

GIL FELIPE GONÇALVES MIRANDA

**TAXONOMIA DO GÊNERO OCYPTAMUS MACQUART, 1834 (DIPTERA:
SYRPHIDAE), COM ÊNFASE EM CINCO GRUPOS DE ESPÉCIES**

Dissertação apresentada à Coordenação do programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, área de concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa Dra Luciane Marinoni
Co-orientador: Prof. Dr. F. C. Thompson

Curitiba
Janeiro/2005

Dedico este trabalho a todos os que ainda acreditam na importância da pesquisa científica e
de base.

Agradeço...

Ao meu pai pelo incentivo ao estudo e a constante lembrança da importância de uma boa
formação acadêmica.

Aos familiares que se interessaram pelo trabalho e apoiaram o desenvolvimento do mesmo.

A todos os meus amigos pelo companheirismo e apoio em momentos difíceis.

A todos os meus professores que de uma forma ou outra contribuíram para o meu
desenvolvimento profissional e auxiliaram nesta dissertação.

Aos meus orientadores pelo auxílio na dissertação e ajuda nas decisões acadêmicas ainda
por vir.

Ao CNPq pelo auxílio financeiro durante a execução do projeto, sem o qual nada disso
seria possível.

"Repudiamos por outro lado uma vaidade que, a tal respeito, muito gostaria de novamente se fazer ouvir: considerar o homem como tendo sido o grande desígnio prévio da evolução animal. A verdade é que ele não é de modo algum a coroa da criação; cada ser encontra-se ao seu lado no mesmo grau de perfeição..."

(Friedrich Wilhelm Nietzsche)

"One hour from now
Another species of life form
Will disappear off the face of the planet
Forever ... and the rate is accelerating"
(Countdown to extinction, Megadeth)

SUMÁRIO

RESUMO	V
ABSTRACT	VI
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivos	5
1.1.1. Geral.....	5
1.1.2. Específicos.....	5
2. MATERIAL E MÉTODOS	5
2.1. Material examinado	5
2.2. Redescrições, caracteres avaliados e terminologia	7
2.3. Análise cladística	8
2.4. Fotos e desenhos	8
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
3.1. Redescrições	9
3.2. Lista de caracteres	47
3.2.1. Colaração.....	48
3.2.2. Pilosidade.....	49
3.2.3. Outros caracteres.....	49
3.3. Clados formados	50
3.3.1. Clado <i>Ocyptamus</i>	51
3.3.2. Clado ((<i>O. rugosifrons</i> + <i>O. stenogaster</i>) ((<i>O. lividus</i> + <i>O. macropyga</i>) (<i>O. elnora</i> + <i>O. hyalipennis</i>))) = ((<i>stenogaster</i>) (<i>lineatus</i> + <i>elnora</i>)).....	52
3.3.3. Clado (<i>O. rugosifrons</i> + <i>O. stenogaster</i>) = Grupo <i>stenogaster</i>	52
3.3.4. Clado ((<i>O. lividus</i> + <i>O. macropyga</i>) (<i>O. elnora</i> + <i>O. hyalipennis</i>)) = (<i>lineatus</i> + <i>elnora</i>).....	53
3.3.5. Clado (<i>O. lividus</i> + <i>O. macropyga</i>) = Grupo <i>lineatus</i>	53
3.3.6. Clado (<i>O. elnora</i> + <i>O. hyalipennis</i>) = Grupo <i>elnora</i>	54
3.3.7. Clado ((<i>S. nigra</i> (<i>O. bonariensis</i> + <i>O. erebus</i>)) (<i>O. funebris</i> (<i>O. gastrostactus</i> (<i>O. antiphates</i> + <i>O. dimidiatus</i>)))) = ((<i>S. nigra</i> (<i>capitatus</i>)) (<i>cylindricus</i>)).....	55
3.3.8. Clado (<i>S. nigra</i> (<i>O. bonariensis</i> + <i>O. erebus</i>)) = (<i>S. nigra</i> (<i>capitatus</i>)).....	55
3.3.9. Clado (<i>O. bonariensis</i> + <i>O. erebus</i>) = Grupo <i>capitatus</i>	55
3.3.10. Clado (<i>O. funebris</i> (<i>O. gastrostactus</i> (<i>O. antiphates</i> + <i>O. dimidiatus</i>)))) = Grupo <i>cylindricus</i>	56
3.4. Séries de transformação	57
3.4.1. Clado <i>Ocyptamus</i>	57
3.4.2. Sinapomorfias dos grupos.....	58
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	69

RESUMO

Ocyptamus Macquart, 1834 (Diptera: Syrphidae) é um gênero exclusivo das Américas, possuindo em torno de 300 espécies, a maioria ocorrendo na Região Neotropical. A fase larval é predadora de pequenos insetos fitófagos gregários, principalmente afídeos (Hemiptera: Aphididae), demonstrando potencial como agente de controle biológico desses insetos pragas. Antes de poder utilizar as espécies em trabalhos de controle biológico, o gênero precisa estar taxonomicamente bem resolvido. O presente trabalho tem por objetivo realizar uma análise cladística e averiguar a monofilia tanto do gênero como dos grupos de espécies pertencentes a este. Os caracteres levantados foram organizados em um banco de dados no formato DELTA e analisados através do programa NONA, associado à interface WINCLADA. Foram utilizados 158 caracteres, referentes à morfologia externa, pertencentes a 12 espécies de *Ocyptamus* representando cinco, de oito, grupos de espécie distintos (grupo *cylindricus* (*Ocyptamus antiphates*, *O. dimidiatus*, *O. funebris* e *O. gastrostactus*), grupo *elnora* (*O. elnora* e *O. hyalipennis*), grupo *capitatus* (*O. bonariensis* e *O. erebus*), grupo *lineatus* (*O. lividus* e *O. macropyga*) e grupo *stenogaster* (*O. rugosifrons* e *O. stenogaster*). Quatro espécies foram utilizadas como grupo externo para a análise cladística (*Toxomerus floralis* (Fabricius, 1798), *Toxomerus dispar* (Fabricius, 1794), *Pseudodoros clavatus* (Fabricius, 1794) e *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868). Um cladograma apenas foi gerado (465 passos, índice de consistência de 54 e índice de retenção de 58). A espécie *S. nigra* Schiner, 1868 posicionou-se dentro do clado de *Ocyptamus*, e este agrupamento demonstrou-se monofilético, apresentando nove sinapomorfias. Os grupos de espécie foram todos corroborados como agrupamentos naturais, sustentados por no mínimo duas sinapomorfias cada. Não se pode inferir muito sobre as relações internas do clado *Ocyptamus*, já que mais três grupos de espécie precisam ser adicionados na análise.

ABSTRACT

Ocyptamus Macquart, 1834 (Diptera: Syrphidae) is a genus exclusive of the new world with about 300 species, most of them occurring exclusively in the Neotropical Region. The larvae prey on gregarious phytophagous insects, especially aphids (Hemiptera: Aphididae), showing some potential for use in biological control of these pests. Before using these species in such programs, the genus must be taxonomically well resolved. The goal of this essay is to make a cladistic analysis and check the monophyly of the genus and the group of species belonging to it. The characters studied were organized in a data matrix on the DELTA format, and analyzed with the NONA software, thru the WINCLADA interface. 158 characters were analyzed, referring to the external morphology of 12 species of *Ocyptamus* belonging to five, of eight, distinct species groups (*cylindricus* group (*Ocyptamus antiphates*, *O. dimidiatus*, *O. funebris* and *O. gastrostactus*), *elnora* group (*O. elnora* and *O. hyalipennis*), *capitatus* group (*O. bonariensis* and *O. erebus*), *lineatus* group (*O. lividus* and *O. macropyga*) and the *stenogaster* group (*O. rugosifrons* and *O. stenogaster*)). Four species were utilized as outgroups for the cladistic analysis (*Toxomerus floralis* (Fabricius, 1798), *Toxomerus dispar* (Fabricius, 1794), *Pseudodoros clavatus* (Fabricius, 1794) and *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868). Only one cladogram was obtained (465 steps, consistency and retention index 54 and 58, respectively). *S. nigra* Schiner, 1868 locates itself within the *Ocyptamus* clade, and this grouping was supported by nine synapomorphies. All the species group were corroborated as natural groups, being supported by at least two synapomorphies. We can't infer anymore about the internal relationships within the clade because three more groups must be represented before that can be accessed.

1. INTRODUÇÃO

Os adultos das “moscas-das-flores” (Diptera: Syrphidae) têm o hábito de visitar flores, que servem como área para cortejo de fêmeas e como fonte de alimento (néctar e/ou pólen), o que os torna polinizadores de grande importância. Podem alimentar-se também das secreções de formigas ou de afídeos, conhecidas pelo nome de “honeydew”. Muitos sirfídeos assemelham-se a adultos de Hymenoptera (abelhas e vespas), e seu tamanho varia desde quatro a 25 mm (VOCKEROTH & THOMPSON 1987; OWEN 1991; SOMMAGGIO 1999; THOMPSON & ZUMBADO 2000).

As larvas possuem hábitos e habitats muito mais variados do que os dos adultos. Em relação ao hábito alimentar podem ser: coprófagas, fitófagas, saprófagas, mirmecófagas (convivendo em colônias de Hymenoptera), filtradoras (aquáticas) e predadoras de outros insetos (THOMPSON 1969; GILBERT 1981; ROTHERAY 1989; OWEN 1991; MARRIOTT & HOLLOWAY 1997; ARRUDA *et al.* 1998; SOMMAGGIO 1999; THOMPSON & ZUMBADO 2000).

As espécies com larvas predadoras possuem uma grande importância ecológica e econômica. Predam principalmente espécies de afídeos (Hemiptera: Aphididae), pragas de diversas culturas vegetais (DIXON 1973; GONÇALVES & GONÇALVES 1976; VOCKEROTH & THOMPSON 1987; SOMMAGGIO 1999; ROTHERAY 1989; ROTHERAY *et al.* 2000; THOMPSON & ZUMBADO 2000), podendo, cada larva, consumir muitos indivíduos por dia, dependendo do ínstar larval (GONÇALVES & GONÇALVES 1976).

Syrphidae é uma das famílias de Diptera com maior número de espécies, no entanto, as espécies da Região Neotropical são pouco conhecidas. Das cerca de 6.000 espécies descritas no mundo, 1.637 pertencem à Região Neotropical, valor que se acredita ser apenas metade do número real de espécies existentes na Região. As espécies da Região Neotropical encontram-se distribuídas dentro de, aproximadamente, 60 gêneros. Além do parco conhecimento sobre as espécies neotropicais em geral, menos de 1% das espécies descritas tem as formas imaturas conhecidas (THOMPSON *et al.* 1976; THOMPSON 1981, 1999; VOCKEROTH & THOMPSON 1987; SOMMAGGIO 1999; THOMPSON & ZUMBADO 2000).

