Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

Sistemática de Sericothripinae (Thysanoptera, Thripidae) e revisão taxonômica das espécies neotropicais

Élison Fabrício Bezerra Lima

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração: Entomologia

Piracicaba
2016

Élison Fabrício Bezerra Lima
Graduado em Ciências Biológicas

Sistemática de Sericothripinae (Thysanoptera, Thripidae) e revisão taxonômica das espécies neotropicais

Orientador:
Prof. Dr. **ROBERTO ANTONIO ZUCCHI**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração: Entomologia

Piracicaba
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP

Lima, Élison Fabrício Bezerra
Sistemática de Sericothripinae (Thysanoptera, Thripidae) e revisão taxonômica das espécies neotropicais / Élison Fabrício Bezerra Lima. - - Piracicaba, 2016.
143 p. : il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

1. Análise de caracteres 2. *Hydatothrips* 3. *Neohydatothrips* 4. *Sericothrips* 5. Grupo genérico *Scirtothrips* I. Título

CDD 632.731
L732s

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

DEDICATÓRIA

A meus avós **Luzia Barros Bezerra** e **Luiz de França Bezerra** (*in memoriam*), meus pais **Francisco** e **Edna** e irmão **Fablo**,

DEDICO e OFEREÇO.

AGRADECIMENTOS

Ao **Prof. Dr. Roberto Antonio Zucchi**, pela orientação, ensinamentos, confiança e incentivo constantes, por me propiciar a oportunidade de estudar os tripes, me mostrar as bases da Taxonomia e servir como um exemplo de profissional;

Ao **Dr. Laurence Alfred Mound**, por me receber em seu laboratório em Camberra (CSIRO), prestar excelente orientação e estar sempre disposto a auxiliar, ensinar e ser inspiração para o estudo dos Thysanoptera;

À **Dra. Renata Chiarini Monteiro Cônsoli**, pela constante ajuda, companheirismo, incentivo e ensinamentos;

Ao **Dr. Adriano Cavalleri**, pelo auxílio prestado, material cedido e conversas sobre o fascinante mundo dos tripes;

À **Ma. Elisa Miyasato**, pelo material cedido, auxílio ao acesso à Coleção Entomológica "Adolf Hempel" do Instituto Biológico, coletas realizadas em conjunto e discussões sobre tripes;

À **Profa. Dra. Maria Goretti Araújo de Lima**, pelas bibliografias cedidas, apoio e discussões sobre os tripes;

Aos pesquisadores do Systematic Entomology Laboratory (SEL – USDA / Smithsonian), em especial **Dr. Gary L. Miller, Dra. Cheryle O'Donnel** e **Dr. Steve Nakahara**, que auxiliaram enormemente no desenvolvimento desta tese ao facilitar acesso à coleção de Thysanoptera do USNM em Beltsville, EUA, auxiliarem com empréstimos e discussões e me receberem tão bem em uma visita de curta duração;

Aos pesquisadores **Dr. Vincent Lee, Dr. Robert Zuparko** e **Dr. Norm Penny**, que facilitaram o acesso à coleção de Thysanoptera da California Academy of Sciences (CAS) e possibilitaram empréstimos de material-tipo;

Aos pesquisadores **Dra. María del Carmen Coscarón**, **Dra. Ana Salazar** e **Dr. Jorge Salas**, que facilitaram o acesso à coleção de Thysanoptera do Museo de La Plata (MLP);

Aos Professores **Me. Tiago Trindade** e **Dr. Aurino Florêncio de Lima**, por facilitarem o acesso à Coleção Entomológica "Ângelo Moreira da Costa Lima" da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ);

Aos Professores **Dr. Gerald Moritz** (MLU), **Dr. Jacinto Berzosa** (UCM) e **Dra. María Inés Zamar** (UNJA) pelo auxílio nas discussões, empréstimos e imagens de espécimes;

Aos colegas da ANIC/CSIRO **Anne Hastings**, **Bryan Lessard**, **Karen Meusemann** e **Dra. Alice Wells**, pela recepção e apoio durante minha estada na Austrália;

A **pesquisadores** de várias instituições que me auxiliaram durante o desenvolvimento desta pesquisa ao enviar material para identificação;

A todos os **professores** do Departamento de Entomologia e Acarologia, pelos ensinamentos e convivência, em especial ao **Prof. Dr. Sinval Silveira Neto**, pelos momentos de convívio no laboratório e disposição em ajudar sempre que necessário;

Aos funcionários do Departamento de Entomologia e Acarologia, em especial à *web-designer* **Regina Célia Botéquio de Moraes**, que auxiliou na criação da *webpage* "Thysanoptera of Brazil", e à **Andréa Sintoni**, secretária do Programa de Pós-Graduação em Entomologia, sempre disposta a me auxilar nos procedimentos e na documentação do Programa.

Aos amigos do Laboratório de Taxonomia de Insetos **Gleidyane, Tayron, Monique, Mayara** e **Dra. Keiko Uramoto**, pela excelente convivência e amizade;

Aos amigos do PPG em Entomologia, pelo apoio mútuo e convivência, em especial à **Jaci** e **Elisangela**;

À bibliotecária **Eliana Maria Garcia**, da DIBD – ESALQ/USP, pela revisão da formatação e referências desta tese;

Aos colegas **Francisco Infante**, **Wanessa Scope**l e ao excelente Serviço de Comutação Bibliográfica da DIBD – ESALQ/USP, em especial às bibliotecárias **Sandra** e **Vilma**, pela disponilibilização de bibliografias;

À **Profa. Dra. Lúcia da Silva Fontes,** que me orientou durante a graduação, dando-me a chance de iniciar meus estudos com tripes e sempre esteve aberta a ceder seu laboratório para que eu trabalhasse, pela amizade, incentivo e constante ajuda;

À **Universidade Federal do Piauí**, que me proporcionou afastamento de minhas atividades profissionais por boa parte do ano de 2015 para realizar atividades desta tese, incluindo o período na ANIC/CSIRO, Austrália;

Aos Colegas do Campus Amílcar Ferreira Sobral, em especial os Professores **Daniel Fortier**, **Ana Emilia**, **Mauro Sérgio Lima**, **Regiane Soares** e **Nonato Oliveira**;

A todos os meus **tio(a)s**, **primo(a)s** e **ao meu irmão Fablo** pelo apoio;

Aos amigos **Francisco Leonardo, Sabrina, Ribamar Júnior** e **Ribamar Filho**, pela amizade e pelo apoio;

À minha namorada **Raquel Valois**, pelo auxílio constante, companheirismo, convivência, apoio e incentivo diários;

Aos meus pais **Francisco** e **Edna**, pelo amor, apoio e por terem me dado a possibilidade de ter acesso a uma boa educação, que me propiciou continuar na carreira acadêmica;

À **Capes**, pelas bolsas de estudos concedidas (PROEX e PDSE);

À **Pró-Reitoria de Pós-Graduação da USP (PRPG-USP)**, por financiar uma visita de curta duração à coleção de Thysanoptera do USNM em julho de 2013;

A **todos** que ajudaram direta ou indiretamente na execução deste trabalho;

A **Deus**.

"O primeiro passo para a sabedoria é conhecer as coisas por elas mesmas; essa noção consiste em ter a verdadeira ideia do objeto; objetos são distinguidos e conhecidos pela sua classificação metodológica e nomenclatura apropriada; dessa forma a Classificação e a Nomenclatura serão a base da nossa Ciência."

Carl von Linné

SUMÁRIO

RESUMO 13
ABSTRACT 15
LISTA DE FIGURAS 17
LISTA DE TABELAS 21
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS 23
1 INTRODUÇÃO 25
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 27
2.1 Classificação de Thysanoptera 27
2.2 Classificação de Thripidae 29
2.3 Classificação de Sericothripinae 30
2.4 Sericothripinae neotropicais 33
2.5 Importância econômica e dados biológicos de Sericothripinae 35
3 MATERIAL E MÉTODOS 37
3.1 Análise das relações filogenéticas de Sericothripinae 37
3.2 Revisão taxonômica dos Sericothripinae neotropicais 38
3.2.1 Coletas 38
3.2.2 Preparação de espécimes 39
3.2.3 Exame de exemplares 42
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 43
4.1 Relações sistemáticas de Sericothripinae 43
4.1.1 Análise de caracteres morfológicos 43
4.1.1.1 Antena 43
4.1.1.2 Cabeça 43
4.1.1.3 Protórax 44
4.1.1.4 Pterotórax 46
4.1.1.5 Asa anterior 47
4.1.1.6 Abdômen 48
4.1.2 Relações filogenéticas 51
4.2 Revisão taxonômica das espécies neotropicais de Sericothripinae 56
4.2.1 Sericothripinae 56
4.2.2 Chave para gêneros de Sericothripinae 57
4.2.3 *Hydatothrips* 57

4.2.4 Chave para as espécies *Hydatothrips* (fêmeas) 57
4.2.5 *Neohydatothrips* 66
4.2.6 Chave para as espécies de *Neohydatothrips* (fêmeas) 67
4.2.7 Identificação de imaturos de 2º instar 121
4.2.8 Chave para imaturos (2º instar) de algumas espécies de Sericothripinae 122
5 CONCLUSÕES 123
REFERÊNCIAS 125
GLOSSÁRIO 131
APÊNDICES 135
ANEXOS 139

RESUMO

Sistemática de Sericothripinae (Thysanoptera, Thripidae) e revisão taxonômica das espécies neotropicais

Esta tese é dividida em duas partes: traçar a filogenia de Sericothripinae Karny, 1921 e realizar uma revisão taxonômica das espécies neotropicais. Para a análise filogenética, estados de caracteres morfológicos foram examinados entre Sericothripinae e Thysanoptera-Terebrantia relacionados, e as relações genéricas e supragenéricas foram exploradas. O monofiletismo de Sericothripinae foi recuperado, mas o formato do metasterno, usado na classificação dos gêneros, provavelmente não reflete a filogenia. De acordo com estudos moleculares recentes, o grupo genérico *Scirtothrips* em conjunto com o gênero *Echinothrips* Moulton, 1911 foram recuperados como intimamente relacionados aos Sericothripinae, mas, neste trabalho, *Psilothrips* Hood, 1927 e *Pseudothrips* Hinds, 1902 foram recuperados como não relacionados com Sericothripinae. Muitos estados de caracteres morfológicos entre os Sericothripinae são considerados homoplásticos e, na ausência de análises moleculares adequadas, alterações formais de nomenclatura não foram realizadas. Na revisão taxonômica, 14 novas espécies de Sericothripinae da região Neotropical são descritas. Chaves ilustradas foram elaboradas para as fêmeas de sete espécies de *Hydatothrips* Karny, 1913 e 41 espécies de *Neohydatothrips* John, 1929, principalmente do Brasil, mas incluindo todas as espécies registradas do sul da fronteira entre o México e os EUA até o extremo sul da América do Sul. Espécies de plantas em que associações-hospedeiras foram registradas são indicadas sempre que possível, comentários são elencados para as poucas espécies de importância econômica e uma chave para imaturos de segundo instar de cinco espécies é proposta. *Neohydatothrips burungae* (Hood, 1935) **stat. rev.** e *N. aztecus* Johansen, 1983 **stat. rev.** são retiradas de sinonímia com *N. signifer* (Priesner, 1932), ao passo que *Sericothrips denigratus* De Santis, 1966 **syn. n.** é sinonimizada com *N. burungae*. *Hydatothrips williamsi* (Hood, 1928) **comb. n.** é realocado de *Neohydatothrips* e, com isso, houve um caso de homônimo no gênero. Para resolver esse problema, *H. tareei* **nom. nov.** é proposto para *H. williamsi* Mound e Tree, 2009, da Austrália.

Palavras-chave: Análise de caracteres; *Hydatothrips*; *Neohydatothrips*; *Sericothrips*; Grupo genérico *Scirtothrips*

ABSTRACT

Systematics of Sericothripinae (Thysanoptera, Thripidae) and taxonomic revision of the Neotropical species

This work is divided into two main focuses: tracing the phylogeny of Sericothripinae Karny, 1921 and performing the taxonomic revision of their Neotropical species. For the phylogenetic analysis, morphological character states were examined among Sericothripinae and related Thysanoptera-Terebrantia, and generic and suprageneric relationships were explored. The monophyly of Sericothripinae is recovered, but the metasternal shape, as used in the current generic classification, probably does not reflect phylogeny. According with recent molecular studies, the *Scirtothrips* genus-group together with the genus *Echinothrips* Moulton, 1911, were recovered as closely related to Sericothripinae, but, in the present work, *Psilothrips* Hood, 1927 and *Pseudothrips* Hinds, 1902 were recovered as unrelated to Sericothripinae. Many morphological character states among Sericothripinae are considered homoplasious, and formal nomenclatural changes are deferred in the absence of suitable molecular analyses. For the taxonomic revision, 14 new species from the Neotropics are here described in this subfamily. Illustrated keys are provided to females of seven species of *Hydatothrips* Karny, 1913, and 41 species of *Neohydatothrips* John, 1929, mainly from Brazil, but including all recorded species south of the border between Mexico and USA. Plant species on which breeding has been recorded are indicated where possible, notes are provided on the few species of economic importance, and a key is elaborated to second instar immatures. *Neohydatothrips burungae* (Hood, 1925) **stat. rev.** and *N. aztecus* Johansen, 1983 **stat. rev.** are recalled from synonymy with *N. signifer* (Priesner, 1932), and *Sericothrips denigratus* De Santis, 1966 **syn. n.** is synonymized with *N. burungae*. *Hydatothrips williamsi* (Hood, 1928) **comb. n**. is relocated from *Neohydatothrips*, and as this produces a homonym in the genus, *H. tareei* **nom. nov**. is proposed for *H. williamsi* Mound and Tree, 2009 from Australia.

Keywords: Character assessment; *Hydatothrips*; *Neohydatothrips*; *Sericothrips*; *Scirtothrips* genus-group

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas da desidratação de tripes 41

Figura 2 - Montagem de lâminas de microscopia de tripes, mostrando a etapa de inversão do conjunto "lâmina + lamínula" e a lâmina de microscopia preparada e etiquetada..42

Figuras 3–11 - Tergitos abdominais de Sericothripinae e gêneros relacionados. 3, *Scirtothrips dorsalis* (VI–IX); 4, *Neohydatothrips gracilicornis* (VIII–X); 5, *N. setosus*; 6, *N. gracilipes*; 7, *N. inversus*; 8, *Sericothrips staphylinus*; 9, *Hydatothrips argenticinctus* (III–IV); 10, *Sericothrips staphylinus* (III–V); 11, *Echinothrips americanus* (VIII–X) 45

Figuras 12–23 - Espécies de Sericothripinae. Cabeça e tórax. 12, *Neohydatothrips samayunkur*; 13, *Hydatothrips argenticinctus*; 14, *Neohydatothrips humberto*. Pronoto. 15, *Neohydatothrips burungae*; 16, *Neohydatothrips* n. sp. 5. Meso e metanoto. 17, *Sericothrips staphylinus* macróptero; 18, *S. staphylinus* micróptero; 19, *N. sidae*; 20, *N. inversus*; 21, *N. hadrosetae*. Segmentos antenais VI-VIII. 22, *Neohydatothrips* n. sp. 1. Segmentos antenais II-III. 23, de *Hydatothrips volcano* 47

Figuras 24–39 - Espécies de Sericothripinae e gêneros relacionados. Meso e metasterno. 24, *Hydatothrips guanacastei*; 25, *H. argenticinctus*. Metaesteno. 26, *Sericothrips staphylinus*; 27, *Neohydatothrips poeta*; 28, *N. gracilipes*; 29, *N. bellisi*; 30, *N. diana*. Asa anterior. 31, *Neohydatothrips* n. sp.; 32, *N. gracilipes*; 33, *S. staphylinus*; 34, *H. aliceae*; 35, *Echinothrips americanus*. Ápice da asa anterior. 36, *N. diana*; Tergito abdominal IV. 37, *N. samayunkur*; 38, *Scirtothrips aurantii*; 39, *N. bellisi* 50

Figura 40 - Hipótese recuperada de relacionamento entre Sericothripinae e outros gêneros de Thripidae (Máxima Parcimônia; Consenso Estrito; Índice de Consistência: 0,36; Índice de Refração: 0,77) 55

Figuras 41–46 - Espécies de *Hydatothrips*. Cabeça e pronoto. 41, *Hydatothrips* n. sp.; 42, *H. sternalis*; 43, *H. tricinctus*; 44, *H. gliricidiae*; 45, *H. guanacastei*; 46, *H. volcano* 60

Figuras 47–52 - Espécies de *Hydatothrips*. 47, mesonoto e metanoto de *Hydatothrips* n. sp.; 48, placa metasternal de *Hydatothrips* n. sp.; 49, abdôme do imaturo II de *Hydatothrips* n. sp.; 50, meso e metanoto de *H. gliricidiae*; 51, placa metasternal de *H. volcano*; 52, esternitos V-VI de *H. sternalis*..... 63

Figuras 53–61 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 53, *N. basilaris*; 54, *N. burungae*; 55, *Neohydatothrips* n. sp. 7; 56, *N. fasciatus*; 57, *Neohydatothrips* n. sp. 11; 58, *Neohydatothrips* n. sp. 9; 59, *N. flavens*; 60, *N. humberto*; 61, *N. hemileucus* 77

Figuras 62–69 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 62, *Neohydatothrips* n. sp. 13; 63, *Neohydatothrips* n. sp. 2; 64, *N. gracilipes*; 65, *Neohydatothrips* n. sp. 3; 66, *N. inversus*; 67, *N. luculentus*. Pronoto. 68, *N. hadrosetae*; 69, *N. lassatus* 82

Figuras 70–78 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 70, *Neohydatothrips* n. sp. 4; 71, *N. maculicollis*; 72, *Neohydatothrips* n. sp. 8; 73, *Neohydatothrips* n. sp. 1; 74, *Neohydatothrips* n. sp. 10; 75, *N. samayunkur*; 76, *Neohydatothrips* n. sp. 12; 77, *N. sidae*. Pronoto. 78, *N. paraensis* 89

Figuras 79–87 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 79, *Neohydatothrips* n. sp. 5; 80, *N. tibialis*; 81, *Neohydatothrips.* n. sp. 6; 82, *N. varius*. Meso e metanoto. 83, *N. basilaris*; 84, *Neohydatothrips* n. sp. 7; 85, *N. hemileucus*; 86, *Neohydatothrips* n. sp. 11; 87, *N. hadrosetae* 91

Figuras 88–104 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 88, *N. paraensis*; 89, *N. burungae*. Pro, meso e metanoto. 90, *N. samayunkur*. Placa metasternal. 91, *N. burungae*; 92, *Neohydatothrips* n. sp. 7; 93, *Neohydatothrips* n. sp. 9; 94, *N. gracilipes*; 95, *N. humberto*; 96, *N. sidae*; 97, *N. inversus*. Esternito VII (macho). 98, *N. burungae*. Segmentos antenais III-V. 99, parátipo de *N. inversus*; 100, parátipo de *N. geminus*; 101, *Neohydatothrips* n. sp. 5. Segmentos antenais III-VIII. 102, *Neohydatothrips* n. sp. 10; 103, *Neohydatothrips* n. sp. 12; 104, *Neohydatothrips* n. sp. 1 95

Figuras 105–117 - Espécies de *Neohydatothrips*. Asa anterior. 105, *N. basilaris*; 106, *N. burungae*; 107, *Neohydatothrips* n. sp. 11; 108, *Neohydatothrips* n. sp. 9; 109, *N. hadrosetae*; 110, *Neohydatothrips* n. sp. 8; 111, *N. paraensis*; 112, *N.* n. sp. 12. Clavo da asa anterior. 113, *N. hadrosetae*. Tergitos abdominais IV-IX. 114, *N. varius*. Tergitos abdominais VII-IX. 115, *N. inversus*. Tergito abdominal VI. 116, *Neohydatothrips* n. sp. 11. Tergitos abdominais VII-VIII. 117, *Neohydatothrips* n. sp. 6 101

Figuras 118–129 - Espécies de *Hydatothrips* e *Neohydatothrips*. 118, *H. sternalis* (fêmea); 119, *H. sternalis* (macho); 120, *H. tricinctus* (fêmea); 121, *H. tricinctus* (macho); 122, *N. basilaris* (fêmea); 123, *N. burungae* (fêmea); 124, *N.*

burungae (macho); 125, *Neohydatothrips* n. sp. 7 (fêmea); 126, *N. daedalus* (fêmea); 127, *N. fasciatus* (fêmea); 128, *N. fasciatus* (macho); 129, *N. fimbriatus* (fêmea) 110

Figuras 130–141 - Espécies de *Neohydatothrips*. 130, *N. fimbriatus* (macho); 131, *N. flavicollis* (fêmea); 132, *N. gracilipes* (fêmea); 133, *N. hemileucus* (fêmea); 134, *N. hemileucus* (macho); 135, *Neohydatothrips* n. sp. 3 (fêmea); 136, *N. inversus* (fêmea); 137, *N. inversus* (macho); 138, *N. maculicollis* (fêmea); 139, *N. maculicollis* (macho); 140, *N. paraensis* (fêmea); 141, *N. portoricensis* (fêmea) 116

Figuras 142–148 - Espécies de *Neohydatothrips*. 142, *N. ruginosus* (fêmea); 143, *N. ruginosus* (macho); 144, *N. samayunkur* (fêmea); 145, *N. sidae* (fêmea); 146, *N. sidae* (macho); 147, *N. varius* (macho); 148, *N. varius* (fêmea)... 120

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Espécies de Sericothripinae registradas na região Neotropical 33
Tabela 2 - Padrões de quetotaxia das cerdas médio-dorsais no tergito abdominal IX de Sericothripinae..... 52
Tabela 3 - Associações-hospedeiras conhecidas de Sericothripinae Neotropicais 121

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANIC	Australian National Insect Collection, Canberra, Austrália
BMNH	Natural History Museum, Londres, Reino Unido
CAS	California Academy of Sciences, São Francisco, EUA
ESALQ	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, Brasil
IBSP	Instituto Biológico de São Paulo, São Paulo, Brasil
MLP	Museo de La Plata, La Plata, Argentina
MLU	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle an der Saale, Alemanha
UCM	Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Espanha
UFPI	Universidade Federal do Piauí, Floriano, Brasil
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil
UNJA	Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, Argentina
USNM	Smithsonian National Museum of Natural History, Washington, EUA

1 INTRODUÇÃO

Sericothripinae Karny, 1921, que compreende mais de 150 espécies descritas (THRIPSWIKI, 2016) e inclui alguns dos membros mais delicadamente ornamentados e coloridos de Thysanoptera, é uma das quatro subfamílias de Thripidae Stevens, 1829. Em todo o mundo, apenas três gêneros, de 15 nomes genéricos disponíveis, são atualmente considerados válidos nesse grupo. Esses três gêneros diferem muito em riqueza de espécies. *Sericothrips* Haliday, 1836 inclui apenas oito espécies, todas da região Holártica, ao passo que 41 espécies estão listadas em *Hydatothrips* Karny, 1913, principalmente na Ásia Oriental e na Austrália, e 103 em *Neohydatothrips* John, 1929, das quais 63 são do Novo Mundo.

Embora reconhecida como uma das quatro subfamílias de Thripidae, até o momento não houve uma tentativa de recuperar a monofilia do grupo baseando-se na morfologia, sendo os caracteres morfológicos utilizados atualmente para sua caracterização não satisfatórios.

Na fauna mudial, as espécies da Áustrália (MOUND; TREE, 2009), Ásia (BHATTI, 1973; KUDÔ, 1991, 1997; WANG, 2007) e Europa (ZUR STRASSEN, 2003) passaram por revisões taxonômicas e chaves para identificação estão disponíveis. No Novo Mundo, entretanto, atualmente não há meios de identificar as espécies neotropicais e neárticas sem acesso ao material-tipo.

Nesta tese, é feita uma análise de caracteres morfológicos em Sericothripinae, sob um ponto de vista filogenético, na tentativa de recuperar a monofilia do grupo e realiza-se uma revisão taxonômica dos Sericothripinae neotropicais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Classificação de Thysanoptera

Os Thysanoptera Haliday, 1836 formam um grupo monofilético consistentemente reconhecido de cerca de 5.900 espécies atuais e 160 espécies fósseis baseando-se na ausência da mandíbula direita em adultos (aparelho sugador labial triqueta) (MOUND; MORRIS, 2007). Embora posicionado como um membro de Paraneoptera, a posição ocupada nesse grupo permanece indefinida. Alguns autores posicionam Thysanoptera em uma tricotomia com Hemiptera Linnaeus, 1758 e Psocodea Sharov, 1966 (Psocoptera Shipley, 1904 + Phthiraptera Haeckel, 1986) (KRISTENSEN, 1991; KJER et al., 2006). Alternativamente, Yoshizawa e Saigusa (2001) sugerem que Hemiptera e Thysanoptera possam ser referidos como grupos-irmãos e, juntos, formariam um grupo-irmão de Psocodea.

A visão tradicional e largamente utilizada pelos estudiosos de tripes, ao redor do mundo, trata os Thysanoptera como uma única ordem dividida em duas subordens - Terebrantia Haliday, 1836, com segmento abdominal X cônico e ovipositor serreado para postura endofítica, e Tubulifera Haliday, 1836, com segmento abdominal X tubiforme e postura exofítica (FRANZ; PRIESNER, 1961; MOUND; HEMING; PALMER, 1980). Essa visão também reconhece oito famílias recentes na primeira subordem e apenas uma na segunda (MOUND, 2013; THRIPSWIKI, 2016). Visões alternativas foram propostas por Bhatti (1988) e Zherikhin (2002). O primeiro autor elevou as duas subordens ao nível de ordem, estabeledendo a superordem Thysanopteroidea Bhatti, 1988 para ambas. Por outro lado, Zherikhin (2002) estabeleceu Thripida Fallen, 1814 como ordem com as subordens Lophioneurina Tillyard, 1921, para algumas espécies fósseis que dividiriam caracteres alares com os tripes atuais, e Thripina Fallen, 1814 para o restante das espécies. Em Thripina, a infra-ordem Thripomorpha Zherikhin, 1980 incluiria as espécies de Terebrantia, enquanto a infra-ordem Phloeothripomorpha Zherikhin, 1980 incluiria as espécies de Tubulifera. Adicionalmente, Nel et al. (2014) propuseram a redefinição Thripida como um clado monofilético que incluiria os Lophioneurina e a ordem Thysanoptera com base em caracteres compartilhados no aparelho bucal, arólio tarsal eversível e as franjas.

A visão tradicional inclui oito famílias em Terebrantia e uma em Tubulifera (MOUND; HEMING; PALMER, 1980), embora Bhatti (2006) tenha proposto 10 superfamílias e 28 famílias para Terebrantia. A visão aqui discutida é a tradicional.

As oito famílias, que reúnem as cerca de 2500 espécies da subordem Terebrantia, são atualmente classificadas basicamente em função de estruturas localizadas na antena, especialmente formato dos sensilos dos segmentos antenais III e IV (MOUND; MARULLO, 1996).

Thripidae inclui quase 2.100 espécies (THRIPSWIKI, 2016) de insetos que são mais comumente reconhecidos como "tripes", incluindo aqueles com importância econômica. Nessa família, os sensilos dos segmentos antenais III e IV são emergentes, estado de caráter compartilhado somente com os Stenurothripidae Bagnall, 1923 (embora seja convergência), composta por espécies associadas às flores de palmáceas com sensilo cônico de base larga nos segmentos antenais III e IV (PEÑALVER; NEL, 2010). Heterothripidae Bagnall, 1912 possui cerca de 90 espécies encontradas apenas no continente americano que possuem sensilo geralmente transversal e poroso no ápice dos segmentos antenais III e IV. A maior parte das espécies de Heterothripidae é fitófaga, exceto aquelas pertencentes ao gênero *Aulacothrips* Hood, 1952, ectoparasitas de Membracidae e Cicadellidae (CAVALLERI; KAMINSKI; MENDONÇA JR., 2010; CAVALLERI; KAMINSKI; MENDONÇA JR., 2012, CAVALLERI; KAMINSKI, 2014). Fauriellidae Priesner, 1949 é composta por cinco espécies com sensilos transversais, semelhantes aos de Heterothripidae, mas descontínuos, registradas na Califórnia (EUA), Europa setentrional e África do Sul

Aeolothripidae Uzel, 1895 possui cerca de 200 espécies predadoras e/ou fitófagas que possuem sensilos longitudinais nos segmentos antenais III e IV**.** Melanthripidae Bagnall, 1913 é constituída por espécies robustas, que se alimentam em flores e ocorrem em áreas temperadas. Essas espécies possuem antenas 9-segmentadas (estado de caráter plesiomórfico em Thysanoptera) e sensilos transversais oblíquos nos segmentos antenais. Merothripidae Hood, 1914 possui 15 espécies atuais descritas de tamanho pequeno e associadas a hifas de fungos em países tropicais. São geralmente espécies ápteras e de tricobótrios bem desenvolvidos (estado de caráter plesiomórfico em Thysanoptera). Por fim, Uzelothripidae Hood, 1952 inclui somente duas espécies, uma atual e outra fóssil, com antenas bastante afiladas e sensilo ventral circular próximo ao ápice no segmento antenal III. A única espécie atual, *Uzelothrips scabrosus* Hood, 1952, está amplamente distribuída nos trópicos úmidos associada aparentemente a fungos em galhos mortos (REYNAUD, 2010; MONTEIRO; MOUND, 2012; THRIPSWIKI, 2016).

A subordem Tubulifera é formada por uma única família, Phlaeothripidae Uzel, 1895, com cerca de 3.500 espécies descritas, sendo mais diversa na região tropical (REYNAUD, 2010). Duas subfamílias são atualmente aceitas: Phlaeothripinae Uzel, 1895,

com espécies que exibem estilete maxilar estreito (aproximadamente 3 µm) e Idolothripinae Bagnall, 1908, com espécies que possuem estilete maxilar mais largo (de 5 a 10 µm) (MOUND; MARULLO, 1996).

A classificação de Thysanoptera ainda permanece repleta de dúvidas. Se por um lado, as duas subordens têm sido consistentemente recuperadas como dois clados distintos (MOUND; HEMING; PALMER, 1980; BHATTI, 1988; MOUND, MORRIS, 2007; BUCKMAN, MOUND, WHITING, 2013), as relações entre as famílias permanecem não totalmente resolvidas.

Em Tubulifera, Idolothripinae tem sido recuperada como um clado consistente, mas Phlaeothripinae é provavelmente um grupo polifilético (BUCKMAN, MOUND, WHITING, 2013). Em Terebrantia, as famílias atualmente aceitas têm sido recuperadas como grupos monofiléticos distintos, mas a falta de extenso material utilizado em análises moleculares não permite que os resultados sejam conclusivos, especialmente em relação a Thripidae (MOUND; MORRIS, 2007; BUCKMAN; MOUND; WHITING, 2013). Além disso, é possível que Merothripidae seja um grupo-irmão do restante dos Terebrantia.

Aeolothripidae é geralmente tratada como a família mais basal de Terebrantia, embora alguns grupos tenham se especializado em direção a um hábito predador. Merothripidae, Stenurothripidae e Heterothripidae formariam um clado relacionado aos Thripidae. Uma visão alternativa, incluindo Melanthripidae no primeiro clado de Terebrantia, também foi recuperada (BUCKMAN; MOUND; WHITING, 2013). A posição de Uzelothripidae permanece incerta.

2.2 Classificação de Thripidae

Atualmente, aceitam-se quatro subfamílias em Thripidae: Thripinae, Panchaetothripinae Bagnall, 1912, Dendrothripinae Priesner, 1925 e Sericothripinae. Os dados moleculares disponíveis (MOUND; MORRIS, 2007; BUCKMAN; MOUND; WHITING, 2013) sugerem que Panchaetothripinae e Sericothripinae sejam linhagens monofiléticas, mas somente Panchaetothripinae possui caracterização taxonômica bem definida (WILSON, 1970).

As relações entre as subfamílias de Thripidae permanecem obscuras, embora Buckman, Mound e Whiting (2013) tenham realizado o trabalho mais extenso sobre filogenia de Thysanoptera até o momento, trabalhando com análises moleculares de cinco *loci*

genéticos e um total de 99 espécies de tripes. Entre os Thripidae, os autores chegaram a uma conclusão de que há uma divisão em dois grandes grupos. O primeiro incluiria os Dendrothripinae, Sericothripinae, gênero *Frankliniella* Karny, 1910 e outros Thripinae relacionados. No segundo grupo, Panchaetothripinae, *Thrips* Linnaeus, 1758 e outros Thripinae relacionados estariam incluídos. Ainda assim, as relações incorporando os Sericothripinae e Dendrothripinae foram inconclusivas, de forma que não foi possível estabelecer hipóteses fortes sobre suas relações. Embora Sericothripinae e Panchaetothripinae tenham sido recuperados como grupos monofiléticos, os Dendrothripinae foram variavelmente recuperados como mono ou parafiléticos dependendo da análise realizada.

Thripinae tem sido consistentemente recuperada como um grupo não monofilético (MOUND; MORRIS, 2007; BUCKMAN; MOUND; WHITING, 2013), mas permanece sendo tratada como uma família válida até que análises mais robustas sejam realizadas. Nessa subfamília, costumam-se incluir 12 grupos genéricos baseados largamente na morfologia (*Anaphothrips*, *Bregmatothrips*, *Chaetanaphothrips*, *Chirothrips*, *Dendrothripoides*, *Frankliniella*, *Megalurothrips*, *Ramphothrips*, *Scirtothrips*, *Taeniothrips*, *Thrips* e *Trichromothrips*), (MOUND; PALMER, 1981a), mas as relações entre eles também permanecem longe de serem conclusivas. De maneira geral, maiores informações sobre as relações de Thripinae exigem testes consideráveis com a utilização de dados morfológicos e moleculares.

2.3 Classificação de Sericothripinae

A subfamília Sericothripinae foi estabelecida em Thripidae por Karny (1921), para um grupo de espécies que compartilhavam um formato corporal "largo, grosso”, embora o autor tenha também indicado que esse formato fosse possivelmente convergente e de pouco significado filogenético. Em seu trabalho, Karny discutiu uma série de gêneros que são agora considerados não relacionados entre si, incluindo *Sericothrips*, *Dendrothrips* Uzel, 1895 (atualmente Dendrothripinae) e *Anaphothrips* Uzel, 1895 (atualmente Thripinae). Subsequentemente, o nome do grupo foi usado por Priesner (1949) para uma tribo, Sericothripini Karny, 1921, e incluiu as espécies da subfamília Thripinae que possuem linhas de microtríquias nos terços laterais dos tergitos abdominais (Figuras 3 e 6) e são atualmente classificadas nos grupos genéricos *Sericothrips* e *Scirtothrips*. Priesner (1957) decidiu estabelecer duas subtribos dentro Sericothripini, distinguindo Sericothripina Karny, 1921 de Scirtothripina Shull, 1909, com base na existência de quatro ou mais pares de cerdas póstero-

marginais principais tergito abdominal IX no primeiro grupo, na segunda subtribo, as espécies com três dessas cerdas (Figuras 4 e 5). Priesner (1957) ainda indicou que a quetotaxia do tergito abdominal IX entre os Scirtothripina (Figura 3) era semelhante à dos Thripini Linnaeus, 1758, ao passo que Bhatti (1973) inseriu Scirtothripina dentro de Thripinae, uma visão que é aceita amplamente.

As únicas outras contribuições para os conceitos supra-genéricos de Sericothripinae foram a inclusão dos gêneros *Echinothrips* Moulton, 1911, *Pseudothrips* Hinds, 1902 e *Psilothrips* Hood, 1927 como membros de Sericothripini (STANNARD, 1968), o estabelecimento da subtribo Echinothripina Moulton, 1911 em Sericothripini, exclusivamente para *Echinothrips* com base nas semelhanças entre os estádios imaturos (VANCE, 1974), e a catalogação de 12 outros gêneros por Jacot-Guillarmod (1971) em Scirtothripina sem comentários sobre a morfologia – *Anascirtothrips* Bhatti, 1961, *Chaetisothrips* Priesner, 1957, *Charassothrips* Priesner, 1954, *Drepanothrips* Uzel, 1895, *Enneothrips* Hood, 1935, *Ensiferothrips* Bianchi, 1945, *Ephedrothrips* Zur Strassen, 1968, *Mycterothrips* Trybom, 1910, *Octothrips* Moulton, 1940, *Scirtidothrips* Hood, 1954, *Scirtothrips* Shull, 1909 e *Sericopsothrips* Hood, 1936. Desses gêneros, seis são atualmente considerados distantamente relacionados: *Ensiferothrips* é um membro de Dendrothripinae; *Mycterothrips* pertence a um grupo de gêneros de Thripinae com um par de cerdas dorso-apicais no primeiro segmento antenal (MASUMOTO; OKAJIMA, 2006); *Chaetisothrips* é um gênero de Thripinae incomum com ctenídios pareados nos tergitos abdominais e asas anteriores com duas fileiras completas de cerdas; *Charassothrips* e *Octothrips* têm longas cerdas internas no segundo segmento antenal, sensilos campaniformees no tergito abdominal IX e tergitos sem linhas de microtríquias; e *Enneothrips* possui antenas 9-segmentadas, asa anterior com fileira anterior de cerdas incompleta e machos com amplas e peculiares áreas glandulares únicas na margem anterior do esternito abdominal III. Os outros gêneros são atualmente pertencentes ao grupo genérico *Scirtothrips* (MOUND; NG, 2015).

Os 15 nomes genéricos (THRIPSWIKI, 2016) disponíveis para as 152 espécies de Sericothripinae são indicativos dos problemas de reconhecimento de relações sistemáticas entre esses táxons. As tentativas de classificação comumente empregam autapomorfias e resultam no estabelecimento de vários gêneros que são monotípicos ou incluem somente algumas poucas espécies (BHATTI, 1973; WANG, 2007; MOUND; TREE, 2009). Por exemplo, *Corcithrips* Bhatti, 1973 e *Elbuthrips* Bhatti, 1973 foram propostos para as espécies de Sericothripinae que têm cerdas póstero-marginal nos esternitos abdominais inseridas submarginalmente, ao contrário de todas as outras espécies nessa subfamília. No entanto, as

únicas espécies incluídas em *Corcithrips* têm o metasterno como em espécies *Hydatothrips*, enquanto a única espécie em *Elbuthrips* tem o metasterno como em *Neohydatothrips*. Isso indica que ou a estrutura metasternal ou a posição das cerdas marginais nos esternitos abdominais são homoplásticas. *Pyrothrips* Bhatti, 1973 foi estabelecido para uma espécie com o metasterno semelhante ao de *Hydatothrips*, mas as cerdas dos tergitos abdominais estão inseridas à frente da margem dos escleritos. No entanto, esse último estado de caráter também ocorre em várias espécies do três gêneros atualmente válidos de Sericothripinae. Da mesma forma, *Kazinothrips* Bhatti, 1973 e *Zonothrips* Priesner, 1926 foram propostos para espécies de Sericothripinae em que as antenas são 7-segmentadas, em vez das usuais 8-segmentadas. No entanto, *Zonothrips* inclui espécies com o metasterno como em *Hydatothrips*, enquanto *Kazinothrips* inclui espécies com metasterno como em *Neohydatothrips*.

