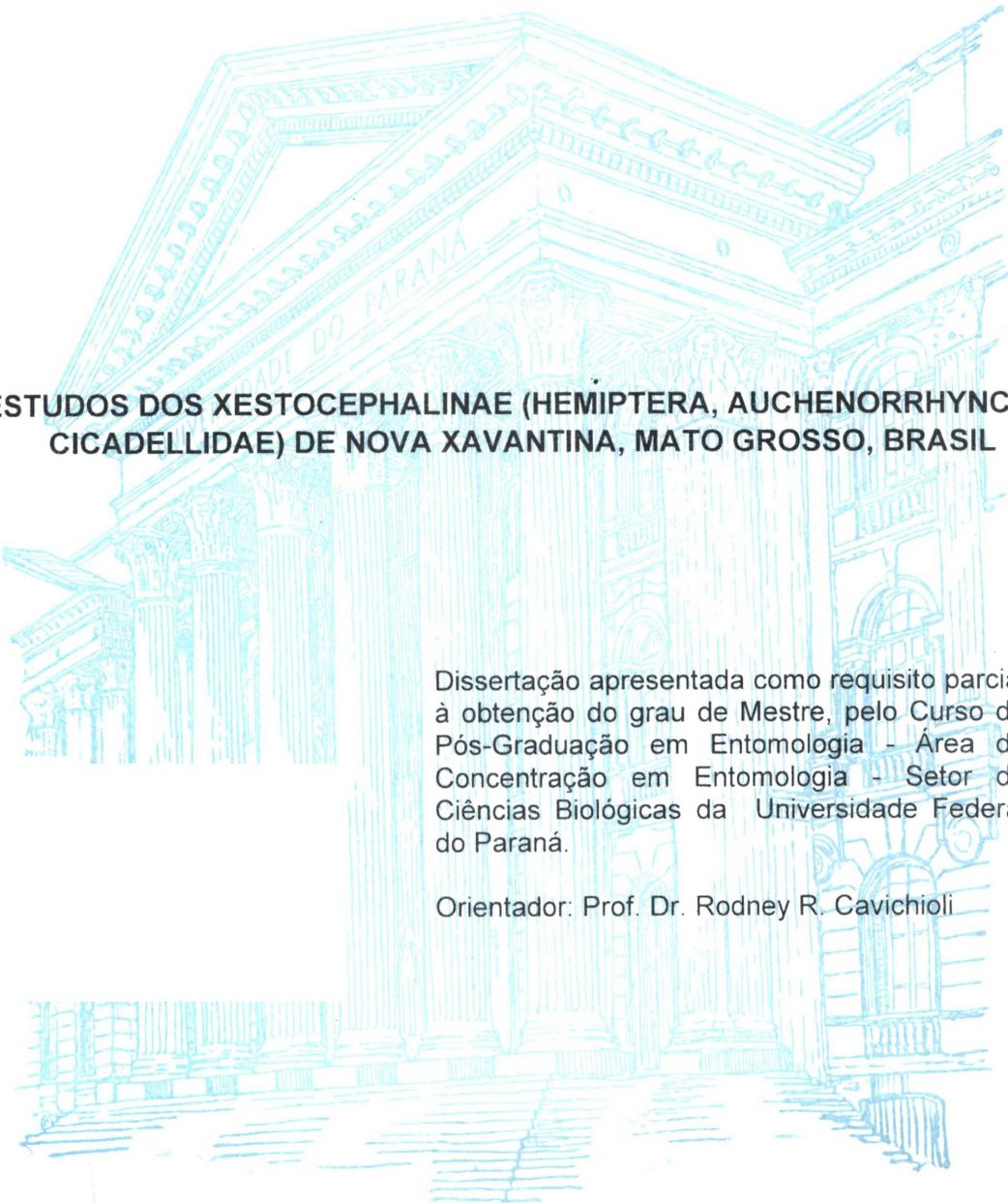


**ADENOMAR NEVES DE CARVALHO**



**ESTUDOS DOS XESTOCEPHALINAE (HEMIPTERA, AUCHENORRHYNCHA,  
CICADELLIDAE) DE NOVA XAVANTINA, MATO GROSSO, BRASIL**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre, pelo Curso de Pós-Graduação em Entomologia - Área de Concentração em Entomologia - Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Rodney R. Cavichioli

**CURITIBA  
2001**

**ADENOMAR NEVES DE CARVALHO**

**ESTUDOS DOS XESTOCEPHALINAE (HEMIPTERA, AUCHENORRHYNCHA,  
CICADELLIDAE) DE NOVA XAVANTINA, MATO GROSSO, BRASIL**

Dissertação apresentada como requisito parcial  
à obtenção do grau de Mestre, pelo Curso de  
Pós-Graduação em Entomologia - Área de  
Concentração em Entomologia - Setor de  
Ciências Biológicas da Universidade Federal  
do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Rodney R. Cavichioli

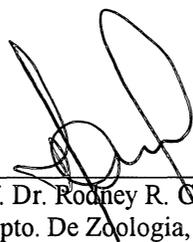
**CURITIBA  
2001**

ADENOMAR NEVES DE CARVALHO

ESTUDO DOS XESTOCEPHALINAE (HEMIPTERA, AUCHENORRHYNCHA,  
CICADELLIDAE) DE NOVA XAVANTINA, MATO GROSSO, BRASIL

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas, no Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:

Orientador:



Prof. Dr. Rodney R. Cavichioli  
Dpto. De Zoologia, UFPR

---

Prof. Dr. Gabriel Mejdalani  
Museu Nacional - UFRJ

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Danúncia Urban  
Dpto. De Zoologia, UFPR

Curitiba, fevereiro de 2001

Às duas pessoas mais importantes  
deste mundo: Maria Abadia e Telma  
Lélia, dedico.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que nos deu o dom da vida e que nos presenteou com o plano magnífico da redenção.

A Deus seja dada toda glória, toda honra e todo o louvor!!!

Agradeço ao prof. Dr. Rodney Ramiro Cavichioli, pela orientação e pelo incentivo sempre presente, permitindo-me a tomada de decisões que foram fundamentais para a minha formação durante a realização deste trabalho.

À prof<sup>ª</sup>. Dr.<sup>a</sup> Helena S. R. Cabette pela amizade e incentivos dispensados, e principalmente pelo empréstimo do material estudado.

À prof<sup>ª</sup>. Dr.<sup>a</sup> Ketí Maria R. Zanol pelo constante apoio, empréstimos e doações de bibliografias.

À prof<sup>ª</sup>. Dr.<sup>a</sup> Danúncia Urban pelo empréstimo de bibliografia e, sobretudo, pelo *abstract*.

Ao prof. Dr. Gabriel L. F. Mejdalani, do Museu Nacional - Rio de Janeiro, pelo envio de material bibliográfico.

À Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Entomologia, primeiro na pessoa do prof. Dr. Cláudio José B. de Carvalho e agora na pessoa da prof<sup>ª</sup>. Dr.<sup>a</sup> Lúcia M. de Almeida por proporcionarem as condições necessárias para a realização deste.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pela concessão da bolsa de estudos.

Aos colegas do curso: Guilherme, Josiane, Daniela, Magda, Marcelo Duarte e Gisele por compartilharem seus conhecimentos.

Aos amigos Favízia, Randal e José Aldir pelo auxílio dispensado, troca de experiências e principalmente pelo companheirismo.

À minha querida mamãe, Maria Abadia, que além do grande apoio prestado em todas as etapas da minha formação, nunca deixou de interceder por mim junto a Deus.

À minha querida esposa Telma Lélia, que com toda paciência, incentivo e amor tornou-me feliz e fortalecido, permitindo-me concluir este trabalho

“(...) sem mim nada podeis fazer”.

João 15:5

## SUMÁRIO

Agradecimentos	v
Resumo	ix
<i>Abstract</i>	x
1 – Introdução	1
1.1 - Revisão bibliográfica	3
1.1.1 – Sobre a morfologia	3
1.1.2 – Taxonomia da subfamília Xestocephalinae Baker, 1915	7
1.2– Objetivos	10
2 – Material e métodos	10
2.1 – Material	10
2.2 – Método	11
2.3 – Ilustrações, medidas e conservação	12
2.4 – Terminologia	13
3 - Resultados e discussão	14
3.1 – Morfologia de <i>Portanus eburatus</i> Kramer, 1964	14
3.1.1 – Cabeça	14
3.1.2 – Tórax	27
3.1.2.1 – Protórax	27
3.1.2.2 – Mesotórax	28
3.1.2.3 – Metatórax	30
3.1.3 – Apêndices do tórax: asas e pernas	38

3.1.3.1 – Asas – articulação	38
3.1.3.2 – Asas – venação	43
3.1.3.3 – Pernas	48
3.1.4 – Abdome	56
3.1.4.1 – Genitália do macho	60
3.1.4.2 – Genitália da fêmea	64
3.2 – Taxonomia das espécies estudadas	69
3.2.1 – <i>Xestocephalus</i> Van Duzee, 1892	69
3.2.1.1 - Chave de identificação para as espécies	70
3.2.1.2 – <i>X. irroratus</i> Osborn, 1924	71
3.2.1.3 – <i>X. desertorum</i> (Berg, 1879)	79
3.2.1.4 – <i>X. ancorifer</i> Linnavuori, 1959	88
3.2.2 – <i>Portanus</i> Ball, 1932	96
3.2.2.1 – Chave de identificação para as espécies	96
3.2.2.2 – <i>P. eburatus</i> Kramer, 1964	98
3.2.2.3 – <i>P. mariae</i> Carvalho & Cavichioli	102
3.2.2.4 – <i>P. lineatus</i> Carvalho & Cavichioli	110
3.2.2.5 – <i>P. xavantinensis</i> Carvalho & Cavichioli	118
3.2.2.6 – <i>P. tridens</i> DeLong, 1980	126
3.2.2.7 - <i>P. telmae</i> Carvalho & Cavichioli	131
3.2.2.8 – <i>P. pictus</i> Carvalho & Cavichioli	139
4 – Conclusões	145
5 - Referências bibliográficas	150

## RESUMO

A morfologia externa de *Portanus eburatus* Kramer, 1964 e um estudo das espécies de *Portanus* Ball, 1932 e *Xestocephalus* Van Duzee, 1892, (Hemiptera, Cicadellidae, Xestocephalinae) da região de Nova Xavantina, Mato Grosso, Brasil, são apresentados.

*P. eburatus* é descrita e ilustrada, incluindo na morfologia algumas estruturas do endoesqueleto cefálico.

São redescritas sete espécies de *Portanus*: *P. eburatus* Kramer, 1964; *P. mariae* Carvalho & Cavichioli (prelo), *P. lineatus* Carvalho & Cavichioli (prelo), *P. xavantinensis* Carvalho & Cavichioli (prelo), *P. tridens* DeLong, 1980; *P. telmae* Carvalho & Cavichioli (prelo), *P. pictus* Carvalho & Cavichioli (prelo), e três de *Xestocephalus*: *X. irroratus* Osborn, 1924, *X. desertorum* (Berg., 1879), *X. ancorifer* Linnavuori, 1959. Chaves de identificação para as espécies de ambos os gêneros são apresentadas.

Entre os caracteres diagnósticos, o edeago e a forma do sétimo esternito da fêmea, são os mais utilizados para a determinação das espécies. No entanto, outros caracteres como: margem anterior da cabeça, estrias transversais do pronoto, número de células anteapicais fechadas das asas anteriores e a relação entre a largura da cabeça e a do pronoto mostraram-se importantes no diagnóstico das espécies.

As válvulas oito e nove das espécies examinadas são similares e não auxiliaram na distinção das mesmas.

## ABSTRACT

External morphology of *Portanus eburatus* Kramer, 1964 and a study of the species of *Portanus* Ball, 1932 and *Xestocephalus* Van Duzee, 1892, (Hemiptera, Cicadellidae, Xestocephalinae) from the region of Nova Xavantina, Mato Grosso, Brazil, are presented.

*P. eburatus* is described and illustrated, including in the morphology some structures of cephalic endoskeleton.

Seven species of *Portanus*: *P. eburatus* Kramer, 1964; *P. mariae* Carvalho & Cavichioli (in press), *P. lineatus* Carvalho & Cavichioli (in press), *P. xavantinensis* Carvalho & Cavichioli (in press); *P. tridens* DeLONG, 1980; *P. telmae* Carvalho & Cavichioli (in press), *P. pictus* Carvalho & Cavichioli (in press), and three of *Xestocephalus*: *X. irroratus* Osborn, 1924, *X. desertorum* (Berg, 1879), *X. ancorifer* Linnavuori, 1959 are redescribed and identification keys for the species of both genera are presented.

Among diagnostic characters, the aedeagus and the feature of the seventh sternum of the female are used to the species determination. However, others characters as: anterior margin of head, transversal grooves of pronoto, number of pre-apical closed cells in the anterior wings and the relation between head and the pronotum width also are important.

The eighth and ninth valves of the examined species are similar and did not assist in the distinction of them.

## 1- Introdução

A subfamília Xestocephalinae Backer, 1915 é um grupo pequeno, tendo seis gêneros endêmicos, e não mais do que dois ocupam cada região zoogeográfica (NIELSON & KNIGHT, 2000).

A subfamília está constituída por duas tribos: Xestocephalini e Portanini (NIELSON & KNIGHT, 2000). A primeira tribo apresenta distribuição em quase todos os continentes, exceto na Europa e na maior parte da Ásia (CWIKLA, 1985; NIELSON & KNIGHT, 2000), enquanto a segunda é estritamente Neotropical (OMAN, 1949; LINNAVUORI, 1959; OMAN, 1990 e NIELSON & KNIGHT, 2000).

Os Xestocephalinae são caracterizados por apresentar: (1) ocelos localizados na margem anterior da coroa, equidistantes do ápice da coroa e dos olhos; (2) espécies pequenas com o corpo não achatado dorso-ventralmente; (3) asas anteriores com venação completa e apêndice presente; (4) tíbias posteriores com quatro fileiras regulares de macrocerdas; (5) gena larga com sinuosidade abaixo dos olhos; (6) sutura clipeal completa; (7) sutura fronto-genal com reentrância abaixo dos ocelos.

EVANS (1949a) incluiu Xestocephalinae como tribo de Deltocephalinae. No entanto, no mesmo ano, OMAN (1949), a reconheceu como um grupo separado.

*Portanus* foi descrito por Ball (1932), que designou *Scaphoideus stigmosus* Uhler como espécie-tipo. EVANS (1947) o colocou na tribo Platymetopiini (Deltocephalinae). OMAN (1949a) o transferiu para Xestocephalinae e LINNAVUORI (1959) criou a tribo Portanini.

DAVIS (1975), na sua reclassificação dos Auchenorrhyncha, achou confusa a relação de *Portanus* com Xestocephalinae, principalmente, quando levou em

consideração os caracteres da genitália feminina, no entanto, não propôs nenhuma alteração de status.

O gênero *Portanus* compreende trinta e quatro espécies descritas, sendo que apenas três são registradas para o Brasil (ZANOL & MENEZES, 1982). CARVALHO & CAVICHIOLI (prelo) estão propondo cinco novas espécies de *Portanus*, todas procedentes do estado de Mato Grosso.

*Xestocephalus* foi descrito por VAN DUZEE em (1892) e DISTANT (1908) designou *X. pulicarius* Van Duzee, 1894 como espécie-tipo do gênero. LINNAVUORI (1959) foi o primeiro a dar um tratamento mais extensivo para as espécies Neotropicais. O autor descobriu que *Athysanus desertorum* Berg, 1879 da Argentina, era sinônimo sênior de *X. pulicarius*. CWIKLA (1985) e a reclassificação do gênero para as espécies da América do Norte, Central e Antilhas, descreveu seis novas espécies e sinonimizou outras treze.

No presente trabalho, são apresentados a morfologia externa de *Portanus eburatus* Kramer, 1964 e um estudo das espécies de *Portanus* Ball, 1932 e *Xestocephalus* Van Duzee, 1892, da região de Nova Xavantina, Mato Grosso, que foram coletadas no ano de 1998, com armadilhas luminosa e Moericke.

## 1.1 - Revisão bibliográfica

### 1.1.1 – Sobre a morfologia

Procurando estabelecer uma comparação entre os grupos de Auchenorrhyncha, principalmente os de Cicadellidae, foi levantada a bibliografia de grupos relacionados, visando um entendimento geral do grupo. Apresenta-se a seguir por ordem cronológica um esboço dos trabalhos consultados.

COMSTOCK & NEEDHAN (1898; 1899) relacionaram traquéias e veias nas asas de ninfas, pupas e adultos de várias ordens de insetos, sugerindo que as traquéias precederiam as veias durante a ontogenia. Os autores propuseram um modelo das traquéias na fase de ninfa para um ancestral hipotético dos Pterygota.

SNODGRASS (1909) estudou o tórax dos insetos de diferentes ordens, bem como a articulação das asas ao tórax, onde procurou mostrar a unidade das estruturas torácicas apresentadas por todas as ordens.

METCALF (1913a) utilizando os métodos de COMSTOCK & NEEDHAN (1898, 1899) estudou a venação alar dos Cicadellidae (considerados como Jassidae).

TAYLOR (1918) trabalhou com os escleritos torácicos em Hemiptera (*lato sensu*), descrevendo de forma generalizada o tórax dos Homoptera: *Magicida tibicen* e *Criptotympana epithesia*, ambas Cicadidae, com modificações em outros Homoptera.

CRAMPTON (1922) estudou a genitália masculina de alguns Hemiptera e Homoptera.

DOERING (1922) publicou um estudo detalhado sobre a morfologia externa e ciclo de vida de *Lepyronia quadrangularis* (Say, 1825) (Homoptera: Cercopidae).

MUIR (1926) realizou um estudo sobre alguns pontos da morfologia da cabeça dos Homoptera, com base na ninfa de último ínstar de *Melampsalta* sp. (Cicadidae). O autor denominou de fronte, o grande esclerito facial, e de clipeo o esclerito inferior dos Cicadidae; as placas mandibulares, freqüentemente conhecidas por loro ou placas mandibulares, foram tratadas como genas.

SNODGRASS (1927a) trabalhou com a estrutura cefálica e peças bucais de *Tibicina septendecim* (Cicadidae). No mesmo ano, 1927b, estudou a morfologia do tórax e a locomoção dos insetos. Em 1933, realizou estudos sobre o abdome dos insetos, enfatizando a genitália feminina, em várias ordens e em 1935 publicou “Principles of the Insect Morphology”.

EVANS (1938) estudou a morfologia da cabeça dos Homoptera Auchenorrhyncha e Sternorrhyncha.

SPOONER (1938) estabeleceu a filogenia dos Hemiptera, baseando em um estudo da cápsula cefálica.

SNODGRASS (1938) explicou a origem dos escleritos denominados lora, lobos paraclipeais ou placas mandibulares, nos Hemiptera (*lato sensu*), sugerindo que estas seriam expansões laterais da base da hipofaringe.

SNODGRASS (1947) realizou estudos sobre a cabeça dos insetos, enfatizando a sutura epicranial.

KRAMER (1950) realizou um estudo sobre a morfologia e filogenia dos Homoptera Auchenorrhyncha: *Scalops pungens* Germar (Fulgoridae); *T. septendecim* (Linn.) (Cicadidae); *Lepyronia quadrangularis* (Say) (Cercopidae); *Paurolacizes irrorata* (Fabr.) (Cicadidae) e *Ceresa bubalus* (Fabr.) (Membracidae).

SCUDDER (1961) realizou estudos de morfologia comparada do ovipositor dos insetos e propôs o termo gonoplaca para o terceiro par de válvulas.

SNODGRASS (1963) fez uma sinopse de seus trabalhos sobre a morfologia geral dos insetos.

PARSONS (1964) estudou a origem e desenvolvimento da cabeça dos Hemiptera (*lato sensu*).

MATSUDA (1965) publicou estudos sobre a morfologia e evolução da cabeça dos insetos, tratando de teorias relacionadas à segmentação da cabeça, origem e evolução do tentório, morfologia das estruturas da face, antena, peças bucais nas diferentes ordens de insetos, bem como, características evolutivas da musculatura da cabeça dos insetos.

MATSUDA (1970) realizou estudos sobre a morfologia do tórax nas diferentes ordens, tecendo comentários sobre as teorias existentes sobre a evolução do tórax nos insetos.

OSSIANILSON, RUSSEL & WEBER (1970) realizaram estudos sobre a genitália dos Auchenorrhyncha e de alguns Sternorrhyncha.

HAMILTON (1971b/1972a, b e c) fez importantes estudos sobre a origem das asas, estabeleceu homologia das veias e a filogenia nas diferentes ordens de insetos.

PARSON (1974) realizou estudos sobre a morfologia e origens dos lobos lorais em Hemiptera (*lato sensu*).

MATSUDA (1976) publicou "Morphology and Evolution of the Insect Abdome", uma obra que aborda os princípios da evolução estrutural, faz uma discussão sobre o abdome dos insetos e uma análise detalhada para cada ordem de Insecta.

HAMILTON (1981) estudou a estrutura das partes esclerosadas da cabeça dos Rhynchota (Hemiptera e Homoptera) comparando-as com as de Psocoptera e Thysanoptera. Redefiniu o termo sutura e concluiu que o grande esclerito facial dos Cicadomorpha é a fronte, e que o esclerito inferior, menor, é o clipeo, separados pela sutura epistomal. O autor sugeriu também que as loras são subdivisões das genas.

KUKALOVÁ-PECK (1983) realizou estudos comparativos entre insetos fósseis do paleozóico e insetos atuais, propondo a origem das asas dos insetos e sua articulação a partir estruturas locomotoras de um artrópodo primitivo.

CWIKLA & FREITAG (1983) Fizeram estudos da morfologia externa de *X. subtessellatus* (Cicadellidae-Xestocephalinae), utilizando-se de microscopia eletrônica para apresentar caracteres da morfologia.

CAVICHIOLI (1988) realizou estudos sobre a morfologia de *Kanaima fluvialis* (Lallemand, 1924) (Homoptera-Cercopidae).

DWORAKOWSKA (1988) estabeleceu homologia entre as veias das asas dos Auchenorrhyncha com as de insetos fósseis do Paleozóico, baseando-se nos estudos de KUKALOVÁ-PECK (1983).

ZANOL (1988b) fez estudos sobre a morfologia de *Neophlepsius gracilis* (Osborn, 1923) (Cicadellidae-Deltocephalinae).

MEJDALANI (1993) estudou a morfologia de *Versigonalia ruficauda* e fez algumas considerações sobre a terminologia adotada para os Cicadellinae.

MEJDALANI (1995) publicou estudos sobre a morfologia da genitália feminina de *Scopogonalia paula* (YOUNG, 1977).

WILER-MOREIRA (1996) em sua dissertação de mestrado fez estudos sobre a morfologia de *Sonesimia grossa* (SIGNORET, 1854).

MEJDALANI (1998) publicou um importante estudo sobre a morfologia externa dos Cicadellinae, enfocando principalmente a cabeça, asas anteriores e genitália feminina.

CHIAMOLERA (2000) (em sua monografia de conclusão do curso de Ciências Biológicas), realizou estudos detalhados sobre a morfologia externa de *Coelidiana ferruginea* Chiamolera & Cavichioli, 2000 (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Neocoelidiinae).

#### 1.1.2 Taxonomia da subfamília Xestocephalinae Baker, 1915

VAN DUZEE (1892) criou o gênero *Xestocephalus*, e em 1894 descreveu *X. pulicarius*, *X. fulvocaptatus* e *X. tessellatus* juntamente com uma completa descrição do gênero.

OSBORN & BALL (1897) descreveram *Xestocephalus coconatus*.

VAN DUZEE (1907) descreveu *X. balli*, *X. bipunctatus*, *X. brunneus* e *X. ocnatus*, todas provenientes da Jamaica.

DISTANT (1908) designou *X. pulicarius* Van Duzee como espécie-tipo do gênero *Xestocephalus*.

VAN DUZEE (1912a) descreveu sua última espécie no gênero : *X. agassizi*. Ainda no mesmo ano (1912b), fez uma nova combinação transferindo *Deltocephalus superbis* para *Xestocephalus* sinonimizando-a como *X. fulvocaptatus*.

OSBORN (1915) descreveu *X. nigrifrons* do Maine, e outras quatro espécies em 1924, 1928, 1929 e 1935.

BALL (1932) descreveu *Portanus*, designando *Scaphoideus stigmosus* Uhler, 1895 como espécie-tipo, e transferindo *S. hasemani* Baker, 1923; *S. boliviensis* Baker, 1923 e *S. longicornis* Osborn, 1923 para o novo gênero. O autor caracterizou o gênero pela forma do corpo; antena alongada; fronte convexa, cônica, finamente pontuada; asa anterior extremamente longas e estreitas.

PETERS (1933) publicou a primeira chave para as espécies de *Xestocephalus* dos Estados Unidos da América, e descreveu cinco novas espécies.

KNULL (1944) descreveu *X. tucsoni* do Arizona e *X. provancheri* de Ohio.

CALDWELL (1952) descreveu: *X. triatus* e *X. punctatus* de Porto Rico.

LINNAVUORI (1959) redescreveu os gêneros *Xestocephalus*, *Portanus* e criou as tribos *Xestocephalini* e *Portanini*, caracterizando-as pelas estruturas da cabeça, tórax, tégminas e genitália do macho. O autor incluiu em ambos os gêneros várias espécies novas.

KRAMER (1961) descreveu três novas espécies *Portanus* da Venezuela: *P. linnavuorii*, *P. facetus* e *P. elegans*.

KRAMER (1964) apresentou uma sinopse do gênero *Portanus*, com chave para as espécies conhecidas e descreveu: *P. eburatus*; *P. marthae*; *P. lex*; *P. uhler*; *P. digitus* e *P. minor*.

DeLONG (1976) descreveu três novas espécies: *P. quadrinus*; *P. acerus* e *P. chelatus*.

HAMILTON (1976) sinonimizou *X. pulicarius* como *X. superbus*.

DeLONG & LINNAVUORI (1978) em seus estudos sobre os cicadelídeos Neotropicais descreveram *Portanus inflatus* e fizeram uma nova combinação,

transferindo *S. tessellatus* para *Portamus*, descreveram cinco novas espécies do México, América Central e ilustraram a genitália de algumas espécies de Van Duzee e Osborn.

LINNAVUORI & DeLONG (1979) descreveram *P. retusus* proveniente da Bolívia.

DeLONG (1980) trabalhando com os Xestocephalinae Sul americanos incluiu mais seis novas espécies: *P. dentatus*; *P. cellus*; *P. tridens*; *P. filamentus*; *P. avis* e *P. cephalatus*.

DeLONG, WOLDA & ESTRIBI (1980) adicionaram onze novas espécies de *Xestocephalus*, todas do Panamá: *X. amenus*, *X. miramari*, *X. fuscarus*, *X. dedecus*, *X. badius*, *X. renarei*, *X. culmus*, *X. albometus*, *X. antlerus*, *X. cervinus*, e *X. artarus*. Os autores redescreveram e ilustraram algumas das espécies de Linnavuori, Van Duzee, Berg, Provancher, Kramer, e publicaram uma chave para as espécies estudadas.

DeLONG (1982) descreveu duas novas espécies do Peru: *X. variarus* e *X. sinchonus*. No mesmo ano, descreveu: *P. bilineatus*; *P. spinosus* e *P. caudatus*, provenientes do Peru, Bolívia e Panamá.

DeLONG, WOLDA & ESTRIBI (1983) descreveram sete novas espécies: *X. aquilus*, *X. pullus*, *X. bicoloratus*, *X. panamanus*, *X. fulvus*, *X. parvus*, *X. costatus*, todas provenientes do Panamá.

CWIKLA (1985) fez uma reclassificação do gênero para as espécies Norte Americanas, América Central, Antilhas e propôs uma filogenia para grupos de espécies de *Xestocephalus* baseado na teoria cladística. Incluiu novas espécies: *X. longus*, *X. fistutlus*, *X. delongi*, *X. bulbus*, *X. youngi* e *X. feowerpacchus*.

CWIKLA & WOLDA (1986) descreveram *X. vittanotus* e *X. bifasciatus*, todas do Panamá.

## 1.2 – Objetivos

- A) estudar as espécies de Xestocephalinae da região de Nova Xavantina, Mato Grosso, Brasil.
- B) identificar as espécies;
- C) descrever e/ou redescrever as espécies;
- D) diagnosticá-las;
- E) elaborar uma chave de identificação para as espécies coletadas;
- F) estudar a morfologia externa de *Portanus eburatus* Kramer, 1964.

## 2. Material e métodos

### 2.1 – Material

O material estudado é parte do Levantamento Entomofaunístico de Auchenorrhyncha em área de Cerrado na região de Nova Xavantina, Mato Grosso, Brasil que foi obtido por empréstimo do Museu Zoobotânico James A. Ratter, Departamento de Biologia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Universitário de Nova Xavantina, Mato Grosso, Brasil.

No ano de 1998, utilizou-se armadilhas amarelas (bandeija com água - Moericke) e Luminosa, luz-do-dia (tipo Luiz de Queirós) para a amostragem de Auchenorrhyncha em cinco áreas de vegetações distintas, sendo um armadilha por área – Moericke e luminosa: Cerrado *sensu stricto*, Cerrado *sensu lato*, Mata de galeria, Vereda e Pastagem exótica.

As armadilhas foram instaladas em clareiras sobre suportes de madeira a um metro do solo. Uma vez por mês as armadilhas Moerickes permaneciam ativas por três dias consecutivos e as luminosas a cada lua nova (por uma noite).

## 2.2 – Método

Para a preparação dos espécimens utilizaram-se as técnicas descritas por ZANOL (1988). Para a dissolução da musculatura, as cigarrinhas foram colocadas em tubos de ensaio contendo uma solução de hidróxido de potássio (KOH) a 10%, a frio, por aproximadamente 15 h. Em seguida, os espécimens foram colocados, por aproximadamente 15 min., em placas de Petri com água destilada, para a retirada do KOH.

As estruturas foram dissecadas, com o auxílio de estiletos, em pequenas placas de Petri contendo glicerina. Para as estruturas muito pequenas, tais como: edeago, estilos, etc. utilizou-se placa escavada contendo glicerina e, no fundo, fibras de algodão. O algodão foi utilizado para fixar as peças, impedindo mudanças de posição durante as observações. O algodão oferece vantagens como: permite observações imediatamente após à dissecção, e não impregna as estruturas como as substâncias normalmente utilizadas, como, vaselina.

As asas anteriores e posteriores também foram tratadas com hidróxido de potássio à 10%, à frio por aproximadamente 10 horas. Após, foram enxaguadas em água destilada, e montadas entre lâmina e lamínula, com um pouco de glicerina.

Para determinadas estruturas da genitália feminina que necessitaram ser desenhadas ao microscópio óptico, tais como: válvulas do ovipositor (VL 8 e VL 9),

gonoplacas (GP) e gonocoxito (GC), foi usada lâmina escavada, na qual passou-se uma fina camada de vaselina sólida, a fim de impedir mudanças de posição. Após, as peças foram cobertas com glicerina.

A sigla abaixo designa a coleção em que os espécimens estão depositados, juntamente com seu respectivo curador:

**DZUP** - Coleção de Entomologia Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil (Dr. Germano Henrique Rosado-Neto).

A lista do material examinado é apresentada no item da sistemática de ambos os gêneros.

Para o material-tipo foram utilizados os dados da etiqueta, conforme se apresentavam, separando as linhas dentro de uma mesma etiqueta por ponto e vírgula (;) e com (/) barra as etiquetas.

### 2.3 - Ilustrações, medidas e conservação das estruturas

Para as observações, medidas e preparação dos desenhos, foram utilizados microscópio óptico, estereomicroscópio Zeiss, e estereomicroscópio Wild M5, ambos com câmara clara acoplada.

Todas as medidas foram obtidas com o auxílio de ocular graduada e, posteriormente convertidas em milímetros.

Todo material utilizado, após desenhados foram guardados em tubos de vidro (5x15 e 3x13 mm) contendo glicerina e fechados com rolhas de polietileno, fixados em alfinetes entomológicos com a etiqueta de procedência.

Todas as escalas apresentadas nas figuras estão em milímetros.

O trabalho no prelo, citado neste estudo, foi aceito pela Revista brasileira de Zoologia.

#### 2.4 - Terminologia

A terminologia utilizada para a cabeça foi aquela estabelecida por HAMILTON (1981, 1983). Para as estruturas não abordadas por esse autor, foi empregada a terminologia proposta por SNODGRASS (1935).

Para a venação, empregou-se a terminologia de KUKALOVÁ-PECK (1983), aplicadas aos Auchenorrhyncha por DWORAKOWSKA (1988). Para as células, foi utilizada a terminologia de OMAN (1949), e YOUNG (1968/1977), os quais numeram as células apicais a partir da área anal para a costal, uma vez que as células apicais da área costal nem sempre estão presentes.

Para o tórax, utilizou-se a terminologia de SNODGRASS (1935), exceto para as pleuras e esternos, que foi utilizada a terminologia de MATSUDA (1970) e GRASSÉ (1979).

Na genitália do macho, seguiu-se a de OSSIANILSSON *et alii* (1970), que usou termos correntes no estudo de Cicadellidae.

Para a genitália da fêmea, utilizou-se a terminologia de KUKALOVÁ-PECK (1992), também utilizada por MEJDALANI (1998).

O termo gonoplaca e gonângulo foram extraídos de SCUDDER (1961).

### 3 . Resultados e discussão

#### 3.1 - Morfologia de *Portanus eburatus* Kramer, 1964

##### 3.1.1 – Cabeça (Figs 1-4):

Opistognata, margem anterior angulada, longa, levemente mais longa medianamente do que a distância interocular. Os olhos compostos (OL) estão localizados lateralmente e circundados pela sutura ocular (SO); em vista superior os olhos apresentam-se estreitados para os lados, acompanhando a curvatura das margens anterior e posterior da cabeça; em vista inferior, os mesmos apresentam-se mais ou menos triangulares com emarginação omatidial na altura dos alvéolos antenais. A superfície cuticular apresenta-se finamente pontuada.

A região dorsal da cabeça, o vértice (VE) ou coroa, situa-se entre os olhos compostos; posteriormente o vértice está delimitado pelo occipício (OCI) e anteriormente, pela frente (F). O vértice dividido pela sutura epicranial (SE) que não atinge a margem anterior da cabeça.

Os ocelos (OC) são relativamente grandes e estão localizados na margem anterior da cabeça e distantes dos olhos compostos.

A face (fig. 3), região anterior da cabeça, apresenta-se alongada, distinguindo-se as seguintes partes: frente (F); clipeo (CL); labro (LB); lora ou placa mandibular (LO); lobos maxilares (LMX) e gena (G).

A frente (HAMILTON, 1981), é um esclerito localizado no meio da face, grande e levemente intumescido. Esse intumescimento pode estar relacionado com o desenvolvimento do cibário (bomba sugadora), como órgão de sucção. Na porção

superior, a fronte apresenta quatro orifícios (OF; fig. 3) dispostos lado a lado, sendo os dois inferiores mais distantes entre si do que dois superiores. Não foi encontrada nenhuma correspondência com as estruturas internas.

A fronte (F; Figs 2, 3) é limitada em suas margens laterais pelas suturas frontogênicas (SFG), que se estendem desde os ocelos até à margem interna dos alvéolos antenais, onde se tornam indistintas, reaparecendo abaixo das bases das mesmas, indo até ao clipeo. O limite entre a fronte e o vértice não é visível, pois os braços da sutura epicranial e a porção dorsal da sutura frontogênica são reduzidos. Na porção ventral, a fronte é limitada pela sutura epistomal (SEP).

YOUNG (1977) denominou as suturas frontogênicas de clipeais laterais.

O clipeo é um esclerito facial menor do que a fronte, mais ou menos retangular, com o ápice arredondado, atingindo o ápice dos lóbulos maxilares. Látero-superiormente encontra-se delimitado pelas loras ou placas mandibulares e, inferiormente pelos lobos maxilares; sua superfície é semelhante à da fronte.

SNODGRASS (1927) utilizou o termo pós-clipeo, devido à origem do músculo dilatador clipeal nesta região, e à localização da fossa tentorial anterior próxima à sutura frontogênica.

