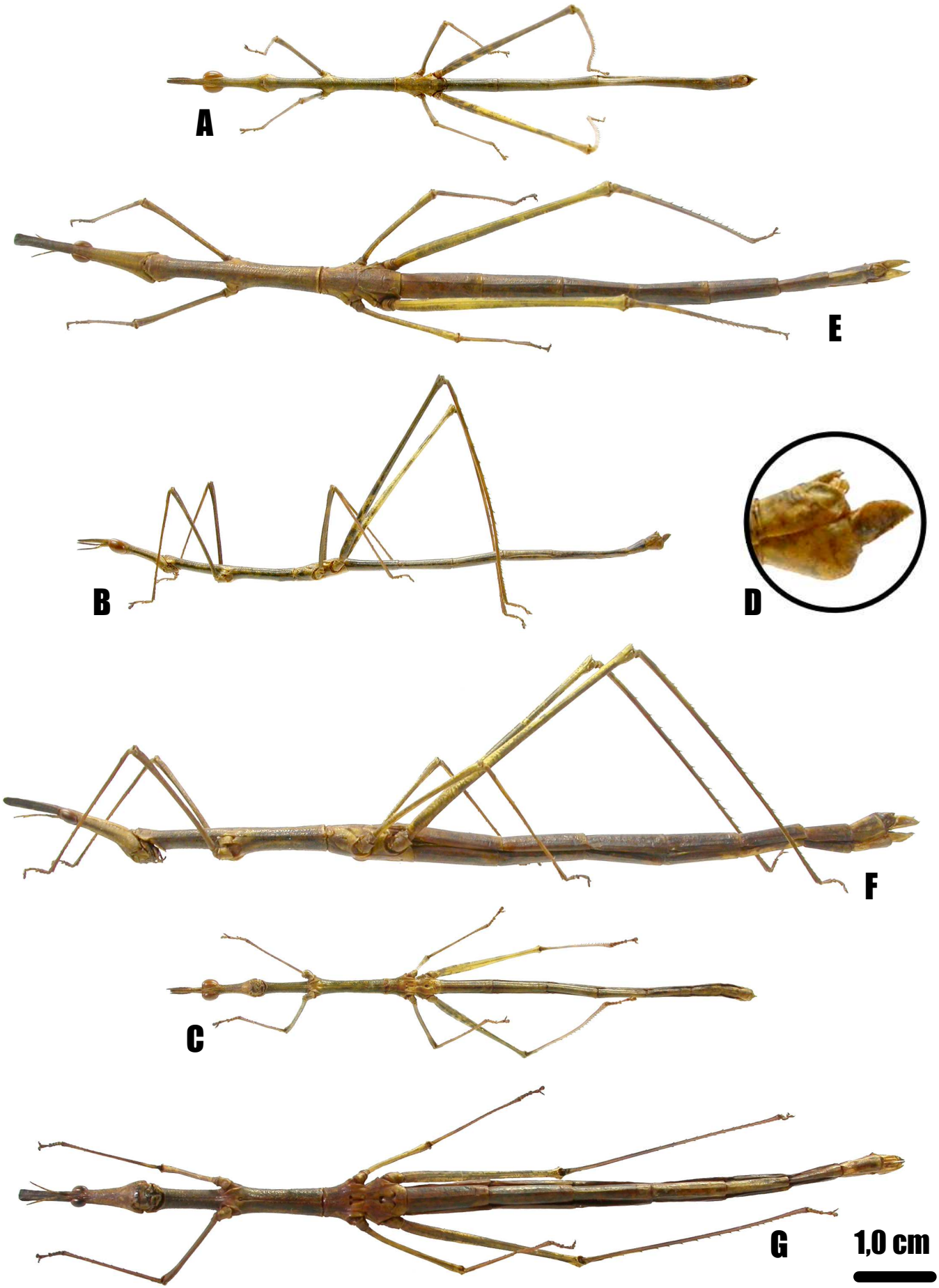