Os outros gêneros foram estabelecidos para espécies com uma combinação de estados de caracteres que possuem limitado significado filogenético. *Faureana* Bhatti, 1973 foi proposto para uma espécie com um metasterno como em *Neohydatothrips*, antenas 7-segmentadas, fraca esculturação cefálica e torácica, longo cone bucal, ausência de poros tergais medianos, apódema occipital próximo dos olhos compostos e tergito IX com cerdas pequenas. A maioria desses estados de caráter são homoplásticos entre Sericothripinae. A posição do apódema occipital e a segmentação antenal ocorre em várias espécies, enquanto a ausência de poros medianos nos tergitos ocorre também em *H. liquidambara* (WANG, 2007), e um longo cone bucal ocorre em *N.barrowi* e *N. gracilipes*. Da mesma forma, *Sariathrips* Bhatti, 1990 foi estabelecido para uma espécie com os cílios lisos na asa anterior, mas a variação na forma dos cílios asa é bem conhecido entre as espécies *Scirtothrips*. *Sensothrips* Bhatti, 1999 foi estabelecido para uma espécie em que os sensilos nos segmentos antenais V-VI não têm bases alongadas. *Papiliothrips* Bhatti, 2006 foi proposto para três espécies com um contínuo craspedum com microtríquias na margem posterior dos tergitos, mas esses também são estados de caráter variáveis entre Sericothripinae (MOUND; TREE, 2009). Finalmente, *Onihothrips* Bhatti, 1973 foi proposto para uma espécie sem mancha pronotal, cerdas S3 nos tergitos abdominais à frente da margem posterior e esternitos com quatro ou cinco pares de cerdas marginais. Os dois primeiros estados de caracteres são variáveis em Sericothripinae, mas cerdas adicionais sobre esternitos devem ser consideradas como uma característica específica.

Sericothrips tem dois sinônimos: *Sussericothrips* Han, 1991 foi estabelecido para uma espécie chinesa na qual as cerdas S3 dos tergitos abdominais se inserem marginalmente (HAN, 1991). Entretanto, como mencionado acima em *Pyrothrips*, esse estado

de caráter é variável. *Rhytidothrips* Karny, 1910 foi proposto para uma espécie braquíptera em que o pterotórax e abdome não estão claramente separados (KARNY, 1910), mas a redução da asa é comum entre espécies de *Sericothrips*, e nessas o tórax e abdome são amplamente fundidos.

2.4 Sericothripinae neotropicais

Na região Neotropical, as informações sobre a sistemática de Sericothripinae são esparsas. Entre as 33 espécies válidas registradas nessa região, chaves de identificação estão disponíveis para apenas 18 espécies distribuídas entre México e Panamá (MOUND; MARULLO, 1996). Em contraste, nenhuma das 20 espécies descritas de sericotripíneos da América do Sul pode ser identificada sem acesso ao material-tipo. A maioria dessas espécies é conhecida apenas de suas descrições originais, mas as descrições mais antigas geralmente empregam apenas caracteres de "silhueta", particularmente coloração.

Das espécies conhecidas na região, os registros se concentram no Brasil e na Costa Rica, a partir de trabalhos resultantes de coletas realizadas por Fritz Plaumann e Hood até a metade do século XX, e Mound e Marullo (1996) (Tabela 1).

Tabela 1 - Espécies de Sericothripinae registradas na região Neotropical (continua)

Unidades políticas	Espécies
Argentina	*Neohydatothrips denigratus*(1,2,15), *N. fasciatus*(3,15), *N. hemileucus*(3,15), *N. lassatus*(3,15)
Bermuda	*Neohydatothrips portoricensis*(4)
Brasil	*Hydatothrips tricinctus*(5,17), *Neohydatothrips daedalus*(5,17), *N. denigratus*(5,17), *N. fasciatus*(5,17), *N. fimbriatus*(5,17), *N. flavens*(5,17), *N. flavicollis*(5,17), *N. hemileucus*(5,17), *N. luculentus*(5,17), *N. maculicollis*(5,17), *N. paraensis*(5,17), *N. portoricensis*(5,17), *N. ruginosus*(5,17), *N. samayunkur*(5,17), *N. sidae*(5,17), *N. signifer*(5,6,17), *N. varius*(5,17)
Costa Rica	*Hydatothrips gliciridiae*(6), *H. guanacastei*(6), *H. sternalis*(6), *H. tricinctus*(6), *H. volcano*(6), *Neohydatothrips basilaris*(6), *N. gracilipes*(6), *N. hadrosetae*(6), *N. humberto*(6), *N. portoricensis*(6), *N. pseudoannulipes*(6), *N. samayunkur*(7), *N. signifer*(6)

Tabela 1 - Espécies de Sericothripinae registradas na região Neotropical

(conclusão)

Unidades políticas	Espécies
Colômbia	*Neohydatothrips signifer*[8,6]
Cuba	*Hydatothrips sternalis*[9], *Neohydatothrips basilaris*[10], *N. hadrosetae*[11], *N. portoricensis*[6], *N. signifer*[11]
Dominica	*Hydatothrips tricinctus*[6], *Neohydatothrips inversus*[6]
El Salvador	*Neohydatothrips samayunkur*[7]
Equador	*Neohydatothrips gracilipes*[12], *N. portoricensis*[12], *N. williamsi*[12]
Guadalupe	*Hydatothrips tricinctus*[6], *Neohydatothrips portoricensis*[6]
Guatemala	*Neohydatothrips signifer*[7]
Honduras	*Neohydatothrips signifer*[7]
Jamaica	*Neohydatothrips flavicollis*[6], *N. gracilipes*[6], *N. inversus*[16], *N. portoricensis*[16], *N. signifer*[6,7]
Martinica	*Hydatothrips tricinctus*[6], *H. sternalis*[16]
México	*Neohydatothrips angelorum*[13], *N. basilaris*[13], *N. gracilipes*[13], *N. inversus*[13], *N. mirandai*[6,14], *N. pseudoannulipes*[6,14], *N. rapoporti*[14], *N. signifer*[6,14], *N. tibialis*[6]
Nicarágua	*Neohydatothrips signifer*[7]
Panamá	*Hydatothrips sternalis*[6], *Neohydatothrips basilaris*[6], *N. signifer*[7], *N. inversus*[6]
Peru	*Neohydatothrips signifer*[6]
Porto Rico	*Neohydatothrips portoricensis*[6], *N. inversus*[6]
República Dominicana	*Neohydatothrips signifer*[6]
Santa Lúcia	*Neohydatothrips portoricensis*[16]
Trinidade e Tobago	*Hydatothrips tricinctus*[3], *Neohydatothrips flavicolis*[3], *N. gracilipes*[3], *N. inversus*[3,16], *N. portoricensis*[3]
Ilhas Virgens	*Neohydatothrips williamsi*[6]

(1) Contreras e Zamar (2010); (2) De Santis (1966); (3) Mound (2012); (4) Nakahara e Hilburn (1989); (5) Monteiro e Lima (2011); (6) Mound e Marullo (1996); (7) Hoddle, Mound e Paris (2012); (8) Bastidas, Devia e Amaya (2010); (9) Castillo, González e Campos (2010); (10) González, Campos e Castillo (2011); (11) González e Castillo (2009); (12) Hoddle e Mound (2011); (13) Valenzuela-García et al. (2012); (14) Johansen (1983); (15) Borbón (2008); (16) Mound e Palmer (1992); (17) Lima (2015)

2.5 Importância econômica e dados biológicos de Sericothripinae

A biologia da maioria das sericotripíneos permanece em grande parte desconhecida. As plantas hospedeiras em que as espécies se desenvolvem são conhecidas para seis das oito espécies na Europa (MOUND et al., 1976; ZUR STRASSEN, 2003), 10 espécies América do Norte (VANCE, 1974) e para 11 das 16 espécies australianas (MOUND; TREE, 2009). Nas Américas Central e do Sul, associações-hospedeiras foram sugeridas para apenas um número restrito de espécies, tais como *N. burungae* (Hood, 1935), *N. signifer* (Priesner, 1932), *N. portoricensis* (Morgan, 1925) *e H. gliricidiae* Mound e Marullo, 1996. A julgar pelos dados de coleta nas etiquetas de lâminas de espécimes depositados em museus, pode-se concluir que polifagia é comum entre esses tripes. No entanto, as plantas nas quais adultos são coletados não são necessariamente as plantas em que uma espécie de tripes se desenvolve (MOUND, 2013) e há poucas informações confiáveis sobre os hospedeiros de reprodução da maioria das espécies. Informações sobre os imaturos de segundo instar de Sericothripinae são dadas nos itens 4.3.7 e 4.3.8.

Algumas espécies de Sericothripinae possuem importância econômica. *Neohydatothrips samayunkur* (Kudô, 1995) é uma praga de espécies de *Tagetes* (Asteraceae) amplamente distribuída (MORITZ et al., 2004) e *Hydatothrips adolfifriderici* Karny, 1913 está associada com feijão-caupi e soja (*Vigna unguiculata* e *Glycine max*) (Fabaceae) em vários países africanos (MORITZ et al., 2004). Na Europa, *N. gracilicornis* (Williams, 1916) se alimenta de *Vicia craca* (Fabaceae), mas foi relatada danificando *Pinus* na Espanha e no sul da Itália (MARULLO, 1990). Na América do Norte, *N. variabilis* (Beach, 1896) é conhecida como vetora do *Soybean Vein Necrosis Virus*, que pode ocasionar a morte das plantas de soja (ZHOU; TZANETAKIS, 2013). Nas Américas do Sul e Central, *N. gracilipes* (Hood, 1924) foi relatada como praga do algodeiro no México, mas está associada com espécies sem valor comercial de *Sida* (Malvaceae) na região do Caribe, bem como na Índia central e no norte da Austrália. *N.signifer* é uma praga-chave do maracujá (*Passiflora edulis*) (Passifloraceae) na Colômbia, em que pode causar perdas de até 95% em terminais vegetativos e 75% em botões florais, causando deformação foliar e selando botões (JARAMILLO; CARDENAS; OROZCO, 2009; SANTOS et al., 2012).

Sericothrips staphylinus Haliday, 1836 foi introduzida da Europa Ocidental no Havaí, na Nova Zelândia e na Austrália (IRESON; HOLLOWAY; CHATTERTON, 2008) para o controle biológico da planta daninha *Ulex europaeus* (Fabaceae).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Análise das relações filogenéticas de Sericothripinae

Para permitir uma extensa avaliação de caracteres morfológicos, espécimes de Sericothripinae, grupo genérico *Scirtothrips* e outros Thripidae, Melanthripidae e Aeolothripidae foram examinados a partir de material depositado na California Academy of Sciences, São Francisco, EUA (CAS); Smithsonian National Museum of Natural History, em Washington, EUA (USNM); Natural History Museum, em Londres, Reino Unido (BMNH); Museo de La Plata, La Plata, Argentina (MLP); Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, Argentina (UNJA); Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Espanha (UCM); Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle an der Saale, Alemanha (MLU); Australian National Insect Collection, Canberra, Austrália (ANIC); Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil (UFRGS); Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, Brasil (ESALQ / USP) e Universidade Federal do Piauí, Floriano, Brasil (UFPI). As observações foram feitas utilizando diversos microscópios de luz, principalmente Leica DM 2500 com iluminação DIC e Nikon Eclipse 80i com contraste de fase. As imagens dos espécimes foram preparadas utilizando câmera acoplada no microscópio de luz Leica e processadas utilizando os programas Automontage e Photoshop.

A análise filogenética foi realizada com o programa TNT 1.1 (máxima parcimônia; consenso estrito; análise heurística, Branch Swapping TBR, 1000 replicações e hold 10, na qual 95 árvores mais parcimoniosas com 128 passos foram obtidas) (GOLOBOFF; FARRIS; NIXON, 2008) (Figura 40), com base em estados de caracteres morfológicos (Apêndice A). Para a análise, utilizou-se um grupo externo hipotético com estados de caracteres plesiomórficos encontrados em Aeolothripidae, Merothripidae e Melanthripidae (MOUND; HEMING; PALMER, 1980; MOUND; MORRIS, 2007; BUCKMAN; MOUND; WHITING, 2013).

Doze espécies de Sericothripinae (além de uma espécie nova), que haviam sido alocadas em diversos gêneros, foram analisadas juntamente com pelo menos uma espécie de cada gênero no grupo genérico *Scirtothrips* para testar o monofiletismo de Sericothripinae e as relações supragenéricas. Outros géneros, anteriormente classificados em Sericothripinae ou referidos como intimamente relacionados à subfamília por diversos autores, também foram incluídos, bem como alguns gêneros presumivelmente não relacionados. Um total de 32 caracteres morfológicos foram analisados nesta primeira tentativa de usar dados morfológicos

para traçar as relações filogenéticas desse grupo. Como a subfamília carece de um estudo comparativo entre as espécies, cada caráter foi estudado e discutido separadamente em uma perspectiva filogenética. Os detalhes nomenclaturais de todos os táxons de Thysanoptera mencionados estão disponíveis em ThripsWiki (2016).

3.2 Revisão taxonômica dos Sericothripinae neotropicais

3.2.1 Coletas

As coletas foram realizadas em diversas localidades brasileiras, durante o período desta pesquisa (entre 2012 e 2015). Além disso, material recebido de pesquisadores de diversas instituições brasileiras e do exterior foram também estudados. Os dados de coleta estão disponíveis na seção "material examinado" de cada espécie nos Resultados e Discussões.

Duas técnicas principais foram empregadas para coleta de exemplares – batidas nas plantas ou ensacamento simples.

Na primeira, utilizou-se um bastão de madeira para bater em galhos, folhas e flores de plantas ou em plantas recém-mortas, de maneira que os tripes caissem em um suporte plástico quadrangular branco (cerca de 40 x 40 cm), (para facilitar a visualização dos indivíduos), fossem coletados com o auxílio de um pincel de cerdas finas (tamanho 0, 00 ou 000) e armazenados em microtubos contendo AGA (10 partes de etanol 60%, 1 parte de glicerina e 1 parte de ácido acético glacial) ou etanol 60% ou 100%. A vantagem de se utilizar álcool 100% reside no fato de tornar possível estudos moleculares futuros. Entretanto, antes do preparo dos exemplares para montagem em lâminas de microscopia, os exemplares preservados nesse meio tiveram de ser reidratados em álcool 50%, o que não foi necessário no caso dos tripes armazenados em álcool 60% ou AGA. Como os tripes possuem tamanho pequeno, geralmente ao redor de 1 mm de comprimento, foram usadas lupas de relojoeiro com aumentos de 20 a 40X para facilitar a visualização e coleta dos exemplares em campo.

No ensacamento simples, foram retirados, manualmente ou com o auxílio de uma tesoura ou podão, galhos, folhas e flores das plantas. Esse material foi armazenado em sacos de papel etiquetados com as informações de coleta (data, local, coordenadas geográficas, coletor, nomes científico e/ou comum das plantas, quando conhecidas). Os tripes, assim coletados, foram levados ao laboratório e triados sob estereomicroscópio. A triagem aconteceu após um período de cerca de 1 hora de armazenamento em freezer à temperatura de

-5ºC, o que facilitou a manipulação dos exemplares. Na triagem, o material foi colocado em vasilhas plásticas brancas e utilizaram-se pincéis de cerdas finas para a transferência para microtubos contendo AGA ou etanol (60 ou 100%).

3.2.2 Preparação de espécimes

Para a obtenção de preparações microscópicas de qualidade, principalmente na conservação da coloração, os espécimes foram preparados o mais rapidamente possível após a coleta. A coloração desaparece nos espécimes armazenados por longo período, dificultando as comparações entre os exemplares. Quando não foi possível a preparação imediata, os tripes foram mantidos em etanol no escuro e a baixas temperaturas (em torno de -15ºC). O conteúdo do corpo de muitas espécies de tripes é oleoso, e, assim, fica iridescente em espécimes preparados em lâminas de microscopia sem que esse conteúdo tenha sido removido. Essa iridescência obscurece detalhes da superfície, que são necessários para a identificação, mas é preciso cuidado durante o tratamento químico, para que os detalhes de cor não sejam seriamente danificados.

Os sericotripíneos coletados foram preparados seguindo a técnica proposta por Mound e Marullo (1996), com pequena modificação no último passo da clarificação dos exemplares – em vez de transferir os espécimes diretamente do etanol 100% para o óleo de cravo, um passo intermediário contendo uma mistura de etanol 100% e óleo de cravo (1:1) foi acrescentado. Essa modificação foi necessária visto que alguns exemplares colapsaram no caso da transferência direta entre os líquidos, tornando difícil a visualização de alguns caracteres morfológicos. Com a adição dessa etapa, resolveu-se o problema.

1ª etapa - “Maceração”

É necessária para eliminar o conteúdo corporal, possibilitando uma melhor visualização das características morfológicas a serem examinadas. Os passos seguidos foram:

1. Transferiram-se os exemplares dos microtubos, com auxílio de pincéis de cerdas finas, para uma pequena placa de Petri ou bloco escavado contendo contendo etanol 60%. Os exemplares foram armazenados por, pelo menos, 24 horas;

2. Os exemplares foram transferidos, então, para vidro-de-relógio contendo hidróxido de sódio (NaOH) 5% e deixados por período variável (espécimes claros por 30 min a 1 hora e exemplares escuros por mais de 4 horas). Os exemplares foram observados

periodicamente para assegurar que estão apropriadamente clarificados, o que pôde ser feito com estereomicroscópio com luz transmitida. Durante esse período:

a. o abdome foi perfurado entre as coxas posteriores com microalfinete recurvado em um ângulo de aproximadamente 90°, para facilitar o manuseio dos insetos sob estereomicroscópio, preso com cola a um pequeno cabo de madeira. Em seguida, o espécime foi levemente massageado para expelir os conteúdos do corpo;

b. as pernas, antenas e asas foram distendidas.

3. Os exemplares foram transferidos do NaOH 5% para uma placa de Petri pequena ou bloco escavado contendo água destilada e, gradualmente, foi adicionado etanol 50%;

4. Os exemplares foram transferidos para outra placa de Petri com etanol 60% e armazenados por, pelo menos, mais 24 horas.

2ª etapa - Desidratação

Para o processo de desidratação, os espécimes, colocados em placas de Petri ou blocos escavados, foram passados sucessivamente em etanol (60, 70, 80, 90 e 96%), solução de óleo-cravo e etanol 96 ou 100% (1:1) e óleo-de-cravo. (Figura 1).

3ª etapa - Montagem das lâminas de microscopia

A montagem das lâminas foi feita sob estereomicroscópio seguindo as etapas:

1. Uma lamínula circular limpa (diâmetro de 13 mm) foi colocada sobre a mesa do estereomicroscópio; uma gota de bálsamo-do-canadá foi colocada sobre o centro da lamínula, sendo, nesse local, colocado um tripes em posição ventral. A quantidade de bálsamo foi suficiente para, após secagem, suportar a lamínula sem distorcer o espécime;

2. As antenas, pernas e asas foram distendidas com o auxilio de estiletes com microalfinete na extremidade;

3. Uma pequena gota de bálsamo-do-canadá foi colocada no centro de uma lâmina de microscopia, que foi invertida e abaixada, firme e cuidadosamente, sobre o espécime no bálsamo;

4. Assim que as superfícies da lâmina e da lamínula se tocaram, voltou-se o conjunto à posição normal (Figura 2). A técnica evita a formação de bolhas, que podem estragar as preparações microscópicas, e facilita a distensão dos apêndices;

5. O material montado foi colocado em estufa, à temperatura média de 40°C, até a secagem.

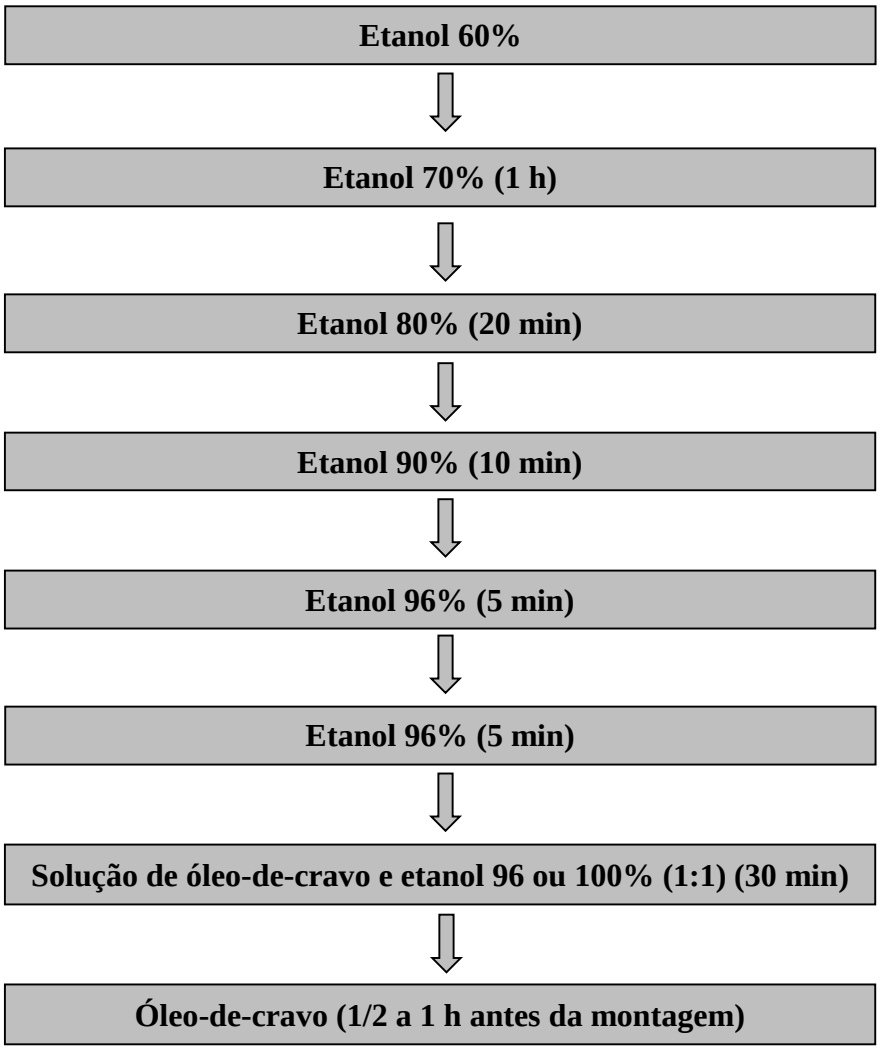


Figura 1 - Etapas da desidratação de tripes

4ª etapa – etiquetagem

As etiquetas foram preparadas em computador por meio do programa CorelDraw® X5 e impressas a laser. Cada lâmina recebeu duas etiquetas autocolantes (Figura 3):

1. Etiqueta direita: planta (nomes comum e científico), país, estado e município, data e nome do coletor;

2. Etiqueta esquerda: identificação e sexo do exemplar e nome do identificador.

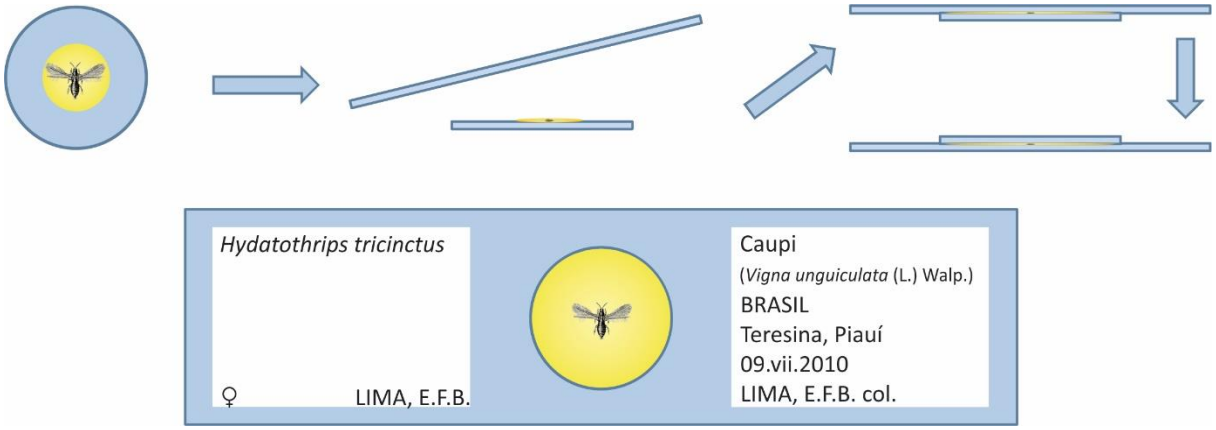


Figura 2 - Montagem de lâminas de microscopia de tripes, mostrando a etapa de inversão do conjunto "lâmina + lamínula" e a lâmina de microscopia preparada e etiquetada

3.2.3 Exame de exemplares

Material-tipo e outros exemplares de Sericothripinae foram examinados e fotomicrografados nos seguintes microscópios de luz: Leica DM 2500 com iluminação DIC, Nikon Eclipse 80i com contraste de fase, Zeiss Axio Imager com contraste de fase e Nikon Eclipse E200 (campo claro). A análise do material para a revisão taxonômica das espécies de sericotripíneos foi feito por meio de visitas a museus ou solicitações de empréstimos às instituições elencadas no item 3.1.1.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Relações sistemáticas de Sericothripinae

4.1.1 Análise de caracteres morfológicos

4.1.1.1 Antena

Em Sericothripinae, as antenas são geralmente 8-segmentadas. No entanto, uma condição derivada com redução para 7 segmentos, por meio da fusão dos dois segmentos terminais, ocorre em algumas espécies da Ásia e da África do Sul, para que as quais os nomes genéricos *Zonothrips, Kazinothrips* e *Faureana* foram aplicados (BHATTI, 1973; KUDÔ, 1991). Redução similar ocorre no grupo genérico *Scirtothrips*, com algumas espécies com antenas 7-segmentadas em *Scirtothrips* ou 6-segmentadas em *Drepanothrips*. Por outro lado, *Pseudothrips*, considerado por Stannard (1968) como um gênero de Sericothripini, possui antenas 9-segmentadas, com o segmento antenal VI subdividido.

O segmento antenal I nos sericotripíneos é similar ao encontrado na maioria dos grupos de Thripinae, incluindo *Scirtothrips*, em que um par de cerdas dorso-apicais não está presente. O segmento antenal II é semelhante ao das espécies do grupo genérico *Scirtothrips*, em que a cerda dorsal interna é maior do que a externa (Figura 23), mas, em contraste com a condição típica da maioria dos tripíneos, os sericotripíneos não possuem cerdas médio-dorsais sobre esse segmento. Uma autapomorfia notável de Sericothripinae é a presença de um sensilo longitunal excepcionalmente longo e de base estreita lateralmente no segmento antenal VI (Figura 22), de tal modo que esse segmento de perfil parece ter uma sutura longitudinal. Esse sensilo pode ser de difícil visualização, a menos que a antena esteja rotacionada para uma posição lateral. A coloração dos segmentos antenais e o comprimento dos sensilos bifurcados nos segmentos III e IV podem ser úteis para o reconhecimento de espécies.

4.1.1.2 Cabeça

Os sericotripíneos geralmente têm o complemento plesiotípico de três pares de cerdas ocelares, como na maior parte dos representantes do grupo genérico *Scirtothrips* (exceto *Biltothrips* Bhatti, 1973). Eles também possuem três pares de cerdas pós-oculares próximas da margem interna dos olhos compostos (Figuras 12-14), com o par I imediatamente

atrás dos ocelos posteriores e mais fortemente desenvolvido do que os pares II e III, que surgem mais lateralmente. Mais dois pares de cerdas pós-oculares estão presentes perto da margem exterior de cada olho composto. A área dentro do triângulo ocelar geralmente é esculturada de várias maneiras, particularmente estriada ou reticulada, de forma que a variação interespecífica desse caráter é útil para a identificação de espécies. O apódema occipital é muitas vezes distinto em Sericothripinae e varia entre espécies na sua posição em relação à margem posterior dos olhos compostos. O apódema occipital próximo dos olhos compostos é uma condição rara entre os tripes (Figura 13), mas também ocorre em pelo menos uma espécie de *Scirtothrips* (HODDLE; MOUND, 2003).

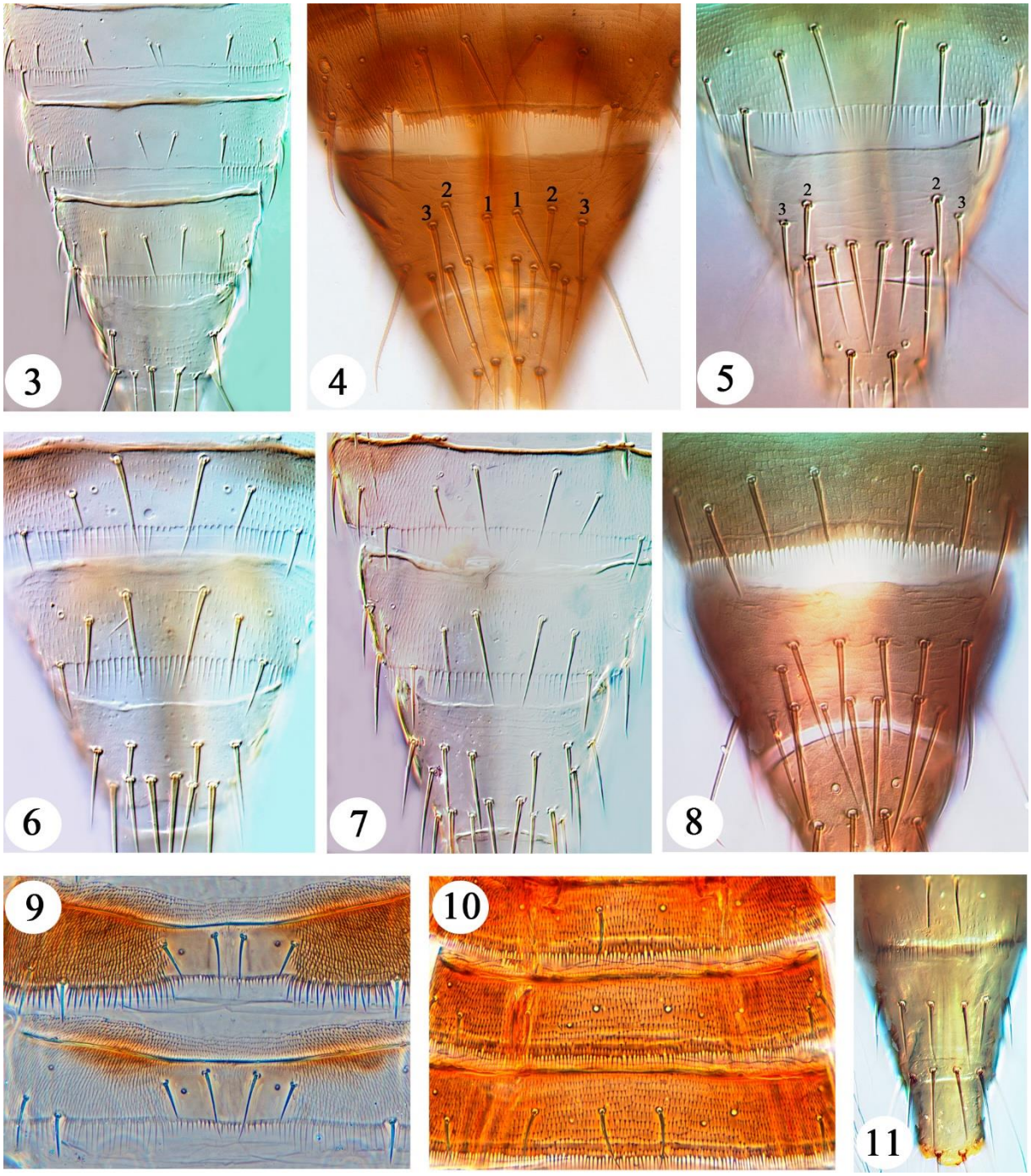
Como ocorre nas espécies do grupo genérico *Scirtothrips*, os sericotripíneos geralmente têm uma projeção interantenal bem desenvolvida. No entanto, esse estado de caráter também é observado em vários outros grupos de Thripidae e provavelmente possui uma importância filogenética limitada. Da mesma forma, palpos maxilares 3-segmentados são um estado de caráter compartilhado por todos os sericotripíneos com a maior parte dos Thripinae mais derivados, incluindo espécies de *Frankliniella* e *Scirtothrips*. Por outro lado, palpos maxilares 2-segmentados são encontrados em Panchaetothripinae, Dendrothripinae e alguns táxons do grupo genérico *Scirtothrips* (WILSON, 1975; MOUND, NG, 2015) (Apêndice A).

4.1.1.3 Protórax

A maioria das espécies de sericotripíneos exibe uma estrutura apomórfica marcante no pronoto que é referida como mancha pronotal (Figuras 12-14). O significado funcional dessa área esclerotizada, particularmente evidente em espécies com corpo bicolorido, está longe de ser claro. Em espécies com corpo claro, como *Neohydatothrips albus* (Jones, 1912), a estrutura é menos óbvia ou aparentemente ausente. A esculturação do pronoto varia entre as espécies, mas a condição mais comum envolve linhas transversais que se anastomosam em várias maneiras e podem produzir reticulação transversal. Essas linhas não são tão próximas quanto em *Scirtothrips*, salvo em algumas poucas espécies (Figura 16). Em contraste, várias espécies têm a área anterior, ou mesmo todo o pronoto, reticulada, às vezes com marcações internas aos retículos. Como é comum no grupo genérico *Scirtothrips*, um dos dois pares de cerdas póstero-angulares no pronoto é geralmente mais longo do que o outro.

Os braços da ferna prosternal geralmente conecta-se medianamente em Sericothripinae, enquanto em espécies do grupo genérico *Scirtothrips* essas estruturas estão

raramente conectadas (OKAJIMA; MASUMOTO, 2007), com exceção de *Scirtidothrips*. A condição da ferna formando efetivamente um único esclerito transversal é apomórfica em Sericothripinae. Ao contrário da maioria dos Thripidae, as pernas de Sericothripinae possuem várias filas transversais de microtríquias. Essa condição é, presumivelmente, apomórfica dentro de Thripidae, mas uma condição semelhante ocorre entre os Aeolothripidae.



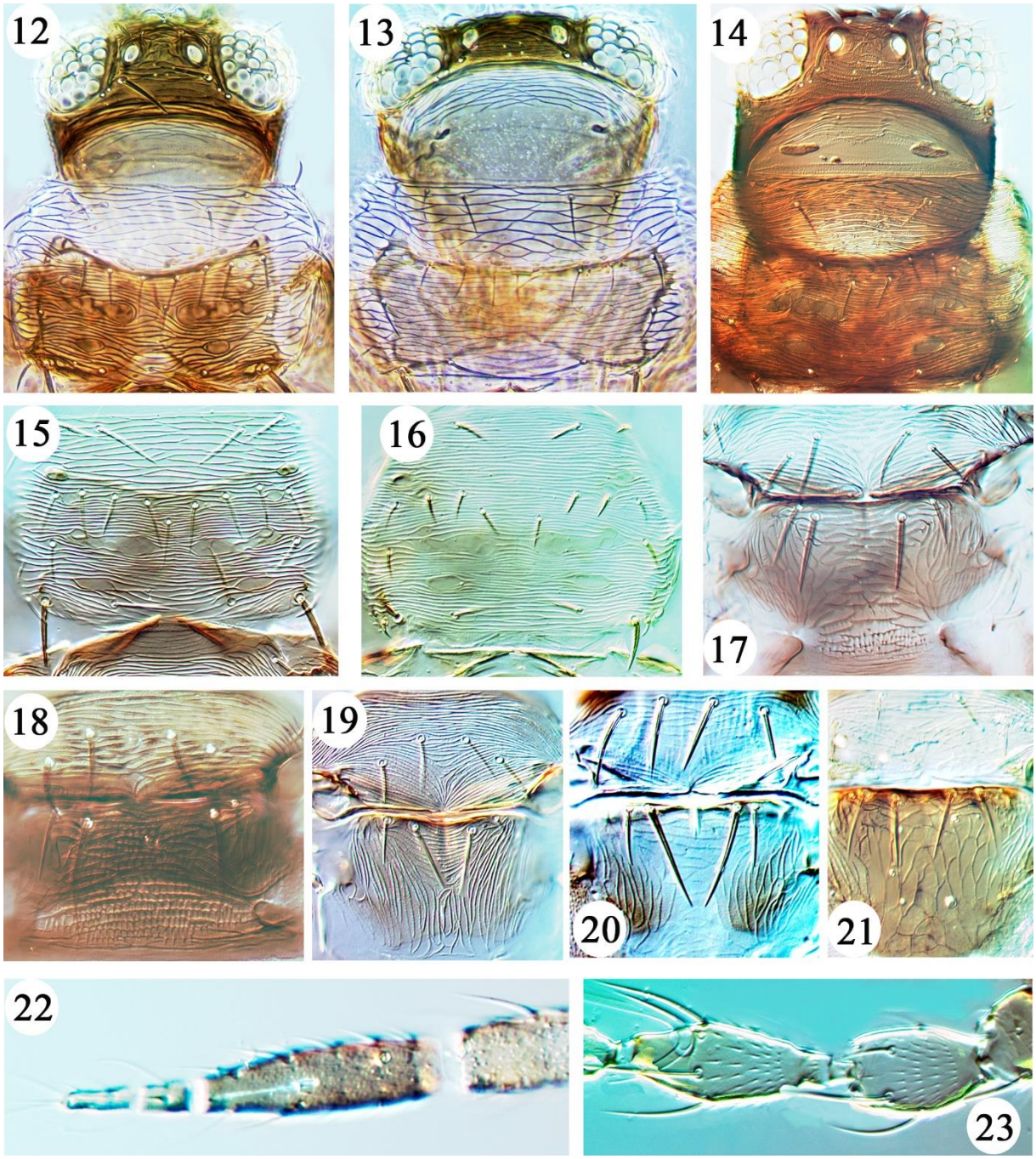
Figuras 3 – 11. Tergitos abdominais de Sericothripinae e gêneros relacionados. 3, *Scirtothrips dorsalis* (VI–IX); 4, *Neohydatothrips gracilicornis* (VIII–X); 5, *N. setosus*; 6, *N. gracilipes*; 7, *N. inversus*; 8, *Sericothrips staphylinus*; 9, *Hydatothrips argenticinctus* (III–IV); 10, *Sericothrips staphylinus* (III–V); 11, *Echinothrips americanus* (VIII–X)

4.1.1.4 Pterotórax

O mesonoto em Sericothripinae possui dois pares de cerdas na área discal. O par mediano está localizado geralmente à frente do par lateral, mas, em algumas espécies, os dois pares estão quase em uma fila transversal, separados por apenas algumas linhas transversais de escultura. O metanoto é típico de Thripidae, com dois pares de cerdas, mas sensilos campaniformes não estão presentes (Figuras 17-21). Os dois pares de cerdas estão inseridos na margem anterior, assim como em algumas espécies de *Frankliniella* e *Scirtothrips*, mas em algumas espécies do grupo genérico *Scirtothrips* o par mediano está afastado da margem anterior. Entre os Sericothripinae, as espécies de *Sericothrips* possuem microtríquias nas linhas da escultura metanotal (Figuras 17 e 18), mas essas não estão presentes nas espécies de *Hydatothrips* e *Neohydatothrips*. A esculturação varia entre as espécies e algumas vezes podem existir marcas internas entre as principais linhas de escultura.

O espinasterno mesosternal é fracamente esclerotizado e delgado, como em espécies do grupo genérico *Scirtothrips*, embora em *Kenyattathrips* Mound, 2009 seja mais reduzido, ao passo que em *Scirtidothrips* e em vários outros Thripinae, bem como em Aeolothripidae, seja bem desenvolvido. Como a maioria dos membros do grupo genérico *Scirtothrips*, as suturas esternopleurais mesosternais não são completas. Esses dois estados de caracteres são apomórficos em Sericothripinae. A espínula está presente apenas no mesosterno, embora uma depressão longitudinal mediana metasternal também possa estar presente especialmente em *Neohydatothrips* e *Sericothrips* (BHATTI, 1973), possivelmente associada aos músculos do vôo.