YOUNG (1977) chamou de clipeo e clipeo a fronte e o clipeo, respectivamente.

O labro é uma peça móvel, de formato triangular, muito pequeno em relação ao clipeo; articulando no ápice deste e, repousando sobre a base do lábio.

SNODGRASS (1935) definiu o labro como um lobo pré-oral da cabeça, suspenso no clipeo, cujos músculos tem origem na fronte.

MUIR & KERSHAW (1911a) sugeriram o uso do termo “labro-epifaringe” devido à dificuldade de individualizar o labro da epifaringe nos Hemiptera (*lato sensu*).

A lora ou placa mandibular é um esclerito mais ou menos semicircular, localizado de cada lado do clipeo. As lora limitam-se acima com as genas e definida pela sutura loral, e, inferiormente, com o lobo maxilar; látero-ventralmente separam-se dos lobos maxilares pela sutura subgenal.

MATSUDA (1965) diz haver muita controvérsia quanto à origem deste esclerito. SNODGRASS (1938) e PARSONS (1964) defendem a hipótese de que a lora é na verdade, porção da hipofaringe, esclerito este que tem origem, em grande parte, no segmento mandibular.

SPOONER (1938) e FERRIS (1943) denominaram a lora de “paraclipeo” em virtude da sua posição ao lado do clipeo.

O lobo maxilar é um esclerito estreito e alongado, localizado látero-externamente e abaixo das loras. Cada lobo é dorsalmente contínuo com a gena e a sua extremidade ventral está conectada com a base do lábio.

Segundo HEYMONS (1899a) *in* MATSUDA (1965) o lobo maxilar, então chamado “placa maxilar”, é formado durante o desenvolvimento embrionário, pela divisão longitudinal do rudimento maxilar em duas peças: uma interna, que se alonga formando os estiletos maxilares, e outra externa, que se achata formando os lobos maxilares.

A gena é um esclerito localizado acima das placas maxilares e contornando os olhos compostos. SNODGRASS (1935) definiu-as como porções laterais dos parietais, em geral, atrás e abaixo dos olhos.

Os lóbulos supra-antenas não são desenvolvidos, e, em vista lateral, são oblíquos e carenados.

As antenas (Figs 2 e 3), são longas, setáceas, implantadas nos alvéolos antenais, depressões da face (AV), situados entre a sutura fronto-genal e a emarginação omatidial, limitados com a gena pela sutura antenal (SA; fig. 4). A antena está constituída por três artículos: escapo (ES); pedicelo (PE) e flagelo (FL); o escapo (ES) de textura imbricada tem a forma de um cone truncado, inserido no alvéolo antenal; o pedicelo (PE) é cilíndrico e mais longo do que largo. O flagelo (FL) apresenta-se longo, pluriarticulado; os artículos basais são comparativamente maiores que aqueles do ápice da antena.

BORROR *et alii* (1989), referiram-se às antenas dos Auchenorrhyncha como sendo curtas e setáceas, aparentemente não levaram em consideração as espécies neotropicais. Nestas o flagelo pode ser extremamente longo (Xestocephalinae, *Portanus*), chegando a ser maior do que a metade do comprimento do corpo. Característica semelhante tem sido assinalada por MEJDALANI (1998) em *Versigonalia ruficauda* e *Tretogonia cribrata* (Cicadellinae, Cicadeliini e Proconiini).

O aparelho bucal é do tipo picador-sugador, onde as mandíbulas e as maxilas estão modificadas em estiletos que permite perfurar os tecidos e sugar o alimento. Os estiletos ficam alojados em uma bainha, formada pelo lábio ou rostro.

O lábio (fig. 7), origina-se na parte anterior da cabeça, é uma peça longa, cilíndrica, triarticulada, estendendo-se até às coxas medianas, quando em repouso; apresenta anteriormente uma canaleta onde se alojam os estiletos. A região basal é membranosa e contínua com a membrana cervical. O segundo artículo apresenta-se menor que o primeiro e possui grande quantidade de macrocerdas. No primeiro e segundo artículos, o sulco longitudinal encontra-se parcialmente ocupado por uma conspícua placa esclerotizada que se estende internamente, formando o apódema labial (AL). Na superfície posterior do lábio há um sulco longitudinal apenas no artículo

apical. Na base deste pode-se observar dois escleritos mais ou menos triangulares recobrimdo o sulco.

Basalmente, tanto os estiletos mandibulares quanto os maxilares, são mais ou menos engrossados, estando conectados à cápsula cefálica por meio de alavancas (HAMILTON, 1981). Os estiletos mandibulares (EM; fig. 4) são alongados, normalmente bem unidos ao longo do seu comprimento, com uma superfície interna e outra externa, prolongado distalmente à semelhança de um longo fio esclerotizado. A parte externa de cada estilete apresenta-se mais ou menos rugosa no terço apical, a partir da qual apresenta-se mais ou menos serrada (fig.6); a parte interna tem uma canaleta longitudinal por onde passam os estiletos maxilares. Dentro da cápsula cefálica, encontra-se uma peça transversa pouco esclerotizada que se liga à sutura loral, denominada alavanca mandibular (AM; fig. 4). Os estiletos maxilares (EX; fig. 5) são semelhantes aos mandibulares, porém, mais longos e delgados. A parte distal destes é lisa e levemente curva. Na superfície interna observam-se duas canaletas longitudinais, uma anterior e outra posterior, as quais conduzem o alimento e a saliva respectivamente. Tal como nos estiletos mandibulares, na porção interna, cada estilete possui uma peça pouco esclerotizada, a alavanca maxilar (AMX; fig. 4), unindo a base do estilete à margem posterior do lobo maxilar.

EVANS (1938) denominou os artículos labiais de: mento, pré-mento e paraglossa, para o artículo basal, mediano e apical, respectivamente; os escleritos triangulares do artículo apical, chamou de glossas.

A hipofaringe é formada por um lobo mediano (LM), triangular, localizado na parte ventral da cabeça, entre as extremidades inferiores das loras, oculto pelos lobos maxilares e por duas placas pouco esclerotizadas e achatadas, denominadas asas

hipofaringeais (AH). As extremidades posteriores das asas hipofaringeais apresentam-se fusionadas à barra tentorial.

As asas hipofaringeais originam-se das margens látero-dorsais do lobo mediano. Dentro da hipofaringe localizam-se a siringe salivar e o aparelho sugador.

Segundo ZANOL (1988), o aparelho sugador consiste de um canal alimentar e de uma bomba sugadora formados pela hipofaringe, epifaringe e inflexões da lora.

A siringe salivar consiste de uma cápsula oval alongada, situada posteriormente à bomba sugadora e, entre as paredes anterior e posterior do lobo mediano da hipofaringe (MEJDALANI, 1998).

A região occipital (fig. 4) corresponde à parte posterior da cabeça, onde se distinguem as seguintes estruturas: arco occipital (OCI), área que ocupa quase toda parte posterior da cabeça; forâmen occipital (FO), é uma ampla abertura, por onde articula-se com o protórax por meio do cérvix, área bilobada e pouco esclerotinizada (CV) e da membrana cervical.

Além dessas estruturas, no interior da cabeça, observa-se o tentório, que segundo SNODGRASS (1935) e MATSUDA (1965), é uma estrutura interna que dá suporte às paredes da cabeça, além de servir à inserção dos músculos dos apêndices gnatais e das antenas.

Os tentórios são invaginações do tegumento e encontram-se formados pelos braços tentoriais anteriores (TA), braços tentoriais dorsais (TD) e pela barra tentorial (BT). Os braços tentoriais anteriores (TA), fundem-se com a porção ventral dos alvéolos antenais, sem ligação com a barra tentorial, e, dirigidos para a sutura epicranial. Na superfície externa da cabeça, seus pontos de inserção são marcados pela presença de fôveas tentoriais anteriores (FTA). Os braços tentoriais dorsais saem lateralmente dos

braços tentorias anteriores e dirigem-se aos ocelos; externamente, a presença dos braços tentoriais dorsais são marcadas por uma fôvea retangular entre os ocelos e a sutura epicranial, denominada de mácula tentorial, que segundo SNODGRASS (1935), é uma mancha que representa a expressão externa dos braços tentoriais dorsais. Os braços tentoriais posteriores estão representados por uma barra transversa, bem esclerotizada, a barra tentorial (BT; fig. 4), que se funde com a extremidade distal das asas hipofaringeais (AH). É interessante notar que CWIKLA & FREYTAG (1983) em *Xestocephalus tessellatus*, descreveram braços tentórios anteriores e posteriores, os quais se assemelham ao da espécie aqui analisada.

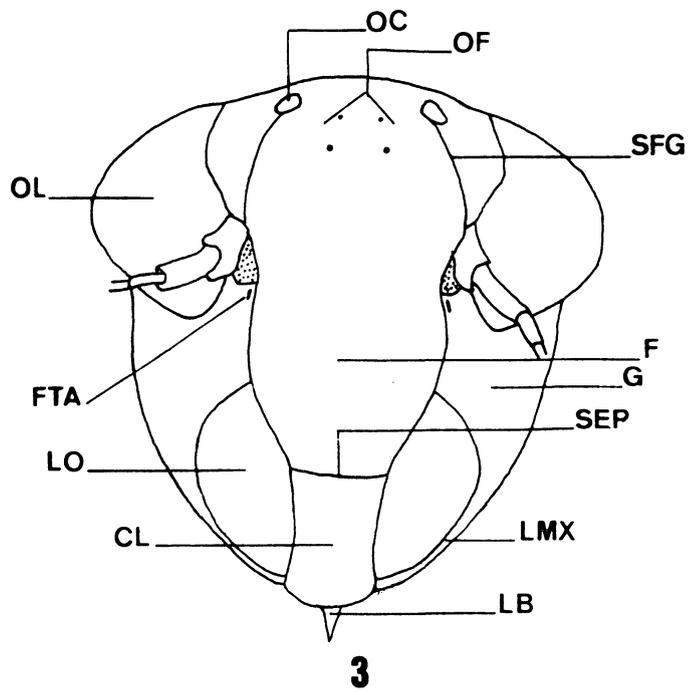
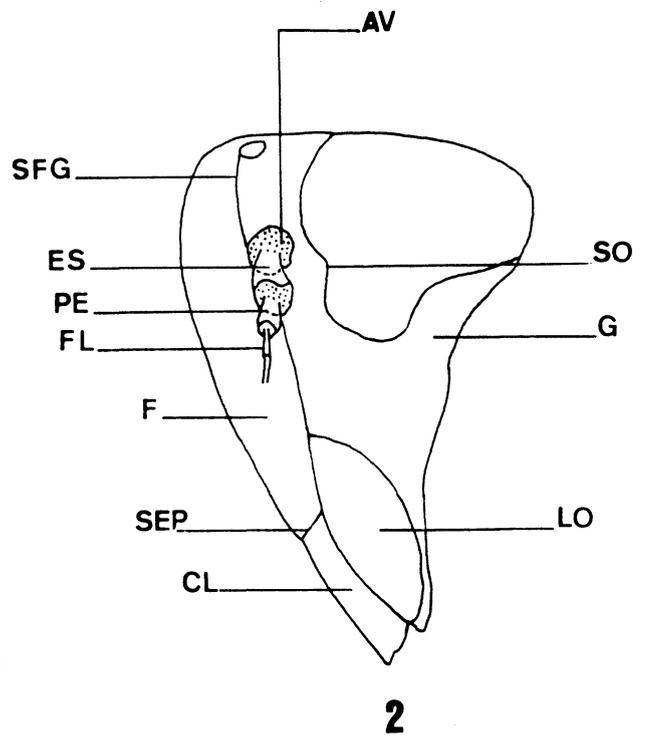
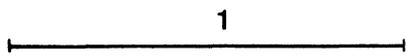
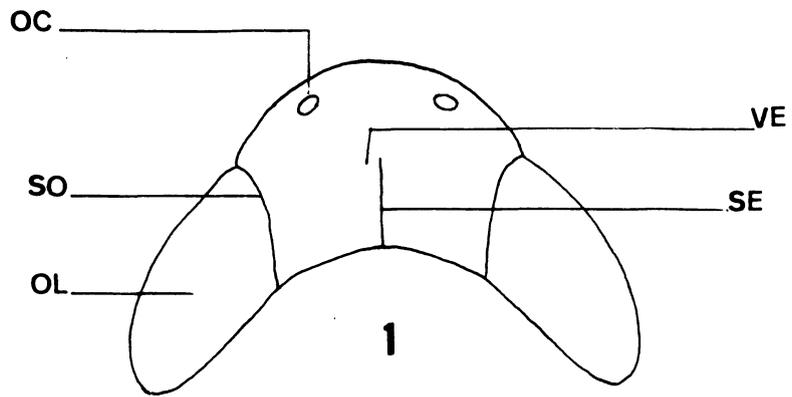
De cada lado das asas hipofaringeais saem projeções que se ligam à gena, próximo da sutura ocular, não aparecendo nenhuma diferenciação externa nesse ponto, além da fraca esclerotinização do tegumento.

HAMILTON (1981) em seu tratado sobre morfologia da cabeça dos Homoptera-Cicadomorpha, encontrou tentórios completos nos cicadídeos e cercopídeos e, para os membros das demais famílias (Cicadellidae, Aethalionidae e Membracidae), tentórios reduzidos.

SNODGRASS ( 1935) definiu as fôveas tentoriais (localizadas junto as suturas frontogenais, próximo a base das antenas) como sendo invaginações do tegumento, dando origem aos tentórios.

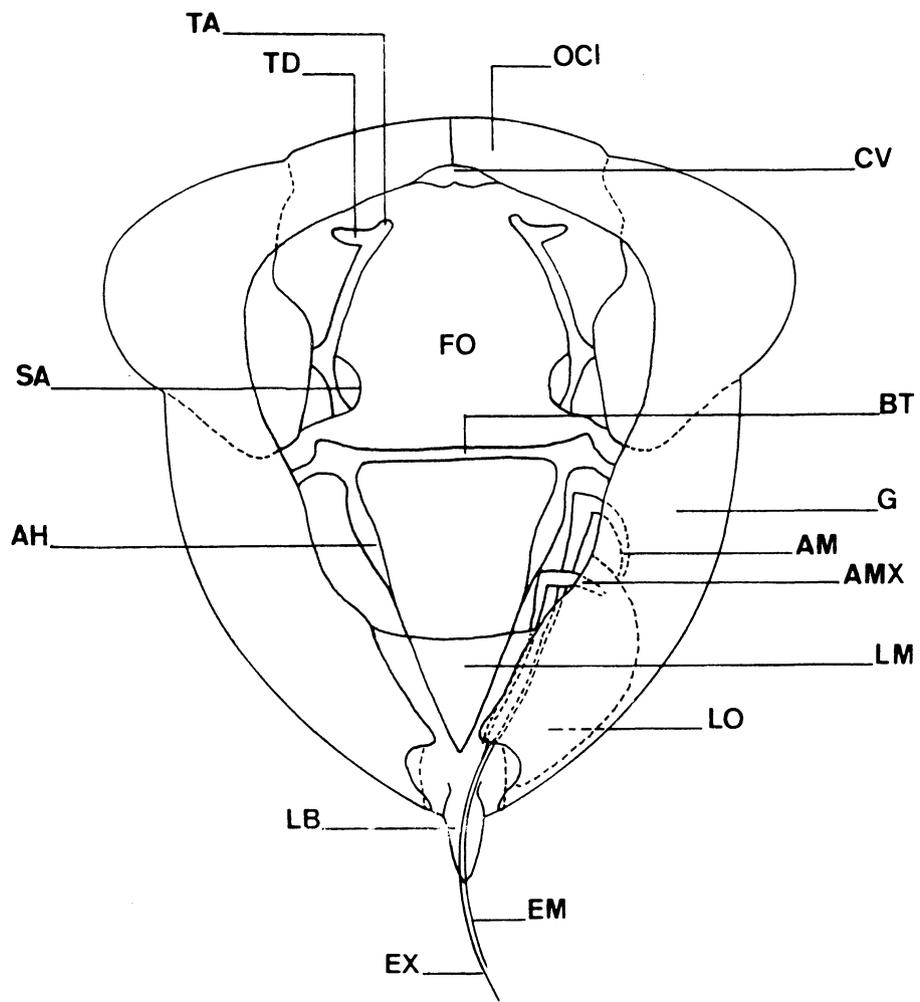
**FIGURAS 1 a 3 – *Portanus eburatus*****FIGURA 1. CABEÇA – Vista dorsal****FIGURA 2. CABEÇA – Vista lateral****FIGURA 3. CABEÇA – Vista frontal**

AV- Alvéolo antenal; CL- Clípeo; ES- Escapo; F- Fronte; FL- Flagelo; FTA- Fenda tentorial anterior; G- Gena; LB- Labro; LMX- Lobo maxilar; LO- Lora; OC- Ocelo; OF- Orifícios frontais; OL- Olho composto; PE- Pedicelo; SE- Sutura epicranial; SEP- Sutura epistomal; SFG- Sutura frontogenal; SO- Sutura ocular; VE- Vértice.

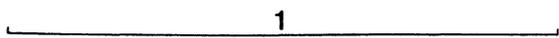


**FIGURA 4. REGIÃO OCCIPITAL – *Portanus eburatus***

AH- Asa hipofaringeal; AM- Alavanca mandibular; AMX- Alavanca maxilar; BT- Barra tentorial; CV- Cérvix; EM- Estilete mandibular; EX- Estilete maxilar; FO- Forâmen occipital; G- Gena; LB- Labro; LO- Lora; LM- lobo mediano da hipofaringe; OCI- Occipício; SA- Sutura antenal; TA- Tentório anterior; TD- Tentório dorsal.



4



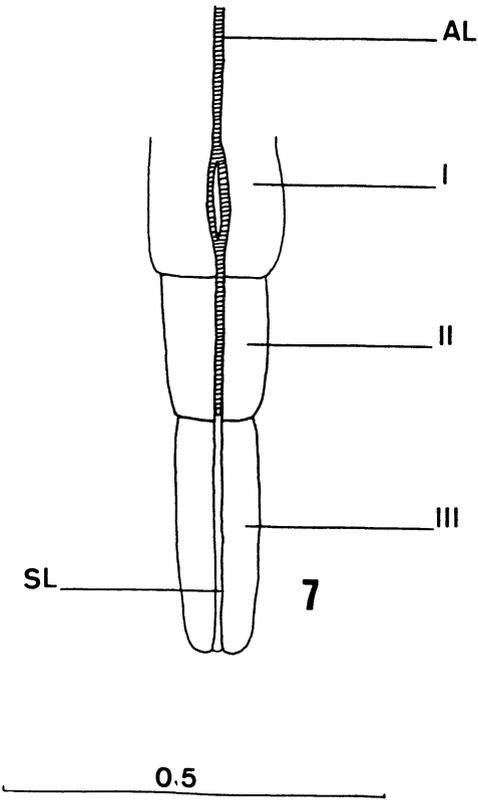
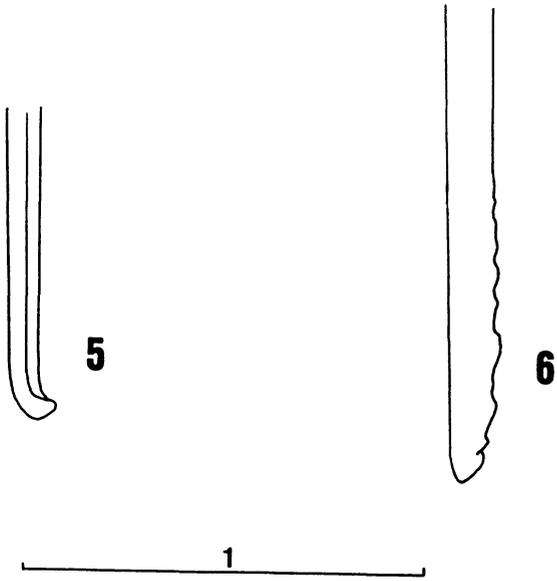
**FIGURAS 5 a 7 – *Portanus eburatus***

**FIGURA 5. ESTILETE MAXILAR – Terço apical**

**FIGURA 6. ESTILETE MANDIBULAR – Terço apical**

**FIGURA 7. ROSTRO OU LÁBIO – Vista anterior**

AL- Apódema labial; I- Articulo labial basal; II- Articulo labial mediano; III- Articulo labial apical; SL- Sulco longitudinal.



### 3.1.2 - Tórax (Figs 8-13)

É formado por três segmentos distintos: o primeiro, o protórax, que se articula anteriormente com a cabeça; o mesotórax, o segundo segmento, e o terceiro, o metatórax que se articula posteriormente com o abdome.

Cada segmento torácico subdivide-se em tergo ou noto (dorsal) esterno (ventral) e pleuras (laterais).

#### 3.1.2.1 - Protórax (Figs 8; 10-11)

O pronoto (fig. 8), é uma placa lisa, semicircular, com a margem posterior levemente emarginada e as laterais retas, voltadas para baixo e, separadas do proepimero por uma pequena carena, a carena notopleural (CN). É aproximadamente duas vezes e meia mais largo do que longo.

A propleura (fig. 10) está separada do pronoto pela carena notopleural (CN). Encontra-se dividida pela sutura pleural (SP) em dois escleritos: o anterior, mais ou menos triangular, o episterno I (EPS I) ou proepisterno, e o posterior, o epimero I (EPM I) ou proepimero.

O episterno I está ligado ao esterno I por uma ponte pré-coxal, a pré-coxa (PEC) TAYLOR (1918), que se situa ântero-ventralmente ao episterno I, não se observando separação entre os dois escleritos.

O epimero I une-se ao esterno I pela pós-coxa (POC), localizada ventralmente no ângulo látero-dorsal do epimero I.

Na parte posterior do episterno I e lateralmente ao esterno I está o trocântin I (TN I). Os trocântins são pequenos escleritos que em vista ventral apresentam-se triangulares. Segundo SNODGRASS (1935), estes derivam das pleuras e, cuja principal função é servir para a inserção do músculo promotor tergal da perna.

O esterno I ou prosterno (PE; fig. 12) quando comparado com o meso- e o metaesterno, apresenta-se reduzido e estreito. É bem mais largo que longo, com uma reentrância lateral mais ou menos semicircular, formando dois braços que se ligam à pré-coxa e à pós-coxa. Medianamente, apresenta uma área de encaixe do lábio.

### 3.1.2.2 - Mesotórax (Figs 9; 11; 13)

O mesonoto (fig. 9) é o mais desenvolvido entre os notos e encontra-se formado por quatro escleritos: o acrotergito II; prescuto II; escuto II e escutelo II.

Na margem anterior está o acrotergito II (AT II), que é membranoso e largo. TAYLOR (1918) e MATSUDA (1976) denominaram-no de fragma; SNODGRASS (1927) de antecosta e KRAMER (1950) de pré-costa. O acrotergito está separado do prescuto II (PRT II) pela sutura antecostal (SA II). O prescuto II é um esclerito mais ou menos alargado que se funde inferiormente com os braços pré-alares (BE II), um a cada lado, fazendo assim, a ligação do mesonoto com a mesopleura.

Separando o prescuto II do escuto II (ES II) está a sutura prescutoescutal (SPE II).

O mesoescuto é o maior esclerito do mesonoto, apresentando duas conspícuas e convergentes suturas, as parapsidiais (SPP II), que surgem na sutura prescutoescutal e se estendem até aproximadamente metade do escuto II. SNODGRASS (1935) chamou as

suturas parapsidiais de convergentes ou notaulices. As áreas entre as suturas parapsidiais e as margens laterais do escuto II, são as parápsides (PP). Nas margens laterais do escuto II, existem duas projeções, uma anterior, o processo notal anterior (PNA II) e, o processo notal posterior (PNP II), cuja função é a articulação do notto com os escleritos axilares.

Separando o escuto II do escutelo II, está a sutura escutoescutelar (SEE II). O escutelo II tem forma triangular, com uma canaleta lateral onde se encaixa a margem anal da tégmina, quando em repouso. Junto a essa canaleta está o braço pós-alar (BPO II).

Totalmente oculto pelo escutelo II, está o pós-escutelo II ou pós-noto, um esclerito pequeno e estreito que se une, a cada lado ao braço pós-alar (BPO II) servindo de suporte para a corda alar (CAX II).

A mesopleura (fig. 11), é bem desenvolvida, quando comparada com a propleura, dividida pela sutura pleural (SP II em episterno II e epimero II.

O episterno II está dividido pela sutura transversa (ST II) em uma porção superior, o anepisterno (AP), que articula com o braço pré-alar e, outra inferior, o catepisterno (CP).

O epimero II, por sua vez, está dividido por uma linha diagonal, o sulco alar pleural (SAP II), em duas porções mais ou menos triangulares. Esse sulco divide o epimero em uma porção superior, o anepimero II (AM), que articula com o braço pós-alar (BPO II), e outra inferior, o catepimero II (CM), que também se articula com o catepisterno. Segundo KRAMER (1950), neste sulco se ajusta a base da margem costal das tégminas quando em repouso.

Articulando ântero-lateralmente entre a coxa II e o catepisterno, situa-se o trocantin II (TN II). É um esclerito aproximadamente triangular e pouco esclerotinado.

O mesoesterno (fig. 13), é o mais desenvolvido entre os esternos. Compreende o prepisterno II (PRE), o basisterno II (BE) e a furca II (FU). O prepisterno II é de forma mais ou menos trapezoidal, ocupando quase toda a extensão do mesoesterno. Apresenta uma sutura em “Y” que corresponde externamente às apófises esternais. A região entre os ramos desta sutura é o basisterno (BE), que na espécie estudada apresenta-se extremamente reduzido. As apófises esternais fundem-se com a furca (FU II) formando uma peça em forma de um grande “Y”.

O trocantin II (TN II), apresenta-se delgado, pouco esclerotinado e, situado na porção látero-posterior do esterno à frente da coxa II.

### 3.1.2.3 - Metatórax (Figs 9, 11 e 13)

É o último segmento torácico e, consideravelmente menor que o segmento meso torácico. Em vista dorsal, encontra-se parcialmente encoberto pelo mesoescutelo.

O metanoto (fig. 9) é de forma mais ou menos trapezoidal. O metaescuto (ES III) está separado do metaescutelo (EL III) pela sutura escutoescutelar (SEE III), que constitui o maior esclerito e não apresenta suturas. Lateralmente apresenta duas projeções: a anterior, o processo notal anterior (PNA III) e, a posterior, o processo notal posterior (PNP III) que serve de suporte para os escleritos axilares. O metaescutelo (EL III) apresenta contorno irregular, e, expande-se lateralmente, servindo de suporte para a corda axilar (CAX III). O pós-noto ou pós-escutelo (PEL III), encontra-se oculto pelo escutelo III e fundido com o braço pós-alar (BPO III).

A metapleura (fig. 11) está dividida pela sutura pleural (SP III) em um distinto episterno III ou metaepisterno (EPS III) e um epimero III ou metaepimero (EPM III). Apicalmente, ambos estão fusionados com o pós-escutelo III.

O epimero III está delimitado anteriormente com o episterno III e, posteriormente com a coxa III, que apresenta-se bem desenvolvida.

O espiráculo metatorácico não foi visualizado.

Imediatamente atrás do metaepisterno e à frente da coxa III, está o trocântin III (TN III), É maior que os demais e estão unidos ao epimero III.

O metaesternó (fig. 13), menor que o mesoesternó. Está formado por dois escleritos distintos: o anterior, o basisterno III (BE III) e, entre as coxas III (CX III), o esternelo III ou furcasterno III (FE III).

O basisterno III mais ou menos triangular; une-se lateralmente com o episterno III e, anteriormente, com o esternelo III ou furcasterno III. Já o furcasterno III é alongado e com uma pequena depressão longitudinal.

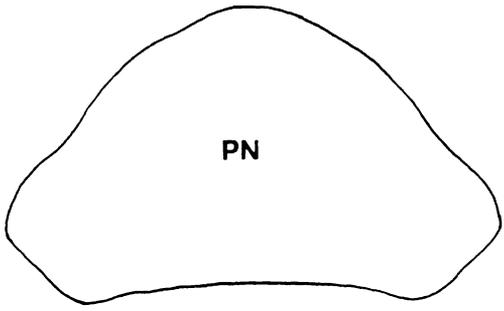
A furca III (FU III), pode ser observada entre as coxas, na cavidade coxal.

**FIGURAS 8 e 9 – *Portanus eburatus***

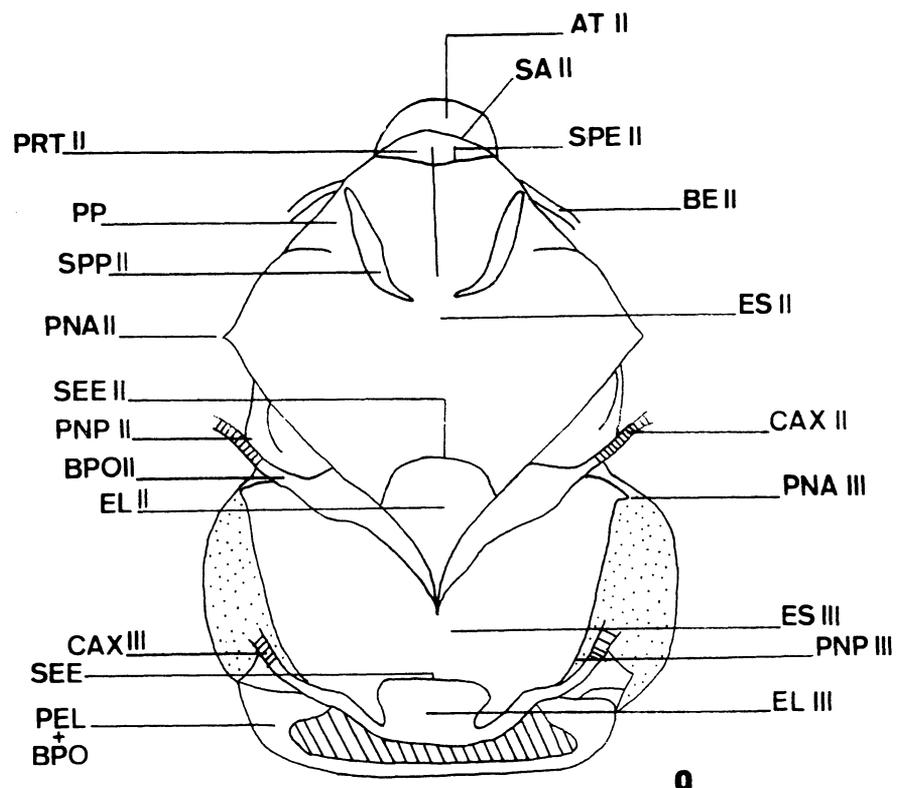
**FIGURA 8. PRONOTO – Vista dorsal**

**FIGURA 9. MESONOTO E METANOTO – Vista dorsal**

AT- Acrotergito; BE- Braço prealar; BPO- Braço pós-alar; CAX- Corda axilar; EL- Escutelo; ES- Escuto; PEL- Pós-escutelo; PN- Pronoto; PNA- Processo notal anterior; PNP- Processo notal posterior; PP- Parápsides; PRT- Prescuto; SA- Sutura antecostal; SEE- Sutura escutoescutelar; SPE- Sutura prescutal; SPP- Sutura parapsidial.

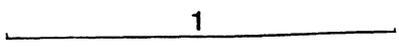


8



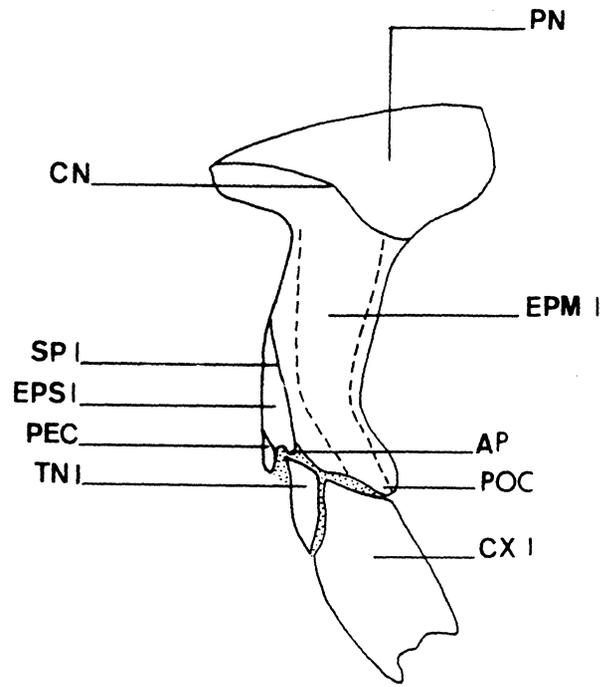
9

AT II  
 SA II  
 SPE II  
 PRT II  
 BE II  
 PP  
 SPP II  
 PNA II  
 ES II  
 SEE II  
 PNP II  
 BPO II  
 EL II  
 CAX II  
 PNA III  
 ES III  
 PNP III  
 EL III  
 CAX III  
 SEE  
 PEL  
 BPO

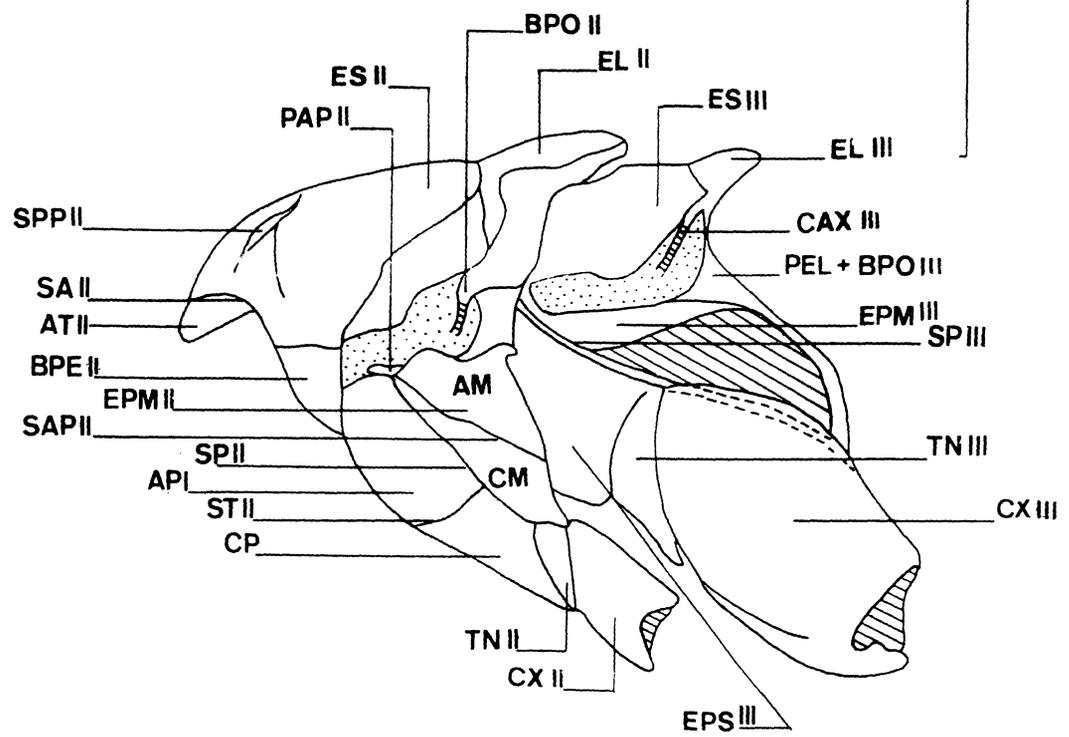


**FIGURAS 10 e 11 – *Portamus eburatus*****FIGURA 10. PROPLEURA – Vista lateral****FIGURA 11. MESOPLEURA E METAPLEURA – Vista lateral**

AM- Anepimero; AP- Apófise pleural; AT- Acrotergito; API- Anepisterno; BEP- Braço prealar; BPO- Braço pós-alar; CAX- Corda axilar; CM; Catepimero; CN- Carena notopleural; CX-Coxa; EL-Escutelo; EPM- Epimero; EPS- Episterno; ES- Escuto; PAP- Processo alar pleural; PEC- Pré-coxa; PEL- Pós-escutelo; POC- Pós-coxa; SAP- Sulco alar pleural; SP- Sutura pleural; SPP- Sutura parapsidial; ST- Sutura transversa; TN- Trocantin.



