

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA NORMAL SUPERIOR  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

KARINA KEHELEN SILVA DE AQUINO

**REVISÃO TAXONÔMICA DE *CAENOBRUNETTIA* WAGNER (DIPTERA:  
PSYCHODIDAE) NO BRASIL**

MANAUS – AM  
2017

KARINA KETHELEN SILVA DE AQUINO

**REVISÃO TAXONÔMICA DE *CAENOBRUNETTIA* WAGNER (DIPTERA:  
PSYCHODIDAE) NO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado para obtenção do grau de  
Licenciada em Ciências Biológicas, pela  
Universidade do Estado do Amazonas.

Orientador: Dr. Marcelo Salles Rocha

Co-orientador: Dr. Danilo Pacheco Cordeiro

MANAUS – AM

201

## Ficha Catalográfica

Aquino, karina kethelen silva de

A657r Revisão taxonômica de *Ceanobrunettia* Wagner (diptera Psychodidae) no Brasil / karina kethelen silva de Aquino. 2017

49 f.: il.; 31 cm.

Orientador: Marcelo Salles Rocha  
Coorientador: Danilo Pacheco Cordeiro  
TCC de Graduação (Licenciatura em Ciências Biológicas) -  
Universidade do Estado do Amazonas.

1. taxonomia. 2. redescrição. 3. *Ceanobrunettia*. 4. Brasil. I. Rocha, Marcelo Salles II. Universidade do Estado do Amazonas III. Título



GOVERNO DO ESTADO DO  
**AMAZONAS**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA  
ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DO TCC IV (NOTA DA API)**

ALUNO: <i>Karina Kethulen Silva de Aquino</i>
TÍTULO DO TCC: <i>Revisão Taxonomica de <i>Caenorhynchia Wagner</i></i>

**AVALIAÇÃO DA BANCA AVALIADORA**

BANCA EXAMINADORA	NOTAS ATRIBUÍDAS
a) Professor orientador: <i>Danielo Pacheco Cordune</i>	<i>9,7</i>
b) 1º avaliador(a): <i>RONILDO BAIATONE ALENCAR.</i>	<i>9,2</i>
c) 2º avaliador(a): <i>Alberto Moreira da Silva Neto</i>	<i>9,7</i>
MÉDIA DA NOTA (a+b+c)/3	<i>9,5</i>

MÉDIA DA NOTA: *9,5*

Manaus, *06* de *NOVEMBRO* de 2017.

**ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA AVALIADORA**

*Danielo Pacheco Cordune*

**Orientador(a)**

*Ronildo Baiatone Alencar.*

**1º Avaliador(a)**

*Alberto Moreira da Silva Neto*

**2º Avaliador(a)**

**UEA**

Escola Normal Superior  
Av. Djalma Batista, Nº 2470, Chapada

*“Sonhos determinam o que você quer. Ação determina o que você conquista”*

Aldo Novak

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a Deus, por que se não fosse por Ele nada disso seria possível, pois Ele enviou pessoas que foram de grande importância para realização desse TCC.

Gostaria de agradecer ao meu orientador; Prof<sup>o</sup> Dr. Marcelo Salles Rocha, por ter acreditado no meu trabalho e por ter aceitado me orientar, por ter me incentivado, ajudado quando precisei, sempre dando dicas, conselhos e inspiração.

Ao meu Coorientador; Dr<sup>o</sup> Danilo Pacheco Cordeiro, ao qual dedico a concretização desse TCC, agradeço pelos diversos conselhos, dicas, correções (que não foram poucas), agradeço também por todo o ensinamento e paciência durante esses tempo, por ter cedido espaço na sua sala para que todos os dias eu pudesse analisar minha lâminas e agradeço também por ser inspiração para minha vida de pesquisadora e de professora.

Também gostaria de agradecer ao meu namorado Welton, por sempre está ao meu lado me dando apoio, conselhos, me incentivando sempre e pela ajuda na confecção das fotos. Agradeço também a Daiana, do INPA; por ter me ajudado com o uso de programa pra e Dr. Rosa, do INPA, por ter cedido o seu microscópio para que eu pudesse tirar as fotos necessárias para o trabalho.

Não poderia deixar de agradecer aos meus colegas de sala de aula: Amanda, Joyce, Waleska, Gabriela e Rodrigo, que sempre estiveram ao meu lado dando força e incentivo, assim como também estiveram dispostas a ouvir meus desabaços e desesperos sobre o TCC.

Agradeço também aos meus familiares, principalmente minha mãe, meu pai e a minha tia, por estarem me dando o suporte necessário tanto psicologicamente como financeiramente, para que eu pudesse todos os dias me deslocar da minha casa para o local onde eu fiz parte do meu TCC. E por fim agradeço os professores da UEA, que passaram pela minha vida durante todos esses anos de graduação, que também foram importantes e que me qualificaram para que eu pudesse chegar onde estou.

## RESUMO

*Caenobrunettia* Wagner foi proposto em 1981, tendo como espécie tipo *Caenobrunettia echinoflagellata* Wagner, encontrada no Amazonas. Como características diagnósticas, as espécies do gênero possuem uma ponte ocular curta, palpos longos, antena de 13-14 flagelômeros fusiformes portando ascóides longos e estriados, e cerco com uma tenácula no ápice. Este gênero é um grupo diverso no Brasil e com questões taxonômicas muito instigantes. O objetivo do trabalho foi revisar a taxonomia do gênero *Caenobrunettia* (Diptera: Psychodidae: Psychodinae) no Brasil e atualizar a distribuição das espécies. Foram analisadas as amostras de quatro localidades: Presidente Figueiredo, Caracaraí, Serra da Mocidade e Parque Nacional do Jaú; sendo essa a única que foi encontrado exemplares de *Caenobrunettia*. Foram estudados também espécimes, preservados em lâminas permanentes, cedidos pela Coleção Entomológica da Universidade Estadual de Feira de Santana (MZFS), Feira de Santana - Bahia, correspondente a Bahia e pela Coleção do Museu de História Natural do Condado de Los Angeles (LACM). Ao total foram analisados 57 exemplares que abrangem o total de 10 espécies, sendo oito já conhecidas (*C. echinoflagellata* Wagner, 1981, *C. sarculosa* Quate, 1999, *C. subditícia* Quate e Brown, 2004, *C. barretti* Quate e Brown, 2004, *C. baiana* Bravo, 2003, *C. serrulata* Bravo, 2003, *C. variata* Bravo, 2003 e *C. serrajiboenses* Bravo, 2003) e duas novas (*C. jauenses* sp. nov. e *C. quelicetara* sp. nov.)

**Palavras Chave:** taxonomia, redescrição, *Cenobrunettia* e Brasil.

## ABSTRACT

Caenobrunettia Wagner was proposed in 1981, having Caenobrunettia type echinoflagellata Wagner, found in the Brazilian Amazon. As a diagnostic feature, species of the genus have a short ocular bridge, long palps, an antenna of 13-14 fusiform flagellomers carrying long and striated asóides, and encircle with a tencula at the apex. This genus is a diverse group in Brazil and with very interesting taxonomic issues. The objective of this work was to review the taxonomy of the genus Caenobrunettia (Diptera: Psychodidae: Psychodinae) in Brazil and to update the distribution of the species. Samples were analyzed from three locations: Presidente Figueiredo, Caracaraí, Serra da Mocidade and Jaú National Park; being the only one that was found copies of Caenobrunettia. Also studied were specimens preserved on permanent slides given by the Entomological Collection of the State University of Feira de Santana (MZFS), Feira de Santana - Bahia, corresponding to Bahia and by the Collection of the Museum of Natural History of the County of Los Angeles (LACM). A total of 57 specimens were analyzed to open the total of 10 species, two new descriptions. *C. echinoflagellata* Wagner, 1981, *C. sarculosa* Quate, 1999, *C. subditícia* Quate e Brown, 2004, *C. barretti* Quate e Brown, 2004, *C. jauenses* sp new, 2017, *C. baiana* Bravo, 2003, *C. quelicetara* sp new, 2017, *C. serrulata* Bravo, 2003, *C. variata* Bravo, 2003 e *C. serrajiboenses* Bravo, 2003.

**Keywords:** taxonomy, redescription, Psychodinae, Setomimini and Brazil.



## LISTA DE FIGURAS

Figure 1 a - c: 1a Cabeça, 1b cercos e 1c ascóides de <i>Caenobrunettia</i> .....	14
Figura 3: armadilha CDC.....	17
Figura 4: armadilha Luminosa.....	18
Figura 5: a – d. <i>Caenobrunettia barretti</i> . 5a: terminália masculina (200 µm), vista ventral mostrando apodema edeagal, gosnóstilos, gonocoxitos e parâmeros. 5b: asa (500 µm). 5c: terminália masculina, vista dorsal (200 µm), com epândrio, hipoprocto e hepiprocto. 5d. Cabeça (200 µm) com os flagelômeros e palpos. ....	39
Figura 6: a – d. <i>Caenobrunettia echinoflagellata</i> . 6a: terminália masculina (100 µm), vista ventral mostrando apodema edeagal, gosnóstilos em formato de L acompanhando a projeção mediana do gonocoxito, com o ápice em gancho, gonocoxitos com uma projeção mediana posterior; e parâmeros. 6b: asa (100 µm). 6c: vista dorsal, epândrio, hipoprocto e hepiprocto (500 µm). 6d: Cabeça (100 µm) com os flagelômeros e palpos. ....	40
Figura 7: a - d. <i>Caenobrunettia sarculosa</i> . 7a: terminália masculina (200 µm), vista ventral mostrando os gonocoxitos, edeago, apodema edeagal e os parâmeros que fora mam um anel que passa dorsalmente na porção proximal do edeago; um parâmetro formando um bastão mediano com o ápice rombo e o outro parâmetro na porção lateral em forma de bastão e com o ápice rombo. 7b: cabeça com flagelômeros e os palpos. 7c: asa. ....	40
Figura 8: a - d. <i>Caenobrunettia subditícia</i> . 8a: terminália masculina (200 µm), vista ventral mostrando o apodema edeagal piriforme, gonocoxitos sem projeção e os gosnostilos bifurcados. 8b: cabeça com flagelômeros e os palpos. 8c: asa. 8d: Cercos com tenácula clavada.....	40
Figura 9: a – d. <i>Caenobrunettia jauenses</i> . 9a: terminália masculina (200 µm), vista ventral mostrando o apodema edeagal piriforme, gonocoxitos com projeção, gosnostilos bifurcados. 9b: cabeça com flagelômeros e os palpos. 9c: asa (100 µm). ....	40

Figura 11: a - d. *Caenobrunettia quelicerata* sp nova. 11a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando apodema edeagal, parâmeros, gonóstilo bifircado e os gonocoxitos. 11b: cabeça com antena com flagelômeros e palpos (200  $\mu\text{m}$ ). 11b: epândrio, hepiprocto e hipoprocto, cercos e tenácula (200  $\mu\text{m}$ ). 11d: asa (200  $\mu\text{m}$ ). 40

Figura 12 a – c. *Caenobrunettia serrulata*. 12a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando apodema edeagal, edeago, parâmeros, gonóstilo bifircado e os gonocoxitos. 12b: cabeça com antena com flagelômeros e palpos (200  $\mu\text{m}$ ). 12c: asa (200  $\mu\text{m}$ ).....40

Figura 13: a - d. *Caenobrunettia variata*. 13a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando apodema edeagal, edeago, parâmeros, gonóstilos e os gonocoxitos. 13b: epândrio, hepiprocto, hipoprocto e cercos (200  $\mu\text{m}$ ). 13c: cabeça com flagelômeros e palpos (200  $\mu\text{m}$ ). 14c: asa (200  $\mu\text{m}$ ).....40

Figura 14: a – d. *Caenobrunettia serrajiboenses*. 14a: terminália masculina (500  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando parâmero, gonóstilos e os gonocoxitos, 14b: cabeça com palpos (500  $\mu\text{m}$ ). 14c: epândrio, hepiprocto, hipoprocto e cercos (500  $\mu\text{m}$ ). 14d: asa (500  $\mu\text{m}$ ). .....40

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

MZFS - Coleção Entomológica da Universidade Estadual de Feira de Santana

LACM - Coleção do Museu de História Natural do Condado de Los Angeles

INPA – Instituto de Nacional de Pesquisas da Amazônia

KOH - Hidróxido de potássio

BCI - Ilha de Barro Colorado

FIG – Figura

COL – Coletor

PNJ – Parque Nacional do Jaú

AM – Amazonas

SP – Espécie

Sc – Sub costal

R – Radial

M – Medial

BA – Bahia

Sta – Santa

Lg – Legit do Latin (coletor)

Km – Quilometro

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVO GERAL.....	16
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	17
4. 1 Procedência do Material.....	17
4. 2 Triagem e preparação de lâminas.....	18
4. 3 Identificação.....	18
4. 4 Figuras e desenhos.....	18
5. RESULTADOS.....	19
5.1 <i>Caenobrunettia</i> Wagner, 1981.....	19
5.2 <i>Caenobrunettia barretti</i> QUATE E BROWN.....	20
5.3 <i>Caenobrunettia echinoflagellata</i> WAGNER.....	21
5.4 <i>Caenobrunettia sarculosa</i> QUATE.....	22
5.5 <i>Caenobrunettia subditicia</i> , QUATE E BROWN.....	24
5.6 <i>Caenobrunettia</i> , sp. nov. Jaú.....	25
5.7 <i>Caenobrunettia baiana</i> BRAVO.....	26
5.8 <i>Caenobrunettia</i> sp. nov. Bahia.....	27
5.9 <i>Caenobrunettia serrulata</i> BRAVO.....	28
5.10 <i>Caenobrunettia variata</i> BRAVO.....	29
5.11 <i>Caenobrunettia serrajiboenses</i> BRAVO.....	30
5.12 Chave de Identificação para as Espécies de <i>Caenobrunettia</i> Wagner do Brasil.....	32
6. DISCUSSÃO.....	33
7. CONCLUSÃO.....	36
8. REFERÊNCIAS.....	37
9. APÊNDICES.....	39

## 1. INTRODUÇÃO

Os psicodídeos são insetos da ordem Diptera de pequeno porte (1-5 mm), com antenas com 10-14 flagelômeros, de corpo densamente piloso, crepusculares a noturnos e dotados geralmente de reduzida capacidade de voo (JUNG 1956). Os adultos são encontrados próximos à matéria orgânica em decomposição, fezes, ambientes úmidos, e suas larvas desenvolvem-se em habitats diversos, desde corpos de água lântica, terra úmida, madeira, folhagem e matéria orgânica em decomposição (VAILLANT 1963), em riachos e cachoeiras (HOGUE 1973) e até em ambientes semidesérticos (QUATE E VOCKEROTH 1981).