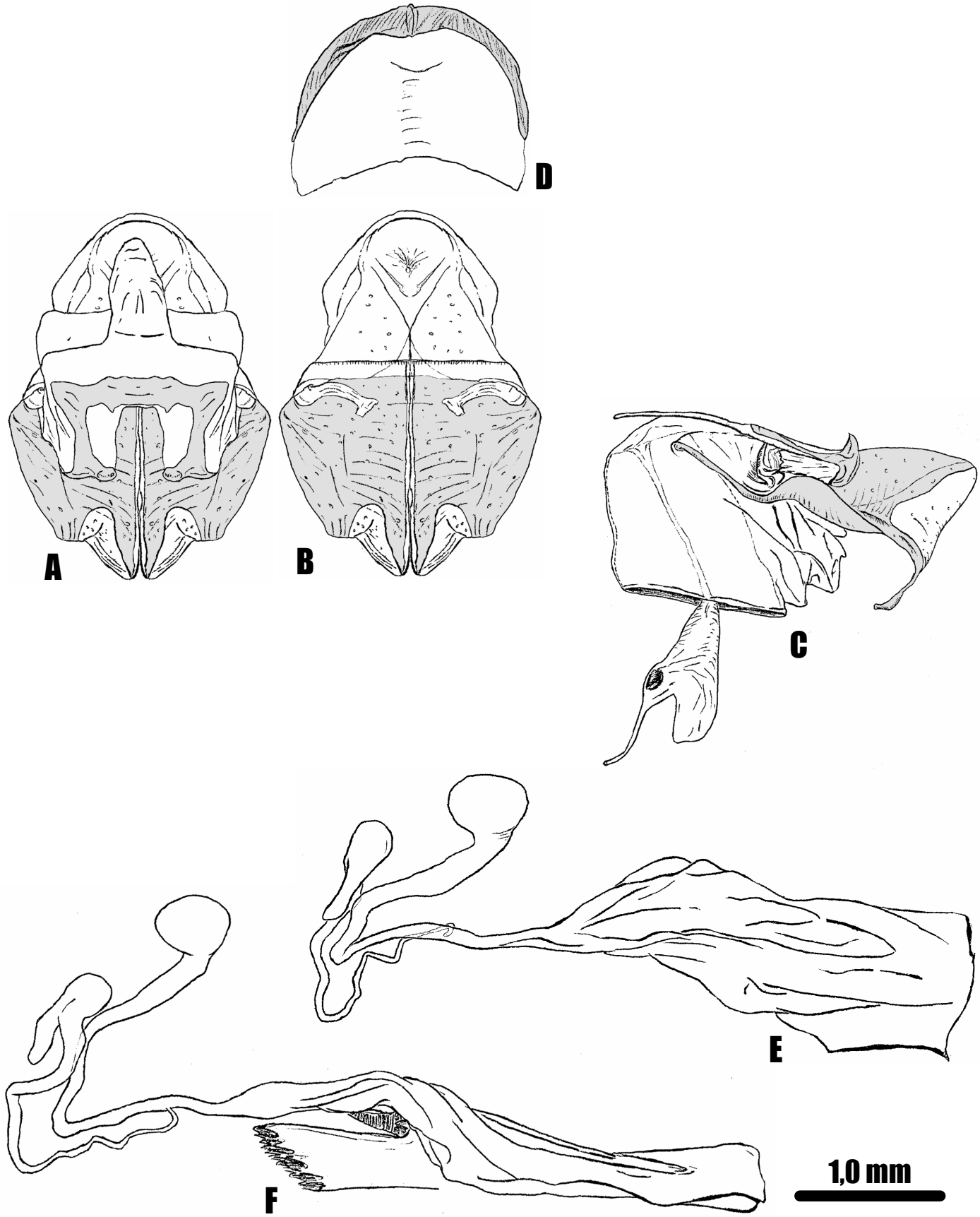