Dentre os gêneros presentes na Região Neotropical, *Ocyptamus* Macquart (espécie-tipo: *Ocyptamus fascipennis* Macquart, 1834 = *fuscipennis* (Say, 1823)) é um dos que apresenta o maior número de espécies (em torno de 300), ficando atrás apenas de *Copestylum* Macquart (320 espécies) (THOMPSON *et al.* 1976; THOMPSON & ZUMBADO 2000). Este gênero ocorre exclusivamente nas Américas, porém, possui apenas 15 espécies na Região Neártica, e a maior parte das espécies encontra-se na Região Neotropical (THOMPSON 1981; ROTHERAY *et al.* 2000; THOMPSON & ZUMBADO 2000). Mesmo possuindo menos espécies na Região Neártica, o gênero ainda é um dos maiores, em número de espécies, nessa Região (VOCKEROTH & THOMPSON 1987). Trabalhos de levantamento entomológico também demonstram a superioridade, em número de espécies, desse gênero em relação aos outros de Syrphidae (MARINONI *et al.* 2004)

Os adultos de *Ocyptamus* possuem formas muito variadas: o abdômen pode variar entre muito fino e peciolado até largo e cilíndrico (THOMPSON 1981). As larvas são todas predadoras, principalmente, de pragas de agriculturas, como pulgões (Hemiptera: Aphididae), acarídeos (Arachnida: Acarina), psilídeos (Hemiptera: Psyllidae), entre outros, demonstrando potencial em um possível controle biológico dessas pragas (ROTHÉRAY *et al.* 2000; THOMPSON & ZUMBADO 2000).

Não se encontram trabalhos específicos referentes ao gênero *Ocyptamus* como um todo. Por ser um gênero com grande número de espécies, alta variedade morfológica e grande necessidade de revisão, a identificação segura destas é muito difícil. Isto tem sido demonstrado em alguns trabalhos de levantamento da família, em que há um grande número de morfo-espécies definidas (MARINONI & THOMPSON 2004; MARINONI *et al.* 2004).

Atualmente o gênero está alocado na subfamília Syrphinae, tribo Syrphini. Entre as cinco tribos reconhecidas para a subfamília, Syrphini é a que possui maior número de espécies (445 spp.), em grande parte devido às espécies de *Ocyptamus* (THOMPSON *et al.* 1976). VOCKEROTH (1969) observou que os representantes da tribo, pertencentes à Região Neotropical, possuem um alto grau de variação intragenérica quando comparados com representantes dos mesmos gêneros em outras Regiões. O autor ainda coloca que, aliado a isso, os inúmeros caracteres presentes nas espécies são muito diferentes entre si, inviabilizando agrupamentos sub-genéricos.

HULL (1949) reconheceu 276 espécies como pertencentes ao gênero *Baccha* da Região Neotropical, hoje alocadas em *Ocyptamus*. O mesmo autor definiu os grupos de espécie: *cultrata*, *lepida*, *lineata*, *obscuricornis*, *pirata*, *tristis*, *victoria* e os subgêneros *Aulacibaccha* Hull (também identificado como grupo *obsoleta*), *Dioprosopa* Hull, *Mimocalla* Hull, *Ocyptamus* Macquart (também denominado como grupo *funebri*) e *Pipunculosyrphus* Hull. Muitas espécies não foram alocadas em nenhum grupo e tratadas como aberrantes pelo autor. Os gêneros *Leucopodella* Hull, *Orphnabaccha* Hull (sinônimo júnior de *Ocyptamus*) e *Xestoprosopa* Hull (sinônimo de *Leucopodella* Hull) são reconhecidos como válidos e é discutida a possibilidade do gênero *Salpingogaster* Schiner, 1868 estar de alguma forma relacionado ao subgênero *Baccha* (*Mimocalla*) (subgênero alocado atualmente em *Ocyptamus*). O autor descreveu brevemente os grupos com poucas características, geralmente coloração e forma do corpo, e designou as espécies neles contidas.

THOMPSON (1981) admitiu 300 espécies pertencentes a *Ocyptamus* Macquart com distribuição restrita à Região Neotropical. Utilizando as 25 espécies do gênero da América Central, apresentou oito grupos de espécies fazendo referência aos agrupamentos de HULL (1949). Os grupos, com as designações antigas entre parênteses, são: *calvus* (*Orphnabaccha* Hull), *capitatus* (*Baccha* (*Mimocalla*) Hull), *cylindricus* (*Ocyptamus sensu stricto* e também como grupo *funebri* de HULL (1949)), *elnora* (*Calostigma* Shannon), *lepidus* (*lepida* de HULL (1949)), *lineatus* (*lineata* de HULL (1949)), *parvicornis* e *stenogaster* (ambos uma mescla dos grupos *obscuricornis* e *victoria* sugeridos por HULL (1949)). Cinco espécies não puderam ser alocadas em nenhum dos grupos. Alguns caracteres foram utilizados para definir os grupos, como pilosidade do occipício, polinosidade do escuto, venação e microtricosidade da asa, entre outros.

Há falta de chaves adequadas e atuais para *Ocyptamus* como um todo (THOMPSON 1981). Nos trabalhos de CURRAN (1941) e HULL (1949), as últimas revisões feitas sobre o gênero, além das espécies ainda pertencerem ao gênero *Baccha* Fabricius e não cobrirem todas as espécies descritas atualmente, baseiam-se principalmente em coloração do corpo do adulto (THOMPSON 1981). Atualmente sabe-se que a coloração é suscetível às variações dentro de uma mesma espécie de Syrphidae (MARRIOT & HOLLOWAY 1997).

Em THOMPSON (1981) foi apresentada uma chave com caracteres mais úteis para a determinação das espécies de *Ocyptamus*, porém, restrita para as que ocorrem nas ilhas do Caribe (América Central).

Em THOMPSON & ZUMBADO (2000) é apresentada uma chave para o subgênero *Ocyptamus* (*Mimocalla* Hull), com redescritões, sinonímias, ilustrações e distribuição para todas as espécies pertencentes ao grupo (*O. (M.) bonariensis* (Brèthes), *O. (M.) capitatus* (Loew), *O. (M.) erebus* (Hull), *O. (M.) giganteus* (Schiner), *O. (M.) nymphea* (Hull), *O. (M.) tristani* Zumbado, *O. (M.) willistoni* Thompson). Também é apresentada uma hipótese cladística para o subgênero com base em caracteres da genitália masculina.

O gênero (espécie tipo: *Ocyptamus fascipennis* (Coquillett, 1910)) é identificado atualmente por não apresentar pilosidade no pós-pronoto, por apresentar pilosidade ou no dorso posterior do anepisterno anterior e/ou fina pilosidade abaixo do espiráculo posterior no metaepisterno ou metaepimero, margem posterior do olho uniforme ou apresentando uma leve reentrância sub-triangular localizada abaixo da base das antenas, face nunca produzida anteriormente e genitália masculina sem processos esclerotinizados surgindo medianamente entre as bases dos surstilos (VOCKEROTH & THOMPSON 1987; THOMPSON 1999).

Desta forma, com o objetivo principal de dar início a um estudo metodizado da sistemática de *Ocyptamus* e pela impossibilidade de realizar-se uma revisão completa do gênero, foi realizado um estudo dos caracteres de morfologia externa de espécies pertencentes a cinco grupos definidos por HULL (1949) e redefinidos por THOMPSON (1981). Foram examinados os caracteres já levantados por outros autores, descritos novos e realizada uma análise filogenética buscando testar a monofilia do gênero e observar a estruturação cladística assumida pelos grupos. Neste trabalho foram estudadas 12 espécies pertencentes aos grupos de THOMPSON (1981): *capitatus* (Loew) (*O. bonariensis* e *O. erebus*), *cylindricus* (Fabricius) (*Ocyptamus antiphates* (Walker), *O. dimidiatus* (Fabricius), *O. funebris* Macquart e *O. gastrostactus* (Wiedemann)), *elnora* (Shannon) (*O. elnora* (Shannon) e *O. hyalipennis* (Curran)), *lineatus* (Macquart) (*O. lividus* (Schiner) e *O. macropyga* (Curran)) e *stenogaster* (Williston) (*O. rugosifrons* (Schiner) e *O. stenogaster* (Williston)).

1.1. Objetivos

1.1.1. Geral:

- Contribuir para o conhecimento da sistemática do gênero *Ocyptamus* Macquart através do estudo de caracteres morfológicos externos de espécies pertencentes a grupos distintos.

1.1.2. Específicos:

- Levantar caracteres para cinco grupos de espécie do gênero *Ocyptamus* Macquart (*capitatus* (Loew), *cylindricus* (Fabricius), *elnora* (Shannon), *lineatus* (Macquart) e *stenogaster* (Williston)) definidos por HULL (1949) e THOMPSON (1981);
- Realizar uma análise cladística procurando testar a monofilia do gênero e de cada um dos grupos;
- Redescrever as espécies *Ocyptamus antiphates* (Walker, 1849), *O. bonariensis* (Brèthes, 1905), *O. dimidiatus* (Fabricius, 1781), *O. elnora* (Shannon, 1927), *O. erebus* (Hull, 1943), *O. funebris* Macquart, 1834, *O. gastrostactus* (Wiedemann, 1830), *O. hyalipennis* (Curran, 1930), *O. lividus* (Schiner, 1868); *O. macropyga* (Curran, 1941), *O. rugosifrons* (Schiner, 1868), *O. stenogaster* (Williston, 1888) e *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Material examinado

A maioria do material estudado pertence à coleção de Entomologia Padre Jesus Santiago Moure do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná (DZUP).

Também foi solicitado material às instituições que são listadas a seguir com os responsáveis pelo empréstimo entre parênteses:

- Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP), São Paulo, São Paulo, Brasil (Dr. Carlos Campaner).
- Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (Dra. Márcia Souto Couri).

- Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil (Dr. José Albertino Rafael).

A seguir são listadas as espécies que foram estudadas. Também são apresentados os táxons utilizados como grupos externos para a análise cladística, já observados como próximos ao gênero (HULL 1949; F. C. Thompson, comunicação pessoal). Não foi possível obter machos de *O. elnora*, fêmeas de *O. rugosifrons* e observar material-tipo.

Grupos de estudo:

Grupo capitatus:

- *Ocyptamus bonariensis* (Brèthes, 1905)
- *O. erebus* (Hull, 1943)

Grupo cylindricus:

- *O. antiphates* (Walker, 1849)
- *O. dimidiatus* (Fabricius, 1781)
- *O. funebris* Macquart, 1834
- *O. gastrostactus* (Wiedemann, 1830)

Grupo elnora:

- *O. elnora* (Shannon, 1927)
- *O. hyalipennis* (Curran, 1930)

Grupo lineatus:

- *O. lividus* (Schiner, 1868)
- *O. macropyga* (Curran, 1941)

Grupo stenogaster:

- *O. rugosifrons* (Schiner, 1868)
- *O. stenogaster* (Williston, 1888)

Grupos externos:

Subfamília Syrphinae, tribo Toxomerini:

- *Toxomerus dispar* (Fabricius, 1794)
- *Toxomerus floralis* (Fabricius, 1798)

Subfamília Syrphinae, **tribo** Syrphini:

- *Pseudodoros clavatus* (Fabricius, 1794)

- *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868

2.2. Redescrições, caracteres avaliados e terminologia

Foram examinados caracteres da morfologia externa dos adultos, inclusive aqueles já descritos por THOMPSON (1981) e THOMPSON & ZUMBADO (2000). As regiões examinadas incluíram a cabeça, o tórax e seus apêndices (asas e pernas) e o abdômen.