A forma do metasterno é atualmente utilizada para distinguir os dois maiores gêneros de sericotripíneos, *Hydatothrips* e *Neohydatothrips*. As espécies em que a placa esclerotizada no metasterno tem a margem anterior emarginada profundamente, com uma concavidade em forma de “V” ou “U” (Figuras 24 e 25) são colocadas em *Hydatothrips*. Em contraste, as espécies com a margem anterior desse esclerito mais transversal ou com apenas uma margem rasa (Figuras 26-30), são colocadas em *Neohydatothrips*. No entanto, algumas espécies colocadas nesses dois gêneros não possuem uma placa metasternal fortemente esclerotizada, sendo portanto mais semelhantes aos Thripinae (BHATTI, 1973).



Figuras 12–23 – Espécies de Sericothripinae. Cabeça e tórax. 12, *Neohydatothrips samayunkur*; 13, *Hydatothrips argenticinctus*; 14, *Neohydatothrips humberto*. Pronoto. 15, *Neohydatothrips burungae*; 16, *Neohydatothrips* n. sp. 5. Meso e metanoto. 17, *Sericothrips staphylinus* macróptero; 18, *S. staphylinus* micróptero; 19, *N. sidae*; 20, *N. inversus*; 21, *N. hadrosetae*. Segmentos antenais VI-VIII. 22, *Neohydatothrips* n. sp. 1. Segmentos antenais II-III. 23, de *Hydatothrips volcano*

4.1.1.5 Asa anterior

A quetotaxia da asa anterior é distintiva em Sericothripinae, com uma linha completa de cerdas na primeira veia e a segunda veia sem cerdas ou com apenas uma ou duas perto do ápice (Figuras 31-33). No entanto, essa(s) única(s) cerda(s) distal(is) na segunda veia

encontra(m)-se imediatamente posterior(es) a um curto espaço da primeira veia (Figura 33), como se uma cerda tenha sido deslocada posteriormente.

A quetotaxia alar dos sericotripíneos é incomum em Thripidae, mas também ocorre em *Echinothrips*, embora o ápice das cerdas nesse gênero geralmente não seja agudo como em Sericothripinae (Figura 35). No grupo genérico *Scirtothrips*, há diversas combinações entre primeira e segunda linhas completas ou incompletas de cerdas. As linhas completas de cerdas em ambas as veias são consideradas considerado um estado de caráter plesiomórfico, como ocorre em Aeolothripidae e Melanthripidae. Com a única exceção de *Neohydatothrips masrensis* (Priesner, 1965), os cílios posteromarginais em Sericothripinae são ondulados, um estado de caráter apomórfico compartilhado com a maioria das espécies do grupo genérico *Scirtothrips*, com poucas exceções em *Scirtothrips*, *Biltothrips* e *Ephedrothrips*, em que os cílios lisos podem ser considerados uma reversão. O clavo da asa anterior tem geralmente quatro cerdas marginais e uma cerda discal. O ápice alar é pontiagudo na asa anterior, com uma longa cerda terminal, embora em algumas espécies *(N. floridanus* (Watson, 1918) e *N. diana* Mound e Tree, 2009) um lóbulo sub-apical surja ventralmente e estenda-se para além da base da cerda terminal (Figura 36). Uma das espécies australianas, *H. aliceae* Mound e Tree, 2009, tem a área basal da asa anterior consideravelmente alargada (Figura 34).

A cor da asa anterior é ainda mais variável entre espécies do que a estrutura e quetotaxia, com áreas mais escuras, variando em intensidade e extensão, que podem ser úteis para a identificação de espécies.

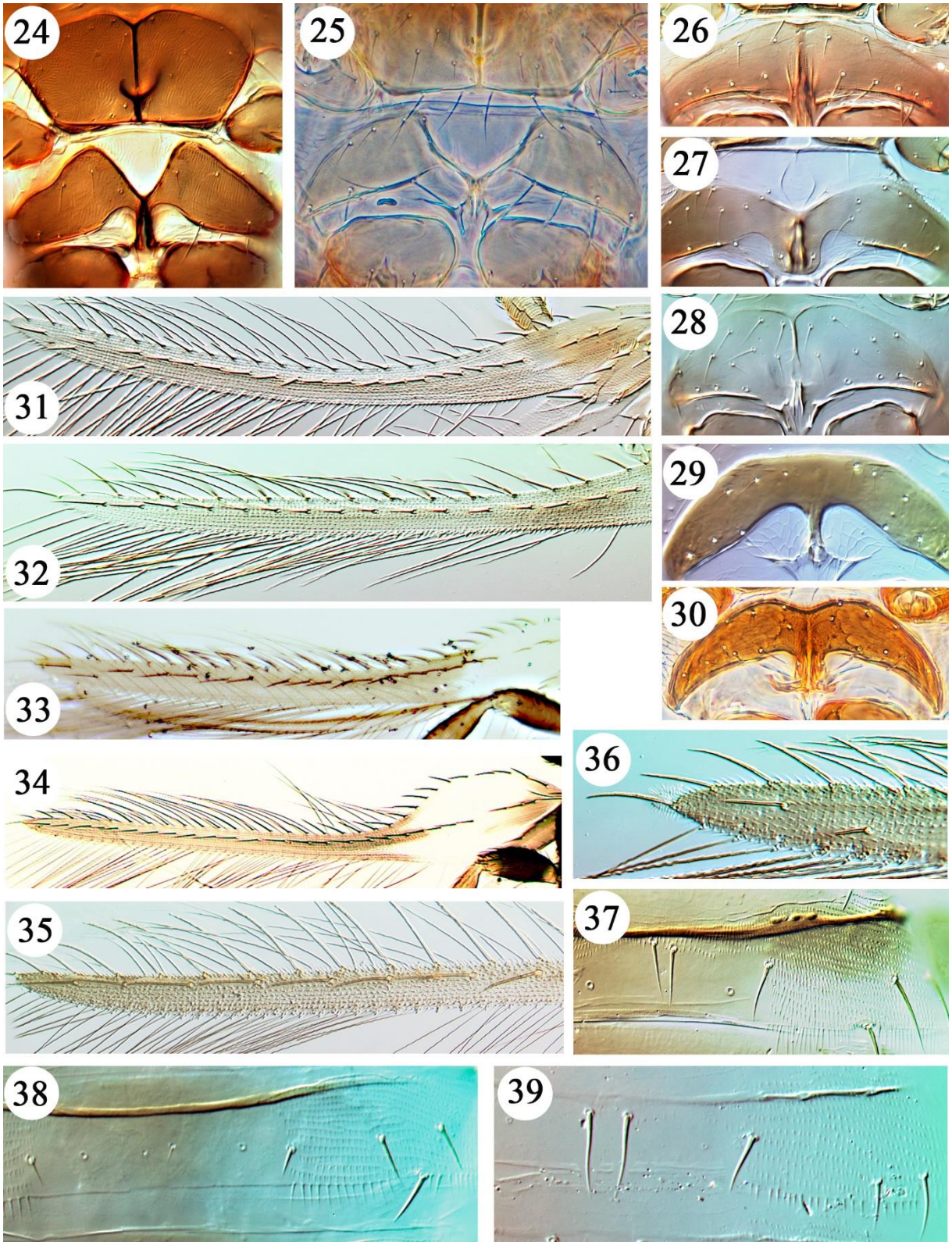
4.1.1.6 Abdômen

Muitas espécies de sericotripíneos são coloridas, principalmente nos tergitos abdominais, onde a coloração é bastante variável e, portanto, útil para a identificação de espécies. Algumas espécies são quase uniformemente amarelas, enquanto outras exibem padrões bicolores marcantes com alguns tergitos muito mais escuros. Normalmente, nas espécies bicoloridas, os tergitos basais são mais claros do que os distais, e a cor dos tergitos IV-VI é, por vezes, variável dentro de cada espécie. Em espécies de *Hydatothrips* e *Neohydatothrips*, os terços laterais dos tergitos possuem linhas estreitamente espaçadas de finas microtríquias (Figuras 5-9), sendo essa condição compartilhada com os membros do grupo genérico *Scirtothrips*. No entanto, em alguns sericotripíneos, uma a três linhas de microtríquias se estendem medianamente ou mesmo em toda a área central de alguns tergitos,

especialmente III-VII (Figura 6), condição não encontrada em espécies de *Scirtothrips* e espécies relacionadas. A presença de microtríquias laterais em Sericothripinae e no grupo genérico *Scirtothrips* não é necessariamente uma sinapomorfia para esses dois grupos, mas foi recuperada como uma possibilidade (Figura 40), por que microtríquias em posição semelhante ocorrem em Thripidae aparentemente não relacionados. Nas espécies de *Sericothrips* toda a superfície tergal abdominal é coberta com linhas de microtríquia (Figura 10), e esse é claramente um estado de caráter derivado provavelmente correlacionado com a produção de espécies micrópteras no gênero, em contraste com as espécies de *Hydatothrips* e *Neohydatothrips*, que nunca exibem redução no comprimento da asa.

O tergito VIII de sericotripíneos geralmente exibe microtríquias discais e a margem posterior sempre possui um pente completo de microtríquias. Um pente póstero-marginal está presente em todos os tergitos de espécies de *Sericothrips,* mas em *Neohydatothrips* e *Hydatothrips* é interrompido ou fraco medianamente nos tergitos I-VII. As espécies do grupo genérico *Scirtothrips* raramente têm um pente marginal nos tergitos, à exceção do VIII. As microtríquias esternais são variáveis entre os sericotripíneos, cobrindo completamente os esternitos em algumas espécies ou sendo restrito às áreas laterais em outras. Em algumas espécies da Austrália, os esternitos possuem um *craspedum* póstero-marginal representados por lóbulos entre cada par de cerdas marginais com longas microtríquias.

No tergito IV, as cerdas posteromarginais (S3) geralmente surgem medialmente às cerdas S4 (Figura 37) e, em algumas espécies, tais como *H. boerhaaviae* (Seshadri e Ananthakrishnan, 1954), *H. hartwigi* (Bhatti, 1973) e *N. bellisi* Mound e Tree, 2009, esse par está posicionado à frente da margem (Figura 39), uma condição que é presumivelmente apomórfica. Em contraste, cerdas S3 no tergito IV no grupo genérico *Scirtothrips* se posicionam lateralmente às S4 (Figura 38). As cerdas nos esternitos estão inseridas geralmente na margem, embora em espécies de *Biltothrips, Cercyothrips* Morgan, 1925 e *Kenyattathrips*, bem como em *H. hartwigi* e espécies de *Echinothrips*, elas estejam colocadas à frente da margem. A quetotaxia do tergito IX de Sericothripinae exibe dois padrões principais (Figuras 4 e 5; Tabela 2), discutidas no próximo item (relações filogenéticas).



Figuras 24–39 – Espécies de Sericothripinae e gêneros relacionados. Meso e metasterno. 24, *Hydatothrips guanacastei*; 25, *H. argenticinctus*. Metaesteno. 26, *Sericothrips staphylinus*; 27, *Neohydatothrips poeta*; 28, *N. gracilipes*; 29, *N. bellisi*; 30, *N. diana*. Asa anterior. 31, *Neohydatothrips* n. sp.; 32, *N. gracilipes*; 33, *S. staphylinus*; 34, *H. aliceae*; 35, *Echinothrips americanus*. Ápice da asa anterior. 36, *N. diana*; Tergito abdominal IV. 37, *N. samayunkur*; 38, *Scirtothrips aurantii*; 39, *N. bellisi*

4.1.2 Relações filogenéticas

Os dados moleculares indicam que Sericothripinae compartilha um clado com *Scirtothrips* e *Echinothrips* (MOUND; MORRIS, 2007; BUCKMAN; MOUND; WHITING, 2013). A relação entre o grupo genérico *Scirtothrips* e Sericothripinae é suportado pelos seguintes estados de caracteres compartilhados: tergitos abdominais com linhas de microtríquia nos terços laterais; cerdas medianas nos tergitos geralmente próximas entre si; tergito IX sem sensilos campaniformes e tergito X sem divisão longitudinal. *Echinothrips* partilha os seguintes estados de caracteres com Sericothripinae e grupo genérico *Scirtothrips*: segmento antenal II sem cerda médio-dorsal; ferna prosternal, espinasterno e suturas mesosternais fracos e tergito IX sem sensilo campaniforme (Figura 5). *Echinothrips* e os Sericothripinae também compartilham a quetotaxia alar incomum (Figuras 31-35), com uma fileira de cerdas completa na primeira veia, mas nenhuma cerda na segunda veia (ou apenas um ou duas próximo ao ápice da asa). *Ajothrips* Bhatti, 1967 é o único membro do grupo genérico *Scirtothrips* que possui um par de sensilos campaniformes no tergito IX (NG; MOUND, 2015).

A quetotaxia do tergito IX varia entre os táxons analisados. No grupo genérico *Scirtothrips*, o tergito IX geralmente possui três pares de cerdas marginais principais e três pares de cerdas menores (SS) (Figura 3), uma condição que é comum entre os Thripinae. Em Sericothripinae, todos os seis pares dessas cerdas são mais desenvolvidos (Figuras 4-8). Considerando as cerdas médio-dorsais do tergito IX, a condição plesiomórfica entre os Thripinae é a presença de um par de cerdas (MD2), embora algumas espécies possuam dois pares (MD2 e MD3). Em Sericothripinae, as cerdas médio-dorsais do tergito IX estão representadas por dois pares (MD2 e MD3), três pares (com a adição do MD1), ou quatro pares (com MD4 adicional). Em *Echinothrips*, a quetotaxia do tergito IX também é incomum, tendo três pares de cerdas médio-dorsais (Figura 11). *Echinothrips* foi recuperado como grupo-irmão de *Scirtothrips*, com base em dados moleculares (MOUND; MORRIS, 2007; BUCKMAN; MOUND; WHITING, 2013). Na análise morfológica aqui apresentada (Figura 40), foi também recuperado como relacionado com o grupo genérico *Scirtothrips* e os Sericothripinae. Os dados morfológicos aqui apresentados, assim, suportam parcialmente a relação previamente indicada pelos dados moleculares. Dados adicionais moleculares são necessários para testar essa relação, mas, caso essa visão seja aceita, a linhas de microtríquias nos tergitos abdominais e o segmento antenal II com cerda interna mais desenvolvida que a

cerda externa seriam sinapomorfias estruturais para os Sericothripinae e o grupo genérico *Scirtothrips*, contrariando a visão indicada por Bhatti (1973).

Tabela 2 - Padrões de quetotaxia das cerdas médio-dorsais no tergito abdominal IX de Sericothripinae

Cerdas discais	Região	Espécies
Dois pares	África	-
	Ásia	*Neohydatothrips elaeagni, N. samayunkur*
	Austrália	*N. bellisi, N. plynopygus*
	Europa	*N. hispanicus, N. zurstrasseni*
	América do Norte	*N. albus, N. annulipes, N. collaris, N. floridanus, N. moultoni, N. setosus, N. variabilis, Sericothrips cingulatus**
	Américas do Sul e Central	*Hydatothrips guanacastei, H. sternalis, H. volcano, N. basilaris, N. burungae, N. denigratus, N. fasciatus, N. flavens, N. fimbriatus, N. flavicollis, N. gracilipes, N. hadrosetae, N. hemileucus, N. humberto, N. lassatus, N. luculentus, N. maculicollis, N. portoricensis, N. ruginosus, N. sidae, N. tibialis, N. varius*
Três pares	África	*H. adolfifriderici, H. spadix*
	Ásia	*H. ekasi, H. heteraureus, H. latisensibilis*[*], *H. liquidambara, H. longicaudalis, H. multipunctatus, H. noro*[*], *H. onari, H. palawnensis, N. besar, N bifurcisetosus, N. kenidai N. medius, N. mitubautigi, N. ponyaupne, N. reticulatus, N. tabulifer, N. xestosternitus, S. houji*
	Austrália	*N. barrowi, N. diana, N. haydni, N. katherinae, N. poeta, H. aliceae, H. argenticinctus, H. bhattii, H. haschemi, H. williamsi*
	Europa	*N. abnormis, N. gracilicornis, S. staphylinus, S. bicornis*
	America do Norte	-
	Américas do Sul e Central	*H. gliricidiae*[**], *H. tricinctus*[**], *N. inversus*[**], *N. williamsi*

* Espécies com três pares de cerdas em posição não usual; ** espécies com quatro pares de cerdas

Considerando-se as relações dentro de Sericothripinae, a filogenia das espécies dos gêneros *Hydatothrips*, *Neohydatothrips* e *Sericothrips* permanece obscura. O formato de uma área esclerotizada que é referida como "metasterno" é atualmente utilizada para distinguir *Neohydatothrips* e *Sericothrips* de *Hydatothrips.* No entanto, uma análise mais aprofundada indica que essa área esclerotizada é apenas parte da área mediana do metasterno e não de todo o esclerito. Essa estrutura, aqui chamada de "placa metasternal", tem a margem anterior com uma profunda invaginação em forma de “U” ou “V” (Figuras 24-26) em espécies atribuídas a *Hydatothrips.* Em contraste, as espécies de *Sericothrips* e *Neohydatothrips* têm essa área com uma margem anterior mais transversal (Figuras 26-30) e, geralmente, menos esclerotizada ou mesmo não desenvolvida (Figura 28). É evidente que a placa metasternal fortemente invaginada é uma condição altamente derivada, mas se surgiu exclusivamente em uma linhagem e, portanto, seja uma autapomorfia de *Hydatothrips*, permanece uma questão em aberto (MOUND; MARULLO, 1996). O compartilhamento da condição plesiomórfica do metasterno por espécies de *Sericothrips* e *Neohydatothrips* abre uma dúvida sobre a relação entre esses dois gêneros. Todas as espécies são macrópteras em *Neohydatothrips,* enquanto *Sericothrips* compreende todas as espécies de Sericothripinae com redução nas asas. Uma vez que *Sericothrips* se distingue principalmente pelo fato de os tergitos serem amplamente coberto por microtríquias, existe a possibilidade de que essa estrutura tergal esteja relacionada com a redução alar e que *Sericothrips* compreenda espécies derivadas de *Neohydatothrips.* Além dessa visão, é possível que o gênero possa ser polifilético.

Na tentativa de encontrar mais dados morfológicos, que possam suportar as relações de Sericothripinae, foi estudada aqui a quetotaxia do tergito IX de fêmeas. Após examinar essa estrutura em 58 espécies e obter informações detalhadas a partir da literatura (KUDÔ, 1991, 1997) de mais 17 espécies (75 de um total de 152 espécies descritas) (Tabela 2), observou-se que, em geral, existem dois padrões de quetotaxia nesse esclerito entre os Sericothripinae. O primeiro é formado por três pares de cerdas discais médio-dorsais (Figuras 4 e 8) e o segundo apresenta apenas dois pares (o par mediano – MD1 – ausente) (Figuras 5 e 6). Entretanto, há três espécies neotropicais com quatro pares dessas cerdas (Figura 7).

Em espécies com três pares de tais cerdas, o par II é geralmente inserido em uma posição mais anterior do que os pares I e III. A presença de três pares de cerdas discais nesse tergito é presumivelmente derivada, porque a condição comum em Terebrantia, incluindo Aeolothripidae, Melanthripidae e mais Thripidae, envolve 0, 1 ou, mais raramente, 2 pares de tais cerdas. Os três gêneros de Sericothripinae estão representados em ambos os

padrões de cerdas, sugerindo a condição é homoplástica ou que cada um dos gêneros é polifilético. Essa última possibilidade parece estar refletida nas relações geográficas indicadas pela quetotaxia (Tabela 2). A maioria das espécies das Américas tem dois pares de cerdas discais no tergito IX, com exceção de *N. williamsi* (Hood, 1928) (três pares), *N. inversus* (Hood, 1928), *H. gliricidiae* e *H. tricinctus* (Hood, 1928) (quatro pares) (Figura 7). Em contraste, a maioria das espécies de Sericothripinae da Europa, África, Ásia e Austrália tem três pares de cerdas discais, com exceção de *N. bellisi, N. samayunkur, N. elaeagni* (Kudô, 1991) e *N. plynopygus* (Karny, 1925) da Austrália e *N. hispanicus* Berzisa, 1983 e *N. zurstrasseni* Berzosa, 1983 da Europa, que possuem apenas dois pares (*N. elaeagni* foi descrita originalmente com par III ausente). Mesmo entre as espécies de *Sericothrips*, essa diferença geográfica na quetotaxia parece ter surpreendente constância, com as espécies norte-americanas *S. cingulatus* Hinds, 1902, S. *pubescens* Hood, 1957 e *S. smithi* Stannard, 1951 exibindo o "padrão americano" de dois pares de cerdas discais e as outras espécies com três pares. O fato de ambos os padrões de quetotaxia do tergito IX ocorrerem entre as espécies alocadas em *Neohydatothrips* e *Hydatothrips* sugerem uma falta de monofilia nesses gêneros.

O "padrão americano" de cerdas no tergito IX parece relativamente estável entre espécies das Américas, com o par II ligeiramente à frente do par III, e o par I considerado ausente (Figura 5). No entanto, o padrão entre as espécies do restante do mundo é variável. Se o padrão americano for considerado plesiomórfico dentro de Sericothripinae, então o par I é uma adição a esse padrão, porque pares II e III nas espécies do Velho Mundo estão quase na mesma posição no tergito IX quanto os dois pares nas espécies americanas. O par médio-dorsal II é localizado geralmente um pouco à frente dos pares I e III, mas várias espécies têm pares I e II à frente do III ou três pares em uma linha quase reta, como em *H. ekasi* Kudô, 1991, *H. multipunctatus* Kudô, 1997, *H. noro* Kudô, 1997, *H. latisensibilis* Kudô, 1997, *S. houji* (Chou e Feng, 1990) e *S. staphylinus.* Ligeira variação na posição dessas cerdas também pode ser observada entre espécimes de uma mesma espécie.

Padrões incomuns de quetotaxia do tergito IX podem ocorrer em algumas espécies. Por exemplo, *em N. reticulatus* Kudô, 1991, os pares de cerdas discais I e III estão à frente do par II e, além disso, as cerdas do par I estão amplamente separadas. Também nessa espécie, as cerdas marginais do tergito IX estão inseridas à frente da margem, em vez da condição habitual na margem posterior. *Neohydatothrips xestosternitus* (Han e Cui, 1991) tem o mesmo padrão de cerdas discais que *N. reticulatus*, mas as cerdas póstero-marginais estão em uma linha reta. *Neohydatothrips besar* (Kudô, 1997) também tem um arranjo semelhante de cerdas discais, mas com o par III não tão à frente, e o tergito IX portando numerosas

microtríquias. *Neohydatothrips inversus*, *H. tricinctus* e *H. gliricidiae* (das Américas Central e do Sul) são as únicas espécies estudadas que possuem quatro pares de cerdas médio-dorsais (Figura 7).

Figura 40 - Hipótese recuperada de relacionamento entre Sericothripinae e outros gêneros de Thripidae (Máxima Parcimônia; Consenso Estrito; Índice de Consistência: 0,36; Índice de Refração: 0,77)

Nenhum dos gêneros propostos em Sericothripinae correlaciona-se com distribuição geográfica, sugerindo que esses grupos são baseados tipologicamente, em vez de serem linhagens evolucionárias reais. A maioria das espécies australianas de *Hydatothrips* e *Neohydatothrips* compartilham uma posição semelhante do apódema occipital cefálico próximo à margem posterior dos olhos compostos, enquanto que a maioria das espécies americanas colocadas nesses dois gêneros compartilha uma quetotaxia semelhante no tergito IX (ver exceções na Tabela 2). Parece provável, portanto, que esse compartilhamento de

estados de caracteres particulares por espécies de uma área geográfica restrita seja um reflexo de seu relacionamento evolutivo.

É provável que a estrutura do metasterno em Sericothripinae seja homoplástica, uma visão recuperada no cladograma (Figura 40) com uma notável politomia dentro de Sericothripinae. Dessa maneira, a classificação genérica atual não deve representar a filogenia do grupo. Apesar dessas observações, sugere-se que mudanças formais de nomenclatura devam ser adiadas, até que os dados moleculares se tornem adequadamente robustos, para possibilitarem associação com a análise morfológica de caracteres e tornem possível traçar as relações filogenéticas mais consistentes entre as espécies de Sericothripinae.

4.2 Revisão taxonômica das espécies neotropicais de Sericothripinae

4.2.1 Sericothripinae

Essa subfamília foi proposta por Karny (1921) e é geralmente considerada um grupo monofilético (BUCKMAN; MOUND; WHITING, 2013). No entanto, a classificação em três gêneros provavelmente não reflete as relações filogenéticas e um total de 15 nomes genéricos estão disponíveis para as 152 espécies atualmente descritas (THRIPSWIKI, 2016). Essas espécies compartilham os seguintes caracteres morfológicos: cabeça transversal com 3 pares de cerdas ocelares; antenas geralmente 8-segmentadas, segmentos III e IV com um sensilo bifurcado, VI com um sensilo longo de base estreita; apódema occipital presente; palpos maxilares 3-segmentados; fêmures e tíbias anteriores com várias fileiras transversais de microtríquias; pronoto geralmente com uma distinta mancha mais escura (mancha pronotal); mesosterno com espínula; primeira fileira de cerdas das asas anteriores completa, segunda fileira sem cerdas ou com uma ou duas próximas ao ápice; cílios posteriores ondulado (exceto em *N. masrensis);* terços laterais dos tergitos abdominais II-VII com linhas densas de finas microtríquias; pente póstero-marginal completo no tergito VIII; tergito IX com pelo menos quatro pares de cerdas póstero-marginais robustas e pelo menos dois pares de cerdas médio-dorsais. Machos geralmente com uma área glandular em um ou mais esternitos abdominais; tergito IX sem *drepanae*.

4.2.2 Chave para gêneros de Sericothripinae

1 Metasterno com profunda invaginação com formato de “U” ou “V” na margem anterior; Pantropical (Figuras 48 e 51).....*Hydatothrips*

- Metasterno com margem anterior transversal ou com invaginação rasa (Figuras 91-97)..... 2

2 Esculturação do metanoto sem microtríquias, linhas de escultura geralmente longitudinais (Figuras 85-89); tergitos III-VI com pouca ou nenhuma microtríquia na área discal mediana (Figuras 104-107); distribuição mundial..... *Neohydatothrips*

- Esculturação do metanoto com muitas microtríquias, linhas de escultura predominantemente transversais; tergitos III-VI totalmente cobertos com microtríquias; distribuição holártica ..... *Sericothrips*

4.2.3 *Hydatothrips*

Espécie-tipo: *Hydatothrips adolfifriderici* Karny, 1913: 218.

A espécie-tipo do gênero é uma espécie africana. Os 43 membros descritos do gênero, incluindo uma nova espécie e uma nova combinação aqui estabelecidas, ocorrrem entre os trópicos até o sul da Austrália, mas sem nenhum registro na América do Norte ou na Europa (THRIPSWIKI, 2016). Mound e Marullo (1996) propuseram uma chave para as cinco espécies então conhecidas da região Neotropical, mas três delas *(H. gliricidiae, H. guanacastei* e *H. volcano)* são conhecidas apenas da Costa Rica. A aparente falta de espécies na América do Sul possivelmente está relacionada à falta de coletas extensivas.

4.2.4 Chave para as espécies *Hydatothrips* (fêmeas)

1 Triângulo ocelar sem linhas de escultura; tergito IX com três pares de cerdas médio-dorsais .....*H. williamsi* **n. comb.**

- Triângulo ocelar com linhas de escultura (Figuras 41-46); tergito IX com 2 ou 4 pares de cerdas médio-dorsais 2

2 Asa anterior com três bandas distintas claras; meso e metanoto com muitas estruturas semelhantes a microtríquias (Figura 50) .....*H. gliricidiae*

- Asa anterior com uma ou duas faixas claras; meso e metanoto sem microtríquias 3

3 Terço anterior do pronoto reticulado poligonalmente (Figuras 41 e 43); tergito IX com 4 pares de cerdas médio-dorsais 4

- Terço anterior do pronoto transversalmente reticulado (Figuras 42, 45 e 46); tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais 5

4 Pterotórax marrom; mesonoto estriado transversalmente (Figura 43), metanoto longitudinalmente estriado .....*H. tricinctus*

- Pterotórax amarelo, meso e metanoto distintamente reticulado (Figura 47) .... ***Hydatothrips* n. sp.**

5 Retículos transversais no pronoto sem marcas internas (Figura 45) ..... *H. guanacastei*

- Retículos transversais no pronoto com marcas internas (Figuras 42 e 46) 6

6 Tíbias posteriores amarelas; esternitos com microtríquias medianamente ..... *H. sternalis*

- Tíbias posteriores marrons; esternitos sem microtríquias medianamente ..... *H. volcano*

***Hydatothrips gliricidiae* Mound e Marullo**

Hydatothrips gliricidiae Mound e Marullo, 1996: 161

(Figuras 44 e 50)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente amarelo, cabeça, terços laterais do metanoto e tergitos II-III e VII marrons, tergitos I e IV-V claros; segmentos antenais I-II claros, III amarelo com terço apical com manchas marrons, IV marrom com ápice e base amarelo, V basalmente amarelo e mais escuro em direção ao ápice marrom, VI-VIII marrom; pernas amarelas com áreas sombreadas marrons medianamente; asas anteriores com três faixas claras e três faixas marrons, ápice claro.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos, triângulo ocelar transversalmente estriado sem manchas internas. Pronoto com área anterior transversalmente estriada formando algumas retículos transversais sem marcas entre as linhas principais, mancha distinta; mesonoto transversalmente estriado com várias linhas semelhantes a microtríquias, metanoto com estrias transversais na metade anterior, estrias longitudinais na metade posterior com linhas internas; asa anterior com segunda fileira com duas cerdas; pente póstero-marginal nos tergitos II-VI incompleto medianamente, VII-VIII completo; tergito IX com com 4 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-V e VII sem microtríquias medianamente, VI com algumas linhas de microtríquia medianamente.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor e com tergitos abdominais VII-VIII mais escuros. Esternito VII com uma pequena área glandular circular.

Imaturo II. Amarela sem marcas*;* antenas 7-segmentadas; tórax sem áreas esclerotizadas marrons; corpo com cerdas curtas com ápices amplamente expandidos.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **COSTA RICA,** Parque Nacional Braulio Carrillo, Estação Barba Volcan (2500 m), em armadilha Malaise, vi.1990. Parátipos: 2 machos coletados com o holótipo (BMNH). **Examinados.**

Comentários. Associada com *Gliricidia* (Fabaceae) na América Central (MOUND; MARULLO, 1996). Essa espécie é a única entre os *Hydatothrips* neotropicais a ter a asa anterior com com três faixas claras alternadas por três faixas escuras. É também a única espécie desse gênero com várias estruturas semelhantes a microtríquias no mesonoto e no metanoto. Na área holártica, espécies de *Sericothrips* exibem microtríquias no metanoto, mas diferentemente de *H. gliricidiae*, toda a superfície dos tergitos abdominais é coberta por microtríquia e a placa metasternal é mais transversal.

***Hydatothrips guanacastei* Mound e Marullo**

Hydatothrips guanacastei Mound e Marullo, 1996: 161

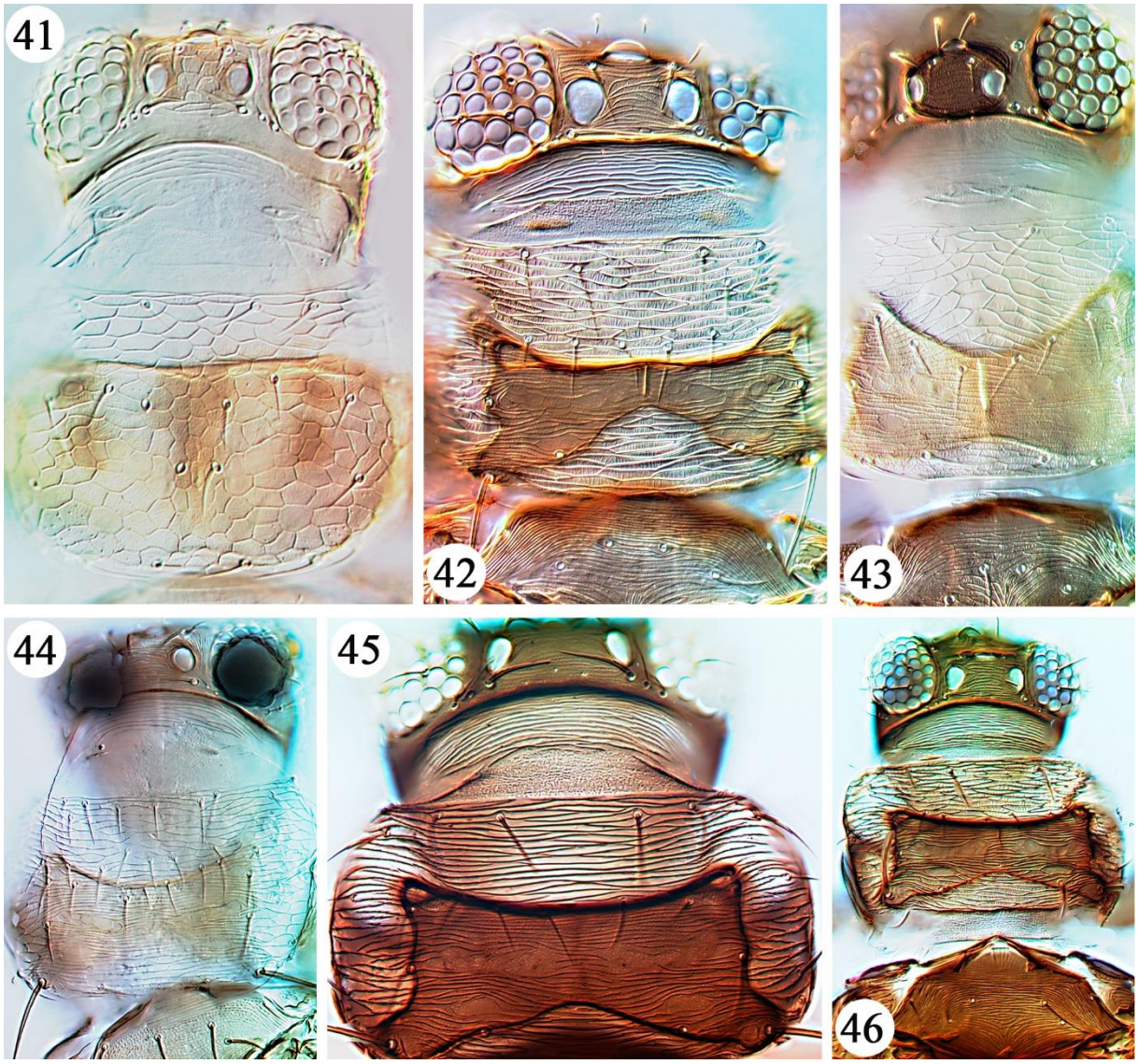
(Figura 45)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente marrom, tergito VI claro, tergito X e área posterior do metatórax marrom-amarelados; asa anterior marrom com áreas sub-basal e sub-apical claras; segmentos antenais I-II claros, III amarelo com metade apical marrom, IV marrom com terço basal marrom-claro, V-VIII marrons; fêmures anteriores amarelos com área marrom médio-dorsal, fêmures médios com terço apical amarelo, fêmures posteriores com base amarela, tíbias anteriores amarelas com área marrom medianamente, tíbias média e posterior marrons com base e ápice marrom-claros.

Estrutura: cabeça com apódema occipital quase confluente com a margem posterior dos olhos compostos (Figura 45), área ocelar transversalmente estriada com marcas internas. Estrias pronotais formando retículas longos sem marcas entre as linhas, mancha distinta; mesonoto estriado transversalmente, metanoto com estrias transversais na metade anterior e estrias longitudinais na metade posterior; asa anterior com segunda fileira com duas cerdas; pente póstero-marginal nos tergitos II-V com dentes pequenos medianamente, VI com dentes médios medianamente, VII-VIII completo; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VI com duas ou três fileiras de microtríquias medianamente, VII sem microtríquia mediana.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **COSTA RICA,** Parque Nacional de Guanacaste, Playa Naranja, em folhas de *Acacia* sp., 3.vi.1989 (BMNH). **Examinado.**

Comentários. Apenas o holótipo é conhecido. É semelhante a *H. volcano* e *H. sternalis*, das quais pode ser distinguida pelos estados de caracteres utilizados na chave.



Figuras 41–46 – Espécies de *Hydatothrips*. Cabeça e pronoto. 41, *Hydatothrips* n. sp.; 42, *H. sternalis*; 43, *H. tricinctus*; 44, *H. gliricidiae*; 45, *H. guanacastei*; 46, *H. volcano*

***Hydatothrips sternalis* (Hood)**

Sericothrips sternalis Hood, 1935: 148

(Figuras 42 e 52)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo marrom-escuro, tergito VI claro; asa anterior escura com área sub-basal clara e uma área clara indistinta medianamente; segmentos antenais I-III (ou IV), em grande parte claros; fêmures posteriores marrons, tíbias posteriores amarelas.

Estrutura: cabeça com apódema occipital confluente com margem posterior dos olhos compostos, área ocelar transversalmente estriada (Figura 42); segmentos antenais III e IV com pequena constrição apical. Pronoto com área anterior entre transversalmente estriada e reticulada com muitas marcas entre as linhas principais, mancha bem definida (Figura 42); mesonoto e metanoto estriados com marcações entre a estrias. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas. Tergitos II-VIII com pente de microtríquia completo na margem posterior, mas com dentes curtos nos tergitos II-VI; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais; esternitos com microtríquias presentes medianamente, margem posterior com dentes longos (Figura 52).

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor e com tergito VII amplamente claro com área marrom mediana.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **PANAMÁ**, Ilha Barro Colorado, em folhas de *Citrus limetta*, 26.vi.1933. Parátipos: **MARTINICA,** Próximo de Fort de France, 1 fêmea em gramíneas, 14.iii.1915. **PANAMÁ,** Ilha Barro Colorado, 1 fêmea em folhas de *Hamelia lodosa*, 25.vi.1933. (USNM). **Examinados.**

Material estudado. BRASIL, Minas Gerais, 1 fêmea em "pea foliage", 14.vii.1933 (E.J.Hambleton) (USNM); Bahia, Itaituba, 1 fêmea em galhos mortos, 14.x.2013 (A.Cavalleri) (UFRGS). **EQUADOR,** Vinces, 11 fêmeas e 2 machos em "Cedar", 14.x.1944 (E.J.Hambleton) (USNM).

Comentários. Essa espécie foi descrita a partir de 14 fêmeas e quatro machos coletados na Ilha de Barro Colorado, Panamá, além de um macho da Martinica. A espécie é registrada aqui pela primeira vez no Brasil e no Equador. As fêmeas possuem um pente póstero-marginal de microtríquias nos tergitos abdominais com dentes muito curtos e às vezes difíceis de visualizar.

***Hydatothrips tricinctus* (Hood)**

Sericothrips tricinctus Hood, 1928: 231

(Figura 43)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, amplamente marrom, mas com pronoto, segmentos abdominais I, IV-VI e IX-X amarelos; asa anterior escura com área sub-basal clara e área marrom mais clara no ápice; segmentos antenais I-III amplamente claros, mas IV marrom; fêmures posteriores marrom-claros, tíbias posteriores amarelo-acastanhadas.

