



Autor: Larissa Paim Bernardo

**REDESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES DE *Sigara* FABRICIUS, 1775 (INSECTA,  
HETEROPTERA, CORIXIDAE) DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL  
E DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DE *Sigara* sp.**

Trabalho de Conclusão de Curso

São Gabriel

2010

**LARISSA PAIM BERNARDO**

**REDESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES DE *Sigara* FABRICIUS, 1775 (INSECTA,  
HETEROPTERA, CORIXIDAE) DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL  
E DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DE *Sigara* sp.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de graduação da Universidade Federal do Pampa, como requisito principal para a obtenção do título de Graduado em Bacharelado no Curso de Ciências Biológicas.

**Orientador: José Ricardo Inacio Ribeiro**

**São Gabriel  
2009**

Cutter Bernardo, Larissa  
Redescricao das especies de *Sigara* Fabricius, 1775  
(Insecta, Heteroptera, Corixidae) do Estado do Rio  
Grande do Sul, Brasil e descricao de uma nova especie  
de *Sigara* sp./ Larissa Paim Bernardo. Data. 28 de  
junho de 2010  
Numero de folhas: 52 ilustracao (62.); tamanho (A4)

Trabalho de conclusao de curso (Bacharelado)  
Universidade Federal do Pampa. Data de defesa 20 de  
julho de 2010. Orientacao: José Ricardo Inacio Ribeiro

1. Sistemática. 2. Taxonomia. 3. Zoologia. I. Sobrenome do  
orientador, Ribeiro. II. Título Doutor.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	05
1.1 Considerações gerais .....	05
1.2 Aspecto da taxonomia do gênero <i>Sigara</i> Fabricius .....	06
1.3 Objetivos í ...	09
2 MATERIAL E MÉTODOS .....	09
2.1 Espécimes estudados .....	09
2.2 Medidas, Ilustrações e Terminologias .....	10
2.3 Catálogo Bibliográfico .....	13
3. RESULTADOS .....	13
3.1. Diagnose do gênero e espécies estudadas .....	14
3.2. Chave para as espécies de <i>Sigara</i> Fabricius ocorrentes no estado do Rio Grande do Sul ó Brasil .....	40
4 DISCUSSÃO .....	43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
6 REFERÊNCIAS .....	50

## RESUMO

Os corixídeos representam o maior grupo de percevejos aquáticos conhecido, com cerca de 40 espécies ocorrentes no Brasil. Esses percevejos habitam diversos locais, desde ambientes de água corrente, água parada, água salobra até áreas intertidais. Diferem dos outros Nepomorpha pelos seus hábitos alimentares. Podem ser classificados como depositívoros herbívoros, onívoros, predadores e saprófagos, dependendo das espécies tratadas. Grande parte das espécies de *Sigara* ocorre na Região Neotropical, e 11 delas foram registradas no Brasil até o momento. Devido ao fato da distribuição e taxonomia das espécies ocorrentes no Rio Grande do Sul serem pouco conhecidas, essas espécies são revistas pela primeira vez. Sete espécies foram registradas e redescritas: *Sigara (Tropocorixa) chrostowskii* Jaczewski, *S. (T.) denseconscripta* (Breddin), *S. (T.) dita* Jaczewski, *S. (T.) hungerfordi* Jaczewski, *S. (T.) platensis* Bachmann, *S. (T.) schadei* (Hungerford) e *S. (T.) townsendi* (Hungerford). Quatro espécies tiveram novos registros assinalados no estado: *S. (T.) dita*, *S. (T.) hungerfordi*, *S. (T.) schadei* (nunca antes registrada no Brasil) e *S. (T.) townsendi*. Uma nova espécie é descrita com base em representantes da Região da Serra Geral, nordeste do estado. Essa nova espécie é similar à *S. (T.) hungerfordi* por apresentar o comprimento do sintilipso menor que 0,9 vezes a largura de um olho, o metaxifo mais largo que comprido e a gena estreita. Essa nova espécie pode ser distinguida das demais pela presença de um gancho curto no ápice do parâmero direito dos espécimes do sexo masculino e pela presença da margem da região preapical denteada. Nessa nova espécie, a margem direita do sétimo segmento abdominal não é pronunciada, bem como a margem esquerda do seu lobo mediano, enquanto em *S. (T.) hungerfordi*, a margem direita do sétimo segmento abdominal apresenta tal angulação evidente. Uma chave de identificação para as espécies de *Sigara* ocorrentes no Rio Grande do Sul, com a nova espécie incluída, é fornecida. Apesar das características relativas ao aspecto geral do parâmero direito e do número de espinhos e forma da pala mostrarem-se úteis na definição de espécies, as *S. (T.) chrostowskii* e *S. (T.) townsendi* mostraram consideráveis variações nessas características e foram descritas neste estudo.

Palavras-chave: Corixidae. Chave para as espécies. Genitália masculina. Nepomorpha.

Taxonomia. Insetos aquáticos.

## ABSTRACT

Water boatmen (Corixidae) constitute the largest group of water bugs, with well over 40 species occurring in Brazil. These free-swimming bugs occur in a number of habitats, including running and standing waters, brackish pools, and intertidal ocean waters. They differ from other Nepomorpha because of their feeding habits. They may be classified as herbivore-detritivore, omnivores, predators, or scavengers, depending on the species. Members of *Sigara* Fabricius are notable as herbivores. Most of the species of *Sigara* are known from Neotropics, and 11 of them have been reported in Brazil. Since little is known about the distribution and taxonomy of *Sigara* species of Rio Grande do Sul, there in we the Corixidae species of this state for the first time. The following seven species are recorded and redescribed: *Sigara (Tropocorixa) chrostowskii* Jaczewski, *S. (T.) denseconscripta* (Breddin), *S. (T.) dita* Jaczewski, *S. (T.) hungerfordi* Jaczewski, *S. (T.) platensis* Bachmann, *S. (T.) schadei* (Hungerford), and *S. (T.) townsendi* (Hungerford). Four new records from this state are reported: *S. (T.) dita*, *S. (T.) hungerfordi*, *S. (T.) schadei* (this species is newly reported in Brazil), and *S. (T.) townsendi*. A new species is described from Serra Geral Region, northeastern of Rio Grande do Sul state. This species resembles *S. (T.) hungerfordi* mainly in having the synthlipsis less than 0.9 times the width of an eye, metaxyphus broader than long, and the infraocular portion of genae slender, but members of such species can be readily recognized by the following aspects of right clasper: presence of a short hook at its apex and serrations along margin of its pre-apical portion. In this new species the right margin of the seventh abdominal segment is not angulated and its median lobe is produced along its left margin, whereas in *S. (T.) hungerfordi* the right margin of the seventh abdominal segment is strongly pronounced. A key to the species of *Sigara* occurring in Rio Grande do Sul, as well as the inclusion of a new species, is provided. Although the general aspect of right clasper and the number of pegs of male pala as well as its shape have proven useful for species delimitation, *S. (T.) chrostowskii* and *S. (T.) townsendi* have shown considerable variation in these features and have been described here.

Key words: Corixidae. Key to species. Male genitalia. Nepomorpha. Taxonomy. Water bug.

## 1 Introdução

### 1.1 Considerações gerais

A família Corixidae Leach, 1815 compreende seis subfamílias, sendo Heterocorixinae, Micronectinae e Corixinae aquelas com representantes na América do Sul (NIESER, 1970). Essa família, dentro da infraordem Nepomorpha, apresenta possivelmente o maior número de espécies descritas, e o Brasil é o país com grande parcela desses registros assinalados, possuindo representantes de sete dos 11 gêneros estabelecidos (*Centrocorisa* Lundblad, 1928, *Heterocorixa* White, 1879, *Monogobia* Nieser & Chen, 2006, *Sigara* Fabricius, 1775, *Synaptogobia* Nieser & Chen, 2006, *Tenagobia* Bergroth, 1899 e *Trichocorixa* Kirkaldy, 1908) e 46 espécies registradas (Moreira et al., dados não publicados).

No estado do Rio Grande do Sul, tanto representantes de Micronectinae como de Corixinae foram registrados até o momento. Os Micronectinae são insetos que apresentam o escutelo não escondido sob o disco pronotal. Os espécimes do sexo feminino apresentam a pala caracteristicamente unida ao tarso, formando uma estrutura conhecida como tíbio-tarso (NIESER; CHEN, 1999). Alguns autores, inclusive, sugerem a mudança da categoria taxonômica dessa subfamília para família (v. <sup>TM</sup>TYS; JANSSON, 1988). Apenas duas espécies dessa subfamília foram registradas no estado: *Tenagobia fuscata* (Stål, 1859) e *T. incerta* Lundblad, 1928 (NIESER, 1977). Os Corixinae são insetos com a gena estreita ou ligeiramente estreita e a sutura infraocular, quando visível, atingindo a porção mediana da borda pôstero-ventral dos olhos. No Rio Grande do Sul, essa subfamília é representada pelas seguintes espécies: *Sigara (Tropocorixa) chrostowskii* Jaczewski, 1927, *S. (T.) denseconscripta* (Breddin, 1897) e *S. (T.) platensis* Bachmann, 1962 (HUNGERFORD, 1948; KLEEREKOPER, 1955; NIESER; MELO, 1997, MELO; NIESER, 2004), *Trichocorixa mendozana* Jaczewski, 1933 (MORRONE; MAZZUCCONI; BACHMANN, 2004) e uma espécie não identificada de *Centrocorisa* Lundblad, 1928 (NERI; KOTZIAN; SIEGLOCH, 2005).

Os corixídeos são um dos únicos heterópteros conhecidos que além de predadores podem ser depositívoros (erradamente denominados ôdetritívoros conforme MCCAFFERTY, 1981; PEREIRA; MELO; HAMADA, 2007) e todos têm vida exclusivamente aquática preferindo locais de pouca profundidade, de fundo geralmente argiloso e com vegetação onde haja disponibilidade de locais para a postura dos ovos (v. RIBEIRO; NESSIMIAN; MENDONÇA, 1998).

Abandonam seu ambiente somente a partir do voo, visto que suas pernas, adaptadas para nadar, não podem ser utilizadas para locomoção em meio aéreo, e a diminuição do nível de água de seus criadouros aquáticos parece ser o estímulo para isso. Existe alguma tendência desses insetos passarem sua vida em ambientes permanentes em sua fase adulta e em ambientes temporários em sua fase jovem (WIGGINS; MACKAY; SMITH, 1980). A preferência por ambientes lênticos (sem ou com pouca correnteza) e com vegetação não exclui a possibilidade de vida em ambientes lóticos (com correnteza), se estes apresentarem locais de águas pouco profundas e com baixa velocidade de correnteza. Representantes de *Heterocorixa* e *Tenagobia* podem ser observados tanto em ambientes lênticos como lóticos. Em ambientes de correnteza, caracteristicamente apresentando baixas profundidades, acumulam-se espumas provenientes das quedas de cachoeiras e são locais propícios para coletas desses insetos (PEREIRA; MELO; HAMADA, 2007).

## 1.2 Aspectos da taxonomia do gênero *Sigara* Fabricius, 1775

O gênero *Sigara* compreende 70 espécies registradas nas Américas, e o Brasil apresenta 11 delas (Moreira et al., dados não publicados): *S.(T.) brachypala* (Hungerford, 1928), *S. (T.) braziliensis* Hungerford, 1948, *S. (T.) chrostowskii* Jaczewski, 1927, *S. (T.) czakii* Jaczewski, 1927, *S. (T.) denseconscripta* (Breddin, 1897), *S. (T.) denseconscriptoidea* (Hungerford, 1928), *S. (T.) dita* Jaczewski, 1927, *S. (T.) hungerfordi* Jaczewski, 1927, *S. platensis (T.)* Bachmann, 1962, *S. (T.) roberti* Hungerford, 1948, *S. (T.) townsendi* (Hungerford, 1928).

Registros sobre heterópteros aquáticos e semi-aquáticos no Brasil estão dispersos na literatura, sendo raros os estudos sobre levantamentos regionais de espécies, sobre a ecologia bem como sobre o relacionamento de parentesco entre esses organismos (NIESER; MELO, 1997; PEREIRA; MELO; HAMADA, 2007). Como reflexo disso, o conhecimento da fauna do estado do Rio Grande do Sul, bem como a quantidade de profissionais envolvidos com pesquisas nessas áreas, são muito incipientes. Soma-se a essas realidades, a escassez de estudos de revisão a respeito da composição e da taxonomia de corixídeos.

Em áreas estudadas consideradas limítrofes a esse estado, o número de registros total assinalados de espécies de *Sigara* ultrapassa razoavelmente bem aquele número de registros assinalados no Brasil. O Uruguai e a Argentina juntos possuem 18 espécies registradas, e *S. (T.) argentiniensis* Hungerford, 1948, *S. (T.) egyptica* Hungerford, 1948, *S. (T.) femoridens* Hungerford, 1939, *S. (T.) jensenhaarupi* Jaczewski, 1927, *S. (T.) hosfordae* (Hungerford,



1928), *S. (T) rehi* Jaczewski, 1930, *S. (T) rubiae* (Hungerford, 1928), *S. (T) santiagiensis* (Hungerford, 1928), *S. (T) shadei* (Hungerford, 1928), *S. (T) trimaculata* (Le Guillou, 1841), *S. (T) vuriloche* Bachmann, 1960 e *S. (T) yala* Bachmann, 1980 são as espécies que nunca apresentaram registros assinalados no Brasil.

O estudo da genitália masculina e o seu uso na taxonomia desse gênero contribuíram, desde então, para a identificação e descrição mais criteriosas de suas espécies, as quais possuem proximidade morfológica muito grande (v. BACHMANN, 1981). Essa estrutura, bem como a espermateca das fêmeas (BACHMANN, 1979), são provavelmente as mais importantes para a determinação das espécies de *Sigara* atualmente, pois algumas delas não podem ser identificadas sem a sua observação. É comumente observado que a genitália masculina de suas espécies seja muito variável em termos de forma (Figura 1 e 2). Representantes do sexo masculino de *S. (T) chrostowskii* e *S. (T) townsendi* podem apresentar variação no número de dentes da região preapical do parâmero direito. Bachmann (1981) define que o número de dentes pode variar de três a sete na primeira e um número maior que sete, dando um aspecto serrilhado ao parâmero, na segunda. Entretanto, o autor não pôde verificar tal condição no espécime-tipo de *S. (T) townsendi*: ñ(...) no puedo pronunciarme definitivamente, por **no haber visto ejemplares atribuibles a ella**, pero el carácter de los dientes del lóbulo preapical del parâmero derecho no es muy consistenteö (BACHMANN, 1981: p. 188, grifo nosso).

#### FIGURA 1

*Sigara (Tropocorixa) chrostowskii* Jaczewski. Variações encontradas no parâmero direito.

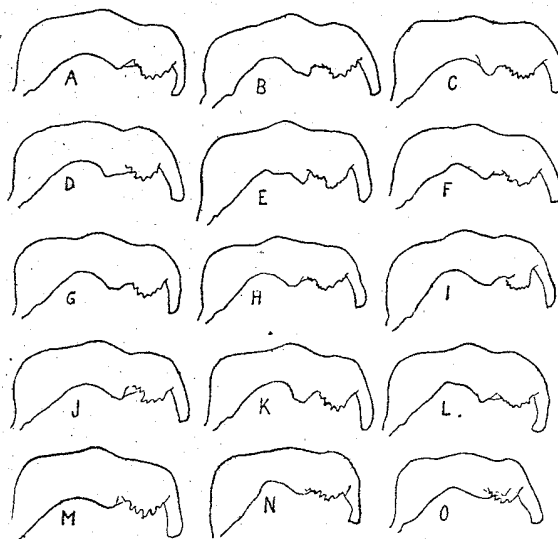


Fig. 7. *S. chrostowskii* n. sp., ♂. Right forceps, showing individual variation; A—B Rio Claro—Serra da Esperança, C São Domingo, D—F Rio da Areia, G Faz. Durski, H—K Invernadinha, L—M Vermelho, M—O Bachachery. × 60.

Jaczewski (1927), ao fazer um levantamento das espécies ocorrentes no estado do Paraná, descreveu e ilustrou uma enorme gama de variações encontradas no parâmetro direito dos espécimes do sexo masculino de *S.(T.) chrostowskii*, *S. (T.) dita*, *S. (T.) czaki* e *S. (T.) hungerfordi*. Em *S. (T.) chrostowskii*, o autor destaca a partir de ilustrações uma variação nítida no número de dentes da região preapical e no formato do esporão proximal (Figura 1). Em *S. (T.) dita*, por outro lado, a variação encontrada referiu-se ao formato da crista dorsal, ao aspecto emarginado da região preapical e ao grau de encurvamento, alongamento e formato do seu ápice (Figura 2). Em *S. (T.) hungerfordi*, sete formas foram ilustradas mas pouca variação foi de fato constatada.

FIGURA 2  
Sigara dita Jaczewskii. Variações no formato do parâmetro direito.

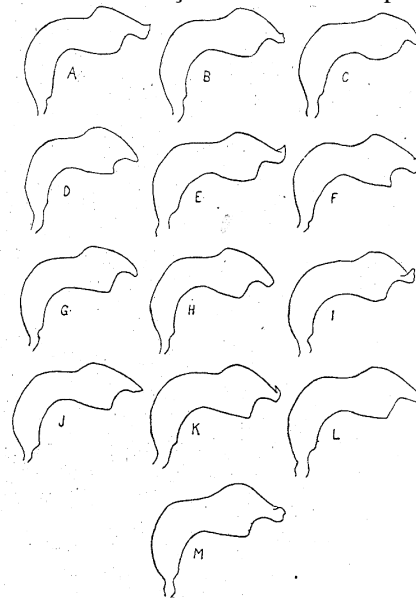


Fig. 16. *S. dita* n. sp., ♂. Right forceps, showing individual variation, A Ma rechal-Mallet, B Ponta Grossa, C—E Rio Claro—Serra da Esperança, F São Domingo, G Rio da Areia, H Faz. Durski, I—J Cará Pintada, K—L Ver melho, M Therezina.  $\times 60$ .