Todos os caracteres levantados foram organizados em um banco de dados utilizando a linguagem computacional DELTA e software relacionado (DALLWITZ 1980; DALLWITZ *et al.* 1993, 1999).

As redescrições foram feitas através do programa CONFOR (DALLWITZ 1980; DALLWITZ *et al.* 1993) usando o comando *TRANSLATE INTO NATURAL LANGUAGE.

As listas sinonímicas seguem o padrão de THOMPSON *et al.* (1976). As instituições presentes nas listas são apresentadas a seguir, em ordem alfabética, com as suas respectivas siglas:

AMNH: American Museum of Natural History, Nova Iorque, Estados Unidos da América.

BMNH: The Natural History Museum (antigo British Museum (Natural History)), Londres, Reino Unido.

KIEL: Coleção pessoal de Fabricius do museu de Kiel, localizada atualmente no Universitetets Zoologiske Museet.

MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina.

MC: Universitetets Zoologiske Museet, Copenhagen, Dinamarca.

MNHN: Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris, França.

USNM: National Museum of Natural History (antigo United States National Museum), Washington, D.C., Estados Unidos da América.

VMNH: Naturhistorisches Museum, Viena, Áustria.

A terminologia utilizada seguiu o trabalho de THOMPSON (1999).

A seguir são apresentados termos que ainda não possuem tradução para o português.

Fascia – maculação linear orientada no sentido transversal do corpo do inseto

Fasciado(a) – que apresenta ou encontra-se no formato de *fascia*.

Maculação – ocorrência de máculas, manchas. Estas podem ser derivadas de diferença de coloração e presença e ausência de polinosidade.

Sagittado(a) – característica de maculação que afina em direção a um extremo, adquirindo forma de “ponta de lança”.

Setulae - pilosidade curta e espessa.

Vitta – maculação linear orientada no sentido longitudinal do corpo do inseto. Pode apresentar-se oblíqua em algumas maculações abdominais.

Vittado(a) – que apresenta ou encontra-se no formato de *vitta*.

2.3. Análise cladística

As análises foram realizadas utilizando-se os softwares WINCLADA 1.00.08 (interface gráfica) e, associado a este realizando as análises *per se*, NONA 2.0 (NIXON 1999-2002). O banco de dados em formato DELTA foi convertido em uma matriz de dados, em formato NEXUS, com auxílio do programa CONFOR (DALLWITZ 1980; DALLWITZ *et al.* 1993), para aplicação dos software de análise cladística. Todos os estados dos caracteres foram considerados como não-ordenados.

Foi realizada uma análise heurística mantendo-se no máximo 1000 cladogramas na memória, realizando-se 100 replicações e mantendo-se no máximo 10 cladogramas por replicação. Os cladogramas, para não haver tendência na interpretação da evolução dos caracteres, são apresentados após sofrerem otimizações não-ambíguas.

2.4. Fotos e desenhos

Foram obtidas fotos, através de câmara de vídeo CCD-IRIS acoplada a microscópio estereoscópico Olympus SZH10, e confeccionados desenhos da morfologia externa, com auxílio de câmara clara acoplada à microscópio estereoscópico Zeiss STEMI SV6.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Redescrições

A seguir são feitas as redescrições das espécies de *Ocyptamus* Macquart estudadas neste trabalho. *Salpingogaster nigra* Schiner também é redescrita devido ao seu posicionamento dentro do clado *Ocyptamus*.

***Ocyptamus antiphates* (Walker, 1849)**

Syrphus antiphates Walker, 1849: 589. Localidade-tipo: Jamaica (BMNH).

Ocyptamus antiphates; Austen, 1893: 134 (citação); Johnson, 1919: 434 (citação); Gowdey, 1926: 79 (citação).

Baccha (Ocyptamus) antiphates; Hull, 1949: 99 (colocado no subgênero *Ocyptamus*).

Ocyptamus scutellatus; Loew, 1866: 39 (citação); Thompson, 1981: 46 (sinonímia).

Baccha (Ocyptamus) scutellata; Curran, 1930: 2 (citação); Hull, 1949: 89 (colocado no subgênero *Ocyptamus*); Maldonado & Navarro, 1967: 59 (citação).

Baccha loewi; Sedman, in Wirth *et al.*, 1965: 573 (novo nome para *Ocyptamus scutellatus* Loew); Thompson 1981: 46 (sinonímia).

Ocyptamus funebris; Bigot, 1857: 338 (identificação errônea).

Ocyptamus rufiventris; Bigot, 1883: 325 (identificação errônea); Thompson 1981: 46 (nota).

Baccha latiuscula; Telford, 1973: 230 (identificação errônea).

Baccha dimidiata; Williston, 1887: 125 (identificação errônea).

?*Baccha infuscatus*; Gowdey, 1928 (identificação errônea); Thompson, 1981: 46 (nota).

Cabeça. Face pálida. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade escura. Face da fêmea com pilosidade pálida. Face com polinosidade branca presente em faixa larga nas parafaces. Gena escura. Abertura oral com margem apical não projetada além da base das antenas. Abertura oral longa. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana indistinta, coloração da fronte fundindo-se com a região mediana. Antenas com base com leve protuberância. Antena pálida. Antena com

pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero oval alongado. Fronte escura, sem maculações de coloração. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte com polinosidade branca em estreitas faixas laterais contíguas aos olhos até antes do vértice. Vértice ocelar posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho, não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro, sem maculação. Triângulo frontal com polinosidade presente lateralmente desde o limite superior das parafaciálias até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando uma fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior triangular. Occipício com polinosidade branca presente somente na região inferior. Occipício com pilosidade pálida, escura em algumas partes da fileira anterior superior. Occipício com região inferior com duas a quatro fileiras, regulares, anterior normal e mais curta, e posteriores escamiformes. Occipício com região superior com duas fileiras, regulares, anterior normal e mais curta, e posterior escamiforme.

Tórax. Pós-pronoto escuro. Escuto escuro. Escuto sem polinosidade pálida. Sutura transversal com par de máculas pontuadas anteriormente. Calo pós-alar com par de máculas pontuadas. Escuto com pilosidade escura, longa, diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele longa, espessa e escura. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, espessa e escura. Região lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar com pilosidade curta, espessa, escura. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina, escura. Escuto com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos basolaterais escuros. Escutelo com margem basal escura. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e longa. Franja sub-escutelar presente e escura. Catatergito inteiro escuro. Anepisterno posterior com metade posterior pálida e metade anterior escura. Anepimero anterior escuro. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero escuro. Metaepisterno escuro. Metaesterno escuro. Pleura com polinosidade branca esparsa mas concentrada no anepisterno posterior e no catepisterno. Anepisterno anterior com pilosidade pálida e distinta. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade escura. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal

com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade escura. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios longa. Plúmula presente e longa. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Procoxa inteira escura. Profemur escuro com apenas ápice mais pálido. Protibia inteira escura. Protarso inteiro escuro. Properna com pilosidade escura. Profêmur com pilosidade mais longa na metade baso-ventro-lateral. Profêmur com pilosidade escura distinta apenas no ápice dorsal. Mesofêmur escuro com somente ápice pálido. Mesotíbia inteira escura. Mesotarso inteiro escuro. Mesoperna com pilosidade escura. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Mesotrocânter com pilosidade fina, longa e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa escura. Metafêmur com somente o ápice pálido. Metatíbia com anel sub-basal escuro indistinto. Metatíbia com o largo anel mediano e escuro indistinto. Metatíbia com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e escura. Metafêmur com pilosidade fina, longa e escura.

Asas. Asa com somente terço apical transparente. Asa inteira microtrícica, porém célula r podendo apresentar pequena região glabra. Veia R_1 terminando antes da bifurcação da M. Veia R_{4+5} reta ou próxima a isso. Veia M_1 levemente sinuosa. Alula grande, inteira microtrícica.

Abdômen. Abdômen de lados paralelos ou levemente oval. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal sem expansões laterais, escuro, pálido nos extremos laterais. Segundo tergito abdominal retangular largo, sem maculações. Terceiro tergito abdominal retangular, com par de máculas pálidas fasciadas basais largas. Quarto tergito abdominal retangular longo, com par de máculas pálidas fasciadas, podendo ser arqueadas, basais. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *São Paulo*: São Paulo (Cid. Jardim), macho, I.??43, J. Lane (MZSP); *Paraná*: Jundiá do Sul (Fazenda Monte Verde), fêmea, 11.VIII.1986, Ganho&Marinoni (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha-IAPAR-Malaise III; DZUP041664), macho, 12.VI.2000, Ganho&Marinoni (DZUP).

Ocyptamus bonariensis (Bréthes, 1905)

Baccha bonariensis Bréthes, 1905: 340. Localidade-tipo: Argentina, Buenos Aires (MACN).

Ocyptamus bonariensis; Thompson *et al.*, 1976: 13 (catálogo); Thompson & Zumbado, 2000: 777 (redescricao, chave).

Salpingogaster flukei; Curran, 1941: 284 (descricao); Thompson & Zumbado, 2000: 777 (sinonímia).

Baccha flukei; Hull, 1949: 98, 105 (chave, anotações).

Ocyptamus flukei; Thompson *et al.*, 1976: 18 (catálogo).

Baccha (Mimocalla) phobia; Hull, 1943a: 51 (descricao); Hull, 1949: 98 (sinonímia).

Baccha (Mimocalla) polista; Hull, 1943b: 89 (descricao); Thompson & Zumbado, 2000: 777 (sinonímia).

Baccha nigriventris; Sack, 1920: 249 (identificacao errônea), 1921: 135 (identificacao errônea, pupário); Bruch, 1923 (catálogo); Knutson, 1971 (nota).

Cabeça. Face pálida com *vitta* mediana escura e completa. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida, escura superiormente próximo à base das antenas. Face com polinosidade branca em faixa estreita nas parafacías. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral retangular. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana, distinta da coloração da frente. Antenas com base protuberante. Antena escura. Antenas com pilosidade escura. Escapo de tamanho semelhante ao pedicelo. Basoflagelômero oval alongado. Frente escura com laterais pálidas, sem maculações de coloração. Frente com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Frente sem polinosidade. Vértice ocelar posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho, não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro com laterais contíguas aos olhos pálidas desde a face, sem maculação. Triângulo frontal com polinosidade lateralmente desde o limite superior das parafacías até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da

margem posterior arredondada. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta. Occipício com região superior com duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta.