Atualmente, Psychodidae apresenta mais de 3.000 espécies descritas (PAPE et al. 2011), e são reconhecidos 144 gêneros (CURLER E MOULTON 2012) encontrados em todo o mundo, exceto na Antártica. No Brasil, são conhecidas 481 espécies de psicodídeos, contemplando 44 gêneros (SHIMABUKURU et al. 2016).

A família encontra-se dividida em seis subfamílias viventes: Psychodinae, Trichomyiinae, Sycoracinae, Phlebotominae, Bruchomyiinae e Horaiellinae, essa última sendo a única com distribuição restrita à região asiática (WAGNER E IBÁÑES-BERNAL, 2009). O gênero alvo do estudo é *Caenobrunettia* Wagner, pertencente à Psychodinae.

No Brasil Psychodinae possui 16 gêneros e 125 espécies descritas (SHIMABUKURU et al. 2016).

O gênero *Caenobrunettia* foi proposto por Wagner (1981) tendo como espécie tipo *Caenobrunettia echinoflagellata* Wagner, encontrada no estado do Amazonas. As espécies deste gênero caracterizam-se por possuírem olhos com ponte ocular muito curta, 13-14 flagelômeros fusiformes, palpos longos estendidos até as proximidades do ápice da antena, ascóides longos, asas sem infuscação e cerco com uma tenácula no ápice (QUATE E BROWN 2004).

**Figure 1 a - c: 1a Cabeça, 1b cercos e 1c ascóides de *Caenobrunettia***

1a: olhos com ponte ocular muito curta, flagelômeros fusiformes, palpos longos estendidos até as proximidades do ápice da antena.

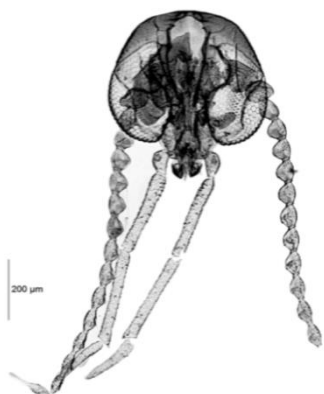


Foto: Karina kethelen

1b: cerco com uma tenácula no ápice

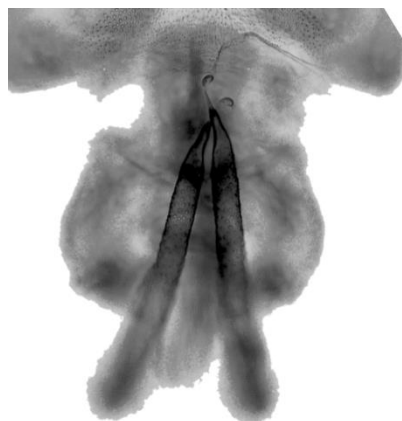


Foto: Karina kethelen

1c: ascóides longos

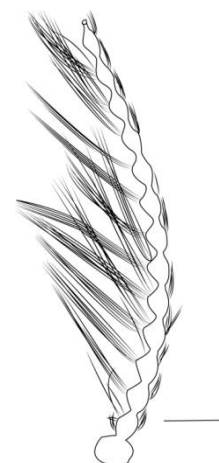


Foto: Karina Kethelen

O gênero é restrito a região Neotropical. Além da descrição original, apenas outros quatro trabalhos trazem descrições de espécies de *Caenobrunettia*: QUATE (1996 e 1999) descreveu *C. plegas* Quate, 1996, *C. tropicalis* Quate, 1996 e *C. laselva* Quate, 1996 da Costa Rica e *C. sarculosa* Quate, 1999 do Panamá; BRAVO (2003) descreveu *C. baiana* Bravo, 2003, *C. carioca* Bravo, 2003, *C. serrajiboensis* Bravo, 2003, *C. serrulata* Bravo, 2003 e *C. variata* Bravo, 2003 da mata atlântica no Brasil; QUATE E BROWN (2004) revisaram o gênero e registraram espécies no Brasil, Peru, Guiana Francesa, Costa Rica, Tobago, Nicarágua, Equador e Suriname, além de descreverem outras cinco espécies novas, sendo três delas do estado do Amazonas: *C. subditicia* Quate e Brown, 2004, *C. fraudulenta* Quate e Brown, 2004, e *C. barretti* Quate e Brown, 2004 e uma nova combinação, *C. stylappendiculata* (Wagner).

Segundo QUATE E BROWN (2004), *Caenobrunettia* possivelmente não é um grupo monofilético, já que algumas espécies apresentam uma morfologia da terminália masculina muito diferente uma das outras, pois dentro do gênero não é

possível encontrar um padrão para essa estrutura, sugerindo que uma subdivisão do gênero será necessária.

QUATE E BROWN (2004) assumem que as espécies com maior similaridade são *C. stylappendiculata*, *C. sarculosa*, *C. subditicia* e *C. pollaris*, pois apresentam gonocoxitos amplamente fundidos, na linha medial e sem projeção posterior, distifalo com ápice agudo e sustilos longos e finos. BRAVO (2003), por exemplo, demonstrou que os gonocoxitos de *C. carioca*, *C. serrajiboensis* e *C. echinoflagelata* são separados, não estando unidos pelo esternito 9, que está ausente. As demais espécies apresentam tantas variações nos gonocoxitos, gonóstilos e nos surstilos que impedem de propor uma relação interespecífica.

O último estudo relacionado ao gênero foi a mais de dez anos, em 2004, e se faz necessário que informações sobre a taxonomia do gênero sejam atualizadas. Além disso, o pouco conhecimento desse gênero no território brasileiro demonstra que novas informações certamente serão agregadas. Por isso foi feito um novo estudo sobre *Caenobrunettia*, possibilitando que posteriormente nós tenhamos um conhecimento mais completo sobre esse gênero.

## 2. OBJETIVO GERAL

Revisar a taxonomia do gênero *Caenobrunettia* (Diptera: Psychodidae: Psychodinae) no Brasil e atualizar a distribuição das espécies.

## 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a diversidade taxonômica e a distribuição das espécies de *Caenobrunettia* do Brasil;
- Descrever novas espécies de *Caenobrunettia*;
- Propor uma chave de identificação para as espécies de *Caenobrunettia* do Brasil.



## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

### 4. 1 Procedência do Material.

Todos os exemplares analisados foram machos e fêmeas adultos, sendo que para as características de terminália foram utilizados apenas os machos.

Foram estudados espécimes preservados em lâminas permanentes cedidos pela Coleção Entomológica da Universidade Estadual de Feira de Santana (MZFS), Feira de Santana - Bahia, e pela Coleção do Museu de História Natural do Condado de Los Angeles (LACM).

Psicodídeos preservados em álcool, coletados com armadilhas dos tipos malaise e CDC em localidades dos estados do Amazonas (Presidente Figueiredo e Parque Nacional do Jaú) e Roraima (Serra da Mocidade e Caracaraí), também foram triados e estudados, e foram depositados na Coleção de Invertebrados do INPA. Os espécimes da Bahia procedem de matas úmidas de duas localidades (Bioma Mata Atlântica): Serra da Jibóia, município de Santa Terezinha ( $12^{\circ}51'S - 39^{\circ}30'W$ ) e Ituberá ( $13^{\circ}44'S - 39^{\circ}08'W$ ). As coletas foram realizadas com armadilha luminosa, ligada entre 18:00h às 06:00h do dia seguinte.

Figura 2: armadilha Malaise



Foto:[hileiaamazonica.com.br/?page\\_id=46](http://hileiaamazonica.com.br/?page_id=46)

Figura 2: armadilha CDC



Foto:[amentsoc.org/insects/glossary/terms/malaise-trap](http://amentsoc.org/insects/glossary/terms/malaise-trap)

Figura 3: armadilha Luminosa



Foto:[arthropia.blogspot.com.br/2011/09/insetos-noturnos-e-armadilha-luminosa.html](http://arthropia.blogspot.com.br/2011/09/insetos-noturnos-e-armadilha-luminosa.html)

#### **4. 2 Triagem e preparação de lâminas**

O material coletado foi preservado em álcool 70%. A triagem do material foi feita com o auxílio de um microscópio estereoscópio Laica e durante o processo de triagem os psicodídeos foram separados dos demais insetos.

A montagem das lâminas foi realizada da seguinte forma: os insetos foram imersos em hidróxido de potássio (KOH 10%) por 24 horas para a clarificação dos escleritos e digestão da musculatura, posteriormente os espécimes passaram pela seguinte série de soluções, ficando dez minutos em cada: ácido acético 10%, água, etanol 80, etanol 100 e por fim óleo de cravo. Na última etapa a cabeça, abdome e asas foram separadas do restante do corpo e montadas em lâminas permanentes com bálsamo do Canadá, conforme (BRAVO, 1996).

#### **4. 3 Identificação.**

Para identificação das espécies foi utilizada a chave de QUATE E BROWN (2004) e as descrições originais. Os espécimes montados em lâmina foram visualizados em microscópio estereomicroscópico e fotografados com o auxílio do programa Laica de automontagem.

#### **4. 4 Figuras e desenhos**

Os desenhos das estruturas foram feitos com o programa Adobe Illustrator versão 2017 e as fotos e as pranchas foram editadas com o programa Adobe Photoshop versão 2017.

## 5. RESULTADOS

Foram analisadas as amostras de três localidades: Presidente Figueiredo, Caracaraí, Serra da Mocidade e Parque Nacional do Jaú. Ao todo foram montadas 925 Lâminas, contemplando 17 gêneros de três subfamílias: Psychodinae, Trichomyiinae e Phlebotominae.

Foram encontrados exemplares de *Caenobrunettia* apenas no material proveniente das coletas no Parque Nacional do Jaú, num total de 36 exemplares, distribuídos em 5 espécies. Sobre o material da mata atlântica cedido pelo MZFS para o estudo foram analisados 8 exemplares de *Caenobrunettia*, distribuídos em 5 espécies. Sobre o material de Los Angeles foram analisados 13 exemplares distribuídos em 3 espécies.

*C. echinoflagellata* Wagner, 1981 = 16 ♀ e 2 ♂ (INPA) e (LACM)

*C. sarculosa* Quate, 1999 = 4 ♀ e 2 ♂ (INPA)

*C. subditícia* Quate e Brown, 2004 = 12 ♂ (INPA) e (LACM)

*C. barretti* Quate e Brown, 2004 = 12 ♂ (INPA) e (LACM)

*C. sp. nov. Jáu* = 1 ♂ (INPA)

*C. baiana* Bravo, 2003 = 1 ♂ (MZUEFS)

*C. sp. nov. Bahia* = 1 ♂ (MZUEFS)

*C. serrulata* Bravo, 2003 = 2 ♂ (MZUEFS)

*C. variata* Bravo, 2003 = 3 ♂ (MZUEFS)

*C. serrajiboenses* Bravo, 2003 = 1 ♂ (MZUEFS)

### 5.1 *Caenobrunettia* Wagner, 1981

**Diagnose:** olhos com ponte ocular muito curta, 13-14 flagelômeros fusiformes, palpos longos estendidos até as proximidades do ápice da antena, ascóides longos; variando no tamanho de 4 – 7 flagelômeros, asas sem infuscação e cerco com uma tenácula no ápice (QUATE E BROWN, 2004).

**Distribuição:** Brasil, Costa Rica, Panamá, Nicarágua, Guiana Francesa, Suriname, Equador, Panamá, Peru e Tobago.

Espécies incluídas: *C. plegas* QUATE, 1996; *C. tropicalis* QUATE, 1996; *C. laselva* QUATE, 1996; *C. sarculosa* QUATE, 1999; *C. baiana* BRAVO, 2003; *C. carioca* BRAVO, 2003; *C. serrajiboensis* BRAVO, 2003; *C. serrulata*; BRAVO, 2003 *C. variata* BRAVO, 2003; *C. stylappendiculata* (WAGNER, 1993), *C. subditicia*, QUATE E BROWN, 2004; *C. pollicaris*, QUATE E BROWN, 2004; *C. thele*,. QUATE E BROWN, 2004; *C. fraudulenta* QUATE E BROWN, 2004; *C. barretti*, QUATE E BROWN, 2004; e *C. echinoflagellata* WAGNER, 1981.