Fonte: Jaczewski, 1927, p. 45

Neste trabalho, é apresentado pela primeira vez o levantamento das espécies de *Sigara* do estado do Rio Grande do Sul. Durante o levantamento de espécies ocorrentes no estado, um espécime da região da Serra Geral, que não apresenta características morfológicas que possibilite sua identificação em nenhuma das categorias das espécimes observadas, foi encontrada e descrita nesse estudo como uma nova espécie. Notas taxonômicas foram incluídas, bem como um mapa mostrando a distribuição geográfica conhecida dessas espécies registradas. Uma chave de identificação foi preparada com base em todos os espécimes examinados deste estudo. Além disso, foram investigadas e ilustradas as variações intra-específicas observadas no formato do parâmetro direito, no número de espinhos da pala e no

número de faixas do estrigilo dos espécimes do sexo masculino de *S. (T.) chrostowskii* e *S.(T.) townsendi* coligidos.

### 1.3 Objetivos

Este trabalho apresenta os seguintes objetivos:

- Contribuir para o conhecimento taxonômico das espécies do gênero *Sigara*, a partir dos seguintes objetivos específicos:
  - a) Fazer o levantamento das espécies de *Sigara* ocorrentes no estado do Rio Grande do Sul;
  - b) redescrever todas as espécies de *Sigara* ocorrentes no estado;
  - c) descrever uma nova espécie de *Sigara* encontrada na região da Serra Geral;
  - d) elaborar uma chave de identificação para as espécies ocorrentes no estado;
  - e) comparar as características atuais usadas e indicar aquelas da morfologia externa e da genitália masculina que se mostrarem importantes na sistemática dessas espécies;
  - f) redescrever as variações intra-específicas encontradas nos espécimes estudados de *S. chrostowskii* e *S. townsendi* e associá-las, se possível, umas às outras.

## 2 Material e métodos

### 2.1 Espécimes estudados

Foram usados para este trabalho cerca de 150 exemplares adultos. O material estudado é proveniente de coleções da Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, Brasil (LABENTSG), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil (UFSM) e Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Brasil (UNISINOS). Os seguintes acrônimos foram citados na subseção "Informações sobre o tipo": Polish Museum of Natural History, Varsóvia, Polônia (PMNH); Snow Entomological Museum, University of Kansas, Lawrence, Estados Unidos da América (SEMC)<sup>1</sup>; Zoologisches Museum der Universität Hamburg (ZMH), Hamburgo, Alemanha.

A citação do material examinado e as localidades na subseção "Distribuição geográfica no Brasil" estão em ordem alfabética. O material examinado foi apresentado em

---

<sup>1</sup> Os acrônimos foram estabelecidos conforme Arnett-Jr. et al. (1993), exceto ZMH e PMNH.

tabelas (Tabelas 1-7), indicando-se para cada espécime a localidade (município e distrito quando houver), número de exemplares e o sexo, bem como a instituição onde o material está depositado. Para a nova espécie descrita, o material examinado foi apresentado em texto corrido e adotaram-se vírgulas para separar as diferentes informações de um mesmo espécime (localidade, data de coleta, coletor e identificador, caso houvesse), informações entre parênteses para indicar os coletores e as instituições que armazenam as respectivas coleções de insetos e ponto-e-vírgulas no caso dos espécimes conterem informações iguais para separar um espécime do outro. Eventualmente, pontos de interrogação foram utilizados para indicar dúvidas na grafia ou na localização precisa do material. Ainda na listagem, a letra *♂* é referente ao sexo masculino e *♀* ao sexo feminino.

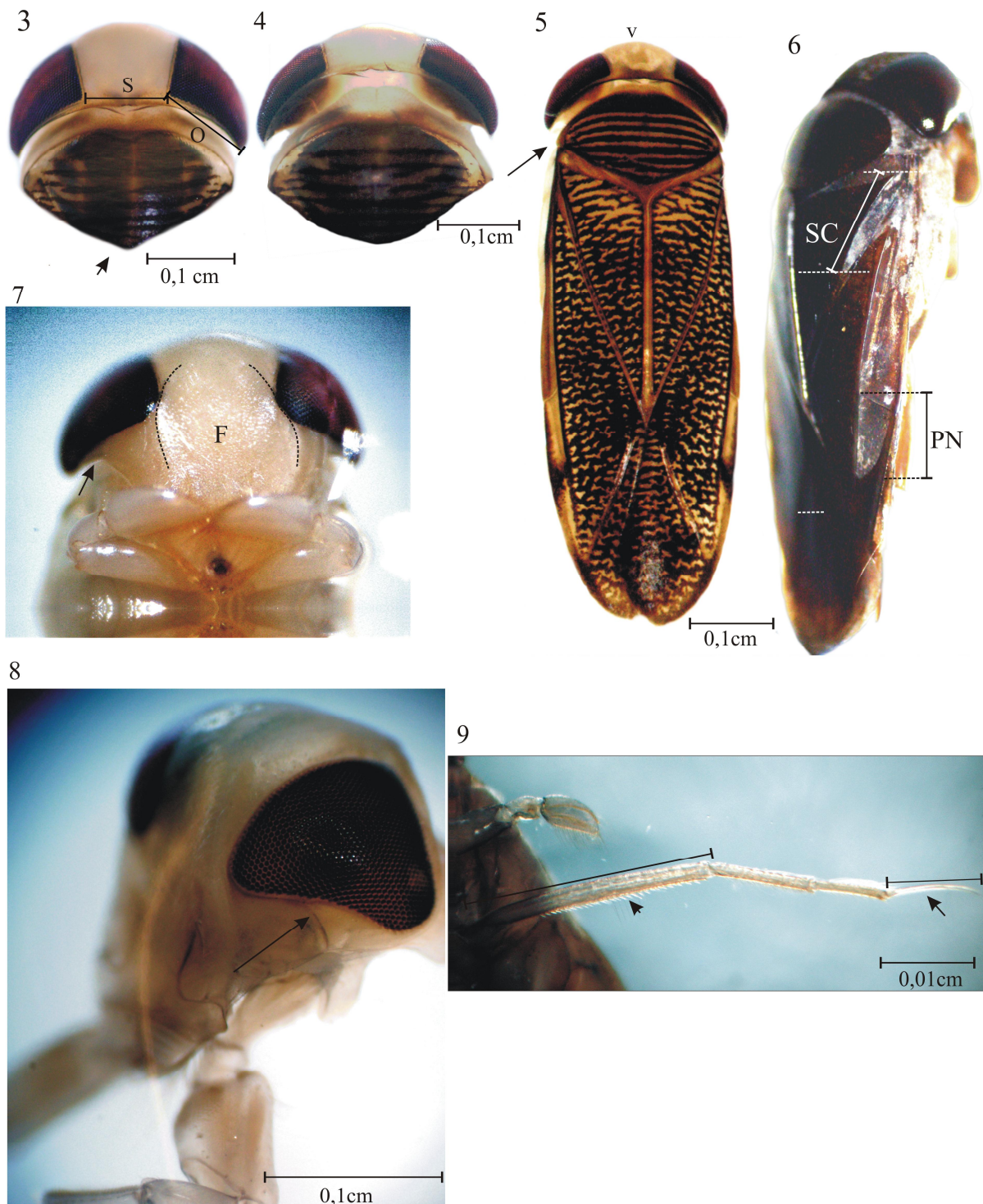
Uma breve caracterização dos criadouros, quanto ao caráter temporário ou permanente deles, foi mencionada na subseção *Distribuição geográfica no Brasil*, conforme a terminologia de Maltchik et al. (2004).

## **2.2 Medidas, ilustrações e terminologias**

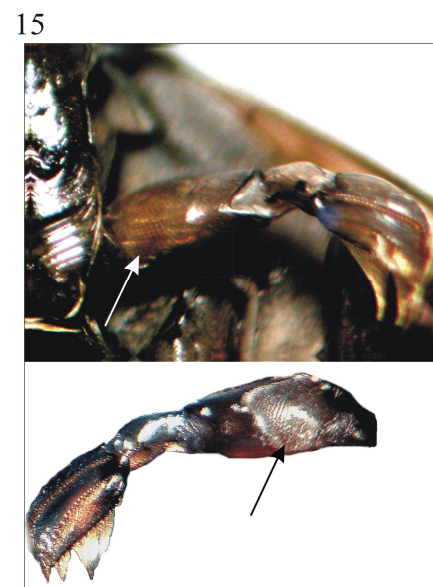
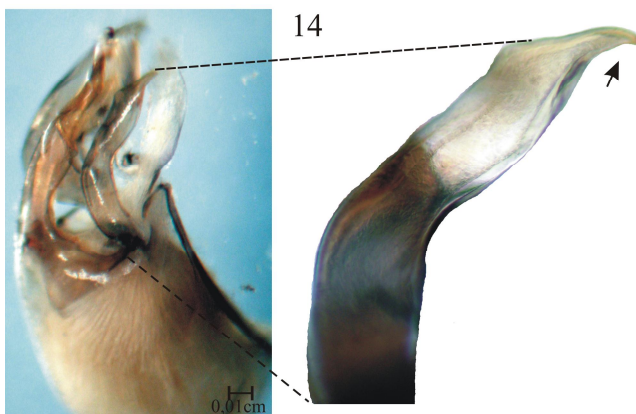
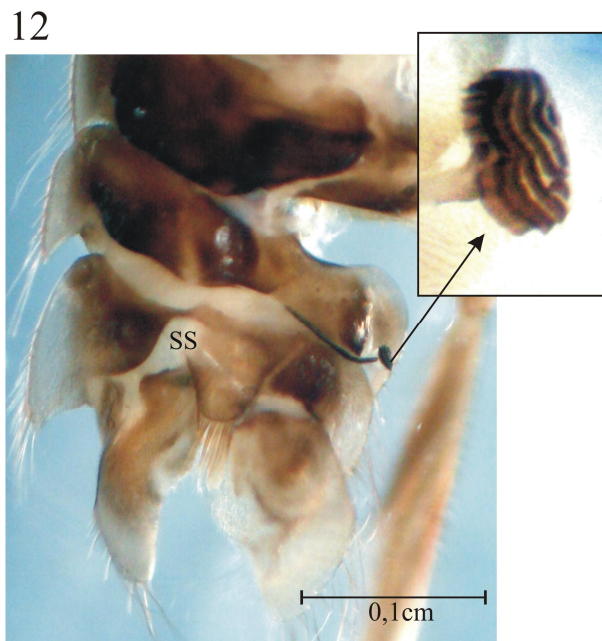
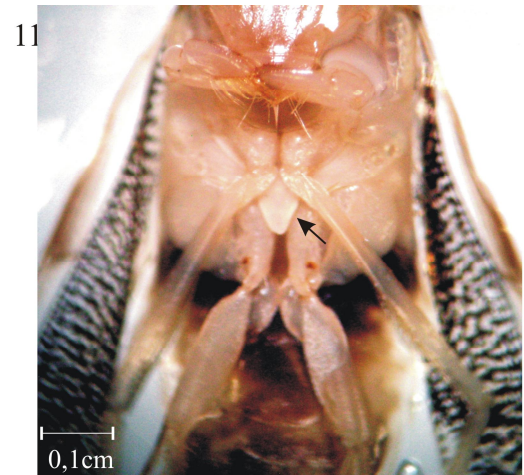
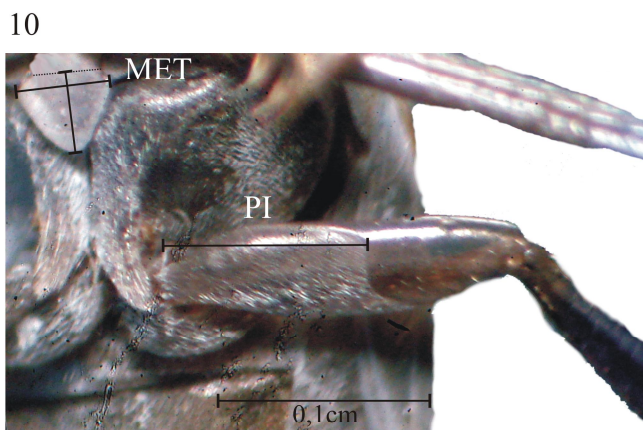
Todas as medidas foram tomadas com o auxílio de uma ocular milimetrada de acurácia de 0,1 mm acoplada a um estereoscópio. As medidas tomadas estão indicadas nas Figuras 3-15. Foi utilizado todo o material disponível de cada espécie deste estudo para a obtenção das medidas. Para a tomada mais fidedigna das medidas da largura e comprimento do metaxifo, os espécimes tiveram que ser deixados secos por um instante. O mesmo foi realizado para a obtenção da medida da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores.

As fotografias usadas foram obtidas a partir de câmara fotográfica digital da marca *Sony*, acoplada a um estereoscópio da marca *Olympus*. Quando necessário, as imagens de peças tridimensionais com difíceis e diferentes focagens foram sobrepostas a fim de se obter uma imagem única, com todos os seus pontos no foco a partir do programa *CombineZM*. Foi utilizado álcool gel para melhor visualização das estruturas estudadas e a obtenção de boas fotografias. Os mapas de distribuição geográfica das espécies estudadas foram obtidos a partir do programa *ArcView GIS* versão 3.2.

As terminologias de Bachmann (1981) e Hungerford (1941) foram empregadas nas descrições das características da cabeça, tórax e abdômen.



FIGURAS 3-9-Estruturas usadas na obtenção de características morfológicas e métricas de importância na taxonomia das espécies de *Sigara* Fabricius. 3-4, cabeça e pronoto (vista dorsal): seta indicando pronoto com inflexão aguda em sua borda posterior; 4, pronoto com inflexão arredondada pouco acentuada na sua borda posterior; 5, corpo (vista dorsal): seta indicando as faixas longitudinais sobre o disco pronotal; 6, corpo (vista lateral); 7, cabeça de um macho (vista ventral) indicando a condição plana ou ligeiramente côncava da fóvea: seta indicando gena estreita, quase invisível; 8, cabeça (vista látero-ventral): seta indicando a condição de gena larga; 9, perna mediana: setas indicando medida de comprimento do fêmur e da garra tarsal; abreviaturas usadas: F, fóvea dos espécimes do sexo masculino em condição larga atingindo a borda pôstero-ventral dos olhos; O, medida da parte posterior do olho; PN, medida da pilosidade pós-nodal; S, medida do sintilipso; SC, medida da pilosidade da sutura claval; V, vértice.



FIGURAS 10-15-Estruturas usadas na obtenção de características morfológicas e métricas de importância na taxonomia das espécies de *Sigara* Fabricius. 10, meso- e metatórax (vista ventral), metaxifo mais largo do que comprido; 11, meso- e metatórax (vista ventral), metaxifo mais estreito do que comprido; 12, abdome (vista dorsal): seta indicando detalhe do estrigilo; 13, pala de um macho: seta indicando espinhos da pala; 14, cápsula genital, detalhes de um parâmero direito: seta indicando prolongamento apical; 15, perna anterior de um macho (vista lateral): seta indicando área estridular; abreviaturas usadas: MET, largura e comprimento do metaxifo; PI, comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores; SS, lóbulo do sétimo segmento abdominal.

As espécies foram armazenadas em álcool etílico 80%, bem como suas partes dissecadas. Estas, após a análise, foram acondicionadas em microtubos, devidamente acondicionados junto aos espécimes.

Para a apresentação do gênero, foi fornecido um catálogo e uma diagnose. As redescrições são apresentadas na seguinte ordem: catálogo, informações sobre os tipos, material examinado, descrição, distribuição, variações e notas comparativas. A chave dicotômica para as espécies registradas foi baseada em todos os espécimes estudados e modificada a partir de Hungerford (1948) e Bachmann (1981).

### 2.3 Catálogo bibliográfico

O catálogo contém as seguintes informações: (1) nome da espécie e sua primeira citação, seguido da primeira página e palavras-chave entre colchetes acerca dos assuntos tratados no trabalho; (2) sinônimos juniores, se houver, organizadas em ordem alfabética; (3) nomes oriundos de identificação incorreta.

## 3 Resultados

Nesta seção, são apresentadas as redescrições e ilustrações das sete espécies de *Sigara* ocorrentes no estado: *S. (T.) chrostowskii*, *S. (T.) dita*, *S. (T.) denseconscripta*, *S. (T.) hungerfordi*, *S. (T.) platensis*, *S. (T.) schadei*, *S. (T.) townsendi*. Uma nova espécie é descrita e ilustrada, com o detalhamento de alguns aspectos da morfologia da genitália masculina. Notas taxonômicas sobre essas espécies são fornecidas com base nas observações realizadas. Novos registros foram assinalados tanto para aquelas já registradas no estado como para as seguintes espécies nunca antes assinaladas: *S. (T.) dita*, *S. (T.) hungerfordi*, *S. (T.) schadei* e *S. (T.) townsendi*. O número de espécies com registros assinalados no estado apresentou assim um incremento. A espécie *S. (T.) schadei* apresentou seu primeiro registro no Brasil.

Foi confeccionada uma chave de identificação para essas espécies, incluindo a nova espécie descrita. A chave foi baseada nas observações realizadas neste estudo, juntamente a outras informações disponíveis nos estudos de Bachmann (1981) e Hungerford (1948). Entretanto, muitas espécies só puderam ser distinguidas por combinações de características. Além disso, a chave proposta é destinada, primariamente, para espécimes do sexo masculino e, por isso, ao se identificar fêmeas, deve ter-se em mente as dificuldades encontradas na identificação dessas espécies.

### 3.1 Diagnose do gênero e espécies estudadas

#### Gênero *Sigara* Fabricius, 1775

*Sigara* Fabricius, 1775: 691 [espécie-tipo: *Notonecta striata* Linnaeus, 1758, por monotipia] (*non* Leach).

*Basileocorixa* Kirkaldy, 1898: 253 [espécie-tipo: *Notonecta striata* Linnaeus, 1758, por designação original - sinonimizado por China (1943)].

Diagnose.ô Seus representantes podem ser distinguidos dos demais por apresentarem fêmures posteriores com pilosidade hidrófoba cobrindo ao menos o terço basal de sua face ântero-ventral (Figura 10). Os espécimes do sexo masculino são diferenciados dos demais gêneros por apresentarem a pala com uma fileira de espinhos e uma assimetria abdominal para a direita, em vista ventral, e o estrigilo posicionado à direita em vista dorsal (**e.g.**, Figura 12).

Nota.ô As espécies coligadas de *Sigara* no Rio Grande do Sul são do subgênero *Tropocorixa* Hutchinson, 1940 e apresentam como características diagnósticas a fóvea convexa nas fêmeas e ligeiramente côncava nos machos, assim como a área estridulatória dos fêmures anteriores bem desenvolvida em vista ventral (Figura 15).