10



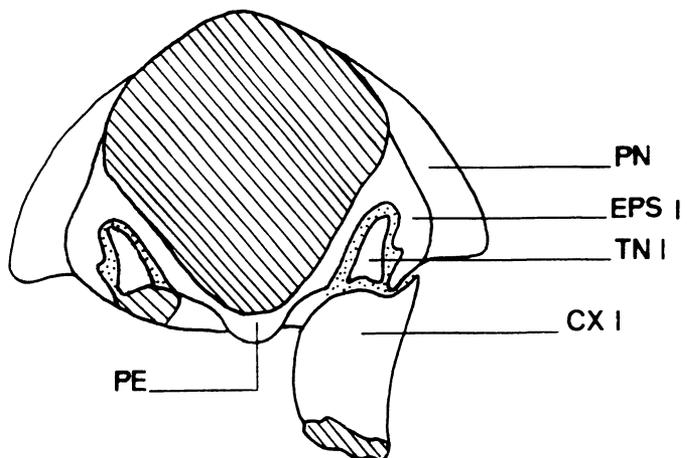
11

**FIGURAS 12 e 13 – *Portanus eburatus***

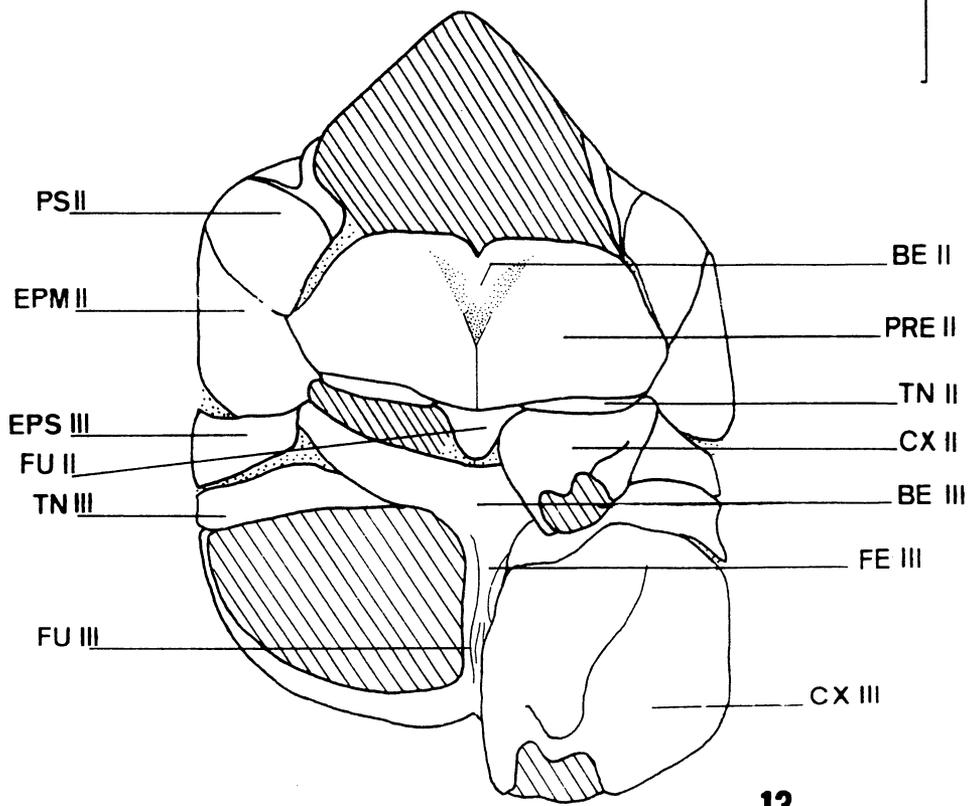
**FIGURA 12.** PROESTERNO – Vista ventral

**FIGURA 13.** MESOESTERNO E METAESTERNO – Vista ventral

BE- Basisterno; CX- Coxa; EPM- Epimero; EPS- Episterno; FE- Furcasterno; FU- Furca; PE- Proesterno; PN- Pronoto; TN- Trocantim.



12



13

### 3.1.3 - Apêndices do tórax

Em cada segmento torácico há, articulado ventralmente entre as pleuras e os esternos, um par de pernas e nos dois últimos segmentos articulam-se látero-dorsalmente entre os notos e as pleuras, dois pares de asas. O primeiro par de asas é mais esclerotizado, conhecido como asas anteriores e o segundo membranoso, as asas posteriores.

#### 3.1.3.1 – Asas - articulação (Figs 14-15)

As asas articulam-se com o noto por meio da membrana axilar (MAX). Nesta, encontra-se uma série de escleritos que articulam-se, permitindo a articulação das asas ao tórax. Estas estruturas permitem ainda, movimentos de flexão das asas de forma que, quando em repouso, disponham-se em forma de telhado sobre o dorso.

Posteriormente, a membrana axilar limita-se por uma barra enrugada, a corda axilar (CAX), que se origina na margem posterior do noto, unindo-a com a área anal das asas.

A articulação de cada asa anterior com o noto e a pleura (fig. 14), é feita pela membrana axilar e pelos escleritos axilares (AX I, II e III), esclerito basivenal médio e radial (EBMR), esclerito basivenal cubital (EBC); esclerito basalar (BA) e subalar (SU), além da placa humeral (PH).

Dorsalmente, o primeiro esclerito axilar (AX I) apresenta-se mais ou menos triangular, situado na parte anterior da membrana axilar (MAX), com a extremidade anterior ligada ao processo notal anterior, e, articulando com a placa humeral (PH); a

extremidade proximal une-se com a borda do mesonoto e a distal com o segundo esclerito axilar. O segundo esclerito axilar (AX II) situado medianamente na membrana axilar, é alongado e fortemente arqueado; articula-se anteriormente com a placa humeral e o primeiro axilar; e, posteriormente, com o terceiro esclerito axilar. O terceiro esclerito axilar (AX III) é mais longo do que largo; medianamente está ligado ao segundo axilar; sua extremidade distal articula-se com a base das veias anais; a extremidade proximal está em conexão com o esclerito subalar (SU).

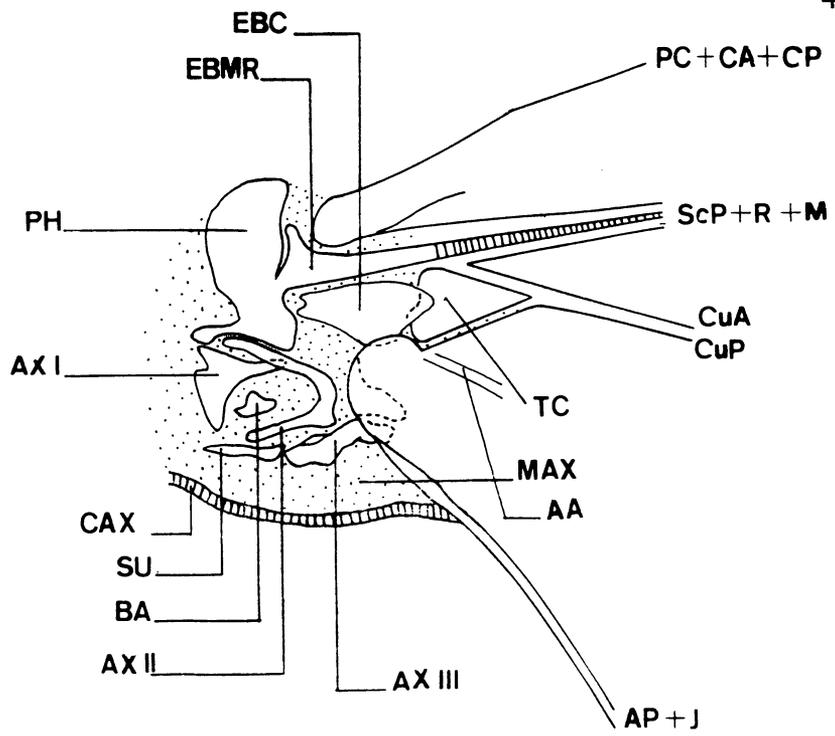
Na porção mediana da membrana axilar, entre os escleritos axilares e as bases das veias, existem escleritos que auxiliam a conexão das asas. A placa humeral (PH) é um esclerito grande, localizado na margem anterior da membrana axilar e, posteriormente articula-se com o esclerito basivenal médio e radial, ao primeiro e segundo axilar; a extremidade proximal está associada ao processo notal anterior e, faz parte da articulação da veia PC+CA+CP. O esclerito basivenal médio radial (EBMR), possui contorno indefinido e, articula-se na extremidade proximal posterior com o segundo axilar; na margem proximal anterior, com a placa humeral; distalmente com o esclerito basivenal cubital (EBC). Este esclerito está relacionado com a origem da veia ScP+R+M. O esclerito basivenal cubital (EBC) é mais ou menos oval, com a extremidade proximal bifurcada; articula-se com o esclerito basivenal médio radial. Esta separa-se da veia Cubital (Cu) pelo triângulo cubital (TC). O esclerito basalar (BA), possui formato triangular; situada entre o primeiro e o segundo axilar; o subalar (SU), é alongada e articula-se lateralmente com o segundo axilar e, distalmente com o terceiro axilar. Em vista posterior, este esclerito apresenta-se alongado e perpendicular à membrana axilar.

Na membrana axilar que faz a ligação das asas posteriores com o metanoto (fig. 15), pode-se identificar os escleritos axilares (AX I, II e III), esclerito basivenal médio radial (EBMR), o esclerito basivenal cubital (EBC), além da placa humeral (PH). O primeiro axilar (AX I) é alongado e triangular; articula-se anteriormente com o processo notal anterior (PNA III) e com o axilar II, e, posteriormente com a placa humeral (PH). O primeiro axilar encontra-se fundido distalmente com o esclerito basivenal médio e radial. O segundo axilar (AX II) é alongado, com as margens emarginadas na porção mediana; apresenta a extremidade basal aguda, e, a distal bifurcada. Este esclerito apresenta-se fusionado à base das veias Anal anterior (AA) e Anal posterior (AP). Articula-se com o axilar III. O terceiro esclerito axilar (AxIII) também é bem desenvolvido e, articula-se distalmente com a região anal da asa e com a extremidade basal do axilar II; basalmente está em conexão com o braço pós-alar III (BPO III).

A placa humeral (PH, é mais longa do que larga, sendo que sua margem posterior, conectada com o primeiro esclerito axilar e com o esclerito basivenal cubital. Esta placa parece estar relacionada com a origem da veia PC+CA+CP. O esclerito basivenal médio radial apresenta contorno mais ou menos quadrangular. Este relaciona-se com as veias ScP+R+MA; Média posterior (MP) e Cubital anterior (CuA). O esclerito basivenal cubital é alongado, com a porção anterior bifurcada; articula-se anteriormente com o lado inferior do esclerito basivenal médio radial e com o primeiro axilar; posteriormente, articula-se diretamente com a base da veia Cubital posterior (CuP).

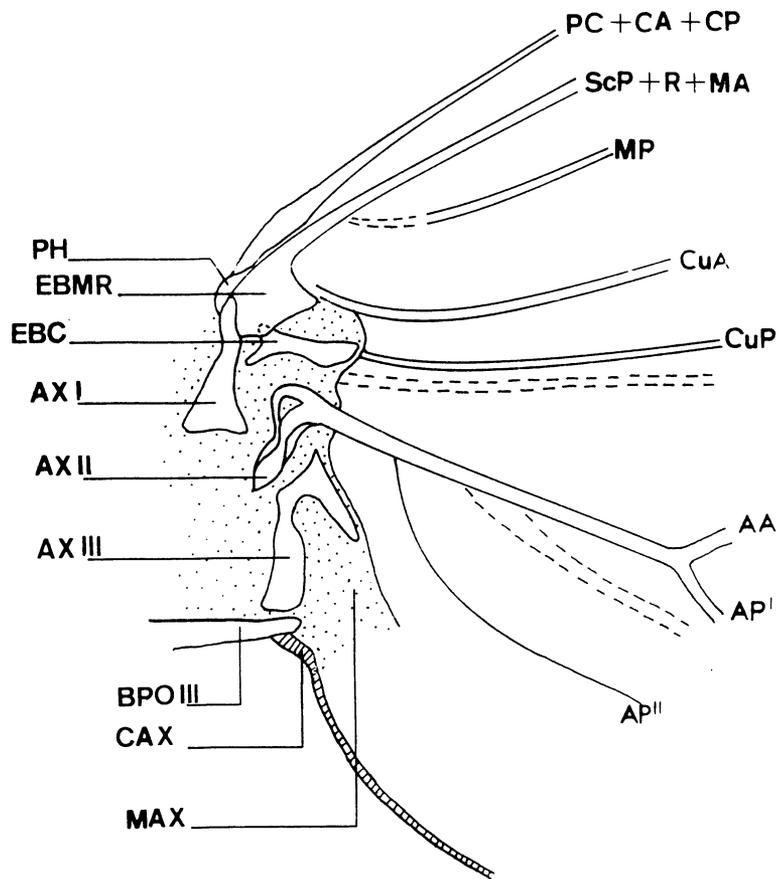
**FIGURAS 14 e 15 – *Portanus eburatus*****FIGURA 14. ASA ANTERIOR – Articulação****FIGURA 15. ASA POSTERIOR – Articulação**

AA - Anal anterior; AP- Anal posterior; AX I- Primeiro esclerito axilar; AX II- Segundo esclerito axilar; AX III- Terceiro esclerito axilar; BA- Esclerito basalar; BPO- Braço pós-alar; CA- Costa anterior; CAX- Corda axilar; CP- Costa posterior; CuA e CuP- Cubital anterior e posterior; EBC- Esclerito basivenal cubital; EBMR- Esclerito basivenal médio e rádio; J- Jugal; M- Média; MA- Média anterior; MAX- Membrana axilar; MP- Média posterior; PC- Pré-costa; PH- Placa humeral; R- Rádio; ScP- Subcosta posterior; SU- Esclerito subalar; TC- Triângulo cubital.



14

0.5



15

### 3.1.3.2 – Asas - venação

As asas anteriores (fig. 16), são aproximadamente três vezes mais longas que largas, semitransparentes, com manchas marrons que sugerem o aspecto de veias transversas; ápice arredondado. A venação é de difícil visualização, exceto as veias do ápice. As veias possuem textura coriácea em toda a sua extensão. Três células anteapicais (CAN) estão presentes: externa (1), mediana (2) e interna (3). As bases dessas células são proximais em relação ao ápice do clavo; a base da célula interna é acuminada e as das outras duas truncadas.

O número de células apicais (CAP) é quatro; a base da primeira, terceira e quarta é truncada, enquanto a da segunda (CAP2) é mais ou menos acuminada. O apêndice (AP) se estende do ápice do clavo à margem costal. LINNAVUORI (1959), ao redescrever Xestocephalinae a caracterizou com “tégminas” com venação completa e sem apêndices. Não apenas *P. eburatus* possui apêndice, mas todas as espécies que foram examinadas neste estudo apresenta esse caráter, embora reduzido.

As veias Pré-costa (PC), Costa anterior (CA) e Costa posterior (CP) estão fusionadas, formando a margem costal. As veias Subcosta posterior (ScP), Rádio (R) e Média (M) estão fusionadas.

A veia ScP + R + M divide-se no terço basal em ScP + R + Média anterior (MA) e Média posterior (MP); a ScP + R + MA divide-se na porção posterior em Rádio anterior (RA) e Rádio posterior (RP) + MA. A presença de uma veia transversa (ra - rp + ma) conecta Rádio anterior (RA) com Rádio posterior (RP) + Média anterior (MA). A veia Posterior cubital (PC) + Costa anterior (CA) + Costa posterior (CP) e Rádio anterior (RA), formam a área costal. A Rádio anterior (RA), Rádio posterior (RP) + Média

anterior (MA), formam a célula antepical interna (CAN<sub>1</sub>) e a quarta célula apical (CAP<sub>4</sub>). A base da quarta célula apical é formada pelas veias ra - rp + ma.

As veias ScP + R + MA, RP + MA e MP, delimitam a célula antepical mediana (CAN<sub>2</sub>), tendo como base a veia (rp + ma - mp)<sub>1</sub>. A terceira célula apical (CAP<sub>3</sub>) é formada pelas veias RP + MA + MP, tendo por base (rp + ma - mp)<sub>2</sub>. As veias Média posterior (MP) e Cubital anterior (CuA) estão conectadas pelas veias transversas mp - cua 1 e 2 que formam a segunda célula discal (CD<sub>2</sub>), a terceira célula antepical (CAN<sub>3</sub>) e a segunda célula apical (CAP<sub>2</sub>), respectivamente. A primeira célula discal (CD<sub>1</sub>) está delimitada pelas veias ScP + R + MA, MP e (rp + ma - mp)<sub>1</sub>.

A veia Cúbito posterior (CuP) está associada ao sulco claval (SUC), uma linha despigmentada que divide a asa em duas regiões: cório e clavo.

As veias CuA e CuP delimitam a célula braquial (CBR), separada da célula apical 1 (CAP<sub>1</sub>) pela veia transversa cua - cup.

No clavo encontram-se as veias Anal anterior (AA), Anal posterior (AP) e a veia Jugal (J). A veia AA não se bifurca. AP e J estão fusionadas, formando uma veia que se bifurca na porção basal da asa em AP' e AP''+ J; o segundo ramo acompanha a margem interior do clavo.

As células apicais estão fechadas pela veia Ambiente (VA).

As asas posteriores (fig. 17), são aproximadamente duas vezes e meia mais longas do que largas, e membranosas. As veias são distintas.

As veias Pré-costa (PC), Costa anterior (CA) e Costa posterior (CP) estão fusionadas, formando uma veia pouco distinta que margeia a asa. As veias Subcosta posterior (ScP), Rádio (R) e Média anterior (MA) estão fusionadas, formando uma conspícua veia que se estende até às proximidades do lobo de acoplamento alar (LAC),

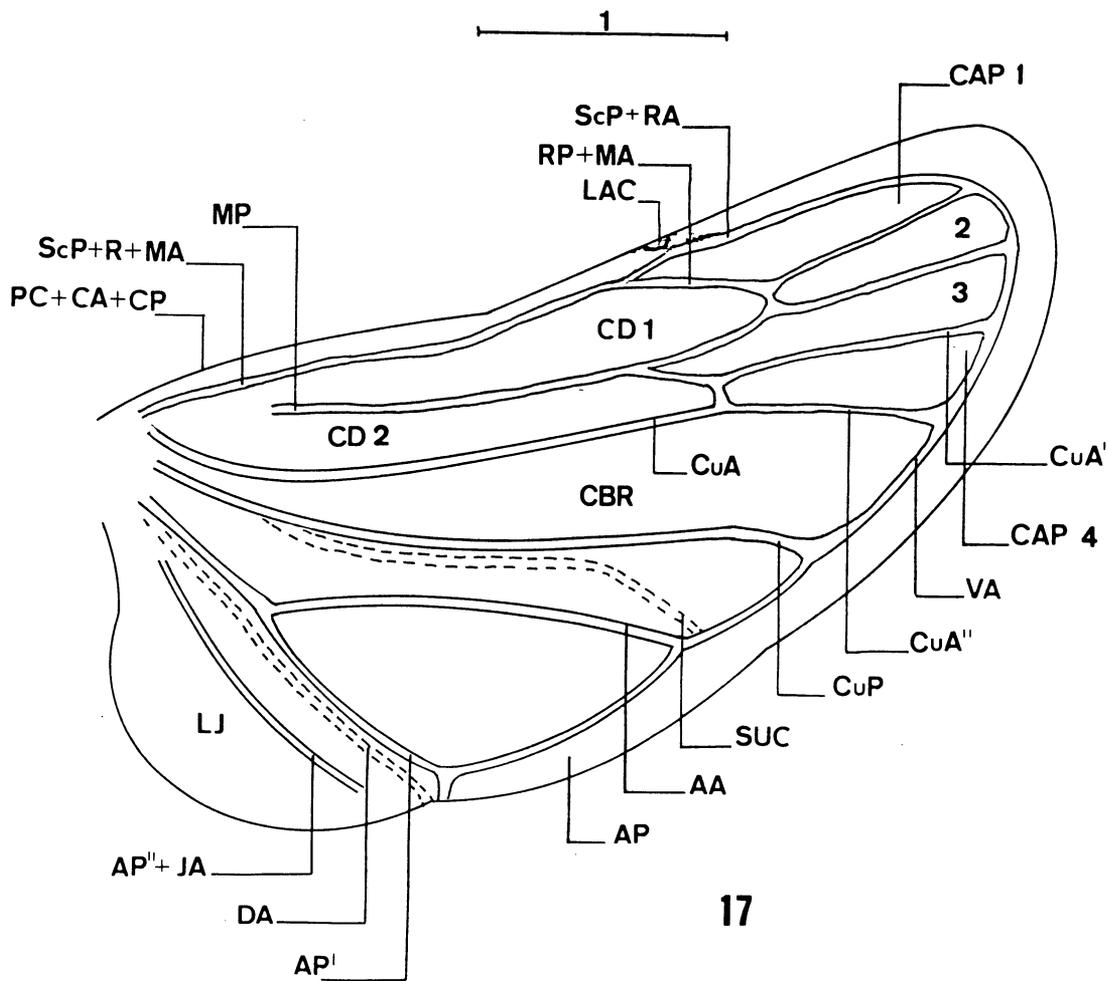
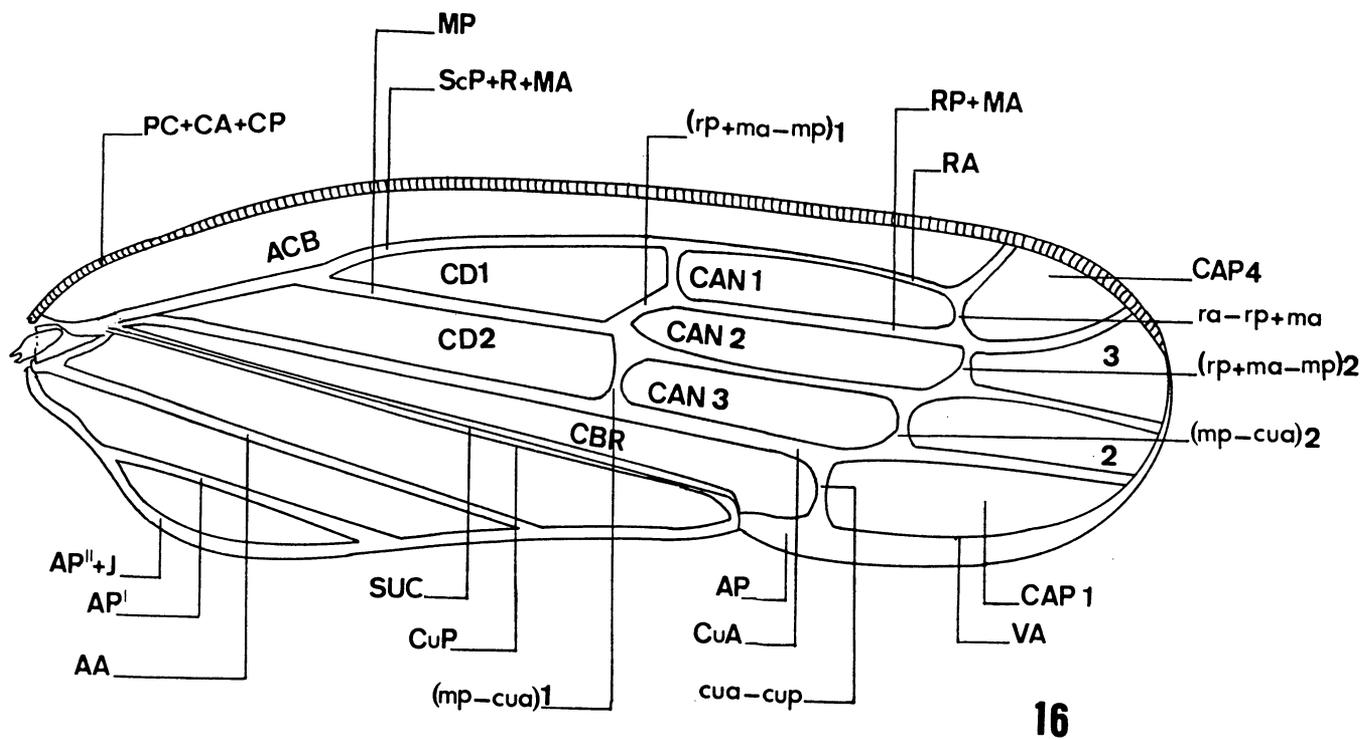
onde se bifurca em dois sub-ramos: ScP + RA (anterior) e RP + MA (posterior). A veia ScP + RA liga-se à veia Costa posterior (CP), formando a veia Ambiente (VA).

Quatro células apicais estão presentes, sendo a primeira formada por ScP + RA e RP + MA.

A veia Média posterior (MP) bifurca-se no terço apical. O sub-ramo anterior liga-se com RP + MA. As veias ScP + R + MA, RP + MA e MP formam a primeira célula discal (CD<sub>1</sub>). Rádio posterior (RP) + Média anterior (MA) e Média posterior (MP), ainda formam a segunda célula apical (CAP<sub>2</sub>). A terceira célula apical (CAP<sub>3</sub>) é formada pelo sub-ramo da Média posterior (MP) e o ramo anterior da Cubital anterior' (CuA') e da cubital anterior (CuA). A quarta célula apical (CAP<sub>4</sub>) é formada pela bifurcação da Cubital anterior (CuA) e pela veia Ambiente (VA). O ramo superior da primeira bifurcação da MP (na metade apical), conecta-se com a CuA no ponto em que esta veia se bifurca (formação da quarta célula apical), para formar a segunda célula discal (CD<sub>2</sub>). CuA e CuP formam, na sua porção basal a célula braquial (CBR). Paralelamente à CuP, na sua porção basal, há a formação do sulco claval (SUC), uma linha despigmentada que diverge na porção posterior. As veias Anais AA e AP', logo abaixo de sua origem, fundem-se por uma pequena distância. Em seguida, separam-se em dois ramos distintos. A dobra anojugal (DA), uma linha despigmentada, localiza-se posteriormente à AP' e delimita uma área arredondada, o lobo jugal (LJ). As veias AP'' e jugal anterior (JA) estão fusionadas.

**FIGURAS 16 e 17 – *Portanus eburatus*****FIGURA 16. ASA ANTERIOR – Venação****FIGURA 17. ASA POSTERIOR – Venação**

ACB- Área costa basal; AA- Veia Anal anterior; AP- Apêndice; AP' e AP''- Sub-ramos da veia Anal posterior; CAN- Célula anteapical; CAP (1-4) - Célula apical (de 1 a 4); CBR- Célula braquial; CD- Célula discal; CA- Veia Costa anterior; CP- Veia Costa posterior; CuA- Veia Cubital anterior; CuP- Veia Cubital posterior; DA- Dobra anojugal; J- Veia Jugal; JÁ- Jugal anterior; LAC- Lobo de acoplamento alar; LJ- Lobo jugal; MA- Veia Média anterior; MP- Veia Média posterior; PC- Veia Posterior cubital; RA- Veia Rádio anterior; RP- Veia Rádio posterior; ScP- Veia Subcosta posterior; SUC- Sulco claval; VA- Veia Ambiente.



### 3.1.3.3 - Pernas (Figs 18-20)

As pernas pro, meso e metatorácicas são bastante semelhantes entre si, com os artícuos unidos por membranas, a membrana articular (MA). As posteriores são mais longas, sendo do tipo saltatória. As medianas e anteriores são menores e têm função ambulatória. As pernas são constituídas pelos seguintes artícuos: coxa (CX); trocanter (TN); fêmur (FM); tibia (T) tarso (TS) e pré-tarso (PT).

A coxa (CX), pró-coxa ou coxa I, é cilíndrica, articula-se pouco com o corpo; a meso-coxa ou coxa II e a meta-coxa ou coxa III, são mais ou menos quadrangulares; achatadas contra a superfície ventral do corpo. As coxas II e III apresentam uma sutura coxal (SC) que se estende da base à articulação trocanteral anterior. A coxa III apresenta uma série de dentículos (DT) na base da sutura coxal.

O trocanter (TN) é o segundo artícuo da perna. Nas pernas pro- e mesotorácicas é mais ou menos cilíndrico; e nas metatorácicas tem contorno irregular.

O fêmur I (FM), apresenta-se longo e tubular; os fêmures II e III são semelhantes, de comprimento um pouco menor que o da tibia, levemente alargado na base. Os fêmures I e II apresentam uma fileira longitudinal de três pequenas cerdas na margem interna. O fêmur III é mais achatado, alargando gradativamente para o ápice; a margem externa curvada com grandes espinhos junto ao ápice; a margem interna apresenta distalmente, uma placa semicircular.

LINNAVUORI (1959) caracterizou Xestocephalinae pela espinulação das pernas semelhante à dos Deltocephalinae, que por sua vez possui fórmula femural 2:2:1. DAVIS (1975) redescrivendo a subfamília com base em uma fêmea de *X. desertorum*

(= *X. pulicarius*) encontrou fórmula femural 2:1:1. A espécie aqui estudada apresenta fórmula femural 2:2:1.

A tíbia (T), é o artículo mais longo da perna. A tíbia I possui secção quadrangular, levemente mais estreita na articulação com o fêmur; as margens laterais são providas de grandes espinhos. A tíbia II é bastante semelhante à tíbia I, também com grandes espinhos laterais. A tíbia III, de secção quadrangular, apresenta-se estreita na base e, com uma fileira de fortes espinhos, intercalados por outros pequenos, ao longo de cada uma das arestas, apicalmente, é margeada por uma série de armaduras esclerotinizadas com fortes espinhos.

O tarso (TS) é constituído por três tarsômeros estreitos e unidos basalmente de forma oblíqua, na superfície dorsal do artículo anterior. O metatarsômero I é maior do que os demais, com uma coroa de pequenos espinhos apicais. O tarsômero III é maior do que os demais.

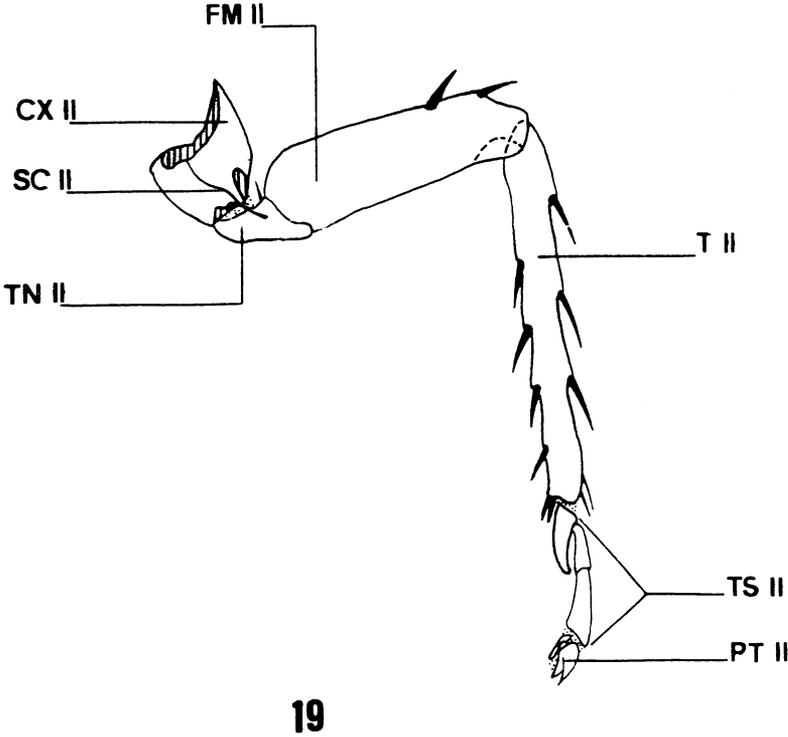
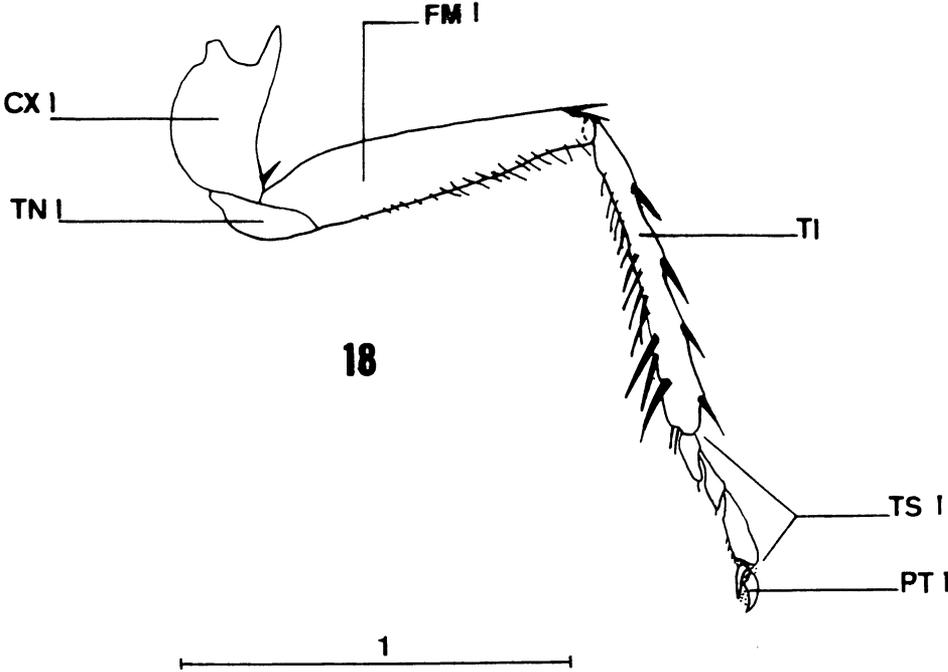
O pré-tarso (PT; Figs 21-23) é a porção terminal dos apêndices locomotores, bastante semelhantes nas pernas pro-, meso- e metatorácicas. O pré-tarso apresenta um par de unhas pré-tarsais (UN) unidas por uma almofada bilobada, o pulvilo (PU), o qual possui um par de microcerdas entre os seus lobos. Esta característica difere da que foi observada por CWIKLA & FREYTAG (1983) em *X. tessellatus* (Cicadellidae, Xestocephalinae), onde o pulvilo apresenta o par de microcerdas (“seta”) na extremidade distal do pulvilo. A presença de um par de microcerdas na margem interna do pulvilo foi assinalada por ZANOL (1988) em *Neophlepsius gracilis* (Cicadellidae, Deltocephalinae).