## 5.2 *Caenobrunettia barretti* QUATE E BROWN

Fig: 7

*Caenobrunettia barretti* QUATE E BROWN, 2004: 108 (Fig. 280). Localidade tipo: Brasil, Amazonas, Itacoatiara – Itapiranga.

**Diagnose:** essa espécie difere das demais espécies descritas nesse trabalho por possuir um dente mediano no ramo lateral mais esclerosado e afilado do gonóstilo ápodema edeagal oval, com uma quilha longitudinal mediana; bainha edeagal envolvendo o edeago.

**Redescrição.** Cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo elipsoidal, 14 flagelômeros fusiformes. Fórmula palpal: 1:3,6:4,1:2,6. Asa: membrana alar sem cerdas;  $S_C$  curta, pouco esclerosada; forquilha radial basal a forquilha medial;  $M_3$  livre, não unida à  $M_{1+2}$ ;  $R_4$  livre, não unida à  $R_{2+3}$ . Terminália masculina: Hipândrio indistinto. Gonocoxito unidos medianamente por uma banda estreita e com projeção mediana em forma de gancho com ápice agudo. Gonóstilo bifurcado, queliceriforme e articulado com o gonocoxito, ramo lateral mais esclerosado e afilado, com um dente mediano; ramo proximal mais espesso, com ápice curvo e truncado, com um par de cerdas apicais e um par de cerdas pré-apicais com quatro cerdas. Ápodema gonocoxal bilobado na região anterior. Ápodema edeagal oval, simétrico, com uma quilha longitudinal mediana; bainha edeagal envolvendo o edeago. Um par de parâmeros retos, laterais ao edeago, terminando antes do ápice do edeago. Epândrio mais largo que longo, com um par de aberturas pseudoespiraculares.

Cercos com uma tenácula no ápice. Hipoprocto subretangular quase três vezes mais longo que o epiprocto.

**Material examinado:**

6 ♂ = Brasil, AM, Par.[que] Nac.[ional] [do] Jaú, seringalzinho (Nazaré) – margin right rio Jáu, Rio Jaú 37m asl, PNJ 023, 03-06.VII.2003, 01°54'45"S, 61°35'25"W, Malaise Trap, Campinarana, [col.] D.M.Taiya.

3 ♂ = Brasil, AM, PNJ, Patuá (jeffersson) left margin. Rio Jaú 33m asl, PNJ 11, 01°53'27"S, 61°44'48W, 26–29.VII.2003, terra firme. Malaise, [col.] D.M.Taiya.

1 ♂ = Brasil, AM, Par.[que] Nac.[ional] [do] Jaú, seringalzinho (Kiko) left margin. Rio Jaú 31m asl, PNJ 016, 01°50'05", 61°35'28"W, 29-VI-2-VII-2003, Malaise Trap, terra firme {SE}, [col.] D.M.Taiya.

2 ♂ = Brazil, Amazonas, Manacapuru–Novo Airão.Km 46-50 30.iv-6.V.99 50m Disturbed forest. Malaise trap. L.W.Quate/T. Barrett. 02°59.3'S 60°53.6'W.

**Registros:** Suriname e Brasil (Amazonas: Itacoatiara-Itapiranga e Parque Nacional do Jaú, novo registro).

**5.3 *Caenobrunettia echinoflagellata* WAGNER**

Fig: 8

*Caenobrunettia equinoflagellata*, WAGNER, 1981: 218 (Fig. 1 - 10). QUATE E BROWN, 2004: 107 (revisão). Localidade tipo: Brasil, Amazonas, Estirão do Equador.

**Diagnose:** *C. echinoflagellata* difere das demais espécies pelos gonocoxitos com o formato de L e a sua projeção mediana com o ápice em gancho, pelo formato de apódema edegaal que é semicircular e pelo epândrio que é largo com um formato de hexágono.

**Redescrição.** Cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo elipsoidal, 12 flagelômeros fusiformes levemente assimétricos. Fórmula palpal: 1:3,0:3,2:-. Asa: Sem cerdas na membrana alar, Sc pouco esclerotizada e curta, sem alcançar a forquilha radial; forquilha radial basal à forquilha mediana; R<sub>5</sub> terminando no ápice;

veias R<sub>1</sub>, R<sub>5</sub> e M<sub>4</sub> mais infuscadas que as demais. Terminália masculina: hipândrio estreito como uma linha entre os gonocoxitos; gonocoxitos com uma projeção mediana posterior; gonóstilos em formato de L acompanhando a projeção mediana do gonocoxito, com o ápice em gancho. Cerdas na face lateral, dorsal e na base da projeção do gonocoxito, e na metade apical do gonóstilo. Apódema edeagal simétrico, com formato semicircular e com quilha mediana ventral. Complexo edeagal simétrico, com um par de parâmeros bem esclerosados e edeago mediano aparentemente membranoso. Epândrio mais largo do que longo, com laterais convexas como uma placa larga com um formato de hexágono, sendo ele mais largo que comprido e a região central mais achatado. Cercos com uma tenácula no ápice, os cercos apresentam cerdas longas. Hipoprocto subtriangular e epiprocto semicircular, ambos com micropilosidades.

**Material examinado:**

2 ♂ e 2 ♀ = Brasil, AM (Nazaré), seringalzinho, margin right rio Jáu, PNJ 023, 03-06.VII.2003, Malaise, [col.] D.M.Taiya, 01°54'45"S, 61°35'25"W.

6 ♀ = Brasil, AM, PNJ, Patuá [Parque Nacional do Jaú] (jeffersson) left margin. Rio Jaú 33m asl, PNJ 11, 01°53'27"S, 61°44'48W, 26–29.VII.2003, terra firme. Malaise, [col.] D.M.Taiya.

6 ♀ = Brasil, AM, Par.[que] Nac.[ional] [do] Jaú, cachoeirinha, (Erasmus) left margin. Rio Jaú 003, 01°52'55"S, 61°44'31"W, 22-25-VI-2003, Malaise Trap, terra firme [W], [col.] D.M.Taiya.

2 ♂ = Brazil. Amazonas. Itacoatiara-Itapiranga. Km 20 8-15.v.99. 100m < Primary forest. Malaise trap. L.W.Quate\T. Barrett. 03°3'S 58°43.5'W.

**Registros:** Guiana Francesa, Equador, Suriname, Panamá e Brasil (Amazonas: Itacoatiara-Itapiranga, Manacapuru-Novo Airão, e Parque Nacional do Jaú, novo registro).

5.4 *Caenobrunettia sarculosa* QUATE

Fig: 9

*Caenobrunettia sarculosa* QUATE, 1999: 426 – 427 (Fig. 5 A – G). QUATE E BROWN, 2004: 102 (revisão). Localidade tipo: Panamá, BCI (Ilha de Barro Colorado).

**Diagnose:** essa espécie difere das demais espécies por apresentar membrana alar com cerdas, parâmeros formando um anel que passa dorsalmente na porção proximal do edeago; um parâmetro formando um bastão mediano tão longo quanto o edeago com o ápice rombo e o outro parâmetro na porção lateral em forma de bastão e com o ápice rombo, sendo ele longo terminando no mesmo nível do edeago, e por esse anel que sair os parâmeros, uma bainha pouco esclerosada e membranosa, que recobre o edeago até próximo ao ápice e pelo gonóstilo que apresenta ramo da bifurcação mais longo com nova bifurcação apical.

**Redescrição.** Cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo elipsoidal. 14 flagelômeros fusiformes. Fórmula palpal: 1:4,0:2,9:4,5. Asa: membrana alar com cerdas;  $S_c$  curta; forquilha radial basal à forquilha medial,  $R_{2+3}$  e  $R_4$  unidas. Terminália masculina: Hipândrio como uma faixa estreita e esclerosada, acompanhando a margem anterior dos gonocoxitos. Gonocoxitos fusionados medianamente e articulados posteriormente com os gonóstilos. Gonóstilos bifurcados na base, ramo mais curto sem cerdas e ramo mais longo com nova bifurcação apical, um ramo apical com uma cerda longa e outro ramo apical com várias cerdas curtas. Apódema edeagal mais largo na metade anterior, mais longo que largo, apresentando uma quilha mediana ventral. Edeago sinuoso, assimétrico. Parâmeros formando um anel que passa dorsalmente na porção proximal do edeago; um parâmetro formando um bastão mediano tão longo quanto o edeago com o ápice rombo e o outro parâmetro na porção lateral em forma de bastão e com o ápice rombo, sendo ele longo terminando no mesmo nível do edeago. Mesmo anel que sai os parâmeros sai uma bainha pouco esclerosada e membranosa, que recobre o edeago até próximo ao ápice. Cercos longos, curvos e afilados, maiores que três vezes o comprimento mediano do epândrio, com uma tenácula no ápice; ápice da tenácula clavado. Hipoprocto e o epioprocto mais largos que longos, do mesmo tamanho; hipoprocto com uma linha mediana longitudinal. Hipoprocto mais esclerosado que o epioprocto.

**Material examinado:**

1 ♀ = Brasil, AM, PNJ, Patuá [Parque Nacional do Jaú] (jeffersson) left margin. Rio Jaú 33m asl, PNJ 11, 01°53'27"S, 61°44'48W, 26–29.VII.2003, terra firme. Malaise, [col.] D.M.Taiya.

2 ♀ e 1 ♂ = Brasil, AM (Nazaré), seringalzinho, margin right rio Jáu, PNJ 023, 03-06.VII.2003, Malaise, [col.] D.M.Taiya, 01°54'45"S, 61°35'25"W.

1 ♀ e 1 ♂ = Brasil, AM, Par. [que] Nac. [ional] [do] Jaú, Igapó, right margin Rio Jáu, 3m asl, PNJ 004, 01°54'45"S, 61°35'25"W, 22 – 29. VI. 2003, Malaise Trap (SW),[col.] D.M.Taiya.

**Registros:** Costa Rica, Suriname, Panamá e Brasil (Amazonas: Manacapuru-Novo Airão e Parque Nacional do Jaú, novo registro).

### 5.5 *Caenobrunettia subditicia*, QUATE E BROWN

Fig.: 10

*Caenobrunettia subditicia* QUATE E BROWN, 2004: 102 – 103 (Fig. 264).  
Localidade tipo: Brasil, Amazonas, Manacapuru-Novo Airão.

**Diagnose:** *C. sarculosa* difere das demais por causa do gonóstilo bifurcado no ápice com quatro cerdas curtas na extremidade digitiforme da bifurcação e uma cerda espiniforme longa na extremidade achatada da bifurcação, apódema edeagal piriforme e o esclerito ventral quase do mesmo comprimento do epândrio, em formato de V.

**Redescrição.** Cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo elipsoidal, 14 flagelômeros fusiformes. Fórmula palpal: 1:4,0:2,3:2,8. Asa: membrana alar com cerdas,  $S_c$  curta e pouco esclerosada, sem alcançar a forquilha radial; forquilha radial basal à forquilha mediana;  $M_3$  livre, não unida à  $M_{1+2}$ ,  $R_1$  e  $M_4$  mais esclerosadas que as demais. Terminália masculina: Gonocoxitos fundidos medianamente e sem projeções. Gonóstilos articulados com o gonocoxito, sendo o gonóstilo bifurcado no ápice com quatro cerdas curtas na extremidade digitiforme da bifurcação e uma cerda espiniforme longa na extremidade achatada da bifurcação. Apódema edeagal



piriforme, mais largo na região anterior, com uma quilha mediana. Distifalo assimétrico, com ápice agudo. Um par de parâmeros assimétricos, do mesmo tamanho e formato do distifalo. Epândrio subretangular, mais longo que largo e com laterais côncavas. Esclerito ventral quase do mesmo comprimento do epândrio, em formato de V. Cercos mais longo que o epândrio, com uma tenácula curta e setiforme no ápice. Hipoprocto em formato de losango com linhas curvas, com cerdas curtas e escuras posteriormente, e uma linha mediana mais esclerosada; epiprocto semicircular, levemente mais largo que longo, com micropilosidade posterior. Hipoprocto maior que o epiprocto.

**Material examinado:**

1 ♂ = Brasil, AM, (Nazaré), seringalzinho, margin right rio Jáu, PNJ 023, 01°54'45"S, 61°35'25"W, 03-06.VII.2003, Malaise,[col.] D.M.Taiya,.

2 ♂ = Brasil, AM, PNJ, Patuá [Parque Nacional do Jaú] (jeffersson) left margin. Rio Jaú 33m asl, PNJ 11, 01°53'27"S, 61°44'48"W, 26–29.VII.2003, terra firme. Malaise, [col.] D.M.Taiya.

6 ♂ = Brazil, Amazonas, Manacapuru–Novo Airão.Km 46-50 30.iv-6.V.99 50m Disturbed forest. Malaise trap. L.W.Quate/T. Barrett. 02°59.3'S 60°53.6'W.