Estrutura: cabeça com apódema occipital quase confluente com margem posterior dos olhos compostos, área ocelar com estrias transversais espaçadas (Figura 43); segmentos antenais III

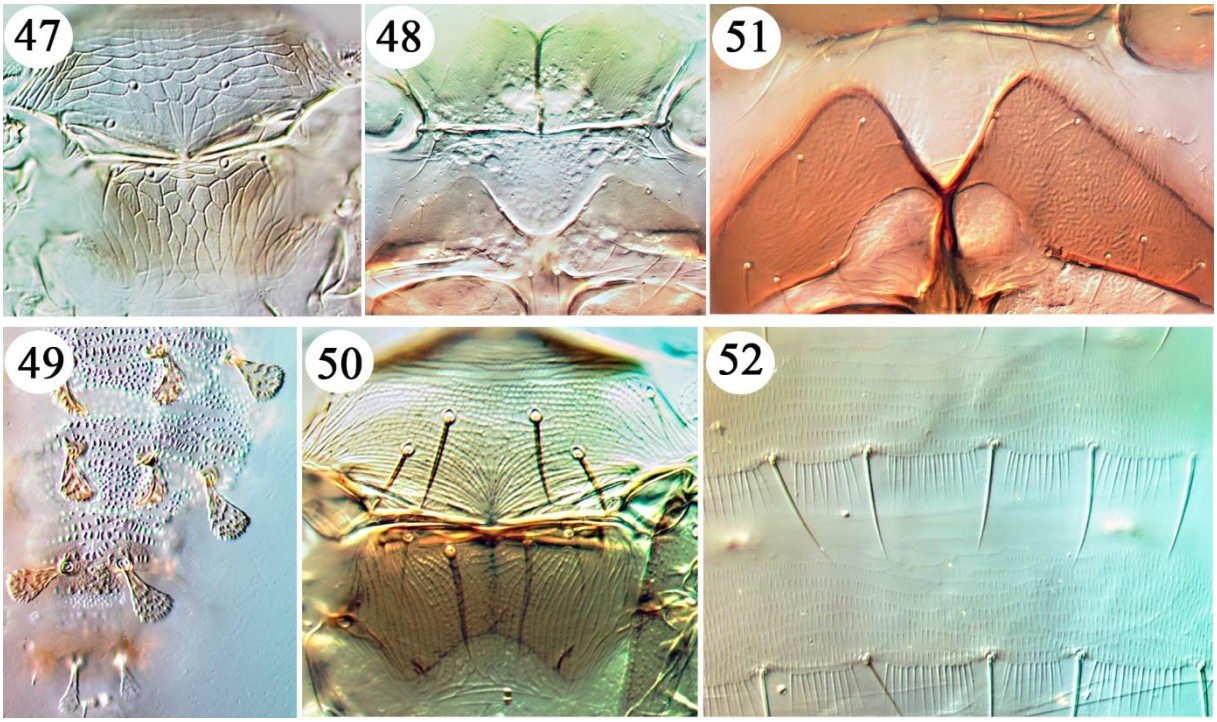
e IV com pequena constrição apical. Pronoto com área anterior amplamente reticulada, sem marcações entre as principais linhas, mancha fracamente definida (Figura 43); mesonoto e metanoto com estrias espaçadas; segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergitos II-VI com pente incompleto de microtríquias na margem posterior; tergito IX com com 4 pares de cerdas médio-dorsais.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor; tergito VII amplamente claro com área marrom sombreada mediana; esternitos III-VIII com áreas glandulares transversais.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **MARTINICA,** Próximo de Fort de France, em gramíneas, 14.iii.1915. Parátipos: **DOMINICA,** 1 fêmea em gramíneas, 13.iii.1915. **GUADALUPE,** 1 fêmea em flores de *Hydrangea*, 12.iii.1915. **TRINIDAD,** San Fernando, 1 fêmea em gramíneas, iv.1916 (USNM). **Examinados**.

Material estudado. BRASIL, Santa Catarina, Nova Teutônia [Seara], 11 fêmeas e 1 macho em gramíneas mortas, vi.1957 (F. Plaumann) (USNM)**;** Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1 macho 1 fêmea na grama, 14.ii.2011 (F.S.Melo e A.Cavalleri) (UFRGS); Piauí, Bom Jesus, 1 fêmea em soja, 8.xi.2011, 1 fêmea da mesma localidade e planta, 30.vii.2012 (E.F.B.Lima) (UFPI).

Comentários. Os espécimes do Brasil diferem dos provenientes do Caribe por sua mancha pronotal amarela em contraste com o restante do pronoto claro.



Figuras 47–52 - Espécies de *Hydatothrips*. 47, mesonoto e metanoto de *Hydatothrips* n. sp.; 48, placa metasternal de *Hydatothrips* n. sp.; 49, abdôme do imaturo II de *Hydatothrips* n. sp.; 50, meso e metanoto de *H. gliricidiae*; 51, placa metasternal de *H. volcano*; 52, esternitos V-VI de *H. sternalis*

***Hydatothrips volcano* Mound e Marullo**

Hydatothrips volcano Mound e Marullo, 1996: 162

(Figura 46)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amplamente marrom, tergito VI claro, tergito X e área posterior do metatórax marrom-amarelado; asa anterior marrom com área sub-basal clara e área marrom sombreada mediana; segmento antenal I amarelo, II claro, III amarelo com terço apical marrom-claro, IVamarelo na metade basal e mais escuro em direção ao ápice, V-VIII marrom; fêmures marrons, exceto ápice dos fêmures anteriores, tíbias anteriores marrom-amareladas com área marrom sombreada mediana, tíbias médias e posteriores marrons com ápice e base marrom-claros.

Estrutura: cabeça com apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos (Figura 46), área ocelar transversalmente estriada com marcas internas. Área anterior do pronoto transversalmente reticulada com marcas entre as linhas principais, mancha distinta; mesonoto estriado transversalmente (Figura 46), metanoto com estrias transversais na metade anterior e estrias longitudinais na metade posterior; segunda veia da asa anterior com duas cerdas; pente póstero-marginal nos tergitos II-VI com dentes pequenos medianamente, VII com dentes médios medianamente, VIII completo com dentes longos medianamente;

tergito IX com com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-V e VII sem microtríquias medianamente, VI com algumas linhas de microtríquias medianamente.

Material-tipo Holótipo fêmea, **COSTA RICA,** Parque Nacional Braulio Carrillo, Estação Volcán Barba (2500 m), em armadilha Malaise, vi.1990 (BMNH). **Examinado.**

Comentários. O único exemplar conhecido da espécie foi coletado em uma armadilha, e não há informações sobre a sua biologia. É semelhante a *H. sternalis*, entretanto difere por ser maior, mais escura e sem microtríquia medianamente nos esternitos abdominais.

***Hydatothrips williamsi* (Hood) n. comb.**

Sericothrips williamsi Hood, 1928: 230

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amarelo com marcas marrom-claras, cabeça e metanoto marrom, mancha pronotal marrom-clara, tergitos II-VI com carena antecostal escura com manchas marrons ântero-lateralmente, VII-X amarelos; asa anterior clara com um fraco sombreamento exatamente distal à área clara sub-basal, clavo claro; segmentos antenais I-III claros, IV marrom; fêmures castanho claros distalmente, tíbias posteriores amarelas.

Estrutura: apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos, cone bucal estendo-se além das coxas anteriores; área ocelar aparentemente não estriada; segmentos antenais III e IV alongados com ápice com constrição delgada. Pronoto transversalmente estriado-reticulado na área anterior, mancha estriada com cerdas irregularmente dispostas e margem anterior distinta; cerdas mesonotais quase em linha transversal; metanoto com estrias mal definidas; placa metasternal com profunda invaginação em forma de "U". Segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergitos VII-VIII com pente de microtríquias completo na margem posterior; tergito IX com 3 pares de cerdas médio-dorsais.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **ILHAS VIRGENS**, St Croix**,** 9.iii.1915 (USNM). **Examinado**

Material-estudado. BRASIL, Piauí, 1 fêmea em *Chamaesyce* sp., 30.vii.2012 (R. Querino) (UFPI); Rio Grande do Sul, Eldorado do Sul, 1 fêmea, 12.xi.2009 (L. Podgaiski) (UFRGS); São Paulo, Juquiá Cedro, 1 fêmea em *Allamanda polyantha*, 15.ii.2003 (E. A. Miyasato) (IBSP). **EQUADOR,** Ilhas Galápagos, Floreana Fucia Cruz, 1 fêmea, 27.iii-16.iv.1996, 1 fêmea, 3-16.iv.1996, 1 fêmea 16-22.iv.1996 (ANIC).

Comentários. Hood descreveu essa espécie a partir de uma única fêmea e comparou-a a *H. tricinctus*. O holótipo está desbotado, um pouco opaco e não foi possível fotografá-lo com clareza. A placa metasternal não é claramente visível, e a maioria dos pesquisadores anteriores assumiram que essa estrutura não possui margem anterior invaginada. Em

contraste, as amostras de Galápagos e material recém-montado do Brasil possuem a margem anterior da placa metasternal invaginada profundamente em formato de "U". Dessa maneira, a espécie é aqui realocada em *Hydatothrips.* A espécie é notável por possuir quatro cerdas mesonotais quase em uma fileira transversal (no máximo duas linhas de escultura de distância), segmentos da antena delgados e presença de três pares de cerdas médio-dorsais no tergito IX. As cerdas póstero-angulares pronotais são longas, cerca de duas vezes maiores que o comprimento mediano da mancha pronotal. Como resultado da nova combinação dada acima, *Hydatothrips tareei* **nom. nov.** é proposto como um nome de substituição para a espécie australiana *H. williamsi* Mound e Tree, 2009.

***Hydatothrips tareei* nom. nov.**

Com a transferência de *Sericothrips williamsi* Hood, 1928 para *Hydatothrips williamsi* (Hood, 1928), o novo nome acima está sendo proposto para *H. williamsi* Mound e Tree, 2009, descrita da Austrália.

Etimologia. A espécie é nomeada em referência ao município de Taree, Austrália.

***Hydatothrips* n. sp.**

(Figuras 41, 47-49)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amplamente amarelo, com área ocelar, mancha pronotal, terços laterais da metanoto, carenas antecostais e áreas ântero-laterais dos tergitos abdominais II a VII marrons; asa anterior marrom-amarelada, com área sub-basal mais clara; pernas amarelas com fêmures sombreados em marrom; segmentos antenais I-II amarelos, III amarelo-acastanhado, IV com metade basal marrom-amarelada e metade apical marrom; V com base marrom-amarelada e restante do segmento marrom, VI-VIII marrom.

Estrutura: cabeça com apódema occipital não confluente com margem posterior dos olhos compostos, área ocelar reticulada, par de cerdas ocelares III sobre as margens externas do triângulo ocelar, três pares de cerdas pós-oculares (Figura 41). Pronoto amplamente reticulado, mancha marrom bem definida, retículos com marcas internas fracas (Figura 41); mesonoto reticulado com cerdas medianas muito à frente de cerdas laterais; metanoto reticulado com dois pares de cerdas na margem anterior (Figura 47). Placa metasternal com margem anterior profundamente invaginada (Figura 48). Segunda veia da asa anterior sem cerdas. Tergitos I-VIII com linhas de microtríquia nos terços laterais, margem posterior dos tergitos II-V com pente de microtríquia incompleto medianamente, VI com dentes pequenos medianos, VII-VIII com pente completo de dentes longos; tergito IX com 4 pares de cerdas

médio-dorsais. Esternitos com microtríquias discais não se estendendo medianamente às cerdas S2, pente póstero-marginal presente lateralmente às cerdas S2.

Imaturo II. Claro com manchas escuras em todo o corpo; segmentos abdominais IX-X marrons. Antenas 7-segmentadas, segmento I amarelo com manchas sombreadas marrons, II marrom, III-IV amarelo, V-VI marrom. Tórax com áreas esclerotizadas marrons. Corpo com várias cerdas marrons (Figura 49) com ápices amplamente expandidos e fimbriados (ápice cerca de 4 vezes maior que a base) a partir de anéis marrons bem desenvolvidos.

Medidas (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 980. Cabeça, comprimento 58, largura 150; cerdas ocelares III, comprimento 10. Pronoto, comprimento 165, largura 178. Asa anterior, comprimento 650. Comprimento dos segmentos antenais I-VIII 17, 30, 49, 46, 36, 36, 10, 9.

Macho. Desconhecido.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Piauí, Teresina; em *Canavalia brasiliensis*, 7.vii.2010 (E.F.B. Lima) (ESALQ). Parátipos: da mesma localidade e hospedeiro que o holótipo, 3 fêmeas, 9.vii.2010, 8 fêmeas e 4 imaturos, 17.vii.2011 (E.F.B. Lima) (UFPI, UFRGS, USNM, CAS, BMNH e ANIC). **Examinados.**

Comentários. As imaturos e fêmeas foram coletadas comumente em *Canavalia brasiliensis.* Essa nova espécie é o único representante de Sericothripinae com pronoto, mesonoto e metanoto conspicuamente reticulados.

4.2.5 *Neohydatothrips*

Espécie-tipo: *Neohydatothrips latereostriatus* John, 1929: 34, sinônimo de *Sericothrips portoricensis* Morgan, 1925: 3.

Como indicado na introdução, esse gênero atualmente inclui espécies de muitas partes do mundo, embora com mais representantes do Novo Mundo. A biologia da maioria das espécies permanece desconhecida e, embora algumas pareçam viver em flores e outras em folhas, há poucas informações disponíveis sobre a extensão dessa especificidade. Na região Neotropical, Mound e Marullo (1996) propuseram uma chave para as 13 espécies registradas entre o México e Panamá. Uma chave para as 41 espécies registradas na região Neotropical, incluindo 14 novas espécies, é proposta aqui.

4.2.6 Chave para as espécies de *Neohydatothrips* (fêmeas)

[*Incluídas apenas a partir das descrições originais]

1 Asa anterior quase completamente clara, fracamente sombreada ou mais ou menos uniformemente marrom-claro, algumas vezes com o ápice levemente mais claro (Figuras 105–107 e 109) 2

- Asa anterior distintamente bicolorida, com uma ou mais faixas distintamente mais claras que as áreas escuras (Figuras 108, 110–112) 15

2 Par mediano de cerdas do mesonoto quase em linha transversal com o par lateral, distante não mais que duas estrias do par lateral (Figura 66) 3

- Par mediano de cerdas do mesonoto anterior ao par lateral, pelo menos a uma distância de quarto estrias à frente do par lateral (Figura 64) 5

3 Metanoto fracamente reticulado medianamente; tergito IX com 3 pares de cerdas médio-dorsais ..... *N. inversus*

- Metanoto com estrias longitudinais irregulares medianamente (Figura 63); tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais 4

4 Segmentos antenais III-IV quase uniformemente marrom com ápice mais escuro e sem constrição apical (Figura 104); segmentos abdominais VIII-X amarelo-amarronzados; área ocelar com linhas fracas e amplamente espaçadas (Figura 73) .... ***Neohydatothrips* n. sp. 1**

- Segmento antenal III amplamente amarelo, IV com constrição apical; segmentos abdominais VIII-X claros; área ocelar com linhas retículo-transversais próximas (Figura 63) .... ***Neohydatothrips* n. sp. 2**

5 Clavo da asa anterior com três cerdas robustas (Figura 113); metanoto reticulado (Fig 87); tergitos abdominais III–VI amplamente marrons, somente ¼ posterior amarelo .... *N. hadrosetae*

- Clavo da asa anterior com cerdas delgadas; metanoto estriado; tergitos abdominais amplamente amarelos, somente carenas antecostais e terços laterais anteriormente marrons 6

6 Área ocelar com linhas transversais próximas (Figura 65) 7
- Área ocelar pobremente reticulada (Figura 64) ou sem esculturação.....8

7 Área anterior do pronoto com linhas de escultura finas enre as estrias principais; cerda pronotal S2 com 55–60 mícrons de comprimento .....*N. flavens*
- Área anterior do pronoto sem linhas de escultura entre as estrias principais; cerda pronotal S2 com 45 mícrons de comprimento ..... ***Neohydatothrips* n. sp. 3**

8 Região ocelar fracamente e irregularmente reticulada..... 9
- Região ocelar sem linhas de escultura 13

9 Pronoto claro com várias manchas marrons; mancha pronotal indistinta; marcas internas presentes entre as estrias principais do pronoto ..... ***Neohydatothrips* n. sp. 4**
- Pronoto claro com mancha pronotal escura distinta (Figura 64), marcas internas ausentes entre as estrias principais do pronoto 10

10 Tergitos VII–IX marrons; asa anterior com duas cerdas na segunda veia .... *N. aztecus** **stat. rev.**
- Tergitos VII–IX amarelos; asa anterior com nenhuma ou uma cerda na segunda veia 11

11 Distância entre as cerdas ocelares III maior que o a largura do ocelo anterior; asa anterior sem cerdas na segunda veia; cone bucal estendendo-se após as coxas anteriores .... *N. gracilipes*
- Cerdas ocelares III mais próximas; asa anterior com uma cerda na segunda veia; cone bucal não se estendendo após as coxas anteriores 12

12 Pente póstero-marginal no tergito VII com dentes pequenos; dorso da tíbia posterior sombreado em marrom medianamente; carena antecostal no tergito VIII amarela..... .....*N. signifer*
- Pente póstero-marginal no tergito VII com dentes desenvolvidos; dorso da tíbia posterior amarelo; carena antecostal no tergito VII usualmente medianamente marrom ....*N. burungae* **stat rev.**

13 Segmento antenal IV com sensilos estendendo-se pouco além da base do segmento V; tergito VII com pente póstero-marginal completo medianamente ....***Neohydatothrips* n. sp. 5**

- Segmento antenal IV com sensilo estendendo-se além do terço basal do segment V; tergito VII com pente póstero-marginal ausente medianamente 14

14 Pronoto com manchas marrons lateralmente e mancha pronotal indistinta; tergitos VII–VIII com coloração marrom sombreada medianamente ..... ***Neohydatothrips* n. sp. 6**

- Pronoto claro com mancha pronotal distinta; tergitos VII–VIII completamente amarelos .... *N. luculentus*

15 Pronoto amplamente reticulado no terço anterior (Figura 53), largura transversal da maioria dos retículos não maior que cinco vezes o comprimento mediano 16

- Pronoto usualmente transversalmente estriado; se com retículos alongados, então a largura transversal mais que cinco vezes maior que o comprimento mediano (Figuras 71 e 72) 20

16 Pronoto com alguns retículos com marcas internas lineares de escultura (alguns retículos fundidos transversalmente para produzir retículos alongados); par mediano de cerdas no mesonoto aproximadamente na mesma linha transversal com o par lateral; asa anterior uniformemente escura após a faixa sub-basal clara (Figura 105) ... *N. basilaris*

- Pronoto com retículos sem marcas internas; par mediano de cerdas do mesonoto anterior ao par lateral; asa anterior com faixas claras mediana ou apical (Figuras 125 e 126) 17

17 Tergitos II–VI com pente póstero-marginal com dentes medianamente (asa anterior uniformemente escura medianamente, mas distintamente clara no ápice às duas últimas cerdas da primeira veia; cabeça marrom-escura; área ocelar com estrias amplamente espaçadas; terço anterior do pronoto e segmentos abdominais V-VI amarelos; estrias do metanoto próximas e longitudinalmente esculturadas medianamente).....*N. fimbriatus*

- Tergitos II–VI sem dentes medianamente no pente póstero-marginal..... 18

18 Ápice da asa anterior claro; apódema occipital não tocando a margem posterior dos olhos compostos ..... *N. daedalus*

- Ápice da asa anterior marrom (Figura 125); apódema occipital tocando a margem posterior dos olhos compostos (Figura 55) 19

19 Asa anterior com uma faixa clara mediana distinta fêmures médio e posterior medianamente marrons ..... *N. pseudoannulipes**
- Asa anterior com uma faixa clara mediana difusa e indistinta (Figura 125); fêmures médio e posteriore completamente marrons ..... ***Neohydatothrips* n. sp. 7**

20 Apódema occipital próximo ou tocando a margem posterior dos olhos compostos (Figura 74) 21
- Apódema occipital a uma distância maior da margem posterior dos olhos compostos (pelo menos um omatídio de distância) (Figuras 75 e 76) 31

21 Metade anterior do pronoto com marcas internas (algumas vezes poucas) entre as estrias 22
- Metade anterior do pronoto sem marcas internas entre as estrias 27

22 Asa anterior com três faixas claras (faixa apical algumas vezes fraca) (Figura 138).....23
- Asa anterior com uma ou duas faixas distintamente claras (Figura 141) 25

23 Pronoto com densas marcas internas entre as estrias principais; asa anterior sem lóbulo sub-apical ..... ***Neohydatothrips* n. sp. 8**
- Pronoto com poucas marcas internas entre as estrias principais; asa anterior sem lóbulo sub-apical 24

24 Asa anterior sem cerdas na segunda veia; linhas de esculturação do pronoto formando retículos transversais ..... ***Neohydatothrips* n. sp. 9**
- Asa anterior com uma cerda na segunda veia; linhas de esculturação do pronoto não formando retículos transversais ..... *N. maculicollis*

25 Asa anterior com uma faixa clara distinta..... ***Neohydatothrips* n. sp. 10**
- Asa anterior com duas faixas claras distintas 26

26 Tergitos III–VI com dentes curtos medianamente no pente póstero-marginal de microtríquias; esculturação metanotal logitudinalmente estriada medianamente com

linhas entre as estrias principais; segmento abdominal X marrom; asa anterior com faixa mediana escura longa, usualmente mais que duas vezes maior que a faixa mediana clara ..... *N. portoricensis*

- Tergitos III–VI medianamente sem dentes no pente póstero-marginal de microtríquias; esculturação metanotal com linhas anastomosing medianamente e várias marcas finamente esculturadas entre as estrias principais; segment abdominal X amarelo; asa anterior com faixa mediana mais curta, usualmente 1,5 vezes menor que a faixa mediana clara (Figura 142).....*N. ruginosus*

27 Asa anterior com três áreas claras distintas (Figuras 128 e 131)..... 28

- Asa anterior com uma ou duas áreas claras (Figura 145) 30

28 Tergitos abdominais III–IV e VII–IX completamente marrons ..... *N. varius*

- Tergitos abdominais III–IV amarelos pelo menos medianamente; tergitos VII–IX amarelos ou marrom-amarelados 29

29 Segmentos antenais IV–V amplamente amarelos com ápices sombreados em marrom; tergito abdominal II completamente marrom; tergito VII ântero-lateralmente marrom . ..... *N. fasciatus*

- Segmentos antenais IV–V amplamente ou completamente marrons; tergito II marrom somente lateralmente; tergito abdominal VII completamente marrom .....*N. flavicollis*

30 Clavo da asa anterior com cerdas excepcionalmente robustas, negras e mais longas que a largura do clavo; mancha pronotal marrom-escura; segmento abdominal VI marrom-escuro medianamente, mas com uma pequena área amarela lateralmente ....***Neohydatothrips* n. sp. 11**

- Clavo da asa anterior normal; mancha pronotal amarela (Figura 77); segmento abdominal VI uniformemente sombreado em marrom ou marrom-amarelado..... *N. sidae*

31 Metade anterior do pronoto com marcas internas (algumas vezes poucas) entre as estrias 32

- Metade anterior do pronoto sem marcas internas entre as estrias..... 35

32 Asa anterior amplamente marrom; faixa sub-basal clara .....*N. lassatus*

- Asa anterior com faixas mediana e apical claras ou sombreadas em marrom; faixa sub-basal clara 33

33 Asa anterior com três áreas claras, segunda veia sem cerdas; mesonoto e metanoto posteriormente amarelos; tergitos abdominais V–VI amarelos em contraste com VII–VIII marrons..... *N. mirandai**

- Asa anterior com áreas mediana e apical marrom-difusas a claras; segunda veia com uma Cerda; mesonoto e metanoto completamente marrons; tergitos abdominais V–VI marrons 34

34 Área ocelar com esculturação fraca; linhas de esculturação transversais do pronoto juntas (Figura 80)..... *N. tibialis*

- Área ocelar com distintas linhas de esculturação formando retículos pobremente definidos (Figura 60); linhas de esculturação transversais do pronoto separadas .... *N. humberto*

35 Cabeça bicolorida, majoritariamente amarela (Figura 76).....36

- Cabeça uniformemente marrom (Figura 75) 38

36 Corpo bicolorido de coloração clara e marrom-escura; tergitos VII–VIII marrons .... ***Neohydatothrips* n. sp. 12**

- Coloração do corpo marrom-amarelada; tergitos nunca marrons 37

37 Asa anterior com três faixas claras distintas ..... ***Neohydatothrips* n. sp. 13**

- Asa anterior amplamente marrom com faixa sub-basal clara ..... *N. rapoporti*

38 Mancha pronotal marrom-escura (Figura 75) ..... *N. samayunkur*

- Mancha pronotal amarela ou indistinta 39

39 Cerdas pós-ocelares em uma linha longitudinal (Figura 61); apódema occipital notavelmente distante da margem posterior dos olhos compostos (dois ou mais omatídios de distância) ..... *N. hemileucus*

- Cerdas pós-ocelares emu ma linha transversal; apódema occipital cerca de um omatídio de distância da margem posterior dos olhos compostos 40

40 Mancha pronotal amarela, mas distinta; tergitos abdominais IX–X marrons .... *N. paraensis*
- Mancha pronotal indistinta; tergitos abdominais IX–X amarelos..... *N. angelorum*

***Neohydatothrips angelorum* Valenzuela-García et al.**

Neohydatothrips angelorum Valenzuela-García, Retana-Salazar, Johansen-Naime, García-Martínez, Gallegos-Morales e Carvajal-Cazola, 2012: 51

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, cabeça, pterotórax e tergitos II-III e VII-VIII marrons, tergitos IV-VI amarelos, mas, aparentemente, com área sombreada em marrom medianamente, pronoto e tergitos IX-X amarelos, asa anterior com três faixas claras, segmentos antenais I -III amarelos, IV-V marrons com bases amarelas, VI-VIII marrons; tíbias e fêmures anteriores e médios amarelos, fêmures posteriores amarelos com ápice marrom.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar transversalmente estriada. Pronoto transversalmente estriado com mancha indistinta; mesonoto e parte anterior do metanoto estreitamente estriado; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas; pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente nos tergitos II-VI e completo nos VII-VIII; tergito IX, aparentemente, com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material estudado. Nenhum

Comentários. A descrição original foi baseada em uma única fêmea coletada em feijoeiro em Nayarit, México. Com base na descrição, a espécie assemelha-se a *N. paraensis* e *N. hemileucus*, a partir das quais pode ser distinguida pela mancha pronotal indistinta e incomuns tergitos abdominais IX-X amarelos. Embora os autores afirmem que o terço anterior do pronoto tem reticulação transversal, a imagem publicada na descrição parece indicar retículos mais amplos sobre o pronoto, como em *N. hemileucus*.

***Neohydatothrips aztecus* Johansen stat. rev.**

Neohydatothrips aztecus Johansen, 1983: 113

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amplamente marrom-amarelado, área ocelar e mancha pronotal, terço anterior e áreas laterais do mesonoto e metanoto, carenas antecostais e áreas ântero-laterais dos tergitos II-VI e VII-IX marrons; asa anterior marrom-acinzentada; segmentos antenais I-II marrons, III amarelo com base marrom e terço apical marrom-claro,

IV marrom com terço basal marrom-amarelado, V com pequeno anel amarelo na base, VI-VIII marrom.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar transversalmente estriada. Pronoto transversalmente estriado com mancha distinta; mesonoto estriado transversalmente; metanoto longitudinalmente reticulado; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas; pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente nos tergitos II-VI e completo nos VII-VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material estudado. Nenhum

Comentários. A descrição original foi baseada em quatro fêmeas e dois machos coletados em Pedregal de San Ángel, Cidade do México, México. Embora colocada em sinonímia com *N. signifer* por Mound e Marullo (1996) com base nas semelhanças na estrutura e coloração, *N. aztecus* pode distinguida pelos tergitos VII-IX marrons. Além disso, foi descrita como possuindo 2 cerdas na segunda veia da asa anterior, em contraste com uma única cerda em *N. burungae*.

***Neohydatothrips basilaris* (Hood)**

Sericothrips basilaris Hood, 1941: 139

(Figuras 53, 83 e 105)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo marrom-escuro, tergito X claro; asa anterior uniformemente escura com área sub-basal clara; segmentos antenais I-III (ou IV) em grande parte claros; fêmures e tíbias posteriores marrom amarelos.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar transversalmente estriada (Figura 53); segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto com área anterior reticulada, mancha bem definida (Figura 53); mesonoto e parte anterior do metanoto estreitamente estriada (Figura 83); placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas; tergitos II-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo na margem posterior, mas com dentes curtos nos tergitos anteriores, tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **CUBA,** San Vincente, 8-9.vii.1940 (USNM). **Examinado**.

Material estudado. BRASIL, Santa Catarina, Nova Teutônia, 14 fêmeas, 3 machos, 1.i.1949 (F. Plaumann) (USNM).

Comentários. É uma grande espécie marrom-escura com abundante pigmentação interna vermelha abundante. Descrita de Cuba, mas registrada no Panamá, Costa Rica (MOUND;

MARULLO, 1996) e, neste trabalho, no Brasil, a esculturação torácica é quase única no gênero (Figura 13). Como em *N. fimbriatus*, os tergitos II-VIII possuem microtríquias medianamente na margem posterior, embora os dentes sejam curtos nos tergitos anteriores. Os segmentos antenais III e IV exibem uma constrição apical.

***Neohydatothrips burungae* (Hood) stat. rev.**

Sericothrips burungae Hood, 1935: 150

Sericothrips mimosae Hood, 1955: 134. Sinonímia em Mound e Marullo, 1996: 172.

Sericothrips denigratus De Santis, 1966: 11 **syn.n.**

(Figuras 54, 89, 91, 98, 106, 123 e 124)

Fêmea Macróptera. Coloração: variável, corpo amarelo ou marrom-amarelado com manchas marrom-claras, mancha pronotal, margem anterior do mesonoto e margem posterior de metanoto marrom-claros; carena antecostal dos tergitos escura, tergitos II-VI sombreados em marrom lateralmente, VII-VIII sombreados em marrom medianamente, IX-X amarelo; asa anterior marrom-acinzentada, mais escura sub-basalmente (Figura 123.); segmento antenal I claro, II geralmente sombreado em marrom, III e IV com base clara; tíbia posterior amarela, fêmures levemente sombreados em marrom.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com margem posterior dos olhos compostos, área ocelar irregularmente reticulada (Figura 54); segmentos antenais III e IV com ápice sem constrição. Pronoto estriado transversalmente, mancha bem definida (Figura 54); mesonoto e parte anterior de metanoto estriado transversalmente (Figura 89); placa metasternal com invaginação rasa (Figura 91). Segunda veia da asa anterior com uma cerda; tergitos VII-VIII com pente completo de longas microtríquias na margem posterior, pente ausente medianamente nos tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

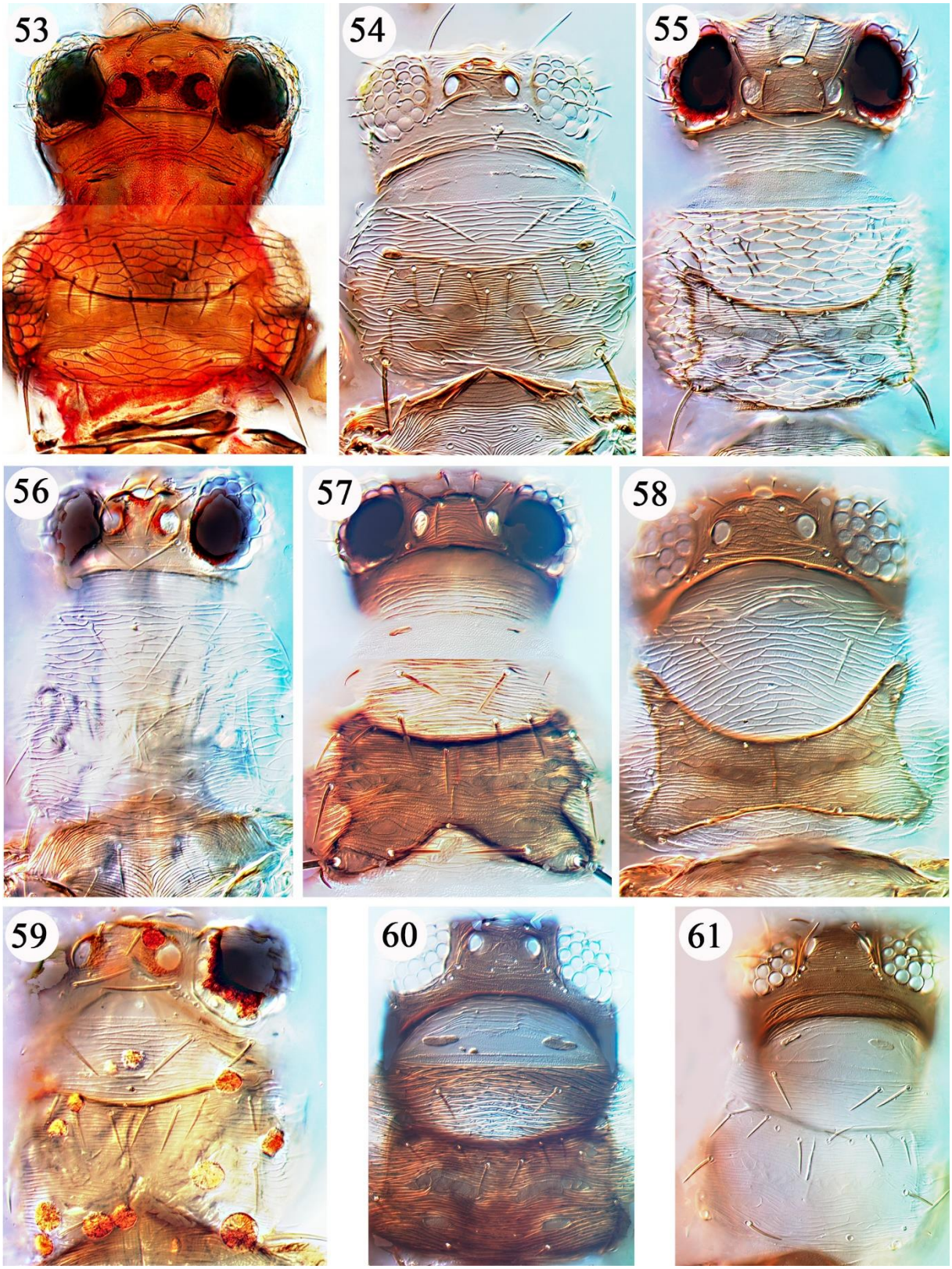
Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor (Figura 124); esternito VII com uma pequena área glandular circular (Figura 98).

Imaturo II. Coloração clara, com microtríquias na superfície dorsal. Antenas 7-segmentadas, segmento I, ápice do II e base do III amarelos, IV-VII e restante dos II-III marrom-amarelados. Tórax sem áreas esclerotizadas marrons. Corpo com várias cerdas fimbriadas curtas castanhas com com ápices não fortemente expandidos, comprimento até cerca de 20 mícrons no tórax e tergitos abdominais I-IV, cerdas emergindo de inserções normais; cerdas esternais pontiagudas.

Material-tipo. Holótipo fêmea de *S. burungae*, **PANAMÁ,** Ilha Barro Colorado, 4.viii.1933 (USNM). Holótipo fêmea de *S. denigratus*, **ARGENTINA,** província de Tucuman, San Javier, 19.iii.1960 (MLP). **Examinados.**

Material estudado. BRASIL, Paraná, Warta, 1 fêmea em soja, 16.i.2001 (D.S. Gomes) (ESALQ); Rio Grande do Sul, Viamão, Parque Estadual de Itapuã, 1 fêmea em *Bidens* sp., 24.vi.2003, 1 fêmea em flores de Asteraceae, 13.iv.2004 (A.Cavalleri) (UFRGS); Santa Catarina, Nova Teutônia, 9 fêmeas e 2 machos em *Balfourodendron licanum*, xii.1949, 13 fêmeas e 1 macho, várias datas 1948-1951 (F. Plaumann) (USNM);

Comentários. *Neohydatothrips burungae* e *N. mimosae* foram sinonimizadas com a espécie mexicana *N. signifer* por Mound e Marullo (1996). No entanto, Sueo Nakahara (in litt. 2004) informou que *N. burungae* deve ser considerada válida, uma vez que *N. signifer* distingue-se da primeira pelo pente excepcionalmente curto no tergito VII e tíbias posteriores sombreadas em marrom medianamente. Essa opinião é aceita aqui, embora o holótipo de *N. signifer* não tenha sido estudado. *Neohydatothrips. burungae* é peculiar por possuir a área ocelar reticulada (embora fracamente), assim como *N. gracilipes* e *N. samayunkur*. O ápice do segmento antenal IV é marrom, e não há constrição apical distinta. No holótipo de *N. denigratus*, a parte apical do segmento IV é mais alongada, mas, apesar disso, essa espécie é tratada aqui como sinônimo de *N. burungae*. As estrias metanotais são semelhantes às de *N. gracilipes*, não são estreitamente próximas e não têm marcas ou linhas internas. *Neohydatothrips burungae* foi encontrada em grandes quantidades em folhas de abacate no México e na Guatemala (HODDLE; NAKAHARA; PHILIPS, 2002). Contreras e Zamar (2010) indicaram que a espécie se desenvolve em *Medicago sativa*, *Phaseolus vulgaris* (Fabaceae) e *Solanum sculentum* (Solanaceae) na Argentina (Tabela 1).



Figuras 53–61 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 53, *N. basilaris*; 54, *N. burungae*; 55, *Neohydatothrips* n. sp. 7; 56, *N. fasciatus*; 57, *Neohydatothrips* n. sp. 11; 58, *Neohydatothrips* n. sp. 9; 59, *N. flavens*; 60, *N. humberto*; 61, *N. hemileucus*

***Neohydatothrips daedalus* (Hood)**

Sericothrips daedalus Hood, 1954: 201

(Figura 126)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo fortemente bicolorido (Figura 126), cabeça, mesonoto, metanoto, laterais dos tergitos II-IV e tergitos VII-IX marrons; asa anterior com 3 faixas escuras e 3 faixas claras, ápice claro, clavo escuro com cerdas claras; segmentos antenais I-II marron claros, bases dos III e IV claros; tíbia posterior amarela sombreada em marrom-claro medianamente.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital próxima, mas não confluente com margem posterior dos olhos compostos, área ocelar irregularmente reticulada; segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto transversalmente reticulado sem marcas internas, mancha bem definida e estriada transversalmente; mesonoto e parte anterior do metanoto estriados; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da Segunda veia da asa anterior com 1 ou 2 cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo com dentes, VI com dentes medianos menores do que o diâmetro de um sensilo campaniforme, pente ausente medianamente nos tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor e com tergito VII claro.

Material-tipo. Holótipo fêmea e parátipo macho, **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia, em *Luehea,* 25.v.1949. **Examinados**.

Comentários. Essa espécie é conhecido apenas da série-tipo de 3 fêmeas e 3 machos coletados em *Luehea* (Tiliaceae) em fevereiro de 1949 em Nova Teutônia. *Neohydatothrips daedalus* é muito próxima a *N. fasciatus,* mas é mais colorida e tem a esculturação pronotal reticulada em vez de transversalmente reticulada a estriada.

***Neohydatothrips fasciatus* (Moulton)**

Sericothrips fasciatus Moulton, 1938: 375

(Figuras 56, 127 e 128)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido (Figura 127), cabeça, mesonoto, metanoto e laterais do tergito II marrons, tergitos III-VII com marca marrom ântero-lateralmente mas carena antecostal clara medianamente exceto no VII; VIII-IX amarelo; asa anterior com 3 faixas escuras e 3 faixas claras, ápice claro, clavo escuro com cerdas claras; segmentos antenais I-III claros, metade basal dos IV-VI claros; tíbias posteriores amarelas.