**FIGURAS 18 e 19 – *Portanus eburatus***

**FIGURA 18.** PERNA PROTORÁCICA – Vista lateral

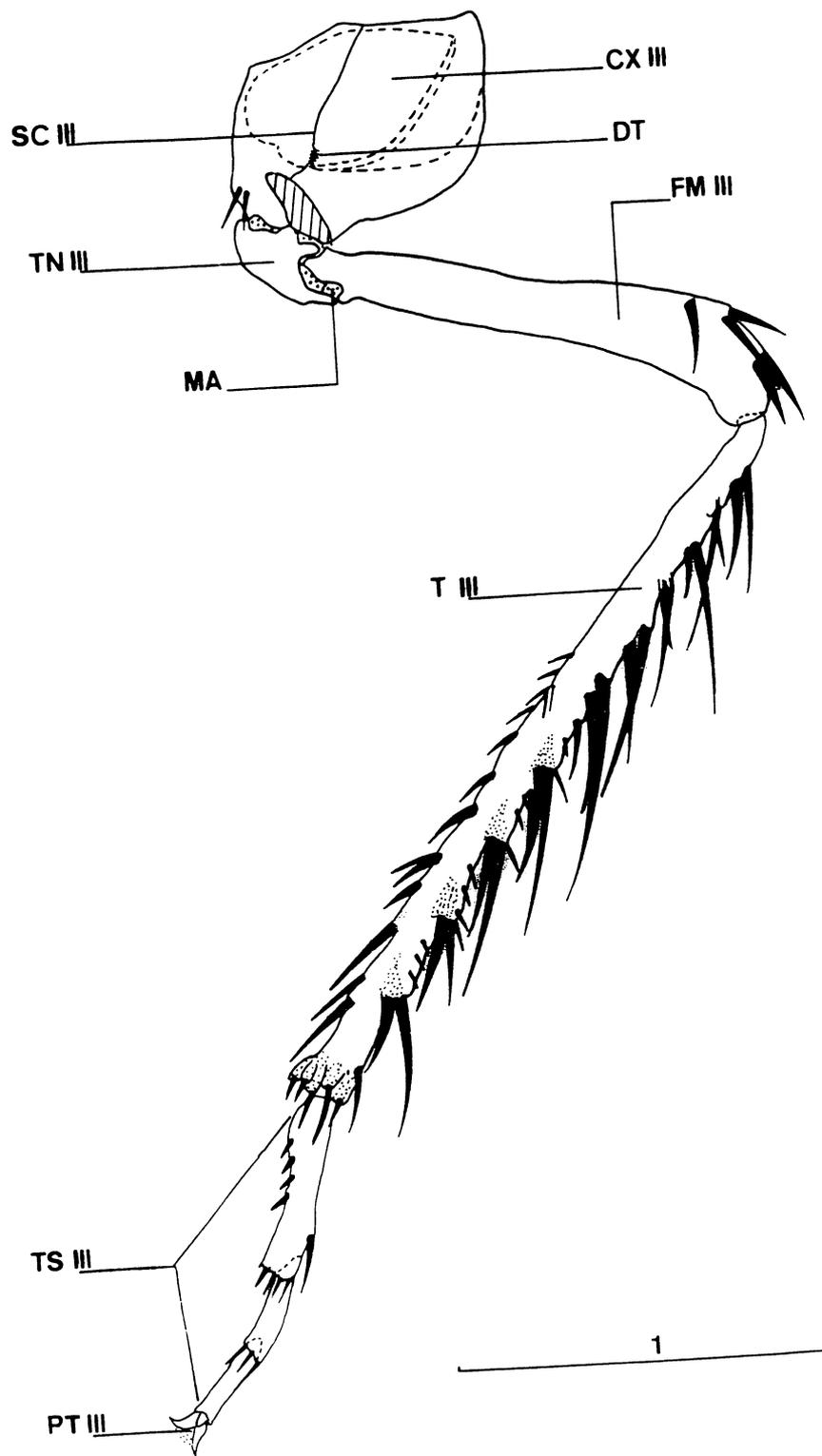
**FIGURA 19.** PERNA MESOTORÁCIA – Vista lateral

CX- Coxa; FM- Fêmur; PT- Pré-tarso; SC- Sutura coxal; TS- Tarsômeros; T- Tíbia;  
TN- Trocânter.



**FIGURA 20. PERNA METATORÁCICA – vista lateral – *Portanus eburatus***

CX- coxa; DT- Denticulos; FM- Fêmur; MA- Membrana articular; PT- Pré-tarso; SC- Sutura coxal; TS- Tarsômeros; T- Tíbia; TN- Trocânter.



20

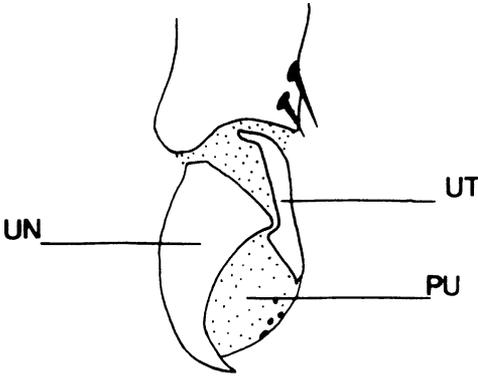
**FIGURAS 21 a 23 – *Portanus eburatus***

**FIGURA 21.** PRÉ-TARSO – Vista lateral

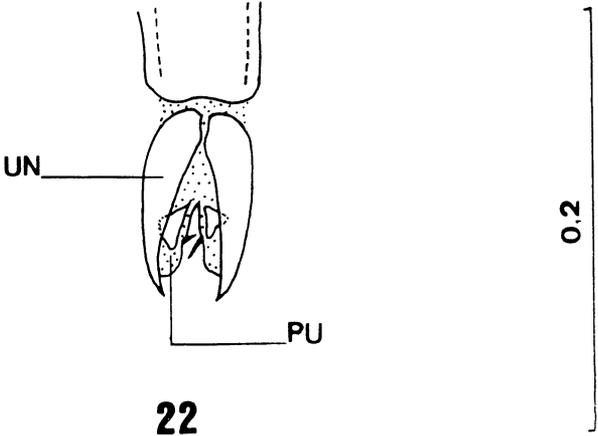
**FIGURA 22.** PRÉ-TARSO – Vista dorsal

**FIGURA 23.** PRÉ-TARSO – Vista ventral

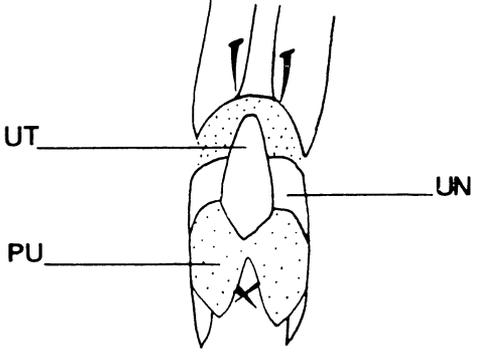
PU- Pulvilo; UN- Unha; UT- placa unguitrator.



21



22



23

### 3.1.4 - Abdome (Figs 24-27)

O abdome corresponde ao terceiro e último tagma do corpo dos insetos. Liga-se ao tórax através de membranas. Possui forma aproximadamente cônica (considerando o aparelho genital), o tergo (TG), situado dorsalmente, com suas extremidades laterais voltadas ventralmente, os laterotergitos (LT), nos quais encontram-se os oito pares de espiráculos (EP), ventralmente encontram-se os esternos (ET).

Tanto nos machos quanto nas fêmeas, os dois primeiros segmentos do abdome são reduzidos e, os três últimos (IX, X e XI), sofrem profundas modificações para formar o pigóforo, tubo anal (TA) e o estilo anal.

No primeiro segmento abdominal, o tergo é bastante reduzido e, apresenta-se pouco esclerotizado. Os laterotergitos e o primeiro par de espiráculos não são visíveis.

No segundo segmento abdominal, o tergo também é reduzido e fusionado ao terceiro; apresenta pequena projeção que auxilia na fixação com o tórax juntamente com a membrana. Não é possível observar as delimitações do tergo, laterotergitos. O par de espiráculos também não é observado.

O terceiro segmento apresenta-se bem desenvolvido, porém, ainda não se pode delimitar os laterotergitos. O terceiro par de espiráculos localiza-se na região ântero-lateral do tergo.

Do quarto ao oitavo segmento, os tergos são bastante semelhantes em estrutura. São aproximadamente retangulares e totalmente esclerotizados. Cada tergo diferencia-se látero-ventralmente em laterotergitos, um a cada lado, sendo possível visualizar por transparência, os espiráculos que se apresentam de forma mais ou menos elíptica.

Os esternos do quarto ao oitavo segmentos, nos machos, e, do quarto ao sexto segmentos nas fêmeas, são semelhantes e mais ou menos retangulares.

O sétimo esterno, nas fêmeas, sofre profundas modificações em virtude da sua relação com a genitália. O sétimo e o oitavo esterno serão descritos juntamente com a genitália da fêmea.

Tanto nos machos quanto nas fêmeas, o nono tergo forma o pigóforo (PI; Figs 24; 28). No macho, o nono esterno forma a valva genital (VG; Figs 25; 28) e a placa subgenital (PSU; Figs 24; 25; 30), que em conjunto com o pigóforo, constitui a cápsula genital. Nas fêmeas, o oitavo e o nono esternos unem-se para formar o ovipositor. O décimo segmento forma o tubo anal (TA; fig. 26) e o décimo primeiro o pigóstilo ou estilo anal.

**FIGURAS 24 a 27 – *Portanus eburatus***

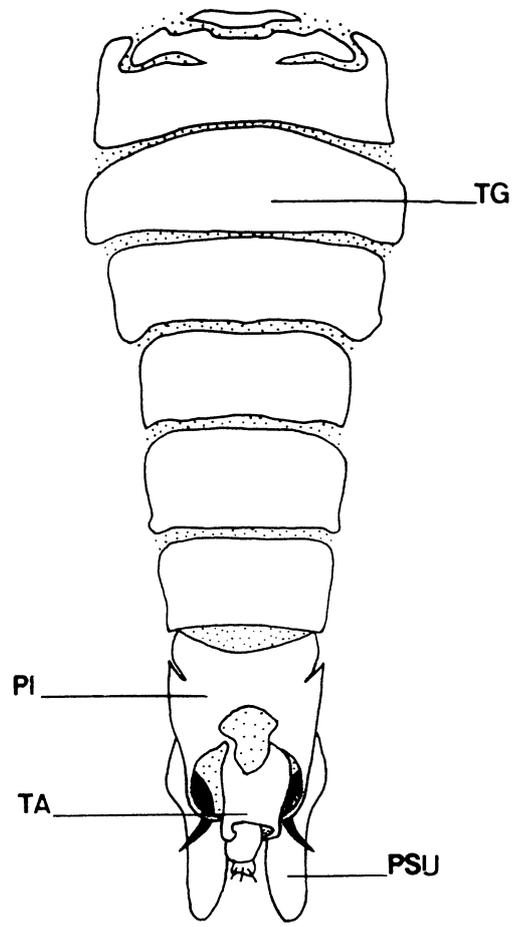
**FIGURA 24.** ABDOME DO MACHO – Vista dorsal

**FIGURA 25.** ABDOME DO MACHO- vista ventral

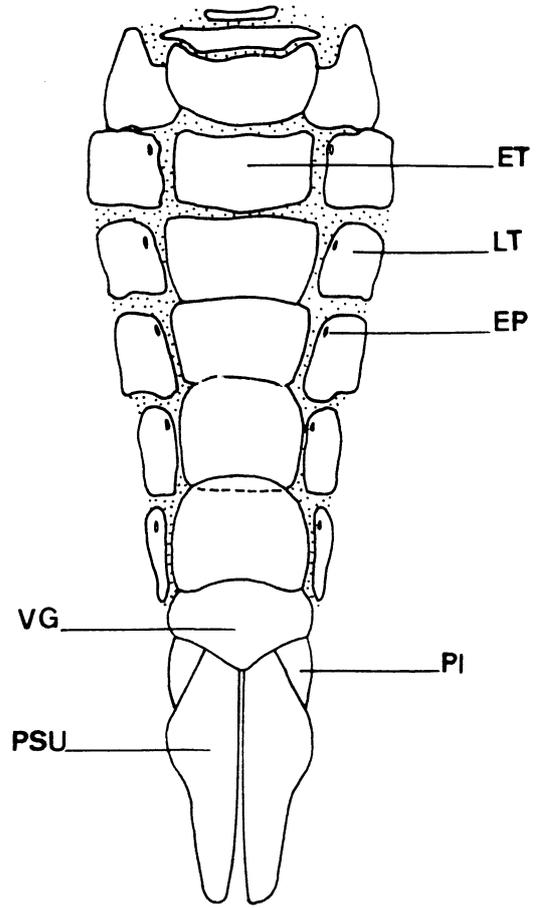
**FIGURA 26.** ABDOME DA FÊMEA – Vista dorsal

**FIGURA 27.** ABDOME DA FÊMEA – Vista ventral

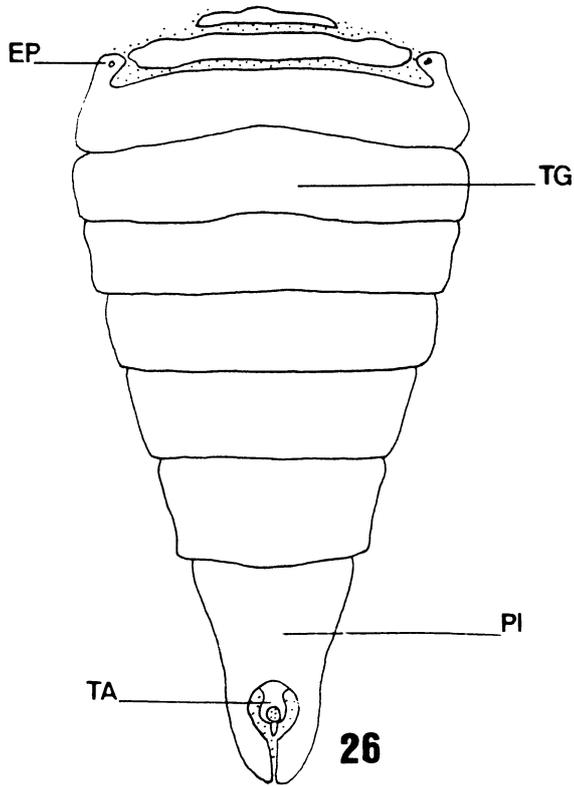
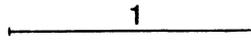
EP- Espiráculo; ET- esterno; LT- laterotergito; PI- Pigóforo; PSU- Placa subgenital;  
TG- Tergo; TA- Tubo anal; VG- Valva genital; VL8- Válvula oito; VL9- Válvula nove.



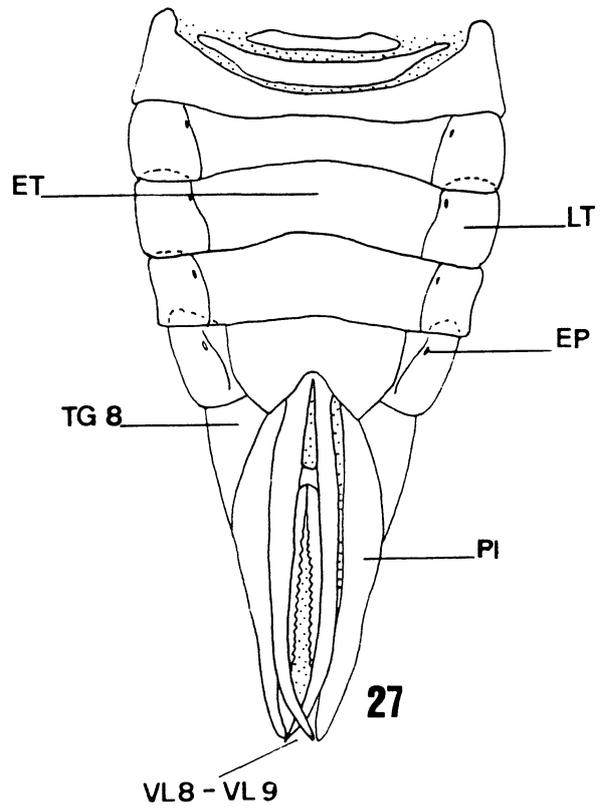
**24**



**25**



**26**



**27**

VL8 - VL9

### 3.1.4.1 – Genitália do macho (Figs 24-25; 28-31)

A genitália masculina é constituída de estruturas derivadas do nono segmento abdominal, por isso o segmento também é denominado segmento genital.

O tergo tem forma de “U” invertido, conhecido como pigóforo, o qual juntamente com a valva genital e as placas subgenitais envolvem os órgão genitais (edeago, estilos e conectivo).

O pigóforo (fig. 28), em vista lateral, é aproximadamente retangular, sendo duas vezes mais longo do que a sua maior altura; a margem posterior é aguda; a margem apical inferior possui um forte processo espiniforme voltado para cima; com macrocerdas distribuídas na porção mediana da sua margem superior. Na figura 30, o nono esterno forma a valva genital (VG) e um par de placas subgenitais (PSU). A valva genital é uma placa grande, mais ou menos retangular que se articula com o oitavo esterno. As placas subgenitais são alongadas, completamente bipartida, que se estende a partir da margem posterior da valva genital; possuem macrocerdas distribuídas na porção mediana, seguidas por um tufo de outras mais longas e menos esclerotinizadas.

No interior da cápsula genital, encontram-se as estruturas copuladoras.

O órgão copulador mediano, parcialmente esclerotinado, é o edeago (EG). Segundo MATSUDA (1976), nos Auchenorrhyncha o edeago é formado pela união dos lóbulos fálcos primários, os quais têm origem na área intersegmental do 9º e 10º esterno. O edeago (fig. 29) é basalmente alongado, subcilíndrico, com o ápice alargado; apresenta um par de processos apicais pontiagudos (PEG). Percorrendo internamente o edeago, há um canal, o endofalo (EF). Segundo SNODGRASS (1935) e

OSSIANILSON *et alii* (1970), o endofalo é uma continuação do ducto ejaculatório, cuja abertura terminal é o gonóporo.

No terço basal do edeago, há um apódema (AP), voltado para cima, que serve de inserção da musculatura, bem como, para os músculos que movem o edeago (SNODGRASS, 1935; OSSIANILSON *et alii*, 1970). Dentro e fora da cápsula genital, o edeago ocupa posição horizontal.

O conectivo (Co; fig. 31) é uma peça mediana, em forma aproximada de um “Y”, articulada com a base do edeago e com os estilos (ER) ou parâmeros. Os estilos, assim como o edeago e o conectivo, são peças móveis, mais ou menos alongados e esclerotinizados; o ápice do estilo apresenta-se alargado e bífido; o ramo interno do estilo articula-se por meio de uma área membranosa com a sua haste; o ramo interno apresenta uma garra apical, fortemente curvada para fora.

**FIGURAS 28 a 31 – *Portanus eburatus* - genitália**

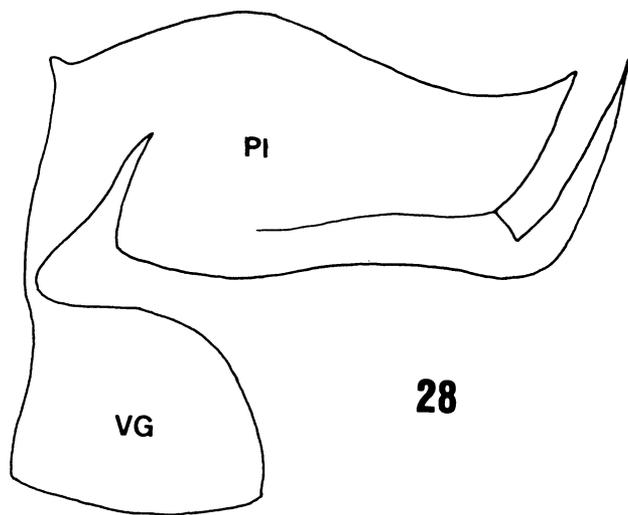
**FIGURA 28. PIGÓFORO – Vista lateral**

**FIGURA 29. EDEAGO - Vista lateral**

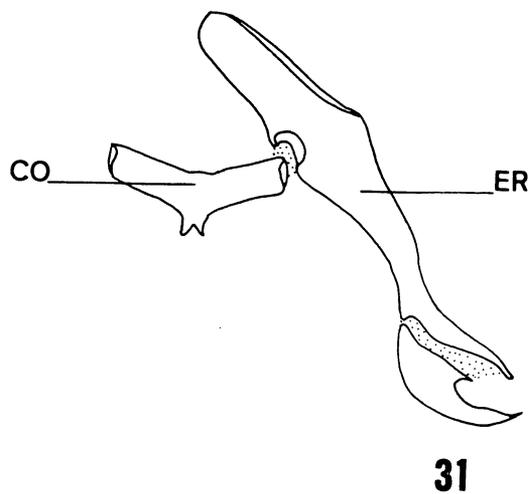
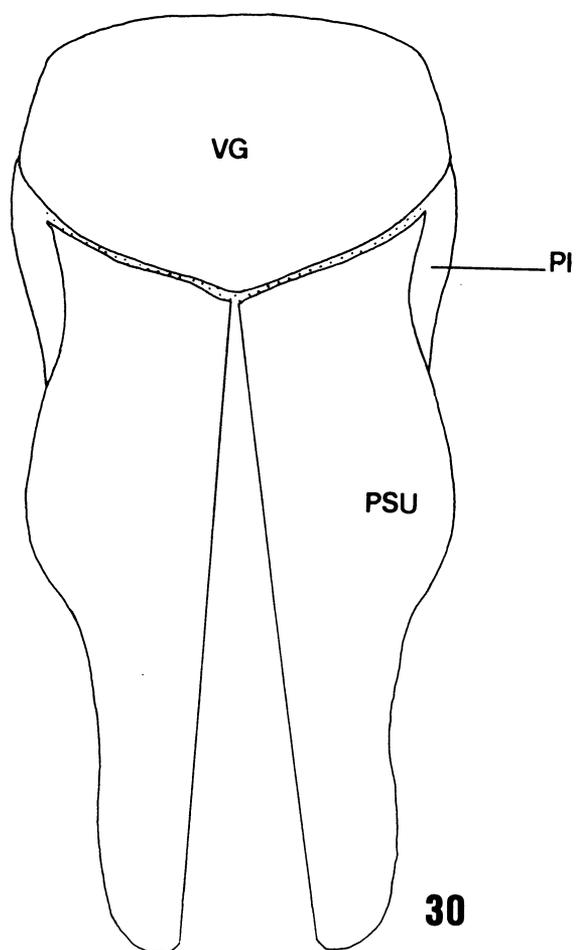
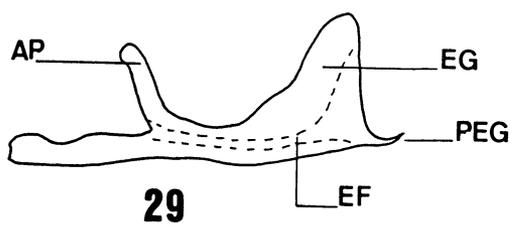
**FIGURA 30. CÀPSULA GENITAL – Vista ventral**

**FIGURA 31. ESTILO E CONECTIVO – Vista dorsal.**

AP- Apódema; CO- conectivo; EF- Endofalo; EG- Edeago; ER- Estilo; PEG- Processo do edeago; PI- Pigóforo; PSU- Placa subgenital; VG- Valva genital.



0.5



### 3.1.4.2 – Genitália da fêmea (Figs 26-27; 32-37)

Nos segmentos oito e nove na fêmea, se localizam as estruturas genitais. Nesta descrição inclui-se também o sétimo esterno abdominal, por apresentar modificações em virtude da sua relação com a genitália. Segundo MEJDALANI (1998), sua posição é análoga à das placas subgenitais masculinas (segmento abdominal nove), pois ambos se estendem ventralmente sob a genitália.

O sétimo esterno (fig. 37) é bem pronunciado posteriormente, assumindo uma forma mais ou menos triangular com uma forte reentrância na margem posterior.

O oitavo esterno apresenta-se inteiramente membranoso e localiza-se na base do ovipositor, constituindo a câmara genital; está ligado ao sétimo esterno e aos láterotergitos do segmento oito. De acordo com SNODGRASS (1933), NIELSON (1965), o oitavo esterno dos cicadelídeos é completamente vestigial ou algumas vezes aparecem como uma pequena dobra esclerotizada na base do ovipositor e sobre o sétimo esterno. Afirmam ainda, que a presença de um oitavo esterno bem esclerotizado é um caráter muito raro. MATSUDA (1976) diz que em *Auchenorrhyncha* o oitavo esterno é freqüentemente muito reduzido.

Na espécie estudada, apenas uma dobra membranosa foi encontrada. Entretanto, *P. xavantinensis* Carvalho & Cavichioli (prelo) e *P. mariae* Carvalho & Cavichioli (prelo), possuem o oitavo esterno bem desenvolvido e esclerotizado. Esta estrutura é registrada pela primeira vez em fêmeas de *Portanus*.

O pigóforo (PI; Fig. 32), em vista lateral, é aproximadamente triangular e bem pronunciado posteriormente. Macrocerdas estão distribuídas desde a porção mediana das margens ventral e dorsal até ao ápice. Na porção ântero-dorsal do pigóforo

encontra-se uma conspícua placa, o gonângulo (GO), de formato aproximadamente retangular, que se liga a uma linha de reforço da cutícula (LRG; intertergitos 8 - 9), forte e achatada que converge para a margem anterior do pigóforo. A função do gonângulo é de auxiliar na movimentação dos gonocoxitos nove (Gc 9), servindo como um fulcro, no momento da oviposição. Dois pares de válvulas formam o ovipositor.

A válvula oito (VL 8; fig. 33) origina-se de enditos torcanterais oitavo esterno; em vista lateral, apresenta-se longa, não expandida na base; convexa, na margem dorsal; apresenta uma expansão pré-apical (EPA), e o ápice agudo. O ramo (RA), estende-se da base até o ápice, sendo mais esclerotinado na base, onde está ligado ao gonângulo (GO). Estrutura de acoplamento ventral (EAV), esclerotinizada, estende-se da base ao ápice da válvula posicionada ventralmente ao ramo.

Válvula nove (VL 9; fig.34) origina-se de enditos trocanterais do nono esterno; em vista lateral, não expandida na base e, estreitando-se ligeiramente para o ápice, que é agudo. A superfície dorsal é ornada por aproximadamente 24 dentes agudos, arredondando-se no terço apical. O ramo (RA) estende-se até o ápice da válvula, acompanhando a margem ventral por aproximadamente 2/3 de seu comprimento e, direcionando-se para a superfície dorsal. DAVIS (1975) descrevem as válvulas oito e nove de *X. desertorum* (= *pulicarius*), tratadas com 1ª e 2ª válvulas, de forma laminar, apresentando curvatura abaxial da base para o ápice, e não possuindo dentes na margem dorsal de ambas as válvulas; as gonoplacas (3ª válvula) não apresentando cerdas apicais.

A forma de ambas as válvulas descritas neste estudo difere completamente daquelas descritas para a subfamília, razão esta que levou o autor anteriormente citado a excluir o gênero *Portanus* do grupo.

Segundo SNODGRASS (1935) e MATSUDA (1976) o ovipositor é formado a partir de apêndices do oitavo e nono segmentos abdominais. KUKALOVÁ-PECK (1992) apud. MEJDALANI (1998), revela a origem das estruturas genitais femininas dos insetos. A autora demonstrou que nos segmentos abdominais oito e nove de um inseto fóssil da Ordem dos Diaphanopteroidea, a coxa e o trocânter formam os gonocoxitos (“valvíferos”). As válvulas dos segmentos oito e nove são enditos do trocânter modificados. O gonângulo resulta de uma fusão da subcoxa do nono segmento com o esternito nove e interesternitos oito e nove.

A gonoplaca (GP; Fig. 35), em vista lateral, é longa, com o ápice angulado. A metade basal é distintamente mais estreita que a apical. Sua porção apical apresenta duas macrocerdas (MC), e diminutas estruturas (processos tegumentares) espiniformes, que se estendem para a base, ao longo da margem ventral. A margem ventral apresenta-se distintamente mais esclerotizada que a dorsal. Esta estrutura não participa funcionalmente na oviposição, embora forme uma bainha dentro da qual as válvulas oito e nove se alojam.

O gonocoxito oito (GC8), em vista lateral, aproximadamente triangular, distintamente menos esclerotizado que o gonocoxito nove (Gc9); porção anterior ligada à margem basal da válvula oito.

O gonocoxito nove (GC 9; fig. 32; 36) esclerotizado e, dorsalmente ligado à base da válvula nove; inferiormente, à base da gonoplaca; o ponto de articulação (PA) mais próximo da margem ventral que da dorsal; apresenta uma área com um pequeno grupo de cerdas robustas (CR) adjacente ao ponto de articulação.

**FIGURAS 32 a 37 – *Portanus eburatus* - genitália**

**FIGURA 32.** PORÇÃO TERMINAL DO ABDOME DA FÊMEA – Vista lateral

**FIGURA 33.** VÁLVULA OITO – Vista lateral

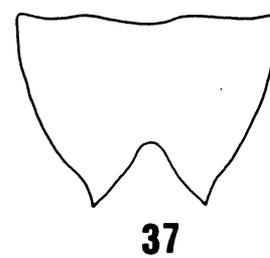
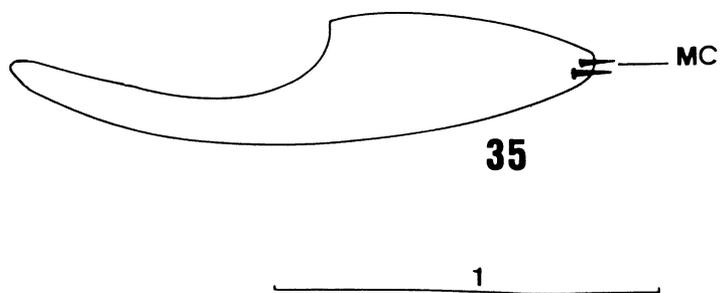
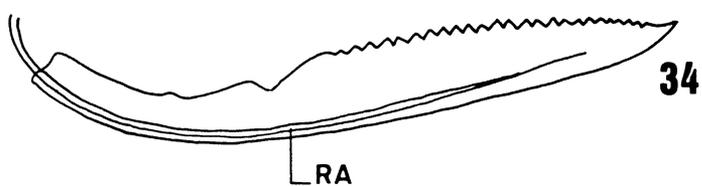
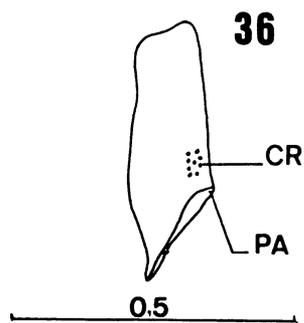
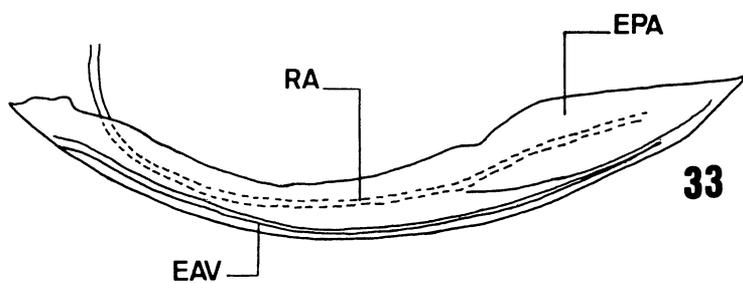
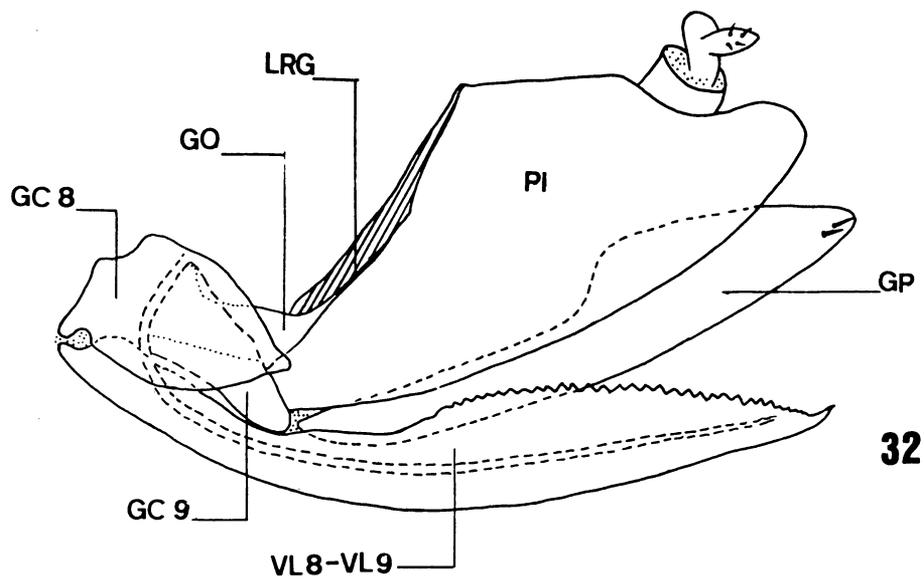
**FIGURA 34.** VÁLVULA NOVE – Vista lateral

**FIGURA 35.** GONOPLACA – Vista lateral

**FIGURA 36.** GONOCOXITO NOVE (em detalhe) – Vista lateral

**FIGURA 37.** SÉTIMO ESTERNO – Vista ventral

CR- Cerdas; EAV- Estrutura de acoplamento ventral; EPA- Expansão pré-apical; GC8- Gonocoxito oito; GC9- Gonocoxito nove; GO- Gonângulo; GP- Gonoplaca; LRG- Linha de reforço da cutícula; MC- Macrocerdas; PA-Ponto de articulação; PI- Pigóforo; RA- Ramo; VL8 – VL9 – Válvulas do ovipositor oito e nove.



### 3.2 - Taxonomia

#### 3.2.1 – *Xestocephalus* Van Duzee, 1892 (descrição original)

*Xestocephalus* Van Duzee, 1892: 298. Espécie-tipo: *Xestocephalus pullicarius* Van Duzee, 1894. Por designação subsequente de Distant, 1908 = *Athysanus desertorum* Berg, 1879; Linnavuori, 1959: 36.

*Myrmecophryne* Kirkaldy, 1906: 461. Espécie tipo: *Myrmecophryne formiceticola* Kirkaldy, 1906

*Nesottetix* Lindberg, 1936: 6. **Nec** Holdaus, 1909: 555. Espécie-tipo *Nesottetix freyi* Lindberg.

*Lindbergana* Metcalf, 1952, p. 229, **nom. nov.** para *Nesottetix* Lindb..

“Form ovate. Head narrower than the pronotum tumid or subconical and rounded before, closely punctured, without rugae. Vertex sloping convex in both diameters, ocelli on the rounded anterior edge of the head, placed a little superiorly and distant from the eyes. Front very broad above, very narrow, antennae crowded close against the eyes, basal joint rather long. Eyes subtriangular, a little excavated against the antennae. Elytra almost coriaceous, more or less rugose or punctured, appendix wanting; inner branch of the outer sector united to the second sector by two transverse nervures; apical areoles five, the postnodal large, the second still larger; anti-apicals three, the outer small and narrow, the middle as large as both the others. Wings forming a narrow margin exterior to the costal nervure, the latter forked at the stigma, the outer branch evanescent, the inner united to the outer branch of the adjoining nervure by a

transverse vein long before the apex; marginal vein extending only to the inner sector as in *Acocephalus*; the four apical nervures either attain the edge of the wing or they end blindly.

The three known species of this genus are shiny little creatures of a brown mottled aspect. The termination of the marginal nervure of the wing before the apex and the position of the ocelli will at once show their relationship with *Acocephalus*, from which genus their tumid punctured head will separate them. The ocelli are placed more inferiorly than is usual in the *Acocephalina* on account of the encroachment of the vertex onto the base of the front”.

### 3.2.1.1 – Chave para identificação das espécies de *Xestocephalus* de Nova Xavantina, Mato Grosso, Brasil

A chave ora apresentada é destinada apenas aos espécimens machos, sendo necessária a preparação da genitália.

1. Gonóporo apical; haste do edeago longa e delgada com processo apical bifurcado.....*X. irroratus*.
- 1'. Gonóporo mediano ou próximo à base..... 2
- 2(1'). Gonóporo próximo à base; haste do edeago fortemente aguda com um par de processos na porção mediana, voltados para cima..... *X. desertorum*.
- 2'. Gonóporo mediano; haste do edeago robusta, com dois pares de processos; o primeiro, apical e direcionado ventro-lateralmente; o segundo, basal e direcionados para cima.....*X. ancorifer*.

### 3.2.1.2 - *Xestocephalus irroratus* Osborn (Figs 38-44)

*Xestocephalus irroratus* Osborn, 1924: 400. (Localidade-tipo: Province del Sara, Bolívia); Linnavuori, 1959: 41.

*Xestocephalus hambletoni* DeLong & Linnavuori, 1978: 38. (Localidade-tipo: Viçosa, Brasil; O. S. U.)

*Xestocephalus albometus* DeLong, Wolda & Estribi, 1980: 259. (Localidade-tipo: El Hato, Volcan, Panama; O. S. U.).

#### Diagnose:

Cabeça levemente pronunciada com a margem anterior arredondada. Pronoto mais largo do que a cabeça e finamente pontuado. Edeago com haste longa, delgada, com processo apical longo, bifurcado e curvado para cima e para trás; gonóporo apical.

#### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, levemente pronunciada, de comprimento mediano  $2/5$  a  $3/7$  da distância interocular e  $2/9$  a  $1/4$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada, com duas fôveas mais ou menos retangulares entre os olhos e pouco evidentes; sutura epicranial ausente; ocelos evidentes, situados na margem anterior da coroa e equidistantes do ápice da coroa e dos olhos; margem anterior da coroa arredondada e sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente, em vista lateral, oblíquo e carenado; fronte alargada, mais ou menos circular, finamente pontuada, impressões musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, mais ou menos

retangular com o ápice levemente mais largo; lora curta e semicircular; antena curta. Pronoto, em vista dorsal, finamente pontuado, mais largo do que a cabeça, de comprimento mediano  $3/7$  a  $4/9$  da distância entre os úmeros; carena notopleural completa; margem látero-posterior semilinear e margem posterior com pequena reentrância mediana. Escutelo triangular e pontuado; sutura escutoescutelar incompleta. Asa anterior 3,5 vezes mais longa do que a largura na altura do clavo; três células antepicais fechadas, ápice da célula externa quase tão proximal quanto ápice do clavo; quatro células apicais, a terceira célula mais proximal do que a segunda e a quarta; duas células costais subiguais; venação pouco evidente, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, mais curto do que a largura basal; margem posterior fortemente angulada; macrocerdas distribuídas no terço apical; margem posterior com um processo dorso-apical curto, agudo, voltado para dentro e levemente curvado para baixo. Valva genital, em vista ventral, convexa e mais ou menos semicircular. Placa subgenital, em vista ventral, bipartida e triangular; ápice afilado e voltado para cima; macrocerdas distribuídas na porção mediana. Estilo, em vista dorsal, sinuoso; ápice alargado à semelhança de um “pé”, tendo o calcanhar fortemente pronunciado. Conectivo, em vista dorsal, curto, aproximadamente cruciforme. Edeago, em vista lateral, com a haste longa e delgada; processo apical longo, bifurcado e curvado para cima; margem anterior da haste do edeago com projeção triangular pré-apical.

Fêmea similar ao macho, levemente maior. Pigóforo, em vista lateral, com a margem posterior retilínea; macrocerdas distribuídas desde a porção mediana até a margem superior. Sétimo esterno, em vista ventral, convexo e retangular; margem

posterior com reentrância mediana, formando dois lóbulos mais ou menos arredondados. Oitavo esterno membranoso.

#### Coloração:

Coroa marrom-clara com numerosas máculas pequenas e esbranquiçadas. Pronoto similar à coroa. Asa anterior marrom-clara com numerosas máculas esbranquiçadas.

#### Dimensões (em mm):

Macho/fêmea: Comprimento total: 2,80/3,28; comprimento mediano da coroa: 0,20/0,20; distância transocular: 0,84/1,00; distância interocular: 0,48/0,56; comprimento mediano do pronoto: 0,40/0,40; distância entre os úmeros: 0,92/1,08; comprimento da tégmina: 2,40/2,72; largura da tégmina no ápice do clavo: 0,68/0,76.

#### Discussão:

*Xestocephalus irroratus* é superficialmente muito semelhante a *X. tessellatus*, porém, pode ser diferenciada por possuir poucas máculas esbranquiçadas quando comparada a *X. tessellatus* e, por apresentar o processo do edeago longo e bifurcado.

#### Material examinado:

BRASIL, Mato Grosso: Nova Xavantina, 15 machos e 12 fêmeas, 29. V. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 macho, 20. VI. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 1 macho, 20. VI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 2 fêmeas, 26. VI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 4 fêmeas, 10. IV. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 2 machos e 6 fêmeas, 12. IV. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 1

macho e 1 fêmea, 18. VII. 1997, Zanol, K. M. R. leg.; Ribeirão Cascalheira, 5 machos e 3 fêmeas, 22. VII. 1997, Cabette, H. S. R. leg.. (DZUP).

**FIGURAS 38 a 42 - *Xestocephalus irroratus* (gemitália - macho)**

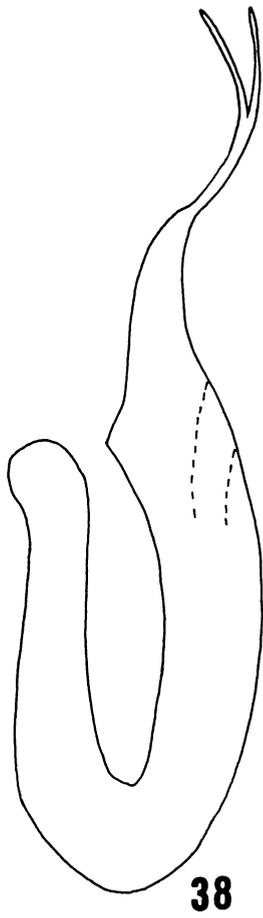
**FIGURA 38.** EDEAGO - Vista lateral

**FIGURA 39.** PLACA SUBGENITAL - Vista ventral

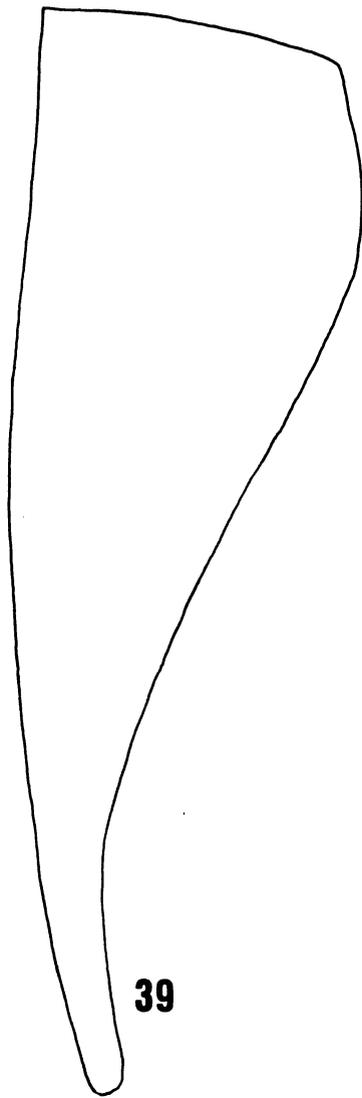
**FIGURA 40.** ESTILO - Vista dorsal

**FIGURA 41.** PIGÓFORO - Vista lateral

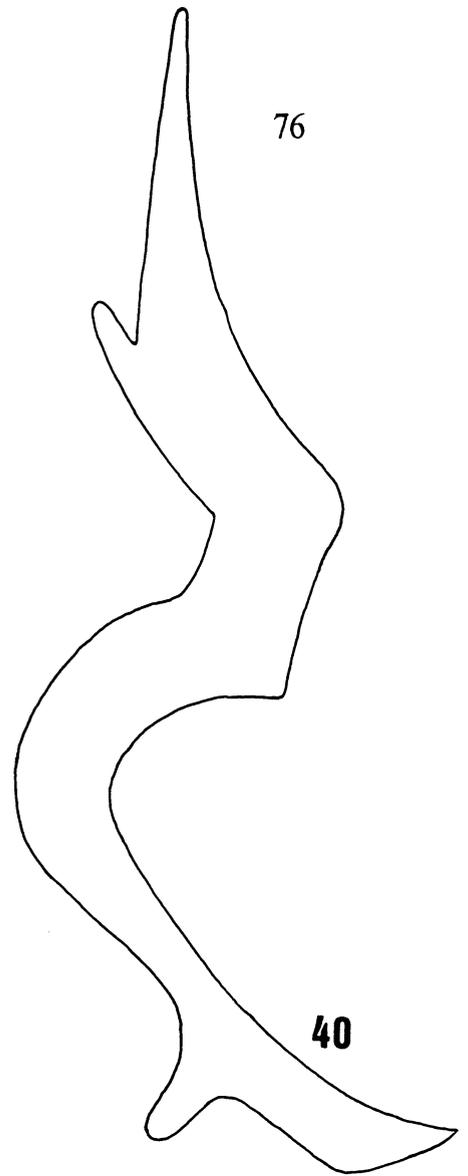
**FIGURA 42.** CONECTIVO - Vista dorsal



38

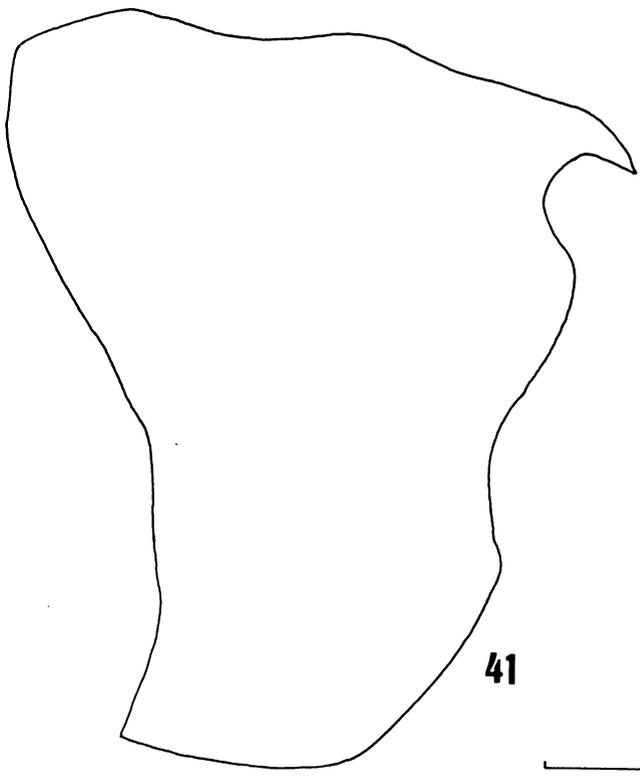


39

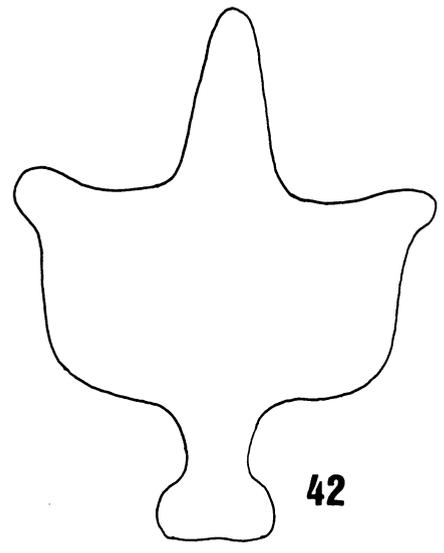


76

40

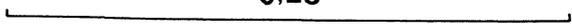


41



42

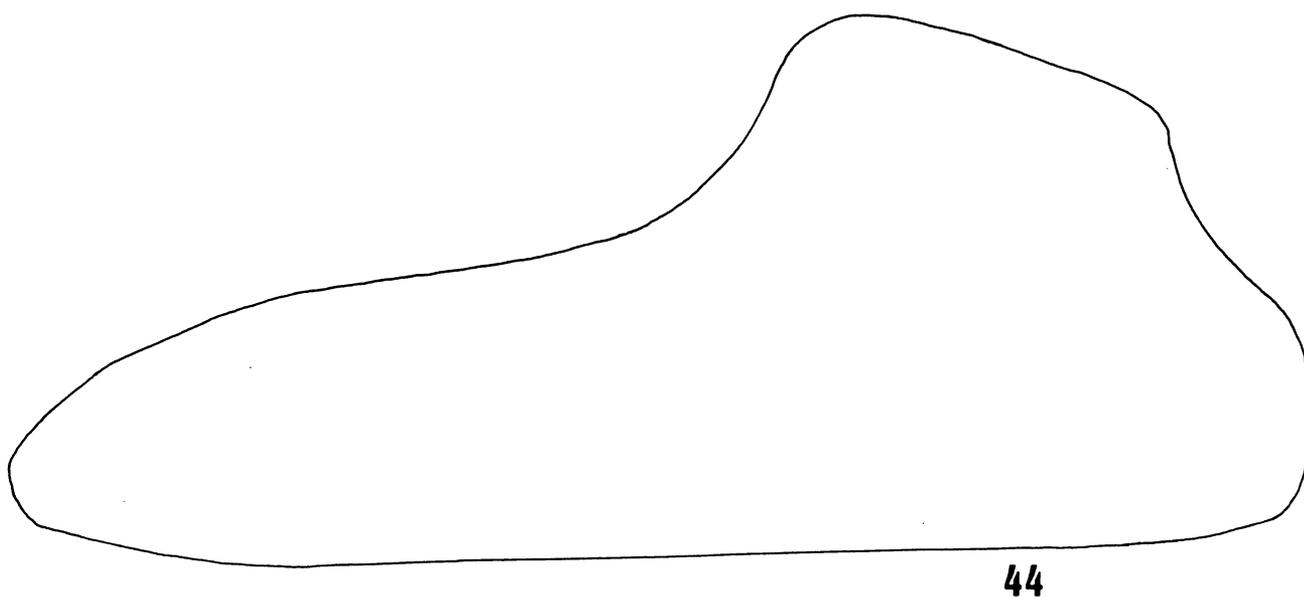
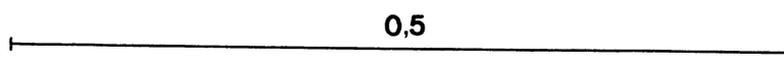
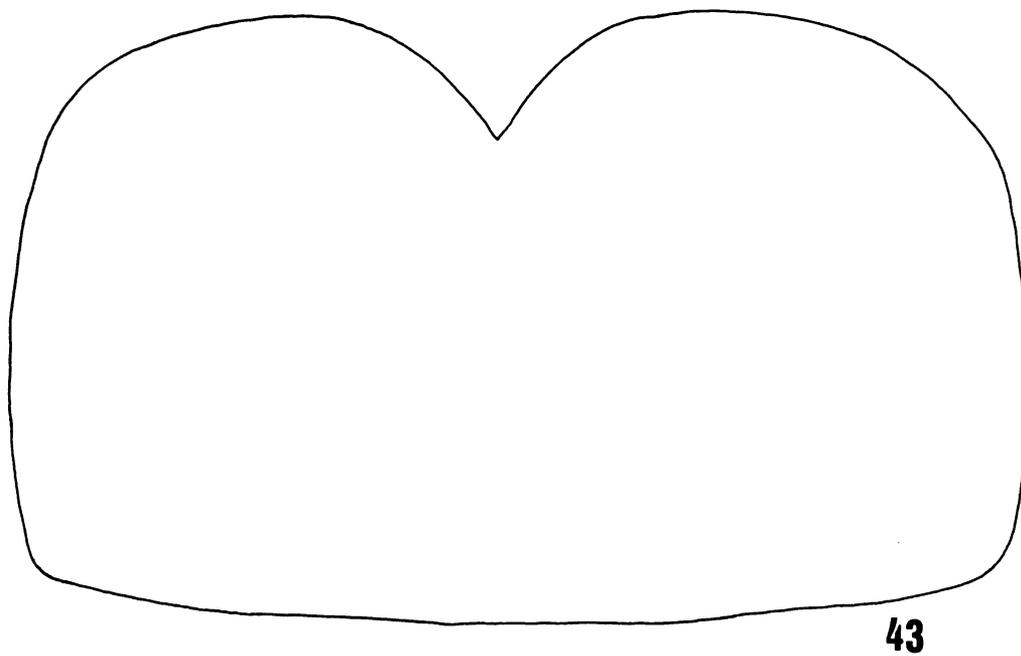
0.25



**FIGURAS 43 a 44 - *Xestocephalus irroratus* (genitalia - fêmea)**

**FIGURA 43. SÉTIMO ESTERNO - Vista ventral**

**FIGURA 44. PIGÓFORO - Vista lateral**



### 3.2.1.3 - *Xestocephalus desertorum* (Berg) (Figs 45-51)

*Athysanus desertorum* Berg, 1879: 262. Localidade-tipo: Salina del Sur, Argentina.

*Xestocephalus desertorum desertorum* (Berg); Linnavuori, 1959: 37.

*Deltocephalus superpus* Provancher, 1890: 339. Tipo: Quebec; U. L.

*Xestocephalus desertorum superbus*; Linnavuori, 1959: 38.

*Xestocephalus provancheri* Knul, 1944: 239.

*Xestocephalus desetorum provancheri* Linnavuori, 1959: 39.

*Xestocephalus brunneus* Van duzee, 1907: 62. (Tipo: Jamaica; C. A S.)

*Xestocephalus desertorum brunneus* Van Duzee, *apud* Linnavuori, 1959: 39.

*Xestocephalus pallidus* Osborn, 1935.

*Xestocephalus desertorum pallidus* Osborn, in Linnavuori, 1959: 39.

*Xestocephalus pulicarius* Van Duzee, 1894: 215. Tipo: Lancaster, New York; U. S. N. M.; Linnavuori, 1959: 37 (Syn).

*Xestocephalus fulvocapitatus* Van Duzee, 1894: 215

*Xestocephalus nigrifrons* Osborn, 1915: 109. (Tipo: Orono. Maine; O.S. U)

*Xestocephalus piceus* Osborn, 1928. Tipo: Crown City, Gallia Co., Ohio; O. S. U.

*Xestocephalus robustus* Peters, 1933: 74. (Tipo: Ft. Pierce, Florida; S. E. M)

*Xestocephalus trimaculateus* Peters, 1933. Tipo: Lexington, South Carolina, S. E. M.

*Xestocephalus similis* Peters, 1933: 77. (tipo: Doniphan Co. Kansas; S. E. M)

*Xestocephalus fulvifrons* Peters, 1933: 78. (Tipo: Valentine, Puerto Rico)

*Xestocephalus parvus* DeLong, Wolda & Estribi, 1983. Tipo: Miramar, Panama; O. S. U.)

*Xestocephalus costatus* DeLong, Wolda & Estribi, 1983: 74. (Tipo: Barro Colorado Island, Panama; O. S. U.).

Diagnose:

Cabeça levemente pronunciada com a margem anterior arredondada. Pronoto um pouco mais largo do que a cabeça. Edeago com o ápice fortemente agudo; par de processos laterais na porção mediana; gonóporo mediano, logo abaixo do par de processos.

Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, levemente pronunciada, de comprimento mediano  $5/9$  da distância interocular e  $1/4$  a  $2/7$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada, com duas foveas entre os olhos, mais ou menos retangulares e pouco evidentes; sutura epicranial ausente; ocelos pouco evidentes, situados na margem anterior da coroa e equidistantes do ápice da coroa e dos olhos; margem anterior da coroa arredondada e sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente, em vista lateral, carenado e oblíquo; fronte mais ou menos plana, arredondada, finamente pontuada e impressões musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, mais ou menos retangular com o ápice levemente mais largo; lora curta e semicircular; antena curta. Pronoto, em vista dorsal, um pouco mais largo do que a cabeça, com rugosidade transversa; de comprimento mediano  $2/5$  a  $3/7$  da distância entre os úmeros; presença de carena notopleural completa; margem látero-posterior retilínea; margem posterior com uma pequena reentrância mediana. Escutelo triangular e pontuado, com exceção

dos ângulos basais; sutura escutoescutelar incompleta. Asa anterior 3,3 vezes mais longa do que a largura na altura do clavo; três células ante-apicais fechadas, ápice da célula externa quase tão proximal quanto o clavo; quatro células apicais, a terceira mais proximal do que a segunda e a quarta célula; duas células costais subiguais; venação pouco evidente, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, mais curto do que a largura basal; margem posterior mais ou menos triangular, com processo dorso apical curto, agudo, voltado para dentro e levemente dirigido para baixo; macrocerdas distribuídas no terço apical. Valva genital, em vista ventral, convexa e mais ou menos semicircular. Placa subgenital, em vista ventral, bipartida, com ápice alargado e levemente curvado para cima; macrocerdas distribuídas na porção mediana. Estilo, em vista dorsal, fortemente sinuoso; ápice alargado à semelhança de um “pé” tendo o calcanhar proeminente. Conectivo, em vista dorsal, cruciforme. Edeago, em vista lateral, com a haste robusta; ápice fortemente agudo; processo agudo e alongado inserido em depressão na metade lateral da haste do edeago; gonóporo mediano, logo abaixo dos processos.

Fêmea semelhante ao macho, bem maior. Pigóforo, em vista lateral, de base estreita e porção mediana alargada; margem posterior levemente angulada, sem processos; macrocerdas distribuídas na porção mediana e terço apical. Sétimo esterno, em vista ventral, retangular e convexo; margem posterior com forte reentrância mediana, dividindo-a em dois lóbulos mais ou menos arredondados. Oitavo esterno membranoso.

#### Coloração:

Altamente variável. Coroa marrom-clara com duas faixas marrom-escuras estreitas e transversas tocando os olhos. Pronoto marrom claro com numerosas máculas pequenas e esbranquiçadas. Escutelo marrom-claro. Asa anterior marrom-clara subhialina com faixas marrom-escuro ao longo das veias.

#### Dimensões (em mm):

Macho/fêmea: Comprimento total: 2,48/2,80; comprimento mediano da coroa: 0,20/0,16; distância transocular: 0,72/0,84; distância interocular: 0,36/0,48; comprimento mediano do pronoto: 0,32/0,32; distância entre os úmeros: 0,76/0,88; comprimento da tégmina: 2,28/2,32; largura da tégmina no ápice do clavo: 0,68/0,76.

#### Discussão:

*Xestocephalus desertorum* pode ser confundida com *X. delongi* Cwikla (1985) e *X. coronatus* com base nas estruturas genitais. *Xestocephalus desertorum* pode ser separada de *X. delongi* pelo tamanho, geralmente menor e, por apresentar o gonópore na porção mediana da haste do edeago; *X. coronatus* geralmente apresenta faixas transversais na metade posterior do pronoto, fugindo do padrão de coloração apresentado por *X. desertorum*.

#### Material examinado:

BRASIL, Mato Grosso: Nova Xavantina, 1 fêmea, 30. I. 1998, Barreira, R. L. leg.; 4 fêmeas, 17. XII. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 fêmea, 26. IX. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 fêmea, 26. VII. 1998, Barreira, R. L. leg.; 2 machos e 1 fêmea, 27. II. 1998,

Cabette, H. S. R. leg.; 2 fêmeas, 20. II. 1998, Carvalho, A N. leg.; 2 fêmeas, 23. VII. 1998, Barreira, R. L. leg.; 2 fêmeas, 22. VII. 1998, Barreira, R. L. leg.; 2 machos e 3 fêmeas, Barreira, R. L. leg.; 13 machos e 18 fêmeas, 26. VII. 1998, Barreira, R. L. leg.; 5 machos e 6 fêmeas, 24. V. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 1 macho e 4 fêmeas, 18. XI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 3 machos e 9 fêmeas, 25. V. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 12 machos e 20 fêmeas, Barreira, R. L. leg.; 3 machos e 21 fêmeas, 29. V. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 fêmea, 21. VI. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 1 fêmea, 22. V. 1998, Barreira, R. L. leg.; 2 fêmeas, 23. X. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 2 machos e 7 fêmeas, 20. VI. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 1 macho e 4 fêmeas, 12. IV. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 1 fêmea, 26. V. 1998, Barreira, R. L. leg.; Ribeirão Cascalheira, 4 machos e 6 fêmeas, 22. VII. 1997, Cabette, H. S. R. leg.; Araguaiana, 10 fêmeas e 4 machos, 20. VI. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; Sinop, 3 fêmeas, X. 1975, Alvarenga, M. leg.; Cáceres, 1 fêmea, 13. X. 1984, Elias, C. leg.; Araguaiana, 1 fêmea, 20. VI. 1998, Barreira, R. L. leg.; Rondônia: Vilhena, 7 machos e 5 fêmeas, 17. X. 1986, Elias, C. leg.; 1 macho, 13. XII. 1986, Elias, C. leg.; Ouro Preto d' Oeste, 1 fêmea, 31. X. 1987, Elias, C. leg.; São Paulo: Teodoro Sampaio, 1 fêmea, X. 1977, Alvarenga, M. leg.. (DZUP).

**FIGURAS 45 a 49 - *Xestocephalus desertorum* (genitália - macho)**

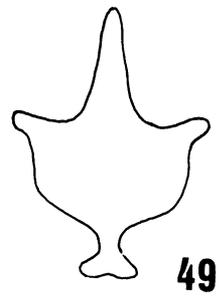
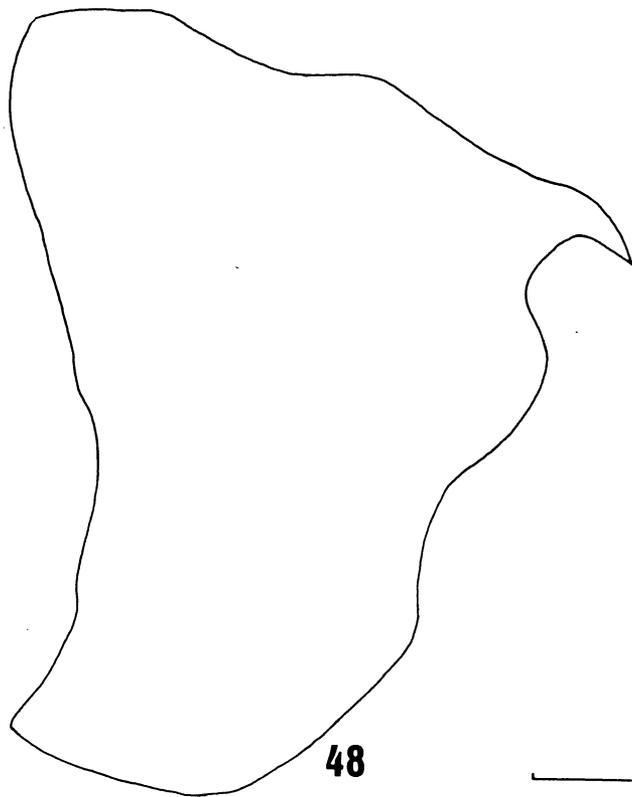
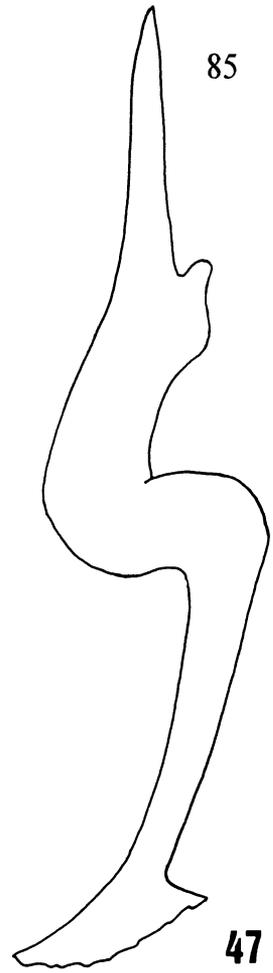
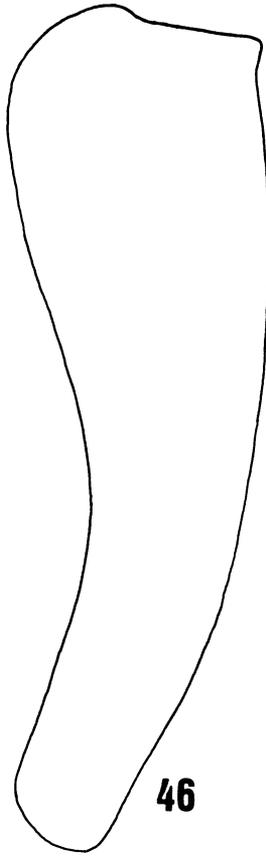
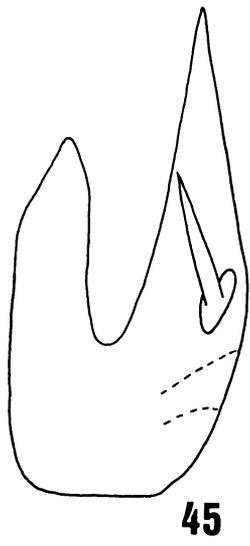
**FIGURA 45. EDEAGO - Vista lateral**

**FIGURA 46. PLACA SUBGENITAL - Vista ventral**

**FIGURA 47. ESTILO - Vista dorsal**

**FIGURA 48. PIGÓFORO - Vista lateral**

**FIGURA 49. CONECTIVO - Vista dorsal**

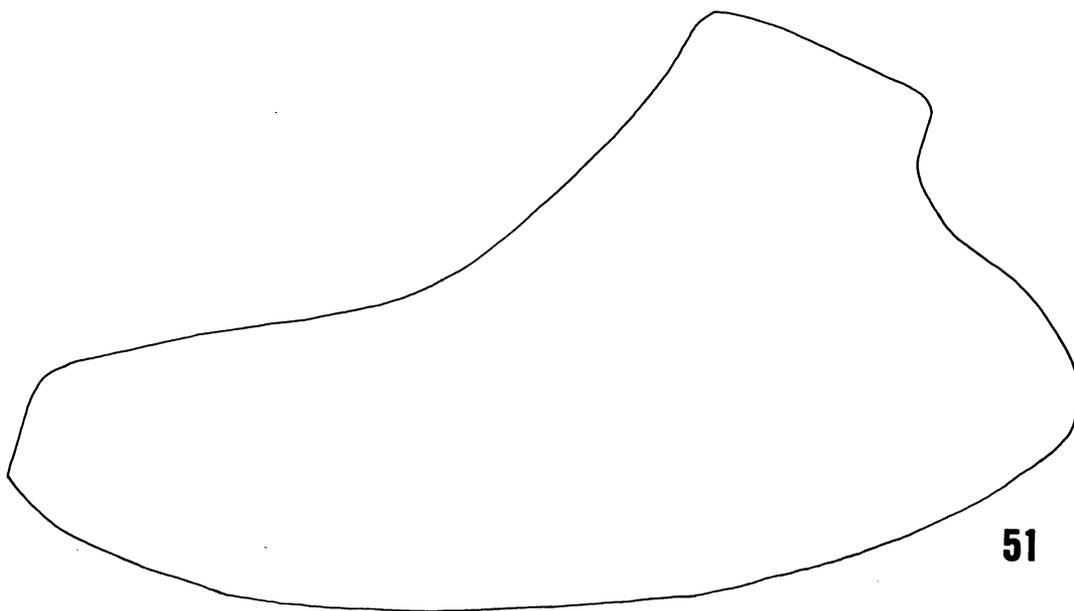
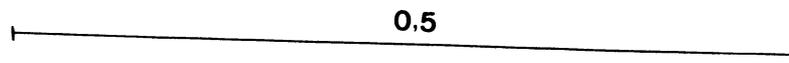
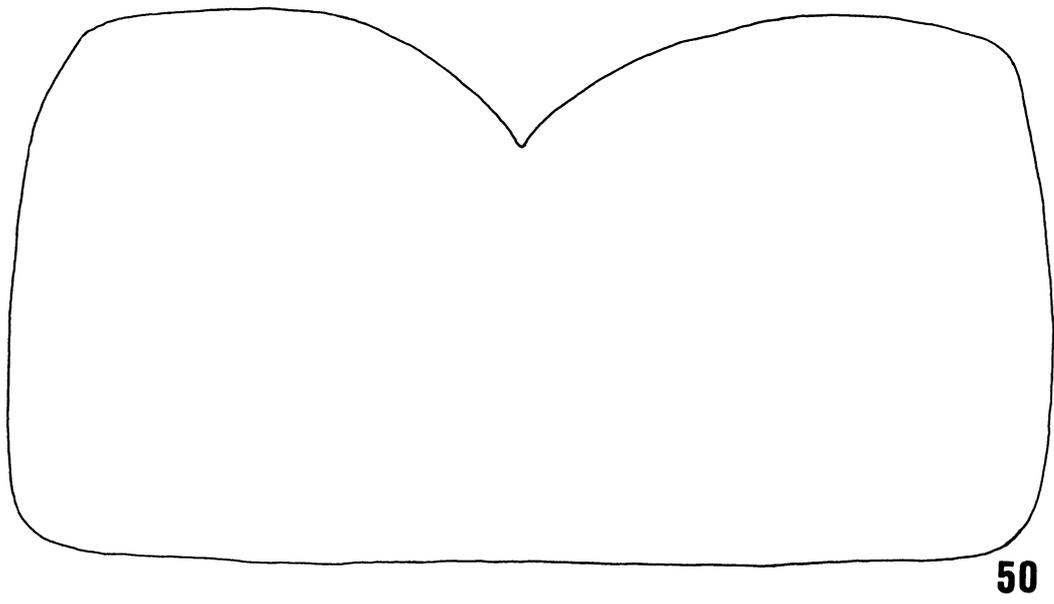


0.25

**FIGURAS 50 a 51 - *Xestocephalus desertorum* (genitália - fêmea)**

**FIGURA 50. SÉTIMO ESTERNO - Vista ventral**

**FIGURA 51. PIGÓFORO - Vista lateral**



#### 3.2.1.4 - *Xestocephalus ancorifer* Linnavuori (Figs 52-58)

*Xestocephalus ancorifer* Linnavuori, 1959 42. Localidade-tipo: Nova Teutônia, Sc, Brasil.

##### Diagnose:

Cabeça levemente pronunciada mais estreita do que o pronoto, com a margem anterior arredondada. Edeago robusto com dois pares de processo, um basal voltado para cima, outro apical dirigido ventro-lateralmente; ápice fortemente agudo e direcionado anteriormente.

##### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, levemente pronunciada, de comprimento mediano  $1/3$  a  $3/8$  da distância interocular e  $1/5$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada e com duas fôveas mais ou menos retangulares pouco evidentes; sutura epicranial ausente; ocelos evidentes, situados na margem anterior e equidistantes do ápice da coroa e dos olhos; margem anterior da coroa arredondada e sem carena entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente, em vista lateral, oblíquo e carenado; fronte mais ou menos plana, cônica, finamente pontuada e impressões musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, mais ou menos retangular com o ápice mais alargado; lora curta e semicircular. Pronoto, em vista dorsal, mais largo do que a cabeça, com pequenas rugosidades transversas; comprimento mediano  $1/3$  da distância entre os úmeros; margens látero-posterior e posterior retilíneas; presença de sutura notopleural completa. Escutelo

triangular finamente pontuado, com exceção dos ângulos basais; sutura escutoescutelar completa. Asa anterior 3,4 vezes mais longa do a largura na altura do clavo, três células ante-apicais fechadas, a externa quase tão proximal quanto o clavo; quatro células apicais, a terceira célula mais proximal do que a segunda e a quarta; célula costal dividida na porção mediana; venação evidente, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, mais curto do que a largura basal; margem posterior irregular, com processo dorso apical curto, agudo, voltado para dentro e levemente dirigido para baixo; macrocerdas distribuídas no terço apical. Valva genital, em vista ventral, convexa, mais ou menos semicircular. Placa subgenital, em vista ventral e bipartida; ápice alargado e curvado para cima; macrocerdas distribuídas na porção mediana. Conectivo, em vista dorsal, aproximadamente cruciforme. Estilo, em vista dorsal, fortemente sinuoso; ápice alargado à semelhança de um “pé”, tendo um calcanhar proeminente. Edeago, em vista lateral, robusto com dois pares de processos: o primeiro, apical voltado ventro-lateralmente; o segundo par de processos, basais longos, agudos e dirigidos para cima; gonóporo apical.

Fêmea semelhante ao macho, levemente maior. Pigóforo, em vista lateral, fortemente convexo, margem posterior retilínea, sem processos; macrocerdas distribuídas na porção mediana e terço apical. Sétimo esterno, em vista ventral, mais ou menos retangular e convexo; margem posterior com forte reentrância mediana formando dois lóbulos mais ou menos arredondados. Oitavo esterno membranoso.

### Coloração:

Coroa, face, pronoto e escutelo marrom-claros acastanhados, com exceção dos ângulos basais escutelares que apresentam-se marrom-escuros. Asa anterior marrom-clara subhialina com duas máculas marrom-escura na segunda célula costal; Células apicais marrom-escura com áreas subhialinas na primeira, segunda e quarta célula. Tórax, pernas e abdome, em vista lateral, marrons.

### Dimensões (em mm):

Macho/fêmea: Comprimento total: 2,68/3,24; comprimento mediano da coroa: 0,16/0,20; distância transocular: 0,80/0,88; distância interocular: 0,44/0,48; comprimento mediano do pronoto: 0,28/0,36; distância entre os úmeros: 0,84/0,88; comprimento da tégmina: 2,48/2,68; largura da tégmina no ápice do clavo: 0,72/0,80.