3 ♂ = Colombia. Cauca Prov. Gorgona, alta El Mirador. Malaise Trp 180 m. 4-24.iii.200. R. Duque.

**Distribuição:** Suriname, Guiana Francesa e Brasil (Amazonas: Manacapuru–Novo Airão e Parque Nacional do Jaú, novo registro).

5.6 *Caenobrunettia*, sp. nov. Jaú

Fig.: 11

**Diagnose:** C. sp. nova Jaú difere das demais por possui um Apódema edeagal, periforme e o epândrio subretangular.

**Descrição.** Cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo elipsoidal, 14 flagelômeros fusiformes. Fórmula palpal: 1:2,6:2,8:-. Asa: membrana alar sem cerdas, Sc pouco esclerosada e curta, forquilha radial basal à forquilha mediana.  $M_{1+2}$  e  $R_3$  serapados.  $R_1$ ,  $R_5$  e  $M_4$  mais escuras que as demais veias. Terminália masculina: hipândrio como uma linha estreita entre os gonocoxitos, formando uma ponte. Gonocoxitos separados, com a projeção mediana posterior longa, com ápice agudo e levemente inclinado. Gonóstilo com uma curva acentuada no ápice, com dois pares de cerdas pré-apicais e cerdas curtas esparsas quase até a base. Gonóstilo e gonocoxito simétricos. Apódema edeagal simétrico, formato piriforme com quilha mediana longitudinal ventral. Epândrio subretangular. Parâmeros longos, afilados, com ápice pontiagudo; parâmeros alinhados com a projeção do gonocoxitos. Cercos com uma tenácula no ápice. Hipoprocto subtriangular, mais longo que largo, maior que o epiprocto.

**Material examinado:**

1 ♂ = Holótipo. Brasil, AM (Nazaré), seringalzinho, margin right rio, Jáu 37m, PNJ 023 [Parque Ncaional do Jaú], 03-06.VII.2003, Malaise, [col.] D.M.Taiya, 01°54'45"S, 61°35'25"W.

**Registros:** Brasil (Amazonas: Parque Nacional do Jaú)

**5.7 *Caenobrunettia baiana* BRAVO**

FIG.: 12

*Caenobrunettia baiana* BRAVO, 2003: 279 – 280 (Fig. 1 – 5). Localidade tipo: BRASIL, Bahia, Município de Santa Terezinha, Serra da Jibóia.

**Diagnose:** *C. baiana* difere das demais pois o hipoprocto termina acima dos cercos, os ascoídes tem o tamanho de quatro flagelômeros e pela ponte gonocoxal mais curta que o apódema edeagal com uma quilha dorsal que encontra o apódema edeagal numa estrutura globular que se articula com o apódema edeagal como uma bola e soquete.

**Redescrição:** cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo subesférico, flagelômeros fusiformes levemente assimétricos; ascoídes: com o tamanho de

quatro flagelômeros. Fórmula palpal: 1,1:3,1:3,2:2,0. Asa: membrana alar sem cerdas; Sc curta; R<sub>1</sub> próxima a R<sub>2+3</sub>; R<sub>2+3</sub> unida à R<sub>4</sub>; forquilha radial basal a forquilha medial; M<sub>1+2</sub> fraca. Terminália masculina: Hipândrio fusionados com os gonocoxitos e formando uma ponte estreita entre os gonocoxitos; estes com projeção mediana mais esclerosada em forma de gancho com o ápice agudo e fusionados medianamente junto com hipândrio; ponte gonocoxal mais curta que o apódema edeagal com uma quilha dorsal que encontra o apódema edeagal numa estrutura globular que se articula com o apódema edeagal como uma bola e soquete; gonóstilos bifurcados, queliceriformes e articulados com os gonocoxitos, ramo interno do gonóstilo com uma cerda curta e apical e duas subapicais e o ramo externo com um grupo de três cerdas curtas na porção mediana. Apódema edeagal simétrico, com formato oval, com uma quilha mediana. Edeago quase tão longo quanto o apódema edeagal com o ápice truncado e um par de dentes latéroapicais. Parâmeros indistintos. Epândrio subretangular. Cercos tão longos epândrio, com uma tenácula espatulada no ápice. Hipoprocto com o formato triangular terminando um pouco acima da altura dos cercos e epiprocto indistinto.

**Material examinado:**

1 ♂ = Holótipo. Brasil, BA (Bahia), Serra da Jibóia, 27.10.2000, Lg. F. Bravo.

**Registros:** Brasil – Bahia: Município de Santa Terezinha, Serra da Jibóia,

5.8 *Caenobrunettia* sp. nov. Bahia

Fig.: 13

**Diagnose:** *C.* sp. nova Bahia difere das demais por possuir o apódema edeagal periforme e sem quilha mediana, gonocoxitos sem projeção mediana e o edeago quase tão longo quanto o apódema edeagal e espatulado com a lateral levemente esclerosada..

**Redescrição:** Cabeça: cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo subesférico, flagelômeros fusiformes levemente assimétricos. Flagelômero apical com o apículo longo, tão longo quanto o corpo do flagelômero. Ascóides perdidos. Fórmula palpal: 1,1:2,0:2,9:2,2. Asa: membrana alar sem cerdas; Sc curta; R<sub>2+3</sub> unida à R<sub>4</sub>; forquilha radial basal a forquilha medial; M<sub>1+2</sub> fraca, M<sub>2</sub> terminado muito próxima a M<sub>1</sub> mais longe desta. Nervuras R<sub>1</sub>, R<sub>5</sub> e M<sub>4</sub> mais infuscadas que as demais. Terminália

masculina: Hipândrio como uma faixa estreita esclerosada unida aos gonocoxitos; gonocoxitos unidos medianamente com cerdas espessas dorsais, laterais e ventrais, sendo as duas mais ventrais mais longas, gonocoxitos sem projeção mediana; ponte gonocoxal mais curta que o apódema edeagal com uma quilha dorsal que encontra o apódema eadagal numa estrutura globular que se articula com o apódema edeagal como uma bola e soquete. Gonóstilos articulados com os gonocoxitos, bifurcados, queliceriformes, com um ramo interno com ápice oval com quatro cerdas espiniformes, sendo três ápicais e uma subapical, ramo externo com três cerdas na base, com ápice levemente espatulado com sete cerdas espiniformes curtas. Apódema edeagal piriforme, sem quilha mediana. Edeago quase tão longo quanto o apódema edeagal e espatulado com a lateral levemente esclerosada. Parâmeros indistinto. Epândrio com uma grande abertura pseudoespericular mediana. Cercos com uma tenácula espatulada no ápice. O epiprocto com uma faixa estreita curta e hipoprocto triangular com ápice largo e as margens laterais levemente côncavas.

**Material examinado:**

1 ♂ = Brasil, BA (Bahia), Sta (Santa) Terezinha, Serra da Jibóia, 24-25.VII.2009, Lg: Zacca, T; Mehezes, E; Oliveira, L. Mata.

**Registros:** Brasil – Bahia: Santa Terezinha, Serra da Jibóia.

**5.9 *Caenobrunettia serrulata* BRAVO**

Fig.: 14

*Caenobrunettia serrulata* BRAVO, 2013: 282 – 283 (Fig. 14 – 24). Localidade tipo: Brasil, Bahia, Município de Santa Terezinha, Serra da Jibóia.

**Diagnose:** essa espécie difere das demais por possuir os gonocoxito unidos medianamente e sem projeção, com cerdas na região dorsais, laterais e ventrais e um grupo de três a quatro cerdas septiformes no ápice da face mediana e os gonóstilos articulados com os gonocoxitos, com projeção curvada com o ápice serrilhado quando em vista lateral e com o ápice bifurcado. **Redescrição:** Cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo subesférico, flagelômeros fusiformes levemente assimétricos. Flagelômero apical alongado cerca de duas vezes o comprimento dos demais flagelômeros com o apículo longo; metade do comprimento do flagelômero apical. Ascoídes do tamanho de sete flagelômeros. Fórmula palpal: 0,8:2,7:2,3:2,6.

Asa: membrana alar com cerdas. Sc curta, R<sub>2+3</sub> unida à R<sub>4</sub>; forquilha radial basal a forquilha medial; nervuras R<sub>1</sub>, R<sub>5</sub> e M<sub>4</sub> mais infuscadas que as demais. Terminália masculina: Hipândrio unido com os gonocoxitos e formando uma ponte estreita entre os gonocoxitos. Gonocoxito unidos medianamente e sem projeção, com cerdas na região dorsais, laterais e ventrais e um grupo de três a quatro cerdas septiformes no ápice da face mediana. Gonóstilos articulados com os gonocoxitos, com projeção curvada com o ápice serrilhado quando em vista lateral e com o ápice bifurcado; sendo quatro cerdas no ramo interno e uma cerda mais longa e forte no ramo mais externo. Apódema edeagal piriforme, sendo a região anterior mais larga que a posterior e simétrico com uma quilha mediana. Edeago assimétrico, longo; uma vez e meia o comprimento do apódema edeagal e com o ápice pontiagudo. Parâmero assimétrico, formando uma bainha parameral, com um anel dorsal à base do edeago. Epândrio como uma placa sendo na região distal com uma invaginação. Cercos com cerca de duas vezes o tamanho do epândrio e com uma tenácula clavada no ápice. Hipoprocto e epiprocto largos sem o ápice pontiagudo.

**Material examinado:**

1 ♂ = Parátipo. Brasil, BA (Bahia), Serra da Jibóia, 18.10.2000, Lg. F. Bravo & I. Castro. MZUEFS #24598.

1 ♂ = . Brasil, BA (Bahia), Serra da Jibóia, 14.V.2003, Lg. Castro, I.

**Distribuição:** Brasil - Bahia: Município de Santa Terezinha, Serra da Jibóia.

5.10 *Caenobrunettia variata* BRAVO

Fig.: 15

*Caenobrunettia variata* BRAVO, 2013: 283 (Fig. 25 à 31). Localidade tipo: Brasil, Bahia, Ituberá.

**Diagnose:** essa espécie difere das demais pelas seguintes características: Edeago assimétrico, com a base gibosa e uma porção longa e afilada projetando-se distalmente com uma sinuosidade subapical e ápice agudo. Um par de parâmetros assimétricos, sendo um mais robusto e longo na mesma altura do gonocoxito e o outro menor e fortemente torcido, o que difere das demais espécies.

**Redescrição:** Cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo subesférico, flagelômeros fusiformes levemente assimétricos. Último flagelômero com um ápico comprido e um par de ascoídes por flagelômero com o comprimento igual a quatro flagelômeros (Bravo, 2003). Fórmula palpal:1,0:2,5:3,0:2,0. Asa: membrana alar com cerdas. Sc curta, R<sub>4</sub> unida à R<sub>2+3</sub>, forquilha radial basal a forquilha medial, asa mais larga e pontiaguda que as demais analisadas. Terminália masculina: Hipândrio com uma faixa estreita, formando uma ponte entre os gonocoxitos. Gonocoxito unidos medianamente e sem projeção. Gonóstilo articulado com o gonocoxito, sem projeção, sendo o gonóstilo fino e com cerdas espiniformes no ápice. Apódema edeagal simétrico, com um formato retangular, apresenta uma quilha mediana, por todo o comprimento do apódema edeagal; levemente mais comprido que largo, sendo a região anterior mais larga. Edeago assimétrico, com a base gibosa e uma porção longa e afilada projetando-se distalmente com uma sinuosidade subapical e ápice agudo. Um par de parâmetros assimétricos, sendo um mais robusto e longo na mesma altura do gonocoxito e o outro menor e fortemente torcido. Epândrio formando uma placa mais larga que longa, invaginada posteriormente. Cercos longos e com uma tenácula no ápice, com o formato clavada. Hipoprocto amplo, com o ápice subterangular e o hepiprocto curto, ambos cobertos por micro pilosidades.

**Material examinado:**

1 ♂ = Serra da Jibóia, 01/iv/2001, Ivan Castro Lg.

1 ♂ = Parátipo. Brasil, BA (Bahia), Ituberá, 12.06.2002. Lg. F. Bravo.

1 ♂ = Serra da Jibóia, 19/v/2001, F. Bravo.

**Distribuição:** Brasil (Bahia: Município de Santa Terezinha e Ituberá)

5.11 *Caenobrunettia serrajiboenses* BRAVO

Fig.: 16

*Caenobrunettia serrajiboenses* Bravo, 2003: 280 – 281 (Fig. 12 – 16)

Localidade tipo: Brasil, Bahia, Município de Santa Terezinha, Serra da Jibóia.

**Diagnose:** essa espécie difere das demais por ter os gonocoxitos separados, com projeção e os gonóstilo articulados com o gonocoxitos, sendo o gonóstilos sem

bifurcação e com formato em L, o ápice com duas cerdas espiniformes e na região mais abaixo outra cerda maior espiniformes.