Tórax. Pós-pronoto com metade interna escura, metade externa pálida. Escuto escuro. Escuto com polinosidade pálida formando máculas. Escuto com laterais com *vitta* pálida partindo após o pós-pronoto até antes do escutelo. Escuto com três *vittas sagittadas*, uma postero-anterior mediana e duas ântero-posteriores laterais a esta, formadas por polinosidade pálida. Escuto com pilosidade pálida, curta e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele curta, fina e pálida. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, fina e pálida. Região entre a sutura transversal e o calo pós-alar curta, fina e pálida. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina e pálida. Escuto com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central escuro e expandido somente até as margens laterais. Escutelo com extremos baso-laterais pálidos. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e curta. Franja sub-escutelar presente e pálida. Catatergito com metade-terço ventro-posterior escuro. Anepisterno posterior com metade posterior pálida e metade anterior escura. Anepimero anterior escuro. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero escuro. Metaepisterno escuro. Metaesternon escuro. Pleura com polinosidade branca esparsa mas concentrada no anepisterno anterior e no catepisterno. Anepisterno anterior com pilosidade pálida embora incipiente. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade pálida. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula presente e curta. Metaesternon inserido obliquamente ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Properna pálida. Properna com pilosidade pálida. Mesofêmur inteiro escuro. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade pálida. Mesocoxa com pilosidade longa, espessa, escura. Mesotrocânter com pilosidade fina, longa e escura. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesobasitarsômero normal. Metacoxa escura. Metafêmur com somente o ápice pálido. Metatíbia não com anel sub-basal escuro. Metatíbia com o largo

anel mediano e escuro indistinto. Metatíbia com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade longa, espessa e escura. Metatrocânter com pilosidade longa, espessa e escura. Metafêmur com pilosidade fina, longa, pálida e escura. Metafêmur com metade ventro-apical com *setae* escuras. Somente metafêmur com pilosidade ventral espessa distinta.

Asas. Células c e sc escuras. Asa transparente nas demais regiões. Célula bc e c inteiras microtricasas; r com metade inferior glabra; r₁ com 1/5 basal glabro; r₂₊₃ inteira microtrica; r₄₊₅ com porção basal acima da sv glabra; bm inteira glabra; dm com base glabra; cup com terço basal glabro; cua₁ com quarto basal glabro; lobo anal com 1/5 basal glabro. Veia R₁ terminando depois da bifurcação da M. R₄₊₅ com sinuosidade para dentro da célula r₄₊₅. M₁ sinuosa. Alula grande, com centro glabro.

Abdômen. Abdômen pedunculado. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal com leve desenvolvimento das laterais, escuro, pálido nos extremos laterais. Segundo tergito abdominal longo, com par de máculas pálidas fasciadas baso-laterais. Terceiro tergito abdominal trapezoidal, com fascia basal pálida. Quarto tergito abdominal retangular largo, com estreita fascia basal pálida. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *Paraná*: Jundiá do Sul (Fazenda Monte Verde), fêmea, 07.XII.1987, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042111), macho, 27.IX.1999, Lev. Ent. (DZUP); São José dos Pinhais (Ser. Mar Br277 Km54), macho, 17.VIII.1987, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP).

Ocyptamus dimidiatus (Fabricius, 1781)

Syrphus dimidiatus Fabricius, 1781: 434. Localidade-tipo: “Americae meridionalis insulis” (?“Mus. Dom. Yeats”).

Ocyptamus dimidiatus; Schiner, 1868: 346 (citação); Wulp, 1883: 10 (anotações); Townsend, 1895: 39 (Jamaica); Williston, 1896: 348 (citação); Johnson, 1919: 434 (Jamaica); Gowdey, 1926: 79 (Jamaica).

Baccha dimidiata; Williston, 1887: 125 (São Domingo, redescrição, *partim*); Curran, 1928: 36 (Porto Rico); Wolcott, 1936: 347, 1948: 462 (Porto Rico); Hull, 1943c: 54 (chave), 1949: 98 (alocado ao subgênero *Ocyptamus*, chave); Beatty, 1944: 149 (St. Croix); Miskimen & Bond, 1970: 65 (St. Croix); Doesburg, 1970: 94, 96, 99 (Antilhas, redescrição, nota); Telford, 1973: 229 (Porto Rico).

Ocyptamus latiusculus; Loew, 1866: 39 (descrição); Thompson 1981:48 (sinonímia).

Baccha latiuscula; Williston, 1887: 122 (São Domingo, *partim*); Johnson, 1894: 276 (Jamaica); Wolcott, 1923: 218, 1936: 348, 1941: 115, 1948: 463 (Porto Rico, redescrição, nota); Curran, 1930: 5 (chave); Hull, 1943c: 54, 1949: 98 (chave); Beatty, 1944: 149 (St. Croix); Drewry, 1970: E-147 (Porto Rico); Miskimen & Bond 1970: 65 (St. Croix); Telford, 1973: 230 (Porto Rico).

Ocyptamus sp.; Jones, 1915: 14 (Porto Rico, ciclo de vida).

Baccha loewi; Boyes *et al.*, 1971: 92 (identificação errônea, cromossomos); Telford, 1973: 230 (identificação errônea, Porto Rico).

Cabeça. Face pálida com *vitta* mediana escura e completa. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida. Face com polinosidade branca em faixa larga nas parafaciálias. Gena escura. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral longa. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana indistinta, coloração da fronte funde-se com a região mediana. Antenas com base com leve protuberância. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero globular. Fronte escura, sem maculações de coloração. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte com polinosidade branca em estreitas faixas laterais contíguas aos olhos até antes do vértice. Vértice ocelar no macho posicionado entre uma vez ou menos o seu

comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar na fêmea posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro, sem maculação. Triângulo frontal com polinosidade lateralmente desde o limite superior das parafaciálias até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior triangular arredondada. Occipício com polinosidade branca somente na região inferior. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com duas a quatro fileiras, escamiformes, irregulares e pilosidade da fileira anterior mais curta. Occipício com região superior com duas fileiras, regulares, anterior normal e mais curta, e posterior escamiforme.

Tórax. Pós-pronoto escuro. Escuto escuro. Escuto sem polinosidade pálida. Sutura transversal com par de máculas pontuadas anteriormente. Calo pós-alar com par de máculas pontuadas. Escuto com pilosidade pálida, curta e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele longa, espessa e escura. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, fina e pálida. Região lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar com pilosidade curta, espessa, escura. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina e pálida. Escuto com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos basolaterais escuros. Escutelo com margem basal escura. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e longa. Franja sub-escutelar presente e escura. Catatergito inteiro escuro. Anepisterno posterior com metade posterior pálida e metade anterior escura. Anepimero anterior escuro. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero escuro. Metaepisterno escuro. Metaesterno escuro. Pleura com polinosidade branca esparsa mas concentrada no anepisterno posterior e no catepisterno. Anepisterno anterior com pilosidade pálida e distinta. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade escura. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula presente e longa. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Procoxa inteira escura. Profemur escuro com apenas ápice mais pálido. Protibia inteira escura. Protarso inteiro escuro. Properna com pilosidade escura. Profêmur com pilosidade mais longa na metade baso-ventro-lateral. Profêmur com pilosidade escura distinta apenas no ápice dorsal. Mesofêmur inteiro escuro. Mesotíbia com somente metade ou dois terços basais pálidos. Mesotarso inteiro escuro. Mesoperna com pilosidade escura. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e escura. Mesotrocânter com pilosidade fina, longa e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa escura. Metafêmur com somente ápice e base pálidos. Metatíbia com anel sub-basal escuro indistinto. Metatíbia com o largo anel mediano e escuro indistinto. Metatíbia com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e escura. Metafêmur com pilosidade fina, longa e escura.

Asas. Asa com somente terço apical transparente. Célula bc inteira microtrícica. Asa inteira microtrícica, r podendo apresentar uma pequena região glabra. Veia R_1 terminando depois da bifurcação da M. R_{4+5} reta ou próxima a isso. M_1 levemente sinuosa. Alula grande, inteira microtrícica.

Abdômen. Abdômen de lados paralelos ou levemente oval. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal sem expansões laterais, inteiro escuro. Segundo tergito abdominal retangular largo, sem maculações. Terceiro tergito abdominal retangular, sem maculação. Quarto tergito abdominal retangular longo, sem maculação. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *Pará*: Jacareacanga, macho, X.1959, M. Alvarenga (DZUP); *Goiás*: S. Isabel do Morro (I. Bananal), fêmea, VI.1961, M. Alvarenga (DZUP); *Minas Gerais*: Paracatu, fêmea, 16.VI.1972, Mike & Brown (DZUP); *Rio de Janeiro*: Guanabara (Silvestre), fêmea, 04.IV.1960, M. Alvarenga (DZUP); Rio de Janeiro (em pulgão do milho; 12040), macho, 02.VIII.1863 (MNRJ).

Ocyptamus elnora (Shannon, 1927)

Calostigma elnora Shannon, 1927: 9. Localidade-tipo: Bolívia, Beni, Rurrenabaque (USNM).

Calostigma elnora; Hull, 1949: 94 (citação).

Ocyptamus elnora; Thompson *et al.*, 1976: 17 (catálogo).

Cabeça. Face na fêmea pálida. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face da fêmea com pilosidade pálida, escura superiormente próximo à base das antenas. Face da fêmea não com polinosidade branca. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral longa. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana, distinta da coloração da fronte. Antenas com base protuberante. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero oval alongado. Fronte pálida, sem maculações de coloração. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte com polinosidade branca em uma pequena porção oval imediatamente à frente do vértice ocelar. Vértice ocelar na fêmea posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho, não protuberante. Olho com reentrância da margem posterior triangular arredondada. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta. Occipício com região superior com duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta.

Tórax. Pós-pronoto pálido. Escuto escuro brilhante. Escuto com polinosidade pálida formando máculas. Escuto com laterais com *vitta* pálida partindo após o pós-pronoto até antes do escutelo. Escuto com três *vittas*, uma mediana inteira e duas sub-medianas antero posteriores terminando um pouco depois da sutura, formadas por polinosidade pálida. Escuto com pilosidade pálida, curta e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele longa, fina e pálida. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, fina e pálida. Região entre a sutura transversal e o calo pós-alar curta, fina e pálida. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina, escura. Escuto não com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central escuro e isolado. Escutelo com extremos baso-laterais escuros. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e longa. Franja sub-escutelar

presente e pálida. Catatergito com metade–terço ventro-posterior escuro. Anepisterno posterior com metade posterior branca com uma faixa superior escura provinda da metade anterior, também escura. Anepimero anterior pálido. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero escuro. Metaepisterno escuro. Metaesterno pálido. Pleura com polinosidade branca esparsa. Anepisterno anterior com pilosidade pálida e distinta. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade pálida. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula ausente. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Properna pálida. Properna com pilosidade pálida. Profêmur com pilosidade mais longa na metade baso-ventro-lateral. Mesofêmur pálido com anéis sub-basais e sub-apicais escuros. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade pálida. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Mesotrocânter com pilosidade fina, curta e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade pálida. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa pálida. Metafêmur com somente anel sub-apical escuro. Metatíbia com anel sub-basal escuro. Metatíbia com anel sub-apical escuro. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e pálida. Metafêmur com pilosidade fina, longa e escura.