Figura 31. "*Aus*" *calamus*, genitália interna. **A-C**, complexo fálico (FCD313, holótipo de *Cephalocoema insulae*) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral. D, receptáculo seminal (FCD041) em vista dorsal. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.



Figuras 32. "*Bus*" *carbonelli*, *habitus*. **A-D**, macho (FCD013): A-C, *habitus* - A) vista dorsal, B) vista lateral, C) vista ventral; D, final do abdome em vista lateral (fora de escala). **E-G**, fêmea (FCD112), *habitus*: E, vista dorsal; F, vista lateral; G, vista ventral.



Figuras 33. "*Bus*" *carbonelli*, genitália interna. **A-D**, complexo fálico (FCD013) (membrana ectofálica removida): A, vista dorsal; B, vista dorsal com a camada epifálica removida; C, vista lateral; D, esclerito ventral em vista dorsal. **E-F**, receptáculo seminal(FCD112): E,vista dorso-lateral; F, vista lateral. Em cinza, regiões mais esclerotizadas.

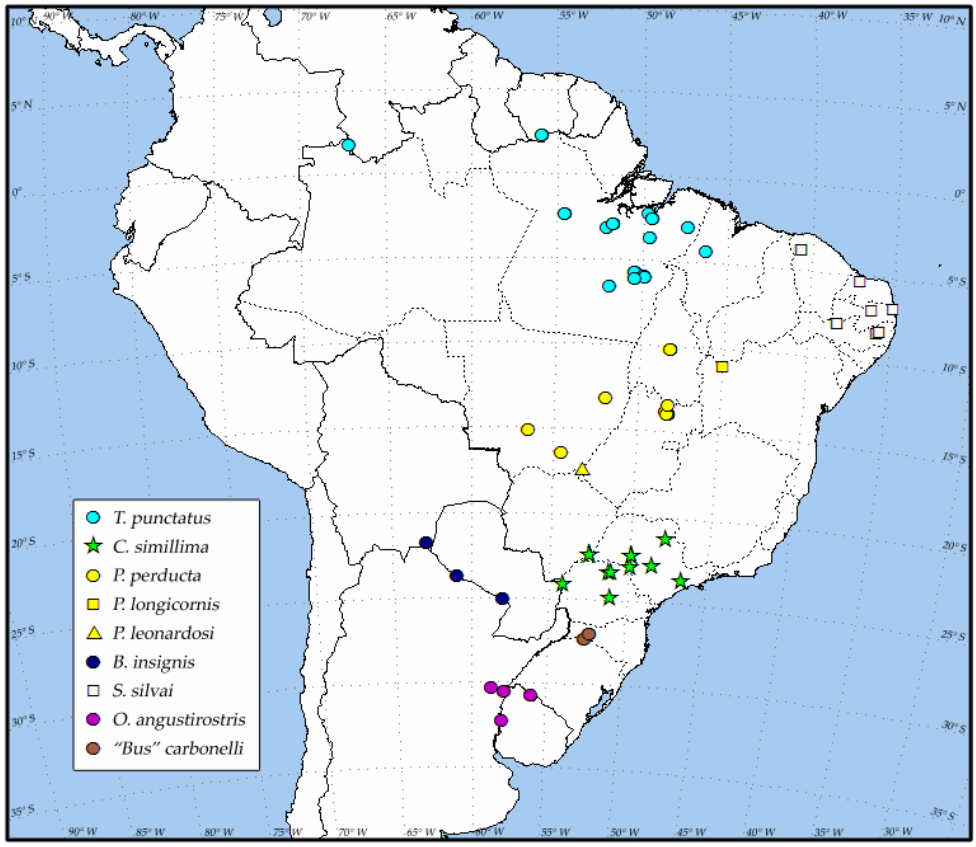


Figura 34. Mapa de distribuição das espécies *Tetanorhynchus punctatus, Cephalocoema simillima, Pseudastroma perducta, P. longicornis, P. leonardosi, Bolidorhynchus insignis, Scleratoscopia silvai, Orienscopia angustirostris* e *"Bus" carbonelli.*