#### *Sigara (Tropocorixa) chrostowskii* Jaczewski, 1927

(Figuras 16-22)

*Sigara (Sigara) chrostowskii* Jaczewski, 1927: 42[descrição; distribuição; comentário: comparação; etimologia].

*Arctocorixa chrostowskii*: Hungerford (1928) apud Hungerford (1948): 177 [?].

*Sigara chrostowskii*: Jaczewski (1931): 147 [lista].

*Sigara (Tropocorixa) brachypala* Hungerford (1948): 765 [catálogo; descrição, comentário: comparação; tipo; distribuição] (sinonimizada por BACHMANN, 1981).

*Sigara (Tropocorixa) chrostowskii*: Hungerford (1948): 765 [chave; catálogo; descrição; comentário: comparação; tipo; distribuição].

INFORMAÇÕES SOBRE OS TIPOS.ô Parte dos sintipos coligados no estado do Paraná, Brasil, que estavam depositados no PMNH, foi destruída durante a Segunda Grande Guerra, em 1944 (segundo BACHMANN, 1981). Outros síntipos [não se sabe a quantidade nem o sexo de cada um dos espécimes] estão depositados no SEMC, conforme Hungerford (1948)ô que os denomina erradamente de parátiposô e Bachmann (1981). Segundo o artigo 74.7 do International Code of Zoological Nomenclature (ICZN) (1999), neste caso após 1999, pode designar-se um lectótipo desde que as seguintes condições sejam seguidas: (1) é necessário buscar informação suficiente para assegurar o reconhecimento da designação do espécime



como tal, bem como (2) conter uma declaração expressa do propósito taxonômico da designação, sendo essa última condição justificada neste estudo. Entretanto, a primeira condição não é cumprida, tendo em vista que os sintipos depositados no SEMC não foram examinados.

### Material Examinado

TABELA 1

Localidade, quantidade e sexo dos exemplares de *S. (T.) chrostowskii* Jaczewski coletados no estado do Rio Grande do Sul e instituição onde estão depositados

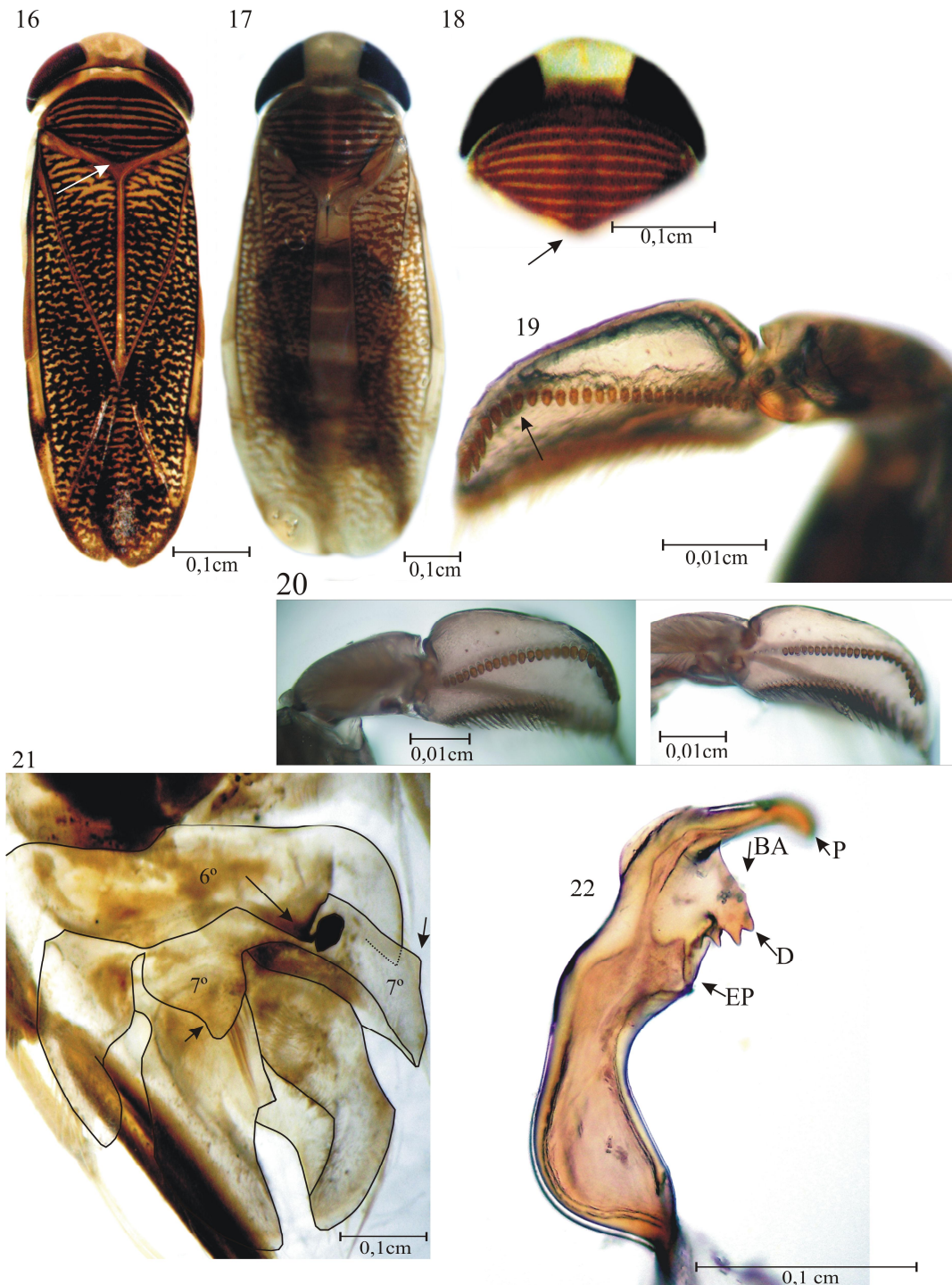
<b>Localidade (Município)</b>	<b>Quantidade/sexo</b>	<b>Instituição</b>
Encruzilhada do sul	2 machos	UNISINOS
Guará	1 macho	UNISINOS
Mostardas	6 machos	UNISINOS
Palmas	4 machos	UNISINOS
Palmares do Sul	1 macho	UNISINOS
Rio Grande	3 machos	UNISINOS
Santa Vitória do Palmar	1 macho	UNISINOS
Santiago (Distrito de Ernesto Alves)	1 macho	LABENTSG
São Caetano	4 machos	UNISINOS
São Francisco	5 machos	UNISINOS
São Gabriel	1 macho	LABENTSG
São Sepé	1 macho	UNISINOS

### DESCRIÇÃO BASEADA EM ESPÉCIMES DO SEXO MASCULINO

Biometria.ô Comprimento total do corpo: 5,5 ó 6,0 mm; largura máxima do corpo: 1,9 - 2,0 mm.

Coloração.ô Coloração geral do corpo variando de castanho-clara a castanho-escura. Disco pronotal com seis faixas transversais regulares enegrecidas (Figuras 16-17); região ventral do tórax de muitos indivíduos com manchas castanho-escuras.

Cabeça, tórax e abdômen.ô Vértice dos espécimes do sexo masculino pouco proeminente, não se sobressaindo em relação à borda anterior dos olhos, em vista dorsal (Figuras 16-17); comprimento do sintilipso menor do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal; fóvea facial larga e ligeiramente côncava, com pouca pilosidade, alcançando a borda lateral dos olhos, em vista ventral (como na Figura 7); gena estreita (como na Figura 7). Disco pronotal com a borda posterior variando de arredondada à ligeiramente pronunciada, podendo apresentar uma inflexão, em vista dorsal (Figuras 16-17); comprimento da pilosidade da área pós-nodal aproximadamente igual ao da área da sutura claval (como na Figura 6); metaxifo mais largo do que comprido (como na Figura 11); fêmur das pernas anteriores com a área estridulatória desenvolvida, em vista ventral (como na Figura 15); pala dos espécimes do sexo masculino longa e quadrangular (Figura 20) e em alguns espécimes com forma subtriangular apresentando a base mais larga do que o ápice (Figura 19); número de espinhos da pala variando entre 23 e 29, distribuídos em uma fileira que se encurva ligeiramente em sua porção distal; cinco espinhos apicais da pala ligeiramente maiores que os demais (Figuras 19-20);



FIGURAS 16-22-*Sigara (Tropocorixa) chrostowskii* Jaczewski. 16, corpo (vista dorsal) de um espécime com coloração castanho-clara: seta indicando a borda posterior do disco pronotal arredondada, com uma inflexão pouco acentuada; 17, corpo (vista dorsal) de um espécime com coloração castanho-escura; 18, cabeça e disco pronotal (vista dorsal): seta indicando borda posterior do disco pronotal com uma inflexão; 19, pala do macho (vista lateral): variação no formato da pala e no número de seus espinhos : seta indicando espinhos apicais maiores do que os demais; 20, pala do macho (vista lateral): variação no tamanho e formato da pala; 21, abdômen do macho (vista dorsal): seta indicando a expressão caudal do sexto segmento abdominal, laterotergito direito do sétimo segmento abdominal com saliência bem marcada e ângulo em seu lóbulo central; 22, parâmero de um espécime do Município de Mostardas: setas indicando ápice com prolongamento longo e fino, região preapical com dentes e esporão proximal; abreviaturas usadas: BA, região basal do prolongamento apical; D, dentes; EP, esporão proximal; P, prolongamento apical.

comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias variando de 0,4 a 0,5 vezes o comprimento do fêmur; comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores aproximadamente a metade de seu comprimento total em vista ventral. Estrigilo grande e arredondado, com seis bandas escuras e regulares (Figura 21); borda posterior do sexto tergito abdominal com uma ampla expressão caudal na metade direita, quase atingindo a borda posterior do sétimo segmento (Figura 21); laterotergito direito do sétimo segmento abdominal apresentando uma saliência bem marcada; lóbulo do sétimo segmento abdominal largo na base, com um ângulo pouco evidente na borda lateral esquerda, afinando-se em direção à borda posterior, que é arredondada e apresenta alguns pêlos compridos e curtos (Figura 21).

Genitália masculina (Figura 22). Região anterior do parâmero direito larga, com um esporão ligeiramente desenvolvido, em vista lateral; número de dentes da região preapical do parâmero direito variando de três a sete; região apical com um prolongamento em forma de gancho longo.

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA NO BRASIL.** Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul (JACZEWSKI, 1927; HUNGERFORD, 1948; KLEEREKOPER, 1955; NIESER; MELO, 1997). Essa espécie foi registrada no estado do Rio Grande do Sul nos municípios de Encruzilhada do Sul, Guará, Mostardas, Palmas, Palmares do Sul, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Santiago (Distrito de Ernesto Alves), São Caetano, São Francisco, São Gabriel, São Sepé (Figura 58). Os espécimes foram registrados nos seguintes tipos de criadouros: em Encruzilhada do sul, Palmares do Sul, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar e São Caetano, ambientes permanentes; em Guará, Santiago e São Francisco, ambientes intermitentes; em Mostardas, ambientes intermitentes (lavouras de arroz) e ambientes permanentes; em Palmas e São Gabriel, revoadas próximas a lâmpadas fluorescentes; em São Sepé, ambiente ripário.

#### Variações e notas comparativas

Os representantes dessa espécie apresentam proximidade morfológica com os de *S. (T.) townsendi*, o que também foi observado por Bachmann (1981). As seguintes características são compartilhadas entre eles: largura do sintilipso menor do que a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal, metaxifo mais largo do que comprido, genas estreitas e parâmero direito do macho com o ápice alongado e estreito, em forma de gancho (Figura 22). Entretanto, segundo Hungerford (1948), *S. (T.) townsendi* difere-se de *S. (T.) chrostowskii* pela coloração geral do corpo mais escura, pelo menor porte de seus representantes e pela presença de um ãserrilhadoö na região preapical do parâmero direito dos machos (Figuras 50 e 52).

Variações no número de espinhos e formato das palas, no número e disposição dos dentes da região preapical do parâmero direito e no grau de desenvolvimento do esporão proximal foram registradas em ambos os espécimes de *S. (T.) townsendi* e *S. (T.) chrostowskii* coligidos (Tabela 8). Conforme Bachmann (1981), o número de dentes na porção preapical do parâmero direito varia de três a sete. Porém, nos espécimes coligidos no estado do Rio Grande do Sul, foram observados parâmeros com o número de dentes maior que sete, podendo chegar até 12. O autor menciona nunca ter visto espécimes do sexo masculino de *S. (T.) townsendi*, conforme já destacado neste trabalho. Além disso, as ilustrações de Hungerford (1948) não demonstram muito bem o serrilhado, o que torna a tarefa de saber quantos dentes apresenta a região preapical do parâmero direito dos espécimes do sexo masculino muito difícil. Este é o primeiro autor, inclusive, a mencionar que *S. (T.) chrostowskii* é definida como tendo de três a sete dentes no parâmero. Neste estudo, houve uma tentativa de se relacionar as variações no número de dentes dessa região do parâmero de espécimes de diferentes localidades do estado com o número de espinhos e formato da pala dos machos, a relação entre o comprimento da garra tarsal e o comprimento do fêmur das pernas medianas, o grau de inflexão da borda posterior do disco pronotal e o número de faixas enegrecidas do estrigilo (Tabela 8, Figura 57). Entretanto, parece não haver de fato relação entre esses elementos. Deste modo, todos os espécimes com número de dentes superior a sete foram tratadas neste estudo como representantes de *S. (T.) townsendi*.

*Sigara (Tropocorixa) dita* Jaczewski, 1927

(Figuras 23-29)

*Sigara (Sigara) dita* Jaczewski, 1927: 46 [descrição; distribuição; comentário: comparação].

*Arctocorixa dita*: Hungerford (1928) apud Hungerford (1948): 179 [?].

*Sigara dita*: Jaczewski (1931): 147 [lista].

*Sigara (Tropocorixa) dita*: Hungerford (1948): 765 [chave; catálogo; descrição; comentário: comparação; tipo; distribuição].

INFORMAÇÕES SOBRE OS TIPOS.ô Parte dos sintipos coligidos no estado do Paraná, Brasil, que estavam depositados no PMNH, foi destruída durante a Segunda Grande Guerra, em 1944 (segundo BACHMANN, 1981). Outros sintipos [não se sabe a quantidade nem o sexo de cada um dos espécimes] estão depositados no SEMC, conforme Bachmann (1981). Segundo o artigo 74.7 do International Code of Zoological Nomenclature (ICZN) (1999), neste caso após 1999, pode designar-se um lectótipo desde que as seguintes condições sejam seguidas: (1) é necessário buscar informação suficiente para assegurar o reconhecimento da

designação do espécime como tal, bem como (2) conter uma declaração expressa do propósito taxonômico da designação, sendo essa última condição justificada neste estudo. Entretanto, a primeira condição não é cumprida, tendo em vista que os sintipos depositados no SEMC não foram examinados.

### Material examinado

TABELA 2

Localidade, quantidade e sexo dos exemplares de *S. (T.) dita* Jaczewski coletados no estado do Rio Grande do Sul e instituição onde estão depositados

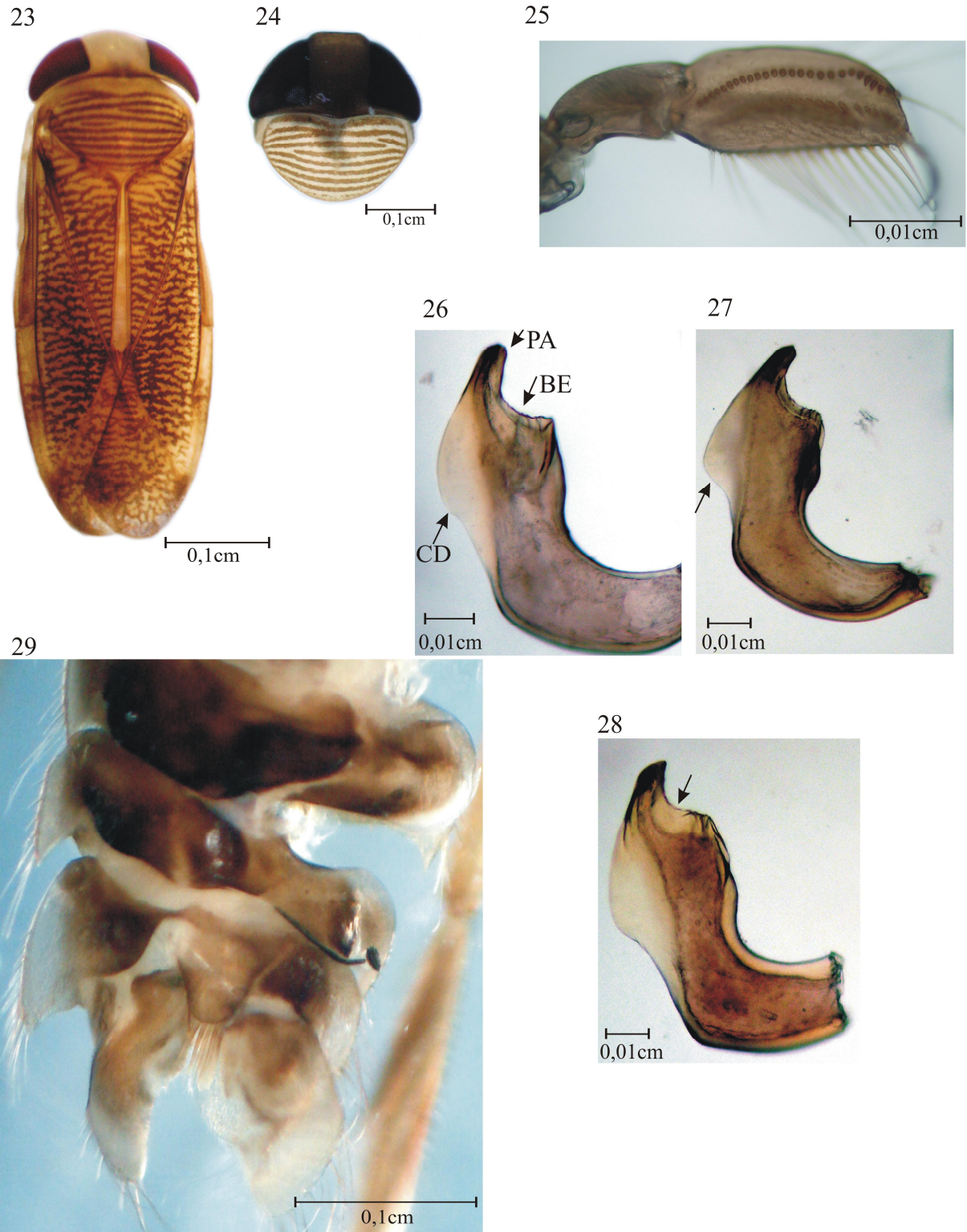
<b>Localidade (município)</b>	<b>Quantidade\sexo</b>	<b>Instituição</b>
Rosário do Sul (Armada)	2 machos	UNISINOS
Manoel Viana	4 machos	UNISINOS
Santiago (Ernesto Alves)	3 machos / 3 fêmeas	LABENTSG
Santana do Livramento	2 machos	UNISINOS
Serra [?]	1 macho	UNISINOS

#### DESCRIÇÃO BASEADA EM ESPÉCIMES DO SEXO MASCULINO E FEMININO

Biometria.ô Comprimento total do corpo: 5,2 mm; largura máxima do corpo: 2,0 mm.