Asas. Célula c transparente; sc escura. Asa transparente nas demais regiões. Presença de mancha circular escura apical. Célula bc inteira glabra; c com dois terços basais glabros; r inteira glabra; r₁ com terço basal glabro; r₂₊₃ com porção baso-inferior glabra; r₄₊₅ com porção basal acima da sv glabra. Célula BM inteira glabra. Célula DM inteira microtrícica. Célula CuP com terço basal glabro; cua₁ com base glabra; lobo anal com 1/5 basal glabro. Veia R₁ terminando antes da bifurcação da M. R₄₊₅ reta ou próxima a isso. M₁ reta ou quase. Alula estreita, inteira glabra.

Abdômen. Abdômen de lados paralelos ou levemente oval. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal sem expansões laterais, escuro medianamente e de laterais pálidas. Segundo tergito abdominal sub-trapezoidal, mais largo apicalmente, com par de largas máculas fasciadas pálidas medianas. Terceiro e quarto tergitos abdominais trapezoidais, com

vittas pálidas medianas e, em alguns, oblíquas laterais. Esternitos com leve esclerotinização lateral, primeiro tergito não esclerotinado.

Material examinado. BRASIL, *Amazonas*: Reserva Ducke (26 Km NE Manaus), fêmea, 15.XII.1988 (INPA); Rio Japurá (L. Amaná), fêmea, 07.VIII.1982, R. BEST (INPA).

Ocyptamus erebus (Hull, 1943)

Baccha (Mimocalla) erebus Hull, 1943d: 137. Localidade-tipo: Brasil, Santa Catarina, Nova Teutônia (AMNH).

Baccha (Mimocalla) erebus; Hull, 1949: 98 (citação).

Ocyptamus erebus; Thompson *et al.*, 1976: 17 (catálogo), Thompson & Zumbado, 2000: 783 (redescrição, chave).

Cabeça. Face pálida com *vitta* mediana escura e completa. Face na fêmea escura. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida. Face da fêmea com pilosidade pálida, escura superiormente próximo à base das antenas. Face com polinosidade branca em faixa larga nas parafaciálias. Face na fêmea com polinosidade branca esparsa pela face mas ausente no tubérculo. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral retangular. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana, distinta da coloração da fronte. Antenas com base protuberante. Antena escura. Antenas com pilosidade escura. Escapo de tamanho semelhante ao pedicelo. Basoflagelômero oval alongado. Fronte escura, com máculas pálidas *vittadas* curtas nas laterais junto aos olhos. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte sem polinosidade. Vértice ocelar posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho, não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro com laterais contíguas aos olhos pálidas desde a face, sem maculação. Triângulo frontal com polinosidade lateralmente desde o limite superior das parafaciálias até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior arredondada. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com duas fileiras, escamiformes, regulares e com pilosidade da fileira anterior mais curta. Occipício com região superior com duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta.

Tórax. Pós-pronoto escuro. Escuto escuro. Escuto com polinosidade pálida formando máculas. Escuto com três *vittas sagittadas*, uma postero-anterior mediana e duas ântero-posteriores laterais a esta, formadas por polinosidade pálida. Escuto com pilosidade pálida, curta e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele curta, fina e pálida. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, fina e pálida. Região entre a sutura transversal e o calo pós-alar curta, fina e pálida. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina e pálida. Escuto com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central escuro e expandido somente até as margens laterais. Escutelo com extremos baso-laterais pálidos. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e curta. Franja sub-escutelar presente e pálida. Catatergito com metade–terço ventro-posterior escuro. Anepisterno posterior inteiro escuro. Anepimero anterior escuro. Meron escuro. Catepisterno dorsal escuro. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero escuro. Metaepisterno escuro. Metaesterno escuro. Pleura com polinosidade branca esparsa mas concentrada no anepisterno anterior e no catepisterno. Anepisterno anterior com pilosidade pálida embora incipiente. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade pálida. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula presente e curta. Metaesterno inserido obliquamente ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Properna pálida. Properna com pilosidade pálida. Mesofêmur inteiro escuro. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade pálida. Mesocoxa com pilosidade longa, espessa, escura. Mesotrocânter com pilosidade fina, longa e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesobasitarsômero normal. Metacoxa escura. Metafêmur com somente o ápice pálido. Metatíbia com anel sub-basal escuro indistinto. Metatíbia com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade longa, espessa e escura. Metatrocânter com pilosidade longa, espessa e escura. Metafêmur com pilosidade fina, longa, pálida e escura. Metafêmur com metade ventro-apical com *setae* escuras. Somente metafêmur com pilosidade ventral espessa distinta.

Asas. Células c e sc escuras. Asa transparente nas demais regiões. Célula bc inteira microtrícica; c inteira microtrícica; r inteira glabra; r₁ com 1/5 basal glabro; r₂₊₃ inteira microtrícica; r₄₊₅

inteira microtrícica; bm inteira glabra; dm com base glabra; cup com terço basal glabro; cua₁ com quarto basal glabro; lobo anal com base glabra. Veia R₁ terminando depois da bifurcação da M. R₄₊₅ com sinuosidade para dentro da célula r₄₊₅. Veia M₁ sinuosa. Alula grande, com centro glabro.

Abdômen. Abdômen pedunculado. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal com leve desenvolvimento das laterais, inteiro escuro. Segundo tergito abdominal longo, com par de máculas pálidas fasciadas baso-laterais. Terceiro tergito abdominal trapezoidal, com par de máculas pálidas fasciadas basais estreitas. Quarto tergito abdominal retangular largo, com estreitas máculas pálidas fasciadas basais. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *Paraná*: Jundiá do Sul (Fazenda Monte Verde), macho, 24.XI.1986, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042114), macho, 20.XII.1999, Lev. Ent. (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha), fêmea, 11.VIII.1986, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042113), fêmea, 13.XII.1999, Lev. Ent. (DZUP).

Ocyptamus funebris Macquart, 1834

Ocyptamus funebris Macquart, 1834: 554. Localidade-tipo: “Brasil” (?MNHN).

Syrphus iridipennis; Walker, 1837: 345 (descrição); Thompson *et al.*, 1976: 18 (catálogo).

Baccha (Ocyptamus) funebris; Hull, 1949: 98 (citação).

Cabeça. Face pálida. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida, escura superiormente próximo à base das antenas. Face com polinosidade branca em faixa larga nas parafaciálias. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral retangular. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana indistinta, coloração da fronte funde-se com a região mediana. Antenas com base com leve protuberância. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero globular. Fronte escura, sem maculações de coloração. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte com polinosidade branca em estreitas faixas laterais contíguas aos olhos até antes do vértice. Vértice ocelar no macho posicionado entre uma vez ou menos o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar na fêmea posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro, sem maculação. Triângulo frontal com polinosidade lateralmente desde o limite superior das parafaciálias até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior triangular arredondada. Occipício com polinosidade branca somente na região inferior. Occipício com pilosidade pálida, escura em algumas partes da fileira anterior superior. Occipício com região inferior com duas a quatro fileiras, regulares, anterior normal e mais curta, e posteriores escamiformes. Occipício com região superior com duas fileiras, regulares, anterior normal e mais curta, e posterior escamiforme.

Tórax. Pós-pronoto escuro. Escuto escuro. Escuto sem polinosidade pálida. Sutura transversal com par de máculas pontuadas anteriormente. Calo pós-alar com par de máculas pontuadas.

Escuto com pilosidade escura, curta e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele longa, espessa e pálida. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, fina e pálida. Região lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar com pilosidade curta, espessa, escura. Calo pós-alar com pilosidade curta, espessa e escura. Escuto com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos baso-laterais escuros. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e longa. Franja sub-escutelar presente e escura. Catatergito inteiro escuro. Anepisterno posterior com metade posterior pálida e metade anterior escura. Anepimero anterior escuro. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero escuro. Metaepisterno escuro. Metaesterno escuro. Pleura com polinosidade branca esparsa mas concentrada no anepisterno posterior e no catepisterno. Anepisterno anterior com pilosidade pálida e distinta. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade pálida. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula presente e curta. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Properna pálida. Properna com pilosidade escura. Profêmur com pilosidade mais longa na metade baso-ventro-lateral. Profêmur com pilosidade escura distinta apenas no ápice dorsal. Mesofêmur inteiro pálido. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade escura. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e escura. Mesotrocânter com pilosidade fina, curta e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa escura. Metafêmur inteiro escuro. Metatíbia com anel sub-basal escuro indistinto. Metatíbia com o largo anel mediano e escuro indistinto. Metatíbia com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e pálida. Metafêmur com pilosidade fina, curta e escura.

Asas. Asa com somente ápice transparente. Asa inteira microtrícica, porém célula r podendo apresentar pequena região glabra. Veia R_1 terminando depois da bifurcação da M. R_{4+5} reta ou próxima a isso. M_1 levemente sinuosa. Alula normal, inteira microtrícica.

Abdômen. Abdômen de lados paralelos ou levemente oval. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal sem expansões laterais, inteiro escuro. Segundo tergito

abdominal retangular longo, sem maculações. Terceiro tergito abdominal retangular longo, sem maculação. Quarto tergito abdominal retangular longo, sem maculação. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *São Paulo*: Barueri (3972), macho, 18.II.1956 (DZUP); *Paraná*: Ponta Grossa (Vila Velha), macho, 20.XII.1999, Lev. Ent. (DZUP, n° ref. DZUP042112); Curitiba (Centro Politécnico), fêmea, 28.II.2002, G.F.G. Miranda (DZUP).

Ocyptamus gastrostactus (Wiedemann, 1830)

Syrphus gastrostactus Wiedemann, 1830: 123. Localidade-tipo: “Brasil” (VMNH & AMNH).

Baccha (Ocyptamus) gastrostactus; Hull, 1949: 98 (citação).

Syrphus trigonus; Wiedemann, 1830: 126 (descrição); Thompson *et al.*, 1976: 19 (catálogo).

Pipiza costalis; Walker, 1837: 342 (descrição); Thompson *et al.*, 1976: 19 (catálogo).

Pipiza pica; Walker, 1857: 156 (descrição); Thompson *et al.*, 1976: 19 (catálogo).

Ocyptamus notatus; Coquillett, 1902: 195 (descrição); Thompson *et al.*, 1976: 19 (catálogo).

Ocyptamus gastrostactus; Thompson *et al.*, 1976: 19 (catálogo).

Cabeça. Face pálida. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida, escura superiormente próximo à base das antenas. Face da fêmea com pilosidade pálida. Face com polinosidade branca em faixa larga nas parafaciálias. Gena escura. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral longa. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana indistinta, coloração da fronte funde-se com a região mediana. Antenas com base com leve protuberância. Antena escura. Antenas com pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero oval alongado. Fronte escura com laterais pálidas, sem maculações de coloração. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte com polinosidade branca em estreitas faixas laterais contíguas aos olhos até antes do vértice. Vértice ocelar no macho posicionado entre uma vez ou menos o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar na fêmea posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro com laterais contíguas aos olhos pálidas desde a face, sem maculação. Triângulo frontal com polinosidade lateralmente desde o limite superior das parafaciálias até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior triangular arredondada. Occipício com polinosidade branca somente na região inferior. Occipício com pilosidade pálida, escura em algumas partes da fileira anterior superior. Occipício com região

inferior com duas a quatro fileiras, escamiformes, irregulares e pilosidade da fileira anterior mais curta. Occipício com região superior com duas fileiras, regulares, anterior normal e mais curta, e posterior escamiforme.