**Redescricao:** Cabeça: escapo subcilíndrico, pedicelo subesférico, flagelômeros fusiformes levemente assimétricos. Apículo presente no último flagelômero. Ascóides estriados, um par por flagelômeros, compridos, ao menos quatro vezes o tamanho dos flagelômeros (Bravo, 2003). Fórmula palpal: 1,5:3,0:2,9. Asa: Sc curta, membrana alar sem cerdas, R<sub>2+3</sub> unidas, forquilha radial basal a forquilha medial, M<sub>1+2</sub> não unidas. Terminália masculina: Hipândrio formando uma ponte entre os gonocoxitos. Gonocoxitos separados, com projeção, sendo a projeção pontiaguda no ápice. Gonóstilo articulados com o gonocoxitos, sendo o gonóstilos sem bifurcação e com formato em “L”, o ápice com duas cerdas espiniformes e na região mais abaixo outra cerda maior espiniformes. Apodema edeagal semicircular e simétrico. Epândrio subretangular, com a margem lateral convexa. Hipoprocto coberto de pilosidades, terminando na mesma altura dos cercos e sendo maior que o hepiprocto. Hepiprocto coberto de pilosidades na região posterior sendo mais abrangente na região central. Cercos com uma tenácula no ápice. Parâmeros simétricos com ápice mais robusto como se fosse um arpão.

**Material examinado:**

1 ♂ = Brasil, BA (Bahia), Serra da Jibóia, 18.10. 2000. Lg. F. Bravo e I. Castro.

**Registros:** Brasil – Serra da Jibóia

## 5.12 Chave de Identificação para as Espécies de *Caenobrunettia* Wagner do Brasil

- 1 Membrana alar com cerdas.....2
- 1' Membrana alar sem cerdas.....5
- 2 Gonóstilo não bifurcados.....*C. variata*
- 2' Gonóstilo bifurcado.....3
- 3 Apodema edeagal simétrico, gonocoxito com o ápice serrilhado....*C. serrulata*
- 3' Apodema edeagal assimétrico, gonocoxito sem o ápice serrilhado.....4
- 4 Tenáculo clavada, gonóstilo com dupla bifurcação no ramo mais longo.....*C. sarculosa*
- 4' Tenáculo setiforme, gonóstilo sem dupla bifurcação.....  
.....*C. subditicia*
- 5 Epândrio com formato hexagonal.....*C. echinoflagellata*
- 5' Epândrio com formato subretangular.....6
- 6 Parâmeros em formato de harpão no ápice.....*C. serrajiboenses*
- 6' Parâmeros sem formato de harpão no ápice.....7
- 7 Gonóstilo sem bifurcação.....*C. sp nova Jaú*
- 7' Gonóstilo bifurcado.....8
- 8 Apodema edeagal periforme.....*C. sp nova Bahia*
- 8' Apodema edeagal semicircular ou globular.....9
- 9 Cercos longos.....*C. baiana*
- 9' Cercos curtos.....*C. barreti*



## 6. DISCUSSÃO

Dentro do gênero *Caenobrunettia* é possível observar que existe uma variação interespecífica bastante relevante no padrão morfológico da terminália masculina, evidenciando que não podemos definir um padrão de diagnose para esse gênero quando relacionamos com a terminália dessas espécies.

As únicas características que fazem com as espécies desse gênero sejam similares vem da cabeça e asa, sendo essas as únicas estruturas que seguem um padrão morfológico plausível para a diagnose do gênero, sendo assim, a cabeça e asa carregam as características principais do gênero.

Com essas diferenças analisadas nesse trabalho é possível observar que as espécies podem ser reunidas em alguns grupos dentro desse gênero conforme algumas similaridades que elas apresentam, evidenciando o motivo pelo qual Quate e Brown (2004), sugerem uma subdivisão do gênero.

Algumas similaridades e agrupamentos de espécies com mais semelhanças vão ser destacadas para que fique claro como é a morfologia das espécies que compõem esse gênero:

*Caenobrunettia baiana* é mais parecida com *C. barretti*, pois as duas possuem os gonocoxitos com uma projeção mediana e em forma de gancho com ápice agudo, os gonóstilos bifurcados quelicerados e articulados com os gonocoxitos e apódema edeagal oval e simétrico. Se diferem por que em *C. barretti* o gonóstilo apresenta uma dente mediano, ausente em *C. baiana*, assim como o hipoprocto de *C. baiana* termina acima dos cercos e em *C. barretti* ele termina mais abaixo.

*Caenobrunettia sarculosa*, *C. subditícia* e *C. serrulata*: as três espécies possuem os gonocoxitos sem projeção, o apódema edeagal periforme, sendo a extremidade anterior mais larga que aposterior, os cercos grandes, edeago assimétrico, membrana alar com cerdas e gonóstilos bifurcados. Sendo que em *C. serrulata* e *C. sarculosa* dos parâmeros sai um anel que forma uma bainha parameral e ambas possuem a tenácula clavada. *C. sarculosa* difere das demais por possuir o gonóstilo com um ramo mais longo com uma nova bifurcação apical. *C. subditícia* difere das duas outras por não possuir a bainha parameral e por possuir um esclerito ventral quase do mesmo comprimento do epândrio, em formato de V e

a espécie *C. serrulata* apresenta o gonóstilos articulados com os gonocoxitos, com projeção curvada com o ápice serrilhado quando em vista lateral.

*Caenobrunettia echinoflagellata*, *C. serrajiboenses* e *C. sp nova Japu*: as três possuem semelhanças, pois elas possuem a membrana alar sem cerdas, possuem os gonocoxitos com projeção, os gonóstilos sem bifurcação e com o formato em L e o apódema edeagal simétrico. As diferenças entre as mesmas é que o apódema edeagal de *C. echinoflagellata* é semicircular e da *C. jauenses sp nova* é periforme. O epândrio de *C. echinoflagellata* é em formato hexagonal, em *C. sp nova Jaú* um formato subretangular em *C. serrajiboenses* tem a margem lateral convexa.

*Caenobrunettia. variata*: essa espécie é a mais diferente de todas as espécies descritas até o momento por conta do Apódema edeagal simétrico, com um formato retangular e quilha mediana, que se estende por todo o comprimento do apódema edeagal; com a região anterior mais larga. Edeago assimétrico, com a base gibosa e uma porção longa e afilada projetando-se distalmente com uma sinuosidade subapical e ápice agudo. O par de parâmetros assimétricos, sendo um mais robusto e longo na mesma altura do gonocoxito e o outro menor e fortemente torcido.

*Caenobrunettia sp nova Bahia*: essa espécie se assemelha com *C. serrulata* por ambas possuírem os gonocoxitos unidos medianamente com cerdas espessas dorsais, laterais e ventrais, e com *C. baiana* e *C. barthei*, porque ambas possuem os gonóstilos articulados com os gonocoxitos, bifurcados, queliceriformes. Sendo que com *C. baiana* ela apresenta outra semelhança é a ponte gonocoxal mais curta que o apódema edeagal com uma quilha dorsal que encontra o apódema edeagal numa estrutura globular que se articula com o apódema edeagal como uma bola e soquete. E é diferente por apresenta as seguintes características: os gonóstilos com um ramo interno com ápice oval com quatro cerdas espiniformes, sendo três ápicais e uma subapical, ramo externo com três cerdas na base, com ápice levemente espatulado com sete cerdas espiniformes curtas. Apódema edeagal piriforme, sem quilha mediana.

Nos trabalhos que já foram publicados relacionados ao gênero as redescrições não apresentaram algumas informações ou apresentam informações incompletas sobre as espécies, já no trabalho que foi realizado, foi possível ser feita

uma redescritção mais detalhadas de cada espécie e algumas informações novas, assim como as fotografias das espécies também estão mais detalhadas e completas quando comparas com os trabalhos anteriores, facilitando o entendimento do leitor com relação as estruturas descritas.

## 7. CONCLUSÃO

Com o trabalho foi possível fazer a redescrição de oito das dez espécies de *Caenobrunettia* descritas para o Brasil, assim como a descrição de duas novas espécies, uma com ocorrência no Parque Nacional do Jaú; Amazonas e outra para Serra da Jibóia; Bahia. Também foi possível trazer a atualização dos registros das espécies para o Brasil, com um novo registro para o Parque Nacional do Jaú – Amazonas. Assim como trazer figuras e desenhos que mostram de forma mais clara essas características.

## 8. REFERÊNCIAS

BRAVO, F. 1996. **Análise Filogenética dos Psychodidae (Diptera, Psychodomorpha com ênfase nos Psychodinae e Trichomyiinae)**. Tese de Doutorado, pp – 118.

BRAVO, F. **Cinco espécies novas de *Caenobrunettia* (Diptera: Psychodidae, Psychodinae) do Brasil**. *Neotropical Entomology* 32 (2): pp 279-285. 2003

CURLER, G.R. e MOULTON, J.K. **Phylogeny of psychodid subfamilies (Diptera: Psychodidae) inferred from nuclear DNA sequences with a review of morphological evidence for relationships**. *Systematics Entomology*, 37, pp 603–616. 2012.

HOGUE, C. L. **A taxonomic review of the genus *Maruina* (Diptera, Psychodidae)**. *Bulletin of the Natural History Museum of Los Angeles County*, 17, pp 69. 1973

JUNG, H. F. **Beiträge zur Biologie, Morphologie und Systematik der europäischen Psychodiden (Diptera)**. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, Berlin, 3, pp 97–257. 1956.

PAPE, T.; BLAGODEROV, V. e MOSTOVSKI, M.B. **Order Diptera Linnaeus, 1758**. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa* 3148, pp 222-229. 2011

QUATE L. W. e VOCKEROTH, J. R. **Psychodidae**. In McAlpine, J.F, Peterson, B.V., Shewell, G.E., Teskey, H.J., Vockeroth, J.R. & Wood, D.M. (Eds.), *Manual of Nearctic Diptera*, Vol. 1, *Agriculture Canada. Monograph*, pp 293–300. 1981

QUATE, L. W. e BROWN, B. **Revision of Neotropical Setomimini (Diptera: Psychodidae: Psychodinae)**. *Contributions in Science* 500, pp 101-108. 2004.

QUATE, L. W. *Preliminary taxonomy of Costa Rican Psychodidae (Diptera), exclusive of Phlebotominae*. In: **Revista de Biologia Tropical the International Journal of Tropical Biology and Conservation**. Universidade da Costa Rica. 1996.

QUATE, L. W. **Taxonomy of neotropical Psychodidae.** (Diptera) 3. Psychodines of Barro Colorado island and San Blas, Panama, Gainesville, pp 409-441. 1999.

SHIMABUKURU, P.H.F., ANDRADE, A. J., GALATI, A. B., CODEIRO, D. P. e BRAVO, F. **Catálogo taxonômico da Fauna do Brasil – Psychodidae.** Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br>. 2016.

VAILLANT, F. **An African Psychodid larva with Ventral Suckers (Diptera: Psychodidae).** *Annals of the Natal Museum*, 15, part 25. 1963

WAGNER, R. **Two New Moth-Flies (Diptera, Psychodidae) from South America.** *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 16 (1981), pp 218 – 219.

WAGNER, R. e IBÁÑES-BERNAL, S. **Psychodidae (sand flies, and moth or owl flies)**, pp 321, 2009. In: BROWN, B.V; BORKENT, A.; CUMMING, J.M.; WOOD, D.M.; WOODLEY, N.E.; ZUNBADO, M.A. (Col.). *Manual of Central American Diptera: Volume I.* Editora: National Reseach Council of Canada.

## 9. APÊNDICES

Figura 4: a – d. *Caenobrunettia barretti*. 5a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando apodema edeagal, gosnóstilos, gonocoxitos e parâmeros. 5b: asa (500  $\mu\text{m}$ ). 5c: terminália masculina, vista dorsal (200  $\mu\text{m}$ ), com epândrio, hipoprocto e hepiprocto. 5d. Cabeça (200  $\mu\text{m}$ ) com os flagelômeros e palpos.