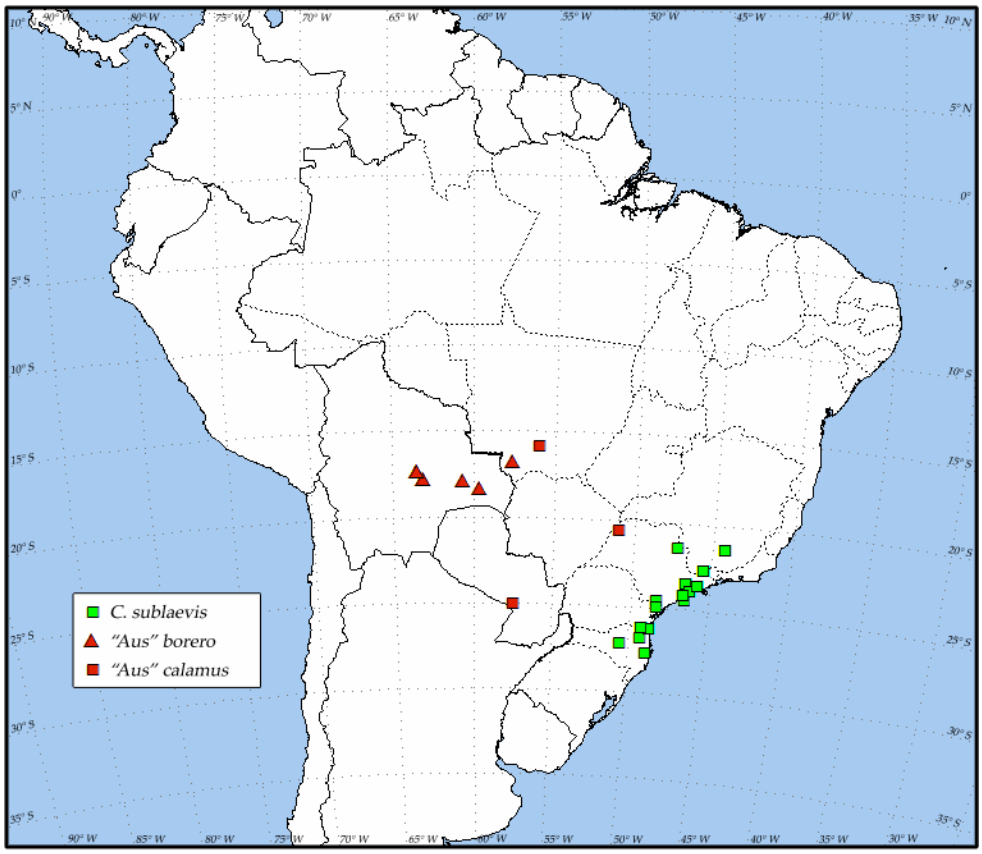


Figura 35. Mapa de distribuição das espécies *Cephalocoema sublaevis, "Aus" borero* e *"Aus" calamus.*

Figura 36. Mapa de distribuição das espécies *Cephalocoema propinqua* e *"Aus" humilis.*