Estrutura: apódema occipital próximo mas não completamente confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar irregularmente reticulada-estriada; segmentos antenais III-IV sem constrição apical; área anterior do pronoto com estreitas reticulações transversais sem marcas internas, mancha clara e transversalmente estriada (Figura 56); mesonoto e metanoto estriado; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 1 ou 2 cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo com longos dentes, VI com pente curto, mas maiores do que o diâmetro de um sensillo campaniforme, pente ausente medianamente no tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea (Figura 128), mas menor e com coloração das antenas e tergitos ligeiramente diferentes. Segmentos antenais I-II claros, III claro com terço apical marrom-claro, IV claro com terço apical marrom, V-VI claro na metade basal e marrom na metade apical, VII-VII marrom. Marcas marrons nos tergitos menores do que nas fêmeas, geralmente apenas muito próximas da carena antecostal, especialmente nos tergitos IV-VI.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Minas Gerais, Viçosa, 8.iv.1933 (CAS). **Examinado**.

Material estudado. BRASIL, Santa Catarina, Nova Teutônia, 23 fêmeas e 2 machos em folhas jovens, x.1949, 8 fêmeas e 2 machos em *Morus nigra*, xi.1949, 7 fêmeas e um macho em *Sapium*, xii.1949 (F. Plaumann) (USNM).

Comentários. Descrito de uma única fêmea, três espécimes de *N. fasciatus*, coletados em Nova Teutônia, foram identificados neste estudo. Os segmentos antenais I-IV e a maior parte do V e a base do VI são claros, estado de caráter incomum entre os Sericothripinae neotropicais. Como observado na página anterior, *N. daedalus* é é muito próxima a *N. fasciatus*.

***Neohydatothrips fimbriatus* (Hood)**

Sericothrips fimbriatus Hood, 1954: 200

(Figuras 129 e 130)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo fortemente bicolorido (Figura 129), marrom na cabeça, mesonoto, metanoto, tergitos II-IV e VII-VIII, tergito IX marrom-claro, X amarelo, pronoto claro com mancha amarelada; asa anterior escura com faixas sub-basal e apical claras, clavo escuro com cerdas claras; segmentos antenais I-II claros, III-IV claros na base; tíbia posterior amarela em contraste com fêmures marrom-escuros.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar com estrias amplamente espaçadas; segmentos antenais III e IV com constrição apical. Área anterior do pronoto com reticulações transversais largas sem marcas internas, mancha em parte estriada transversalmente; mesonoto e metanoto estriados; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergitos II-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, pente curto nos tergitos anteriores; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Macho Macróptero. Semelhante a fêmea, mas menor e com tergito VII claro (Figura 130).

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia, ii.1950. **Examinado**

Material estudado. BRASIL, Santa Catarina, Nova Teotônia,1 fêmea em *Sapium* sp., 1.xii.1949, 12 fêmeas e 1 macho em "Capoeira", 18-20.x.1949 (F. Plaumann) (USNM).

Comentários. Descrita a partir de 5 fêmeas de Nova Teutônia, outras 13 fêmeas e um macho da mesma localidade foram identificadas. Essa espécie é semelhante a *N. basilaris* por possuir pente póstero-marginal completo nos tergitos II-VIII.

***Neohydatothrips flavens* (Moulton)**

Sericothrips flavens Moulton, 1941: 316

(Figura 59)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amarelo com marcações marrom-claras nas seguintes estruturas: região anterior da cabeça, mancha pronotal transversal, margem anterior do mesonoto; tergitos II-VII com carena antecostal escura e marcas marrons ântero-lateralmente, VII-VIII com leve esfumaçamento medianamente, IX-X amarelo; anterior cinza marrom-acinzentada, mais escura sub-basalmente, ápice claro; segmentos antenais I-II claro, III claro medianamente, IV claro; tíbias posteriores amarelas, fêmures levemente sombreados.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital próximo, mas não confluente com margem posterior dos olhos compostos, área ocelar estriada (Figura 59); segmentos antenais III e IV com ápice com constrição. Pronoto estriado transversalmente, incluindo mancha. com marcação entre as estrias, fileira transversal de cerdas ao longo da margem anterior da mancha (Figura 59); mesonoto e metanoto estriados; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 1 ou 2 cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de micritríquias completo, mas dentes curtos medianamente no VII, pente ausente medianamente nos tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Minas Gerais, 22.vi.1933 (CAS). **Examinado.**

Comentários. Apenas o holótipo de *N. flavens* é conhecido. Os espécimes depositados no USNM, rotulados com esse nome, são considerados pertencentes à nova espécie descrita a seguir, *Neohydatothrips* n. sp. 3. O holótipo de *N. flavens* não está em boas condições, mas a área ocelar estriada é característica e há linhas finas entre as estrias pronotais (em contraste com *Neohydatothrips* n. sp. 3). A asa anterior é totalmente sombreada (marrom-claro), com uma área mais clara indistinta medianamente e ápice claro. O segmento antenal III é distintamente sombreado na base e no ápice.

***Neohydatothrips flavicollis* (Hood)**

Sericothrips flavicollis Hood, 1954: 204

(Figura 131)

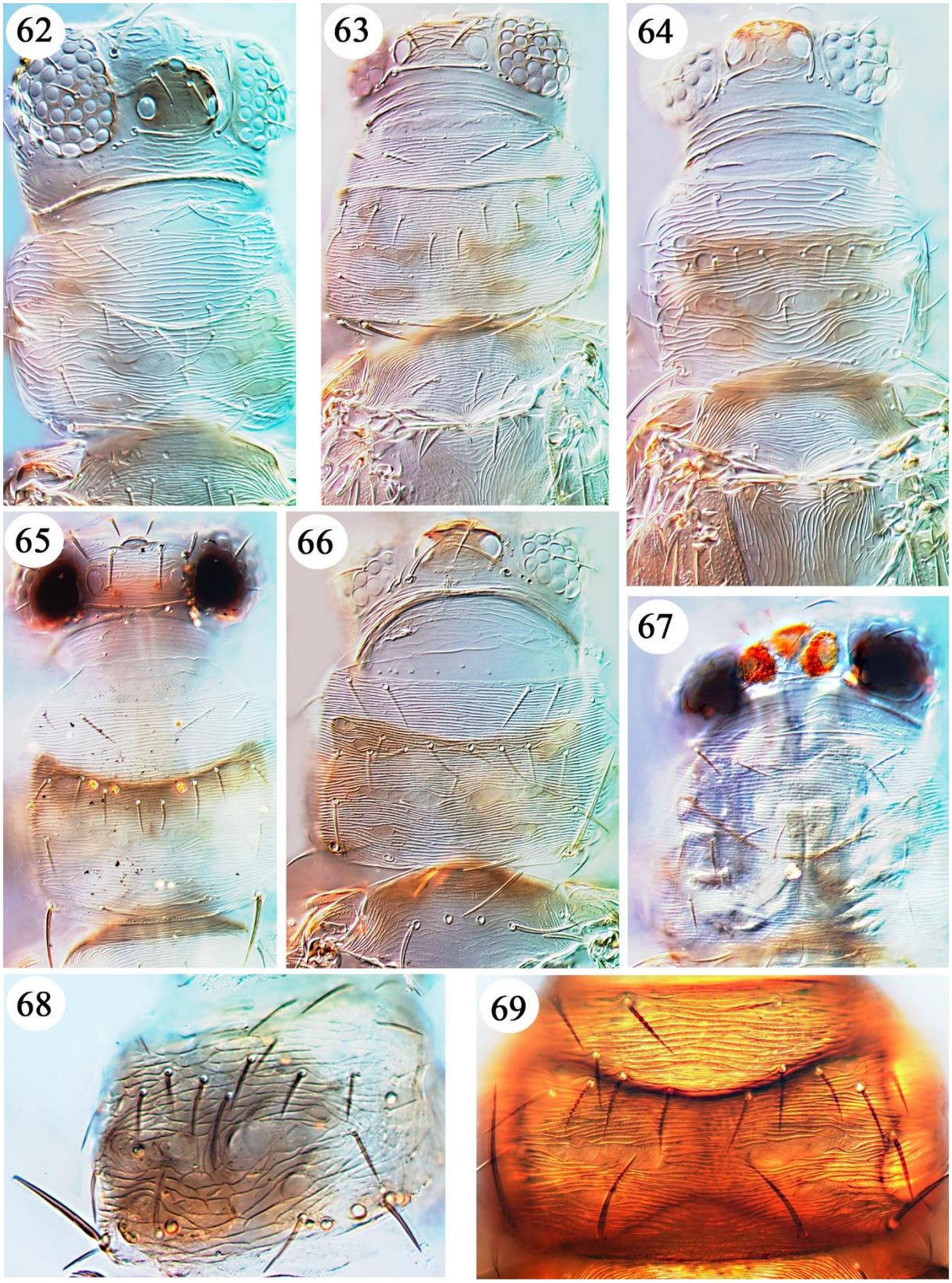
Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolororido, cabeça marrom-clara, metanoto marrom, mesonoto marrom-amarelado, tergitos II-III marrons nos dois terços laterais, IV-VI amarelo com pequenas áreas marrons ântero-lateralmente e carena antecostal escura, VII-IX marrons; pronoto claro com mancha fracamente definida; asa anterior com 3 faixas escuro e 3 faixas claras, ápice claro, clavo escuro com cerdas claras; segmentos antenais I, II e maior parte do III clara, IV marrom com base mais clara; V-VIII marrons, tíbias posteriores amarelas com manchas marrons.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital quase confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar com estrias espaçadas; segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto transversalmente estriado; mesonoto e metanoto proximamente estriados; placa metasternal pobremente desenvolvida e com margem anterior quase transversal. Segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, dentes medianos ausentes nos tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Rio de Janeiro, Ilha da Gipoia, 25.v.1948 (USNM).

Examinado.

Comentários. A descrição original foi baseada em três fêmeas. *Neohydatothrips flavicollis* é muito próxima a *N. fasciatus*, mas tem um cone bucal mais curto que não se estende à coxa anterior e os tergitos abdominais II-VI são menos sombreados em marrom.



Figuras 62–69 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 62, *Neohydatothrips* n. sp. 13; 63, *Neohydatothrips* n. sp. 2; 64, *N. gracilipes*; 65, *Neohydatothrips* n. sp. 3; 66, *N. inversus*; 67, *N. luculentus*. Pronoto. 68, *N. hadrosetae*; 69, *N. lassatus*

***Neohydatothrips gracilipes* (Hood)**

Sericothrips gracilipes Hood, 1924: 149

(Figuras 64, 94 e 132)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amarelo com marcações marrom-claras, região ocelar levemente sombreada; mancha pronotal marrom-clara, com margens mal definidas; margem anterior do mesonoto e margens laterais do metanoto marrom-claras; tergitos II-VII com carenas antecostais escuras e marcas marrons ântero-lateralmente, VIII-X amarelos; asa anterior clara com área levemente sombreada no terço basal, clavo sombreado; segmentos antenais I-II claros, III claro medianamente mas sombreado em marrom na base e no ápice, base do IV claro; tíbias posteriores amarelas, fêmures levemente sombreados.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluentes com margem posterior dos olhos compostos; área ocelar irregularmente reticulada (Figura 64); cone bucal longo, estendendo-se entre as coxas anteriores; segmentos antenais III e IV com constrição fraca no ápice. Pronoto estriado transversalmente, com fila transversal de cerdas na margem anterior da mancha (Figura 64); mesonoto e parte anterior do metanoto estriado; placa metasternal moderadamente invaginada (Figura 64). Segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo com dentes longos, pente ausente medianamente no restante dos tergitos; tergito IX com dois pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VI com microtríquias discais medianamente, esternito VII sem microtríquias discais medianamente.

Imaturo II. Claro, com poucas microtríquias na superfície dorsal. Antenas 7-segmentadas, segmento I amarelo, II-VII marrom-amarelados. Tórax sem áreas esclerotizadas marrons. Corpo com várias cerdas marrons longas com ápices fimbriados com ápices não amplamente expandidos, até cerca de 32 mícrons de comprimento no tórax e tergitos abdominais I-IV, emergindo de inserções normais; cerdas esternais pontiagudas.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **MÉXICO,** Distrito Laguna, 25.x.1917 (USNM)**. Examinado.**

Material estudado. AUSTRÁLIA, ÍNDIA, **NOVA CALEDÔNIA** e **TAILÂNDIA.** Várias fêmeas (ANIC). **BRASIL,** Piauí, Bom Jesus, 5 fêmeas em soja (*Glycine max*), 30.vii.2012 (E.F.B. Lima) (UFPI).

Comentários. Descrita originalmente do México em associação com grandes danos à cultura do algodão e, posteriormente, registrada em várias localidades do Caribe (MOUND; MARULLO, 1996), *N. gracilipes* é provavelmente amplamente distribuída nos locais das suas plantas hospedeiras principais (várias espécies daninhas de *Sida*). Foi registrada em *Sida* spp.

na região central da Índia (BHATTI; VIJAY VEER; ANU DAHYIA, 1999), em todo o norte da Austrália (MOUND, 2002) e em Galápagos (Equador) (HODDLE; MOUND, 2011). A espécie é próxima a *N. burungae* e *N. signifer*, mas possui o cone bucal notavelmente longo e é adicionalmente distinguida pelos estados de caracteres indicados na chave. É registrada pela primeira vez no Brasil neste trabalho.

***Neohydatothrips hadrosetae* Mound e Marullo**

Neohydatothrips hadrosetae Mound e Marullo, 1996: 168

(Figuras 68, 87, 109 e 113)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente marrom-amarelado, com cabeça, área média do pronoto, terço anterior do mesonoto, metanoto e clavo da asa anterior marrons; tergitos II- VII extensivamente marrom-claros, exceto nos quartos posteriores amarelos; asa anterior uniforme marrom com exceção de pequena mancha mediana clara medial no quinto basal; segmentos antenais I-II amarelos, III marrom-claros e IV-VIII marrons.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar aparentemente transversalmente estriada. Pronoto transversalmente reticulado com alguns retículos mais amplas medialmente e mancha indistinta (Figura 68); mesonoto transversalmente reticulado; metanoto reticulada (Figura 87); placa metasternal com invaginação rasa. Primeira veia da asa anterior com cerdas longas (cerca de 50 mícrons) e segunda veia sem cerdas, clavo com três cerdas bastante robustas (Figura 113); pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente nos tergitos II-VI e completo nos VII-VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **COSTA RICA,** Universidade da Costa Rica, em *Brickellia argyrolepsis*, 25.i.1992 (BMNH). **Examinado**.

Comentários. Apenas o holótipo é conhecido. Distingue-se facilmente das demais espécies de *Neohydatothrips* pelo pronoto marrom sem mancha distinta e asas anteriores com longas cerdas.

***Neohydatothrips hemileucus* (Hood)**

Sericothrips hemileucus Hood, 1952: 144

(Figuras 61, 85, 133 e 134)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido (Figura 133), cabeça marrom, pronoto amarelo com cerdas póstero-angulares marrom-escuras, mesonoto e metanoto marrom, tergitos II-IV marrom-claros, V-VI amarelos, VII marrom-escuro, VIII-X amarelos; asa

anterior com 3 faixas escuras e 3 faixas claras, ápice claro, clavo escuro com cerdas robustas escuras; segmentos antenais I-II claros, III-IV amarelos com ápices castanho claros; tpibias posteriores amarelas, fêmures sombreados em marrom-claro.

Estrutura:Cabeça com apódema occipital amplamente atrás dos olhos compostos; área ocelar estreitamente estriada, cerdas pós-oculares em uma linha longitudinal próxima do olho (Figura 61); segmentos antenais III e IV delgados com uma constrição apical. Pronoto transversalmente estriado sem marcas internas, mancha indistinta, exceto pelo apódema anterior (Figura 61); mesonoto e metanoto estreitamente estriados (Figura 85); placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo com longos dentes na margem posterior, pente ausente medianamente nos tergitos restantes; tergito IX com dois pares de cerdas médio-dorsais.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor e com tergito VIII marrom.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** São Paulo, Salesópolis, 8.vi.1948 (USNM). **Examinado.**

Material estudado. BRASIL, Santa Catarina, Nova Teutônia (Seara), 16 fêmeas e 2 machos, v e x-xii.1949, xi.1955, vii.1957, principalmente em *Solanum* sp. e *Balfourodendron licanum* (F. Plaumann) (USNM); São Paulo, Piracicaba, 1 fêmea em *Dracena marginata colourama*, 16.viii.1993 (E. Bergmann) (ESALQ).

Comentários. Descrita a partir de duas fêmeas de São Paulo (vi.1948) e uma de Nova Teutônia (i.1949), a estrutura da cabeça com o apódema muito atrás dos olhos compostos é incomum, assim como as antenas delgadas.

***Neohydatothrips humberto* Mound e Marullo**

Neohydatothrips humberto Mound e Marullo, 1996: 169

(Figuras 60 e 95)

Fêmea Macróptera. Coloração: marrom, exceto pelas tíbias e faixa sub-basal e ápice da asa anterior claras; segmentos antenais I-II amarelo, III marrom-claro, IV-VIII marrom.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com margem posterior dos olhos compostos, área ocelar fracamente reticulada com marcações fracas entre as estrias, (Figura 60). Pronoto transversalmente reticulado com marcações internas, mancha pronotal distinta; mesonoto estriado transversalmente; metanoto com estrias transversais na metade anterior e longitudinais na metade posterior; placa metasternal com invaginação rasa (Figura 95). Segunda veia da asa anterior com uma cerda; pente póstero-marginal de de microtríquias com

dentes pequenos e esparesos medianamente nos tergitos II-VI, dentes de tamanho médio medianamente no VII e longos no VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos II-VI com microtríquias medianamente, VII sem microtríquia medial.

Material-tipo. Parátipo fêmea, **COSTA RICA,** Vulcão Poas, em gramíneas em via rodoviária, 30.vi.1983 (BMNH). **Examinado**.

Material estudado. GUATEMALA, Solola, 3 fêmeas em *Phaseolus vulgaris*, 21.iii.1997 (L.A. Mound) (ANIC).

Comentários. *Neohydatothrips humberto* foi descrito com base em cinco fêmeas coletadas na Costa Rica. É muito semelhante a outras espécies marrom-escuras, tais como *N. mirandai* e *N. lassatus*. É particularmente similar a *N. tibialis*, a partir da qual é tentativamente distinguida com base nos estados de caracteres apresentado na chave. Esses dois táxons possivelmente representam a mesma espécie, mas os espécimes-tipo mal montados de *N. tibialis* não permitem conclusões definitivas sobre sua identidade. Anteriormente conhecido apenas na Costa Rica, três fêmeas da Guatemala foram identificadas.

***Neohydatothrips inversus* (Hood)**

Sericothrips inversus Hood, 1928: 232

Sericothrips geminus Hood, 1935: 146

(Figuras 66, 97, 99, 100, 115, 136 e 137)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amarelo com marcas castanho claras, pronoto com três pares de áreas marrom-claras lateralmente não fundidas medianamente (Fig 96); mesonoto amarelo, metanoto marrom-claro; tergitos II-VII com carena antecostal marrom e marcas marrons pares ântero-lateralmente, VIII-X amarelos; asa anterior clara com área levemente sombreada no terço basal, clavo fracamente sombreado; segmento antenal I claro, II com marcas marrom-claras, III claro na base, IV marrom medianamente com ápice abruptamente claro; tíbia posterior amarela, fêmures levemente sombreados.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com margem posterior dos olhos compostos; cone bucal longo, estendendo-se além das coxas anteriores; segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto estriado transversalmente (Figura 66); mesonoto com quatro cerdas em linha transversal, metanoto fracamente reticulado; placa metasternal pouco desenvolvida com margem anterior quase transversal (Figura 97). Segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo com dentes, pente medianamente ausente nos tergitos restantes; tergito IX com 4 pares de

cerdas médio-dorsais (Figura 115). Esternitos III-VII sem microtríquias discais medianamente.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor. Esternitos IV-VII com área glandular oval com 25 mícrons de largura (Mound e Marullo 1996).

Material-tipo. Holótipo fêmea de *S. inversus*, **DOMINICA,** 13.iii.1915 (USNM). Holótipo fêmea de *S. geminus*, **PANAMA.** Ilha Barro Colorado, 9.viii.1933 (USNM). **Examinados**.

Material estudado. BRASIL, Piauí, Bom Jesus, três fêmeas em ervas daninhas, 30.vii.2012 (E.F.B. Lima) (UFPI). **MÉXICO**, Estado de Oaxaca, La Ventosa, uma fêmea em *Citrus*, 29.iii.2014 (F. Infante). **TRINIDAD,** Curepe, uma fêmea em folhas de *Coursetia arborea*, 9.xi.1970 (L.A. Mound) (ANIC).

Comentários. Descrita originalmente de Dominica e Trinidad, *N. inversus* foi registrada posteriormente no Panamá. Mound e Marullo (1996) sinonimizaram *N. geminus* com *N. inversus*, ambas possuindo mesonoto e metanoto muito semelhantes. Após exame do material-tipo de ambas as espécies, verificou-se que o tipo de *N. geminus* difere do de *N. inversus* por possuir sensilos no segmento IV distintamente mais longos (Figuras 99 e 100), além da margem anterior da mancha pronotal completamente colorida, com as cerdas discais do pronoto em uma linha transversal. No entanto, em material do Brasil e da América Central, esses estados de caracteres não são constantes, com espécimes variavelmente exibindo características morfológicas de ambas as espécies nominais. Portanto, *N. geminus* permanece tratada aqui como sinonímia de *N. inversus*.

***Neohydatothrips lassatus* (De Santis)**

Sericothrips lassatus De Santis, 1966: 8

(Figura 69)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo marrom-escuro, incluindo fêmures e tíbias, asa anterior escura com faixa sub-basal clara, segmento antenal I marrom, II amarelo, III com metade basal clara e metade apical marrom, IV com terço basal marrom-claro, V-VIII marrons.

Estrutura: apódema occipital separado da margem posterior dos olhos compostos, área ocelar aparentemente sem escultura; segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto com dois pares de cerdas principais na margem posterior, região anterior transversalmente estriada, mancha bem definida (Figura 69); mesonoto e parte anterior do metanoto estreitamente estriados. Segunda veia da asa anterior com 1 (ou 2 amplamente separadas) cerdas; tergito VII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, mas com dentes curtos irregularmente

espaçados medianamente, VIII com pente completo de dentes longos, III-VI com pente incompleto medianamente; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **ARGENTINA,** Província de Neuquén, Hua Hum, 5 fêmeas, 21.ii.1955. Parátipos: 4 fêmeas coletadas com o holótipo (Torres - De Santis) (MLP). **Examinado.**

Comentários. Esta espécie é conhecida apenas a partir de cinco fêmeas provenientes da Argentina, provavelmente perto da fronteira com o Chile, a julgar pela etiqueta da série original rotulada "holótipo". É semelhante a *Neohydatothrips* n. sp. 10 e *Neohydatothrips* n. sp. 11, mas é mais escura.

***Neohydatothrips luculentus* (Moulton)**

Sericothrips luculentus Moulton, 1938: 376

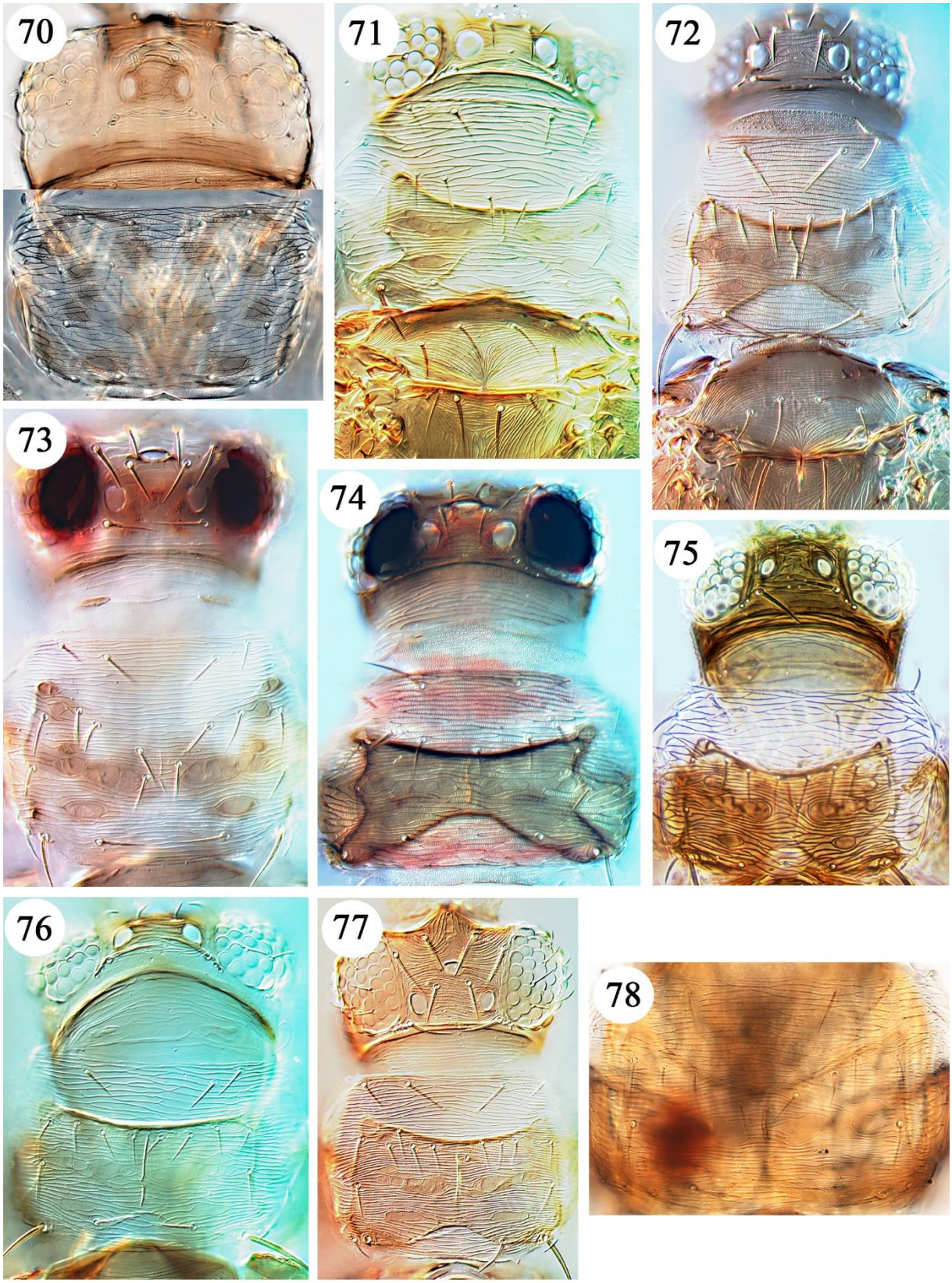
(Figura 67)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amarelo com manchas marrom-claras, pronoto com quatro pares de pequenas áreas marrom-claras lateralmente que não são fundidas medianamente; tergitos II-VII com carena antecostal marrom-clara e pequenas manchas marrons pares ântero-lateralmente, VIII-X amarelos. Asa anterior uniformemente marrom-acinzentada; segmento antenal I claro, II marrom-claro, III claro na base, IV principalmente marrom-claro; tíbias e fêmures posteriores amarelos.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital próximo, mas não confluente com margem posterior dos olhos compostos, área ocelar não esculturada (Figura 67); cone bucal não muito longo; segmentos antenais III e IV com ápice sem constrição. Pronoto proximamente estriado transversalmente; mesonoto com par mediano de cerdas ligeiramente anterior ao par lateral, metanoto estriado; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com duas cerdas; tergito III-VII com pente póstero-marginal incompleto medianamente, VIII com pente completo; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos aparentemente com microtríquias medianamente.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Minas Gerais, 22.vi.1933 (CAS). **Examinado**.

Comentários. Embora descrita a partir uma fêmea (holótipo) e um macho, este provavelmente não é co-específico com o holótipo (MOUND; MARULLO, 1996). A fêmea está mal montada, mas é semelhante a *N. burungae* e possui as estrias pronotais próximas, como em espécies de *Scirtothrips*; a área ocelar não possui esculturação. É também particularmente semelhante a *Neohydatothrips* n. sp. 6, possuindo sensilos longos, mas pode ser distinguida pelos estados de caracteres apresentados na chave.



Figuras 70–78 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 70, *Neohydatothrips* n. sp. 4; 71, *N. maculicollis*; 72, *Neohydatothrips* n. sp. 8; 73, *Neohydatothrips* n. sp. 1; 74, *Neohydatothrips* n. sp. 10; 75, *N. samayunkur*; 76, *Neohydatothrips* n. sp. 12; 77, *N. sidae*. Pronoto. 78, *N. paraensis*

***Neohydatothrips maculicollis* (Hood)**

Sericothrips maculicollis Hood, 1954: 203

(Figuras 71, 138 e 139)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, cabeça marrom-clara, margem anterior do mesonoto e metanoto marrons, tergitos II-IV marros a marrom-claros, VII-VIII marrom-escuros, IX marrom-claro, X amarelo; asa anterior com faixa sub-basal clara bem definida, faixa clara mediana fracamente definida das áreas marrons circundantes, e pequena área clara apical fracamente definida, clavo escuro com cerdas marrons; segmento antenal I claro, II-III e base do IV principalmente claros, mas com fraco esfumaçamento; tíbias e fêmures posteriores amarelos.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital confluente com a margem posterior de olhos compostos (Figura 71), área ocelar transversalmente estriada com marcas internas; segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto transversalmente reticulado a estriado com algumas marcas internas fracas, mancha com estrias anteriores mais proximamente espaçadas, cerdas discais irregularmente arranjadas (Figura 71); mesonoto e parte do metanoto estriado (Figura 71); placa metasternal com invaginação raso. Segunda veia da asa anterior com uma cerda; tergitos III-V com pente póstero-marginal incomplet medianamente, VI, às vezes, com dentes pequenos medianamente, VII com pequenos dentes medianamente, VIII com pente completo e dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos com uma ou duas fileiras de microtríquias discais medianamente.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor, com tergito V marrom-claro e VII claro; esternito VII com área glandular circular muito pequena.

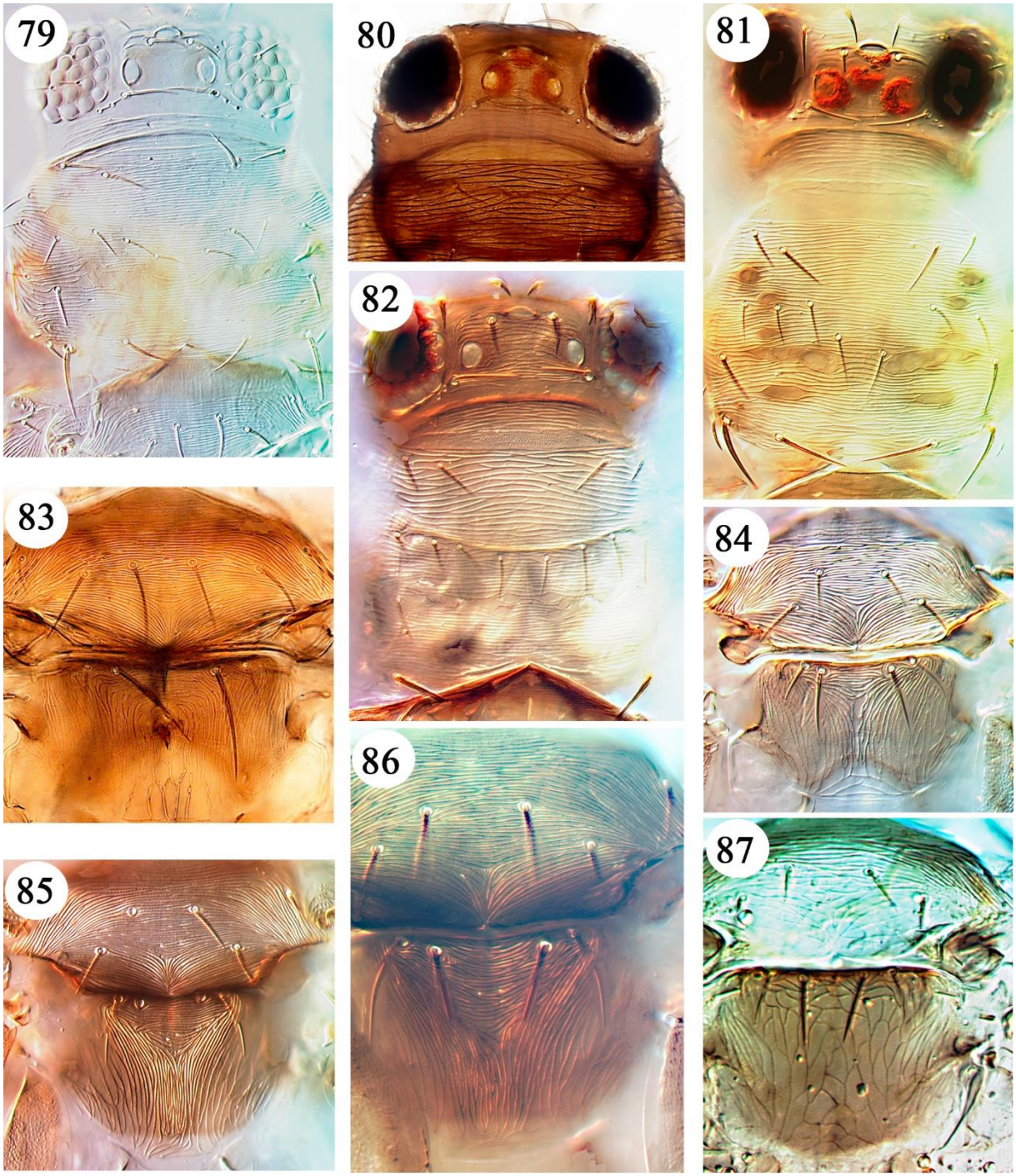
Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** São Paulo, Franco da Rocha, 11.vi.1948 (USNM)**.**

Examinado.

Material estudado. BRASIL, Rio Grande do Sul, Jaquirana, 1 fêmea em *Myrcia lajeana*, 1 macho em *Discorea* cf. *sublastatum*, 1 fêmea de *Erythroxylum deciduum*, 28.i.2013, São Francisco de Paula, 1 fêmea em *Lamanonia ternata*, 26.i.2013 (A.Cavalleri) (UFRGS); Santa Catarina, Nova Teutônia, 6 fêmeas e 3 machos em *Alchornea* (ou *Trichilia)*, 14.xii.1949, 2 fêmeas e 1 macho em *Trichilia* sp., xii.1949, 1 fêmea e 2 machos em *Balfourodendron licanum*, 20.xii.1949, 1 fêmea e 1 macho em *Terminalia*, 26.xi.1949, 1 macho de *Sapium*, 1.xii.1949, 4 fêmeas e 2 machos em galhos secos, 1.i.1949 (F.Plaumann) (USNM). **TRINIDAD,** São José, 1 fêmea, 26.vi.1951 (USNM).

Comentários. Descrita a partir de seis fêmeas coletadas perto da cidade de São Paulo, mais espécimes foram identificados neste estudo (listados acima), incluindo o primeiro registro de

um macho. As estrias na região anterior do pronoto são mais espaçadas no holótipo do que nos outros espécimes listados, mas essa variação é aqui interpretada como intraespecífica. A cor da asa é variável, com as duas áreas claras, medial e apical, mal definidas, como discutido em *N. paraensis*.



Figuras 79–87 – Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 79, *Neohydatothrips* n. sp. 5; 80, *N. tibialis*; 81, *Neohydatothrips*. n. sp. 6; 82, *N. varius*. Meso e metanoto. 83, *N. basilaris*; 84, *Neohydatothrips* n. sp. 7; 85, *N. hemileucus*; 86, *Neohydatothrips* n. sp. 11; 87, *N. hadrosetae*

***Neohydatothrips mirandai* (Johansen)**

Sericothrips mirandai Johansen, 1979: 169

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, marrom-amarelado com a cabeça, pronoto, áreas anteriores do mesonoto e metanoto e tergitos abdominais II-IV e VII-VIII marrons, segmento antenal I amarelo, II claro, III claro com ápice marrom-claro, IV marrom-claro com base e quarto apical marrom, V marrom-claro com base e terço apical marrom, VI-VIII marrons, pernas amarelas, exceto a área mediana dos fêmures. Asas anteriores bicoloridas com três faixas claras, incluindo ápice.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar aparentemente fracamente estriada. Pronoto transversalmente reticulado com marcas internas, mancha pronotal distinta; mesonoto estriado transversalmente; metanoto com estrias transversais na metade anterior e longitudinais na metade posterior; placa metasternal com invaginação rasa. Pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente nos tergitos II-V, com dentes pequenos medianamente no VI, com dentes de tamanho médio medianamente no VII e completo com dentes longos medianamente no VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material estudado. Nenhum

Comentários. *Neohydatothrips mirandai* foi descrita a partir de duas fêmeas coletadas no Estado de Chiapas, no México. Tem manchas internas entre as estrias no pronoto, semelhante a diversas espécies neotropicais de *Neohydatothrips* e *Hydatothrips*. No entanto, *N. mirandai* parece estar mais estreitamente relacionada com *N. tibialis,* também descrita do México, e da qual está tentativamente distinguida na chave apresentada. O material-tipo de *N. tibialis* não está bem montado e o padrão de cor pode ser o mesmo que em *N. mirandai,* apesar de na descrição original essa última ter sido relatada com tergitos abdominais IX-X amarelos, em contraste com os tergitos definitivamente castanhos em *N. tibialis*. Na falta de mais detalhes sobre os espécimes-tipo de *N. mirandai,* essa espécie está sendo considerada aqui válida.

***Neohydatothrips paraensis* (Hood)**

Sericothrips paraensis Hood, 1954: 205

(Figuras 78, 88, 111 e 140)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, cabeça marrom, mesonoto e metanoto marrom-claros a marrom, tergitos II-VII com carena antecostal marrom, II-IV marrons lateralmente, VII-IX marrom-escuros, X marrom-claro; asa anterior com faixa sub-basal clara distinta, mas faixas faixas claras mediana e apical fracamente definidas das faixas

circundantes marrons, clavo escuro com cerdas claras; segmento antenal I claro, II-III e base do IV amplamente claros, mas com fracos esfumaçamentos em marrom; tíbia posterior amarela com margem externa sombreada, fêmures marrom-claros.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital bem afastado da margem posterior dos olhos compostos, área ocelar transversalmente estriada; segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto transversalmente estriado sem marcas internas, mancha com estrias anteriores mais espaçadas e com fila transversal de cerdas (Figura 78.); mesonoto e parte anterior do metanoto estriado transversalmente (Figura 88); placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, às vezes com dentes irregularmente arranjados no VII, pente medianamente ausente nos tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Pará, Belém, 23.vii.1951, com outras 4 fêmeas em "sweeping grass" (USNM). **Examinados.**

Material estudado. **BRASIL,** Maranhão, São Luís, 1 fêmea em *Aeschinomene* sp. flores, 22.vii.2010 (E. F. B. Lima) (UFPI); Minas Gerais, Uberlândia, 1 fêmea em *Phaseolus vulgaris*, v. 2001. (ESALQ).

Comentários. Descrita com base em oito fêmeas coletadas no estado do Pará, *N. paraensis* é aqui registrada nos estados do Maranhão e Minas Gerais. Na esculturação e no padrão de coloração, é muito semelhante a *N. maculicollis*, diferindo principalmente pelo apódema occipital mais distante da margem posterior dos olhos compostos, pelas faixas escuras da asa anterior mais enegrecidas e pelas faixas claras menos distintas.