Coloração.ô Coloração geral do corpo variando de castanho-claro a castanho-escuro. Disco pronotal com seis faixas transversais regulares enegrecidas; região ventral e dorsal do tórax de alguns indivíduos com manchas castanho-escuras. Abdômen com mesmo padrão de cores que o tórax.

Cabeça, tórax e abdômen.ô Vértice dos espécimes do sexo masculino pouco proeminente, não se sobressaindo em relação à borda anterior dos olhos, e não proeminente na fêmea, em vista dorsal (Figuras 23-24); comprimento do sintilipso menor do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal; fôvea facial larga e ligeiramente côncava, com pouca pilosidade, alcançando a borda lateral dos olhos, em vista ventral; gena estreita. Disco pronotal com a borda posterior arredondada, em vista dorsal (Figuras 23-24); comprimento da pilosidade da área pós-nodal menor do que a da área da sutura claval; metaxifo mais largo do que comprido; fêmur das pernas anteriores com área estridulatória desenvolvida, em vista ventral; pala dos espécimes do sexo masculino longa e ligeiramente quadrangular; pala com 26 espinhos, distribuídos em uma fileira que se encurva ligeiramente em sua porção distal; cinco espinhos apicais da pala ligeiramente maiores que os demais (Figura 25); comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias aproximadamente a metade do comprimento do fêmur; comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores aproximadamente a metade de seu comprimento total em vista ventral. Estrigilo pequeno e arredondado, com três faixas escuras e regulares; borda posterior do sexto tergito abdominal sem uma expressão caudal em sua metade direita; laterotergito direito do sétimo segmento abdominal sem saliência; lóbulo do sétimo segmento abdominal largo na base, não apresentando ângulo em suas bordas laterais, afinando-se ligeiramente em direção à borda posterior, que é arredondada, com muitos pêlos compridos (Figura 29).



FIGURAS 23-29-*Sigara (Tropocorixa) dita* Jaczewski. 23, corpo (vista dorsal); 24, cabeça e disco pronotal (vista dorsal); 25, pala do macho; 26-28, parâmetro direito dos machos estudados; 26, macho do Município de Santana do Livramento: setas indicando prolongamento apical, borda preapical emarginada e crista dorsal; 27, macho do Município de Manoel Viana: setas indicando a variação do tamanho da crista; 28, macho do Município de Santana do Livramento: setas indicando variação na borda emarginada; 29, abdômen do macho; abreviaturas usadas: BE, borda emarginada; CD, crista dorsal; PA, prolongamento apical.

Genitália masculina (Figura 26-28). Parâmero direito largo em toda sua extensão, sem esporão na região anterior, em vista lateral; porção mediana e apical com uma estrutura em forma de crista transparente, longa, em vista lateral; região preapical emarginada, com a borda serrilhada; região apical com um prolongamento curto, não em forma de gancho.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA NO BRASIL. Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina (JACZEWSKI, 1927; HUNGERFORD, 1948, Moreira et al., dados não publicados). Essa espécie é registrada pela primeira vez no estado do Rio Grande do Sul, nos seguintes municípios: Rosário do Sul (Distrito de Armada), Manoel Viana, Santiago (Distrito de Ernesto Alves), Santana do Livramento e Serra [?] (Figura 59). Todos os criadouros visitados eram intermitentes.

#### Variações e notas comparativas

Os representantes dessa espécie apresentam proximidade morfológica com os da nova espécie de *Sigara* descrita neste estudo. As seguintes características são compartilhadas entre eles: largura do sintilipso menor do que a largura da borda posterior de um olho, metaxifo mais largo do que comprido e genas estreitas. Entretanto, essa nova espécie de *Sigara* difere de *S. (T.) dita* pelo comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias 0,4 vezes o comprimento do fêmur, pelo número de faixas escuras no disco frontal, que varia de seis a sete e pelo formato do ápice do parâmero direito, mais curto e ligeiramente curvado, com um serrilhado evidente (Figura 56).

Foi observada uma ligeira variação em diferentes regiões do parâmero direito, sendo elas listadas a seguir: (1) tamanho reduzido ou acentuado da crista da porção mediana que se estende até a região apical; (2) região preapical ligeiramente ou fortemente emarginada; (3) região apical com prolongamento curto, base larga, afilando-se pouco ou muito em direção ao ápice (Figuras 26-28). Jaczewski (1927) estudou alguns espécimes do sexo masculino de *S. (T.) dita* com o ápice do parâmero direito curvo e liso, bem como curvo e serrilhado. Além disso, destacou que a curvatura do ápice desses parâmeros tem orientação sinistrogira ou dextrogira. O conjunto dessas variações observadas é apresentado na Figura 2.

Hungerford (1948) descreveu pequenas variações no número de espinhos da pala dos espécimes do sexo masculino e no número de faixas escuras do estrigilo: o número de espinhos da pala variou entre 24 e 30 e o número de faixas escuras do estrigilo, entre três e quatro. Neste estudo, talvez pelo pequeno número de espécimes coligidos, não foi possível observar tal variação.

*Sigara (Tropocorixa) denseconscripta* (Breddin, 1897)

(Figuras 30-33)

*Corixa denseconscripta* Breddin, 1897 apud Hungerford (1948): 16 [?].

*Arctocorisa denseconscripta*: Kirkaldy; Torre-Bueno (1909): 195 [lista].

*Sigara (Sigara) denseconscripta*: Jaczewski (1927) apud Hungerford (1948): 251 [?].

*Sigara denseconscripta*: Jaczewski (1931): 145 [lista].

*Sigara (Tropocorixa) denseconscripta*: Hungerford (1948): 765 [chave; catálogo; descrição; comentário: comparação; tipo; distribuição].

INFORMAÇÕES SOBRE O TIPO. Breddin descreveu essa espécie com base em um holótipo do sexo feminino coligido em Buenos Aires, Argentina e depositado no ZMH. Entretanto, Hungerford (1948) menciona não ter encontrado tipo em 1928.

Material examinado

TABELA 3

Localidade, quantidade e sexo dos exemplares de *S. (T.) denseconscripta* (Breddin) coletados no estado do Rio Grande do Sul e instituição onde estão depositados

Localidade (município)	Quantidade\sexo	Instituição
São Gabriel	1 macho / 1 fêmea	LABENTSG

DESCRIÇÃO BASEADA EM UM ÚNICO ESPÉCIME DO SEXO MASCULINO

Biometria. Comprimento total do corpo: 7,0 mm; largura máxima do corpo: 2,4 mm.

Coloração. Coloração geral do corpo castanho-clara. Disco pronotal com seis faixas transversais irregulares enegrecidas; região ventral do tórax sem manchas castanho-escuras. Região dorsal e ventral do abdome com manchas castanho-escuras (Figura 30).

Cabeça, tórax e abdômen. Vértice pouco proeminente, não se sobressaindo em relação à borda anterior dos olhos, em vista dorsal (Figura 31); comprimento do sintilipso maior do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal; fóvea facial larga e ligeiramente côncava, com pouca pilosidade, alcançando a borda lateral dos olhos, em vista ventral; gena estreita. Disco pronotal com a borda posterior arredondada, em vista dorsal (Figura 31); metaxifo mais estreito que comprido (Figura 30); fêmur das pernas anteriores com área estridulatória desenvolvida, em vista ventral; pala dos espécimes do sexo masculino longa e subtriangular; pala com 28 espinhos, distribuídos em uma fileira que se encurva muito em sua porção distal; oito espinhos apicais da pala muito maiores que os demais (Figura 32); comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias aproximadamente metade do comprimento do fêmur; comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores aproximadamente a metade de seu comprimento total em vista ventral; comprimento da pilosidade da área pós-nodal aproximadamente igual a da área da sutura claval.

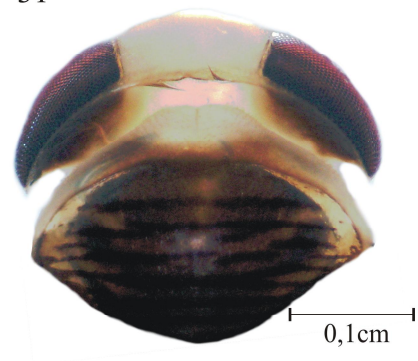
NOTA. Não foi possível a observação das demais estruturas do abdômen porque o exemplar estudado apresentou essa região danificada. Assim, a descrição foi complementada por informações disponíveis em Bachmann (1981), sendo representada neste estudo entre colchetes: [Estrigilo pequeno e elíptico, com o número de faixas variando de três a cinco faixas escuras e regulares; borda posterior do sexto tergito abdominal com uma



30



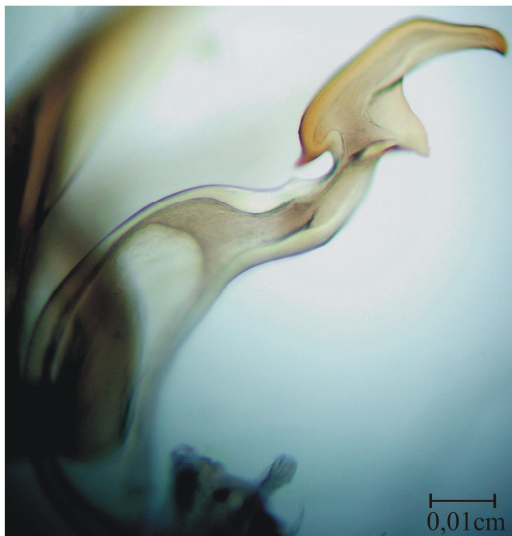
31



32



33



FIGURAS 30-33-*Sigara (Tropocorixa) denseconscripta* Breddin. 30, tórax (vista ventral): seta indicando o metaxifo mais estreito que comprido; 31, cabeça e disco pronotal (vista dorsal); 32, pala do macho: seta indicando a disposição e o formato dos espinhos da pala; 33, parâmero direito do macho (vista lateral).

ampla expressão caudal em sua metade direita, atingindo a borda posterior do sétimo segmento; laterotergito direito do sétimo segmento abdominal com uma saliência; lóbulo do sétimo segmento abdominal pequeno, arredondado, com poucos pêlos compridos].

Genitália masculina (Figura 33).ô Região basal do parâmero direito largo, afinando-se e encurvando-se em sua porção mediana, sem esporão na região anterior; porção apical aguda, com uma forma aproximada de  $\delta C\ddot{o}$ , em vista lateral.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA NO BRASIL.ô Minas Gerais e Rio Grande do Sul (NIESER; MELO, 1997; Moreira et al., dados não publicados). Essa espécie foi registrada no estado do Rio Grande do Sul, no Município de São Gabriel pela primeira vez (Figura 61). Foi coligido em revoadas próximas às lâmpadas fluorescentes.

#### Variações e notas comparativas

Os representantes dessa espécie apresentam proximidade morfológica com os de *S. (T.) schadei*. As seguintes características são compartilhadas entre eles: largura do sintilipso maior do que 0,9 vezes o comprimento de um olho e o metaxifo mais estreito do que comprido. Entretanto, são diferenciadas pelo aspecto da borda posterior do disco pronotal, o qual é arredondado em *S. (T.) denseconscripta* (Figura 31) e com uma inflexão em *S. (T.) schadei* (Figura 44). A espécie *S. (T.) denseconscripta* é diferenciada das demais deste estudo pelo formato de seu parâmero direito, que apresenta a porção apical aguda, com uma forma aproximada de  $\delta C\ddot{o}$ , em vista lateral (Figura 33).

Neste estudo, o único espécime examinado apresentou o metaxifo mais estreito do que comprido, o que contraria a descrição de Bachmann (1981). Em sua chave de identificação, Bachmann indica uma situação parecida com o que foi observado aqui: a espécie *S. (T.) hungerfordi* aparentemente tem uma variação no formato do metaxifo, com representantes apresentando o metaxifo mais estreito que comprido e mais largo que comprido. Entretanto, isso não foi mencionado na descrição dessa espécie.

Hungerford (1948) observou um número maior de espinhos na pala dos representantes do sexo masculino dessa espécie. Enquanto neste estudo foram observados 28 espinhos (oito deles maiores que os demais), o autor observou 30 espinhos (10 a 12 deles maiores que os demais).

*Sigara (Tropocorixa) hungerfordi* Jaczewski, 1927

(Figuras 34-37)

*Sigara (Sigara) hungerfordi* Jaczewski, 1927: 54 [descrição; distribuição; comentário: comparação; etimologia].

*Arctocorixa hungerfordi*: Hungerford (1928) apud Bachmann (1981): pr. 6 (fig. 4) [desenho].

*Sigara (Tropocorixa) hungerfordi*: Hungerford (1948): 765 [chave; catálogo; descrição, comentário: comparação; tipo; distribuição].

*Sigara hungerfordi*: Jaczewski (1950) apud Bachmann (1981): 108 [?].

INFORMAÇÕES SOBRE OS TIPOS. Parte dos sintipos coligidos no estado do Paraná, Brasil, que estavam depositados no PMNH, foi destruída durante a Segunda Grande Guerra, em 1944 (segundo BACHMANN, 1981). Outros três sítipos (dois machos e uma fêmea do Município de Ponta Grossa, Paraná) estão depositados no SEMC, conforme Hungerford (1948) que os denomina erradamente de parátipos e Bachmann (1981). Segundo o artigo 74.7 do International Code of Zoological Nomenclature (ICZN) (1999), neste caso após 1999, pode designar-se um lectótipo desde que as seguintes condições sejam seguidas: (1) é necessário buscar informação suficiente para assegurar o reconhecimento da designação do espécime como tal, bem como (2) conter uma declaração expressa do propósito taxonômico da designação, sendo essa última condição justificada neste estudo. Entretanto, a primeira condição não é cumprida, tendo em vista que os sintipos depositados no SEMC não foram examinados.

Material examinado

TABELA 4

Localidade, quantidade e sexo dos exemplares de *S. (T.) hungerfordi* Jaczewski coletados no estado do Rio Grande do Sul e instituição onde estão depositados

Localidade (município)	Quantidade\sexo	Instituição
Rosário do Sul (Armada)	1 macho	UNISINOS
Soledade	1 macho	UNISINOS

DESCRIÇÃO BASEADA EM ESPÉCIMES DO SEXO MASCULINO

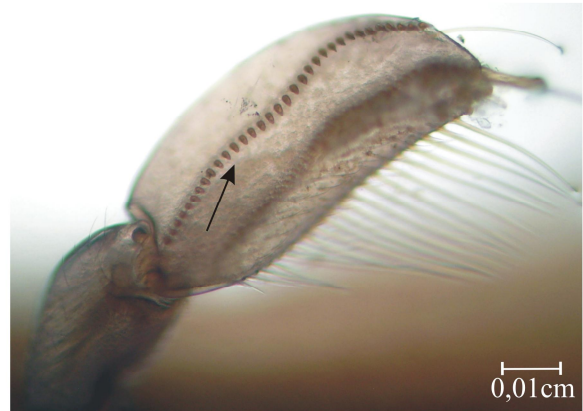
Biometria. Comprimento total do corpo: 6,9 mm; largura máxima do corpo: 2,6 mm.

Coloração. Coloração geral do corpo castanho-escuro. Disco pronotal com sete faixas transversais mais ou menos regulares e enegrecidas (Figura 34). Região ventral do abdômen com manchas castanho-escuras (Figura 37).

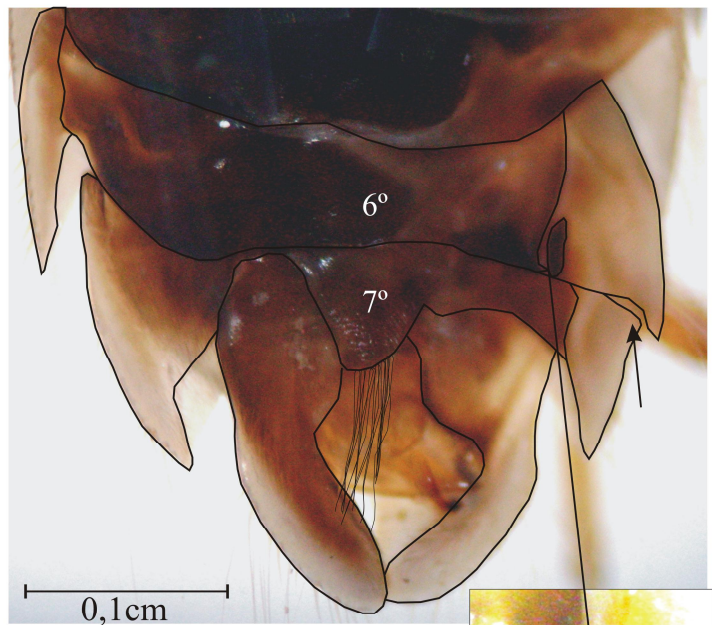
34



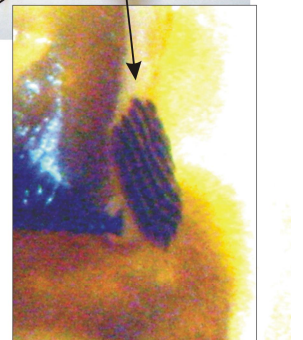
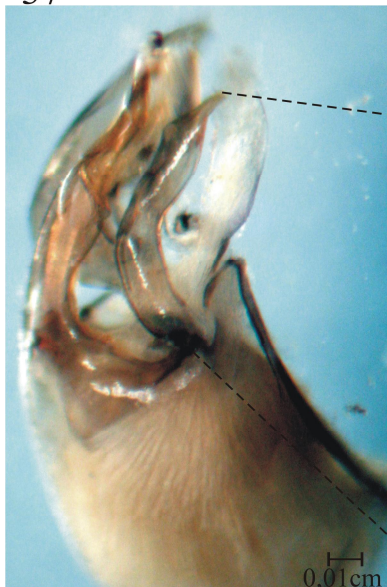
35



36



37



FIGURAS 34-37-*Sigara (Tropocorixa) hungerfordi* Jaczewski. 34, corpo (vista dorsal); 35, detalhes da pala de um macho: seta indicando disposição e forma dos espinhos da pala; 36, abdômen do macho (vista dorsal): seta indicando detalhes do estrigilo, e saliência bem marcada no laterotergito direito do sétimo segmento abdominal; 37, cápsula genital do macho: detalhe do parâmetro direito (vista lateral).