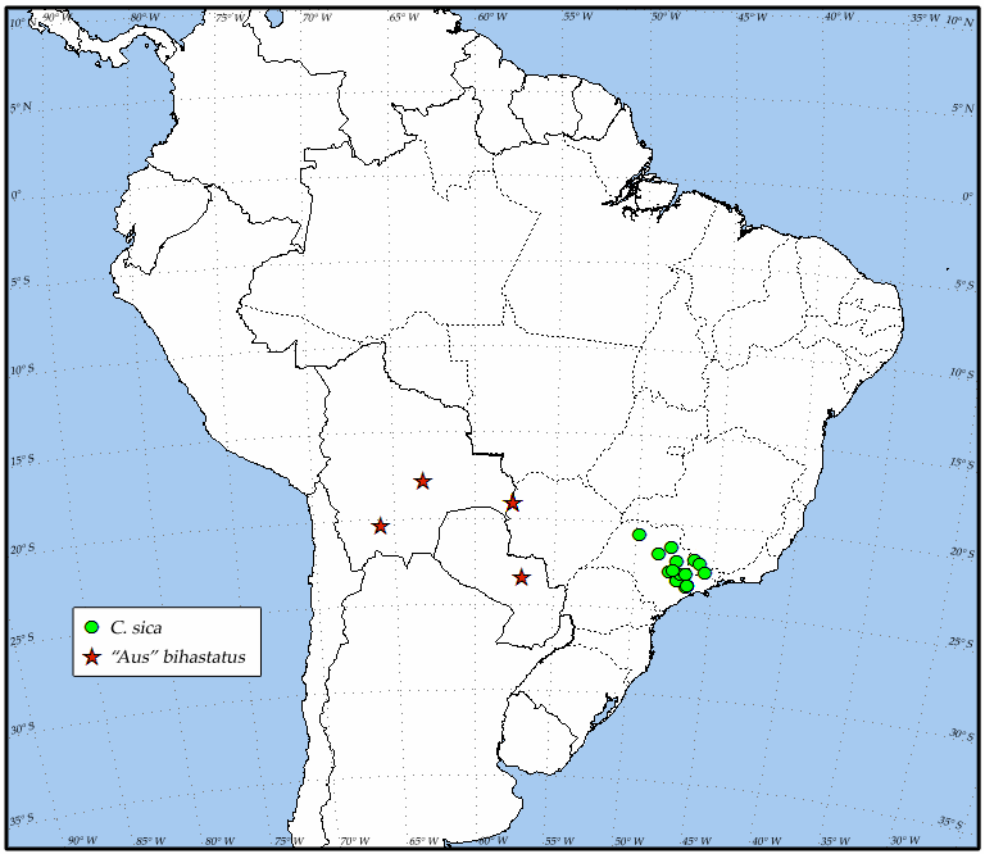


Figura 37. Mapa de distribuição das espécies *Cephalocoema sica* e *"Aus" bihastatus.*

11. REFERÊNCIAS

AMEDEGNATO, C. 1976. Structure et évolution des genitalia chez les Acrididae et famillles apparentées. **Acrida 5**: 1-16.

AMEDEGNATO, C. 1985. *Cephalocoema protopeirae*, n. sp. Proscopiidae nuisible aux cultures, au Brésil [Orthoptera : Proscopioidea]. **Revue Française d'Entomologie (N.S.) 7**: 71-75.

ARNETT, R. H. JR., SAMUELSON, G. A. & NISHIDA, G. M. 1993. **The insect and spider collections of the world**. Gainesville, Florida: Sandhill Crane. 364 p.

BENTOS-PEREIRA, A. 1998. The Genus *Nodotus* Liana 1972, with Descriptions of a New Species (Orthoptera: Proscopiidae). **Journal of Orthoptera Research 7**: 245-252.

BENTOS-PEREIRA, A. 2000. *Orienscopia* n. gen. (Orthoptera, Proscopiidae) and its species. **Journal of Orthoptera Research 9**: 149-159.

BENTOS-PEREIRA, A. 2002. **Tetanorhynchini tr. nov. (Eumastacoidea, Proscopiidae, Proscopiinae): definición y estudio de su composición.**. Tese de doutorado em Zoologia. Montevideo: Universidad de la Republica. 204 p.

BENTOS-PEREIRA, A. 2003a. The Tribe Tetanorhynchini, nov. (Orthoptera, Caelifera, Proscopiidae). **Journal of Orthoptera Research 12**: 159-171.

BENTOS-PEREIRA, A. 2003b. *Mariascopia* n. gen. (Orthoptera, Eumastacoidea, Proscopiidae). **Journal of Orthoptera Research 12**: 149-157.

BENTOS-PEREIRA, A. 2006a. Three new genera of Proscopiidae (Orthoptera, Eumastacoidea). **Journal of Orthoptera Research 15**: 117-141.

BENTOS-PEREIRA, A. 2006b. The tribe Proscopiini, nov. (Orthoptera, Eumastacoidea, Proscopiidae). **Journal of Orthoptera Research 15**: 143-148.

BENTOS-PEREIRA, A. 2006c. *Proscopia* Klug 1820 and the status of *Taxiarchus* Brunner von Wattenwyl 1890 (Orthoptera, Eumastacoidea, Proscopiidae). **Journal of Orthoptera Research 15**: 79-90.

BENTOS-PEREIRA, A. & LORIER, E. 1995. Taxonomic Value of the Cuticular Structures of the Stomodeum in Acridomorpha (Orthoptera). **Journal of Orthoptera Research 4**: 185-198.

BRUNER, L. 1900. **The second report of the Merchat's Locust Investigation Commission of Buenos Aires**. Nebraska: Lincoln. 80 p.