Tórax. Pós-pronoto escuro. Escuto escuro. Escuto sem polinosidade pálida. Sutura transversal com par de máculas pontuadas anteriormente. Calo pós-alar com par de máculas pontuadas. Escuto com pilosidade escura, longa e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele longa, espessa e pálida. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, espessa e pálida. Região lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar com pilosidade curta, espessa, escura. Calo pós-alar com pilosidade curta, espessa e escura. Escuto com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos baso-laterais escuros. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e longa. Franja sub-escutelar presente e escura. Catatergito inteiro escuro. Anepisterno posterior com metade posterior pálida e metade anterior escura. Anepimero anterior escuro. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero escuro. Metaepisterno escuro. Metaesterno escuro. Pleura com polinosidade branca esparsa mas concentrada no anepisterno posterior e no catepisterno. Anepisterno anterior com pilosidade pálida e distinta. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade escura. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula presente e longa. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Procoxa inteira escura. Profemur inteiro escuro. Protíbia inteira escura. Protarso pálido, com os últimos tarsômeros mais escuros. Properna com pilosidade escura. Profemur com pilosidade mais longa nos dois terços ou mais baso-ventro-laterais. Profemur com pilosidade escura distinta apenas no ápice dorsal. Mesofemur inteiro escuro. Mesotíbia com somente metade ou dois terços basais pálidos. Mesotarso com últimos tarsômeros escuros, restantes pálidos. Mesoperna com pilosidade escura. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e escura. Mesotrocânter com pilosidade fina, longa e escura. Mesofemur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa escura. Metafemur inteiro escuro. Metatíbia com anel sub-basal escuro indistinto. Metatíbia com o largo anel mediano e escuro indistinto. Metatíbia

com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso com os quatro primeiros tarsômeros pálidos. Metacoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e escura. Metafêmur com pilosidade fina, longa e escura.

Asas. Células c e sc escuras. Asa transparente nas demais regiões. Célula bc inteira microtrícica; c inteira microtrícica; r inteira microtrícica, ou com pequena região glabra; r_1 inteira microtrícica; r_{2+3} inteira microtrícica; r_{4+5} inteira microtrícica; bm com região mediana glabra; dm inteira microtrícica; cup com terço basal glabro; cua_1 inteira microtrícica; lobo anal com 1/5 basal-superior glabro. Veia R_1 terminando depois da bifurcação da M. R_{4+5} reta ou próxima a isso. M_1 levemente sinuosa. Alula grande, inteira microtrícica.

Abdômen. Abdômen de lados paralelos ou levemente oval. Abdômen com pilosidade fina, longa e escura. Primeiro tergito abdominal sem expansões laterais, inteiro escuro. Segundo, terceiro e quarto tergitos abdominais retangulares longos, com par de máculas circulares pálidas, mediano-laterais, fêmea sem maculação. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *Paraná*: Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042111), macho, 29.V.2000, Lev. Ent. (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042118), fêmea, 08.V.2000, Lev. Ent. (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042119), fêmea, 29.V.2000, Lev. Ent. (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042117, DZUP042120, DZUP042121), 3 fêmeas, 26.VI.2000, Lev. Ent. (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042116), fêmea, 03.VII.2000, Lev. Ent. (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042122, DZUP042123, DZUP042124, DZUP042125, DZUP042126, DZUP042142), 6 fêmeas, 10.VII.2000, Lev. Ent. (DZUP); Curitiba (Centro Politécnico), macho, 11.V.2002, G.F.G. Miranda (DZUP); Curitiba (Centro Politécnico), macho, 14.V.2002, G.F.G. Miranda (DZUP); Curitiba (Centro Politécnico), macho, 02.VI.2002, G.F.G. Miranda (DZUP); Curitiba (Centro Politécnico), fêmea, 15.V.2002, G.F.G. Miranda (DZUP).

Ocyptamus hyalipennis (Curran, 1930)

Callostigma hyalipennis Curran, 1930: 15. Localidade-tipo: Honduras, Tegucigalpa (AMNH).

Callostigma hyalipennis; Hull, 1949: 94 (citação).

Ocyptamus hyalipennis; Thompson *et al.*, 1976: 20 (catálogo).

Cabeça. Face pálida. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida. Face não com polinosidade branca. Face na fêmea com polinosidade branca esparsa pela face mas ausente no tubérculo. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral retangular. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana, distinta da coloração da fronte. Antenas não com base protuberante. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero globular. Fronte escura com laterais pálidas, sem maculações de coloração. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte sem polinosidade. Vértice ocelar no macho posicionado entre uma vez ou menos o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar na fêmea posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal pálido, sem maculação. Triângulo frontal sem polinosidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical curto, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior triangular arredondada. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com duas fileiras, normais, irregulares e pilosidade da fileira anterior de mesmo tamanho que a da posterior. Occipício com região inferior com uma fileira, normal e regular.

Tórax. Pós-pronoto pálido. Escuto escuro brilhante. Escuto sem polinosidade pálida. Escuto com laterais com *vitta* pálida partindo após o pós-pronoto até antes do escutelo. Escuto com três *vittas*, uma mediana inteira e duas sub-medianas antero-posteriores terminando um pouco depois da sutura, formadas por polinosidade pálida. Escuto com pilosidade pálida, longa e não diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele longa, espessa e pálida. Sutura

transversal com pilosidade latero-anterior longa, espessa e pálida. Região entre a sutura transversal e o calo pós-alar curta, fina e pálida. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina e pálida. Escuto não com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos baso-laterais escuros. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e longa. Franja sub-escutelar presente e escura. Catatergito inteiro escuro. Anepisterno posterior inteiro pálido. Anepimero anterior pálido. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero pálido. Metaepisterno pálido. Metaesterno pálido. Pleura com polinosidade branca esparsa. Anepisterno anterior com pilosidade pálida e distinta. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade pálida. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula presente e curta. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Properna pálida. Properna com pilosidade pálida. Profêmur com pilosidade mais longa na metade baso-ventro-lateral. Mesofêmur inteiro pálido. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade pálida. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Mesotrocânter com pilosidade fina, curta e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade pálida. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa pálida. Metafêmur com somente anel sub-apical escuro. Metatíbia não com anel sub-basal escuro. Metatíbia não com anel sub-apical escuro. Metatarso inteiro pálido. Metacoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e pálida. Metafêmur com pilosidade fina, curta, pálida e escura.

Asas. Asa inteira pálida. Célula bc inteira glabra; c com terço basal glabro; r inteira microtrícica, ou com pequena região glabra; r₁ inteira microtrícica; r₂₊₃ inteira microtrícica; r₄₊₅ inteira microtrícica; bm inteira microtrícica; dm inteira microtrícica; cup inteira microtrícica; cua₁ inteira microtrícica; lobo anal inteiro microtrícico. Veia R₁ terminando na altura da bifurcação da M. R₄₊₅ reta ou próxima a isso. M₁ reta ou quase. Alula estreita, inteira microtrícica.

Abdômen. Abdômen de lados paralelos ou levemente oval. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal sem expansões laterais, escuro medianamente e de laterais pálidas. Segundo tergito abdominal retangular longo, com par de largas máculas fasciadas pálidas medianas. Terceiro tergito abdominal trapezoidal, com par de *vittas* pálidas medianas, que não

chegam até o ápice, unidas basalmente a máculas pálidas baso-laterais fasciadas ou *vittadas*. Quarto tergito abdominal retangular longo, com par de largas *vittas* pálidas medianas, que não chegam até o ápice, unidas basalmente à máculas pálidas baso-laterais fasciadas ou *vittadas*. Esternitos com leve esclerotinização lateral, primeiro tergito não esclerotinado.

Material examinado. BRASIL, *Paraná*: Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042109), macho, 31.I.2000, Lev. Ent. (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha-IAPAR-Malaise III; DZUP041361), macho, 28.II.2000, Ganho&Marinoni (DZUP); Ponta Grossa (Vila Velha-IAPAR-Malaise III; DZUP041362), macho, 03.IV.2000, Ganho&Marinoni (DZUP); Colombo (EMBRAPA BR476 Km20), fêmea, 17.XI.1986, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP).

Ocyptamus lividus (Schiner, 1868)

Baccha lividus Schiner, 1868: 343. Localidade-tipo: “América do Sul” (VMNH).

Baccha lividus; Hull, 1949: 96 (citação).

Ocyptamus lividus; Thompson *et al.*, 1976: 21 (catálogo).

Cabeça. Face pálida. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade escura. Face com polinosidade branca em faixa estreita nas parafaciálias. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral retangular. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana, distinta da coloração da fronte. Antenas com base protuberante. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo de tamanho semelhante ao pedicelo. Basoflagelômero oval alongado. Fronte pálida, com *vitta* mediana escura partindo do vértice e terminando medianamente na lúnula. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte com polinosidade branca restrita a uma *vitta* mediana. Vértice ocelar no macho posicionado entre uma vez ou menos o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar na fêmea posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal pálido, com mácula triangular mediana escura. Triângulo frontal sem polinosidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, com polinosidade branca, ausente apenas no vértice ocelar. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior triangular arredondada. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta. Occipício com região inferior com uma fileira, normal e regular.

Tórax. Pós-pronoto pálido. Escuto escuro. Escuto com polinosidade pálida, homoganeamente distribuída. Escuto com laterais com *vitta* pálida partindo após o pós-pronoto até antes do escutelo. Escuto com quatro *vittas*, um par mediano terminando medianamente e outro sub-lateral, interrompido na sutura, formados por ausência de polinosidade. Escuto com pilosidade pálida, curta e não diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele

longa, fina e pálida. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, fina e pálida. Região entre a sutura transversal e o calo pós-alar curta, fina e pálida. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina e pálida. Escuto com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos baso-laterais pálidos. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e longa. Franja sub-escutelar presente e pálida. Catatergito com quinto ventro-posterior escuro. Anepisterno posterior inteiro pálido. Anepimero anterior pálido. Meron pálido. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral pálido. Metaepimero pálido. Metaepisterno pálido. Metaesterno pálido. Pleura com polinosidade branca esparsa. Anepisterno anterior com pilosidade pálida e distinta. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade pálida. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula presente e longa. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Properna pálida. Properna com pilosidade pálida. Profêmur com pilosidade mais longa na metade baso-ventro-lateral. Mesofêmur inteiro pálido. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade pálida. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Mesotrocânter com pilosidade fina, curta e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura e pálida. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa pálida. Metafêmur com somente anel sub-apical escuro. Metatíbia não com anel sub-basal escuro. Metatíbia com anel mediano escuro e largo. Metatíbia com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso inteiro pálido. Metacoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e pálida. Metafêmur com pilosidade fina, curta, pálida e escura.

Asas. Células c e sc escuras. Asa transparente nas demais regiões. Asa inteira microtrícica, porém célula r podendo apresentar pequena região glabra. Veia R_1 terminando depois da bifurcação da M. R_{4+5} com leve convexidade na metade apical. M_1 levemente sinuosa. Alula grande, inteira microtrícica.