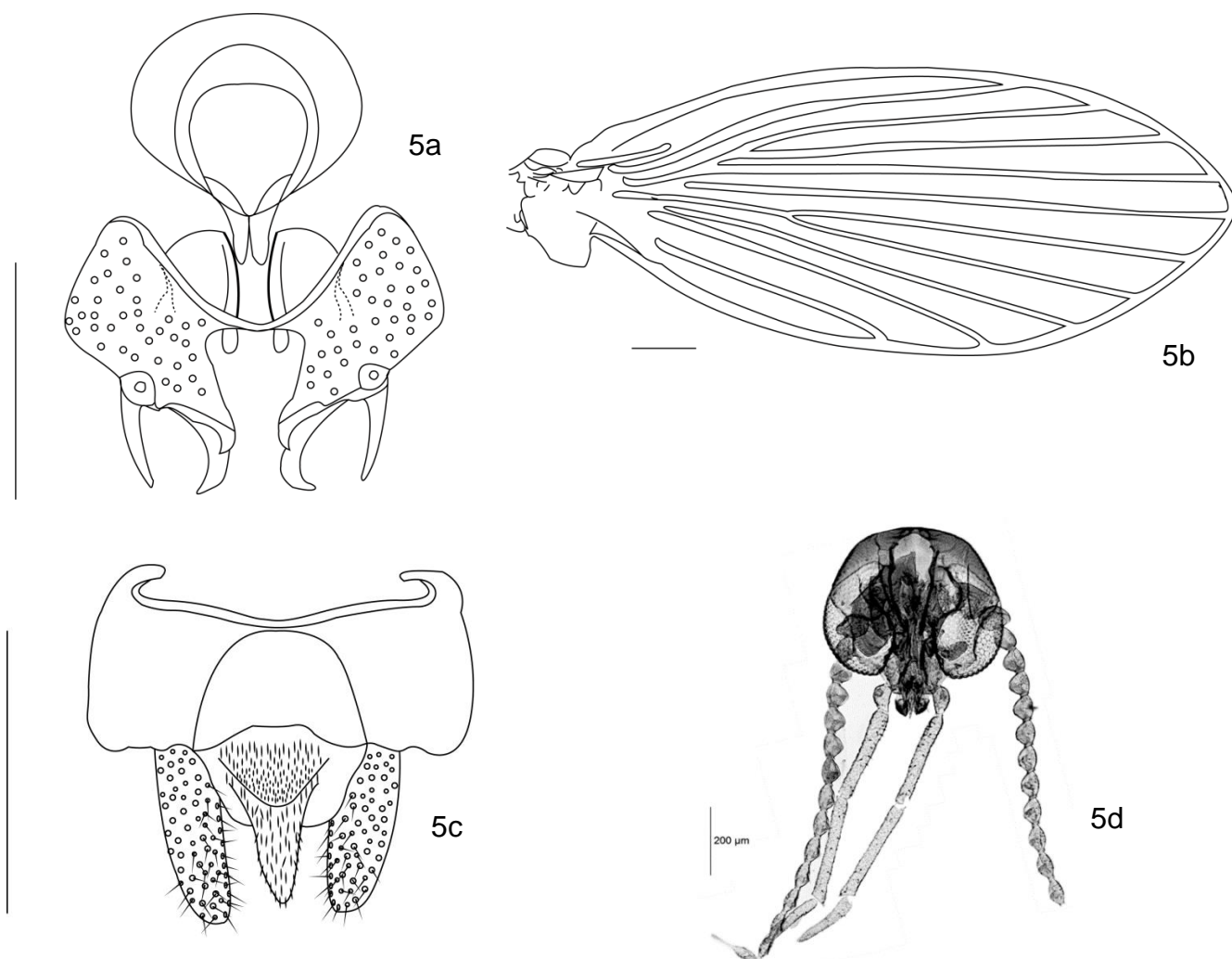


Foto: Karina Kethelen

Figura 5: a – d. *Caenobrunettia echinoflagellata*. 6a: terminália masculina (100  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando apodema edeagal, gosnóstilos em formato de L acompanhando a projeção mediana do gonocoxito, com o ápice em gancho, gonocoxitos com uma projeção mediana posterior; e parâmeros. 6b: asa (100  $\mu\text{m}$ ). 6c: vista dorsal, epândrio, hipoprocto e hepiprocto (500  $\mu\text{m}$ ). 6d: Cabeça (100  $\mu\text{m}$ ) com os flagelômeros e palpos.

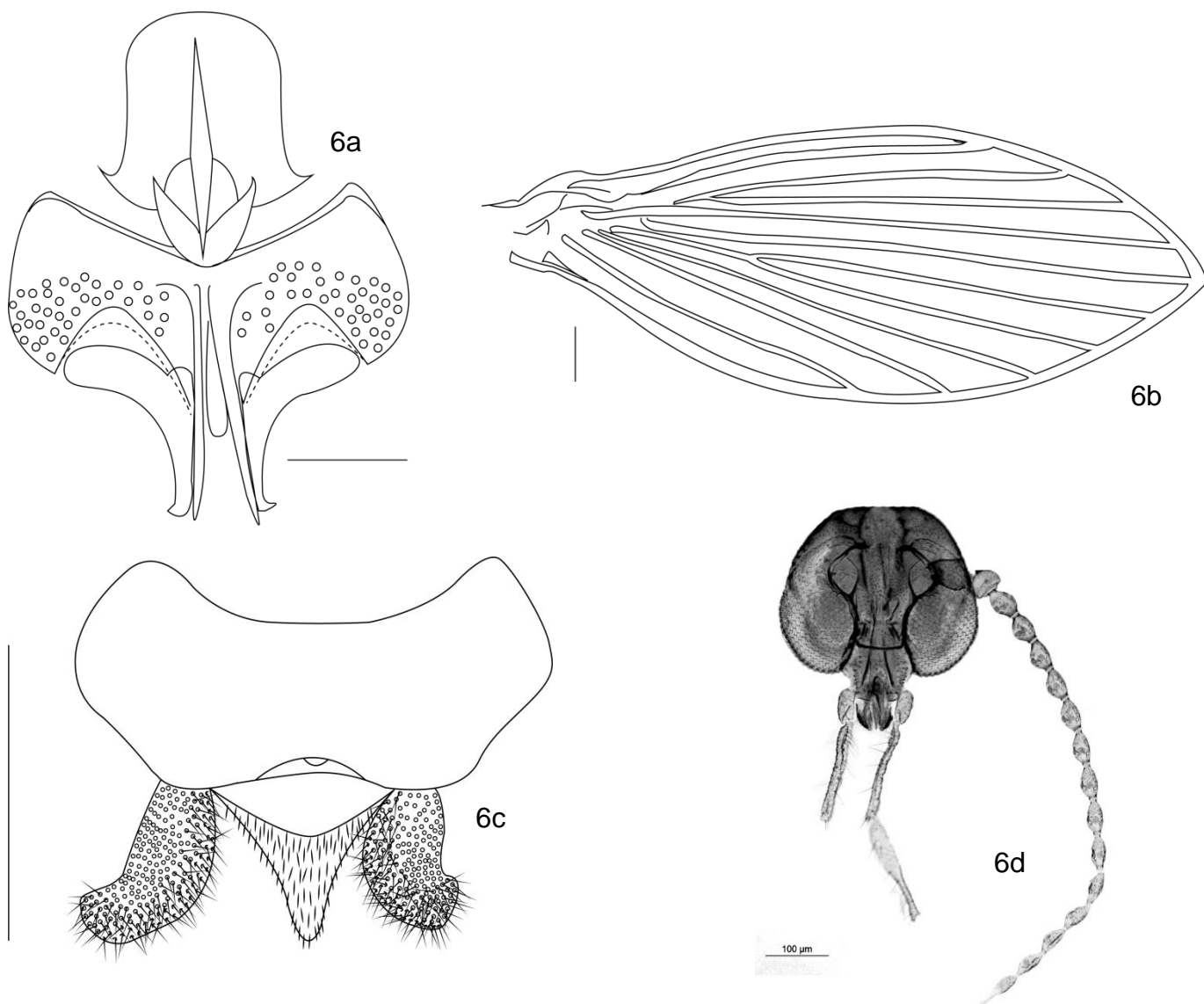


Foto: Karina Kethelen



Figura 6: a - d. *Caenobrunettia sarculosa*. 7a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando os gonocoxitos, edeago, apodema edeagal e os parâmeros que fora mam um anel que passa dorsalmente na porção proximal do edeago; um parâmetro formando um bastão mediano com o ápice rombo e o outro parâmetro na porção lateral em forma de bastão e com o ápice rombo. 7b: cabeça com flagelômeros e os palpos. 7c: asa.

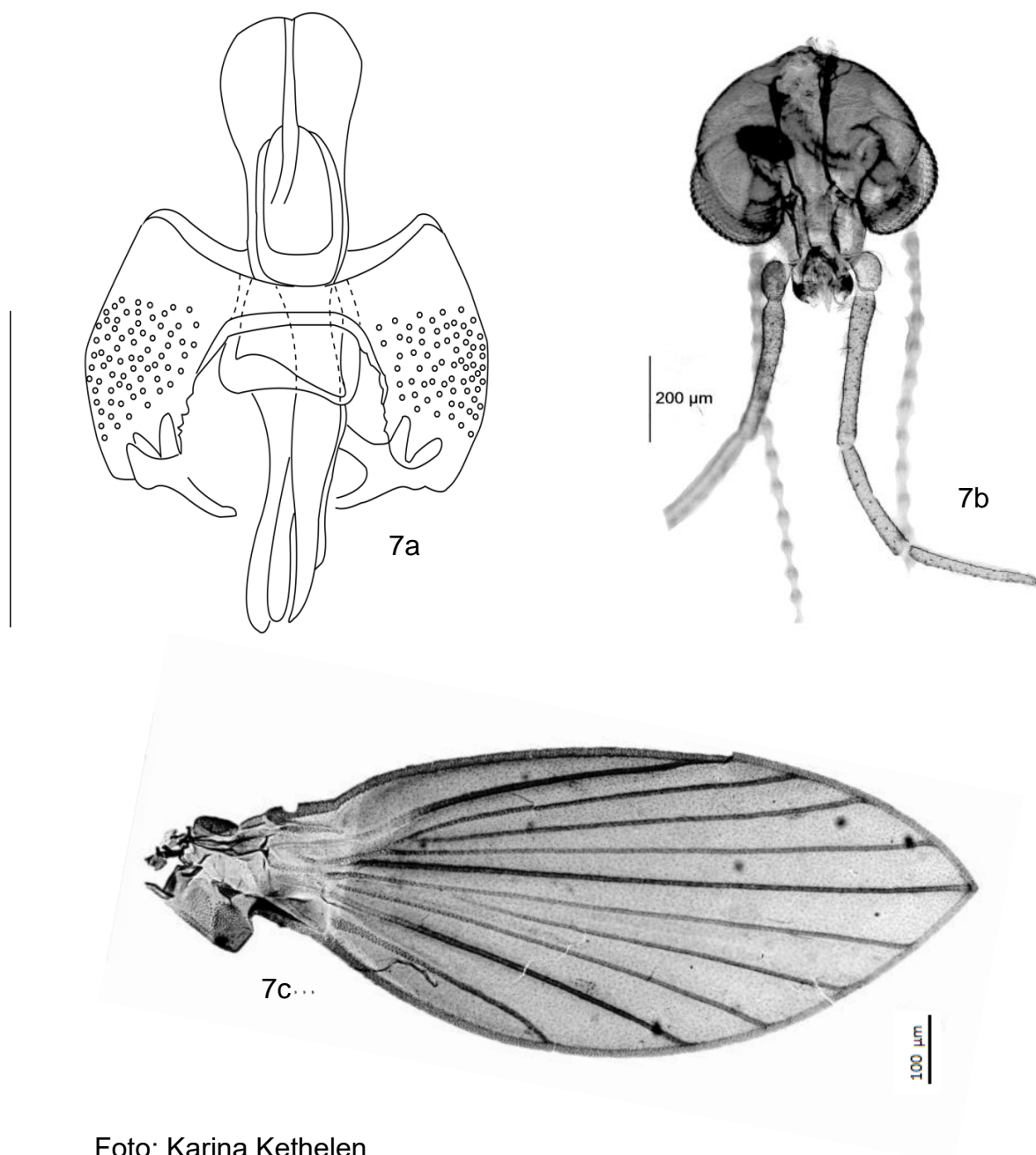


Foto: Karina Kethelen

Figura 7: a - d. *Caenobrunettia subditícia*. 8a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando o apodema edeagal piriforme, gonocoxitos sem projeção e os gosnostilos bifurcados. 8b: cabeça com flagelômeros e os palpos. 8c: asa. 8d: Cercos com tenácula clavada.

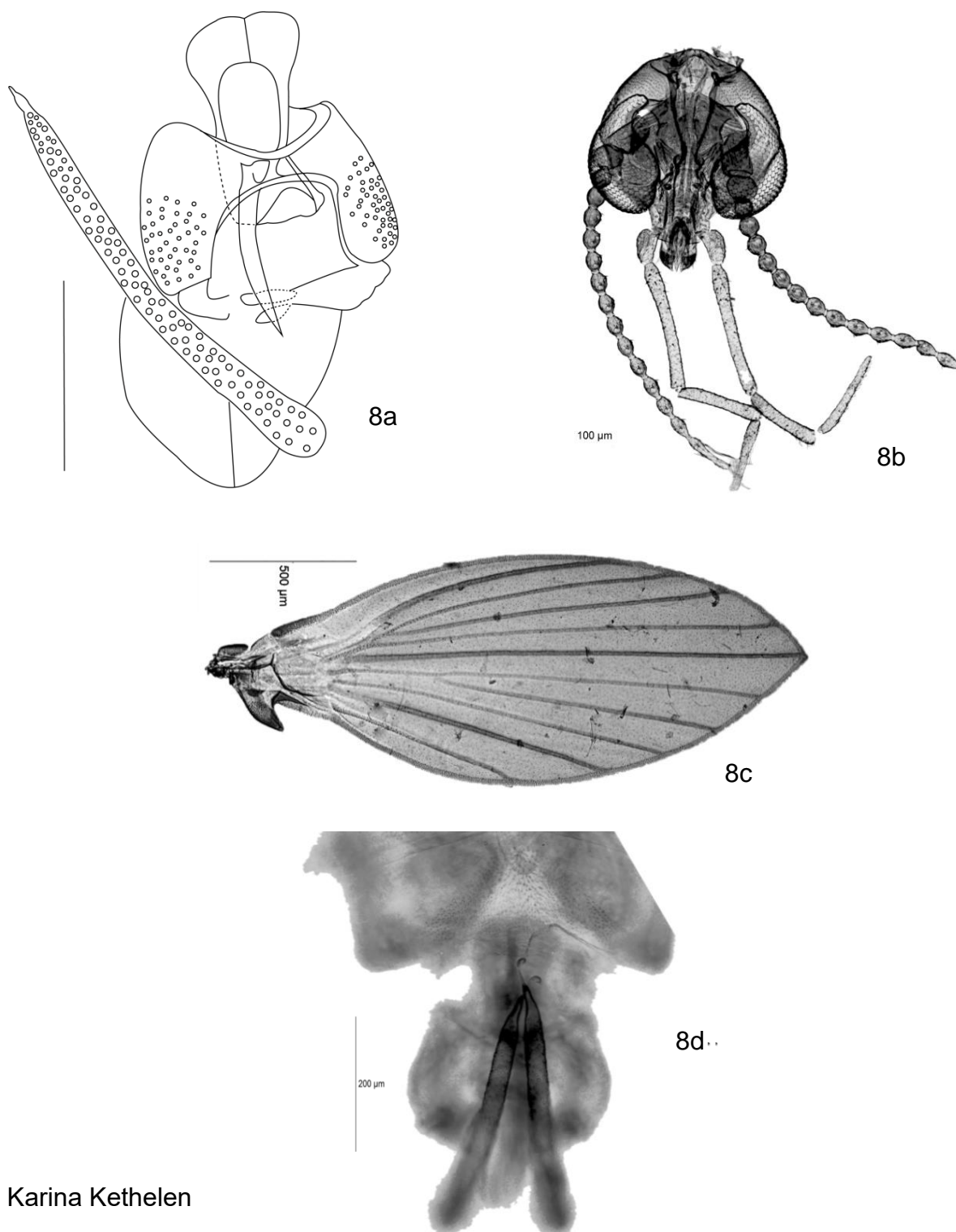


Foto: Karina Kethelen

Figura 8: a – d. *Caenobrunettia jauenses*. 9a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando o apodema edeagal piriforme, gonocoxitos com projeção, gosnostilos bifurcados. 9b: cabeça com flagelômeros e os palpos. 9c: asa (100  $\mu\text{m}$ ).