BRUNER, L. 1906. Synoptic list of paraguayan Acrididae, or locusts, with descriptions of new forms. **Proceedings of the United States National Museum 30** (2): 613-694.

BRUNER, L. 1913. South American Locusts (Acridoidea). II. **Annals of the Carnegie Museum 8** (3-4): 423-506.

BRUNER, L. 1920. Saltatorial Orthoptera from South America and the isle of Pines. **Annals of the Carnegie Museum 13** (1-2): 5-91.

BRUNNER VON WATTENWYL, C. 1890. Monographie der Proscopiden. **Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Osterreich** 40: 87-124.

BURMEISTER, H. 1839. **Handbuch der Entomologie**. **Band II. Abtheil II. Kaukerfe, Gymnognatha. Erste Hälfte. Orthoptera**. Berlin: Zweiter Band. p. vii+396-756.

BURMEISTER, H. 1882. *Cephalocoema* und *Phylloscyrtus*, zwei Merkwürdige Orthopteren-Gattungen der Fauna Argentina. **Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle 15**: 1-20.

CARBONELL, C. S. 1977. Superfam. Proscopioidea, fam. Proscopiidae. *In*: Beier, M. (Ed.). **Orthopterorum Catalogus**. v. 17. The Hague: W.J.Junk. p. 1-29.

DESCAMPS, M. 1973. Notes preliminaires sur les genitalia de Proscopoidea (Orthoptera, Acridomorpha). **Acrida 2**: 77-95.

DU RIETZ, G. E. 1930. The fundamental units of biological taxonomy. **Svensk Botanisk Tidskrift 24**: 333-428.

EADES, D.C., OTTE, D. & NASKRECKI, P. 2007. **Orthoptera Species File Online**, **version 2.0/3.1**. Disponível em: <http://Orthoptera.SpeciesFile.org>. Acesso em 05.07.2007.

EVENHUIS, N. L. & SAMUELSON, A. 2007. **The insect and spider collections of the world website**. Disponível em: <http://hbs.bishopmuseum.org/codens/codens-r-us.html>. Acesso em: 05.07.2007.

FERREIRA, A. 1978. Contribuição ao estudo da evolução dos Proscopiidae (Orthoptera - Proscopoidea). **Studia Entomologica 20**: 221-233.

FLEUCHMANN, C. A. H. & OTTATI, A. L. T. 1997. *Tetanorhynchus leonardosi* (Mello-Leitão) (Orthoptera, Proscopiidae), nova praga em eucaliptos. **Neotropical Entomology 26**: 583-587.

GIGLIO-TOS, E. 1897. Viaggio del Dott. Borelli nel Chaco Boliviano e nella Republica Argentina. X, Ortotteri. **Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della Real Università di Torino 12**: 1-47.

GURNEY, A. B., KRAMER, J. P. & STEYSKAL, G. C. 1964. Some techniques for the preparation, study, and storage in microvials of insects genitalia. **Annals of the Entomological Society of America 57**: 240-242.

HAYWARD, 1960. Insectos tucumanos prejudiciales. **Revista Industrial y Agrícola de Tucumán 42**: 3-144.

HEBARD, M. 1924a. Studies in the Acrididae of Panamá (Orthoptera). **Transactions of the American Entomological Society 50** (851): 75-140.

HEBARD, M. 1924b. Studies in the Dermaptera and Orthoptera of Ecuador. **Proceedings of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia 76**: 109-248.

HEBARD, M. 1931. Die Ausbeute der deutschen Chaco-Expedition 1925/26. Orthoptera. **Konowia 10**: 257-285.

ICZN (International Commission of Zoological Nomenclature). 1999. **International Code of Zoological Nomenclature.** London: International Trust for Zoological Nomenclature. 365 p.

JAGO, N. D. 1989. The genera of Central and South American grasshopper family Proscopiidae (Orthoptera: Acridomorpha). **Eos, Revista Española de Entomologia 65**: 249-307.

KEVAN, D. K. MCE. 1982. Orthoptera. *In:* Parker, S. P. (Ed.). **Synopsis and Classification of Living Organisms**. New York: McGraw Hill. p. 352-383.