Abdômen. Abdômen pedunculado. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal com leve desenvolvimento das laterais, escuro medianamente e de laterais pálidas. Segundo tergito abdominal longo, com máculas fasciadas pálidas sub-apicais. Terceiro tergito abdominal trapezoidal, com *vittas* pálidas medianas e, em alguns, oblíquas laterais

(fêmea). Quarto tergito abdominal retangular longo, com *vittas* pálidas medianas e, em alguns, oblíquas laterais (fêmea). Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *São Paulo*: Tanabi, fêmea, I.??36, J. Lane (MZSP); Campinas (Est. Goyaz), fêmea, I.1936, R. Spitz (MNRJ); Tamoyo, macho, XII.??44, Barreto (MZSP); *Paraná*: Iguaçu, macho, XII.1941, Com.E.N.V. (MNRJ).

Ocyptamus macropyga (Curran, 1941)

Baccha macropyga Curran, 1941: 267. Localidade-tipo: Brasil, Santa Catarina, Nova Teutônia (AMNH).

Baccha macropyga; Hull, 1949: 96 (citação).

Ocyptamus macropyga; Thompson *et al.*, 1976: 22 (catálogo.).

Cabeça. Face pálida. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade escura. Face com polinosidade branca em faixa estreita nas parafaciálias. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral retangular. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana, distinta da coloração da frente. Antenas com base protuberante. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo de tamanho semelhante ao pedicelo. Basoflagelômero oval alongado. Frente pálida, com *vitta* mediana escura partindo do vértice e terminando medianamente na lúnula. Frente com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Frente com polinosidade branca restrita a uma *vitta* mediana. Vértice ocelar no macho posicionado entre uma vez ou menos o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar na fêmea posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal pálido, com mácula triangular mediana escura. Triângulo frontal sem polinosidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, com polinosidade branca, ausente apenas no vértice ocelar. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior arredondada. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior de mesmo tamanho que a da posterior. Occipício com região inferior com uma fileira, normal e regular.

Tórax. Pós-pronoto pálido. Escuto escuro. Escuto com polinosidade pálida, homoganeamente distribuída. Escuto com laterais com *vitta* pálida partindo após o pós-pronoto até antes do escutelo. Escuto com quatro *vittas*, um par mediano terminando medianamente e outro sub-

lateral, interrompido na sutura, formados por ausência de polinosidade. Escuto com pilosidade escura, longa e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele longa, espessa e pálida. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior longa, espessa e pálida. Região lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar com pilosidade curta, espessa e pálida. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina e pálida. Escuto com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos baso-laterais pálidos. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e longa. Franja sub-escutelar presente e pálida. Catatergito com quinto ventro-posterior escuro. Anepisterno posterior inteiro pálido. Anepimero anterior pálido. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero pálido. Metaepisterno pálido. Metaesterno pálido. Pleura com polinosidade branca esparsa. Anepisterno anterior com pilosidade pálida e distinta. Anepisterno posterior com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade pálida. Catepisterno ventral com pilosidade pálida. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida. Catepimero com pilosidade pálida. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula presente e curta. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos afastados.

Pernas. Properna pálida. Properna com pilosidade pálida. Profêmur com pilosidade mais longa na metade baso-ventro-lateral. Mesofêmur inteiro pálido. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade pálida. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Mesotrocânter com pilosidade fina, curta e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa pálida. Metafêmur com somente anel sub-apical escuro. Metatíbia não com anel sub-basal escuro. Metatíbia com anel mediano escuro e largo. Metatíbia com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso inteiro pálido. Metacoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e pálida. Metafêmur com pilosidade fina, curta, pálida e escura.

Asas. Células c e sc escuras. Asa transparente nas demais regiões. Asa inteira microtrícica, porém célula r podendo apresentar pequena região glabra. Veia R_1 terminando na altura da bifurcação da M. R_{4+5} com leve convexidade na metade apical. M_1 levemente sinuosa. Alula grande, inteira microtrícica.

Abdômen. Abdômen pedunculado. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal com leve desenvolvimento das laterais, escuro medianamente e de laterais pálidas. Segundo tergito abdominal longo, com máculas fasciadas pálidas sub-apicais. Terceiro tergito abdominal trapezoidal, com *vittas* pálidas medianas e, em alguns, oblíquas laterais. Quarto tergito abdominal retangular longo, com *vittas* pálidas medianas e, em alguns, oblíquas laterais. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *São Paulo*: Pres. Epitácio (Pto. Albano, Rio Parana), fêmea, X.??54, J. Lane (MZSP); Sto. Amaro (N442), macho, ??.???, J. Lane (DZUP).

Ocyptamus rugosifrons (Schiner, 1868)

Baccha rugosifrons Schiner, 1868: 341. Localidade-tipo: “América do Sul” (VMNH).

Baccha rugosifrons; Hull, 1949: 99 (citação).

Ocyptamus rugosifrons; Thompson *et. al.*, 1976: 26 (catálogo).

Cabeça. Face escura. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida. Face com polinosidade branca em faixa larga nas parafaciálias. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral longa. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana, distinta da coloração da fronte. Antenas com base com leve protuberância. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero globular. Vértice ocelar no macho posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho, não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro, sem maculação, com protuberâncias. Triângulo frontal com polinosidade lateralmente desde o limite superior das parafaciálias até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical curto, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior triangular. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida, escura em algumas partes da fileira anterior superior. Occipício com região inferior com duas a três fileiras, escamiformes, irregulares e pilosidade da fileira anterior de mesmo tamanho que as das posteriores. Occipício com região superior com uma a duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta.

Tórax. Pós-pronoto pálido. Escuto escuro. Escuto com polinosidade pálida formando máculas. Escuto com três *vittas*, inteiras, uma mediana e um par sub-mediano formados por polinosidade pálida. Escuto com pilosidade escura, curta e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele curta, fina e escura. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior curta, fina e pálida. Região lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar com pilosidade curta, fina e escura. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina, escura. Escuto não com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos

baso-laterais pálidos. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade ausente. Franja sub-escutelar ausente. Catatergito inteiro escuro. Anepisterno posterior inteiro escuro. Anepimero anterior escuro. Meron escuro. Catepisterno dorsal escuro. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero pálido. Metaepisterno pálido. Metaesterno pálido. Pleura com polinosidade branca esparsa. Anepisterno anterior não com pilosidade pálida. Anepisterno posterior não com pilosidade pálida. Anepimero anterior com pilosidade pálida e indistinta. Catepisterno ventral com pilosidade pálida indistinta. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida indistinta. Catepimero não com pilosidade. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula ausente. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos aproximados.

Pernas. Properna pálida. Properna com pilosidade pálida. Mesofêmur inteiro pálido. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade escura. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Mesotrocânter com pilosidade fina, curta e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa pálida. Metafêmur inteiro pálido. Metatíbia não com anel sub-basal escuro. Metatíbia não com anel sub-apical escuro. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade curta, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e pálida. Metafêmur com pilosidade fina, curta, pálida e escura.

Asas. Asa inteira pálida. Célula bc inteira glabra; c com terço basal glabro; r com sexto basal glabro; r_1 inteira microtrícica; r_{2+3} inteira microtrícica; r_{4+5} inteira microtrícica; bm com base glabra; dm inteira microtrícica; cup com base glabra; cua_1 inteira microtrícica; lobo anal inteiro microtrícico. Veia R_1 terminando depois da bifurcação da M. R_{4+5} reta ou próxima a isso. M_1 levemente sinuosa. Alula ausente.

Abdômen. Abdômen estreito. Abdômen com pilosidade fina, longa e escura. Primeiro tergito abdominal com leve desenvolvimento das laterais, escuro, pálido nos extremos laterais. Segundo tergito abdominal muito longo e estreito, com anel pálido no terço basal e sub-apicalmente, ou ocorrendo como máculas pálidas fasciadas nestes locais. Terceiro tergito abdominal trapezoidal longo, com par basal e mediano (estes últimos arqueados) de máculas pálidas fasciada. Quarto tergito abdominal trapezoidal com par de máculas pálidas fasciadas, podendo ser arqueadas, basais. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *São Paulo*: Campos do Jordão, macho, I.??54, J. Lane (MZSP);
Paraná: Ponta Grossa (Vila Velha; DZUP042110), macho, 15.XI.1999, Lev. Ent. (DZUP).

Ocyptamus stenogaster (Williston, 1888)

Baccha stenogaster Williston, 1888: 266. Localidade-tipo: Brasil, Mato Grosso, Chapada (AMNH).

Baccha stenogaster; Hull, 1949: 99 (citação).

Ocyptamus stenogaster; Thompson *et al.*, 1976: 27 (catálogo).

Cabeça. Face pálida com larga *vitta* mediana superior escura estendendo-se até o meio do tubérculo. Face na fêmea pálida com larga *vitta* mediana superior escura estendendo-se até o meio do tubérculo. Tubérculo com região inferior distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida. Face com polinosidade branca em faixa larga nas parafaciálias. Gena pálida. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral longa. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana, distinta da coloração da fronte. Antenas com base com leve protuberância. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero globular. Fronte escura, sem maculações de coloração, com protuberâncias. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade formando uma única fileira. Fronte com polinosidade branca em estreitas faixas laterais contíguas aos olhos até antes do vértice. Vértice ocelar no macho posicionado entre uma vez ou menos o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar na fêmea posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho. Vértice ocelar não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro, sem maculação, com protuberâncias. Triângulo frontal com polinosidade lateralmente desde o limite superior das parafaciálias até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical curto, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade formando fileira única, ou mais de uma, porém compactas. Olho com reentrância da margem posterior triangular. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com duas a três fileiras, escamiformes, regulares e pilosidade da fileira anterior de mesmo tamanho que as das posteriores. Occipício com região superior com uma a duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta.

Tórax. Pós-pronoto pálido. Escuto escuro. Escuto com polinosidade pálida formando máculas. Escuto com laterais com *vitta* pálida partindo após o pós-pronoto até antes do escutelo. Escuto com três *vittas*, inteiras, uma mediana e um par sub-mediano formados por polinosidade pálida. Escuto com pilosidade pálida, muito curta e não diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-posterior a ele curta, fina e escura. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior curta, espessa e escura. Região lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar com pilosidade curta, fina e escura. Calo pós-alar com pilosidade curta, fina, escura. Escuto não com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central pálido. Escutelo com extremos baso-laterais escuros. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e curta. Franja sub-escutelar ausente. Catatergito com metade-terço ventro-posterior escuro. Anepisterno posterior com metade posterior pálida e metade anterior escura. Anepimero anterior pálido. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido. Catepisterno ventral escuro. Metaepimero pálido. Metaepisterno pálido. Metaesterno pálido. Pleura com polinosidade branca esparsa. Anepisterno anterior não com pilosidade pálida. Anepisterno posterior não com pilosidade pálida. Pulosidade no anepimero anterior ausente. Pulosidade pálida no catepisterno ventral ausente. Pulosidade pálida no catepisterno dorsal ausente. Catepimero não com pilosidade. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior com franja de cílios curta. Plúmula ausente. Metaesterno junto ao corpo. Ponte pós-metacoxal incompleta, de extremos aproximados.