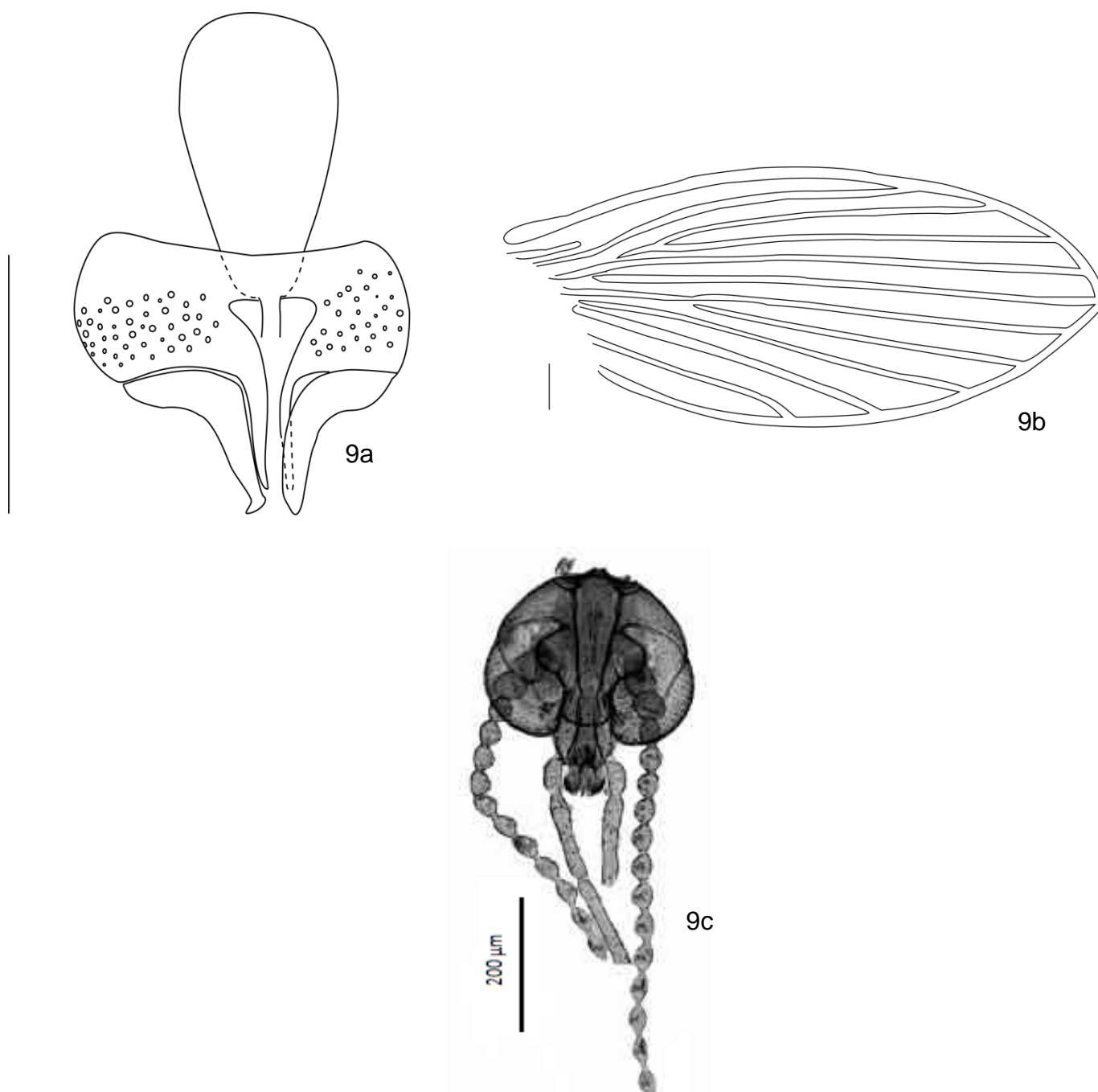


Foto: Karina Kethelen

Figura 10. *Caenobrunettia baiana*. 10a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando o gonostilo bifurcado e os gonocoxitos. 10b: cabeça com flagelômeros e os palpos (200  $\mu\text{m}$ ). 10c: flagelômeros e ascóides (200  $\mu\text{m}$ ). 10d: asa (200  $\mu\text{m}$ ).

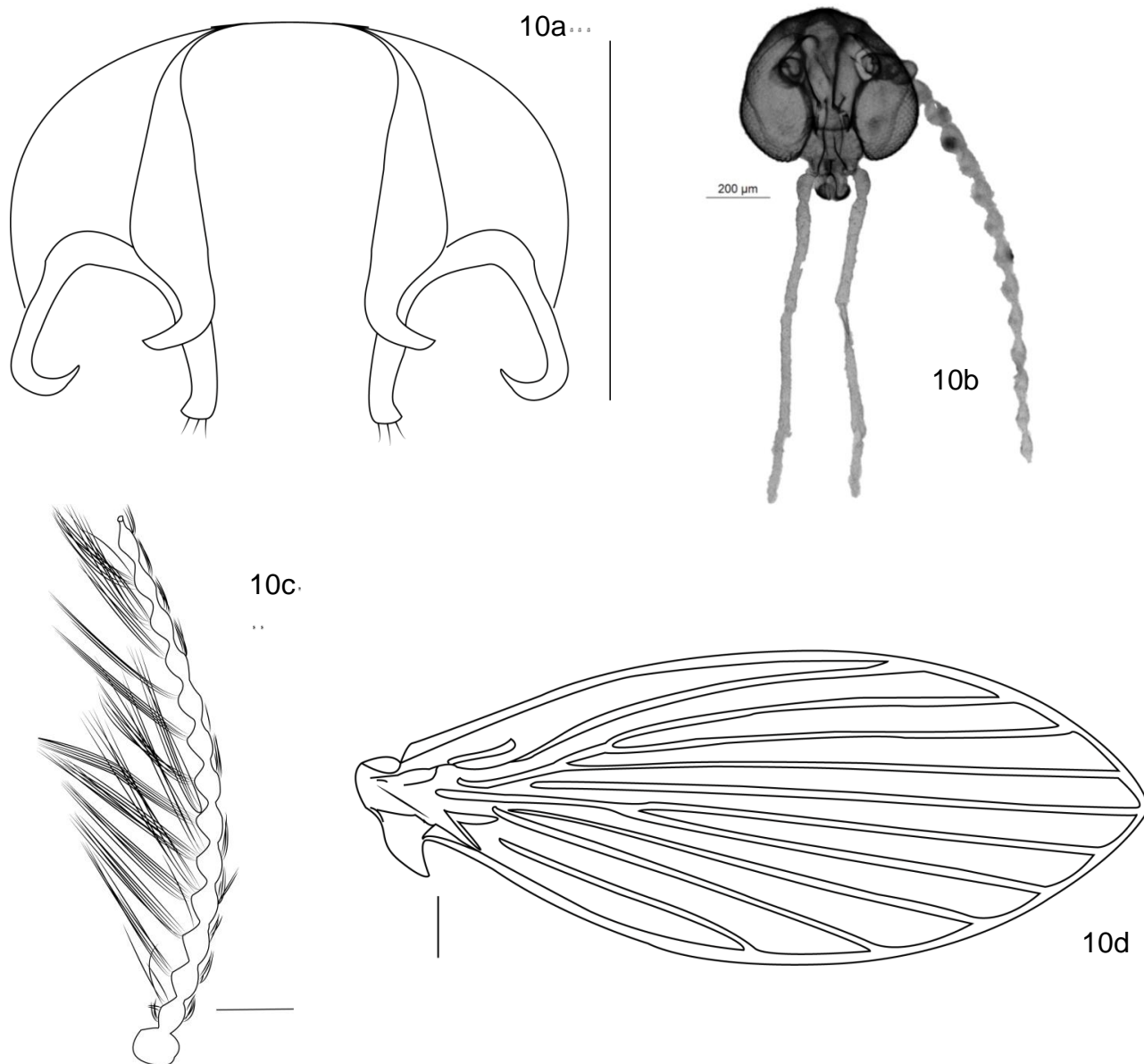


Foto: Karina Kethelen

Figura 9: a - d. *Caenobrunettia quelicerata* sp nova. 11a: terminália masculina (200  $\mu$ m), vista ventral mostrando apodema edeagal, parâmeros, gonóstilo bifircado e os gonocoxitos. 11b: cabeça com antena com flagelômeros e palpos (200  $\mu$ m). 11c: epândrio, hepiprocto e hipoprocto, cercos e tenácula (200  $\mu$ m). 11d: asa (200  $\mu$ m).

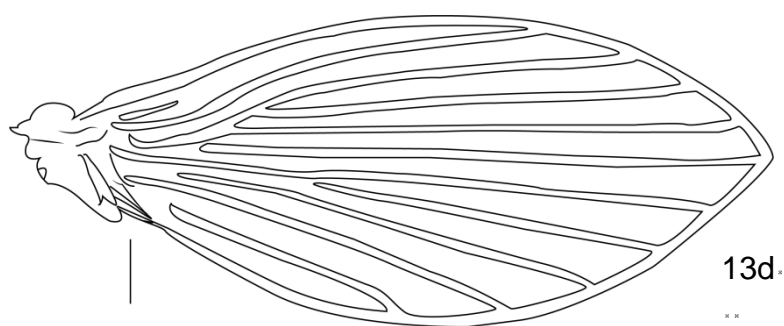
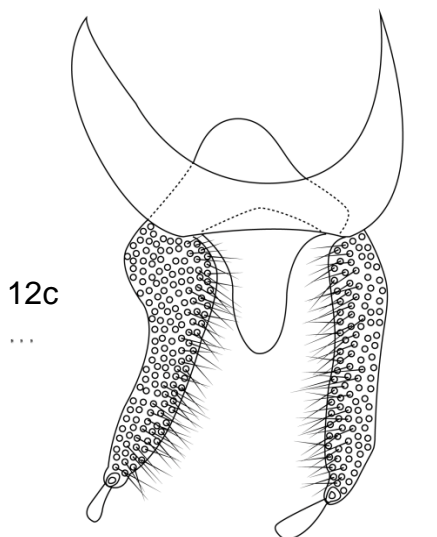
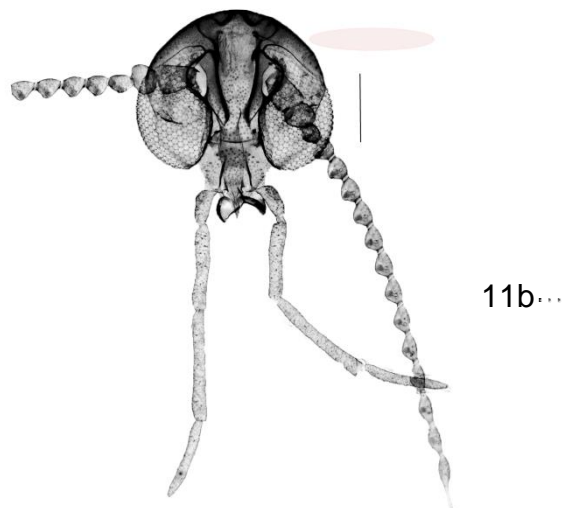
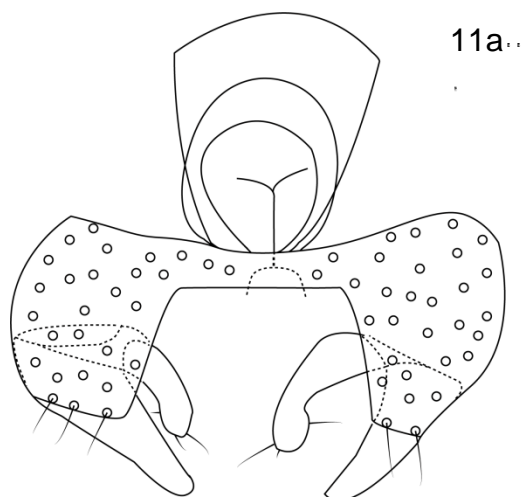


Foto: Karina Kethelen

Figura 10 a – c. *Caenobrunettia serrulata*. 12a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando apodema edeagal, edeago, parâmeros, gonóstilo bifircado e os gonocoxitos. 12b: cabeça com antena com flagelômeros e palpos (200  $\mu\text{m}$ ). 12c: asa (200  $\mu\text{m}$ ).