KEVAN, D. K. MCE., AKBAR, S. S. & CHANG, Y. 1968. The concealed copulatory structures of the Pyrgomorphidae (Orth. Acridoidea). **Eos, Revista Española de Entomologia 44**: 165-266.

KIRBY, W. F. 1910. **A synonymic catalogue of Orthoptera**. London: Longmans & Co.

KLUG, F. 1820. *Proscopia* Novum Insectotum Orthopterorum Genus. **Horae physicae berolinenses collectae:** 15-26.

LAUNOIS, M. 1984. ***Stiphra robusta* Mello-Leitão, 1939 (Orthoptera, Acridoidea, Proscopiidae): un criquet du nordeste du Brésil d'importance économique récente**. Montpellier: CIRAD/PRIFAS. 71 p.

LECOQ, M. 1986. **Les acridiens du Nordeste du Brésil. Bilian des études effectuées en 1985-86 pour la réalisation d'une collection de référence et condidérations sur les recherches en acridologie opérationnelle au Brésil**. Montpellier: CIRAD/PRIFAS. 119 p.

LIANA, A. 1972. Etudes sur les Proscopiidae (Orthoptera). **Annales Zoologici 29**: 381-459.

LIANA, A. 1980. Matériaux pour la connaissance des Proscopiidae (Orthoptera). **Mitteilungen Hamburg Zoologischen Museum und Institut 77**: 229-260.

LIEBERMANN, J. 1939. Catálogo sistemático y biogeográfico de acridoideos argentinos. **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 10**: 125 230.

MASON, J. B. 1968. The tympanal organ of Acridomorpha (Orthoptera). **Eos, Revista Española de Entomologia 44**: 267-355.

MAYDEN, R. L. 1997. A hierarchy of species concepts: the denouement in the saga of the species problem. *In*: Claridge, M. F., Dawah, H. A. & Wilson, M. R. (Eds.). **Species: the units of biodiversity**. London: Chapman & Hall. p. 381-424.

MELLO-LEITÃO, C. 1938. Notes sur les Proscopides. **VII Internationaler Kongress für Entomologie**: 292-302.

MELLO-LEITÃO, C. 1939. Estudio monográfico de los proscópidos. **Revista del Museo de La Plata Seccion Zoologia (NS) 1**:279-450.

MESA, A. 1973. Los cromosomas de algunas especies de acridios y proscopidos chilenos (Orthoptera - Caelifera). **Trabajos del V Congreso Latinoamericano de Zoologia 1**: 150-161.

MESA, A. & FERREIRA, A. 1981. Have the australian Morabinae and the Neotropical Proscopiidae evolved from a common ancestror? A cytogenetical point of view (Orthoptera, Caelifera, Eumastacoidea). **Acrida 10**: 205-217.

MORAES, G. J., PIRES, I. E., SOUZA, S. M., RIBASKI, J. & OLIVEIRA, C. A. V. 1983. Resistência de espécies de eucalipto ao ataque de *Sriphra* spp. (Orthoptera: Proscopiidae). **Silvicultura 8**: 626-628.

MOURA, R. C., SOUZA, M. J. & TASHIRO, T. 1996. Cytotaxonomic Characterization of the Genera *Scleratoscopia* and *Tetanorhynchus* (Orthoptera-Proscopiidae). **Cytologia 61**: 169-178.

PASCHOAL, A. D. & BARROS, O. N. F. 1977. Catálogo dos tipos depositados no Museu de Zoologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", I: Insecta. **Revista de Agricultura 52**: 237-251.

PIZA, S. de T. 1943a. Duas novas espécies do gênero "*Tetanorhynchus*" (Orthoptera, Proscopiidae). **Revista Brasileira de Biologia 3**: 45-47.

PIZA, S. de T. 1943b. Cromossômios em Proscopiidae (Orthoptera - Acridoidea). **Revista de Agricultura 18** (9-10): 347-350.

PIZA, S. de T. 1946. Nota sinonímica e descrição de espécies novas de Proscopiidae brasileiros. **Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" 3**: 157-171.