### Discussão:

*X. ancorifer* assemelha-se muito a *X. desertorum* na forma do pigóforo, tanto do macho quanto da fêmea. Entretanto, o macho de *X. ancorifer* difere de *X. desertorum*, por apresentar o edeago robusto com dois pares de processos, um basal voltado para o cima, outro apical voltado ventro-lateralmente; ápice agudo dirigido para frente. A fêmea de *X. ancorifer* só poderá ser diferenciada daquela de *X. desertorum*, com base no tamanho, geralmente maior e, por não apresentar máculas de cor creme na coroa ou em qualquer outra parte do corpo.

## Material examinado:

BRASIL, Mato Grosso: Nova Xavantina, 1 macho e 2 fêmeas, 29. V. 1998, Barreira, R. L. leg.; 3 machos e 8 fêmeas, 19. XI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 2 fêmeas, 26. VI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 fêmea, 30. I. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 fêmea, 22. IX. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 macho, 24. V. 1998, Cabette, H. S. R. leg.; 1 macho e 1 fêmea, 17. XII. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 macho, 02. IV. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 macho, 18. XI. 1998, Barreira, R. L. leg.; Mato Grosso: Ribeirão Cascalheira, 1 macho e 4 fêmeas, 22. VII. 1997, Cabette, H. S. R. leg.; Mato Grosso: Itaum (Dourados), 1 fêmea, III. 1974, Alvarenga, M. leg..(DZUP).

**FIGURAS 52 a 56 - *Xestocephalus ancorifer* (macho)**

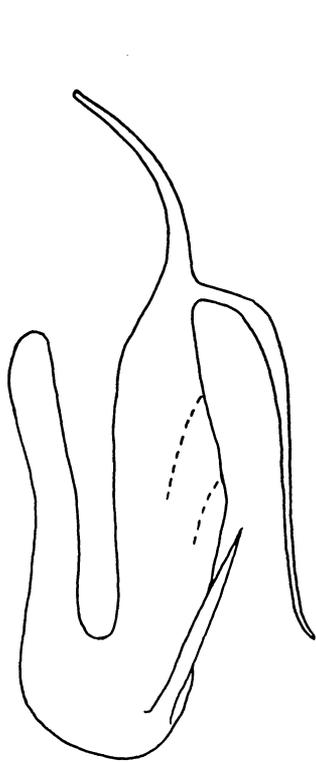
**FIGURA 52.** EDEAGO - Vista lateral

**FIGURA 53.** PLACA SUBGENITAL - Vista ventral

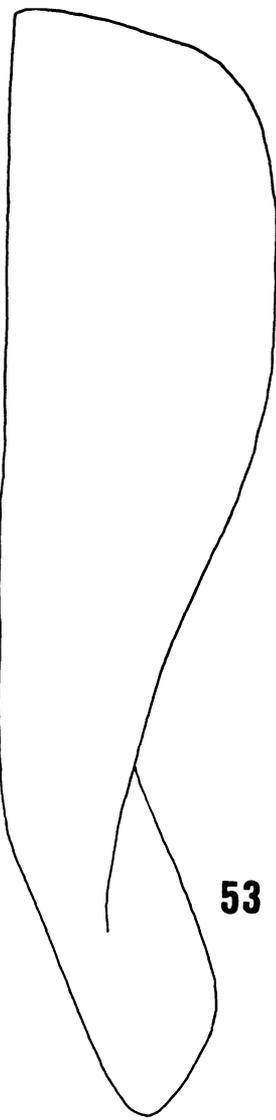
**FIGURA 54.** ESTILO ESQUERDO - Vista dorsal

**FIGURA 55.** PIGÓFORO - Vista lateral

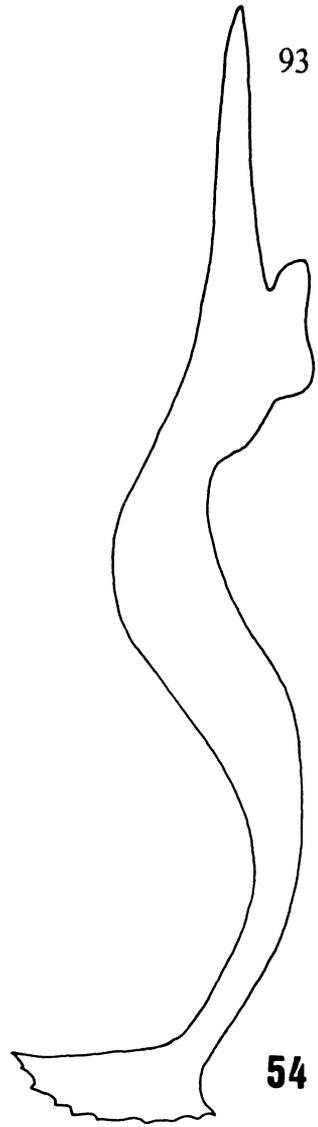
**FIGURA 56.** CONECTIVO - Vista dorsal



52

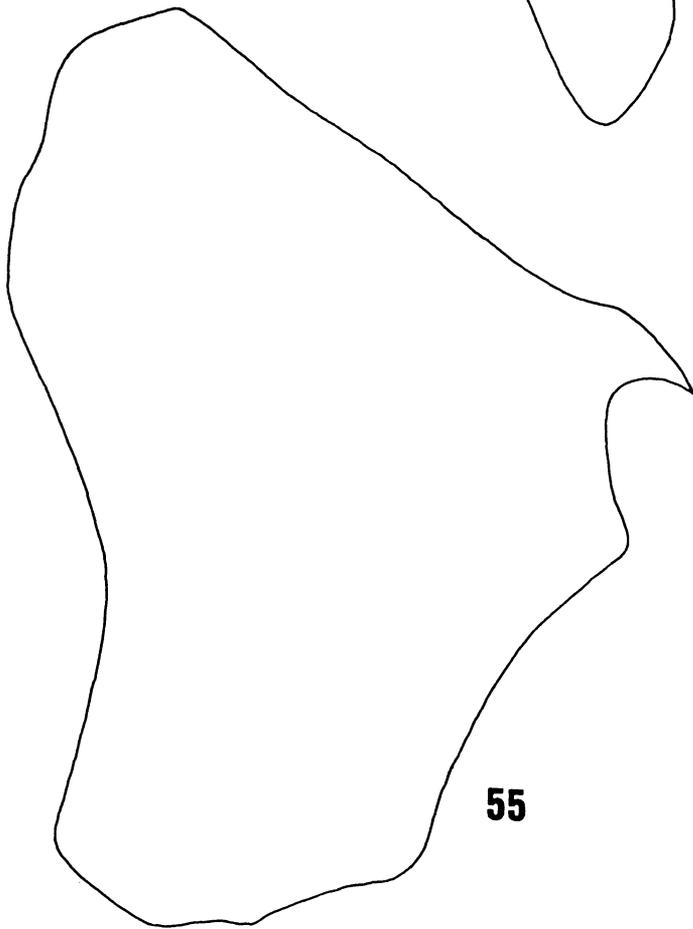


53

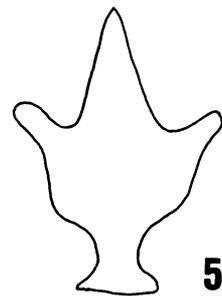


93

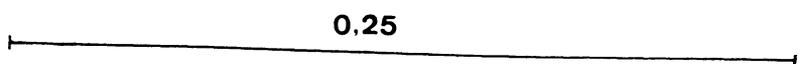
54



55



56

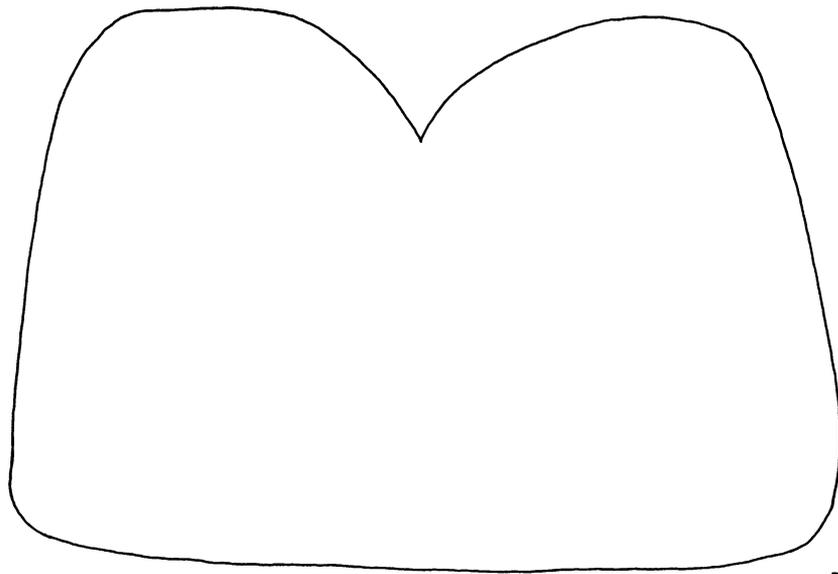


0.25

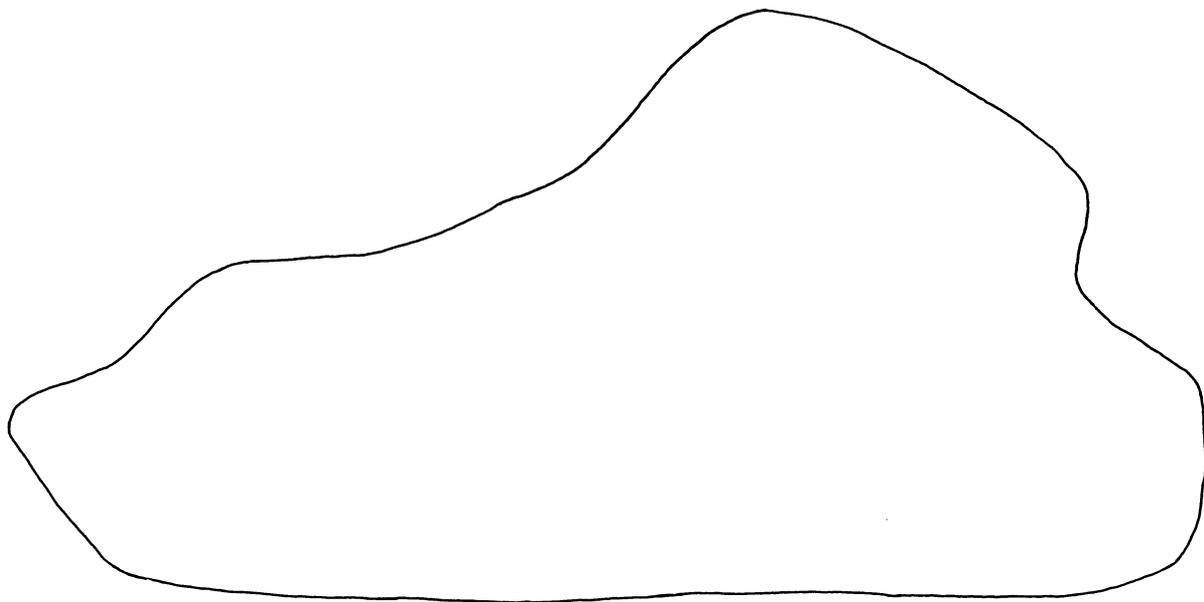
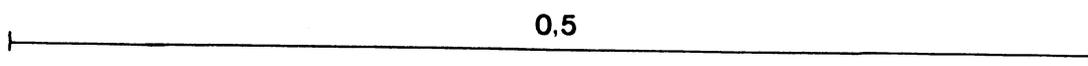
**FIGURAS 57 a 58 - *Xestocephalus ancorifer* (fêmea)**

**FIGURA 57.** SÉTIMO ESTERNO - Vista ventral

**FIGURA 58.** PIGÓFORO - Vista lateral



**57**



**58**

### 3.2.2 – *Portanus* Ball, 1932

*Portanus* Ball, 1932: 18; Linnavuori, 1959:45. Espécie-tipo: *Scaphoideus stigmosus* Uhl.

Resembling *Scaphoideus* in general form and appearance. Venation as in *Osbornellus*. Strikingly distinct from either in the round white spots along the nervures and the ocelli located in slight pits almost halfway from the eye to the apex of vertex.

Head definitely narrower than the body, enclosing one-half the pronotum. Vertex flat between the eyes, then rounding over and joining with the inflated front in an obtusely pointed cone, with the large ocelli in pits above the margin half way to the apex. Antennae elongate as in *Scaphoideus*, set in a deep pit or groove formed by the inflated front. Front convex in both diameters, nearly parallel margined until just before the apex. Elytra extremely long and narrow. Venation regular, the cells long and narrow, the outer anteapical extremely long, parallel with the costa, nervures to costa short straight. Female segment short and truncate.

#### 3.2.2.1 – Chave de identificação para as espécies

A chave ora apresentada é destinada apenas aos espécimes do sexo masculino, sendo necessária a dissecação da genitália.

1. Tégmina com três células ante-apicais fechadas.....2
- 1'. Tégmina com duas células ante-apicais fechadas.....3

- 2(1). Pronoto tão largo quanto a cabeça; lora não atingindo o ápice do clipeo; margem ápico-ventral do pigóforo com processo longo e direcionado para cima; placas subgenitais inteira; edeago curvado posteriormente e com um par de processos apicais agudos; ápice do estilo sem cerda mediana.....*P. eburatus*.
- 2'. Pronoto pouco mais estreito do que a cabeça; lora atingindo o ápice do clipeo; margem ápico-ventral do pigóforo projetada ventralmente; edeago com par de processos apicais agudos e direcionados ântero-lateralmente; ápice do estilo com uma cerda mediana curta.....*P. mariae*.
- 3(1'). Margem apical do pigóforo arredondada com processo ápico-dorsal curto e direcionado internamente; pronoto sem rugosidade mediana.....4
- 3'. Margem apical do pigóforo fortemente angulada, com processo apical longo e direcionado internamente; pronoto com pequena rugosidade mediana..*P. lineatus*
- 4(3). Lora atingindo o ápice do clipeo; edeago curvado posteriormente com processos na margem ápico-posterior, arqueados, entrecruzando-se na porção mediana, mais alargada, e direcionados ventralmente.....*P. xavantinensis*.
- 4'. Lora não atingindo o ápice do clipeo; edeago não como acima.....5
- 5(4'). Pronoto tão largo quanto a cabeça; edeago curvado para trás, com ápice alargado e tridentado.....*P. tridens*.
- 5'. Pronoto mais estreito do que a cabeça; edeago não como acima.....6
- 6(5'). Margem inferior do pigóforo com pequeno grupo de cerdas curtas na porção mediana; edeago simples com o ápice fortemente agudo e curvado posteriormente.....*P. telmae*.

- 6'. Margem inferior do pigóforo desprovido de cerdas na porção mediana; edeago curvado ântero-dorsalmente, com um par processos apicais triangulares, entrecruzados na porção mediana e direcionados para baixo..... *P. pictus*.

### 3.2.2.2 - *Portanus eburatus* kramer (Figs 28 - 31)

*Portanus eburatus* Kramer, 1964. Localidade tipo: Ft. Gulick, Panama; U. S. N. M.

#### Diagnose:

Cabeça pouco pronunciada com a margem anterior levemente angulada. Pronoto tão largo quanto a cabeça. Pigóforo com processo ápico-ventral, longo, agudo e direcionado dorsalmente. Edeago com apódema basal curvado dorsalmente; processos apicais curtos e agudos.

#### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, levemente pronunciada de comprimento  $2/3$  a  $7/10$  da distância interocular e  $2/7$  a  $3/10$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada e com duas fôveas retangulares entre os olhos e a sutura epicranial; sutura epicranial alcançando mais ou menos  $1/2$  do comprimento mediano da coroa; ocelos evidentes, situados na margem anterior e equidistantes da sutura epicranial e dos olhos; margem anterior angulada e sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente e, em vista lateral, carenado e oblíquo; fronte fracamente entumecida, margens laterais mais ou menos paralelas com reentrância na altura dos alvéolos antenais, finamente pontuada e impressões

musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, retangular com ápice truncado; lora semicircular, não atingindo o ápice do clipeo; sutura fronto-genal estendendo-se até a margem do ocelo; antena quase tão longa quanto o corpo. Pronoto, em vista dorsal, liso, tão largo quanto a cabeça; comprimento mediano  $\frac{4}{9}$  a  $\frac{1}{2}$  da distância entre os úmeros; presença de carena notopleural completa; margens látero-posterior e a posterior, retilíneas; escutelo triangular e finamente pontuado. Asa anterior 3,9 vezes mais longa do que a largura na altura do clavo; três células ante-apicais fechadas e mais basais do que o clavo; quatro células apicais, a terceira e a quarta mais proximais do que a segunda; mácula marrom na célula costal, na altura da base da célula ante-apical externa, sugerindo o aspecto de uma veia transversa (falsa veia); venação evidente, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, mais ou menos retangular com margem dorso-apical aguda e direcionada internamente; margem ápico-ventral com processo espiniforme longo, fortemente curvado dorso-lateralmente; macrocerdas curtas distribuídas na porção mediana da margem superior. Valva genital, em vista ventral, convexa e mais ou menos retangular. Placa subgenital, em vista ventral, bipartida, triangular com ápice afilado; inteira, alargada medianamente; macrocerdas distribuem-se na porção alargada, seguida por um tufo outras cerdas mais longas delgadas e menos esclerotinizadas. Estilo, em vista dorsal, alongado; ápice alargado, bífido, o ramo superior está articulado por membrana e possui uma garra apical fortemente curvada para baixo; o ramo inferior é curto alargado com ápice levemente angulado. Conectivo, em vista ventral, em forma aproximada de “Y” com a base bífida; presença de uma projeção curta na confluência ventral dos braços. Edeago, em vista lateral, com a base

sub-cilíndrica; apódema alongado no terço basal, direcionado dorsalmente; ápice alargado e curvado para cima, com par processos apicais curtos e agudos; gonóporo apical.

Fêmea semelhante ao macho, porém maior. Pigóforo, em vista lateral, mais longo do que a largura basal, margem dorso-apical afilada; macrocerdas distribuídas na margem inferior e no terço apical. Sétimo esterno, em vista ventral, convexo e retangular; margem posterior com reentrância mediana formando dois lóbulos arredondados mais largos do que longos. Oitavo esterno membranoso.

#### Coloração:

Coroa preta com numerosas máculas amarelas, circulares e alongadas sem padrão de distribuição; máculas entre olhos e ocelos coalescentes; olhos vermelhos escuros e ocelos vermelho claros; fronte marrom-clara com máculas cremes maiores e dispersas; face marrom-clara. Pronoto marrom-claro com numerosas máculas esbranquiçadas, alongadas e transversas; escutelo marrom escuro. Asa anterior marrom sub-hialina com veias marrom-escura, salpicadas com máculas esbranquiçadas, exceto as veias das células apicais; base das células ante-apicais inteiramente marrom-escura, margeadas por faixa esbranquiçada e contínua que toca a veia costal; células apicais marrom-acinzentada com área basal subhialina.

#### Dimensões (em mm):

Macho/fêmea: Comprimento total: 5,16/6,00; comprimento mediano da coroa: 0,36/0,48; distância transocular: 1,24/1,36; distância interocular: 0,52/0,60;

comprimento mediano do pronoto: 0,60/0,72; distância entre os úmeros: 1,24/1,36; comprimento das tégmina: 4,60/4,80; largura da tégmina no ápice do clavo: 1,16/1,32.

#### Discussão:

*Portanus eburatus* é muito semelhante a *P. elegans* Kramer (1964) e *P. caudatus* DeLONG (1982), porém, difere da primeira por apresentar o ápice do edeago com um par de processos curtos e lamelares; lóbulo apical sem cerdas na base da garra. Da segunda, por não apresentar a coroa, pronoto e escutelo predominantemente brancos.

#### Material examinado:

BRASIL, Mato Grosso: Nova Xavantina, 5 machos e 3 fêmeas, 24. IV. 1998, Cabette, H. S. R. leg. (**DZUP**).

### 3.2.2.3 - *Portanus mariae* Carvalho & Cavichioli (Figs 59-65)

Carvalho & Cavichioli (prelo) Revta. bras. Zool..

#### Diagnose:

Cabeça levemente pronunciada com a margem anterior angulada. Pronoto quase tão largo quanto a cabeça. Pigóforo mais ou menos trapezoidal com margem ventro-apical aguda e projetada ventralmente. Edeago sub-cilíndrico, voltado para cima, com par de processo apicais, agudos; apódema alongado no terço basal.

#### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, levemente pronunciada, de comprimento mediano  $6/7$  da distância interocular e  $4/9$  a  $1/2$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada e com duas fóveas entre os olhos e a sutura epicranial; sutura epicranial atingindo mais ou menos  $2/3$  do comprimento mediano da coroa; ocelos evidentes, situados na margem anterior, equidistantes da sutura epicranial e dos olhos; margem anterior da coroa angulada e sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente, em vista lateral, oblíquo e carenado; fronte fracamente entumecida, margens laterais mais ou menos paralelas, com reentrância na altura dos alvéolos antenais, finamente pontuada e impressões musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, retangular; lora semicircular atingindo o ápice do clipeo; sutura fronto-genal estendendo-se próximo do ocelo; antena quase tão longa quanto o corpo. Pronoto, em vista dorsal, liso, quase tão largo quanto a largura da cabeça, de comprimento mediano  $3/5$  da distância entre os

úmeros; presença de carena notopleural completa; margens látero-posterior e posterior, retilíneas. Escutelo triangular e finamente pontuado. Asa anterior 3,5 vezes mais longa do que a largura na altura do clavo; três células ante-apicais fechadas e mais basais do que o clavo; quatro células apicais, a terceira célula e a quarta mais proximais que a segunda; venação pouco evidente, exceto no ápice; sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, mais ou menos trapezoidal; margem ventro-apical aguda e projetada para baixo; macrocerdas curtas distribuídas na margem superior. Valva genital, em vista ventral, mais ou menos semicircular e fortemente convexa. Placa subgenital, em vista ventral, bipartida, com o ápice afilado, curta, descontínua por uma linha sinuosa, transversa e menos esclerotizada no terço basal; macrocerdas distribuídas na porção mediana. Estilo, em vista dorsal, alongado, semilinear com ápice alargado e bífido; o ramo externo muito mais longo do que o interno, fortemente curvado para fora com ápice longo e agudo; o ramo externo, curto alargado com ápice levemente angulado e com uma cerda apical. Conectivo, em vista ventral, em forma aproximada de "T", com projeção curta e aguda na confluência ventral dos braços. Edeago, em vista lateral, sub-cilíndrico, longo, levemente sinuoso e voltado para cima, com par de processos apicais agudos, com bases alargadas e direcionados lateralmente; apódema alongado no terço basal, direcionado dorsalmente; gonóporo pré-apical.

Fêmea semelhante ao macho, levemente menor. Pigóforo, em vista ventral, mais longo do que a largura basal, margem posterior fortemente angulada; macrocerdas distribuídas na margem ventral e terço apical. Sétimo esterno, em vista ventral, sub-

retangular, fortemente convexo, com a margem posterior levemente sinuosa formando três lóbulos pequenos. Oitavo esterno membranoso.

#### Coloração:

Coroa laranja-clara com pequenas máculas alongadas e esbranquiçadas entre os olhos; mácula triangular no ápice da coroa semelhante a uma seta; faixa transversa e esbranquiçada na margem anterior da coroa unindo olhos e ocelos. Olhos e ocelos vermelho-claros. Pronoto marrom-claro com máculas esbranquiçadas. Asa anterior marrom-subhialina e com veias marrom-escura salpicadas por máculas brancas; mácula branca unindo a veia costal à célula ante-apical externa; células apicais marrom-acinzentada com bases sub-hialinas.

#### Dimensões (em mm):

Macho/fêmea: Comprimento total: 4,80/4,72; comprimento mediano da coroa: 0,48/0,48; distância transocular: 1,04/1,12; distância interocular: 0,56/0,52; comprimento mediano do pronoto: 0,60/0,60; distância entre os úmeros: 1,00/1,00; comprimento das tégmina: 3,44/3,64; largura da tégmina no ápice do clavo: 0,96/0,88.

#### Discussão:

*P. mariae* assemelha-se muito à *P. telmae* Carvalho & Cavichioli no tamanho e na coloração geral do corpo, porém, pode ser reconhecida por apresentar uma mácula esbranquiçada semelha a uma seta no ápice da coroa e, o edeago sub-cilíndrico com um par de processos apicais longos, agudos.

## Material examinado:

Holótipo macho. Brasil, Mato Grosso: Nova Xavantina, 25/III/1997, Barreira, R. L. leg.. Alótipo: Com os mesmos dados do holótipo. Parátipos: 7 fêmeas, 18. IX. 1998, Barreira, R. L. leg.; 4 fêmeas, 20. II. 1998, Barreira, R. L. leg.; 3 fêmeas, 15. IV. 1997, Carvalho, A. N. leg.; 1 fêmea, 01. V. 1997, Carvalho, A. N. leg.; 1 fêmea, 26. I. 1998, Carvalho, A. N. leg.; 4 fêmeas, 20. II. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 macho, 26. VI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 macho e 1 fêmea, 03. IV. 1997, Barreira, R. L. leg.; 1 macho, 10. II. 1997, Carvalho, A. N. leg.; 1 macho e 2 fêmeas, 30. I. 1997, Mendes-Silva, A. R. leg.; 1 macho, 18. II. 1997, Batista, J. D. leg.; 1 fêmea, 27. II. 1997, Batista, J. D. leg.; 1 fêmea, 25. III. 1997, Barreira, R. L. leg.; 1 fêmea, 11. II. 1997, Batista, J. D. leg./ Sinop, 4 machos, X. 1975, M. Alvarenga leg.; Cáceres, 2 machos, 2. I. 1985, C. Elias leg.; Cáceres, 1 macho, 27. II. 1985, C. Elias leg.. Rondônia: Ouro Preto d' Oeste, 1 fêmea e 5 machos, 7. X. 1987, C. Elias leg.; 4 machos, 22. IX. 1987, C. Elias leg.; 1 macho, 20. X. 1987, C. Elias leg.; 3 machos, 18. VII. 1987, C. Elias leg.; 3 machos, 3. XI. 1987, C. Elias leg.; 1 macho, 24. X. 1987, C. Elias leg.. Vilhena, 1 macho, 17. X. 1986, C. Elias leg.; 1 macho, 10. XI. 1986, C. Elias leg.. (DZUP).

**FIGURAS 59 a 63 - *Portanus mariae* Carvalho & Cavichioli (macho)**

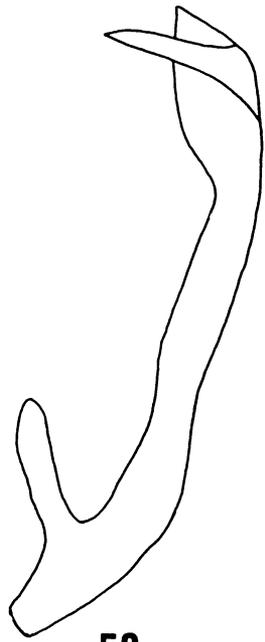
**FIGURA 59.** EDEAGO - Vista lateral

**FIGURA 60.** PLACA SUBGENITAL - Vista ventral

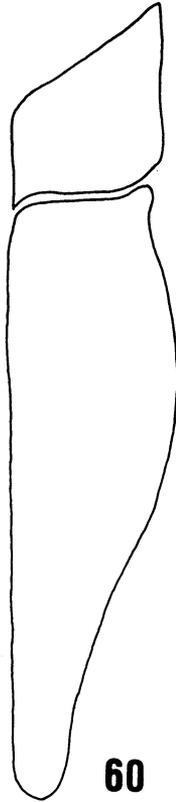
**FIGURA 61.** ESTILO DIREITO - Vista dorsal

**FIGURA 62.** PIGÓFORO - Vista lateral

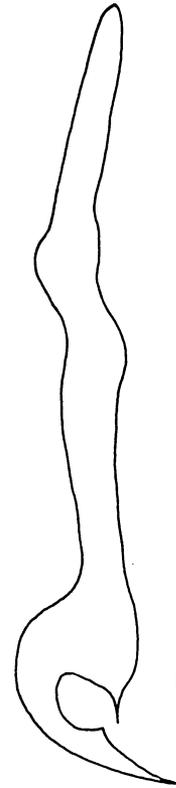
**FIGURA 63.** CONECTIVO - Vista ventral



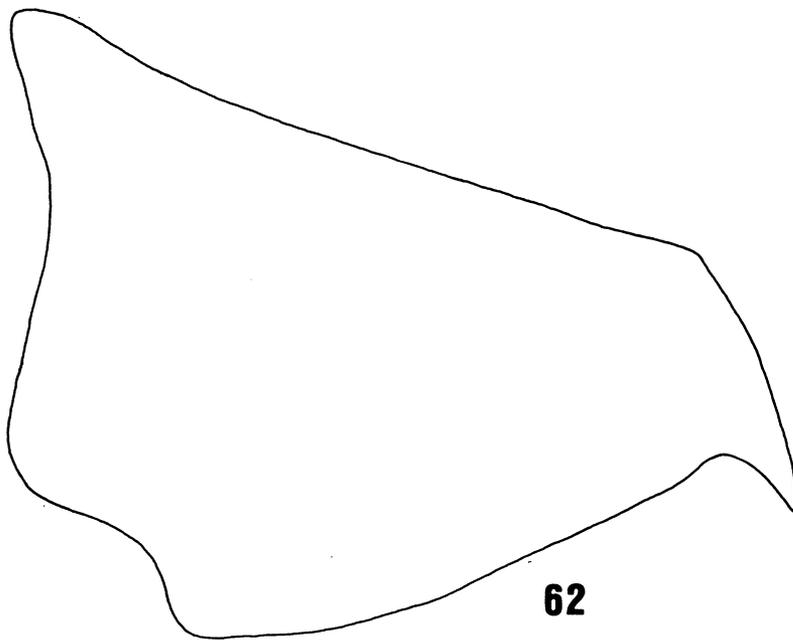
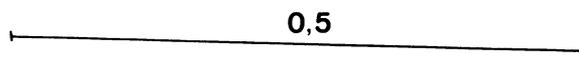
**59**



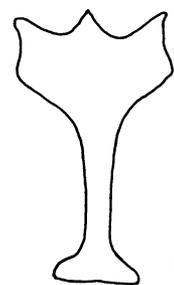
**60**



**61**



**62**

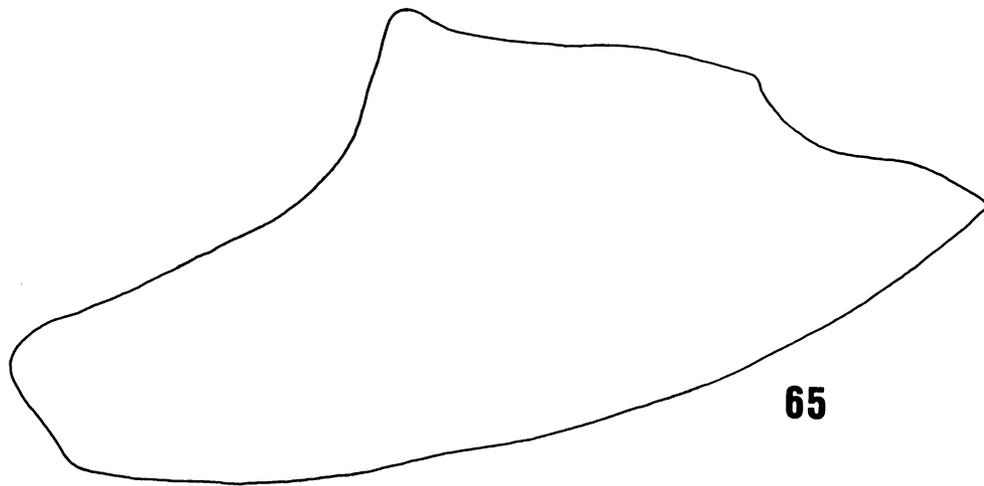
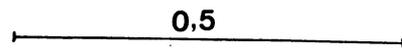
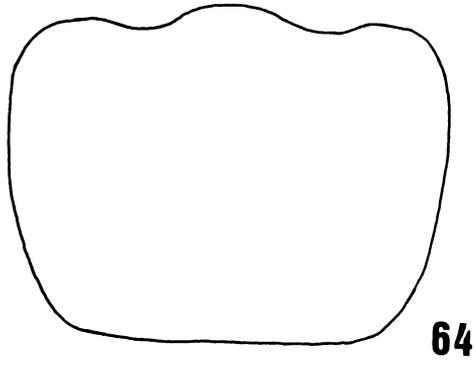


**63**

**FIGURAS 64 a 65 - *Portamus mariae* Carvalho & Cavichioli (fêmea)**

**FIGURA 64. SÉTIMO ESTERNO - Vista ventral**

**FIGURA 65. PIGÓFORO - Vista lateral**



#### 3.2.2.4 - *Portanus lineatus* Carvalho & Cavichioli (Figs 66-72)

Carvalho & Cavichioli (prelo) Revta. bras. Zool..

##### Diagnose:

Cabeça pouco pronunciada com a margem anterior levemente angulada. Pronoto quase tão largo quanto a cabeça e com pequena rugosidade mediana. Pigóforo com margem posterior fortemente angulada, com processo apical longo, agudo, voltado internamente; edeago curto com a margem posterior sinuosa, sem processos; ápice alargado em forma aproximada de “pé”.

##### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, pouco pronunciada, de comprimento mediano  $5/9$  da distância interocular e  $1/3$  a  $3/8$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada, com duas fôveas retangulares entre os olhos e a sutura epicranial; sutura epicranial atingindo mais ou menos  $1/2$  do comprimento mediano da coroa; ocelos evidentes, situados na margem anterior, eqüidistantes da sutura epicranial e dos olhos; margem anterior da coroa levemente angulada, sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente, em vista lateral, oblíquo e carenado; fronte fracamente entumecida, margens laterais mais ou menos paralelas com reentrância na altura dos alvéolos antenais, finamente pontuada e impressões musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, retangular com ápice truncado; lora semicircular não atingindo o ápice do clipeo; sutura fronto-genal estendendo-se próximo do ocelo. Pronoto, em vista dorsal, com pequena

rugosidade mediana, quase tão largo quanto a cabeça, de comprimento mediano  $1/2$  a  $5/9$  da distância entre os úmeros; presença de carena notopleural completa; margem látero-posterior retilínea; margem posterior com pequena reentrância mediana. Escutelo triangular e finamente pontuado. Asa anterior 3,7 vezes mais longa do que a largura na altura do clavo; três células ante-apicais, a externa e a média fechadas e mais basais do que o clavo; quatro células apicais, a terceira e a quarta mais proximais do que a segunda; venação nítida, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, com margem posterior fortemente angulada com processo espiniforme longo, agudo, direcionado internamente; macrocerdas distribuídas na porção mediana; ausência de microcerdas na margem inferior. Valva genital, em vista ventral, mais ou menos semicircular e convexa. Placa subgenital, em vista ventral, triangular com o ápice afilado; bipartida, porém, incompleta; descontínua por uma linha sinuosa, transversa e menos esclerotizada no terço basal; macrocerdas distribuídas na porção mediana, seguida por um tufo de macrocerdas longas, delgadas e menos esclerotizadas. Estilo, em vista dorsal, semilinear com ápice alargado e bífido com os ramos alongados; o ramo apical interno é levemente curvado para fora com ápice fortemente agudo; o ramo externo possui o ápice angulado e sem garra. Conectivo, em vista ventral, em forma aproximada de “T” com projeção curta e aguda na confluência ventral dos braços. Edeago, em vista lateral, curto com a margem posterior sinuosa; sem processos; ápice alargado e direcionado para cima.