***Neohydatothrips portoricensis* (Morgan)**

Sericothrips portoricensis Morgan, 1925: 3

Sericothrips latereostriatus John, 1929: 34

Sericothrips portoricensis extremus Moulton, 1941: 315

Scirtothrips batatae Bondar, 1930: 19

(Figura 141)

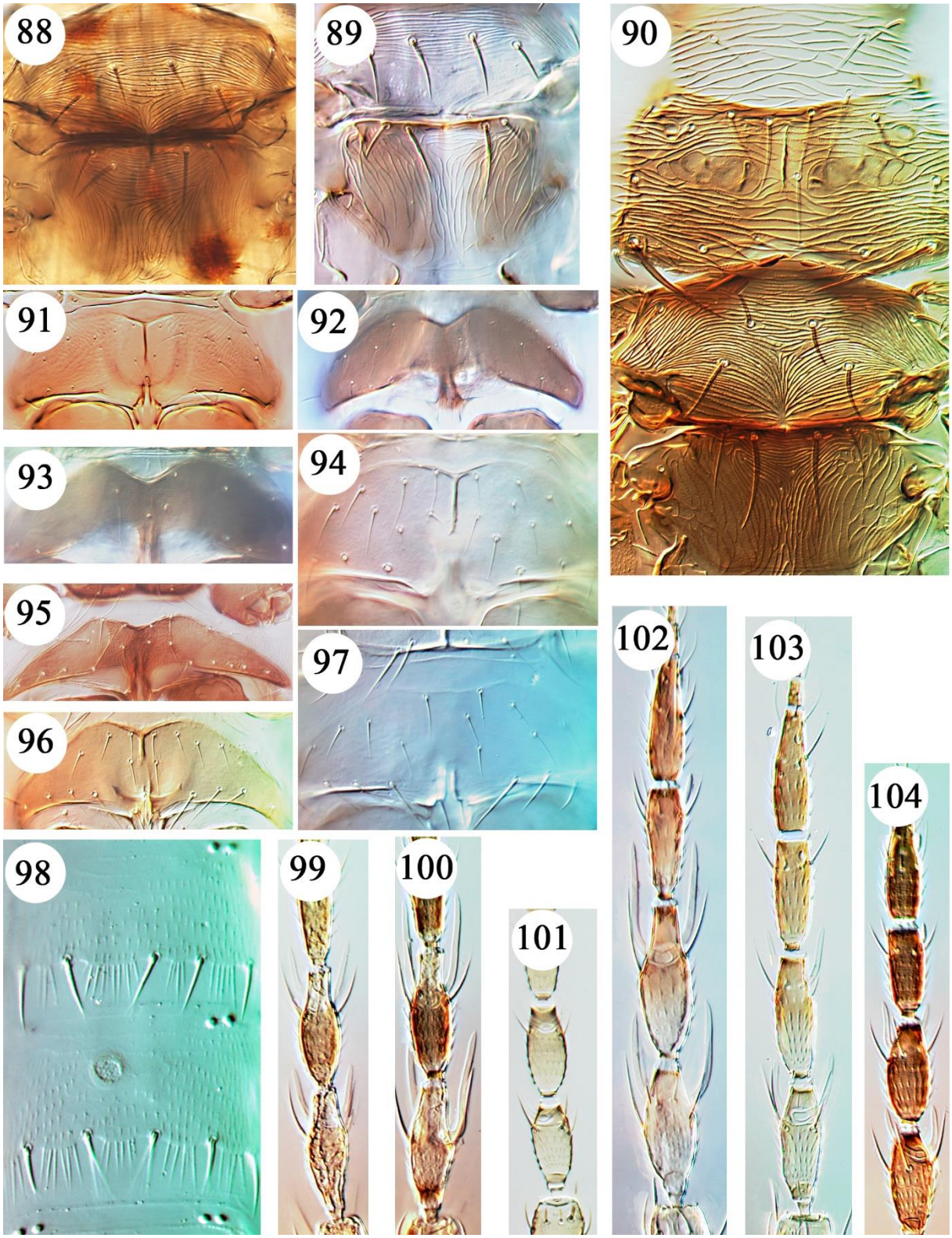
Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido (Figura 141), cabeça marrom, pronoto marrom com mancha escura, mesonoto e metanoto marrons, tergitos II-VII com carena antecostal marrom-escura, II-V marrom lateralmente, VI amarelo com fraco esfumaçamento medianamente, VII-X marrom; asa anterior com faixa sub-basal claramente definida, mas faixa clara mediana mais difusa, clavo sombreado; segmentos antenais I-II claros, III-IV amarelos com ápice marrom, V amarelo na base; tíbia posterior amarela, fêmures marrons.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não amplamente confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar transversalmente estriada; segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto com reticulações ou estrias transversalmente próximas com muitas marcas internas, mancha mais com estriação mais próxima e com fila transversal de cerdas na margem anterior; mesonoto e metanoto com estriação próxima; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas; tergitos VI-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, III-V com dentes pequenos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos sem microtríquias discais medianamente.

Material-tipo. Holótipo fêmea de *S. portoricensis*, **PORTO RICO**, Rio Pedras, 25.iii.1920 (USNM). Holótipo fêmea de *S. latereostriatus*, **BRASIL,** Espírito Santo, Alfonso Claudio, ix.1928 (BMNH). Síntipo fêmea de *S. batatae*, **BRASIL,** Bahia**,** em folhas de *Ipomoea* (IBSP). **Examinados.**

Material estudado. **BRASIL,** 30 fêmeas de várias localidades no Pará, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (USNM). **COSTA RICA,** San Pedro, 1 fêmea em folhas de *Ipomoea*, 24.ii.1991; La Selva, 1 fêmea na mesma planta, 26.iv.1992 (ANIC).

Comentários. Descrita originalmente de Porto Rico. As sinonímias foram estabelecidas por Mound e Marullo (1996) para três espécies descritas do sul do Brasil. *Neohydatothrips portoricensis* é muito comum na América do Sul. Apesar da frequência com a qual tem sido coletada, a gama de plantas hospedeiras não é clara, embora a espécie seja comumente associada com espécies de *Ipomoea* na América Central (MOUND; MARULLO, 1996). É uma espécie grande, escura, com pigmento vermelho interno e, como em N. *fimbriatus*, possui um pente de microtríquias com dentes pequenos medianamente na margem posterior dos tergitos II-VI. A esculturação metanotal é linear e longitudinal, mas há marcas entre as estrias principais. A esculturação pronotal é formada de reticulações transversais estreitas, com muitas marcas longitudinais entre as estrias principais.



Figuras 88–104 - Espécies de *Neohydatothrips*. Cabeça e pronoto. 88, *N. paraensis*; 89, *N. burungae*. Pro, meso e metanoto. 90, *N. samayunkur*. Placa metasternal. 91, *N. burungae*; 92, *Neohydatothrips* n. sp. 7; 93, *Neohydatothrips* n. sp. 9; 94, *N. gracilipes*; 95, *N. humberto*; 96, *N. sidae*; 97, *N. inversus*. Esternito VII (macho). 98, *N. burungae*. Segmentos antenais III-V. 99, parátipo de *N. inversus*; 100, parátipo de *N. geminus*; 101, *Neohydatothrips* n. sp. 5. Segmentos antenais III-VIII. 102, *Neohydatothrips* n. sp. 10; 103, *Neohydatothrips* n. sp. 12; 104, *Neohydatothrips* n. sp. 1

***Neohydatothrips pseudoannulipes* Johansen**

Neohydatothrips pseudoannulipes Johansen, 1983: 108

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, cabeça, mesonoto, metanoto e tergitos abdominais II-IV e VII-IX marrons; pronoto e tergitos abdominais I, V-VI e X amarelos, segmentos antenais I-III claros, IV amarelo com terço apical marrom, V marrom com terço basal amarelo, com base e quarto apical marrom-claros, VI-VIII marrons; pernas amarelas exceto área mediana sombreada nos fêmures medianos e posteriores e tíbias anteriores e médias; asa anterior com três faixas marrons (incluindo a base e o ápice) e duas faixas claras.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar aparentemente fracamente estriada. Pronoto transversalmente reticulado sem marcas internas, alguns retículos mais amplos medianamente, mancha distinta; mesonoto estriado transversalmente; metanoto com estrias transversais na metade anterior, longitudinais na metade posterior; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com duas cerdas. Pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente nos tergitos III-VI e completo nos VII-VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material estudado. Nenhum

Comentários. *Neohydatothrips pseudoannulipes* foi descrita de vários espécimes coletados em uma área montanhosa em Hidalgo, México, entretanto, pelo menos um dos exemplares do material-tipo não é co-específico (NAKAHARA, 1999) (ver seção de comentários em *N. samayunkur*). Embora seja comparado com *N. annulipes* na descrição original, *N. pseudoannulipes* parece estar mais relacionada a *Neohydatothrips* n. sp. 7 e *N. daedalus.* Todavia, o padrão de coloração é diferente e os retículos do pronoto nas espécies brasileiras são mais amplos.

***Neohydatothrips rapoporti* Johansen**

Neohydatothrips rapoporti Johansen, 1983: 110

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente marrom-amarelado; área ocelar, margem anterior do mesonoto e do metanoto, mancha pronotal e carenas antecostais e áreas ântero-lateral nos tergitos III-VII marrons; tergitos abdominais II-IV e VII-IX marrons; segmento antenal I marrom-claro a marrom, II marrom, III castanho claro com ápice mais escuro, IV marrom-claro com base e ápice marrons, V marrom-claro com base e metade apical marrom, VI-VIII marrons; pernas amarelas com fêmures e tíbias sombreados em marrom medianamente; asa anterior marrom com faixa sub-apical clara.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior dos olhos compostos. Pronoto transversalmente estriado sem marcas internas, mancha pronotal distinta; mesonoto estriado transversalmente; metanoto com estrias transversais na metade anterior e longitudinais na metade posterior; placa metasternal com invaginação rasa. Pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente nos tergitos III-VI, completo nos VII-VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material estudado. Nenhum

Comentários. A descrição de *N. rapoporti* foi baseada em diversos espécimes coletados em Hidalgo, no México. Foi descrita como tendo o apódema occipital perto das margens posteriores dos olhos compostos compostos e uma pequena mancha clara sub-basal na asa anterior. No entanto, as ilustrações originais (JOHANSEN, 1983) e uma fotografia presumivelmente de um exemplar do material-tipo publicado posteriormente (JOHANSEN-NAIME; MOJICA-GUZMÁN, 2009), mostram o apódema occipital longe dos olhos compostos e uma mancha sub-apical clara na asa anterior. Esses estados de caracteres foram usados aqui para distinguir *N. rapoporti* das demais espécies do gênero. Além dos espécimes-tipo, vários outros indivíduos foram coletados em folhas de *Buddleja*, que é provavelmente sua planta hospedeira (JOHANSEN-NAIME; MOJICA-GUZMÁN, 2009). A espécie é notável por ser amplamente marrom-amarelada mas com asas anteriores bicoloridas.

***Neohydatothrips ruginosus* (Hood)**

Sericothrips ruginosus Hood, 1954: 202

(Figuras 142 e 143)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido (Figura 142), cabeça marrom-clara medianamente mas mais clara anteriormente e posteriormente, pronoto, mesonoto e metanoto marrons, tergitos II-V marrons pelo menos lateralmente, VI amarelo, VII-IX marrom-escuros, X amarelo; asa anterior com 2 faixas claras sub-basal e medianamente, ápice escuro, clavo escuro com cerdas claras; segmentos antenais I-III claros, ápice dos IV -V marrom-claros; tíbias posteriores amarelas, fêmures sombreada com castanho claro.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar estriada com marcações entre a estrias; segmentos antenais III e IV sem constrição apical. Pronoto transversalmente estriado com muitas marcas entre a estrias; mesonoto e metanoto estriados com marcas entre a estrias; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com uma cerda; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, com dentes curtos medianamente no, tergito VI algumas

vezes com pente com dentes curtos medianamente, tergitos restantes sem pente medianamente; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos sem microtríquias discais ou com uma linha de microtríquias medianamente.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor e com tergito VII claro (Figura 143). Esternito VII com uma pequena área glandular circular com menos de 5 mícrons de diâmetro.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Rio de Janeiro, Itaguaí, 22.vi.1948 (USNM). **Examinado.**

Material estudado. **BRASIL,** Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1 macho em *Passiflora elegans*, 17.i.2011 (A.Cavalleri) (UFRGS); Santa Catarina, Nova Teutônia, 30 fêmeas e 4 machos entre 1948 e 1957. (F. Plaumann) (USNM).

Comentários. A descrição de *N. ruginosus* foi baseada em oito fêmeas coletadas no Rio de Janeiro. Exemplares de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul foram estudados nesta tese, incluindo um macho até então desconhecido. A esculturação pronotal mais delicada e metanotal mais complexa do que em *N. portoricensis*, diferem essas duas espécies, que são semelhantes entre si. Os espécimes de Santa Catarina são mais claros do que o holótipo, com o segmento abdominal VI quase amarelo-claro e o V com esfumaçamento marrom-claro medianamente. No entanto, a esculturação da cabeça e do metanoto é essencialmente similar em todas as amostras disponíveis.

***Neohydatothrips samayunkur* (Kudo)**

Hydatothrips (*Neohydatothrips*) *samayunkur* Kudo, 1995: 169

(Figuras 75, 90 e 144)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido (Figura 144), cabeça marrom, pronoto com área anterior amarela e mancha marrom, mesonoto e metanoto marrons, tergitos I-II marrom-claros, III-VI marrom lateralmente mas progressivamente mais amarelo medianamente com carena antecostal marrom-escura, VII-IX marrom-escuros, X marrom; asa anterior com 3 faixas escuro e 3 faixas claras, ápice claro, clavo escuro com cerdas marrons; segmento antenal I claro, II com nuances marrons, III claro com base e ápice marrons, IV-V claro com ápice marrom; tíbia posterior amarela com margem externa sombreada, fêmures marrons.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital afastado da margem posterior dos olhos compostos, área ocelar com marcas reticuladas (Figura 75); segmentos antenais III-IV com constrição apical. Pronoto com área anterior com reticulação transversal sem marcas internas, mancha estriada e com fila transversal de cerdas (Figura 90); mesonoto e metanoto estriado (Figura 90); placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior sem cerdas; tergito

VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, VII com pente interrompido medianamente, pente ausente medianamente nos tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VI com microtríquias discais medianamente, VII sem microtríquias medianamente.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor, tergitos II-VII e X amarelos. Esternito VII com pequena área glandular circular.

Imaturo II. Clara com microtríquias na superfície dorsal. Antenas 7-segmentadas, segmento I amarelo, II-VII marrom-amarelados. Tórax com áreas esclerotizadas marrons médio-laterais no mesonoto e no metanoto. Corpo com várias cerdas marrons curta fimbriadas com ápices expandidas, cerca de 10 mícrons de comprimento medianamente e 20 mícrons lateralmente no tórax e tergitos abdominais I-IV; cerdas esternais pontiagudas.

Material estudado. **ÁFRICA DO SUL**, **AUSTRÁLIA**, **ILHAS MANURÍCIO**, **MÉXICO** e **QUÊNIA**. Vários espécimes (fêmeas e machos) (ANIC). **BRASIL,** Paraná, Curitiba, 18 fêmeas em flores de *Tagetes patula*, 30.i.2015 (A.S. Poltronieri e E.F.B. Lima) (UFPI).

Comentários. *Neohydatothrips samayunkur* foi registrada em vários países ao redor do mundo como praga de plantas do gênero *Tagetes*. Foi identificada erroneamente por Mound e Marullo (1996) e Mound, Goodwin e Steiner (1996) no México sob o nome de *N. pseudoannulipes* após comparação com um parátipo erroneamente incluído na série-tipo dessa espécie. Posteriormente, Nakahara (1999) concluiu que esse parátipo pertencia a *N. samayunkur* e, consequentemente, também os exemplares estudados pelos autores acima. É encontrada comumente no sul do Brasil (MONTEIRO; ZAWADNEAK; MOUND, 1999).

***Neohydatothrips sidae* (Crawford)**

Sericothrips sidae Crawford, 1944: 200

(Figuras 77, 96, 145 e 146)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido (Figura 145), cabeça marrom-clara, pronoto marrom-amarelado com cerdas póstero-angulares marrom-escuras, mesonoto e metanoto marrons, tergitos II-VIII com carena antecostal marrom-escuras, II-VI marrom-claros, VII-IX marrons, X marrom-claro; asa anterior marrom com faixa sub-basal clara, clavo sombreado na metade basal; segmento antenal I claro, II fracamente sombreado, III marrom próximo da base e medianamente claro, IV marrom com base amarela; tíbias posteriores amarelas, fêmures sombreados com marrom-claro.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar estriada com marcações entre a estrias; (Figura 77). Segmentos

antenais III-IV sem constrição apical. Pronoto transversalmente estriado sem marcações internas, mancha com estrias mais espaçadas do que as da área anterior (Figura 77); mesonoto e metanoto estreitamente estriados; placa metasternal com invaginação rasa (Figura 96). Segunda veia da asa anterior com 1 ou 2 cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, dentes curtos medianamente no VII, pente ausente medianamente nos tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VI com microtríquias discais medianamente, VII com poucas microtríquias medianamente.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor e com tergito VII mais claro do que VIII (Figura 146).

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** São Paulo, em *Sida rhombifolia* (USNM). **Examinado**.

Material estudado. **ARGENTINA,** província de Tucumán, 19.ii.2015 (M.I. Zamar) (UNJA). **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia, 12 fêmeas, 1 macho em *Sida* sp, 6.i.1949 (JDH 2024), 8 fêmeas, 2 machos em *Cedrella*, 9.xi.1949 (JDH 2042A), 7 fêmeas, 2 machos em *Balfourodendron licanum*, 20.xii.1949 (JDH 2082), 2 fêmeas, 1 macho em *Fagara* (Rutaceae), 24.x.1949 (JDH 2069), 5 fêmeas, 29.xii.1948 (JDH 2016), 1 fêmea em *Dalbergia*, 15.x.1949 (JDH 2066), 1 fêmea em *Morus nigra*, 5.xi.1949 (JDH 1784), 1 fêmea, 20.v.1949 (JDH 2041), 1 fêmea em Myrtaceae, 10.x.1949 (JDH 2064), 1 fêmea, 15.xi.1949 (JDH 2017A), 3 fêmeas em gramíneas, i.1954 (JDH 2113/4) (F. Plaumann) (USNM).

Comentários. Esta espécie é de difícil definição, porque os tergitos abdominais V e VI parecem ser variável na intensidade e extensão da cor marrom. *Neohydatothrips sidae* foi descrita a partir de amostras coletadas em São Paulo. Entretanto, exemplares de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, assim como Argentina (primeiro registro para esse país) foram estudados nesta pesquisa. O corpo não é tão fortemente bicolorido como em algumas espécies, mas os segmentos abdominais III-VI são marrom-claros com as carenas antecostais e regiões ântero-laterais sombreadas em marrom-escuros e os tergitos VII-IX marrom-escuros e o X quase amarelo. Tergitos V-VI são variavelmente marrons a totalmente claros.

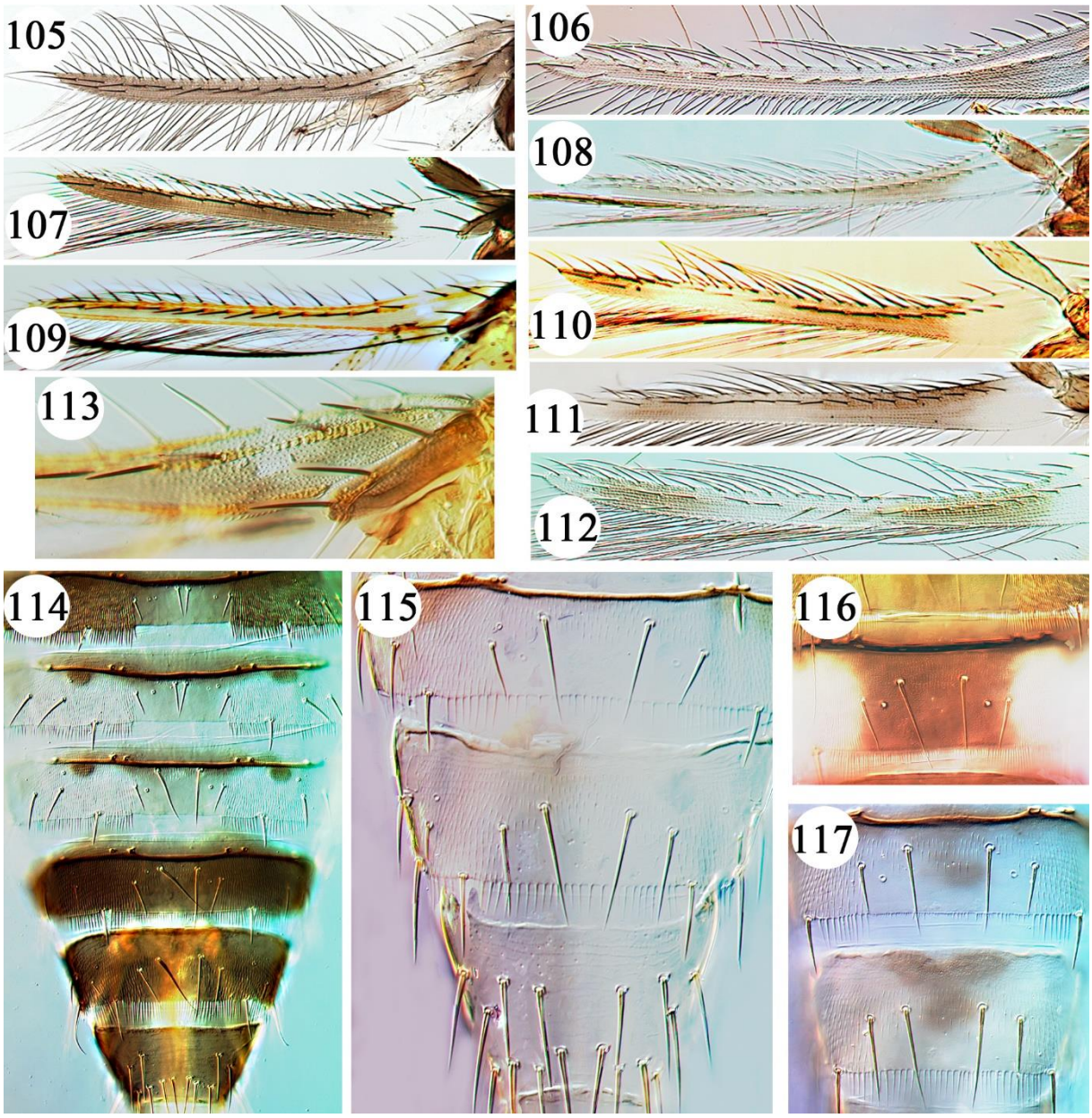
***Neohydatothrips signifer* (Priesner)**

Sericothrips signifer Priesner, 1932: 172

Coloração e Estrutura: Semelhante a *N. burungae*, com as diferenças discutidas abaixo.

Comentários. Descrita do México, essa espécie foi considerada sinônimo sênior de *N. burungae* por Mound e Marullo (1996)**.** No entanto, Sueo Nakahara (*in litt*. 2004) estudou o espécime-tipo de *N. signifer* e concluiu que este pode ser distinguido pelo pente póstero-

marginal do tergito abdominal VII, que possui dentes muito curtos medianamente e pelas tíbias posteriores sombreadas em marrom medianamente. O nome *N. signifer* provavelmente tem sido usado para espécimes da Colômbia (Santos et al., 2012), presumivelmente com base na chave de identificação disponível (MOUND; MARULLO, 1996). Entretanto, Hoddle, Nakahara e Philips (2002) usaram o nome *N. burungae* para espécimes coletados de folhas do abacateiro no México e na Guatemala. Atualmente, não é possível determinar se os nomes referem-se a uma ou a duas espécies.



Figuras 105–117 - Espécies de *Neohydatothrips*. Asa anterior. 105, *N. basilaris*; 106, *N. burungae*; 107, *Neohydatothrips* n. sp. 11; 108, *Neohydatothrips* n. sp. 9; 109, *N. hadrosetae*; 110, *Neohydatothrips* n. sp. 8; 111, *N. paraensis*; 112, *N.* n. sp. 12. Clavo da asa anterior. 113, *N. hadrosetae*. Tergitos abdominais IV-IX. 114, *N. varius*. Tergitos abdominais VII-IX. 115, *N. inversus*. Tergito abdominal VI. 116, *Neohydatothrips* n. sp. 11. Tergitos abdominais VII-VIII. 117, *Neohydatothrips* n. sp. 6

***Neohydatothrips tibialis* (Priesner)**

Sericothrips tibialis Priesner, 1924: 528

(Figura 80)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente marrom-escuro, tíbias e ápice dos fêmures amarelos; segmentos antenais I-II amarelos, III marrom-claro, IV marrom-claro com terço apical marrom, V-VIII marrom; asa anterior marrom com faixa sub-apical clara e faixas mesiana e apical aparentemente sombreadas em marrom.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior de olhos compostos (Figura 80), área ocelar irregular esculturada com marcas internas. Pronto com estrias transversais formando alguns retículos transversais com marcas internas, mancha pronotal distinta; mesonoto estriado transversalmente; metanoto transversalmente estriado na metade anterior e longitudinalmente estriado na metade posterior; placa metasternal com invaginação rasa. Pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente nos tergitos III-VI, e completo nos VII-VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais.

Material-tipo. Cótipo fêmea, **MEXICO,** Chapingo, em campo de alfafa, 13.iii.1924 (USNM). **Examinado**.

Comentários. Com base em três fêmeas mal preparadas, *N. tibialis* foi descrita como tendo apenas uma área clara (sub-basal) na asa anterior, além de duas outras faixas marrons mais ou menos difusas, embora Mound e Marullo (1996) sugiram que a asa anterior tenha três faixas claras. O cótipo examinado aqui não está totalmente clarificado e a asa anterior está sobre o corpo, mas é possível observar que o ápice da asa anterior é definitivamente castanho-claro.

***Neohydatothrips varius* (Moulton)**

Sericothrips varius Moulton, 1941: 317

(Figuras 82, 114, 147 e 148)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo fortemente bicolorido, marrom na cabeça, mesonoto, metanoto e tergitos II-IV e VII-VIII; tergitos V-VI sombreado em marrom medianamente com carena antecostal e pequenas manchas ântero-lateralmente marrom-escuros (Figura 114); metade posterior do tergito IX marrom-claro, X amarelo. Pronoto amarelo, mancha quase indistinguívl além da margem anterior; asa anterior com 3 faixas escuras e 3 faixas claras, ápice claro, clavo escuro com cerdas claras; segmentos antenais I-II claro, III claro com esfumaçamento fraco medianamente, IV marrom com ápice claro; tíbias posteriores amarelas com esfumaçamento marrom distalmente na margem externa, fêmures marrons distalmente.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital próximo, mas não tocando margem posterior dos olhos compostos, área ocelar com estrias espaçadas com marcas entre a estrias (Figura 82); segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto estriado transversalmente, mancha com estrias mais próximas e linha transversal de cerdas na margem anterior (Figura 82); mesonoto e metanoto estreitamente estriados; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas; tergitos VII-VIII com pente póstero-marginal de microtríquias completo, mas com dentes curtos medianamente no VII, pente ausente medianamente nos tergitos restantes; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VI com microtríquias discais medianamente, tergito VII sem microtríquias medianamente.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor e com tergito VII claro.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Minas Gerais, x.1933 (CAS). **Examinado**.

Material estudado. BRASIL, Santa Catarina, Nova Teutônia, 7 fêmeas, 1 macho, várias datas em 1949 (F. Plaumann) (USNM).

Comentários. Descrita originalmente de uma única fêmea, a cor de *N. varius* é semelhante à de *N. maculicollis,* mas essas espécies podem ser distinguidas pelos estados de caracteres apresentados na chave.

***Neohydatothrips* n. sp. 1**

(Figuras 73 e 104)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo marrom-amarelado, região pós-occipital da cabeça marrom-clara, pronoto com três áreas claras lateralmente que se fundem medianamente em alguns espécimes; tergitos II-VI com carena antecostal marrom-escura e áreas marrom-claras associadas ântero-lateralmente, VIII-IX com área sombreada medianamente; asa anterior marrom-acinzentada uniformemente; segmento antenal I claro, II-IV marrom-claros; fêmures e tíbias posteriores amarelas com manchas marrom-claras.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital distante da margem posterior dos olhos compostos (Figura 73); área ocelar com linhas de esculturação fracas ou aparentemente ausentes, par de cerdas III próximas ou nas margens anteriores do triângulo ocelar; segmentos antenais III e IV com constrição apical (Figura 104). Pronoto estriado, mancha indistinta com fila transversal irregular de cerdas (Figura 73); mesonoto estriado com cerdas medianas quase em uma linha transversal; metanoto com estrias longitudinais irregulares. Placa metasternal com margem quase reta. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas. Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VII-VIII com pente completo com

dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos sem microtríquias discais medianamente.

Medidas (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 1139. Cabeça, comprimento 85, largura 130; cerdas ocelares III, comprimento 28. Pronoto, comprimento 116, largura 170. Asa anterior, comprimento 700. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 20, 33, 53, 45, 38, 45, 8, 10.

Macho Macróptero. Semelhante às fêmeas; esternitos sem áreas glandulares.

Medidas (parátipo macho em mícrons): Comprimento do corpo 920. Cabeça, comprimento 78, largura 143; cerdas ocelares III, comprimento 28. Pronoto, comprimento 100, largura 145. Asa anterior, comprimento 580. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 20, 30, 48, 38, 33, 40, 8, 10.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia, 20.xii.1949, em *Balfourodendron licanum*, (JDH 2082) (F. Plaumann) (USNM). Parátipos: 9 fêmeas e 9 machos coletados com o holótipo; 1 fêmea da mesma localidade do holótipo e sem dados de hospedeiro, 15.xi.1949 (JDH 2017A); 1 fêmea da mesma localidade do holótipo e sem dados de hospedeiro, 20.v.1949 (JDH 2041); 1 fêmea da mesma localidade do holótipo e sem dados de hospedeiro, 17.xi.1949 (F. Plaumann) (USNM). **Examinados.**

Comentários. É uma das poucas espécies do gênero com o par mediano de cerdas no mesonoto quase em uma fileira transversal com o par lateral.

***Neohydatothrips* n. sp. 2**

(Figura 63)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amplamente amarelo, com área ocelar, terço anterior do mesonoto e terços laterais do metanoto sombreados em marrom e carena antecostal nos tergitos II-VII marrons. Segmentos antenais I-III amarelo, IV marrom com quarto basal amarelo e ápice marrom-claro, V marrom com base marrom-clara, VI-VIII marrom. Asa anterior uniformemente marrom-acinzentada.

Estrutura: Cabeça do apódema occipital não tocando a margem posterior dos olhos compostos; área ocelar com estrias irregularmente retículo-transversais (Figura 63), par de cerdas III fora do triângulo ocelar. Pronoto estreitamente estriado com margem anterior da mancha distinta; mesonoto estriado, dois pares de cerdas quase em linha reta transversal; metade anterior do metanoto estriada transversalmente, metade posterior longitudinalmente estriada, dois pares de cerdas na margem anterior; placa metasternal com invaginação muito rasa. Segunda veia da asa anterior com duas cerdas. Tergitos II-VI com pente póstero-

marginal de microtríquias incompleto medianamente, pente completo nos VII-VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VII com microtríquia medianamente.

Medidas (holótipo em mícrons): comprimento de corpo 820. Cabeça, comprimento 53, largura 130; cerdas ocelares III, comprimento 23. Pronoto, comprimento 103, largura 153. Asa anterior, comprimento 565. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 23, 33, 43, 45, 35, 38, 8, 8.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Goiás, Goiânia, em flores de *Ocotea* sp. 20.ix.2014 (A. Cavalleri) (UFRGS). **Examinado.**

Comentários. A descrição dessa nova espécie é baseada numa única fêmea. Embora esse não seja um procedimento taxonômico recomendado, o espécime é facilmente distinguido das demais espécies próximas, como *Neohydatothrips* n. sp. 3 e *N. flavens* pela esculturação incomum na área ocelar.

***Neohydatothrips* n. sp. 3**

(Figuras 65 e 135)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente amarelo (Figura 135), com mancha pronotal, carenas antecostais e áreas adjacentes ântero-laterais dos tergitos abdominais III-VII marrons e terço anterior do mesonoto e terços laterais do metanoto sombreados em marrom. Segmentos antenais I-II amarelos, III sombreado em marrom no terço médio, IV com quarto basal amarelo e ápice marrom-claro, V marrom com base marrom-clara, VI-VIII marrons. Asa anterior uniformemente marrom-acinzentada.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital próximo mas não tocando a margem posterior do olho composto; par de cerdas ocelares III nas margens externas do triângulo ocelar, triângulo ocelar com esculturação com linhas transversais paralelas. Pronoto estriado com mancha distinta (Figura 65); mesonoto estriado, par de cerdas mediano anterior ao lateral; metade anterior do metanoto estriada transversalmente, metade posterior longitudinalmente estriada com dois pares de cerdas na margem anterior. Placa metasternal com invaginação muito rasa. Segunda veia da asa anterior com duas cerdas. Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VII com dentes pequenos medianamente, VIII com pente completo com dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos VI-VII com microtríquias medianamente.

Medidas (holótipo em mícrons). Comprimento do corpo 1160. Cabeça, comprimento 63, largura 154; cerdas ocelares III, comprimento 20. Pronoto, comprimento 125, largura 178.

Asa anterior, comprimento 740. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 23, 38, 60, 50, 45, 48, 10, 13.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia. v.1952. (F. Plaumann) (USNM). Parátipos: **BRASIL,** Piauí, Bom Jesus, 1 fêmea em soja (*Glycine max*), 12.xi.2012 (E.F.B. Lima) (UFPI); Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1 fêmea em flores de *Borreria verticilata*, 11.ii.2011, 1 fêmea em Fabaceae, 11.ii.2011 (F.S. Melo), Viamão, 1 fêmea em flores de *Leandra australis*, 21.xi.2003 (UFRGS). **Examinados.**

Comentários. *Neohydatothrips* n. sp. 3 é muito semelhante a *N. flavens*, mas podem ser distinguidas pelos estados de caracteres apresentados na chave. O holótipo foi coletado por Fritz Plaumann em 1952 (USNM), mas outros espécimes foram coletados recentemente no sul e nordeste do Brasil. A espécie parece estar amplamente distribuída no país.

***Neohydatothrips* n. sp. 4**

(Figura 70)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente amarelo; área ocelar, área em torno apódema occipital, manchas no pronoto, terço anterior mesonoto e carenas antecostais marrons e tergitos abdominais II-VII com manchas marrons ântero-lateralmente; asa anterior uniformemente marrom-acinzentada com ápice mais claro uma pequena área circular clara sub-basalmente; segmento antenal I marrom, II marrom com ápice e base marrom-claros, III marrom-claro no terço médio e marron nos terços basal e apical, IV-V marrom-claros com base e terço apical marrons, VI-VIII marrons; fêmures e tíbias amarelos com área mediana marrom.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente à margem posterior de olhos compostos (Figura 70), área ocelar reticulada, par de cerdas III nas margens externas de triângulo ocelar. Pronoto transversalmente reticulado com marcas internas entre as estrias principais (Figura 70), mancha não definida; mesonoto estriado, par de cerda mediano anterior ao lateral; metanoto com estrias transversais na metade anterior e longitudinais na metade posterior, mas formando retículas mal definidas; dois pares de cerdas na margem anterior. Placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas. Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VII-VIII com pente completo; tergito IX com 2 pares de médio-dorsais. Esternitos III-VI com microtríquias medianamente, VII sem microtríquias medianamente.

Medidas (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 945. Cabeça, comprimento 78, largura 150; cerdas ocelares III, comprimento 19. Pronoto, comprimento 102, largura, 163;

cerdas póstero-angulares, comprimento 19. Asa anterior, comprimento 640. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 22, 38, 39, 39, 36, 39, 9, 11.

Macho Macróptero. Semelhante às fêmeas, mas menores.

Medidas (parátipo macho em mícrons): Comprimento de corpo 875. Cabeça, comprimento 70, largura 140. Pronoto, comprimento 95, largura 145. Asa anterior, comprimento 530. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 22, 34, 38, 38, 34, 34, 6 , 8.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **MEXICO,** Interceptado em *Opuntia* sp. no porto-de-entrada de El Paso, Texas, EUA 9.v.1992 (H. Grieb) (USNM). Parátipos. **MEXICO,** Mesmos hospedeiro e localidade (todos os espécimes interceptados), 1 fêmea e 3 machos coletados com o holótipo, 2 fêmeas, 9.vi.1991, 1 macho, 23.iv.1992, 1 macho, 5.v.1992, 2 fêmeas, 5.iii.1993, 5 fêmeas e 3 imaturos, 7.iii.1993 (H. Grieb) (USNM). **Examinados.**

Comentários. Essa nova espécie é notável por ser uma das duas únicas espécies amareladas de *Neohydatothrips* com marcas internas entre as estrias pronotais. A outra espécie, *N. flavens*, tem um pouco menos marcações internas, mancha pronotal distinta, área ocelar clara e estriada transversalmente e não possui manchas marrons no pronoto ou laterais dos tergitos abdominais. Além disso, *Neohydatothrips* n. sp. 4 pode ser distinguida de outras espécies do gênero pela área ocelar reticulada e outros estados de caracteres na chave.

***Neohydatothrips* n. sp. 5**

(Figuras 79 e 101)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amplamente amarelo com a área ocelar sombreada em marrom-claro, carenas antecostais nos tergitos II-VI marrons com áreas marrom-amareladas posteriormente. Segmento antenal I amarelo, II marrom-amarelado, III castanho claro com base e ápice marrons, IV marrom-claro na metade basal e marrom na metade apical, V marrom com base marrom-clara, VI-VIII marrom. Asa anterior marrom-acinzentada uniformemente.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não tocando a margem posterior dos olhos compostos; par de cerdas ocelares III nas margens externas de triângulo ocelar, triângulo ocelar liso (Figura 79). Pronoto estriado estreitamente com mancha indistinta (Figura 79); mesonoto estriado, par de cerdas mediano anterior ao lateral; metanoto com metade anterior estriada transversalmente e metade posterior longitudinalmente estriada, dois pares de cerdas na margem anterior. Placa metasternal com invaginação muito rasa. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas. Tergitos abdominais II-VI com pente póstero-marginal de

microtríquias incompleto medianamente, pente completo nos tergitos VII-VIII; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VII sem microtríquias medialmente.

Medidas. (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 985. Cabeça, comprimento 65, largura 148; cerdas ocelares III, comprimento 20. Pronoto, comprimento 110, largura 175. Asa anterior, comprimento 600. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 20, 33, 43, 38, 35, 38, 5, 8.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor. Esternitos sem áreas glandulares.