Cabeça, tórax e abdômen.ô Vértice pouco proeminente, não se sobressaindo em relação à borda anterior dos olhos, em vista dorsal (Figura 34); comprimento do sintilipso menor do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal; fóvea facial larga e ligeiramente côncava, com pouca pilosidade, alcançando a borda lateral dos olhos, em vista ventral; gena estreita. Disco pronotal com a borda posterior arredondada, em vista dorsal (Figura 34); metaxifo mais estreito ou tão largo quanto comprido; fêmur das pernas anteriores com área estridulatória pouco desenvolvida, em vista ventral; pala longa e quadrangular; pala com 33 espinhos, distribuídos em uma fileira que se encurva ligeiramente em sua porção mediana; cinco espinhos apicais da pala ligeiramente maiores que os demais (Figura 35); comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias aproximadamente dois quintos do comprimento do fêmur; comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores aproximadamente dois terços de seu comprimento total em vista ventral; comprimento da pilosidade da área pós-nodal igual ou ligeiramente menor que o da área da sutura claval. Estrigilo grande e arredondado, com cinco faixas escuras e regulares, duas um pouco menores; borda posterior do sexto tergito abdominal sem uma expressão caudal em sua metade direita; laterotergito direito do sétimo segmento abdominal apresentando uma saliência bem marcada; lóbulo do sétimo segmento abdominal largo na base não apresentando ângulo em suas bordas laterais, afilando-se em direção a borda posterior, que é arredondada, com alguns pêlos compridos (Figura 36).

Genitália masculina (Figura 37).ô Parâmero direito simples, com a mesma largura em toda sua extensão, sem esporão na região anterior, em vista lateral; região preapical sem dentes ou serrilhado; região apical alongada e aguda.

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA NO BRASIL.**ô Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (JACZEWSKI, 1927; HUNGERFORD, 1948; MELO; NIESER, 1997). Essa espécie é registrada pela primeira vez no estado do Rio Grande do Sul, nos municípios de Rosário do Sul (Distrito de Armada), em ambientes intermitentes, e Soledade (Figura 61).

#### Variações e notas comparativas

Os representantes dessa espécie apresentam proximidade morfológica com os da nova espécie de *Sigara* descrita neste estudo. As seguintes características são compartilhadas entre eles: largura do sintilipso menor do que a largura da borda posterior de um olho, metaxifo mais largo do que comprido e genas estreitas. Entretanto, essa duas espécies diferem-se quanto ao formato do ápice do parâmero direito, mais curto e ligeiramente curvado, com um serrilhado evidente na nova espécie e simples, sem serrilhado na região preapical (Figura 37).

A forma da pala dos espécimes do sexo masculino descrita neste estudo, bem como o tamanho e a disposição dos espinhos, são consideradas como variações do que se conhece na literatura citada. Segundo a descrição de Bachmann (1981), os representantes dessa espécie apresentam a pala longa e moderadamente larga, principalmente na base, com 35 espinhos,

sendo os cinco apicais mais compridos, em uma fileira ligeiramente curvada, com uma inflexão no terço distal. Segundo Hungerford (1948), entretanto, a pala apresenta a margem dorsal arredondada e sua parte basal curta, com uma quantidade de espinhos que varia de 28 a 36, dispostos em uma curva pouco acentuada.

*Sigara (Tropocorixa) platensis* Bachmann, 1962

(Figuras 38-42)

*Corixa forciceps*: Breddin (1897) apud Bachmann (1962b): 15 (*non* Spinola) [?].

*Arctocorisa forciceps*: Kirkaldy; Torre-Bueno (1909): 195 [lista].

*Sigara forciceps*: Jaczewski (1927): 58 [comentário: morfologia].

*Sigara (Sigara) forciceps*: Jaczewski (1928) apud Hungerford (1948): 214 [?].

*Sigara (Tropocorixa) forciceps*: Bachmann (1961) apud Bachmann (1981): 16 [?].

*Sigara (Tropocorixa) platensis* Bachmann (1962a): 139 [nomenclatura].

INFORMAÇÕES SOBRE OS TIPOS. Spinola (1852) apud Hungerford (1948) descreveu *Corixa forciceps* Spinola, 1852 com base em um holótipo (um macho) do Chile, depositado no Castello de Tassorolo, em Alexandria, Itália. Esse espécime nunca foi estudado nem por Hungerford nem por Bachmann. Bachmann (1981) menciona ter consultado a instituição e ter descoberto que o espécime existe e está em boas condições, mas não pôde obter dados mais detalhados acerca de sua morfologia. Como nunca mais foi registrado nenhum representante dessa espécie no Chile, o autor, com base apenas nas descrições dos espécimes estudados por Breddin e Jaczewski, propôs o novo nome *S. (T.) platensis* e considerou *C. forciceps* uma *species inquirenda*, isto é, uma espécie de identificação duvidosa, que necessita de maiores esclarecimentos. Os espécimes no qual essa nova espécie se baseou estão supostamente depositados no ZMH. Segundo o artigo 73.2 do ICZN (1999), para uma espécie nominal estabelecida antes de 2000, todos os espécimes da série-tipo são automaticamente considerados sítipos, caso nem holótipo nem lectótipo tenham sido fixados. Entretanto, não há nada que impeça o autor de considerá-los sítipos sem tê-los visto. Bachmann (1981).

Material examinado

TABELA 5

Localidade, quantidade e sexo dos exemplares de *S. (T.) platensis* Bachmann coletados no estado do Rio Grande do Sul e instituição onde estão depositados

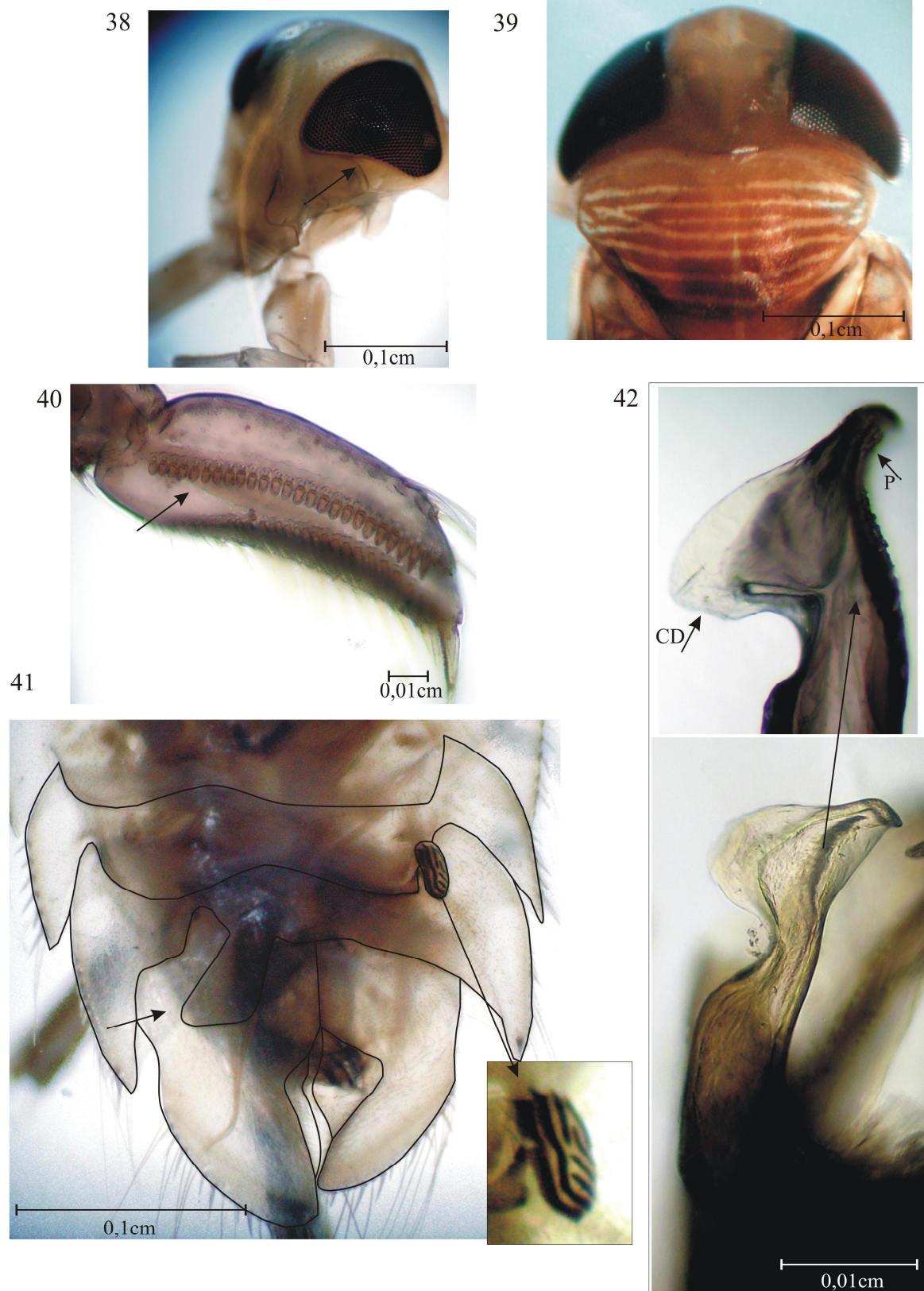
Localidade (município)	Quantidade\sexo	Instituição
Barra do quarai	9 fêmeas	LABENTSG
Bossoroca	2 machos	UNISINOS

Butiá	5 Fêmeas	UNISINOS
Candelária	18 machos	UNISINOS
Cerro Chato	2 machos	UNISINOS
Encruzilhada do Sul	2 macho	UNISINOS
Guaíba	1 macho	UNISINOS
Guará	1 fêmea	UNISINOS
Mostardas	14 machos / 3 fêmeas	UNISINOS
Osório	1 fêmea	UNISINOS
Palmares do Sul	2 fêmeas	UNISINOS
Pantano Grande	1 macho	UNISINOS
Rosário do sul	1 fêmea	LABENTSG
Santa Maria	2 machos / 5 fêmeas	LABENTSG
Santiago (Ernesto Alves)	2 machos / 8 fêmeas	LABENTSG
Santo Ângelo	1 fêmea	UNISINOS
São Francisco	5 machos	UNISINOS
São Gabriel	2 fêmeas / 1 macho	LABENTSG
São Leopoldo	2 machos	UNISINOS
São Nicolao	1 fêmea	UNISINOS
São Sepé	2 machos	UNISINOS
Tenente Portela	1 fêmea	UNISINOS

#### DESCRIÇÃO BASEADA EM ESPÉCIMES DO SEXO MASCULINO E FEMININO

Biometria.ô Comprimento total do corpo: 6,3 mm; largura máxima do corpo: 1,9 mm. Coloração.ô Coloração geral do corpo variando de castanho-clara a castanho-escuro. Disco pronotal com oito faixas transversais regulares e enegrecidas (Figura 39).

Cabeça, tórax e abdômen.ô Vértice proeminente, sobressaindo em relação à borda anterior dos olhos, em vista dorsal (Figura 39); comprimento do sintilipso menor do que 0.9 vezes a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal; fóvea facial larga e ligeiramente côncava, com pouca pilosidade, alcançando a borda lateral dos olhos, em vista ventral; gena muito larga (Figura 38). Disco pronotal com a borda posterior arredondada, em vista dorsal (Figura 39); metaxifo mais largo do que comprido; fêmur das pernas anteriores com área estridulatória desenvolvida, em vista ventral; pala longa e quadrangular; pala com 26 espinhos, distribuídos em uma fileira que não se encurva; seis espinhos apicais da pala ligeiramente maiores que os demais (Figura 40); comprimento da garra tarsais das pernas intermediárias aproximadamente a metade do comprimento do fêmur; comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores aproximadamente dois terços de seu comprimento total em vista ventral; comprimento da pilosidade da área pós-nodal igual ou maior que a da área da sutura claval. Estrigilo grande, alongado e arredondado, com o número de faixas escuras e ligeiramente regulares variando de cinco a sete; borda posterior do sexto tergito abdominal sem uma expressão caudal acentuada em sua metade direita; laterotergito direito do sétimo segmento abdominal sem saliência; lóbulo do sétimo segmento abdominal grande e de mesma largura em toda sua extensão, com a borda posterior truncada e de formato quadrangular, com a borda direita apresentando poucos pêlos compridos (Figura 41).



FIGURAS 38-42-*Sigara (Tropocorixa) platensis* Bachmann. 38, cabeça (vista látero-ventral): seta indicando a gena larga; 39, cabeça (vista dorsal); 40, pala do macho (vista lateral): seta indicando formato e disposição dos espinhos da pala; 41, abdômen do macho (vista dorsal): seta indicando formato do lóbulo do sétimo segmento abdominal e faixas escuras do estrigilo; 42, parâmero direito (vista lateral) em duas posições diferentes: seta indicando detalhe do ápice do parâmero, com região preapical serrilhada, crista dorsal transparente e prolongamento apical; abreviaturas usadas: CD, crista dorsal; P, prolongamento apical.



Genitália masculina (Figura 42).ô Região anterior do parâmero direito ligeiramente larga, seguida de um estreitamento na região mediana e uma dilatação na porção apical; esporão ausente em sua região anterior; com serrilhados na porção preapical; porção mediana com um serrilhado conspícuo; porção apical com uma crista transparente e ápice agudo, pouco prolongado, em vista dorsal.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA NO BRASIL.ô Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (HUNGERFORD, 1948; MELO; NIESER, 2004). Essa espécie foi registrada no estado do Rio Grande do Sul, pela primeira vez nos seguintes municípios: Barra do Quaraí, Bossoroca, Butiá, Candelária, Cerro Chato, Encruzilhada do Sul, Guaíba, Guará, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Rosário do Sul, Santa Maria, Santiago (Ernesto Alves), Santo Ângelo, São Francisco, São Gabriel, São Leopoldo, São Nicolao, São Sepé e Tenente Portela (Figura 60). Os espécimes foram registrados nos seguintes tipos de criadouros: em Barra do Quaraí, Bossoroca, Butiá, Encruzilhada do Sul, Palmares do Sul, Santiago (Ernesto Alves), São Nicolao e Tenente Portela, ambientes permanentes; em Candelária, Guará e São Francisco, ambientes intermitentes; em Cerro Chato e São Sepé, ambientes ripários; em Guaíba e Osório, ambientes lacustres; em Santo Ângelo, ambientes com ausência de lâmina de água; em São Gabriel, revoadas próximas a lâmpadas fluorescentes; em Mostardas, ambientes intermitentes (lavouras de arroz); em Rosário do Sul, Santa Maria e São Leopoldo, não se tem registro dos tipos de ambientes onde esses espécimes foram coletados.

#### Variações e notas comparativas

Os representantes dessa espécie apresentam proximidade morfológica com os de *S. (T.) dita* devido às seguintes características compartilhadas entre eles: a largura do sintilipso menor do que 0,9 vezes o comprimento da borda posterior de um olho, o metaxifó mais largo do que comprido e pela presença de uma crista na porção apical do parâmero direito dos espécimes do sexo masculino. Entretanto, *S. (T.) platensis* difere-se de *S. (T.) dita* pelo aspecto geral do parâmero direito, que apresenta um estreitamento em sua porção mediana na primeira espécie e uma crista menos elevada em sua porção apical na segunda espécie (Figuras 26-28, 42).

Os representantes dessa espécie podem ser distinguidos dos das outras espécies deste estudo pela gena bastante larga e o lóbulo do sétimo segmento abdominal com um aspecto retangular, com seu ápice truncado (Figura 41).

*Sigara (Tropocorixa) schadei* (Hungerford)

(Figuras 43-46)

*Arctocorixa rubyi schadei* Hungerford, 1928 apud Hungerford (1948): 176 [?] (considerado por Hungerford como uma variação).

*Sigara schadei*: Ruffinelli; Pirán (1959): 48 [lista].

*Sigara (Tropocorixa) schadei*: Hungerford (1948): 764 [chave; catálogo; descrição; comentário: comparação; tipo; distribuição].

INFORMAÇÕES SOBRE OS TIPOS.ô Hungerford descreveu essa espécie com base em um holótipo do sexo masculino e dois parátipos (um macho e uma fêmea) coligidos em Villa Rica, Paraguai e depositado no SEMC.

## Material examinado

## TABELA 6

Localidade, quantidade e sexo dos exemplares de *S. (T.) schadei* (Hungerford) coletados no estado do Rio Grande do Sul e instituição onde estão depositados

Localidade (Município)	Quantidade/sexo	Instituição
São Gabriel	1 macho / 4 fêmeas	LABENTSG

## DESCRIÇÃO BASEADA EM UM ÚNICO ESPÉCIME DO SEXO MASCULINO

Biometria.ô Comprimento total do corpo: 6,9 mm; largura máxima do corpo: 2,5 mm.

Coloração.ô Coloração geral do corpo castanho-clara. Disco pronotal com seis faixas transversais enegrecidas, tornando-se difusas ao aproximarem-se da borda anterior (Figura 43-44). Porções dorsais do tórax e do abdômen ligeiramente enegrecidas (Figura 43).