Fêmea semelhante ao macho, levemente maior. Pigóforo, em vista lateral, mais longo do que a largura basal, margem posterior fortemente angulada; macrocerdas alongadas, distribuídas na margem ventral e terço apical. Sétimo esterno, em vista

ventral, subquadrangular, fortemente convexo, com a margem posterior com duas reentrâncias formando três lóbulos pequenos. Oitavo esterno, em vista anterior, cordiforme e inteiramente esclerotizado.

#### Coloração:

Coroa preta com faixas amarelas, curtas e estreitas, divergindo do ápice para a margem posterior, seguida por outras máculas alongadas e de mesma coloração. Face esbranquiçada. Olhos e ocelos vermelhos. Pronoto marrom escuro com numerosas máculas esbranquiçadas e disformes. Escutelo marrom escuro com máculas esbranquiçadas na porção mediana. Asa anterior marrom-subhialina com as veias marrom-escuras salpicadas por máculas brancas, exceto as veias das células apicais; célula costal com a metade basal esbranquiçada; mácula esbranquiçada e oblíqua na altura da célula antepical externa, atingindo-a, seguida por outra de mesma coloração e paralela ao ápice da veia costal; células apicais marrom-escuras com área marrom-subhialina na base da primeira, segunda e quarta célula.

#### Dimensões (em mm):

Macho/fêmea: Comprimento total: 4,48/4,64; comprimento mediano da coroa: 0,40/0,40; distância transocular: 1,12/1,16; distância interocular: 0,72/0,56; comprimento mediano do pronoto: 0,56/0,56; distância entre os úmeros: 1,04/1,04; comprimento das tégmina: 3,56/3,68; largura da tégmina no ápice do clavo: 0,96/1,04.

**Discussão:**

*P. lineatus* Carvalho & Cavichioli assemelha-se muito à *P. eburatus* Kramer op. cit. (pg. 100), em tamanho e padrão de coloração, porém, apresenta faixas amareladas que divergem do ápice da coroa; a fronte apresenta coloração reticuladas e a tégmina possui a metade anterior da célula costal completamente branca. As fêmeas podem ser separadas quanto a forma do sétimo esterno. Em *P. lineatus*, a margem posterior é ondulada, enquanto em *P. eburatus* apresenta lóbulos triangulares.

**Material examinado:**

Holótipo macho. Brasil, Mato Grosso: Nova Xavantina, 26/VI/1998, Barreira, R. L. leg.. Alótipo: Nova Xavantina, 21. IV. 1998, Mendes-Silva, A R. leg.. Parátipos: 3 machos, 26. VI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 fêmea, 21. IV. 1998, Mendes-Silva, A R. leg.; 1 fêmea, 18. IX. 1997, Barreira, R. L. leg. (DZUP).

**FIGURAS 66 a 70 - *Portanus lineatus* Carvalho & Cavichioli (macho)**

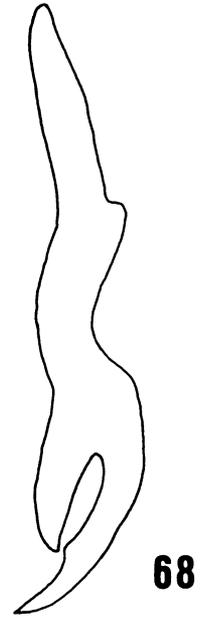
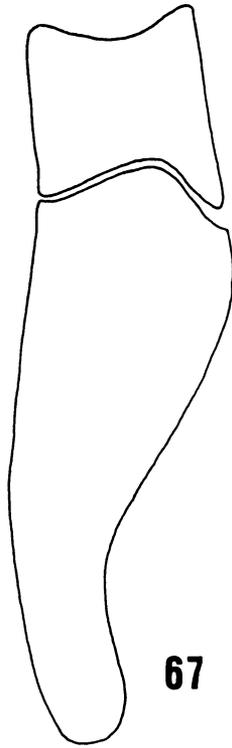
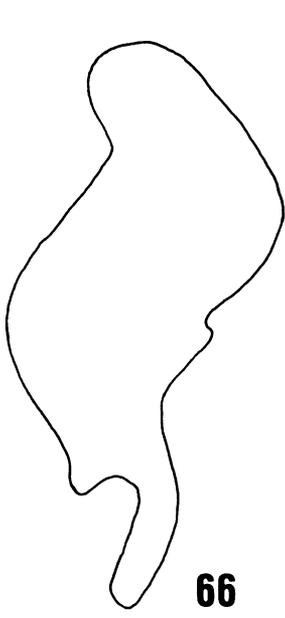
**FIGURA 66.** EDEAGO - Vista lateral

**FIGURA 67.** PLACA SUBGENITAL - Vista ventral

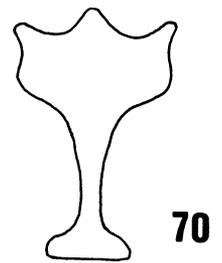
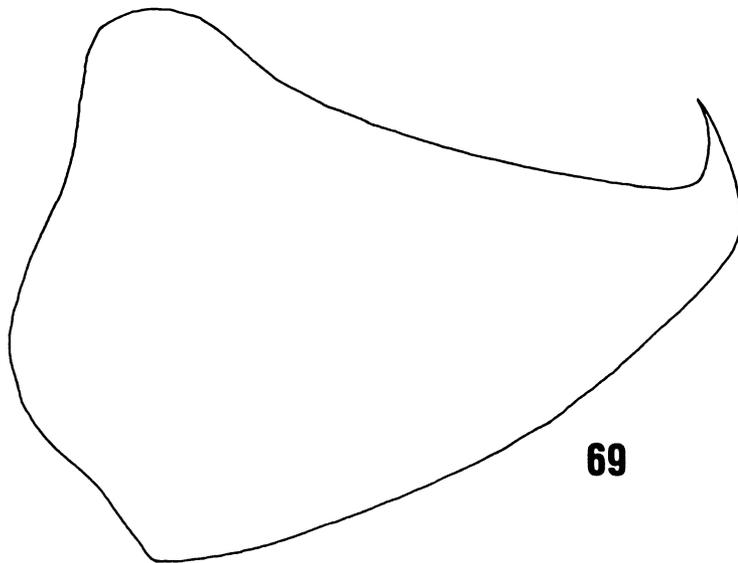
**FIGURA 68.** ESTILO ESQUERDO - Vista dorsal

**FIGURA 69.** PIGÓFORO - Vista lateral

**FIGURA 70.** CONECTIVO - Vista ventral



0.5

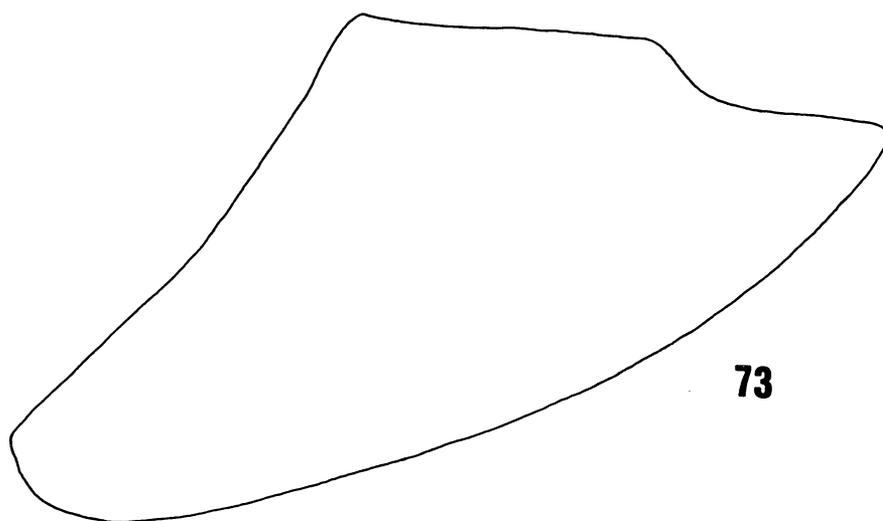
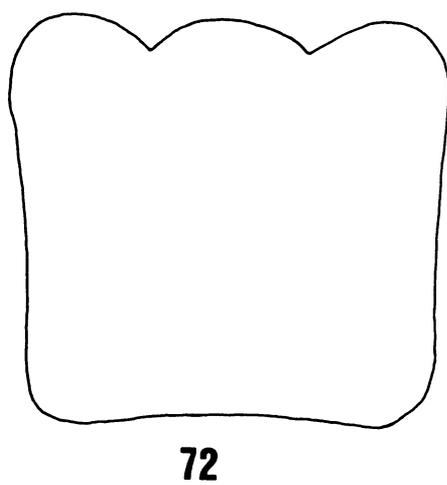
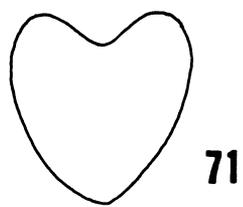


**FIGURAS 71 a 73 - *Portanus lineatus* Carvalho & Cavichioli (fêmea)**

**FIGURA 71.** OITAVO ESTERNO - Vista anterior

**FIGURA 72.** SÉTIMO ESTERNO - Vista ventral

**FIGURA 73.** PIGÓFORO - Vista lateral



### 3.2.2.5 - *Portanus xavantinensis* Carvalho & Cavichioli (Figs 74-81)

Carvalho & Cavichioli (prelo) Revta. bras. Zool..

#### Diagnose:

Cabeça levemente proeminente com a margem anterior levemente angulada. Pronoto quase tão largo quanto a cabeça. Pigóforo quase tão longo quanto a largura basal; margem posterior arredondada com processo dorso-apical curto, agudo e dirigido internamente. Edeago com um par de processos bífidos, voltados para baixo; o ramo anterior, curto e aciculado, o posterior, alargado com ápice agudo e entrecruzados medianamente.

#### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, levemente pronunciada, e de comprimento mediano  $7/9$  a  $4/5$  da distância interocular e  $3/8$  a  $2/5$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada e com duas fôveas retangulares entre os olhos e a sutura epicranial; sutura epicranial atingindo mais ou menos  $1/2$  do comprimento mediano da coroa; ocelos evidentes, situados na margem anterior da coroa, equidistantes da sutura epicranial e dos olhos; margem anterior levemente angulada, sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente, em vista lateral, oblíquo e carenado; fronte fracamente entumecida, de lados mais ou menos paralelos com reentrância na altura dos alvéolos antenais, finamente pontuada e impressões musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, retangular com ápice truncado; lora semicircular, bem desenvolvida atingindo o

ápice do clipeo; sutura frontogenal estendendo-se próximo do ocelo; antena quase tão longa quanto o corpo. Pronoto, em vista dorsal, quase tão largo quanto a cabeça, com pequena rugosidade mediana; comprimento mediano  $5/9$  a  $4/7$  da distância entre os úmeros; presença de carena notopleural completa; margem látero-posterior retilínea; margem posterior com uma pequena reentrância mediana. Escutelo triangular e finamente pontuado. Asa anterior 3,7 vezes mais longa do que a largura na altura do clavo; três células anteapicais, a externa e a média fechadas mais basais do que o clavo; quatro células apicais, a terceira e a quarta mais proximais do que a segunda; venação evidente, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, quase tão longo quanto a largura basal; margem posterior arredondada, com processo dorso-apical curto e direcionado internamente; macrocerdas distribuídas na porção mediana; ausência de microcerdas na margem inferior. Valva genital, em vista ventral, semicircular e convexa. Placa subgenital, em vista ventral, bipartida, triangular com o ápice afilado e fortemente voltado para cima; apresenta-se descontínua por uma linha sinuosa, transversa e menos esclerotizada no terço basal; macrocerdas distribuídas na porção mediana, seguidas por um tufo de macrocerdas longas, delgadas, menos esclerotizadas. Estilos, em vista dorsal, semilinear com ápice alargado e bífido; o ramo interno possui ápice agudo e curvado para fora; o externo, alargado com o ápice levemente angulado. Conectivo, em vista ventral, em forma aproximada de “T” com uma projeção curta e aguda na confluência ventral dos braços. Edeago, em vista lateral, curvado ântero-dorsalmente com ápice alargado; par de processos bífidos, direcionados ventralmente; o ramo anterior curto e aciculado; o posterior, alargado, com ápices agudos, cruzados medianamente.

Fêmea semelhante ao macho, levemente maior. Pigóforo, em vista lateral, mais longo do que a largura basal, margem posterior fortemente angulada, com macrocerdas distribuídas na margem ventral e terço apical. Sétimo esterno, em vista ventral, sub-retangular; margem posterior sinuosa com dois lóbulos mais ou menos arredondados mais largos do que longos.

Oitavo esternito parcialmente membranoso, formado por duas placas justapostas.

#### Coloração:

Coroa laranja clara; olhos vermelhos; ocelos pretos; face marrom-clara a amarelo-clara. Pronoto marrom-claro com numerosas máculas esbranquiçadas. Escutelo marrom-claro com os ângulos basais marrom-escuro. Asa anterior marrom-subhialina com veias marrom-escuras e salpicadas por máculas brancas, exceto as veias das células apicais; célula costal com mácula esbranquiçada e oblíqua na altura da célula anteapical externa, atingindo-a na base, seguida por outra de mesma coloração e paralela ao ápice da veia costal; células apicais marrom-escuras com áreas marrom-sub-hialinas nas bases da primeira, segunda e quarta célula.

#### Dimensões (em mm):

Macho/fêmea: Comprimento total: 4,64/4,68; comprimento mediano da coroa: 0,44/0,40; distância transocular: 1,12/1,08; distância interocular: 0,56/0,52; comprimento mediano do pronoto: 0,56/0,56; distância entre os úmeros: 1,00/1,12; comprimento da tégmina: 3,60/3,76; largura da tégmina no ápice do clavo: 0,96/1,04.

**Discussão:**

*P. xavantinensis* Carvalho & Cavichioli é muito semelhante a *P. telmae* Carvalho & Cavichioli na forma, tamanho e coloração geral do corpo; com *P. pictus* Carvalho & Cavichioli, na estrutura geral do edeago, porém, difere de ambas por apresentar os processos bífidios, voltados para baixo, com os ramos anteriores curtos, aciculado e, os posteriores alargados, com ápices agudos, entrecruzados medianamente.

**Material examinado:**

Holótipo macho. Brasil, Mato Grosso: Nova Xavantina, 23. VII. 1998, Barreira, R. L. leg.. Alótipo: Sinop, X. 1975, M. Alvarenga leg.. Parátipo: Itaum (Dourados), 1 macho e 3 fêmeas, III. 1974, M. Alvarenga leg.. (**DZUP**).

**FIGURAS 74 a 78 - *Portanus xavantinensis* Carvalho & Cavichioli (macho)**

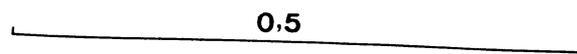
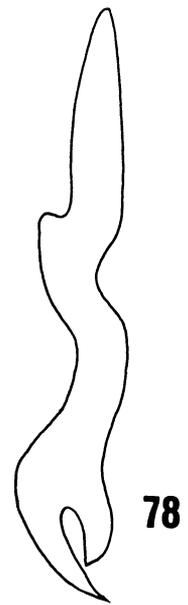
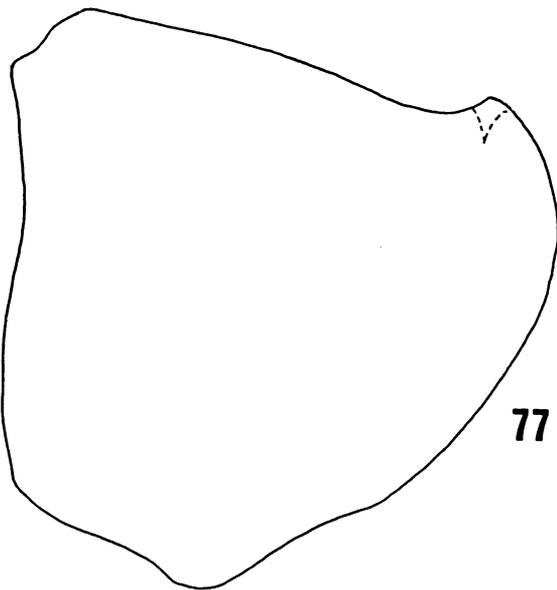
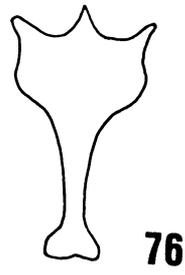
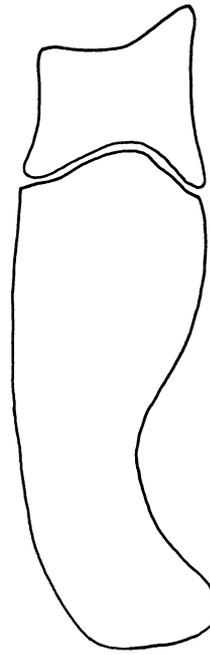
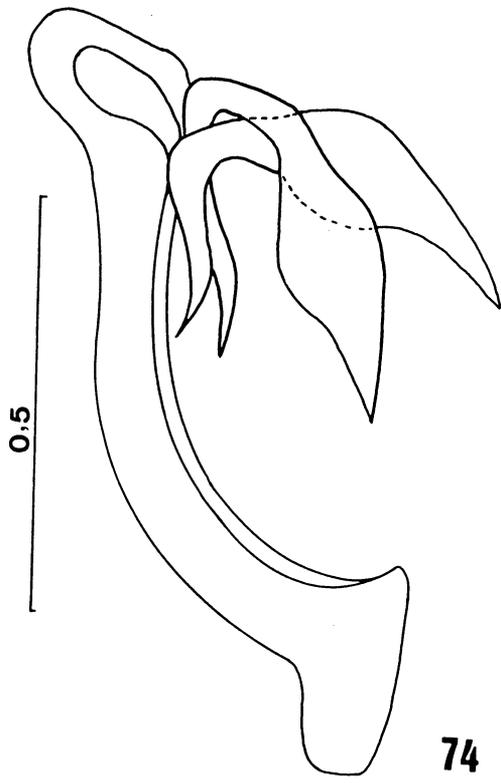
**FIGURA 74.** EDEAGO - Vista látero-posterior

**FIGURA 75.** PLACA SUBGENITAL - Vista ventral

**FIGURA 76.** CONECTIVO - Vista ventral

**FIGURA 77.** PIGÓFORO - Vista lateral

**FIGURA 78.** ESTILO ESQUERDO - Vista dorsal

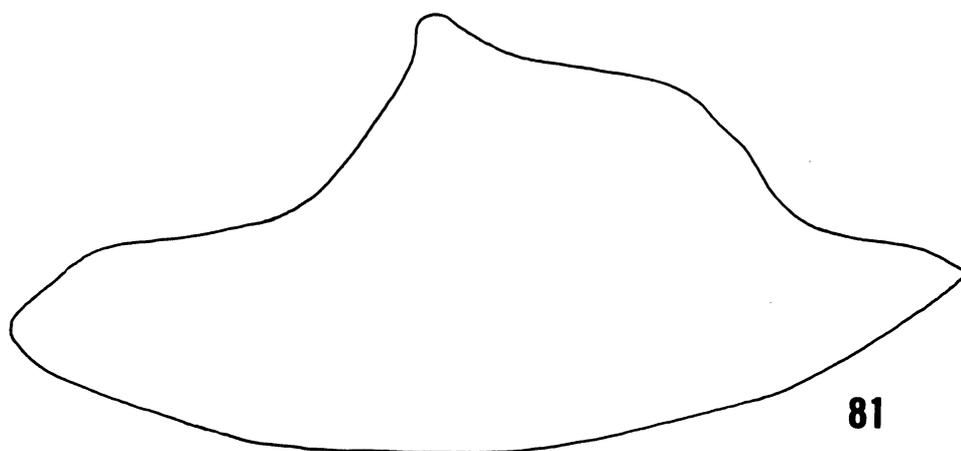
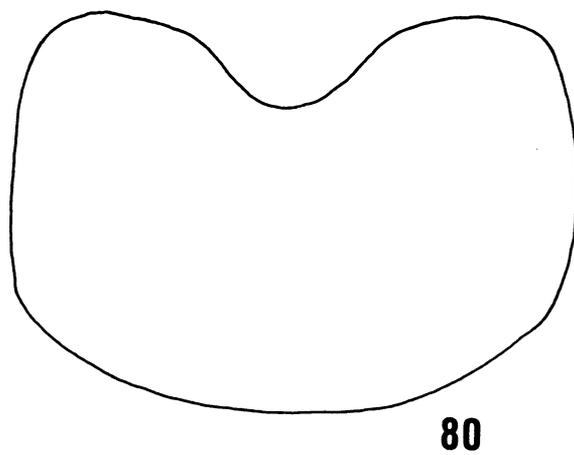
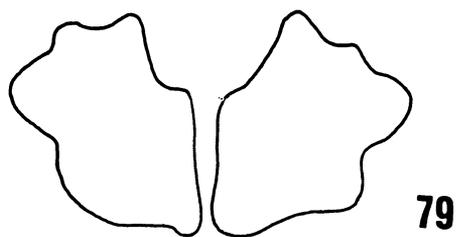


**FIGURAS 79 a 81 - *Portanus xavantinensis* Carvalho & Cavichioli (fêmea)**

**FIGURA 79.** OITAVO ESTERNO - Vista anterior

**FIGURA 80.** SÉTIMO ESTERNO - Vista ventral

**FIGURA 81.** PIGÓFORO - Vista lateral



### 3.2.2.6 - *Portanus tridens* DeLong (Figs 82-87)

*Portanus tridens* DeLong, 1980. Localidade tipo: San Esteban, Bolívia; DeLong collection, Ohio State University, USA.

#### Diagnose:

Cabeça levemente pronunciada com a margem anterior angulada. Pigóforo com margem posterior arredondada; processo dorso-apical curto, agudo direcionado internamente; ápice do edeago alargado e tridentado.

#### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, levemente pronunciada, de comprimento mediano  $3/4$  a  $7/9$  da distância interocular e  $3/10$  a  $1/3$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada e com duas fôveas retangulares entre os olhos e a sutura epicranial; sutura epicranial atingindo mais ou menos  $1/2$  do comprimento mediano da coroa; ocelos evidentes, situados na margem anterior da coroa e equidistantes da sutura epicranial e dos olhos; margem anterior da coroa angulada, sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente e, em vista lateral, oblíquo e carenado; fronte fracamente entumecida, margens laterais mais ou menos paralelas com reentrância na altura dos alvéolos antenais, finamente pontuada e impressões musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, retangular; lora semicircular, não atingindo o ápice do clipeo; sutura frontogenal estendendo-se próximo do ocelo. Pronoto, em vista dorsal, liso e tão largo quanto a cabeça; comprimento mediano  $4/9$  a  $1/2$  da distância entre os úmeros; presença

de carena notopleural completa; margem látero-posterior retilínea; margem posterior com uma pequena reentrância mediana. Escutelo triangular e finamente pontuado. Asa anterior 3,7 vezes mais longa do que a largura na altura do clavo; três células antepicais, a externa e a média fechadas e mais basais do que o clavo; quatro células apicais, a terceira mais proximal do que a segunda e quarta; venação evidente, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, tão largo quanto longo; margem posterior arredondada; processo dorso-apical curto, agudo dirigido internamente; macrocerdas distribuídas na porção mediana e margem superior; margem inferior sem cerdas. Valva genital, em vista ventral, convexa e mais ou menos semicircular. Placa subgenital, em vista ventral, bipartida, triangular com o ápice afilado e fortemente curvado para cima; apresenta-se descontínua por uma linha sinuosa, transversa e menos esclerotizada no terço basal; macrocerdas distribuídas na porção mediana. Conectivo, em vista ventral, em forma aproximada de “Y” com braços curtos; processo lamelar curto na confluência ventral dos braços. Estilo, em vista lateral, sinuoso e quase tão longo quanto o edeago; ápice bifido, com os ramos levemente arqueados em forma de pinça; ramo superior com garra apical. Edeago, em vista lateral, longo e curvado posteriormente; apódema basal direcionado para cima; ápice do edeago, em vista dorsal, alargado, tridentado e convexo, com o dente mediano alargado e mais produzido, enquanto os laterais estão direcionados póstero-lateralmente; gonóporo préapical.

Fêmea desconhecida.

**Coloração:**

Coroa marrom alaranjada; olhos e ocelos vermelhos; face branca. Pronoto marrom claro com máculas esbranquiçadas. Escutelo marrom claro. Asa anterior marrom-subhialina com veias marrom escuras e salpicadas por máculas brancas, exceto as veias das células apicais; célula costal com mácula esbranquiçada e oblíqua na altura da célula anteapical externa, atingindo-a na base e, seguida por outra mácula de mesma coloração, porém, paralela ao ápice da veia costal; células apicais marrom-escuras com bases marrom-subhialinas.

**Dimensões (em mm):**

Comprimento total: 4,60; comprimento mediano da coroa: 0,40; distância transocular: 1,08; distância interocular: 0,52; comprimento mediano do pronoto: 0,52; distância entre os úmeros: 1,08; comprimento das tégmina: 3,60; largura da tégmina no ápice do clavo: 0,96.

**Discussão:**

*P. tridens* é uma espécie muito semelhante à *P. telmae* Carvalho & Cavichioli. No entanto, elas se diferenciam na estrutura do edeago. O macho de *P. tridens* apresenta o edeago alongado com o ápice alargado e tridentado.

**Material examinado:**

BRASIL, Mato Grosso: Nova Xavantina, 24. IV. 1998, Cabette, H. S. R. leg..

**(DZUP).**

**FIGURAS 82 a 87 - *Portanus tridens***

**FIGURA 82.** EDEAGO - Vista lateral

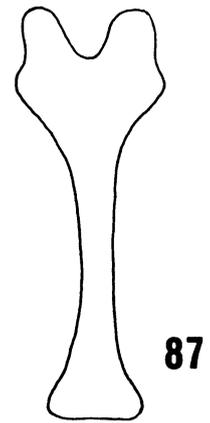
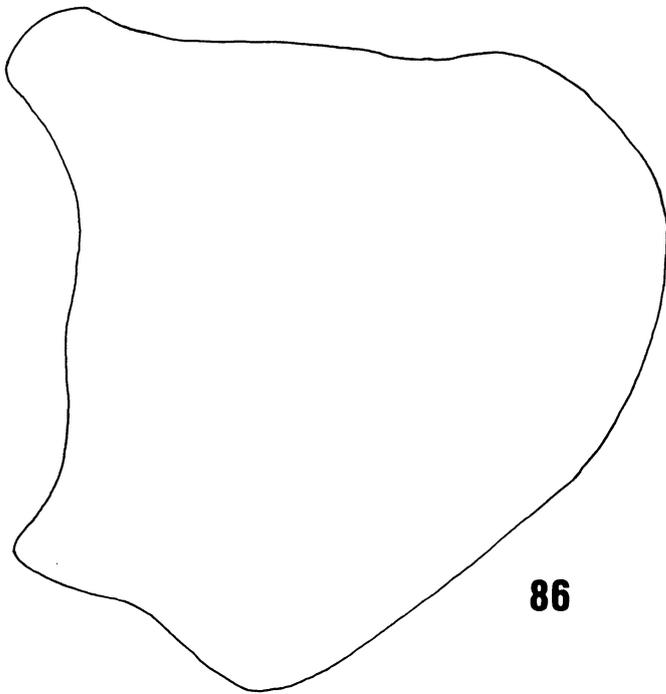
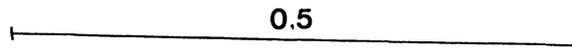
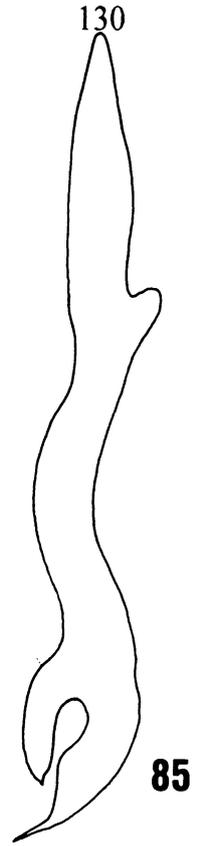
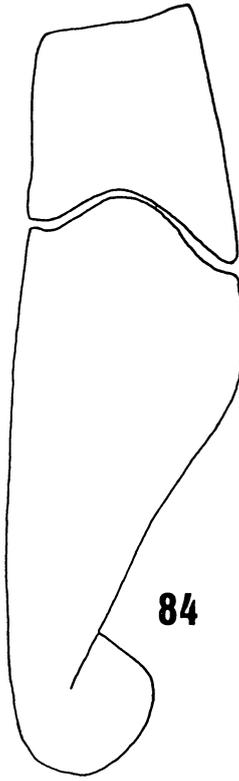
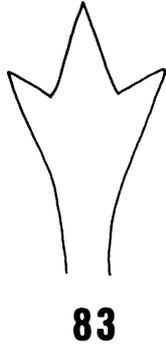
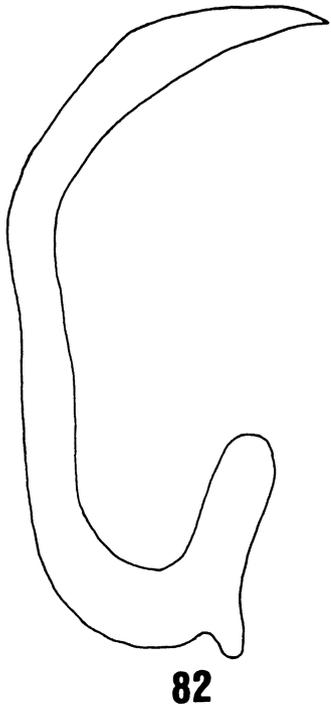
**FIGURA 83.** ÁPICE DO EDEAGO - Vista dorsal

**FIGURA 84.** PLACA SUBGENITAL - Vista ventral

**FIGURA 85.** ESTILO ESQUERDO - Vista lateral

**FIGURA 86.** FIGÓFORO - Vista lateral

**FIGURA 87.** CONECTIVO - Vista ventral



### 3.2.2.7 - *Portanus telmae* Carvalho & Cavichioli (Figs 88-94)

Carvalho & Cavichioli (prelo) Revta. bras. Zool..

#### Diagnose:

Cabeça pouco pronunciada com a margem anterior levemente angulada. Pronoto quase tão largo quanto a cabeça. Pigóforo com margem posterior arredondada e processo dorso-apical curto, agudo direcionado internamente; porção mediana da margem inferior com pequeno grupo de cerdas diminutas.

#### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, pouco pronunciada, de comprimento mediano  $2/3$  a  $7/10$  da distância interocular e  $1/3$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada e com duas fôveas retangulares entre os olhos e a sutura epicranial; sutura epicranial atingindo mais ou menos  $1/2$  do comprimento mediano da coroa; ocelos evidentes, situados na margem anterior, equidistantes da sutura epicranial e dos olhos; margem anterior da coroa levemente angulada, sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente, em vista lateral, oblíquo e carenado; fronte fracamente entumescida, margens laterais mais ou menos paralelas com reentrância na altura dos alvéolos antenais, finamente pontuada e impressões musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, retangular e com ápice truncado; lora semicircular não atingindo o ápice do clipeo; sutura frontogenal estendendo-se próximo do ocelo; antena quase tão longa quanto o corpo. Pronoto, em vista dorsal, liso, quase tão largo quanto a cabeça; comprimento mediano  $1/2$  da distância entre os úmeros; presença de carena notopleural completa;

margem látero-posterior levemente arqueada; margem posterior com uma pequena reentrância mediana. Escutelo triangular e finamente pontuado. Asa anterior 3,6 vezes mais longas do que a largura na altura do clavo; três células anteapicais, a externa e a média fechadas e mais basais do que o clavo; quatro células apicais, a terceira e a quarta mais proximais que a segunda; venação evidente, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, tão longo quanto a largura basal; margem posterior arredondada; processo dorso-apical curto, agudo e direcionado internamente; macrocerdas distribuídas na porção mediana; porção mediana da margem inferior com pequeno grupo de microcerdas. Valva genital, em vista ventral, mais ou menos semicircular e convexa. Placa subgenital, em vista ventral, bipartida, triangular com o ápice afilado e fortemente curvado para cima; apresenta-se descontínua por uma linha sinuosa, transversa e menos esclerotizada no terço basal; macrocerdas distribuídas na porção mediana seguidas por um tufo de macrocerdas apicais mais longas, delgadas e menos esclerotizadas. Estilo, em vista dorsal, alongado, com ápice alargado e bifido; o ramo, interno apresenta-se delgado curvado para fora e com ápice fortemente agudo; o externo, alargado com ápice levemente angulado. Conectivo, em vista ventral, em forma aproximada de um "T" com uma projeção curta e aguda na confluência ventral dos braços. Edeago, em vista lateral, com a base estreita, porção mediana alargada afilando gradativamente para o ápice; haste sem processo; gonóporo préapical.

Fêmea idêntica ao macho, levemente maior. Pigóforo, em vista lateral, mais longo do que a largura basal, margem posterior fortemente angulada, com macrocerdas distribuídas na margem anterior e terço apical; Sétimo esternito, em vista ventral,

retangular e convexo; margem posterior com forte reentrância mediana dividindo-a em duas porções mais ou menos arredondadas. Oitavo esterno membranoso.

#### Coloração:

Coroa laranja-clara; olhos e ocelos vermelhos; face esbranquiçada; pronoto marrom claro com máculas esbranquiçadas e distribuídas medianamente; escutelo marrom-claro com os ângulos basais marrom-escuros. Asa anterior marrom-subhialina com veias marrom-claras e salpicadas por máculas esbranquiçadas, exceto as veias das células apicais; célula costal com mácula esbranquiçada e oblíqua na altura da célula antepical externa, atingindo-a na base, seguida por outra de mesma coloração e paralela ao ápice da veia costal; células apicais marrom-escuras com áreas marrom-subhialinas nas bases da primeira, segunda e quarta célula.

#### Dimensões (em mm):

Macho/fêmea: Comprimento total: 4,52/5,00; comprimento mediano da coroa: 0,36/0,40; distância transocular: 1,08/1,20; distância interocular: 0,52/0,60; comprimento mediano do pronoto: 0,52/0,60; distância entre os úmeros: 1,04/1,20; comprimento das tégmina 3,64/4,00; largura da tégmina no ápice do clavo: 1,00/1,08.

#### Discussão:

*P. telmae* Carvalho & Cavichioli assemelha-se no aspecto geral à *P. tridens* DeLONG (1980), porém, apresenta o edeago com base estreita, haste alargada medianamente e afilando gradativamente para o ápice.

**Material examinado:**

Holótipo macho. BRASIL, Mato Grosso: Nova Xavantina, 19. XI. 1998, Barreira, R. L. leg. Alótipo: BRASIL, São Paulo: Teodoro Sampaio, X. 1977, M. Alvarenga leg.. Parátipos: BRASIL, Mato Grosso: Nova Xavantina, 1 macho, 19. XI. 1998, Barreira, R. L. leg.; Cáceres, 3 machos, 8. I. 1985, C. Elias leg.; Itaum (Dourados), 1 fêmea, III. 1974, M. Alvarenga leg.; São Paulo: Teodoro Sampaio, 9 machos, X. 1977, M. Alvarenga leg.. (**DZUP**).