Medidas (parátipo macho em mícrons): Comprimento do corpo 720. Cabeça, comprimento 53, largura 130; cerdas ocelares III, comprimento 13. Pronoto, comprimento 98, largura 135. Asa anterior, comprimento 470. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 15, 30, 40, 29, 24, 26, 3, 5.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Rio Grande do Sul, Santo Antônio das Missões, 1 fêmea em *Vachellia caven* (rotulado como *Acacia caven*) 3.ii.2013 (A. Cavalleri) (UFRGS). Parátipos: **BRASIL**, Piauí, Teresina, 1 fêmea em *Caesalpinia pulcherrima*, 6.i.2012 (E.F.B. Lima) (ESALQ); Rio Grande do Sul, Barra do Quaraí, 1 fêmea e 1 macho no mesmo hospedeiro que o holótipo, 18-19.ix.2003 (S.M.J. Pinent), Santo Antônio das Missões, 2 machos e 2 fêmeas coletadas com o holótipo, 3.ii.2013 (A. Cavalleri) (UFRGS). **Examinados.**

Comentários. Essa nova espécie é semelhante a *N. luculentus* e *Neohydatothrips* n. sp. 6, mas tem sensilos mais curtos nos segmentos antenais III e IV. Parece estar associada a flores de *Vachelia* (Fabaceae) no sul do Brasil, embora um espécime tenha sido coletado em outra fabácea no nordeste.

***Neohydatothrips* n. sp. 6**

(Figuras 81 e 117)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente amarelo, metade posterior da cabeça marrom-claro, pronoto com pequenas áreas marrom-claras lateralmente; tergitos II-VII com carenas antecostais escuras e pequenas áreas marrm claras ântero-lateralmente; tergitos VIII-X marrom-amarelados; asa anterior marrom-acinzentada uniformemente com ápice mais claro ápice; segmento antenal I claro, II-IV marrom-claro; pernas amarelas.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar aparentemente sem esculturação, par de cerdas III fora do triângulo ocelar (Figura 81); segmentos antenais III e IV com constrição apical, sensilos longos. Pronoto estriado, margem posterior com 2 pares de cerdas robustas, mancha indistinta, fileira

transversal de cerdas irregular (Figura 81); mesonoto estriado, par mediano de cerdas anterior ao lateral; metanoto estriado transversalmente na metade anterior e longitudinalmente na metade, 2 pares de cerdas na margem anterior. Placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas.Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VII com dentes pequenos medianamente, VIII com pente completo com dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos sem microtríquia medianamente.

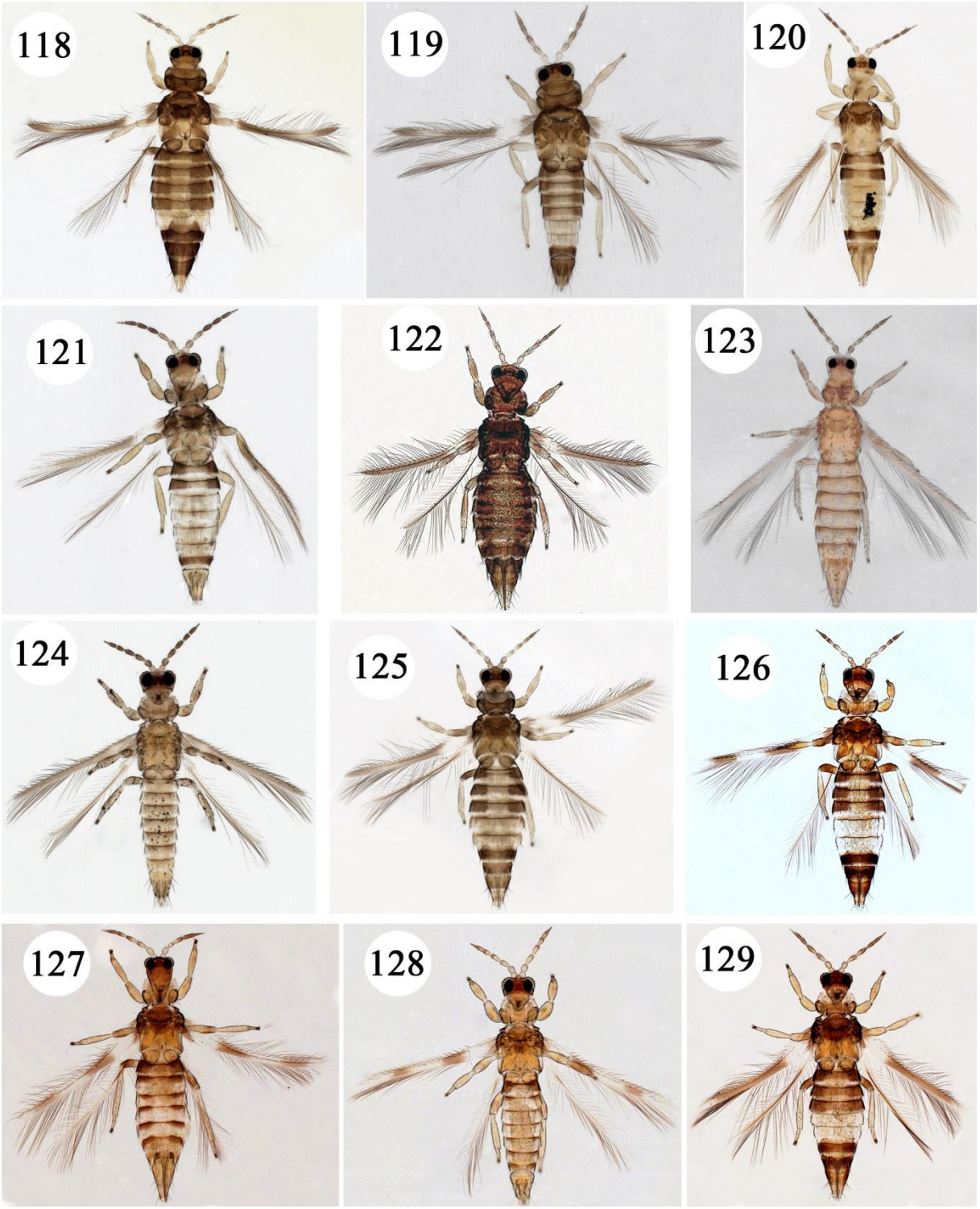
Medidas (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 1230. Cabeça, comprimento 88, largura 165; cerdas ocelares III, comprimento 23. Pronoto, comprimento 135, largura 180; cerdas póstero-angulares 43. Asa anterior, comprimento 710. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 25, 34, 53, 48, 40, 45, 8, 10.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea. Esternitos sem áreas glandulares.

Medidas (parátipo macho em mícrons): Comprimento do corpo 950. Cabeça, comprimento 84, largura 150; cerdas ocelares III, comprimento 25. Pronoto, comprimento 111, largura 153. Asa anterior, comprimento 590. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 15, 30, 50, 50, 38, 44, 8, 11.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia, em *Balfourodendron licanum*, 20.xii.1949 (JDH 2082) (F. Plaumann) (USNM). Parátipos: **BRASIL,** 2 fêmeas coletadas com holótipo; 10 fêmeas de mesma localidade do holótipo e sem dados de hospedeiro, 20.v.1949 (JDH 2041), 1 fêmea da mesma localidade do holótipo e sem dados de hospdeiro, 9.xi.1949 (JDH 2042A), 2 fêmeas e 1 macho da mesma localidade do holótipo em galhos mortos, xii.1951 (JDH 2084A) (F. Plaumann) (USNM); Piauí, Bom Jesus, 2 fêmeas em soja (*Glycine max*), 19.x.2011, 1 fêmea da mesma localidade e hospedeiro, 1.xi.2011, 1 macho da mesma localidade e hospedeiro, 30.vii.2012 (E. F. B. Lima) (UFPI). **Examinados.**

Comentários. Essa nova espécie destaca-se por possuir o pente de microtríquia na margem posterior do tergito VII interrompido ou ausente medianamente, bem como dois pares de cerdas robustas na margem posterior do pronoto e sensilos bifurcados nos segmentos antenais III e IV alongados. É proxima a *N. luculentus*, da qual se diferencia pelos estados de caracteres discutidos na chave.



Figuras 118–129 - Espécies de *Hydatothrips* e *Neohydatothrips*. 118, *H. sternalis* (fêmea); 119, *H. sternalis* (macho); 120, *H. tricinctus* (fêmea); 121, *H. tricinctus* (macho); 122, *N. basilaris* (fêmea); 123, *N. burungae* (fêmea); 124, *N. burungae* (macho); 125, *Neohydatothrips* n. sp. 7 (fêmea); 126, *N. daedalus* (fêmea); 127, *N. fasciatus* (fêmea); 128, *N. fasciatus* (macho); 129, *N. fimbriatus* (fêmea)

***Neohydatothrips* n. sp. 7**

(Figuras 55, 84, 92 e 125)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido (Figura 125), cabeça marrom com área pós-occipital mais clara, mancha pronotal marrom-escura com área anterior clara com linhas reticuladas escuras; mesonoto e metanoto marrom-escuro, tergitos II-VII com carena antecostal marrom-escura, II-IV marrons lateralmente, V-VI principalmente amarelos, mas sombreado em marrom medianamente, VII-IX marrom-escuro, X marrom-claro; asa anterior marrom com faixa sub-basal clara, uma indistinta área mediana clara e ápice às vezes um pouco mais claro, clavo escuro na base com cerdas escuras; segmentos antenais I-II fracamente sombreados em marrom, III-IV claros com ápice marrom-claro; tíbias posteriores amarelas, fêmures marrons.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar com estrias muito espaçadas, par de cerdas III sobre as margens do triângulo ocelar (Figura 55); segmentos antenais III e IV com constrição apical. Pronoto fortemente reticulado nas áreas anterior e póstero-mediana, mancha estriada com fileira transversal de cerdas na margem anterior (Figura 55); mesonoto estriado, par mediano de cerdas anterior ao lateral (Figura 84); metade anterior do metanoto estriada transversalmente, metade posterior estriada longitudinalmente, dois pares de cerdas na margem anterior. Placa metasternal com distinta invaginação anterior (Figura 92). Segunda veia da asa anterior com 2 cerdas. Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VII com dentes pequenos medianamente, VIII with pente completo de dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos sem microtríquia medianamente.

Medidas (holótipo em mícrons): comprimento do corpo 1185. Cabeça, comprimento 63, largura 1680; cerdas ocelares III, comprimento 24. Pronoto, comprimento 113, largura 185. Asa anterior, comprimento 685. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 23, 34, 54, 51, 43, 48, 10, 13.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas com tergitos V e VII marrom-claros; Esternitos sem áreas glandulares.

Medidas. (Parátipo macho em mícrons): comprimento do corpo 940. Cabeça, comprimento 63, largura 140; cerdas ocelares III, comprimento 15. Pronoto, comprimento 100, largura 165. Asa Anterior, comprimento 565. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 23, 35, 49, 46, 36, 38, 8, 10.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia, em Myrtaceae, 5.xii.1949 (JDH 2077) (F. Plaumann) (USNM). Parátipos: **BRASIL,** 18 fêmeas e 3 machos coletados com o holótipo (JDH 2077) (USNM); Rio Grande do Sul, Cambará do Sul, Parque Nacional de Aparados da Serra, uma fêmea em *Myrcia retorta*, 27.i.2013 (A. Cavalleri) (UFRGS). **Examinados.**

Comentários. Juntamente com *N. basilaris*, *N. fimbriatus*, *N. daedalus* e *N. pseudoannulipes*, *Neohydatothrips* n. sp. 7 é uma das cinco espécies neotropicais com a região anterior do pronoto amplamente reticulada. Difere das outros espécies pela mancha pronotal marrom-escura em contraste com o terço anterior claro do pronoto. Como indicado anteriormente, a cor das asas anteriores é variável, com as áreas mais claras distais indefinidas.

***Neohydatothrips* n. sp. 8**

(Figuras 72 e 110)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, marrom na cabeça, mesonoto, metanoto, tergitos II-IV e VII-IX e carenas antecostais nos tergitos II-VIII; tergito X marrom-claro; pernas amarelas, terço anterior do pronoto e tergitos V-VI claros. Segmentos antenais I-II amarelo, III amarelo com ápice marrom, IV amarelo com terço apical marrom, V com metade basal amarela e metade apical marrom, VI-VIII marrons. Mancha pronotal marrom. Asa anterior bicolorida com faixas basal, mediana e sub-apical marrons em contraste com três faixas claras, das quais a apical é muito pequena (Figura 110).

Estrutura: Cabeça com apódema occipital tocando margem posterior dos olhos compostos, par de cerdas ocelares III nas margens externas do triângulo ocelar, triângulo ocelar com estrias transversais com marcas entre as estrias. Pronoto estriado com marcas internas, mancha distinta (Figura 72); mesonoto estriado, par de cerdas mediano anterior ao lateral; metade anterior do metanoto estriada transversalmente, metade posterior longitudinalmente estriada, dois pares de cerdas na margem anterior; placa metasternal com distinta invaginação anterior, mas não amplamente côncava. Segunda veia da asa anterior com uma cerda. Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VII com pequenos dentes espaçados irregularmente medianamente, VIII com pente completo com dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VI com microtríquias discais medianamente, VII sem microtríquias medianamente.

Medidas. (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 995. Cabeça, comprimento 58, largura 140; cerdas ocelares III, comprimento 21. Pronoto, comprimento 113, largura 165;

cerdas póstero-ângulares, comprimento 55. Asa anterior, comprimento 670. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 23, 33, 53, 50, 45, 38, 8, 10.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** São Paulo, Mogi-Guaçu, em galhos mortos, *Baccharis* cf. *trimera* 27.i.2013 (A. Cavalleri) (UFRGS). Parátipos: **BRASIL,** Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1 fêmea em flores de *Eryngium* sp. flores, 16.xi.2010 (F.S. Melo), 1 fêmea com os mesmos dados de coleta (A.Cavalleri), 1 fêmea na mesma localidade e data em *Trema micranta* (A. Cavalleri). **Examinados.**

Comentários. Essa nova espécie possui marcações transversais entre as estrias no terço anterior do pronoto e na área ocelar, como em *N. ruginosus* e *N. portoricensis*. É relacionada a *N. ruginosus*, mas o tergito V é totalmente claro.

***Neohydatothrips* n. sp. 9**

(Figuras 58, 93 e 108)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, marrom na cabeça, mancha pronotal, metanoto, tergitos VII-X e carenas antecostais dos tergitos II-VII; metade anterior do mesonoto marrom mas metade posterior marrom-clara; tergitos I-IV lateralmente marrom-claros, sombreados em marrom medianamente; fêmures marrons com ápice e base amarelos, tíbias marrons com com base amarela; terço anterior do pronoto e tergitos V-VI claros. Segmentos antenais I-II marrom-claros, III marrom-amarelado, IV marrom-amarelado na metade basal e marron na metade apical, V-VIII marrom. Asa anterior bicolorida com faixas basal, mediana e sub-apical marrons contrastando com três áreas claras, área mediana clara sombreada em marrom (Figura 108).

Estrutura: Cabeça com apódema occipital próximo, mas sem tocar a margem posterior de olhos compostos (Figura 58); par de cerdas ocelares III dentro triângulo ocelar, área ocelar transversalmente estriada com marcações internas entre as estrias. Pronoto estriado com algumas marcas entre as estrias, mancha distintamente marrom-escura; mesonoto estriado, par de cerdas mediano anterior ao lateral; metade anterior do metanoto estriada transversalmente, metade posterior longitudinalmente estriada, com marcações entre a estrias, dois pares de cerdas na margem anterior; placa metasternal com distinta, mas não profunda, invaginação anterior (Figura 93). Asa anterior com lóbulo sub-apical, segundo veia sem cerdas. Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VII-VIII com pente completo; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VI com microtríquias discais medianamente, VII com microtríquias ausentes medianamente.

Medidas. (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 1140. Cabeça, comprimento 55, largura 168; cerdas ocelares III, comprimento 20. Pronoto, comprimento 128, largura 205. Asa anterior, comprimento 820. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 20, 38, 58, 58, 48, 53, 8, 13.

Macho Macróptero. Semelhante a fêmea, mas menor. Esternitos sem placas de poros.

Medidas. (parátipo macho em mícrons): Comprimento do corpo 785. Cabeça, comprimento 38, largura 142; cerdas ocelares III, comprimento 15. Pronoto, comprimento 100, largura, 173; cerdas póstero-angulares, 30. Asa anterior, comprimento 590. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 23, 34, 48, 54, 30, 45, 10, 10.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Rio Grande do Sul, Cachoeirinha, em rede de varredura próximo de cultura de arroz, 3.xi.2004 (E.N. Rodrigues) (UFRGS). Parátipos: **BRASIL,** Rio Grande do Sul, 1 fêmea e 1 macho coletados com o holótipo (E.N. Rodrigues), Cachoeira do Sul, 2 fêmeas em arroz, 11.x.2004 (E.N. Rodrigues), Eldorado do Sul, 1 fêmea em Pitfall, 17.ix.2009 (L. Pogdaiski). **Examinados.**

Comentários. Essa nova espécie é marcante pela distintiva mancha pronotal escura em contraste com o terço anterior de pronoto claro. É a única espécie discutida aqui, que possui um lóbulo sub-apical ventralmente à cerda apical na asa anterior.

***Neohydatothrips* n. sp. 10**

(Figuras 74 e 102)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo principalmente marrom, tergitos VI e X amarelo, asa anterior escura com área sub-basal clara, segmentos antenais I-III e base do IV amplamente claros (Figura 102), pernas anteriores e médias amplamente claras, fêmures posteriores marrons e tíbias posteriores amarelas.

Estrutura: apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar com estrias transversais irregulares, par de cerdas III na margem anterior do triângulo ocelar (Figura 74); segmento antenal IV com constrição apical, sensilo estendendo-se até metade do V. Pronoto estriado-reticulado, com muitas linhas longitudinais curtas entre as estrias principais, mancha bem definida (Figura 74); mesonoto e metanoto estriados com marcações entre a estrias; placa metasternal com invaginação rasa. Segunda veia da asa anterior sem cerdas. Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias ausente medianamente, VII completo com dentes pequenos medianamente, VIII completo com dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos aparentemente com microtríquias discais medianamente.

Medidas (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 1120. Cabeça, comprimento 58, largura 160; cerdas ocelares III, comprimento 23. Pronoto, comprimento 110, largura 185. Asa anterior, comprimento 700. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 25, 38, 60, 69, 50, 55, 10, 13.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia, vii.1957, em galhos mortos (F. Plaumann) (USNM). **Examinado.**

Comentários. Conhecida apenas a partir de uma fêmea, essa nova espécie é semelhante a *N. ruginosus* na coloração e esculturação, mas possui asas anteriores uniformemente escuras medianamente e sensilo no segmento antenal IV excepcionalmente alongado.

***Neohydatothrips* n. sp. 11**

(Figuras 86, 107 e 116)

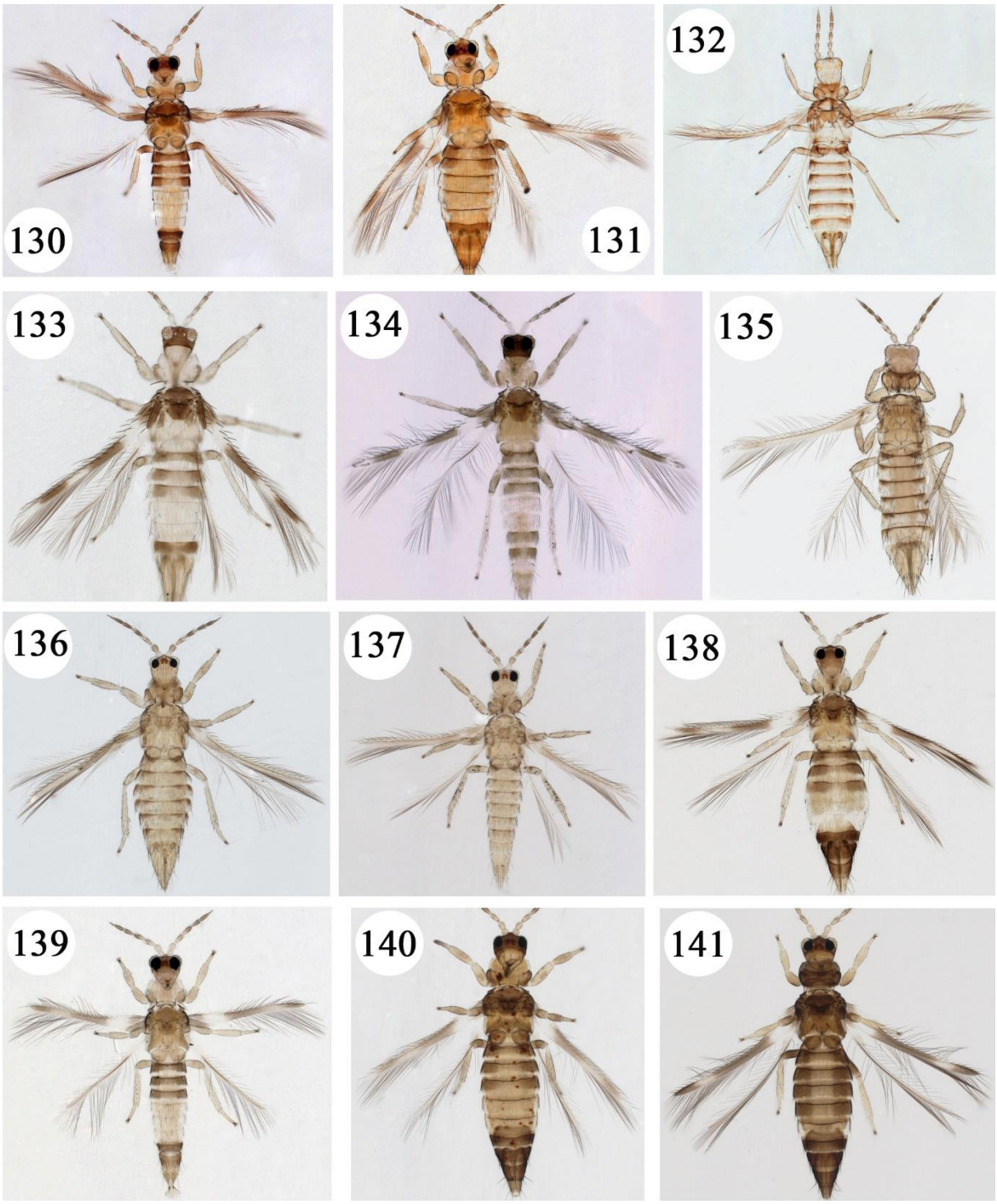
Fêmea Macróptera. Coloração: corpo marrom-escuro, amarelado apenas nos tergito X, áreas laterais do VI (Figura 116) e margem anterior do pronoto; asa anterior escura com faixa sub-basal clara e área mediana difusamente mais clara (Figura 107); segmento antenal I marrom-claro, II claro, III claro medialmente com base e ápice marrom-claro, IV com metade basal clara e metade apical marrom, V-VIII marrons; fêmures marrom-escuros, tíbias e tarsos amarelados; cerdas principais nas asas e pronoto robustas e negras.

Estrutura: Cabeça com apódema occipital confluente com a margem posterior dos olhos compostos, área ocelar estriada; segmentos antenais III e IV delgados com ápice sem constrição. Pronoto estriado transversalmente, mancha bem definida com cerdas ântero-marginais arranjadas irregularmente, cerdas póstero-angulares longas e negras; mesonoto e parte anterior do metanoto estreitamente estriados (Figura 86). Placa metasternal com invaginação anterior rasa. Segunda veia da asa anterior sem cerdas; clavo com cerdas robustas (Figura 107). Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias ausente medianamente, VI com dentes pequenos, VII-VIII com dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos aparentemente com microtríquias discal medianamente.

Medidas (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 980. Cabeça, comprimento 58, largura 150; cerdas ocelares III, comprimento 10. Pronoto, comprimento 165, largura 178. Asa anterior, comprimento 650. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 17, 30, 49, 46, 36, 36, 10, 9.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** Santa Catarina, Nova Teutônia, em *Solanum*, 25.v.1949 (JDH 2044) (F. Plaumann) (USNM). Parátipo fêmea, **BRASIL,** São Paulo, São Carlos, em “vine”, 15.vi.1948 (JDH 1633) (F. Plaumann) (USNM). **Examinados.**

Comentários. *Neohydatothrips* n. sp. 11 é uma das espécies de coloração mais escura de *Neohydatothrips* na região Neotropical. Apenas duas fêmeas foram coletadas por Fritz Plaumann na década de 1940, mas essa nova espécie é marcante pelas cerdas escuras e robustas no clavo da asa anterior e pelas antenas delgadas.



Figuras 130–141 - Espécies de *Neohydatothrips*. 130, *N. fimbriatus* (macho); 131, *N. flavicollis* (fêmea); 132, *N. gracilipes* (fêmea); 133, *N. hemileucus* (fêmea); 134, *N. hemileucus* (macho); 135, *Neohydatothrips* n. sp. 3 (fêmea); 136, *N. inversus* (fêmea); 137, *N. inversus* (macho); 138, *N. maculicollis* (fêmea); 139, *N. maculicollis* (macho); 140, *N. paraensis* (fêmea); 141, *N. portoricensis* (fêmea)

***Neohydatothrips* n. sp. 12**

(Figuras 76, 103 e 112)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo bicolorido, marrom no mesonoto, metanoto, tergitos II-IV e VII-IX e carenas antecostais nos II-VIII, tergito X marrom-claro; cabeça clara com área mediana marrom; fêmures anteriores amarelos com esfumaçamento marrom, fêmures médio posteriores com metade basal amarela e metade apical marrom; pronoto com terço anterior e tergitos V-VI claros. Segmento antenal I marrom-claro, II marrom-claro na base e progressivamente amarelo em direção ao ápice, III amarelo na metade basal e marrom-claro na metade apical, IV marrom-claro na metade basal e marrom na metade apical, V marrom, mas um pouco mais claro próximo da base, VI-VIII marrons (Figura 103). Mancha pronotal marrom-clara. Asa anterior bicolorida com faixas.basal, mediana e sub-apical marrons em contraste com três faixas claras (Figura 112).

Estrutura: Cabeça com apódema occipital não tocando a margem posterior dos olhos compostos(Figura 76), par de cerdas ocelares III perto das margens externas do triângulo ocelar, triângulo ocelar transversalmente estriado com marcas internas entre as estrias. Pronoto estriado, mancha fracamente definida além da margem anterior (Figura 76); mesonoto estriado, par de cerdas mediano anterior ao lateral; metanoto com metade anterior estriada transversalmente e metade posterior longitudinalmente estriada, dois pares de cerdas na margem anterior; placa metasternal com invaginação muito rasa anterior. Segunda veia da asa anterior com duas cerdas. Tergitos II-VI com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VII com dentes pequenos medianamente, VIII com pente completo com dentes longos; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VI com microtríquias discais medianamente, microtríquias medianas ausentes no VII.

Medidas. (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 1130. Cabeça, comprimento 40, largura 163; cerdas ocelares III comprimento 13. Pronoto comprimento 119, largura 195; pa cerdas 60. Anterior comprimento da asa 730. segmentos antenais I-VIII comprimento 25, 38, 60, 53, 50, 53, 13, 15.

Macho Macróptero. Semelhante à fêmea, mas menor e com tergito VII claro. Esternitos sem áreas glandulares.

Medidas. (parátipo macho em mícrons): Comprimento do corpo 940. Cabeça, comprimento 33, largura 145; cerdas ocelares III comprimento 10. Pronoto, comprimento 103, largura 175. Asa anterior, comprimento 590. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 23, 33, 53, 48, 45, 50, 10, 13.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL,** São Paulo, Piracicaba, em planta não identificada, 1.iv.1995 (F. L. Cônsoli) (ESALQ). Parátipos: **BRASIL,** 5 fêmeas e 5 machos coletados com o holótipo (USNM, UFPI, ANIC, MLP, CAS e UFRGS). **Examinados.**

Comentários. *Neohydatothrips* n. sp. 12 é semelhante a *N. paraensis* na coloração, mas pode ser distinguida pela cabeça bicolorida (claro lateralmente e marrom medianamente), faixa mediana na asa anterior mais distintamente clara e maior distância entre a margem posterior dos olhos compostos e o apódema occipital.

***Neohydatothrips* n. sp. 13**

(Figura 62)

Fêmea Macróptera. Coloração: corpo amplamente amarelo, mas marrom na área ocelar, mesonoto, metanoto, carenas antecostais dos tergitos II-VII, terços laterais dos tergito II e áreas ântero-laterais do III. Segmentos antenais I-II amarelos, III amarelos com ápice marrom, IV-V amarelos com terço apical marrom, VI-VIII marrons. Mancha pronotal marrom-clara. Asa anterior bicolorida com faixas basal, mediana e sub-apical marrons em contraste com áreas claras.

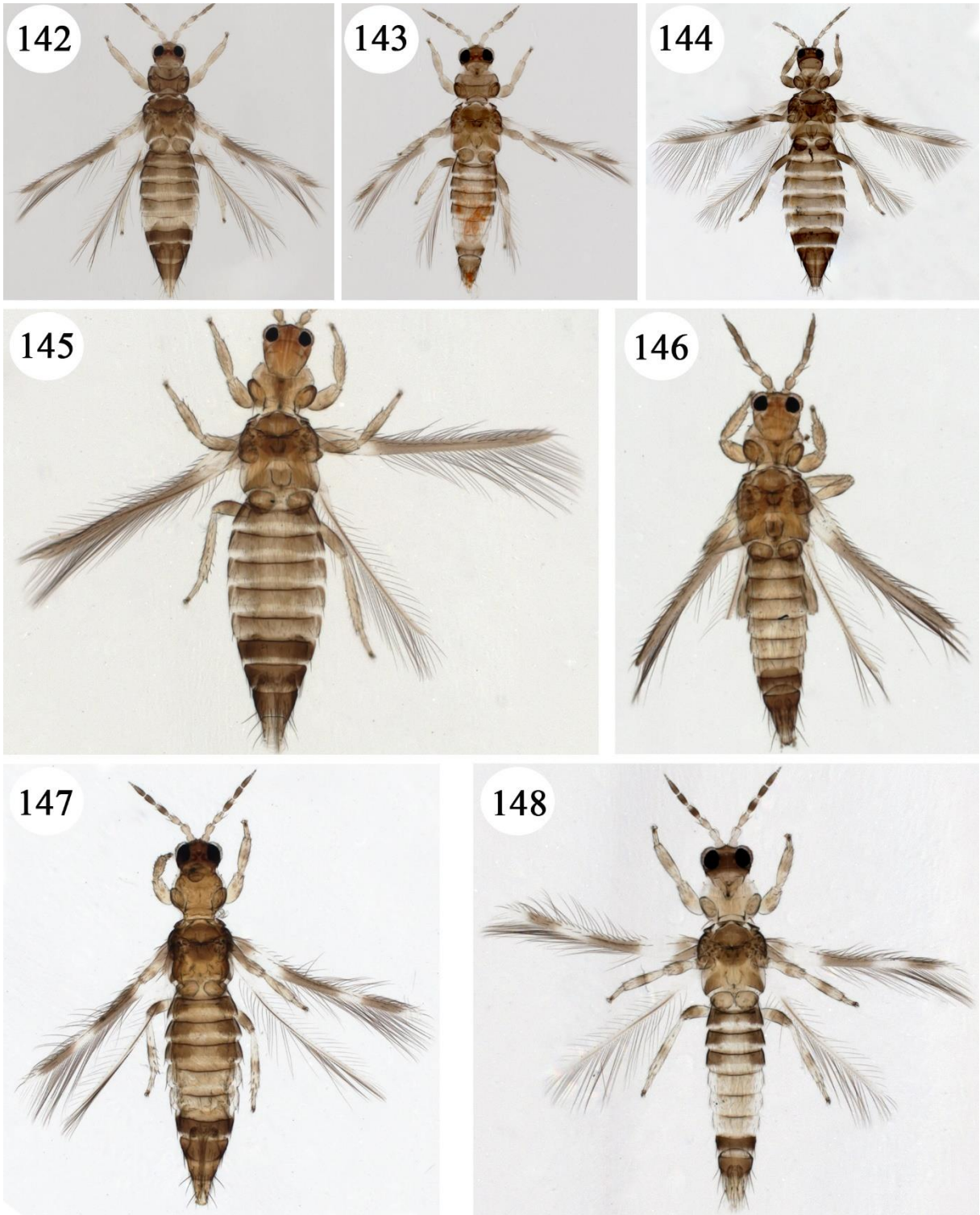
Estrutura: Cabeça com apódema occipital distante da margem posterior de olhos compostos, par de cerdas ocelares III próximo das margens externas do triângulo ocelar liso com estrias bastante fracas (Figura 62). Pronoto estriado (Figura 62); mesonoto estriado, par de cerdas mediano anterior ao lateral; metade anterior do metanoto estriada transversalmente, metade posterior longitudinalmente estriada, dois pares de cerdas na margem anterior. Placa metasternal com invaginação muito rasa. Segunda veia da asa anterior anterior sem cerdas. Tergitos II-V com pente póstero-marginal de microtríquias incompleto medianamente, VI com pequenos dentes espaçados irregularmente medianamente e VII-VIII com pente completo; tergito IX com 2 pares de cerdas médio-dorsais. Esternitos III-VII sem microtríquia medianamente, poucas microtríquias lateralmente.

Material-tipo. Holótipo fêmea, **BRASIL.** Rio Grande do Sul, Cambará do Sul, Parque Nacional Aparados da Serra, em *Baccharis* cf. *trimera* 27.i.2013 (A. Cavalleri) (UFRGS). Parátipos: **BRASIL,** Rio Grande do Sul, Cambará do Sul, Parque Nacional Aparados da Serra, 1 fêmea coletada com o holótipo (A. Cavalleri); Eldorado do Sul, 1 fêmea em rede de varredura, 15.xii.2010 (L. Podgaiski).

Medidas. (holótipo em mícrons): Comprimento do corpo 1020. Cabeça, comprimento 93, largura 150; cerdas ocelares III, comprimento 18. Pronoto, comprimento 105, largura, 163,

cerdas póstero-angulares 37. Asa anterior, comprimento 650. Segmentos antenais I-VIII, comprimento 23, 35, 46, 45, 38, 53, 8, 10.

Comentários. Essa nova espécie possui um padrão bicolor que se assemelha a N. flavicollis, da qual se distingue facilmente pela cabeça amarela com fracas linhas de esculturação, área ocelar marrom e maior distância entre o apódema occipital e os olhos compostos.



Figuras 142–148 - Espécies de *Neohydatothrips*. 142, *N. ruginosus* (fêmea); 143, *N. ruginosus* (macho); 144, *N. samayunkur* (fêmea); 145, *N. sidae* (fêmea); 146, *N. sidae* (macho); 147, *N. varius* (macho); 148, *N. varius* (fêmea)

4.2.7 Identificação de imaturos de 2º instar

Na região Neotropical, associações hospedeiras são conhecidas para apenas 12 espécies de Sericothripinae (Tabela 3), entretanto, estudos de identificação para os estágios imaturos são inexistentes. A única chave de identificação para imaturos de Sericothripinae foi elaborada para 10 espécies da América do Norte (VANCE, 1974). Todavia, vários pesquisadores demonstraram que identificações satisfatórias podem ser baseadas nos imaturos (SPEYER; PARR, 1941; PRIESNER, 1964; HEMING, 1991; VIERBERGEN; KUCHARCZYK; KIRK, 2010).

Os imaturos de segundo instar de Sericothripinae possuem cerdas dorsais fimbriadas ou, se simples, a cutícula é densamente coberta com microtríquias (VANCE, 1974). Neste estudo, uma chave de identificação para cinco espécies neotropicais comuns, como uma primeira tentativa de promover estudos nessa área, foi elaborada. Comentários detalhados sobre os imaturos II foram apresentadas na discussão das espécies para as quais os imaturos são conhecidos.

Tabela 3 – Associações-hospedeiras conhecidas de Sericothripinae Neotropicais

Espécies	Plantas hospedeiras*
Hydatothrips n. sp.	*Canavalia brasiliensis*
Hydatothrips gliricidiae	*Gliricidia sepium*
Hydatothrips sternalis	*Acalypha diversifolia*
Neohydatothrips basilaris	*Eupatorium odoratum*
Neohydatothrips burungae	*Medicago sativa, Phaseolus vulgaris, Solanum esculentum, Persea americana*
Neohydatothrips gracilipes	*Sida rhombifolia*
Neohydatothrips hadrosetae	*Lupuloides gouania*
Neohydatothrips inversus	*Coursetia arborea*
Neohydatothrips portoricensis	*Ipomoea* spp.
Neohydatothrips samayunkur	*Tagetes patula*
Neohydatothrips sidae	*Sida* sp.
Neohydatothrips signifer	*Brickellia argyrolepsis; Passiflora edulis*

* Baseado em Bondar (1930), Mound e Marullo (1996), González e Castillo (2009), Gonzalez et al. (2011) e dados do autor

4.2.8 Chave para imaturos (2º instar) de algumas espécies de Sericothripinae

1 Corpo sem marcas marrons .....*Hydatothrips gliricidiae*
- Corpo com marcas marrons 2

2 Mesonoto e metanoto com áreas esclerotizadas marrons médio-laterais 3
- Mesonoto e metanoto sem áreas esclerotizadas marrons médio-laterais.....4

3 Pronoto com áreas esclerotizadas marrons médio-laterais; cerdas torácicas com ápice amplamente expandido (cerca de 4 vezes mais largos que as bases); cutícula densamente coberta com microtríquias.....***Hydatothrips* n. sp.**
- Pronoto sem áreas esclerotizadas marrons; cerdas torácicas não tão amplamente expandidas (ápice cerca de 2 vezes mais largo que base); cutícula não densamente coberta com microtríquias ..... *Neohydatothrips samayunkur*

4 Cerdas longas; Cerdas pronotais 1 e 2 e tergais 1 cerca de 32 µm .....*N. gracilipes*
- Cerdas menores; Cerdas pronotais 1 e 2 cerca de 14 µm e cerdas tergais 1 cerca de 20 µm.... .....*N. burungae*

5 CONCLUSÕES

A análise filogenética mostra que Sericothripinae é um grupo monofilético dentro de Thripidae baseado na presença das seguintes sinapomorfias: i) sensilo longitudinal no segmento antenal VI; ii) mancha pronotal; iii) placa metasternal, com margem anterior transversal ou côncava; iv) pelo menos quatro pares de cerdas póstero-marginais robustas no tergito IX da fêmea; v) pelo menos dois pares de cerdas médio-dorsais no tergito IX da fêmea. Junto com Panchaetothripinae, Sericothripinae é agora a segunda família de Thripidae com monofilia bem estabelecida, ao passo que as relações entre Thripinae e Dendrothripinae exigem um estudo mais aprofundado. Em contraste com os trabalhos publicados, concluiu-se que Sericothripinae e o grupo genérico *Scirtothrips* estão intimamente relacionados.

Com a descrição de 14 espécies novas (uma de *Hydatothrips* e 13 de *Neohydatothrips*), revisão de *status* de duas espécies (*N. aztecus* Johansen, 1983 e *N. signifer* (Priesner, 1932)), estabelecimento de *Sericothrips denigratus* De Santis, 1966 como sinônimo junior de *N. burungae* (Hood, 1935) e proposição de uma combinação nova (*Hydatothrips williamsi* (Hood, 1928), a fauna Neotropical de Sericothripinae constitui atualmente sete espécies de *Hydatothrips* e 41 espécies de *Neohydatothrips*.

REFERÊNCIAS

BASTIDAS, J.S.; DEVIA, E.H.V.; AMAYA, O.S. Cría y evaluación de la capacidad de depredación de *Chrysoperla externa* sobre *Neohydatothrips signifer*, trips plaga del cultivo de maracuyá. **Corpoica Ciencia y Tecnologia Agropecuaria**, Bogotá, v. 11, n. 1, p. 31-40, 2010.

BHATTI, J.S. A preliminary revision of *Sericothrips* Haliday, sensu lat., and related genera, with a revised concept of the tribe Sericothripini. **Oriental Insects**, New Delhi, v. 7, p. 403–449, 1973.