Cabeça, tórax e abdômen.ô Vértice pouco proeminente, sobressaindo ligeiramente em relação à borda anterior dos olhos, em vista dorsal (Figura 44); comprimento do sintilipso maior do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal; fóvea facial ligeiramente côncava, mal definida, não alcançando a borda lateral dos olhos, em vista ventral; gena estreita. Disco pronotal com borda posterior apresentando uma inflexão, em vista dorsal (Figura 44); metaxifo mais estreito que comprido; fêmur das pernas anteriores com área estridulatória pouco desenvolvida, em vista ventral; pala dos espécimes do sexo masculino longa e quadrangular, com 38 espinhos, distribuídos em uma fileira que se encurva ligeiramente em sua porção distal; oito espinhos apicais um pouco maiores que os demais (Figura 45); comprimento da garra tarsal das pernas intermediárias aproximadamente três quintos do comprimento do fêmur; comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores cobrindo aproximadamente a metade de seu comprimento total em vista ventral; comprimento da pilosidade da área pós-nodal maior do que a da área da sutura claval.

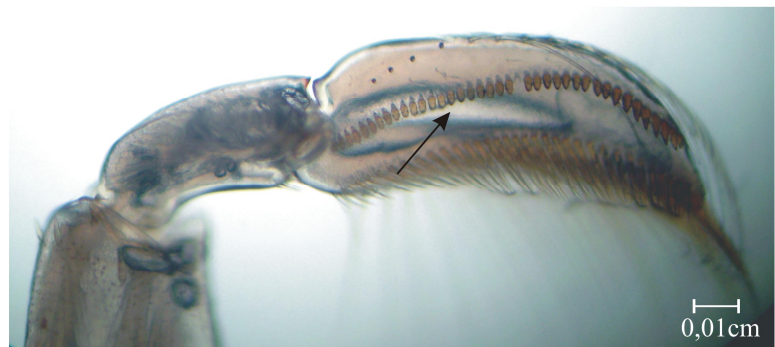
43



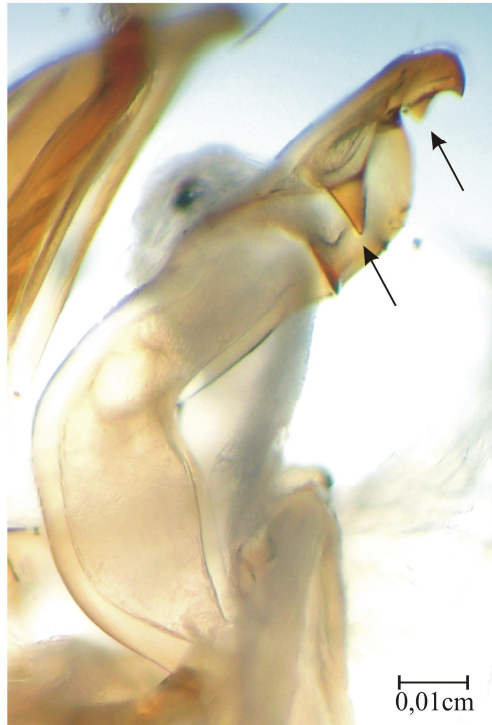
44



45



46



FIGURAS 43-46-*Sigara(T.) schadei* (Hungerford); 43, corpo (vista dorsal); 44, cabeça e disco pronotal (vista dorsal): seta indicando inflexão na borda posterior do disco pronotal; 45, pala do macho (vista lateral): seta indicando espinhos da pala; 46, parâmetro direito do macho: seta indicando dentes na região apical e as duas cristas de direção oposta ao ápice.

NOTA. Não foi possível a observação das demais estruturas do abdômen porque o exemplar estudado apresentou essa região danificada. Assim, a descrição foi complementada por informações disponíveis em Bachmann (1981), sendo representada neste estudo entre colchetes: [Estrigilo mediano, elíptico, formado seis faixas escuras e regulares; borda posterior do sexto tergito abdominal com uma ampla expressão caudal em sua metade direita, quase atingindo a borda posterior do sétimo segmento; lóbulo do sétimo segmento abdominal grande e largo, com poucos pêlos compridos em sua borda posterior].

Genitália masculina (Figura 46). Região anterior do parâmero direita larga, afinando-se e encurvando-se em sua região mediana; esporão ausente em sua região anterior; região preapical do parâmero direita apresentando duas cristas com direções opostas ao ápice; porção apical com uma pequena projeção apresentando dois grandes dentes.

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA NO BRASIL.** Essa espécie é registrada pela primeira vez no país. Sua ocorrência no estado do Rio Grande do Sul é assinalada no Município de São Gabriel (Figura 59). Seus espécimes foram coligidos em revoadas próximas a lâmpadas fluorescentes.

#### Variações e notas comparativas

Os representantes dessa espécie apresentam proximidade morfológica com os de *S. denseconscripta* devido às seguintes características compartilhadas entre eles: a largura do sintilipso maior do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, o metaxifo mais comprido do que largo e a gena estreita. Entretanto, ambas são diferenciadas pelo aspecto da borda posterior do disco pronotal, mais arredondada em *S. (T.) denseconscripta* e com inflexão em *S. (T.) schadei*; pelo aspecto da pala dos espécimes do sexo masculino, subtriangular e com os espinhos apicais muito maiores que os demais na primeira espécie e quadrangular, com os espinhos apicais ligeiramente maiores que os demais na segunda espécie. *Sigara (T.) denseconscripta* ainda pode diferenciar-se de *S. (T.) schadei* pelo formato dilatado do parâmero direito de seus representantes do sexo masculino, com uma forma aproximada de  $\delta C\delta$  (Figura 33).

Segundo Hungerford (1948), os representantes do sexo masculino dessa espécie apresentam o número de espinhos da pala variando de 38 a 40. Seriam necessárias mais coletas para uma melhor avaliação da amplitude de variação dessa característica.

*Sigara (Tropocorixa) townsendi* (Hungerford, 1928)

(Figuras 47-52)

*Arctocoprixa chrostowskii townsendi* Hungerford, 1928 apud Hungerford (1948):177 [?] (considerado por Hungerford como uma variação).

*Sigara (Tropocorixa) townsendi*: Hungerford (1948): 765 [chave; catálogo; descrição; comentário: comparação; tipo; distribuição].

INFORMAÇÕES SOBRE O TIPO.ô Hungerford descreveu essa espécie com base em um holótipo do sexo masculino coligido em São Paulo, Brasil e depositado no SEMC.

TABELA 7

Localidade, quantidade e sexo dos exemplares de *S. (T.) townsendi* Jaczewski coletados no estado do Rio Grande do Sul e instituição onde estão depositados

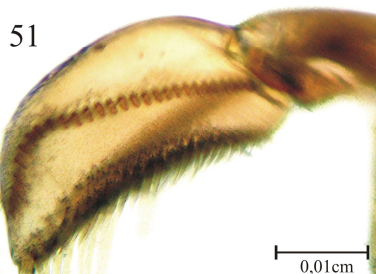
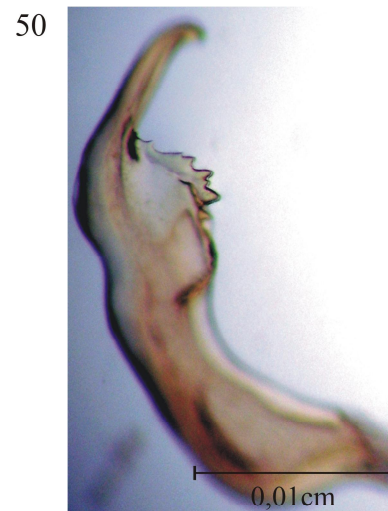
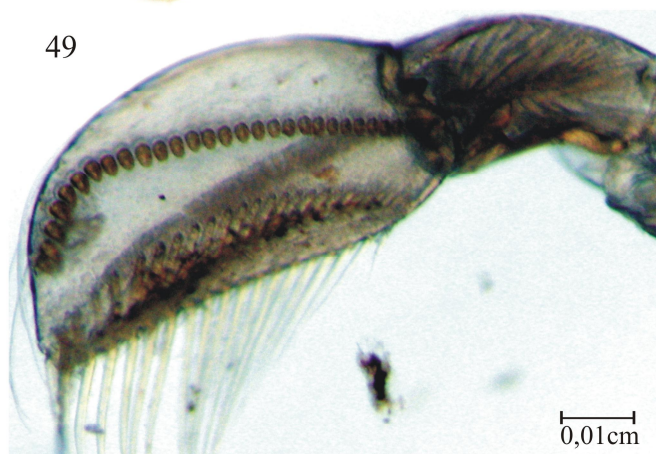
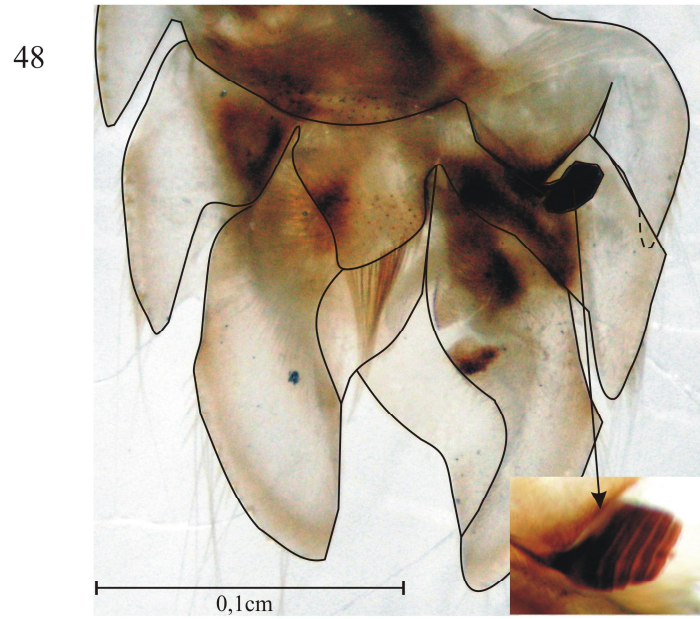
Localidade (Município)	Quantidade/sexo	Instituição
Mostardas	1 macho	UNISINOS
Palmas	1 macho	UNISINOS
São Caetano	1 macho	UNISINOS

## DESCRIBÇÃO BASEADA EM ESPÉCIMES DO SEXO MASCULINO E FEMININO

Biometria.ô Comprimento total do corpo: 5,4 mm; largura máxima do corpo: 1,9 mm.

Coloração.ô Coloração geral do corpo variando de castanho-clara a castanho-escura. Disco pronotal com o número de faixas transversais variando de seis a sete, ligeiramente regulares e enegrecidas (Figura 47).

Cabeça, tórax e abdômen.ô Vértice dos espécimes do sexo masculino pouco proeminente, não se sobressaindo em relação à borda anterior dos olhos, em vista dorsal (Figura 47); comprimento do sintilipso menor do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal; fôvea facial larga e ligeiramente côncava, com pouca pilosidade, alcançando a borda lateral dos olhos, em vista ventral; gena estreita. Disco pronotal com a borda posterior com inflexão, em vista dorsal; metaxifo mais largo do que comprido; fêmur das pernas anteriores com área estridulatória desenvolvida, em vista ventral; pala dos espécimes do sexo masculino curta e de quadrangular (Figura 49) e, em alguns outros espécimes, ligeiramente subtriangular, apresentando a base mais larga do que o ápice (Figura 51); pala com o número de espinhos variando entre 27 e 28; distribuídos em uma fileira que se encurva ligeiramente em sua porção distal; seis espinhos apicais da pala maiores que os demais (Figura 49); comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias 0,4 vezes o comprimento do fêmur; comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores aproximadamente a metade de seus comprimento total em vista ventral; comprimento da pilosidade da área pós-nodal igual ou ligeiramente mais curta que a da área da sutura claval. Estrigilo grande ou ligeiramente grande e arredondado, com o número de faixas escuras e ligeiramente regulares variando de quatro a sete (Figura 48);



FIGURAS 47-52-*Sigara (T.) townsendi* (Hungerford). 47, corpo (vista dorsal); 48, abdômen do macho (vista dorsal): seta indicando ângulo do lóbulo do sétimo segmento abdominal e detalhe do estrigilo; 49-50, macho do Município de Mostardas; 49, pala com 27 espinhos; 50, parâmero direito com oito dentes; 51-52, outro macho do Município de Mostardas; 51, pala com 27 espinhos; 52, parâmero direito com oito dentes.

borda posterior do sexto tergito abdominal com uma expressão caudal acentuada em sua metade direita, quase atingindo a borda posterior do sétimo segmento; laterotergito direito do sétimo segmento abdominal com uma saliência bem marcada, afinando-se em direção a borda posterior que é arredondada, apresentando pêlos compridos e curtos; lóbulo do sétimo segmento abdominal grande, largo em sua base e afinando-se em direção à sua borda posterior, com a borda direita apresentando poucos pêlos compridos (Figura 48).

Genitália masculina (Figura 46).  
 Região anterior do parâmero direito larga, seguida de um estreitamento abrupto na porção apical; esporão ausente em sua região anterior; sem serrilhados na porção preapical; número de dentes da região preapical do parâmero direito sempre superior a sete; região apical com um prolongamento em forma de gancho longo.

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA NO BRASIL.** São Paulo (HUNGERFORD, 1948). Essa espécie foi registrada no estado do Rio Grande do Sul, nos municípios de Mostardas, Palmas e São Caetano (Figura 61). Os espécimes foram registrados nos seguintes tipos de criadouros: em Mostardas, ambientes intermitentes (lavouras de arroz); em Palmas e São Caetano, ambientes permanentes.

#### Variações e notas comparativas

Os representantes dessa espécie apresentam proximidade morfológica com os de *S. (T.) chrostowskii* devido às seguintes características compartilhadas entre eles: largura do sintilipso menor do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, metaxifo mais largo do que comprido, gena estreita e o aspecto alongado, estreito e em forma de gancho do ápice do parâmero direito dos representantes do sexo masculino (Figuras 50 e 52). Entretanto, segundo Hungerford (1948), *S. (T.) townsendi* difere-se de *S. (T.) chrostowskii* pela coloração geral do corpo mais escura, pelo menor porte de seus representantes e pela presença de uma quantidade maior de serrilhados (isto é, dentes) na região preapical do parâmero direito dos machos (Figuras 22, 50, 52).

Variações no número de espinhos e no formato das palas, no número e na disposição dos dentes da região preapical do parâmero direito e no grau de desenvolvimento do esporão proximal foram registradas em ambas os espécimes coligidos de *S. (T.) townsendi* e *S. (T.) chrostowskii* (Tabela 9). Os espécimes estudados de *S. (T.) townsendi* (pela primeira vez, neste estudo, ilustrados com mais detalhes) não apresentaram variações no comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias em relação ao comprimento total do fêmur, bem como não apresentaram variação na inflexão da borda posterior do disco pronotal (Tabela 9).

Conforme Bachmann (1981), o número de dentes na parte preapical do parâmero direito é sempre maior que sete. Neste estudo, foram coligidos espécimes com número de

dentes variando de oito a 12. O autor menciona nunca ter visto espécimes do sexo masculino de *S. (T.) townsendi*, conforme já destacado neste trabalho. Além disso, as ilustrações de Hungerford (1948) não demonstram muito bem o serrilhado, o que torna a tarefa de saber quantos dentes apresenta a região preapical do parâmero direito dos espécimes do sexo masculino muito difícil. Deste modo, todas as espécies com número de dentes superior a sete foram tratadas neste estudo como *S. (T.) townsendi*.

*Sigara* sp. [nova espécie]

(Figuras 53-56)

MATERIAL-TIPO. Holótipo: BRASIL. *Rio Grande do Sul* Região da Serra Geral [50° 10' 20,9" O / 29° 21' 16,6" S, em ambientes intermitentes], data, (L. Maltchik), L. P. Bernardo det. 2010: 1 m (UNISINOS); parátipos: 4 m (UNISINOS) (Figura 62).

#### DESCRIÇÃO DO HOLÓTIPO

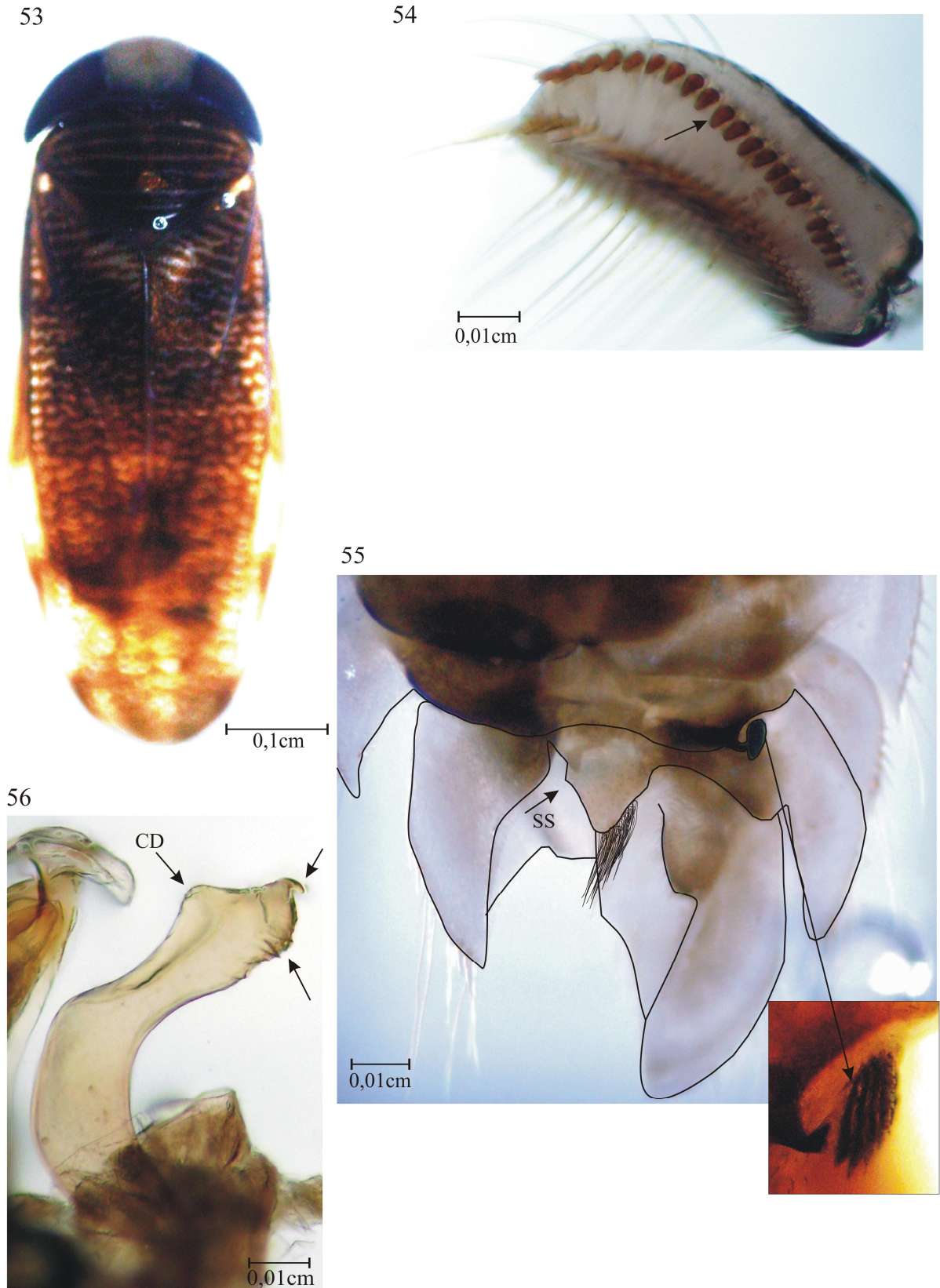
Biometria. Comprimento total do corpo: 5,2 mm; largura máxima do corpo: 2,5 mm.