**FIGURAS 88 a 92 - *Portanus telmae* Carvalho & Cavichioli (macho)**

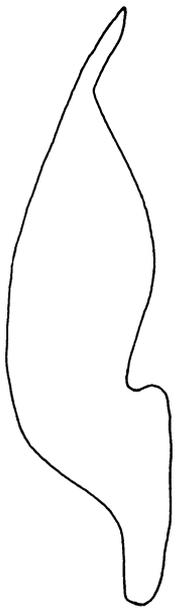
**FIGURA 88.** EDEAGO - Vista lateral

**FIGURA 89.** PLACA SUBGENITAL - Vista ventral

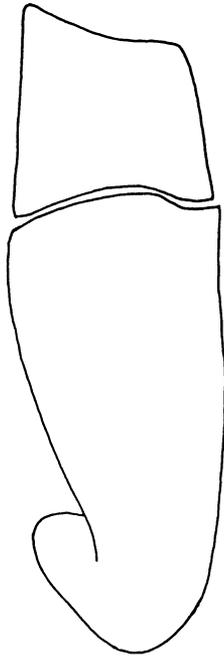
**FIGURA 90.** ESTILO DIREITO - Vista dorsal

**FIGURA 91.** PIGÓFORO - Vista lateral

**FIGURA 92.** CONECTIVO - Vista ventral



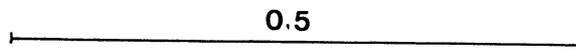
**88**



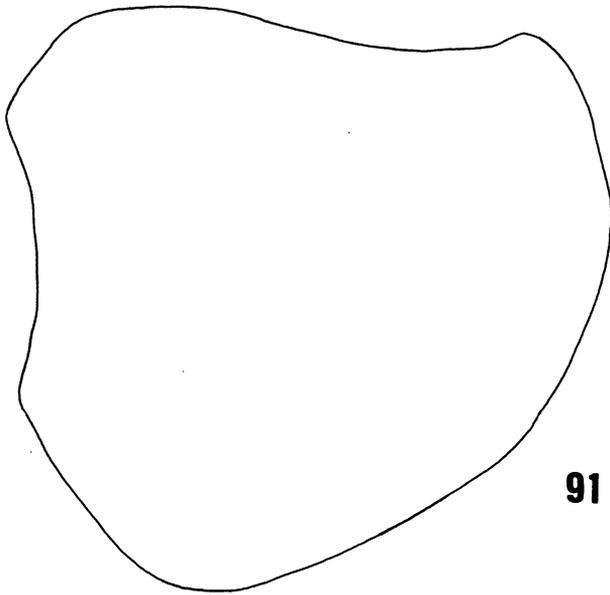
**89**



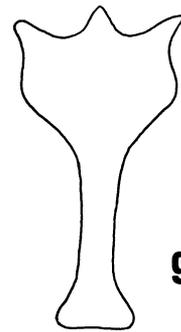
**90**



0.5



**91**

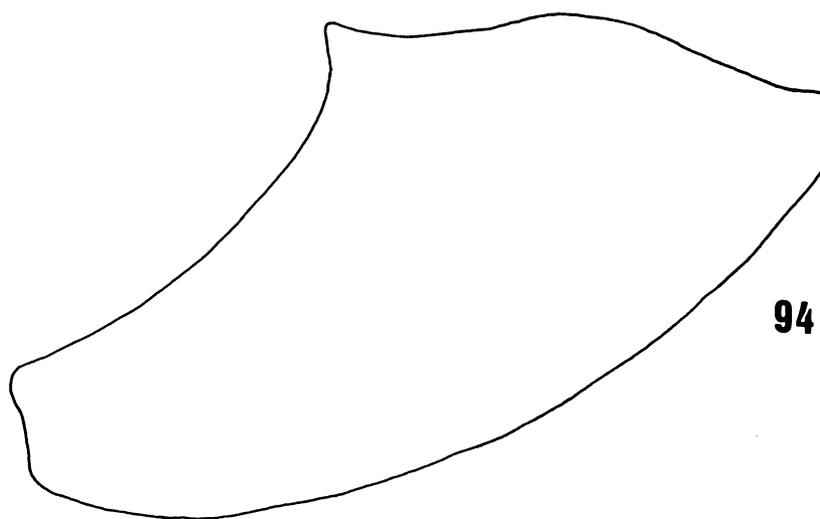
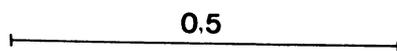
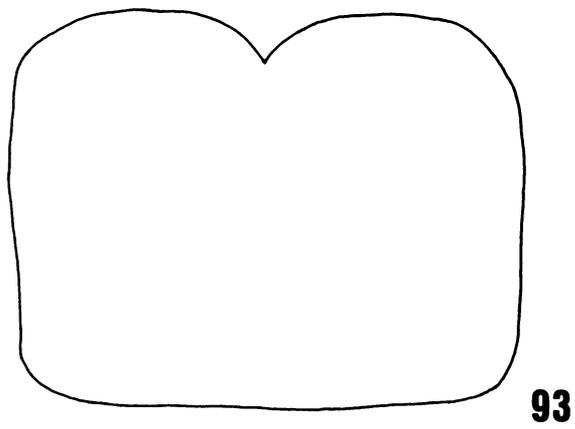


**92**

**FIGURAS 93 a 94 - *Portanus telmae* Carvalho & Cavichioli (fêmea)**

**FIGURA 93. SÉTIMO ESTERNO - Vista ventral**

**FIGURA 94. PIGÓFORO - Vista lateral**



### 3.2.2.8 - *Portanus pictus* Carvalho & Cavichioli (Figs 95-100)

Carvalho & Cavichioli (prelo) Revta. bras. Zool..

#### Diagnose:

Cabeça levemente pronunciada com a margem anterior angulada. Pronoto tão largo quanto a cabeça. Pigóforo tão longo quanto a largura basal; margem posterior arredondada com processo dorso-apical curto, agudo e direcionado internamente. Edeago curvado com ápice alargado; par de processos ápico-ventrais pontiagudos de formato triangulares, sendo que as porções mais longas apresentam-se voltadas ventro-posteriormente, entrecruzando-se.

#### Descrição:

Cabeça, em vista dorsal, levemente pronunciada, de comprimento mediano  $5/7$  da distância interocular e  $1/3$  a  $3/8$  da transocular; superfície dorsal da coroa finamente pontuada e com duas fôveas retangulares entre os olhos e a sutura epicranial; sutura epicranial atingindo mais ou menos  $2/3$  do comprimento mediano da coroa; ocelos evidentes, situados na margem anterior da coroa, equidistantes da sutura epicranial e dos olhos; margem anterior angulada, sem carena na transição entre a coroa e a face; lóbulo supra-antenal, em vista dorsal, não evidente, em vista lateral, oblíquo e carenado; fronte fracamente entumecida, margens laterais mais ou menos paralelas com reentrância na altura dos alvéolos antenais, finamente pontuada e impressão musculares não evidentes; sutura epistomal completa; clipeo, em vista ventral, retangular com ápice truncado; lora semicircular, bem desenvolvida atingindo o ápice do clipeo; sutura frontogenal

estendendo-se próximo do ocelo; antena quase tão longa quanto o corpo. Pronoto, em vista dorsal, liso, quase tão largo quanto a cabeça; comprimento mediano  $1/2$  a  $5/9$  da distância entre os úmeros; presença de carena notopleural completa; margem látero-posterior retilínea; margem posterior com uma pequena reentrância mediana. Escutelo triangular e finamente pontuado. Asa anterior 3,4 vezes mais longa do que a largura na altura do clavo; três células anteapicais, a externa e a média fechadas, mais basais do que o clavo; quatro células apicais, a terceira mais proximal do que a segunda e a quarta; venação nítida, sem plexo de veias ou extranumerárias; apêndice reduzido; ápice arredondado.

Macho. Pigóforo, em vista lateral, tão longo quanto a largura basal; margem posterior arredondada, com processo dorso-apical curto e agudo direcionado internamente; macrocerdas distribuídas na porção mediana; ausência de microcerdas na margem inferior. Valva genital, em vista ventral, mais ou menos semicircular e fortemente convexa. Placa subgenital, em vista ventral, bipartida, triangular com o ápice afilado e curvado para cima; apresenta-se descontínua por uma linha sinuosa, transversa e menos esclerotizada no terço basal; macrocerdas distribuídas na porção mediana seguidas por um tufo de macrocerdas longas, delgadas e menos esclerotizadas. Estilo, em vista dorsal, semilinear com ápice alargado e bífido; o ramo apical interno apresenta-se delgado com uma garra apical curta e voltado para fora; o externo, é alargado com o ápice levemente angulado. Conectivo, em vista ventral, em forma aproximada de um “T” com projeção curta e aguda na confluência ventral dos braços. Edeago, em vista lateral, curvado ântero-dorsalmente, com ápice alargado; presença de um par de processos ápico-ventral pontiagudos; em vista posterior, o par de processos

são de formatos triangulares com as porções alongadas e agudas voltadas para baixo e para trás, entrecruzando-se.

Fêmea desconhecida.

Coloração:

Coroa marrom-clara; olhos e ocelos, vermelhos; face marrom-clara a amarelo-clara. Pronoto marrom-claro com numerosas máculas esbranquiçadas. Escutelo marrom-claro. Asa anterior, marrom sub-hialino; veias marrom escuro com numerosas máculas esbranquiçadas, exceto as veias das células apicais; mácula esbranquiçada na porção mediana da células costa, estendendo-se sobre a base da célula antepical externa e, seguida por outra mácula de mesma coloração, porém, no ápice e paralela à veia costal; células apicais marrom-escuras com áreas basais marrom-sub-hialinas.

Dimensões (em mm):

Comprimento total: 4,68; comprimento mediano da coroa: 0,40; distância transocular: 1,12; distância interocular: 0,56; comprimento mediano do pronoto: 0,56; distância entre os úmeros: 1,08; comprimento das tégmina: 3,72; largura da tégmina no ápice do clavo: 1,08.

Discussão:

*P. pictus* Carvalho & Cavichioli é muito similar à *P. xavantinensis* Carvalho & Cavichioli na coloração geral da tégmina, pronoto e forma do pigóforo, porém, pode ser separada de *P. xavantinensis* por apresentar o edeago curvado, ápice alargado e um par de processos ápico-ventrais pontiagudos, triangulares com as porções longas e agudas voltadas ventro-posteriormente, entrecruzando-se; a *P. uhler* Kramer op. Cit., na

estrutura geral do edeago, entretanto, não apresenta as margens laterais do processo do edeago serrilhado.

Material examinado:

Holótipo macho, Brasil, Mato Grosso: Nova Xavantina, 19. XI. 1998, Barreira, R. L. leg.. Parátipos: Nova Xavantina, 3 machos, 26. VI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 6 machos, 19. XI. 1998, Barreira, R. L. leg.; 1 macho, 25. VII. 1998, Barreira, R. L. leg..  
**(DZUP).**

**FIGURAS 95 a 100 - *Portanus pictus* Carvalho & Cavichioli**

**FIGURA 95. EDEAGO - Vista lateral**

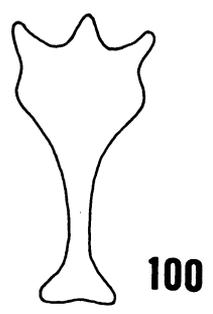
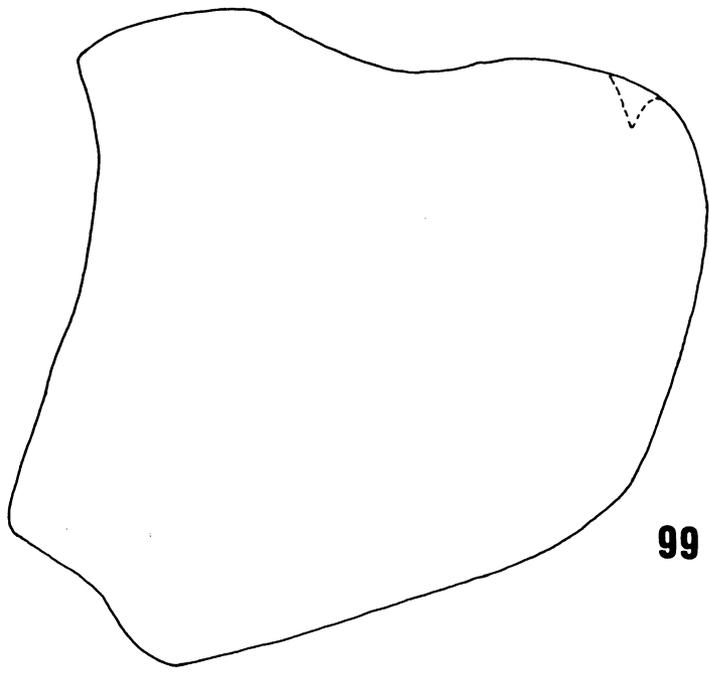
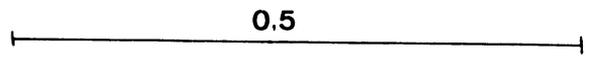
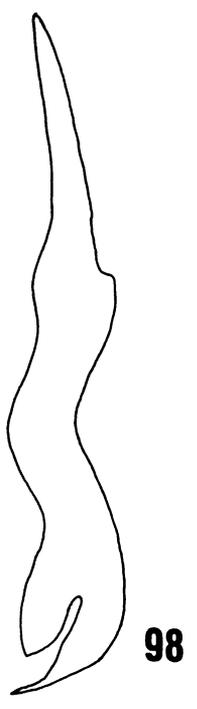
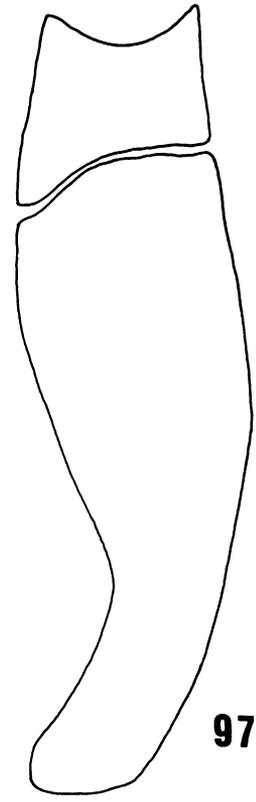
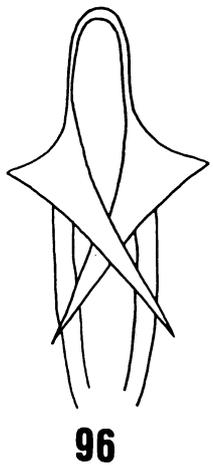
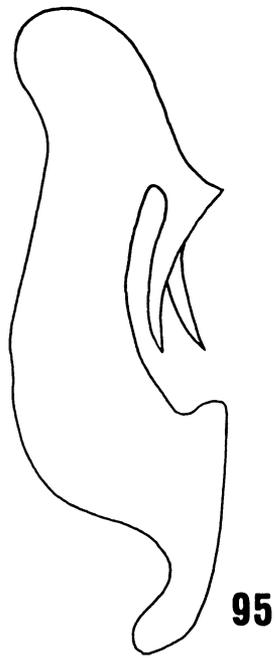
**FIGURA 96. EDEAGO - Vista posterior**

**FIGURA 97. PLACA SUBGENITAL - Vista ventral**

**FIGURA 98. ESTILO ESQUERDO - Vista dorsal**

**FIGURA 99. PIGÓFORO - Vista lateral**

**FIGURA 100. CONECTIVO - Vista ventral**



## 4 - Conclusões

### 4.1 – Cabeça

4.1.2 - O esclerito facial maior em *Portanus eburatus*, bem como nos outros Xestocephalinae analisados, é a fronte, claramente definida pela sutura frontogenal.

4.1.3 - A sutura epistomal separa completamente a fronte do clipeo.

4.1.4 - Na porção superior da fronte há quatro orifícios (OF), extremamente pequenos em comparação ao tamanho dos ocelos, e dispostos quadrangularmente.

4.1.5 - O tentório está composto pelos braços tentoriais anteriores, braços tentoriais dorsais e a barra tentorial. Os braços tentoriais anteriores estão fundidos à porção ventral dos alvéolos antenais, sem ligação com a barra tentorial e, dirigidos para a sutura epicranial. Os braços tentoriais dorsais saem lateralmente dos braços tentoriais anteriores e dirigem-se aos ocelos. Os tentoriais posteriores estão compostos pela barra tentorial pouco esclerotizada, porém, facilmente visível. Esta, encontra-se fundida às asas da hipofaringe.

### 4.2 – Tórax

4.2.1 - O pronoto em *P. eburatus* é liso, semicircular e duas vezes mais largo do que longo.

4.2.2 - A área ventral do mesotórax de *P. eburatus* é fortemente desenvolvida quando comparada com a do protórax, sendo constituída basicamente pelo preepisterno II (PRE); basisterno II (BE) e a furca II (FU). O preepisterno-II é de forma mais ou menos trapezoidal e ocupa quase toda a extensão do mesoesterno. O mesoesterno apresenta uma sutura em “Y” que corresponde externamente às apófises esternais. A região entre os ramos desta sutura é o basisterno (BE), que na espécie estudada apresenta-se extremamente reduzido. As apófises esternais fundem-se com a furca (FU II) formando uma peça em forma de um grande “Y”.

4.2.3 - As asas anteriores apresentam venação obscura, excetuando às do ápice. Uma conspícua margem costal está presente. Esta margem é formada pela fusão das veias: Pré-costa (PC), Costa anterior (CA) e Costa posterior (CP). Ocorrem três células antepicais fechadas, e, apêndice, embora reduzido, estão presentes. Nas asas posteriores as veias pré-costa, costa anterior e costa posterior também estão fusionadas. A veia Jugal anterior (JA) está fusionada à veia Anal posterior (AP”), se estendendo pelo lobo jugal.

4.2.4 - O pré-tarso apresenta-se semelhante nas três pernas, porém, o posterior é menor que os outros; possuem um par de unhas pré-tarsais unidas por uma almofada bilobada, o pulvilo; dorsalmente, junto às unhas, o pulvilo apresenta uma área levemente esclerotinizada, com um par de cerdas na margem interna.

4.2.5 - A coxa metatorácica apresenta uma série de denticulos na base da sutura coxal (SC III).

### 4.3 – Abdome

4.3.1 – A câmara genital está constituída pelos escleritos do oitavo esterno abdominal que se apresentam esclerotinizados. A presença de tais placas foram detectadas em duas espécies de *Portamus* (*P. xavantinensis* Carvalho & Cavichioli [prelo] e *P. lineatus* Carvalho & Cavichioli [prelo] ) estudados. Tais escleritos poderão ser bons caracteres para a taxonomia da subfamília.

4.3.2 - O gonocoxito nove de *P. eburatus* apresenta próximo do ponto de articulação, um pequeno grupo de cerdas robustas.

4.3.3 - As válvulas oito e nove mostraram-se muito similares entre as espécies estudadas, não parecendo ser útil a nível específico. No entanto, a forma não arqueada e distintamente denteada da válvula nove, fornecem bons caracteres a nível genérico.

4.3.4 - As gonoplacas são longas com a metade basal distintamente mais estreita que a apical, e com o ápice levemente arredondado; porção apical com duas macrocerdas.

4.3.5 - O sétimo esterno em fêmeas de *Portamus*, mostrou ser uma estrutura útil taxonomicamente, pela presença dos lobos formados por reentrância na margem posterior.

4.3.6 - A placa subgenital do macho de *P. eburatus* é bipartida e não apresenta descontinuidade da cutícula no seu terço basal, como nas demais espécies analisadas.

4.3.7 - *Portanus* apresenta os estilos, ou parâmeros, alargados e com ápices bífido, sendo que os ramos apresentam-se, via de regra, levemente arqueados que podem ou não conter garra apical. Em *P. eburatus* o ramo apical interno está unido ao braço do estilo por meio de membrana. Em *Xestocephalus*, os estilos apresentam-se fortemente sinuosos com o ápice alargado, assumindo o formato de um gancho ou “pé” que, pode ou não apresentar um calcanhar proeminente.

4.3.8 - Nos machos, como ocorre na maioria dos Cicadellidae, o edeago e seu (s) processo (s) constitui-se numa estrutura fundamental para a determinação das espécies.

4.3.9 - Pelo exposto neste estudo, fica evidente a necessidade de um estudo da subfamília, levando em consideração caracteres diagnósticos aqui apresentados tais como: comprimento das antenas; presença de apêndices nas asas anteriores; fórmula femural 2:2:1 ou 2:1:1; forma das válvulas oito e nove e sutura epistomal completamente visível.

4.3.10 – No ano de 1998 conseguiu-se amostrar 297 espécimens da subfamília Xestocephalinae, dos quais 255 pertencem ao gênero *Xestocephalus* e 42 ao gênero *Portanus*, perfazendo um de percentual de 86% e 14% respectivamente.

4.3.11 - A armadilha Luminosa mostrou-se eficiente na amostragem de Xestocephalinae, pois a captura de todos os insetos se deu por meio desta armadilha. Com a utilização de armadilhas Moericke conseguiu-se

amostrar outras subfamílias de Cicadellidae em número considerável, entretanto, para a Xestocephalinae, se mostrou inativa em todas as áreas consideradas.

## 5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKER, C. F. 1915. Studies in Philippine Jassoidea: II. Philippine Jassaria. **Philippine Jour. Sci.** 10: 49-58.

BALL, E. D. 1932. New genera and species of leafhoppers related to *scaphoideus*. **J. Wash. Acad. Sci.** 22(1): 9-19.

BERG, C. 1879. Hemiptera Argentina. **Ann. Soc. Cient. Argentina** 8: 241-272.

BORROR, D. J.; C. A. TRIPLEHORN & N. F. JOHNSON. 1989. An Introduction to the Study of Insects. New York, Saunders College Publishing, sixth edition, xiv + 877p.

CALDWELL, J. S. & L. F. MARTORELL. 1952. Review of the Auchenorrhynchos Homoptera of Puerto Rico. **Puerto Rico J. Agric.** 34:1-132.

CARVALHO, A. N. & CAVICHIOLI, R. R. (PRELO). *Portanus* Ball: descrições de Cinco espécies novas (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Xestocephalinae) do Mato Grosso, Brasil. **Revta. bras. Zool.**

CAVICHIOLI, R. R. 1988. Estudo sobre a morfologia de *Kanaima fluvialis* (Lallemand, 1924) (Homoptera: Cercopidae). **Rev. bras. Ent.**, 32(3/4):393-410.

CHIAMOLERA, L. de B. 2000. Estudo da morfologia externa de *Coelidiana ferruginea* Chiamolera & Cavichioli (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Neocoelidinae). Monografia de conclusão de curso. **Universidade Federal do Paraná iv+53** (não publicada).

COMSTOCK, J. H. & J. G. NEEDHAM. 1898. The wings of insects. **Am. Nat.**, 32:43-4, 80-89, 231-257, 335-340, 413-428, 561-565, 769-777, 903-911.

- CRAMPTON, C. G. 1922. The genitalia of the males of certain Hemiptera (Heteroptera) and Homoptera. **Bull. Brooklin Entomol. Soc.**, 17: 46-55.
- CWIKLA, P. S. 1985. Classification of the genus *Xestocephalus* (Homoptera, Cicadellidae) for North and Central America including the West Indies. **Brenesia**, 24: 175 - 272.
- CWIKLA, P. S. & R. H. FREYTAG. 1993. External morfology of *Xestocephalus subtesselatus* (Homoptera, Cicadellidae, Xestocephalinae) **Ann. Entomol. Soc. Am.**, 76(4): 641-651.
- CWIKLA, P. S. & H. WOLDA. 1986. Seasonality and new species of Panamanian *Xestocephalus* (Homoptera: Cicadellidae). **Proc. Entomol. Soc. Wash.**, 88(2): 344-350.
- DAVIS, R. B. 1975. Classification of selected higher categories of auchenorrhynchous Homoptera (Cicadellidae and Aetalionidae). **U. S. Dept. Agric. Tech. Bull. 1494**: 1-52.
- DeLONG, D. M. 1976. New species of *Portanus* (Homoptera, Cicadellidae) from Bolivia. **Brenesia**, 9: 37 - 40.
- \_\_\_\_\_. 1980. New South american Xestocephalinae leafhoppers (Homoptera: Cicadellidae). **Ent. News** 91(3): 79-84.
- \_\_\_\_\_. 1982. New species of Xestocephalinae (Homoptera: Cicadellidae) from Mexico, Panama, Peru, and Brazil. **Proc. Entomol. Soc. Wash.**, 84: 391-396.
- DeLONG, M. D. & LINNAVUORI, 1978. New tropical *Xestocephalus* (Homoptera, Cicadellidae) and illustrations of little known species. **J. Soc. Entomol. Kansas**, 51(1):35 - 41.

- DeLONG, D. M.; H. WOLDA & M. ESTRIBI. 1980. The Xestocephalinae leafhoppers (Homoptera: Cicadellidae) known to occur in Panama. **Brenesia** 17: 251-280.
- DeLONG, D. M. ; H. WOLDA & M. ESTRIBI, 1983. Some new species of Panama *Xestocephalus* (Homoptera, Xestocephalinae). **J. UttarPradesh of Zool.**, 3(2):73 - 80.
- DISTANT, W. L. 1908. The Rhynchota - Homoptera. In: The faune of British India including Ceylon and Burma. Published under authority of the Secretary of State for India. C. T. Bingham (ed). V. 4. 501p.
- DOERING, K. 1922. Biology and morphology of *Lepironia quadrangularis* (Say) - Homoptera: Cercopidae. **Kans. Univ. Sci. Bull.**, 14(21):515-587.
- DWORAKOWSKA, I. 1988. Main veins of the wing of Auchenorrhyncha (Insecta, Rhynchota: Hemiptera). **Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden**, 52(3):63-108.
- EVANS, J. W. 1938. The morphology of the head of Homoptera. **Pap. Proc. R. Soc. Tasm.**, 1937 [1938]:1-20.
- \_\_\_\_\_. 1947. A natural classification of the leafhoppers (Jassidae, Homoptera). **Trans. Entomol. Soc. London**. 98: 105-271.
- \_\_\_\_\_. 1951. Some notes on the classifications of leafhoppers (Jassoidea, Homoptera) with special reference to the Nearctic fauna. **Societas Scientiarum Fennica Comm. Biol.** 12(3): 1-11.
- FERRIS, J. F. 1943. The basic materials of the insect's cranium. **Microentomology** 8(1): 8-24.
- GRASSÉ, P. P. 1979. Traité de Zoologie. Fascicule III, 289p.
- HAMILTON, K. G. A. 1971. The insect wing, part I. Origin and development from notal lobes. **J. Kans. Entomol. Soc.**, 44(4):421-433.

- \_\_\_\_\_. 1972a. The insect wing, Part II. Vein homology and archetypal insect wing. **J. Kans. Entomol. Soc.**, **41(1):**54-58.
- \_\_\_\_\_. 1972b. The insect wing, Part III. Venation of orders. **J. Kans. Entomol. Soc.**, **45(2):**145-162.
- \_\_\_\_\_. 1972c. The insect wing, Part IV. Venation trends and phylogeny of the winged orders. **J. Kans. Entomol. Soc.**, **45(3):**295-308.
- \_\_\_\_\_. 1976. Cicadellidae (Rhynchota: Homoptera) described by provancher, with notes on his publications. **Natural. Can.** **103:** 29-45.
- \_\_\_\_\_. 1981. Morphology and Evolution of the Rhynchota head (Insecta: Hemiptera, Homoptera). **Can. Entomol.**, **113(11):**953-974.
- HEYMONS, R. 1899b. Beiträge zur Morphology und Entwicklungsgeschichte der Rhynchoten. **Nova Acta acad. Caesar Leop. Carol.** **74(3):** 351-456.
- KIRKALD, G. W. 1906. Leafhoppers and their natural enemies. Hemiptera. Hawaii. Sugar Planters' Assoc. Expt. Sta., **Div. Ent. Bul.** **1**, pp. 271-479.
- KNULL, D. M. 1944. Notes on leafhoppers with descriptions (Homoptera: Cicadellidae). **Ohio J. Sci.** **44:** 239-242.
- KRAMER, S. 1950. The morphology and phylogeny of Auchenorrhynchous Homoptera (Insecta). **III. Biol. Monogr.**, **20(4):** 111p.
- \_\_\_\_\_. 1961. New Venezuelan leafhoppers of the subfamilies Xestocephalinae and Neocoelidinae (Homoptera: Cicadellidae). **Proc. Biol. Soc. Wash.** **74:**235-240.
- \_\_\_\_\_. 1964. A key for *Portanus* with new records and descriptions of new species. **Proc. Ent. Soc. Wash.**, **66(1):** 5-11.
- KUKALOVÁ-PECK, J. 1983. Origin of the insect wing and the wing articulation from the arthropodan leg. **Can. J. Zool.**, **61:**1618-1669.

- KUKALOVÁ-PECK, J. 1992. The "Uniramia" do not exist: the ground plan of the Pterygota as revealed by Permian Diaphanopteroidea from Russia (Insecta: Paleodictyopteroidea). **Com. J. Zool.**, 70:236-255.
- LINDBERG, H. 1936. Die Cicadien der Kanarischen Inseln. **Comm Biol.** 6: 1-19.
- LINNAVUORI, R. 1959. Revision of the Neotropical Deltocephalinae and some related subfamilies (Homoptera). **Ann. Soc. 'Vanamo' Tom.** 20. N° 01.
- MATSUDA, R. 1965. Morphology and evolution of the insect head. **Mem. Amer. Entomol. Inst.**, 4:1-334.
- \_\_\_\_\_. 1970. Morphology and evolution of the insect torax. **Mem. Entomol. Soc. Can.**, 76:1-431.
- \_\_\_\_\_. 1976. Morphology and Evolution of the Insect Abdom. Oxford: Pergamon Presses, 1976.
- MEJDALANI, G. L. F. 1993. Morfologia da cabeça de *Versigonalia ruficauda* (Walker, 1851), com notas sobre a terminologia (Homoptera, Cicadellidae, Cicadellinae). **Rev. bras. Ent.**, 37(2):279-288.
- \_\_\_\_\_. 1995. *Scopogonalia paula* Young, 1977. Morphology of the female genitalia and comparative notes on the *Juliaca* generic group (Homoptera: Cicadellidae). **Revta. bras. Ent.** 39(1): 193-202.
- \_\_\_\_\_. 1998. Morfologia externa dos Cicadellinae (Homoptera: Cicadellidae): comparação entre *Versigonalia ruficauda* (Walk.) (Cicadellini) e *Tretogonia cribrata* Mel. (Proconiini), com notas sobre outras espécies e análise da terminologia. **Revta. bras. Zool.** 15(2): 451-544.
- METCALF, Z. P. 1913a.. The wing venation of the Jassidae. **Ann. Entomol. Soc. Am.** 6(1): 103-115.

- METCALF, Z. P. 1952. New names in the Homoptera. **J. Wash. Acad. Sci.** **42**: 226-231.
- MUIR, F. & J. C. KERSHAW. 1911a. On the homologies and mechanism of the mouthparts of the Hemiptera. **Psyche (Comb.)**, **18**:75-79.
- MUIR, F. 1926. Reconsideration of some points in the morphology of the head of Homoptera. **Ann. Entomol. Soc. Am.**, **19**:67-74.
- NIELSON, M. W. 1965. A revision of the genus *Cuernia* (Homoptera, Cicadellidae). **Tech. Bull. U. S. Dep. Agric.** **1318**:1-48.
- \_\_\_\_\_. 1985. Leafhopper Systematics, p. 11 - 39. *In*: L. R. NALT & J. G. Rodriguez (Eds). **The Leafhoppers and Planthoppers**. New York, Johnley & Sons, 500p.
- NIELSON, M. W. & KNIGHT, W. J. 2000. Distributional patterns na possible origin of lafhoppers. (Homoptera, Cicadellidae). **Revta. bras. Zool.** **17(1)**:81-156.
- OMAN, P. W. 1949. The nearctic Leafhoppers (Homoptera, Cicadellidae) a generic classificaction and check-list. **Soc. Ent. Wash.**, **3**:1 - 253.
- OMAN, P. W. ; KNIGHT, M. J. & M, W. NIELSON. 1990. Leafhoppers (Homoptera, Cicadellidae). A bibliografic, generic check-list and index to world literature 1956 - 1985. CAB International Institute of Entomology. 368pp.
- OSBORN, H. 1915. Leafhoppers of Maine. **Maine Agr. Expt. Sta. Bull.** **2339**:91-159.
- \_\_\_\_\_. 1924. Neotropical Homoptera of the Carnegie Museum part IV, report upon the collection in the subfamily Jassinae, with descriptions of the new species. **Ann. Carnegie Mus.** **15**: 397-462.
- \_\_\_\_\_. 1928. The leafhoppers of Ohio (Cicadellidae). **Ohio Bio. Survery Bull.** **3**:199-374.

- OSBORN, H. & BALL, E. D. 1897. Contributions to the Hemipterous fauna of Iowa. **Lowa. Acad. Sci. Proc., 4:** 177-234.
- OSSIANYLSON, F. ; L. M. RUSSEL & H. WEBER. 1970. Homoptera. **In:** Tuxen, S. l. ed. Taxonomist's glossary of genitalia in insects. Copenhagen, Munksgaard, 359p.
- PETERS, H. T. 1933. The genus *Xestocephalus* (Homoptera: Cicadellidae). **J. Kans. Entomol. Soc. 6:** 73-80.
- PARSONS, M. C. 1964. The origin and development of the Hemipteran cranium. **Can. J. Zool., 42:** 409-432.
- \_\_\_\_\_. 1974. The morphology and possible origin of the Hemipteran loral lobes. **Can. J. Zool., 52:** 189-202.
- PROVANCHER, L. 1890. Additions et corrections. Petite Faune Entomologique du Canada. Précédée d'un traité élémentaire d'entomologie, **3:335-340.**
- SCUDER, G. G. E. 1961. The comparative morphology of the insect ovipositor. **Trans. R. Entomol. Soc. Lond., 113(2):** 25-40.
- SNODGRASS, R. E. 1909. The torax of insects and articulation of the wings. **Proc. U. S. Nat. Mus., 36(1687):** 511-595.
- \_\_\_\_\_. 1927a.. The head and mouth parts of the *Cicada*. **Proc. Entomol. Soc. Wash., 29(1):** 1-16.
- \_\_\_\_\_. 1927b. Morphology and mechanism of the insect torax. **Smithson. Misc. Collect., 80(1):** 1-108.
- \_\_\_\_\_. 1933. Morphology of the insect abdomen, Part II. The genital ducts and ovipositor. **Smithson. Misc. Collect., 89(8):** 1-148.
- \_\_\_\_\_. 1935. Principles of the insect morphology. New York, Mc. Graw-Hill, 667p.

- \_\_\_\_\_. 1938. The loral plates and hypopharynx of Hemiptera. **Proc. Entomol. Soc. Wash., 40(8):** 228-236.
- \_\_\_\_\_. 1947. The insect cranium and Epicranial suture. **Smithson. Misc. Collect., 107(7):** 1-52.
- \_\_\_\_\_. 1963. A contribution toward an encyclopedia of insect anatomy. **Smithson. Misc. Collect., 146(2):** 1-148.
- SPOONER, C. S. 1938. The phylogeny of the Hemiptera based on a study of the head capsule. **III. Biol. Monogr., 16(3):** 102p.
- TAYLOR, L. H. 1918. The toracic sclerites of Hemiptera and Heteroptera. **Ann. Entomol. Soc. Am., 11(3):** 225-254.
- VAN DUZEE, E. P. 1892. A synoptical arrangement of the genera of the North American Jassidae with descriptions of some new species. **Amer. Trans. Entomol. Soc., 19:** 295-307.
- \_\_\_\_\_. 1894. Descriptions of some new North American Homopterous insects. **Buffalo Soc. Nat. Sci. Bull., 5:** 205-216.
- \_\_\_\_\_. 1907. Notes on Jamaica Hemiptera: a report on a collection of Hemiptera made on an island of Jamaica in spring of 1906. **Ibid. 8:** 3-79.
- \_\_\_\_\_. 1912a. Hemipterological gleanings. **Ibid. 10:** 477-512.
- WILSON-MOREIRA, M. R. 1996. Morfologia de *Sonesimia grossa* (Signoret, 1854) e sistêmica de *sonesimia* Young, 1977 (Homoptera: Cicadellidae: Cicadellinae). Tese de Mestrado, **Universidade Federal do Paraná, vii+122p.**
- YOUNG, D. A. 1968. Taxonomic study of the Cicadellinae (Homoptera, Cicadellidae). Part 1. Proconini. **U. S. nat. Mus. Bull., 261:** 1 - 287.

- \_\_\_\_\_. 1977. Taxonomic study of the Cicadellinae (Homoptera: Cicadellidae). Part 2. New World Cicadellini and the genus *cicadella*. **Bull. N. Carol. Agric. Exp. Stn.** **239**: vi+1135p.
- ZANOL, K. M. R. & M. de MENEZES. 1982. Lista preliminar dos Cicadelídeos (Homoptera, Cicadellidae) do Brasil. **IHERINGIA. Sér. Zool., Porto Alegre** **(61)**: 9-65.
- ZANOL, K. M. R. 1988b. Morfologia de *Neophlesius gracilis* (Osborn, 1923). **Revta. bras. Ent.**, **32(1)**:69 - 93.