_____. The orders Terebrantia and Tubulifera of the superorder Thysanoptera (Insecta): a critical appraisal. **Zoology (Journal of Pure and Applied Zoology)**, New Delhi, v. 1, p. 167–240, 1988.

_____. The classification of Terebrantia (Insecta) into families. **Oriental Insects**, New Delhi, v. 40, p. 339–375, 2006.

BHATTI, J.S.; VIJAY VEER; ANU DAHIYA. The North American species *Kurtomathrips morrilli* Moulton and *Neohydatothrips gracilipes* (Hood) (Terebrantia: Thripidae) have now established large populations from North to South India. **Thrips**, New Delhi, v. 1, p. 54–57, 1999.

BORBÓN, C.M. *Desertathrips chuquiraga* gen. et sp.n. (Thysanoptera, Thripidae) from Argentina. **Zootaxa**, Auckland, v. 1751, p. 25–34, 2008

BUCKMAN, R.S., MOUND, L.A.; WHITING, M.F. Phylogeny of thrips (Insecta: Thysanoptera) based on five molecular loci. **Systematic Entomology**, Oxford, v. 38, p. 123–133, 2013.

CASTILLO, N.; GONZÁLEZ, C.; CAMPOS, E. *Hydatothrips sternalis* Hood y *Hoodothrips lineatus* Hood (Thysanoptera: Thripidae), nuevos géneros y especies para Cuba. **Revista de Protección Vegetal**, La Habana, v. 25, n. 1, p. 64-66, 2010.

CAVALLERI, A.; KAMINSKI, L.A. Two new ectoparasitic species of *Aulacothrips* Hood, 1952 (Thysanoptera: Heterothripidae) associated with ant-tended treehoppers (Hemiptera). **Systematic Parasitology**, Dordrecht, v. 89, p. 271-278, 2014.

CAVALLERI, A.; KAMINSKI, L.A.; MENDONÇA JR., M.S. Ectoparasitism in *Aulacothrips* (Thysanoptera: Heterothripidae) revisited: host diversity on honeydew-producing Hemiptera and description of a new species**. Zoologischer Anzeiger**, Jena, v. 249, p. 209–221, 2010.

_____. A new ectoparasitic *Aulacothrips* from Amazon rainforest and the significance of variation in antennal sensoria (Thysanoptera: Heterothripidae).**Zootaxa**, Auckland, v. 3438, p. 62-68, 2012.

CONTRERAS, E.F.; ZAMAR, M.I. Morfología de los estados inmaduros y adulto de *Neohydatothrips denigratus* (De Santis) (Thysanoptera: Thripidae), con datos sobre su Biología. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 39, n. 3, p. 384-390, 2010.

DE SANTIS, L. Adiciones a la fauna argentina de Tisanópteros IV. **Comisión de Investigación Científica,** La Plata, v. 3, p. 11-12, 1966.

FRANZ, H.; PRIESNER, H. Ordnung Thysanoptera. In: FRANZ, H. **Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt**. Wien: Universitätsverlag Wagner, 1961. v. 2, chap. 11, p. 401-430.

GOLOBOFF, P.; FARRIS, J.; NIXON, K. TNT: a free program for phylogenetic analysis. **Cladistics**, Westport, v. 24, p. 774–786, 2008.

GONZÁLEZ, C.; CAMPO, E.; CASTILLO, N. First record of host plant of *Neohydatothrips basilaris* Hood (Thysanoptera: Thripidae) in Cuba. **Revista de Protección Vegetal**, La Habana, v. 26, n. 3, p. 200, 2011.

GONZÁLEZ, C.; CASTILLO, N. Dos nuevas especies del género *Neohydatothrips* John (Thysanoptera: Thripidae) para Cuba. **Revista de Protección Vegetal**, La Habana, v. 24, n. 3, p. 184-186, 2009.

HAN, Y. A new genus and species of Sericothripina from China (Insecta: Thripidae). **Acta Entomologica Sinica**, Beijing, v. 34, n. 2, p. 208-211, 1991.

HEMING, B.S. Thysanoptera. In: STEHR, F.W. (Ed.). **Immature insects.** Dubuque: Kendall/Hunt Publ., 1991. v. 2, chap. 28, p. 1-21.

HODDLE, M.S.; MOUND, L.A. The genus *Scirtothrips* in Australia (Insecta, Thysanoptera, Thripidae). **Zootaxa**, Auckland, v. 268, p. 1-40, 2003.

_____. The Thysanoptera of the Galápagos Islands. **Pacific Science**, Honolulu, v. 65, n. 4, p. 507-513, 2011.

HODDLE, M.S.; MOUND, L.A.; PARIS, D.L. **Thrips of California 2012**. Brisbane: CBIT Publ., 2012. 1 CD-ROM.

HODDLE, M.S.; NAKAHARA, S.; PHILLIPS, P.A. Foreign exploration for *Scirtothrips perseae* Nakahara (Thysanoptera: Thripidae) and associated natural enemies on avocado (*Persea americana* Miller.). **Biological Control**, Orlando, v. 24, p. 251–265, 2002.

IRESON, J.E.; HOLLOWAY, R.J.; CHATTERTON, W.S. Phenology and development of the gorse thrips, *Sericothrips staphylinus* Haliday (Thysanoptera: Thripidae), a biological control agent for gorse, *Ulex europaeus* L. (Fabaceae), in Tasmania. **Biological Control**, Orlando, v. 45, p. 64-71, 2008.

JACOT-GUILLARMOD, C. F. Catalogue of the Thysanoptera of the world (part 2). **Annals of the Cape Provincial Museum, Natural History**, Cape Town, v. 7, n. 2, p. 217-515, 1971.

JARAMILLO, V., CARDENAS, R.; OROZCO, A. **Manual sobre el cultivo de maracuyá (*Passiflora edulis*) en Colombia.** Bogotá: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 2009. 80 p.

JOHANSEN, R.M. Nuevas trips (Insecta: Thysanoptera; Terebrantia, Thripidae, Thripinae) de La Sierra Madre Oriental y del eje Volcanico Transversal de Mexico. **Anales del Instituto de Biologia de la Universidad Nacional de Mexico**, México, v. 53, p. 91–132, 1983.

KARNY, E. Neue Thysanopteren der Wiener Gegend. **Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins an der Universität Wien**, Wien, v. 8, p. 41-57, 1910.

KARNY, H. Zur Systematik der Orthopteroiden Insekten, Thysanoptera. **Treubia**, Buitenzorg, v. 1, p. 211–269, 1921.

KJER, K.M.; CARLE, F.L.; LITMAN, J.; WARE, J. A molecular phylogeny of Hexapoda. **Arthropod Systematics & Phylogeny**, Dresden, v. 64, n. 1, p. 35-44, Oct. 2006.

KRISTENSEN, N.P. Phylogeny of extant hexapodas. In: CSIRO. Division of Entomology. (Ed.). **The insects of Australia**: text book for students and research workers. Melbourne: University Press, 1991. p. 125-140.

KUDO, I. Sericothripine thrips of Japan (Thysanoptera, Thripidae). **Japanese Journal of Entomology**, Tokyo, v. 59, p. 509–538, 1991

_____. Malaysian *Hydatothrips* with some species from neighboring areas (Thysanoptera, Terebrantia, Thripidae). **Japanese Journal of Systematic Entomology**, Matsuyama, v. 3, p. 325–365, 1997.

LIMA, E.F.B. Thysanoptera. In: **Catálogo taxonômico da fauna do Brasil**. Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/316>. Acesso em: 27 dez. 2015.

MARULLO, R. Attacchi da *Neohydatothrips gracilicornis* (Williams) (Thysanoptera, Thripidae) su *Pinus* sp. **Redia**, Firenze, v. 73, p. 223–228, 1990.

MASUMOTO, M.; OKAJIMA, S. A revision of and key to the world species of *Mycterothrips* Trybom (Thysanoptera, Thripidae). **Zootaxa**, Auckland, v. 1261, p. 1-90, 2006.

_____. The genus *Scirtothrips* Shull (Insecta, Thysanoptera, Thripidae) and three related genera in Japan. **Zootaxa**, Auckland, v. 1552, p. 1–33, 2007.

MONTEIRO, R.C.; LIMA, E.F.B. **Thysanoptera of Brazil**. Disponível em: <http://www.lea.esalq.usp.br/thysanoptera/>. Acesso em: 28 dez. 2015.

MONTEIRO, R.C.; MOUND, L.A. Thysanoptera. In: RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. (Ed.) **Insetos do Brasil:** diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos, 2012. cap. 29, p. 407-422.

MONTEIRO, R.C.; ZAWADNEAK, M.A.C.; MOUND, L.A. *Neohydatothrips samayunkur* Kudo (Thysanoptera, Thripidae) infesting marigold (*Tagetes patula*, Compositae) in Brazil. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil,** Londrina, v. 28, p. 323–326, 1999.

MORITZ, G.; MOUND, L.A.; MORRIS, D.C.; GOLDARAZENA, A. **Pest thrips of the world:** visual and molecular identification of pest thrips. Brisbane: CBIT Publ., 2004. 1 CD-ROM.

MOULTON, D. Thysanoptera from Minas Geraes, Brazil (second paper). **Revista de Entomologia**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 314–322, 1941.

MOUND, L.A. Thrips and their host plants: new Australian records (Thysanoptera: Terebrantia). **Australian Entomologist**, Brisbane vol. 29, p. 49–60, 2002.

_____. **World Thysanoptera**. 2009. Disponível em: <http://anic.ento.csiro.au/thrips/> Acesso em: 23 nov.2015.

_____. Thysanoptera. In: ZHANG, Z. (Ed.). Animal biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness (Addenda 2013). **Zootaxa**, Auckland, v. 3703, p. 49–50, 2013. Special issue.

_____. Homologies and host-plant specificity: recurrent problems in the study of thrips. **Florida Entomologist**, Gainesville, v. 96, n. 2, p. 318–322, 2013.

MOUND, L.A.; MARULLO, R. The thrips of Central and South America: an introduction. **Memoirs on Entomology, International**, Gainesville, v. 6, p. 1–488, 1996.

MOUND, L.A.; MORRIS, D.C. The insect order Thysanoptera: classification versus systematics. **Zootaxa**, Auckland, v. 1668, p. 395-441, 2007.

MOUND, L.A.; PALMER, J.M. Identification, distribution and host-plants of the pest species of *Scirtothrips* (Thysanoptera: Thripidae). **Bulletin of Entomological Research**, Wallingford, v. 71, p. 467-479, 1981a.

_____. Phylogenetic relationships between some genera of Thripidae (Thysanoptera). **Entomologica Scandinavica**, Copenhagen, v. 15, p. 153-167, 1981b.

_____. Thrips of Panama: a biological catalogue and bibliography (Thysanoptera). In: QUINTERO D.; AIELLO A. (Ed.). **Insects of Panama and Mesoamerica:** selected studies. Oxford: Oxford Science Publ., 1992. chap. 21, p. 321-328.

MOUND, L.A.; TREE, D.J. Identification and host-plant associations of Australian Sericothripinae (Thysanoptera, Thripidae). **Zootaxa**, Auckland, v. 1983, p. 1–22, 2009.

MOUND, L.A.; GOODWIN, S.; STEINER, M.Y. *Neohydatothrips pseudoannulipes* Johansen (Thysanoptera: Thripidae), a pest thrips on African marigolds new to Australia. **Australian Journal of Entomology**, Canberra, v. 35, p. 201–202, 1996.

MOUND, L.A.; HEMING, B.; PALMER, J. Phylogenetic relationships between the families of recent Thysanoptera. **Zoological Journal of the Linnean Society of London**, London, v. 69, p. 111-141, 1981.

MOUND, L.A.; MORISON, G.D.; PITKIN, B.R.; PALMER, J.M. Thysanoptera. **Handbooks for the Identification of British Insects,** London, v. 1, n. 11, p. 1–79, 1976.

NAKAHARA, S.; HILBURN, D.J. Annotated checklist of the Thysanoptera of Bermuda. **Journal of the New York Entomological Society**, New York, v. 97, n. 3, p. 251-260, 1989.

NEL, P.; RETANA-SALAZAR, A.P.; AZAR, D.; NEL, A.; HUANG, D. Redefining the Thripida (Insecta: Paraneoptera). **Journal of Systematic Palaeontology**, London, v. 12, n. 7, p. 865-878, 2014.

NG, Y.F.; MOUND, L.A. Genera of the *Scirtothrips* genus-group with a new species of *Siamothrips* from Malaysia. **Zootaxa,** Auckland, v. 4021, n. 2, p. 387–394, 2015.

OKAJIMA, S. **The insects of Japan**: the suborder Tubulifera (Thysanoptera). Fukuoka: The Entomological Society of Japan, 2006. v. 2, 720 p.

PEÑALVER, E.; NEL, P. *Hispanothrips* from early cretaceous Spanish amber, a new genus of the resurrected family Stenurothripidae (Insecta: Thysanoptera).**Annales de la Société Entomologique de France**, Paris, v. 46, n. 1/2, p. 138-147, 2010.

PRIESNER, H. Genera Thysanopterorum: keys for the identification of the genera of the order Thysanoptera. **Bulletin de la Société Royale Entomologique d'Egypte**, Le Caire, v. 33, p. 31-157, 1949.

_____. Zur vergleichenden Morphologie des Endothorax der Thysanopteren. **Zoologischer Anzeiger**, Jena, v. 159, p. 159–167, 1957.

_____. Ordnung Thysanoptera (Fransenflügler, Thripse). In: FRANZ, H. **Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas**. Berlin: Akademie Verlag, 1964. v. 2, p. 1–242.

REYNAUD, P. Thrips (Thysanoptera). **BioRisk**, Sofia, v. 4, n. 2, p. 767–791, 2010.

SANTOS, O.; HERNEY, E.H.; GAIGL, A.; FLORIANO, A. Nivel de daño económico para *Neohydatothrips signifer* (Thysanoptera: Thripidae) en maracuyá en el Huila, Colombia. **Revista Colombiana de Entomología**, Santafé de Bogotá, v. 38, n. 1, p. 23–29, 2012.

SPEYER, E.R.; PARR, W.J. The external structure of some Thysanopterous immatures. **Transactions of the Royal Entomological Society of London**, London, v. 91, n. 11, p. 559–635, 1941.

STANNARD, L.J. The thrips, or Thysanoptera, of Illinois. **Illinois Natural History Survey Bulletin**, Champaign, v. 29, p. 213-552, 1968.

THRIPSWIKI. **Thripswiki:** providing information on the world's thrips. Disponível em: <http://thrips.info/wiki/Main_Page>. Acesso em: 03 jan. 2016.

VALENZUELA-GARCÍA, R.; RETANA-SALAZAR, A.P.; JOHANSEN-NAIME, R.M.; GARCIA-MARTINEZ, O.; GALLEGOS-MORALES, G.; CARVAJAL-CAZOLA, C. Especies de *Neohydatothrips* John (Thysanoptera: Thripidae) de Nayarit, México, y descripción de una especie nueva. **Acta Zoológica Mexicana**, México, v. 28, n. 1, p. 49-55, 2012.

VANCE, T.C. Immatures of the Sericothripini (Thysanoptera: Thripidae), with reference to other immatures of the Terebrantia, of Illinois. **Illinois Natural History Survey Bulletin**, Champaign, v. 31, p. 145–208, 1974.

VIERBERGEN, G.; KUCHARCZYK, H.; KIRK, W.D.J. A key to the second instar immatures of the Thripidae of the Western Palaearctic. **Tijdschrift voor Entomologie**, Amsterdam, v. 153, n. 1, p. 99–160, 2010.

WANG, C. *Hydatothrips* and *Neohydatothrips* (Thysanoptera, Thripidae) of East and South Asia with three new species from Taiwan. **Zootaxa**, Auckland, v. 1575, p. 47-68, 2007.

WILSON, T.H. A monograph of the subfamily Panchaetothripinae (Thysanoptera: Thripidae). **Memoirs of the American Entomological Institute,** Michigan, v. 23, p. 1-354, 1975.

YOSHIZAWA, K.; SAIGUSA, T. Phylogenetic analysis of paraneopteran orders (Insecta: Neoptera) based on forewing base structure, with comments on monophyly of Auchenorrhyncha (Hemiptera). **Systematic Entomology**, Oxford, v. 26, p. 1-13, 2001.

ZHERIKHIN, V.V. Order Thripida Fallen. In: RASNITSYN, A.P.; QUICKE, D.L.J. (Ed.). **History of insects.** London: Kluwer Academic, 2002. cap. 2, p. 133-143.

ZHOU, J.; TZANETAKIS, I.E. Epidemiology of Soybean vein necrosis-associated virus. **Phytopathology**, Saint Paul, v. 103, p. 966–971, 2013.

ZUR STRASSEN, R. Die terebranten Thysanopteren Europas und des Mittelmeer-Gebietes. **Die Tierwelt Deutschlands**, Jena, v. 74, p. 1–271, 2003.

GLOSSÁRIO

Apódema occipital: Invaginação do exoesqueleto localizada posteriormente na cabeça e com distância variável aos olhos compostos entre espécies.

Áreas glandulares: áreas de formato, largura e comprimento variáveis, frequentemente presentes nos esternitos abdominais de machos, com possível função liberadora de feromônio de agregação.

Cerdas: processos que se soltam em formato de pelo ou espinho, com soquete basal.

- Cerdas ocelares:

I – par de cerdas anterior ao ocelo anterior;

II – par de cerdas ântero-lateral ao ocelo anterior;

III – par de cerdas entre os ocelos (dentro do triângulo ocelar) ou lateral (fora), mas posterior ao ocelo anterior e anterior aos ocelos posteriores.

- Cerdas pós-oculares: cerdas dispostas posteriormente aos ocelos e olhos compostos. Par 1 mais interno, com numeração crescente no sentido centro-lateral do corpo, assim como nas numerações de todas as cerdas. Par IV geralmente desenvolvido em *Frankliniella* Karny, 1910.

- Cerdas principais do pronoto: cerdas desenvolvidas no pronoto, geralmente com as seguintes denominações, dadas de acordo com a posição relativa no pronoto:

- ântero-marginal (am);
- ântero-angular (aa);
- póstero-marginal (pm);
- póstero-angular (pa).

- Cerdas discais do pronoto: cerdas menos desenvolvidas do pronoto, com exceção daquelas situadas nas margens anterior e/ou posterior;

- Cerdas do metanoto: cerdas desenvolvidas no metanoto, com as seguintes denominações, seguindo a posição relativa no metanoto:

- cerdas medianas: mais internas

- cerdas laterais: mais externas.

- Cerdas abdominais:

- anteromedianas: cerdas bastante pequenas situadas na parte anteromediana do esternito I;
- cerda póstero-marginal B3 ou S3: cerda localizada na margem na maioria dos Sericothripinae (ou recuada à área discal em algumas espécies e outros grupos de Thripidae) nos tergitos abdominais II-VII (as demais cerdas nesses tergitos são discais);
- cerdas póstero-marginais B1, B2, B3... (ou S1, S2 e S3...): cerdas desenvolvidas situadas posteriormente nos tergitos abdominais IX e X;
- cerdas póstero-marginais SB1, SB2, SB3... (ou SS1, SS2, SS3...): cerdas menos desenvolvidas localizadas na margem posterior dos tergitos abdominais IX e X;
- cerdas discais: par de cerdas na parte centro-mediana dos tergitos ou esternitos abdominais I-VIII;

***Craspedum*:** extensão membranosa da margem posterior dos tergitos e esternitos abdominais, que pode ser denteado, em formato de concha ou interno.

Cone bucal: saliência de formato cônico, ventralmente à cabeça, formado pelas peças bucais.

Ctenídeo: fileira de microtríquias submarginais presente nos tergitos abdominais V-VIII e, algumas vezes, também no IV (vestigial).

Carena antecostal (*antecostal ridge*): Espessamento submarginal, próximo às margens anteriores de cada tergito e esternito abdominais que geralmente tem coloração mais escura que a cutícula ao redor (em *Sicrtothrips* e Sericothripinae), e, algumas vezes, com esculturação distinta (em *Heliothrips*).

***Drepanae*:** Par de processos em formato de chifre direcionados posteriormente no segmento abdominal IX. Possivelmente envolvidos na cópula.

Escleritos do prosterno e mesosterno: placas esclerotizadas localizadas no prosterno e mesosterno, com as seguintes denominações:

- prepecto (ou basantra): Par de escleritos na metade anterior do prosterno; em Terebrantia, frequentemente pouco esclerotizado.
- probasisterno (ou ferna): par de escleritos na metade posterior do prosterno, algumas vezes fundidas medialmente em Thripidae (Terebrantia).
- espinasterno: esclerito único, posterior.
- mesopresterno: Esclerito transverso, comumente em formato de canoa, na margem anterior no mesosterno. Frequentemente reduzido em um par lateral de triângulos.

Estrias e reticulações: marcas na cutícula.

Furca: apódema localizado no meso e metatórax que provê importantes pontos de inserção de músculos, particularmente em Terebrantia. Na maioria das espécies, a furca toma a forma de um par de braços curtos sobressaltados lateralmente, e uma ou ambas as furcas podem ter uma projeção anteromediana, a **espínula**. Em algumas espécies os braços da metafurca são prolongados anteriormente ou em formato de lira.

Gena: região lateral dorsal da cabeça, posterior aos olhos compostos.

Microtríquia: processos da cutícula, pequenos, finos, em formato de espinho ou denteado.

Pente póstero-marginal: fileira de microtríquias na margem posterior do tergito abdominal VIII, que pode ser completa ou não e com microtríquias de comprimento, espessura e tamanho da base variáveis.

Mancha pronotal: placa quitinizada com coloração distinta na área discal do pronoto em Sericothripinae.

Placa Metasternal: placa quitinizada na área discal do metasterno de Sericothripinae;

Sensilos: estruturas de recepção sensorial localizadas nas:

- Antenas (5 tipos):

- simples: em formato de pelo, cônico.
- bifurcados: em formato de lua, nos segmentos III e IV.
- campaniforme: em formato circular, apicalmente no segmento II
- longitudinal: delgado e em linha reta no segmento VI
- convoluto: estende-se pelo segmento antenal III, com voltas (*loops*).

- Metanoto:

- campaniforme: um par, posteriormente, de forma circular.

- Abdome:

- campaniforme: um ou dois pares nos tergitos abdominais.

Triângulo ocelar (ou área ocelar): triângulo formado pelas linhas imaginárias que unem as margens externas dos três ocelos.

APÊNDICES

Apêndice A – Matriz de caracteres da análise filogenética entre Sericothripinae e outros Thripidae (grupo-externo hipotético com estados de caracteres plesiomórficos encontrados em Aeolothripidae, Melanthripidae e Merothripidae)

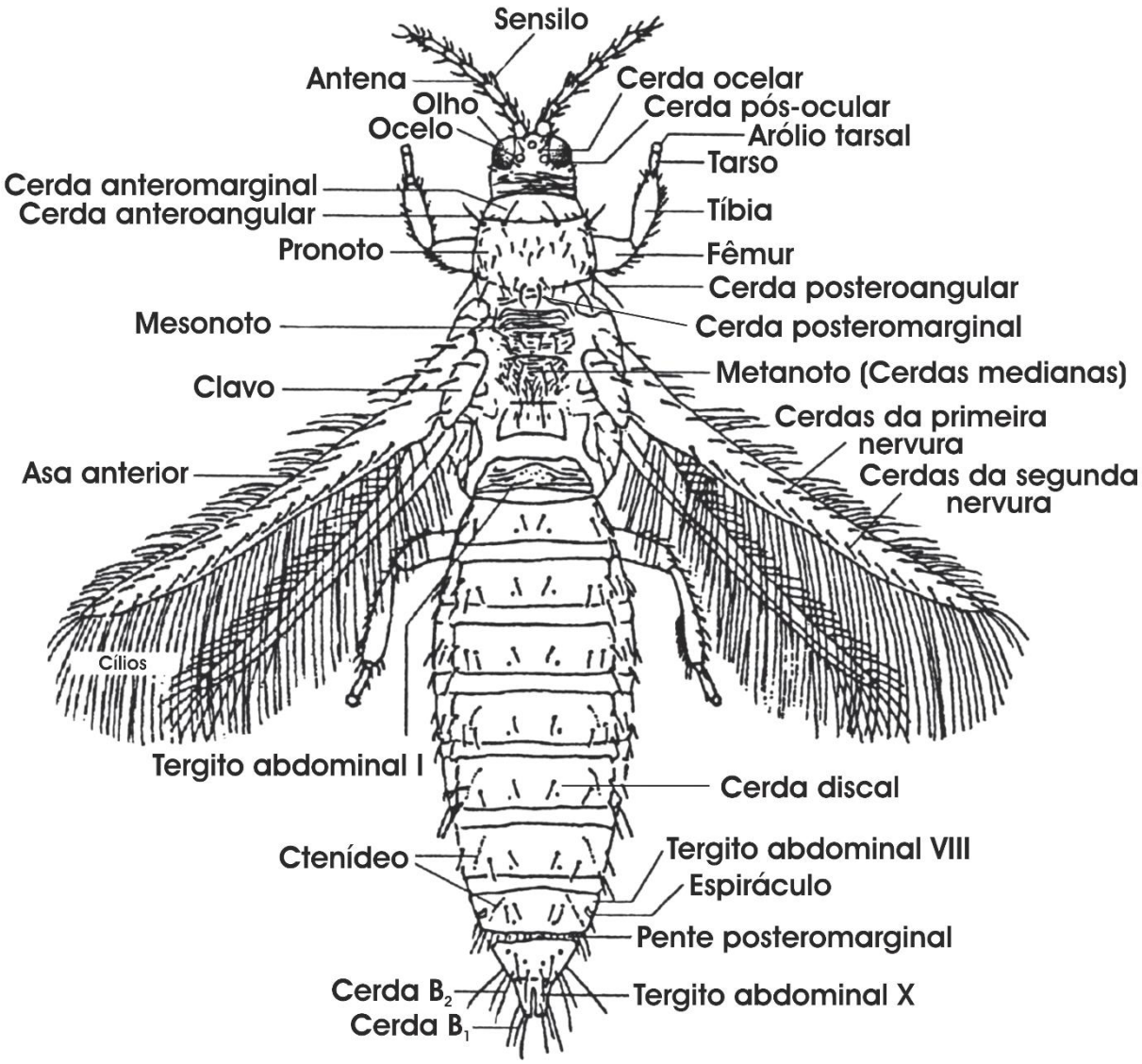
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Ajothrips karma	1	0	1	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1
Anaphothrips sp.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
Anascirtothrips arafura	1	1	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	0	2	1	1	1	0	0	1
Biltothrips minutus	1	1	1	0	0	1	2	1	1	2	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	3	1	2	1	0	0	1
Cercyothrips striatus	1	0	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	2	1	0	0	1
Chaetisothrips striatus	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
Drepanothrips reuteri	1	0	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	0	0	1
Echinothrips americanus	1	0	0	0	0	1	2	1	1	2	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	3	1	4	1	0	0	1
Enneothrips flavens	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	1
Ephedrothrips maroccanus	1	0	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	2	1	0	0	1
Florithrips traegardhi	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0
Frankliniella gardeniae	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
Frankliniella schultzei	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Hydatothrips adilfifriderici	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	2	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	3	0	1	0	1
Hydatothrips boerhaaviae	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	3	1	3	0	1	0	1
Hydatothrips canavaliae	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	4	0	1	0	1
Hydatothrips hartwigi	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	2	0	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	3	1	3	0	1	0	1
Hydatothrips karnyi	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	2	0	0	1	2	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	3	0	1	0	1
Hydatothrips latisensibilis	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	3	0	1	0	1
Kenyattathrips katarinae	1	0	1	0	0	1	3	1	1	2	0	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1
Mycterothrips laticauda	0	0	1	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
Neohydatothrips bellisi	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	3	1	4	0	1	0	1
Neohydatothrips masrensis	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	3	1	4	0	1	0	1
Neohydatothrips reticulatus	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	4	0	1	0	1
Neohydatothrips samayunkur	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	3	0	1	0	1
Neohydatothrips smutsi	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	0	0	1	0	1
Octothrips lygodii	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Parascirtothrips fagaceae	1	0	1	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	1
Projectothrips beverlyae	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	1	1	0	0
Pseudothrips inequalis	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
Psilothrips pardalotus	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
Psydrothrips kewi	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
Scirtidothrips torquatus	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	1	0	0	1

Scirtothrips aurantii	1	0	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	1	0	0	1
Scirtothrips dorsalis	1	0	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	1	0	0	1
Sericothrips houji	1	1	1	1	1	0	2	1	2	2	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	1	0	1	0	1
Sericothrips staphylinus	1	1	1	1	1	0	2	1	2	2	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	1	0	1	0	1
Siamothrips argus	1	1	1	0	0	1	2	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	3	1	2	1	0	0	1
Thrips palmi	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
Thrips tabaci	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1

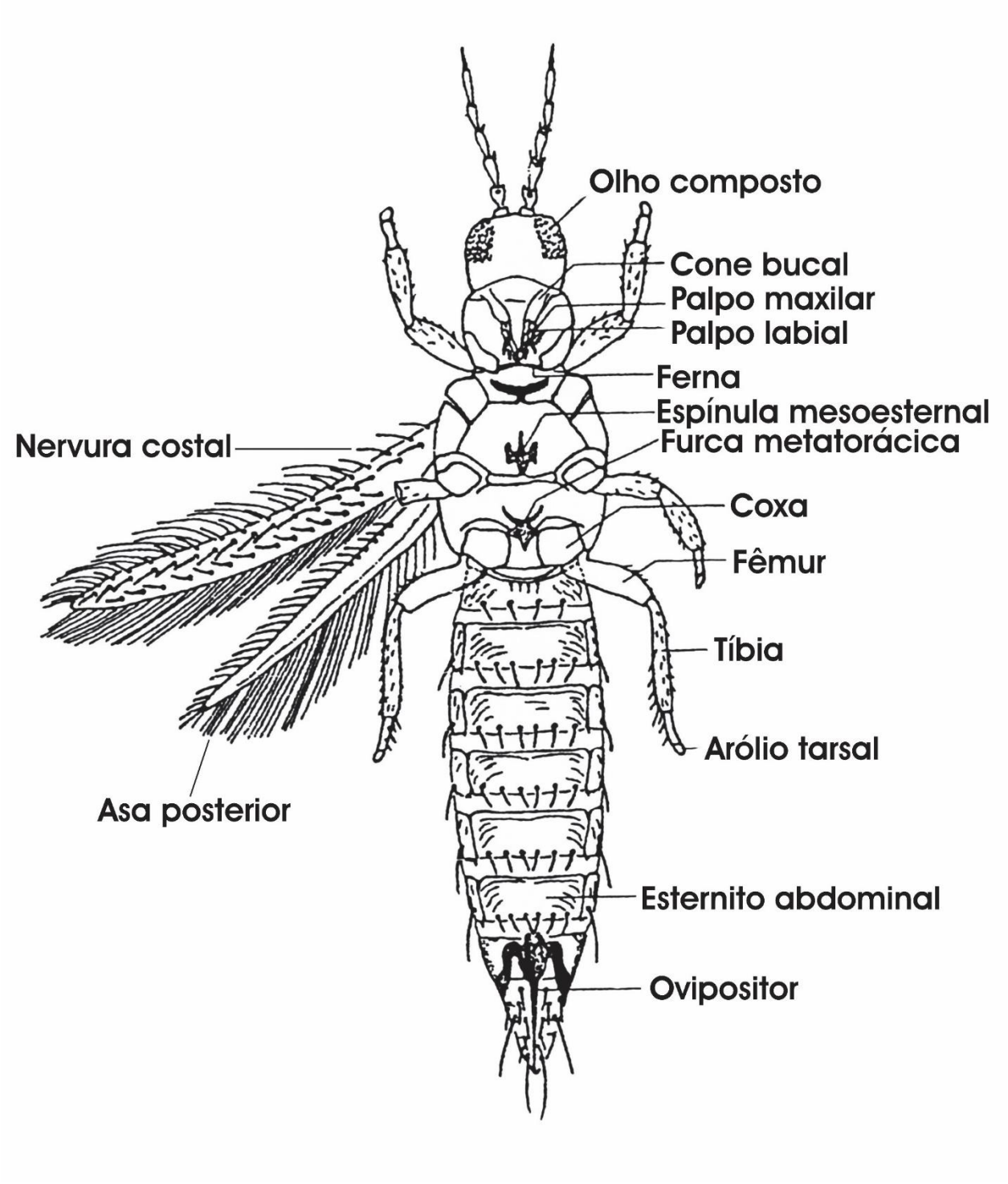
Estados de caracteres: **1 – Cerdas dorsais no segment antennal I:** ausente: 1, presente: 0; **2 – Cerdas médio-dorsais no segment antennal II:** ausente: 1, presente: 0; **3 – Cerda interna no segment antennal II:** mais longo que a cerda externa: 1, tão longo quanto a cerda externa: 0; **4 – Sensilo longitudinal no segment antennal VI:** presente: 1, ausente: 0; **5 – Mancha pronotal:** presente: 1, ausente: 0; **6 – Ferna prosternal:** medialmente dividida: 1, completa: 0; **7 – Espinasterno:** reduzido a um esclerito mediano: 3, estreito: 2, bem desenvolvido em formato de "Y": 1, desenvolvido e retangular: 0; **8 – Suturas mesosternais:** incompleta: 1, completa: 0; **9 – Linhas de microtríquias laterais nos tergitos abdominais:** presente, cobrindo toda a superfície nos segmentos II-VI: 2, presente, não cobrindo toda a superfície dos segmentos II-VI: 1, ausente: 0; **10 – Sensilo campaniforme no tergito IX:** ausente: 2, um par presente: 1; dois pares: 0; **11 – Número de cerdas discais (médio-dorsais) no tergito IX:** 1 par (MD2): 0; 2 pares (MD2 e MD3): 1; 3 pares (MD1, MD2 e MD3): 4 pares (MD1, MD2, MD3 e MD4): 3; **12 – Número de cerdas marginais robustas no tergito IX:** 4 ou mais pares: 1; 3 pares: 0; **13 – Metasterno:** com placa amplamente invaginada: 2, com placa de margem anterior não amplamente invaginada: 1, sem placa: 0; **14 – Primeira fileira de cerdas da asa anterior:** ausente: 2, incompleta: 1, completa: 0; **15 – Posição das cerdas nos esternitos:** além da of margin: 1, na margem: 0; **16 – Posição do apódema occipital:** próximo ou tocando os olhos compostos: 1, distante dos olhos: 0; **17 – Número de segmentos antenais:** 6: 3, 7: 2, 8: 1, 9: 0; **18 – Cílios na asa anterior:** ondulados: 1, lisos: 0; **19 – Cerdas ocelares (par I):** ausente: 1, presente: 0; **20 – Palpos maxilares:** 2-segmentados: 1, 3-segmentados: 0; **21 – Espínula mesosternal:** ausente: 1, presente: 0; **22 – Cerdas S3 (= póstero-marginal) no tergito IV**: além da margem: 2, médio-lateralmente na margem: 1, lateralmente na margem: 0; **23 – Espínula metasternal:** ausente: 1, presentw: 0; **24 – Pente póstero-marginal no tergito VIII:** presente: 1, ausente: 0; **25 – Cerdas medianas do metanoto:** na margem: 1, atrás da margem anterior: 0; **26 – Segunda fileira de cerdas da asa anterior:** ausente ou com 1 ou 2 cerdas distais: 3, 3 ou 4 cerdas espaçadas: 2, mais que cinco cerdas – 1, completa: 0; **27 – Cerdas discais nos esternitos abdominais:** ausente: 1, present: 0; **28 – Esculturação pronotal:** reticulada: 4, com linhas transversais e retículos: 3, com linhas transversais: 2, com linhas fracas: 1, liso (sem esculturação): 0; **29 – Superfície das pernas:** microtríquias ausentes: 1, microtríquias presentes: 0; **30 – Cerda apical robusta na tíbia anterior -** presente: 1, ausente: 0; **31 – Ctenídios nos tergitos abdominais**: presentes: 1, ausentes: 0; **32 – Sensilo campaniforme no metanoto:** ausente: 1; presente: 0

ANEXOS

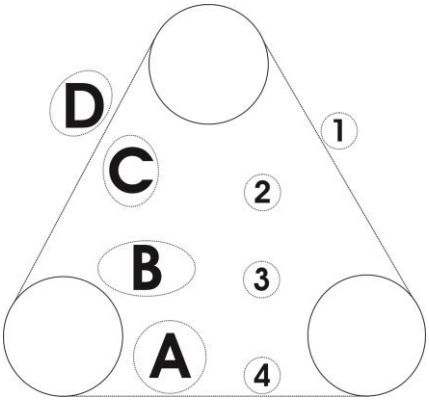
Anexo A – Morfologia de Thysanoptera (Terebrantia) em vista dorsal (adaptado de Mound e Marullo, 1996)



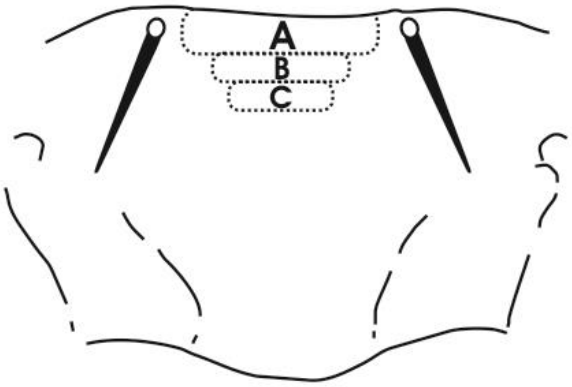
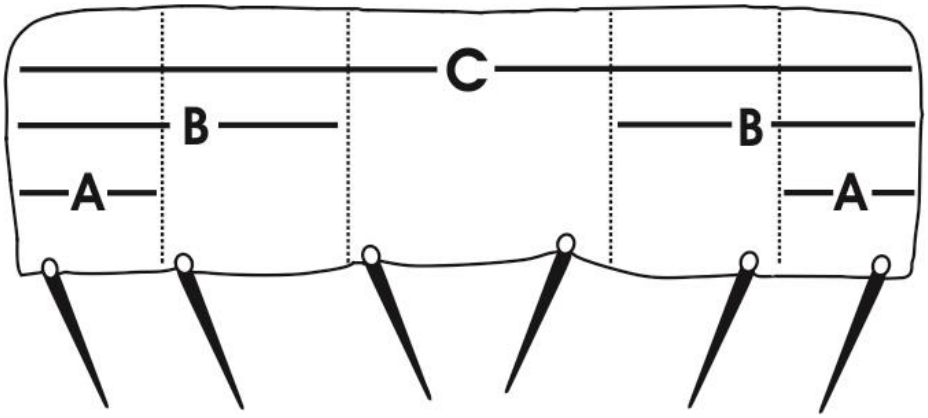
Anexo B – Morfologia de Thysanoptera (Terebrantia) em vista ventral (adaptado de Mound e Marullo, 1996)



Anexo C – Posições do par de cerdas ocelares III em *Scirtothrips* (A, B, C e D) (adaptado de Mound e Palmer, 1981b) e em *Frankliniella* (1, 2, 3 e 4) (segundo Mound e Marullo, 1996), levando-se em consideração as margens interna e externa do triângulo ocelar



Anexo D – Metanoto de *Scirtothrips*, mostrando a posição das cerdas medianas em relação à margem anterior (A, B ou C) (adaptado de Mound e Palmer, 1981b)



Anexo E – Esternito abdominal de *Scirtothrips*, mostrando disposição das microtríquias na superfície: A. microtríquias não ultrapassam as cerdas S2; B. microtríquias restringem-se aos terços laterais; C. microtríquias distribuídas por toda a superfície dos esternitos (adaptado de Mound e Palmer, 1981b)