Coloração. Coloração geral do corpo castanho-escuro. Disco pronotal com seis faixas transversais ligeiramente regulares enegrecidas (Figura 53).

Cabeça, tórax e abdômen. Vértice pouco proeminente, não se sobressaindo em relação à borda anterior dos olhos, em vista dorsal (Figura 53); comprimento do sintilipso menor do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, em vista dorsal; fôvea facial ligeiramente côncava, com pouca pilosidade, não alcançando a borda lateral dos olhos, em vista ventral; gena estreita. Disco pronotal com a borda posterior arredondada, em vista dorsal (Figura 53); comprimento da pilosidade da área pós-nodal igual ao da área da sutura claval; metaxifo mais largo do que comprido; fêmur das pernas anteriores com a área estridulatória desenvolvida, em vista ventral; pala longa e quadrangular, com 25 espinhos, distribuídos em uma fileira que se encurva ligeiramente em sua porção distal; oito espinhos apicais da pala ligeiramente maiores que os demais (Figura 54); comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias três quintos do comprimento do fêmur; comprimento da pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores aproximadamente dois quintos de seu comprimento total em vista ventral. Estrigilo pequeno, alongado e arredondado, com cinco faixas escuras e regulares (Figura 55); borda do sexto tergito abdominal sem uma expressão caudal na metade direita; laterotergito direito do sétimo segmento abdominal sem saliência; lóbulo do sétimo segmento abdominal largo na base, não apresentando ângulo em suas bordas laterais, afinando-se em direção à borda posterior, que é arredondada, com poucos pêlos compridos (Figura 55).

Genitália masculina (Figura 54). Região basal do parâmero direito ligeiramente larga, afinando-se em sua porção mediana e alargando-se novamente em seu ápice; sem esporão na região anterior; região preapical com serrilhados, sem dentes, não emarginada; região apical com uma pequena crista desenvolvida, em vista lateral.





FIGURAS 53-56- *Sigara* sp. [nova espécie]. 53, corpo (vista dorsal); 54, pala do macho: seta indicando os espinhos da pala; 55, abdômen do macho (vista dorsal): seta indicando o lóbulo do sétimo segmento abdominal e detalhe do estrigilo; 56, parâmero do macho: seta indicando prolongamento apical em forma de gancho curto, serrilhados da região pré-apical, e pequena crista distal; abreviaturas usadas: CD, crista dorsal; SS, lóbulo do sétimo segmento abdominal.

## DESCRIÇÃO DOS PARÁTIPOS

Como no holótipo, exceto pelas seguintes características:

- Disco pronotal com o número de faixas transversais enegrecidas variando de cinco a sete; pala com o número de espinhos variando de 22 a 25; comprimento da pilosidade da área pós-nodal igual ou ligeiramente menor que o da área da sutura claval.
- Estrigilo com o número de faixas escuras e regulares variando de cinco a seis.

### Variações e notas comparativas

Essa nova espécie enquadra-se no passo 13 da chave de Bachmann (1981: p. 169), o qual distingue *S. (T.) hungerfordi* de *S. (T.) santiagiensis*. Essa nova espécie está em melhor conformidade com *S. (T.) hungerfordi* pois ambas apresentam a largura do sintilipso menor do que 0,9 vezes a largura da borda posterior de um olho, metaxifo mais largo do que comprido, gena estreita, comprimento das garras tarsais das pernas intermediárias aproximadamente dois quintos do comprimento do fêmur e pilosidade hidrófoba dos fêmures posteriores aproximadamente dois quintos de seu comprimento total em vista ventral. Entretanto, essa nova espécie difere de *S. (T.) hungerfordi* pelo aspecto do laterotergito direito, que não apresenta uma saliência bem marcada (Figura 55), pelo formato do lóbulo do sétimo segmento que apresenta um prolongamento acentuado na região proximal, tornando a base dessa estrutura muito mais larga do que seu ápice (Figura 55).

No que concerne ainda ao formato do parâmero direito dos espécimes do sexo masculino, essa espécie nova pode ser distinguida pela presença de um ápice curto, em forma de gancho, uma região preapical saliente, nunca emarginada, com serrilhados, e uma pequena crista apical desenvolvida (Figura 56).

### **3.2 Chave dicotômica de identificação para as espécies de *Sigara Fabricius* ocorrentes no estado do Rio Grande do Sul ó Brasil, com base nos espécimes do sexo masculino (modificada de BACHMANN, 1981 e HUNGERFORD, 1941)**

- 1a.** Comprimento do sintilipso igual ou maior que 0,9 vezes o comprimento da borda posterior de um olho; metaxifo mais estreito que comprido (Figura 11)... 2
- 1b.** Comprimento do sintilipso menor do que 0.9 vezes o comprimento da borda posterior de um olho; metaxifo mais largo que comprido (Figura 10)... 3

**2a (1a).** Disco pronotal com borda posterior arredondada, sem inflexão (Figura 4); parâmero direito com sua porção apical aguda, com uma forma aproximada de  $\tilde{O}\tilde{C}\tilde{o}$ , em vista lateral (Figura 33)... *S. (T.) densecosncripta* [São Gabriel]

**2b.** Disco pronotal com uma inflexão em sua borda posterior (Figura 44); parâmero direito apresentando duas cristas com direções opostas ao ápice, em vista ventral, porção apical com uma pequena projeção apresentando dois grandes dentes (Figura 46)... *S. (T.) schadei* [São Gabriel]

**3a (1b).** Gena larga (Figura 38); lóbulo do sétimo segmento abdominal quadrangular, com a borda posterior truncada (Figura 41)... *S. (T.) platensis* [Barra do Quaraí, Bossoroca, Butiá, Candelária, Cerro Chato, Encruzilhada do Sul, Guaíba, Guará, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Rosário do Sul, Santa Maria, Santiago (Ernesto Alves), Santo Ângelo, São Francisco, São Gabriel, São Leopoldo, São Nicolao, São Sepé e Tenente Portela]

**3b.** Gena estreita (Figura 7), lóbulo do sétimo segmento abdominal de forma variável, nunca como acima... 4

**4a (3b).** Disco pronotal com o número de faixas transversais enegrecidas variando de nove a 10; borda posterior arredondada (Figuras 23-24); parâmero direito largo em toda sua extensão, com a porção apical em forma de ponta romba, em vista lateral (Figuras 26-28)... *S. (T.) dita* [Rosário do Sul (Distrito de Armada), Manoel Viana, Santiago (Distrito de Ernesto Alves), Santana do Livramento e Serra]

**4b.** Disco pronotal com o número de faixas transversais enegrecidas variando de cinco a seis (Figuras 16, 34, 53); borda posterior podendo ou não ter uma inflexão; parâmero direito sempre com a porção apical em forma de ponta aguda (Figuras 22, 37, 56)... 5

**5a (4b).** Disco pronotal com a borda posterior arredondada (Figura 34); lóbulo do sétimo segmento abdominal largo na base, sem apresentar ângulo em suas bordas laterais (Figura 36)... 6

**5b.** Disco pronotal com a borda posterior variável; lóbulo do sétimo segmento abdominal largo na base e apresentando ângulo em suas bordas laterais (Figura 21)... 7

**6a (5a).** Laterotergito direito do sétimo segmento abdominal apresentando uma saliência bem marcada em sua porção mediana (Figura 36); parâmero direito simples, com a mesma largura em toda sua extensão; região preapical sem dentes ou serrilhado (Figura 37)... *S. (T.) hungerfordi* [Rosário do Sul (Distrito de Armada), Soledade]

**6b.** Laterotergito direito do sétimo segmento abdominal sem saliência em sua porção mediana (Figura 55); parâmero direito com a região basal ligeiramente larga, afinando-se em sua porção mediana e alargando-se novamente em seu ápice; região apical com serrilhados e com uma pequena crista desenvolvida (Figura 56)... *Sigara* sp. [nova espécie] [região da Serra Geral]

**7a (5b).** Parâmero direito com um esporão ligeiramente desenvolvido em sua região anterior; região preapical com o número de dentes variando de três a sete (Figura 22)... *S. (T.) chrostowskii* [Encruzilhada do sul, Guará, Mostardas, Palmas, Palmares do Sul, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Santiago (Distrito de Ernesto Alves), São Caetano, São Francisco, São Gabriel, São Sepé]

**7b.** Parâmero direito sem esporão em sua região anterior; região preapical com o número de dentes sempre superior a sete, podendo chegar até 12 (Figuras 50, 52)... *S. (T.) townsendi* [Mostardas, Palmas e São Caetano]

## 4 Discussão

Considerações acerca das variações morfológicas encontradas em *S. (T.) chrostowskii*, *S. (T.) dita* e *S. (T.) townsendi*

Das espécies coligidas para o estado, *S. (T.) chrostowskii*, *S. (T.) dita* e *S. (T.) townsendi* apresentaram uma gama de variações morfológicas (Figuras 26-28, 57). Essas variações já haviam sido observadas e descritas por diferentes autores (HUNGERFORD, 1948; JACZEWSKI, 1927; BACHMANN, 1981). As diversas variações morfológicas que foram observadas em espécimes de diferentes localidades de *S. (T.) chrostowskii* e *S. (T.) townsendi* são apresentadas na Tabela 9.

A semelhança morfológica entre os representantes de *S. (T.) chrostowskii* e *S. (T.) townsendi* (consideradas espécies crípticas) torna difícil a identificação dessas espécies. Entretanto, variações podem ser encontradas em algumas estruturas. Hungerford (1948) descreveu *S. (T.) brachypala* e *S. (T.) townsendi* como variedades de *S. (T.) chrostowski*, e a diferenciação dessas espécies foi feita com base em características da pala dos representantes do sexo masculino, do sexto tergito abdominal, do lóbulo do sétimo segmento abdominal, da região preapical do parâmero direito e padrões de coloração, conforme o que se segue:

[...] A primeira é diferenciada pelo formato da pala do macho mais curta e por uma projeção próxima à linha média do 6º urotergito dos machos, e a segunda, por apresentar a coloração mais escura, por ter mais dentes no lóbulo preapical do parâmero direito e por um ângulo mais proeminente do lóbulo do 7º segmento abdominal [...] (BACHAMNN, 1981, P. 187, tradução nossa).

A gama de variações encontrada pode ser explicada por pressões seletivas que parecem atuar mais veementemente em grupos cujas fêmeas acasalam-se com muitos machos em uma mesma estação reprodutora (poliandria), sugerindo que uma seleção sexual ocorrendo após a cópula esteja promovendo divergência na genitália em termos de morfologia e, por outro lado, de forma mais discreta em outros traços morfológicos, como a forma do corpo (HOSKEN; STOCKLEY, 2004). O que é produzido a partir desse fenômeno é um aumento na similaridade geral do corpo dos representantes dessas espécies, tornando-as consideravelmente crípticas.

*Sigara (T.) brachypala* foi sinonimizada mais tarde por Bachmann (1981) porque esse autor admitiu a possibilidade dessa espécie tratar-se de uma variação morfológica de *S. (T.) chrostowskii*, e o tipo dessa espécie pode ser um caso extremo dessa variação intra-específica.

Em relação à *S. (T.) townsendi*, não foi estabelecida a sinonímia entre ela e *S. (T.) chrostowskii*, pois o autor não encontrou exemplares que pudessem ser atribuídos a essa espécie, conforme já mencionado anteriormente.

Diante do que foi exposto e diante das características que foram observadas neste estudo a respeito de *S. (T.) chrostowskii* e *S. (T.) townsendi*, acredita-se que essas duas espécies façam parte de um complexo de espécies. Entretanto, para uma melhor definição, seria interessante realizar análises mais elaboradas num contexto filogeográfico, com o uso de ferramentas moleculares. O número de dentes da região preapical do parâmero direito dos representantes do sexo masculino, ainda assim, pode ser usado como um critério para a diferenciação dessas duas espécies. Foram encontrados representantes de *S. (T.) townsendi* apresentando até 12 dentes, condição nunca observada por Bachmann (1981). As demais variações morfológicas, tais como formato e número de espinhos da pala, número de bandas no disco pronotal, número de bandas do estrigilo, foram tratadas aqui como variações individuais nas duas espécies e sequer apresentaram alguma relação entre si mais visível, inclusive quando relacionadas às diferentes regiões do Rio Grande do Sul (Figura 57).

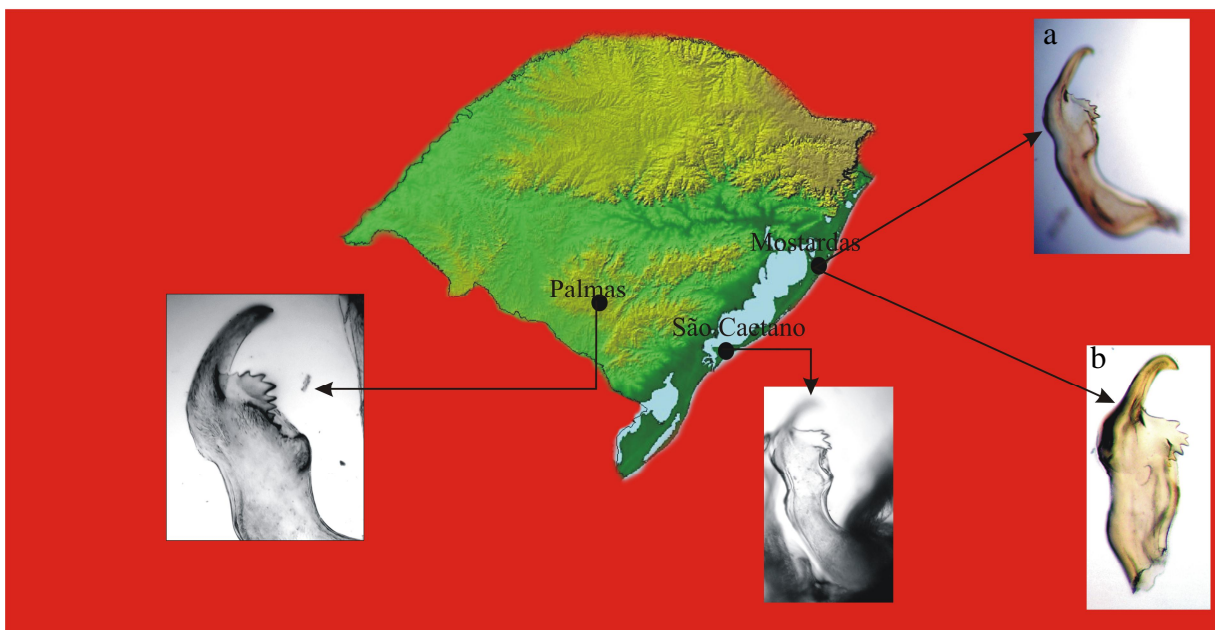
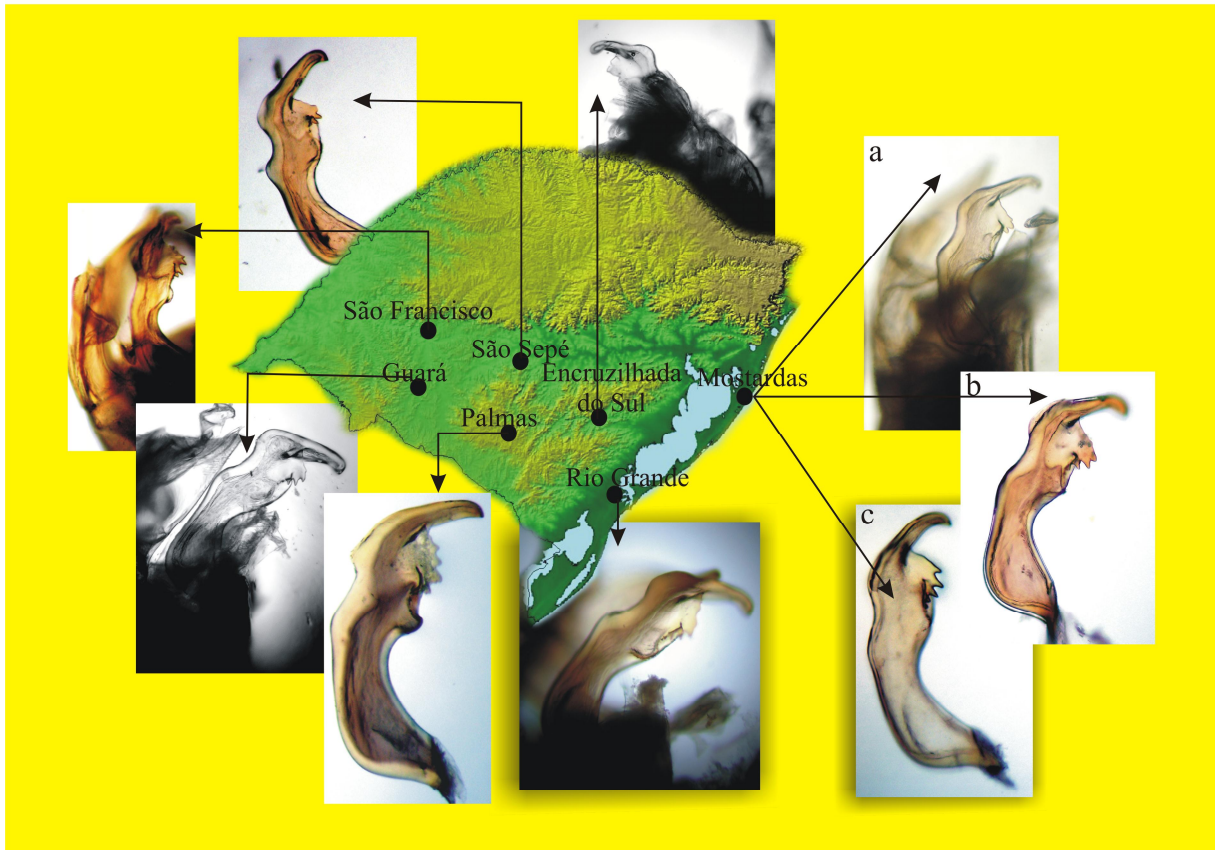


Figura 57 é Distribuição de diferentes exemplares de *Sigara (Tropocorixa) chrostowskii* (quadro amarelo) e *S. (T.) townsendi* (quadro vermelho). *S. (T.) chrostowskii*: exemplar de Guará, localidade do município de Rosário do Sul, exemplares dos municípios de Mostardas (a-c), Palmas, Rio Grande, São Francisco e São Sepé apresentando cinco dentes no parâmetro. *S. (T.) townsendi*: exemplares do município de Mostardas (a e b) com oito dentes no parâmetro; do município de Palmas com 12 dentes no parâmetro e de São Caetano com oito dentes no parâmetro.