PIZA, S. de T. 1977. Nove espécies novas de ortópteros da família Proscopiidae. **Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" 34**: 71-78.

PIZA, S. de T. 1981. Novas espécies de Proscopiidae (Orthoptera). **Revista Brasileira de Entomologia 25**: 19-26.

PIZA, S. de T. & WIENDL, F. M. 1967. Uma nova espécie de Proscopiidae. **Revista de Agricultura 42**: 147-148.

RANDELL, R. L. 1963. On the presence of concealed genitalic structures in female Caelifera (Insecta; Orthoptera). **Transactions of the American Entomological Society 88**: 247-260.

REHN, J. A. G. 1904. Studies in the orthopterous subfamilies Acrydiinae (Tettiginae), Eumastacinae and Proscopiinae. **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 56**: 658-683.

REHN, J. A. G. 1915. A further contribution to the knowledge of the Orthoptera of Argentina. **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 67**: 270-292.

REHN, J. A. G. 1952. On attemps to correlate the presence of Brunner's organ in grasshoppers with habits or habitats. **Entomological News 63**: 3-10.

REHN, J. A. G. 1957. Notes on species of the genus *Tetanorhynchus* with descriptions of two new species (Orthoptera, Acridoidea, Proscopiidae). **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 109**: 105-122.

RENTZ, D. C. F. 1991. Orthoptera. *In*: CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) (Eds.). **Insects of Australia**. **A textbook for students and research workers**. v. 1. Melbourne: Melbourne University Press. p. 369-364.

ROBERTS, H. R. 1941. A comparative study of the subfamilies of the Acrididae primarily on the basis of their phallic structures. **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 93**: 201-246.

SCUDDER, S. H. 1869. Notes on Orthoptera collected by Professor James Orton on either side of the Andes of Equatorial South America. **Proceedings of the Boston Society of Natural History 12**: 330-345.

SERVILLE, M. J. G. Audinet. 1839. **Histoire naturelle des insectes Orthoptères**. Paris: Librairie encyclopédique de Roret. 776 p.

SILVA, A. G., GONÇALVEZ, C. R. & PORTELLA, L. N. 1957. "Gafanhoto do nordeste" do Brasil. **Reunião Fitossanitária 4**: 187-209.

SIMPSON, G. G. 1961. **Principles of Animal Taxonomy.** New York: Columbia University Press. 247 p.

SOUZA, S. M., MORAES, G. J. & MELLO, C. A. O. 1983. Oviposição e eclosão de *Stiphra robusta* Mello-Leitão, 1939 (Orthoptera – Proscopiidae) no trópico semi-árido do Brasil. **Silvicultura 8**: 511-512.

TAPIA, M. I. 1981. *Astromoides*, nuevo genero de Proscopiidae Chileno (Orthoptera :. Proscopoidea). **Acrida 10** (2): 79-90.

TAPIA, M. I. 1982. *Epsigrypa longicaudata* n. sp. y *Orthophastigia bimaculata* gen. nov. y n. sp.: dos nuevos proscópidos chilenos (Orthoptera – Proscopiidae). **Brenesia 19/20**: 49-59.

TRIPLEHORN, N. F. & JOHNSON, N. F. 2005. **Borror and DeLong's introduction to the study of insects**. Belmont, California: Thompson Brooks/Cole. 864 p.

VANZOLINI, P. E., 1992. **A supplement to the Ornithological Gazetteer of Brazil**. São Paulo: Museu de Zoologia da USP. 252 p.

WALKER, F. 1870. **Catalogue of the Specimens of Dermaptera Saltatoria in the collection of the British Museum. Part III**. London: British Museum Natural History. 179 p.

WIENDL, F. M. 1969. Uma nova espécie de *Tetanorhynchus* (Orthoptera, Proscopiidae). **Revista de Agricultura 44**: 17-18.

WILEY, E. O. 1978. The evolutionary species concept reconsidered. **Systematic Zoology 27**: 17-26.

ZOLESSI, L. C. 1968. Morphologie, endosquelette et musculature d'un acriden aptère (Orthoptera: Proscopiidae). **Transactions of the Royal Entomological Society of London 120**: 55-113.