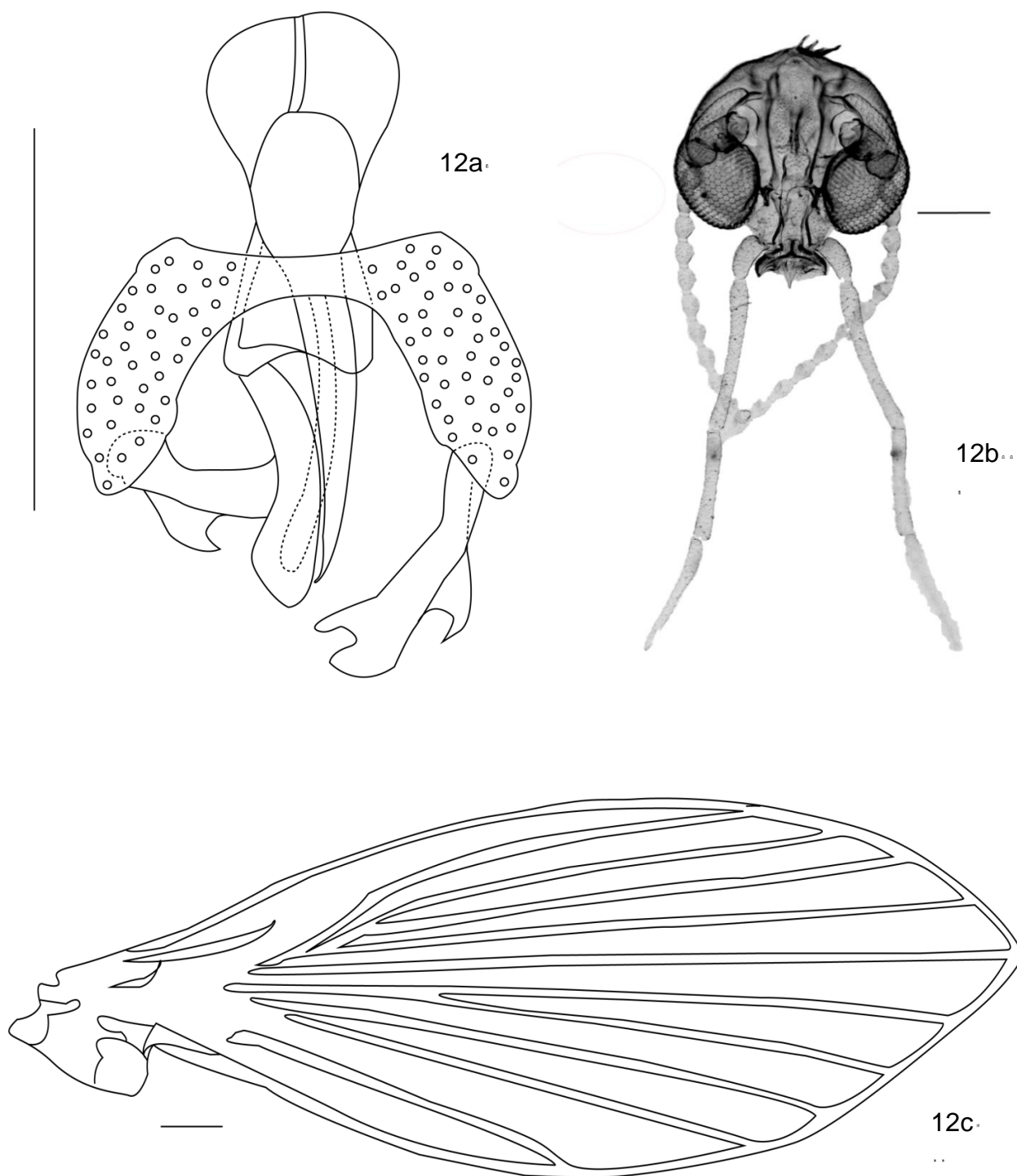


Foto: Karina Kethelen



Figura 11: a - d. *Caenobrunettia variata*. 13a: terminália masculina (200  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando apodema edeagal, edeago, parâmeros, gonóstilos e os gonocoxitos. 13b: epândrio, hepiprocto, hipoprocto e cercos (200  $\mu\text{m}$ ). 13c: cabeça com flagelômeros e palpos (200  $\mu\text{m}$ ). 14c: asa (200  $\mu\text{m}$ ).

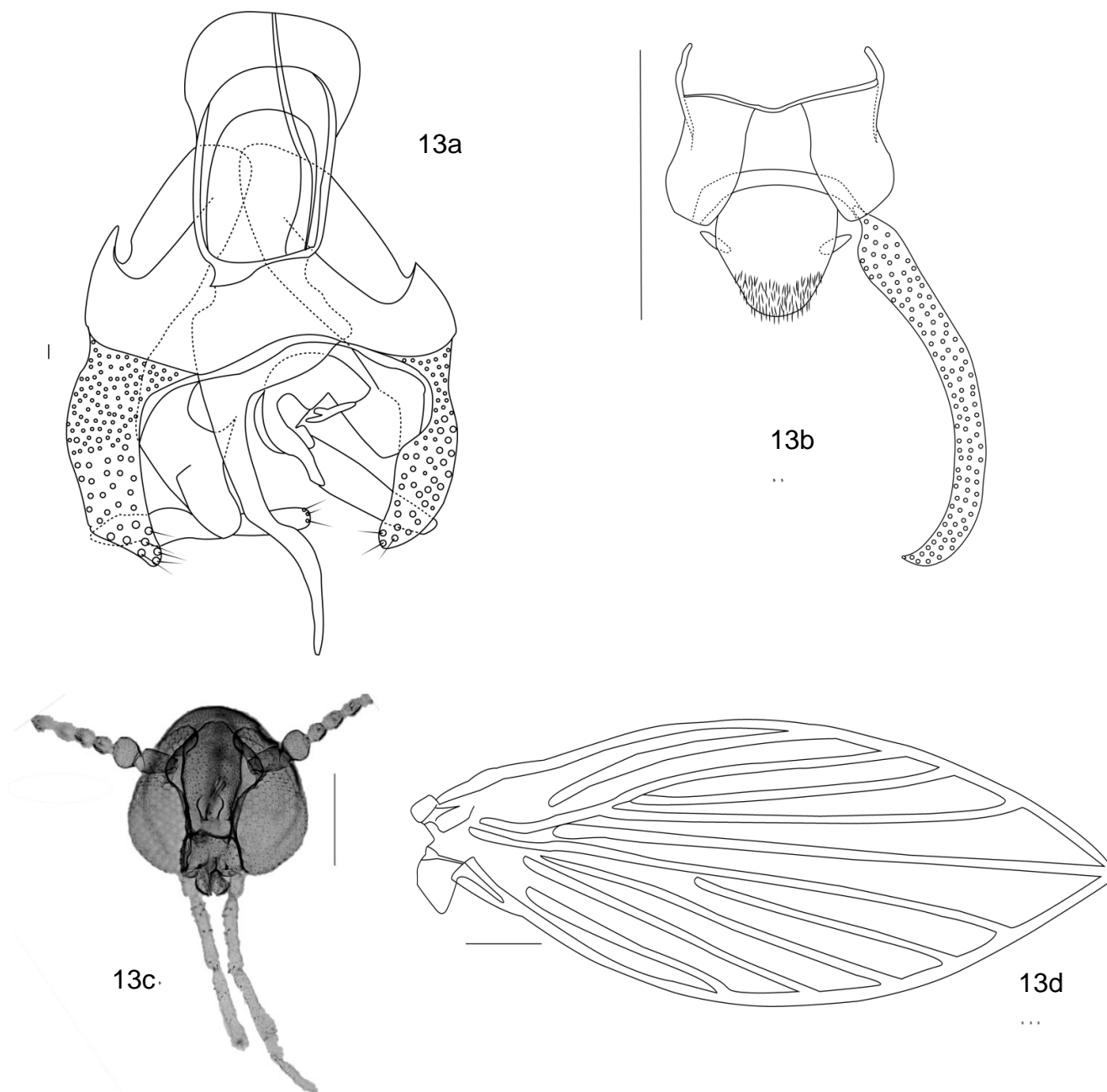


Foto: Karina Kethelen

Figura 12: a – d. *Caenobrunettia serrajiboenses*. 14a: terminália masculina (500  $\mu\text{m}$ ), vista ventral mostrando parâmero, gonóstilos e os gonocoxitos, 14b: cabeça com palpos (500  $\mu\text{m}$ ). 14c: epândrio, hepiprocto, hipoprocto e cercos (500  $\mu\text{m}$ ). 14d: asa (500  $\mu\text{m}$ ).

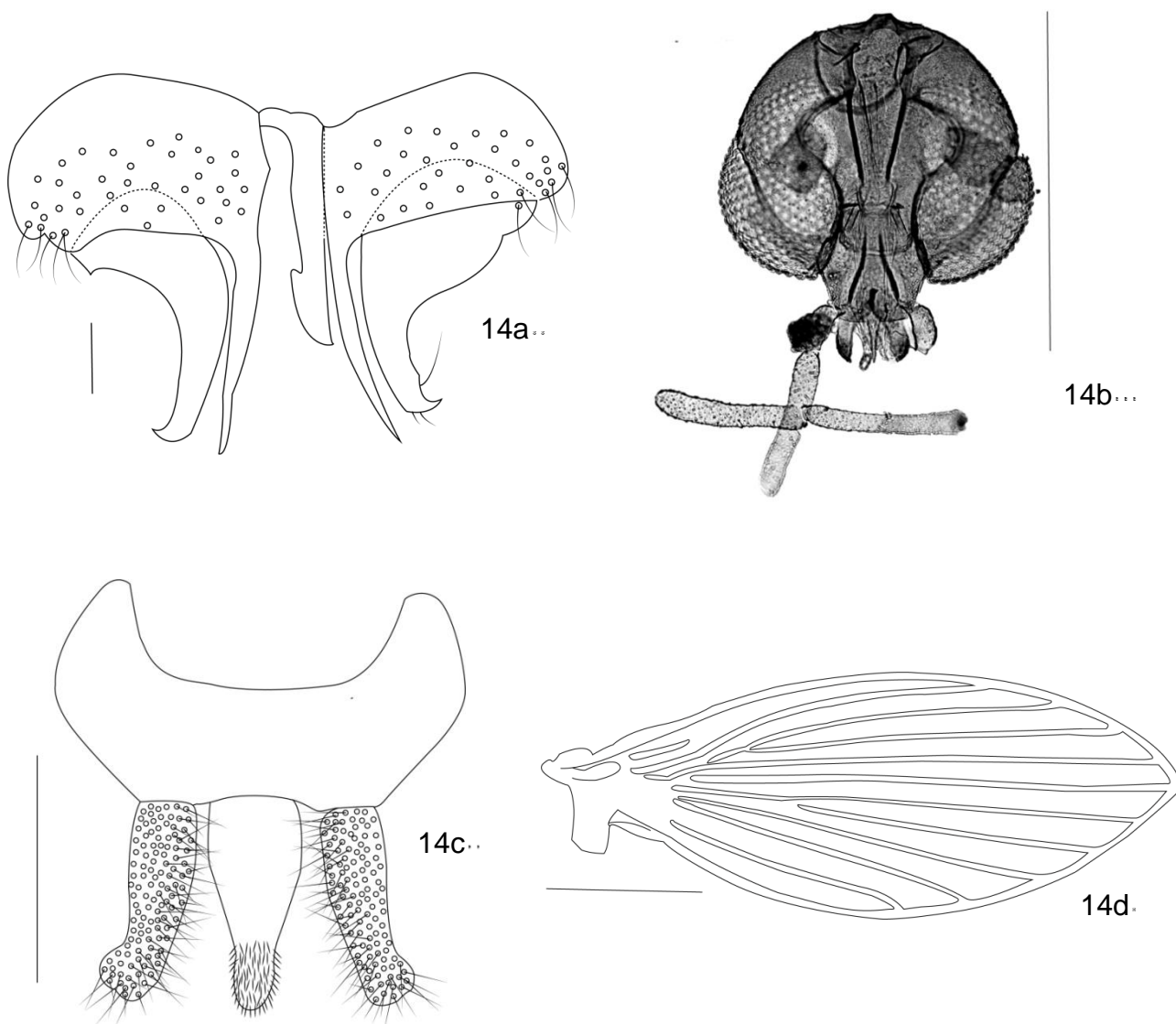


Foto: Karina Kethelen