Tabela 8  
Tabela comparativo das variações de diferentes estruturas morfológicas nas espécies de *S. (T.) chrostowskii* e *S. (T.) townsendi* ocorrentes em diferentes localidades do estado do Rio Grande do Sul.

Espécie	Localidade	Parâmetro			Pronoto	Garra tarsal	Pala	
		Nº dentes	Disposição dos dentes	Esporão proximal	Inflexão	nº espinho	forma	
<i>S. chrostowskii</i>	Guará	4	Primeiro dente iniciando distante da base do prolongamento apical.	Não tem	com inflexão	0,4	31	Um pouco mais larga na região proximal.
	São Sepé	5	Primeiro dente iniciando distante da base do prolongamento apical.	medianamente evidente, mas sem alcançar a altura do maior dente.	com inflexão	-	25	Um pouco mais larga na região proximal.
	Rio Grande	5	Primeiro dente iniciando distante da base do prolongamento apical.(ondulação nessa região, não considerei dente)	medianamente evidente, mas sem alcançar a altura do maior dente.	com inflexão	0,46	não tem	não tem
	Palmas	5	Primeiro dente iniciando próximo da base do prolongamento apical.(ondulação nessa região, não considerei dente)	Muito evidente. Alcançando a altura do maior dente.	Arredondado	0,5	26	De mesma largura em toda a extensão
	Mostardas (a)	5	Primeiro dente iniciando distante da base do prolongamento apical.	medianamente evidente, mas sem alcançar a altura do maior dente.	com inflexão	0,42	28	Um pouco mais larga na região proximal.
	Mostardas (b)	5	Primeiro dente iniciando distante da base do prolongamento apical.(ondulação nessa região, não considerei dente)	medianamente evidente, mas sem alcançar a altura do maior dente.	com inflexão	0,46	27	Um pouco mais larga na região proximal.



Continuação  
Tabela 8  
Tabela comparativo das variações de diferentes estruturas morfológicas nas espécies de *S. (T.) chrostowskii* e *S. (T.) townsendi* ocorrentes em diferentes localidades do estado do Rio Grande do Sul.

Espécie	Localidade	Parâmetro			Pronoto	Garra tarsal	Pala	
		Nº dentes	Disposição dos dentes	Esporão proximal	Inflexão	nº espinho	forma	
<i>S. (T.) chrostowskii</i>	Mostardas c	5	Primeiro dente iniciando distante da base do prolongamento apical.	Não tem	com inflexão	0,46	24	Um pouco mais larga na região proximal.
	São Francisco	7	Primeiro dente iniciando próximo da base do prolongamento apical.	Muito evidente. Alcançando a altura do maior dente	com inflexão	0,43	28	Um pouco mais larga na região proximal
	Mostardas (a)	8	Primeiro dente iniciando próximo da base do prolongamento apical.	medianamente evidente, mas sem alcançar a altura do maior dente	com inflexão	0,46	27	Um pouco mais larga na região proximal
	Mostardas (b)	8	Primeiro dente iniciando distante da base do prolongamento apical. (ondulação nessa região, não considerei dente).	Não tem	com inflexão	0,47	27	Um pouco mais larga na região proximal
<i>S. (T.) townsendi</i>	São caetano	8	Primeiro dente iniciando distante da base do prolongamento apical. (ondulação nessa região, não considerei dente)	medianamente evidente, mas sem alcançar a altura do maior dente	com inflexão	0,4	29	Um pouco mais larga na região proximal
	Palmas	12	Primeiro dente iniciando próximo da base do prolongamento apical.	Muito evidente. Alcançando a altura do maior dente	com inflexão	0,47	28	De mesma largura em toda a extensão

## 5 Considerações finais

Foram coligidos cerca de 150 espécimes de *Sigara* ocorrentes no estado, os quais compreenderam oito espécies: *S. chrostowskii*, *S. dita*, *S. denseconscripta*, *S. hungerfordi*, *S. platensis*, *S. schadei*, *S. townsendi* e uma nova espécie da região de Serra do estado. Novos registros foram assinalados tanto para aquelas já registradas no estado como para as seguintes espécies nunca antes assinaladas: *S. dita*, *S. hungerfordi*, *S. schadei* e *S. townsendi*. A espécie *S. schadei* apresentou seu primeiro registro no Brasil.

As redescrições basearam-se em características do pronoto, do formato e do número de espinhos da pala, e principalmente do aspecto geral do parâmero direito. Estas foram as características mais importantes na definição de espécies de *Sigara* ocorrentes no estado.

A nova espécie descrita neste estudo está em melhor conformidade com *S. (T.) hungerfordi* pois ambas apresentam similaridades quanto à relação a algumas características, entre elas, a relação entre a largura do sintilipso e a largura da borda posterior de um olho e o grau de desenvolvimento da gena. Essa nova espécie pode ser distinguida de *S. (T.) hungerfordi* principalmente pelo aspecto do laterotergito direito, que não apresenta uma saliência bem marcada.

A respeito de *S. (T.) chrostowskii* e *S. (T.) townsendi*, acredita-se que essas duas espécies façam parte de um complexo de espécies. O número de dentes da região preapical do parâmero direito dos representantes do sexo masculino, ainda assim, pode ser usado como um critério para a diferenciação dessas duas espécies. Foram encontrados representantes de *S. (T.) townsendi* apresentando até 12 dentes, condição nunca observada por Bachmann (1981). As demais variações morfológicas, tais como formato e número de espinhos da pala, número de bandas no disco pronotal, número de bandas do estrigilo, foram tratadas aqui como variações individuais nas duas espécies e sequer apresentaram alguma relação entre si mais visível, inclusive quando relacionadas às diferentes regiões do Rio Grande do Sul.

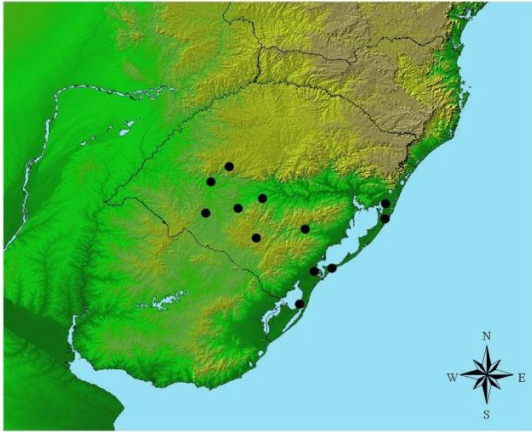


Figura 58 - Mapa de distribuição de *Sigara (Tropocorixa) chrostowskii* Jaczewskii.

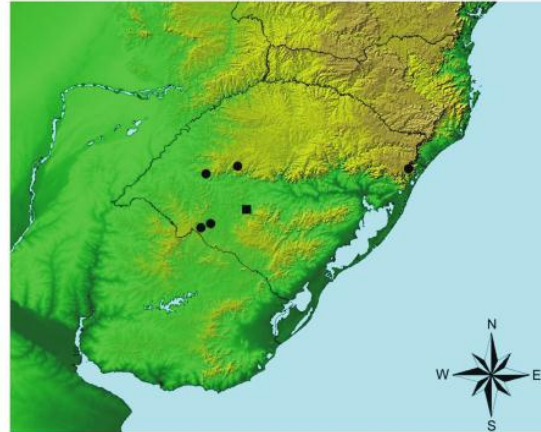


Figura 59 - Mapa de distribuição de *Sigara (Tropocorixa) dita* Jaczewskii: círculo; *S. (T.) schadei* (Hungerford): quadrado.

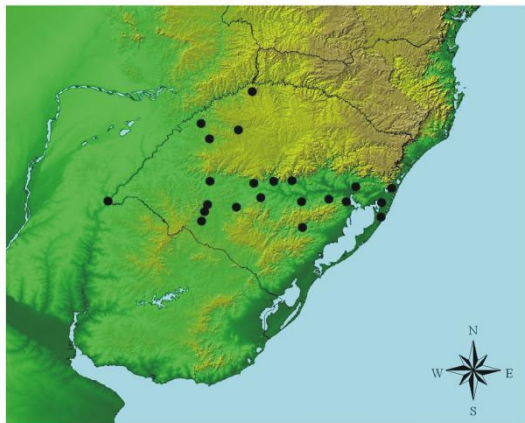


Figura 60 - Mapa de distribuição de *Sigara (Tropocorixa) platensis* Bachmann.

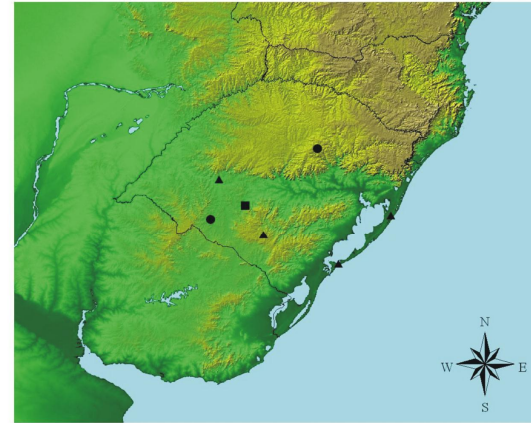


Figura 61 - Mapa de distribuição de *Sigara (Tropocorixa) denseconscripta* (Breddin, 1897): quadrado; *S. (T.) hungerfordi* Jaczewski, 1927: círculo; *S. (T.) townsendi* (Hungerford): triângulo.

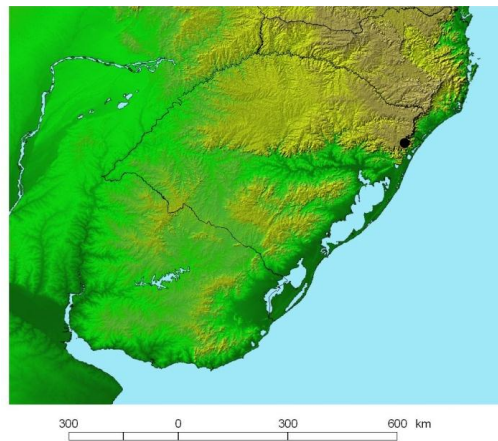


Figura 62 - Mapa de distribuição de *Sigara* sp.

## 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNETT-JR, R.H.; SAMUELSON, G.A.; NISHIDA, G.M. **The insect and spider collections of the world**. Sandhill Crane Press, Inc., 2 nd edition, Gainesville, p. vi + 310, 1993.

BACHMANN, Axel O. **Notas sobre Corixidae (Hemiptera)** (Tercera serie). Acta Zoologica. Lilloana Tucumán v.18, p. 139-145, 1962.

\_\_\_\_\_. **Catálogo de las Corixidae de la Republica Argentina (insecta, hemiptera)**. Neotropica, v. 8, nº 25, 1962.

\_\_\_\_\_. **Notas para uma monografia de lãs Corixidae Argentinas (Insecta, Heteroptera)**. Acta Zoologica Lilloana, v. 35, p. 305-350 1979.

\_\_\_\_\_. **Fauna de Agua Dulce de la Republica Argentina**, Fundación para la Educación, la cultura Moreno 431 (FECIC), Buenos Aires, v. XXXV, f. 2, p. 1-270, 1981.

BERG, C. **Hemiptera argentina**. An. Soc. cient. Arg. Buenos Aires v. 8, P. 71-80, 1879.

CHINA W.E. **The generic names of the British Hemiptera-Heteroptera, with a check list of the British species**. R. Entomol. Soc. London: The Generic Names of British Insects, v. 8, p. 217-316, 1943.

FABRICIUS, J.C. **Systema Entomologiae Systens Insectorum Classes, Ordines, Genera, Species, Adjectis, Synonymis, Locis, Descriptionibus, Observationibus**. Officina Libraria Kortii, Flensburgi et Lipsiae, p. 832, 1775.

HOSKEN, D.J.; STOCKLEY, P. **Sexual selection and genital evolution**. Trends in Ecology and Evolution, v. 19, n. 2, february, 2004.

HUNGERFORD, H.B. **The Corixidae of the Western Hemisphere (Hemiptera)**, Vol. 32, p. 1-827, f. 1-19, 1948.

INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE. **ICZN. International Code of Zoological Nomenclature**, 4<sup>th</sup> Edition, International Trust for zoological Nomenclature, London, p. xxix+306, 1999.

JACZEWSKII, Tadeusz von. **Corixidae from the State of Paraná**. Historiae Naturalis, v. 6(1), p. 39-60, 1927.

\_\_\_\_\_. **Die Corixiden (Conixidae, Heteroptera) des Zoologischen Staatsinstituts und Zoologischen Museums in Hamburg.** III. Mitt. zool. Staatsinst. u. zool. Mus. Hamburg , v. 44, p. 143-148, f. 1-10. (Los corixidos dei Museo Zoológico de Hamburgo). 1931.

KIRKALDY, G.W. **On the nomenclatura of the European subgenera of corixa, Geoffr. (Rhynchota).** Entomologist v. 31, p. 252-253, 1898.

KIRKALDY, G. W.; TORRE-BUENO, J. R. de la. **A catalogue of American aquatic and semi-aquatic Hemiptera.** Proc. ent. Soc. Washington 10, 1908:173-215. 1909

KLEEREKOPER, G.W. **Limnological observations in northeast Rio Grande do Sul, Brazil.** Archv für Hydrobiologie, 50, 553-567.1955.

MALTCHIK, L.; ROLON, A.S.; GUADAGNIN, D.L.; STENERT, c. **Watlands of Rio Grande do Sul, Brazil: a classification with emphasis on plant communities.** Acta Limnol. Bras., v. 16(2), p. 130-151, 2004

MCCAFFERTY, W.P. **Aquatic Entomology: The Fishermen's and Ecologists' Illustrated Guide to Insects and Their Relatives,** Science Books International, Inc. Boston, p. xv+448, 1981.

MELO, A.L.; NIESER, N. **Faunistical notes on aquatics and semiaquatic heteroptera of Minas Gerais (Brasil): an annotated list of Gerromorpha and Nepomorpha collected near Januária.** *Lundiana* 5, 43-49, 2004.

MELO, A.L.; PEREIRA, M.H. **Corixidae de Algumas Localidades de Minas Gerais (Resumo do XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA),** 1996.

MORRONE, J.J.; MAZZUCCONI, S.A.; BACHMANN A.O. **Distributional patterns of Chacoan water bugs (Heteroptera: Belostomatidae, Corixidae, Micronectidae and Gerridae),** Hydrobiologia, vol. 523, p.159-173, 2004.

NIESER, N. **Corixidae of Suriname and the Amazon with records of other Neotropical species.** Stud. Fauna Suriname and other Guyanas Den Haag vol.12 (45): p. 43-70, f. 39-99, 1970.

\_\_\_\_\_. **A revision of the genus Tenagobia Bergroth (Heteroptera: Corixidae).** Stud. Neotrop. Fauna and Environm. Amsterdam vol. 12, p.1-56, f. 1-130, 1977.

NISER, N.; CHEN, P. **Sixteen new species of Nepomorpha (Heteroptera) mainly from Sulawesi (Indonesia),** Tijdschrift voor Entomologie, Vol. 142, p. 77-123, 1999.

NIESER, N.; MELO, A.L. **Os Heterópteros Aquáticos de Minas Gerais - Guia Introdotório com Chave de Identificação para as Espécies de Nepomorpha e Gerromorpha,** Belo Horizonte, editora UFMG, p. 177, 1997.

NERI, D. B.; KOTZIAN, C. B.; SIEGLOCH, A. E., **Composição de Heteroptera aquáticos e semi-aquáticos na área de abrangência da U.H.E. Dona Francisca, RS, Brasil: fase de pré-enchimento**, Iheringia, Série Zoológica, vol. 95 no. 4 Porto Alegre, 2005.

PEREIRA, D. I. V.; MELO, A. L.; HAMADA, N. **Chaves de identificação para famílias e gêneros de gerromorpha e nepomorpha (Insecta: Heteroptera) na Amazônia central**, 2007.

RIBEIRO, J.R.I.; NESSIMIAN, J.L.; MENDONÇA, E.C. **Aspecto da distribuição dos Nepomorpha (Hemiptera: Heteroptera) em corpos d'água na Restinga de Maricá, Estado do Rio de Janeiro**. Oecologia Brasiliensis, v. 5, p. 113-128, 1998.

RUFFINELLI, A.; PIRAN, A. A. **Hemípteros heterópteros del Uruguay**. Facultad. de Agronomía de Montevideo, Uruguay, N°51, p. 1-60, 1959.

TMYTS, P.; JANSSON, A. **Check-list of recent family-group and genus-group names of Nepomorpha (Heteroptera) of the world**. Acta Entomologica Fennica, Finland, v. 50, p. 1-44, 1988

WIGGINS, G.B.; MACKAY, R.J.; SMITH, J.M. **Evolutionary and ecological strategies of animals in annual temporary pools**. Archv für Hydrobiologie, v. 58 (1-2): p. 97-206, 1980.