Pernas. Procoxa inteira pálida. Profemur inteiro pálido. Protíbia inteira pálida. Protarso inteiro escuro. Properna com pilosidade pálida. Mesofêmur inteiro pálido. Mesotíbia inteira pálida. Mesotarso inteiro pálido. Mesoperna com pilosidade pálida. Mesocoxa com pilosidade longa, fina e pálida. Mesotrocânter com pilosidade fina, curta e pálida. Mesofêmur com fileira lateral de pilosidade escura. Mesotíbia e mesobasitarsômero com ápice com *setae* escuras, pilosidade mais espessa distinta, na porção ventral. Mesobasitarsômero delgado. Metacoxa pálida. Metafêmur inteiro pálido. Metatíbia não com anel sub-basal escuro. Metatíbia não com anel sub-apical escuro. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade curta, fina e pálida. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e pálida. Metafêmur com pilosidade fina, curta, pálida e escura.

Asas. Asa inteira pálida. Célula bc inteira glabra; c com terço basal glabro; r com sexto basal glabro; r_1 com base glabra; r_{2+3} inteira microtrícica; r_{4+5} inteira microtrícica; bm com base

glabra; dm inteira microtrícica; cup com base glabra; cua₁ inteira microtrícica; lobo anal com base glabra. Veia R₁ terminando antes da bifurcação da M. R₄₊₅ reta ou próxima a isso. M₁ levemente sinuosa. Alula ausente.

Abdômen. Abdômen estreito. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal com leve desenvolvimento das laterais, escuro, pálido nos extremos laterais. Segundo tergito abdominal muito longo e estreito, com anel pálido no terço basal e sub-apicalmente, ou ocorrendo como máculas pálidas fasciadas nestes locais. Terceiro tergito abdominal trapezoidal longo, com par basal e mediano (arqueados) de máculas pálidas fasciada (fêmea). Quarto tergito abdominal trapezoidal com par de máculas pálidas fasciadas, podendo ser arqueadas, basais. Esternitos esclerotinizados e distintos.

Material examinado. BRASIL, *Paraná*: Telêmaco Borba (Res. Samuel Klabin), macho, 20.X.1986, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP); Curitiba, fêmea, 25.I.1962, S. Laroca *leg.* (DZUP); Curitiba, macho, 05.I.1976, H.S. Telford (DZUP); Curitiba (Malaise trap), fêmea, 14.I.1976, H.S. Telford (DZUP).

Salpingogaster nigra Schiner, 1868

Salpingogaster nigra Schiner, 1868: 344. Localidade-tipo: “América do Sul” (VMNH).

Salpingogaster nigra; Thompson, 1981: 64 (citação, chave).

Salpingogaster anchoratus; Bigot, 1883: 328 (descrição); Thompson *et al.*, 1976: 32 (catálogo).

Cabeça. Face pálida com *vitta* mediana escura e completa. Tubérculo com região inferior distinta, com forte convexidade antes da margem apical da abertura oral. Face com pilosidade pálida, escura superiormente próximo à base das antenas. Face da fêmea com pilosidade pálida. Face com polinosidade branca em faixa estreita nas parafaciálias. Gena escura. Abertura oral com margem apical não projetando além da base das antenas. Abertura oral retangular. Lúnula pálida. Lúnula com mácula escura mediana indistinta, coloração da fronte funde-se com a região mediana. Antenas com base protuberante. Antena pálida. Antenas com pilosidade escura. Escapo mais curto do que o pedicelo. Basoflagelômero oval. Fronte escura, com máculas pálidas *vitta* das curtas nas laterais junto aos olhos. Fronte com pilosidade escura. Vértice com pilosidade dispersa. Fronte com polinosidade branca em estreitas faixas laterais contíguas aos olhos até antes do vértice. Vértice ocelar posicionado entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho, não protuberante. Vértice ocelar no macho aproximado, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, da contigüidade dos olhos. Triângulo frontal escuro com laterais pálidas contíguas aos olhos do meio do triângulo frontal até a contigüidade, sem maculação. Triângulo frontal com polinosidade lateralmente desde o limite superior das parafaciálias até antes da contigüidade. Triângulo frontal com pilosidade escura. Triângulo vertical longo, sem polinosidade branca. Triângulo vertical com pilosidade dispersa. Olho com reentrância da margem posterior triangular arredondada. Occipício com polinosidade branca distribuída homoganeamente. Occipício com pilosidade pálida. Occipício com região inferior com uma a duas fileiras, normais, regulares e pilosidade da fileira anterior mais curta. Occipício com região inferior com uma fileira, normal e regular.

Tórax. Pós-pronoto pálido. Escuto escuro. Escuto com polinosidade pálida formando máculas. Escuto com par de *vittas* medianas, formadas por polinosidade pálida. Sutura transversal com par de máculas pontuadas anteriormente. Calo pós-alar não com par de máculas pontuadas. Escuto com pilosidade escura, muito curta e diferenciada nas laterais. Pós-pronoto com pilosidade latero-

posterior a ele muito curta, fina e pálida. Sutura transversal com pilosidade latero-anterior curta, fina e pálida. Região lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar com pilosidade muito curta, fina e pálida. Calo pós-alar com pilosidade muito curta, fina e pálida. Escuto não com fileira de pilosidade distinta anterior. Escutelo com disco central escuro e expandido somente até as margens laterais. Escutelo com extremos baso-laterais escuros. Escutelo com margem basal pálida. Escutelo com margem apical pálida. Escutelo com pilosidade escura e curta. Franja sub-escutelar ausente. Catatergito inteiro escuro. Anepisterno posterior com metade posterior pálida e metade anterior escura. Anepimero anterior escuro. Meron escuro. Catepisterno dorsal pálido em forma de *vitta* posteriormente, estendendo-se até a região ventral. Catepisterno ventral escuro com *vitta* branca posteriormente. Metaepimero escuro. Metaepisterno escuro. Metaesterno escuro. Pleura com polinosidade branca esparsa mas concentrada no catepisterno. Anepisterno anterior com pilosidade pálida embora incipiente. Anepisterno posterior com pilosidade pálida indistinta. Anepimero anterior com pilosidade pálida e indistinta. Catepisterno ventral com pilosidade pálida indistinta. Catepisterno dorsal com pilosidade pálida indistinta. Catepimero com pilosidade pálida e indistinta. Catatergito não com pilosidade. Caliptra superior não com franja de cílios. Plúmula ausente. Metaesterno inserido obliquamente ao corpo. Ponte pós-metacoxal completa.

Pernas. Procoxa inteira escura. Profemur escuro com apenas ápice mais pálido. Protibia com apenas metade basal branca. Protarso inteiro pálido. Properna com pilosidade escura. Profêmur não com pilosidade escura distinta no ápice dorsal, mas presente ventralmente. Mesofêmur escuro com somente ápice pálido. Mesotíbia com somente metade ou dois terços basais pálidos. Mesotarso inteiro escuro. Mesoperna com pilosidade escura. Mesocoxa com pilosidade curta, fina e escura. Mesotrocânter com pilosidade fina, curta e escura. Mesofêmur não com fileira lateral de pilosidade. Mesobasitarsômero normal. Metacoxa escura. Metafêmur com somente o ápice pálido. Metatíbia não com anel sub-basal escuro. Metatíbia com o largo anel mediano e escuro indistinto. Metatíbia com anel sub-apical escuro indistinto. Metatarso inteiro escuro. Metacoxa com pilosidade curta, fina e escura. Metatrocânter com pilosidade curta, fina e escura. Metafêmur com pilosidade fina, curta e escura. Metafêmur com *setulae* escuras na metade ventro-apical. Todos os femurês com pilosidade ventral espessa distinta.

Asas. Asa com somente margem superior escura, incluindo células c e sc. Célula bc inteira microtrícica; c inteira microtrícica; r com apenas a metade basal superior microtrícica; r₁ inteira microtrícica; r₂₊₃ inteira microtrícica; r₄₊₅ com quarto basal glabro; bm na metade basal com somente uma faixa microtrícica na metade inferior; dm com terço ou quarto basal glabro; cup com maior parte glabra; cua₁ com terço basal glabro; lobo anal com terço ou quarto basal glabro. Veia R₁ terminando depois da bifurcação da M. R₄₊₅ com grande sinuosidade para dentro da célula r₄₊₅. M₁ fortemente sinuosa. Alula normal, inteira glabra.

Abdômen. Abdômen pedunculado. Abdômen com pilosidade fina, curta e escura. Primeiro tergito abdominal com expansões laterais em forma de esporões, escuro medianamente e de laterais pálidas. Segundo tergito abdominal muito longo e estreito, sem maculações. Terceiro tergito abdominal sub-triangular, com par de máculas pálidas fasciadas sub basais, encostando na lateral ou não. Quarto tergito abdominal retangular longo, sem maculação. Esternitos esclerotinizados e distintos. Quarto esternito com processos apico-laterais.

Material examinado. BRASIL, *Espírito Santo*: Viana, macho, 05.VII.1966, C.T.&C. Elias (DZUP); *Paraná*: Curitiba (Centro Politécnico), macho, 12.III.2002, G.F.G. Miranda (DZUP); Curitiba (Centro Politécnico), fêmea, 14.III.2002, G.F.G. Miranda (DZUP); *Santa Catarina*: Rio das Antas, fêmea, I.1953, Camargo-Andr. (DZUP).

3.2. Lista de caracteres

Foram levantados 174 caracteres da morfologia externa dos exemplares. Na análise, porém, foram utilizados 158 caracteres (Anexo I), pois 16 (Anexo II) possuíam muitos estados e, vários destes, autapomórficos. Não foi possível reduzir o número de estados para estabelecer homologias sem a perda de informação ou pré-suposições errôneas das mesmas.

Os caracteres analisados foram todos considerados como não-ordenados devido ao desconhecimento das séries de transformação dos mesmos. A matriz final está representada no anexo III.

Figuras, as quais representam alguns caracteres, enumeradas a seguir encontram-se no anexo IV.

Os caracteres 22, 23, 31, 37 a 43, 72, 73, 92, 93, 95, 148 e 149 foram definidos com base nas observações de THOMPSON (1981). Para esses caracteres o autor sugeriu quais estados seriam plesiomórficos e apomórficos (com exceção de 72, 73 e 95), baseados em suas observações sobre *Ocyptamus* e Syrphidae em geral. Em vista da falta de uma análise filogenética prévia do grupo, a ordenação proposta pelo autor não foi considerada *a priori* na presente análise, mas a série de transformação proposta para alguns caracteres acabou por ser corroborada.

O número reduzido de fileiras de pilosidade não escamiformes no occipício (37 a 43) juntamente com vértice longo e estreito (31), vértice ocelar anteriormente disposto (22), plúmula ausente (93), alula reduzida (a ausente) e gradualmente mais glabra (148 e 149) encarados como estados apomórficos por THOMPSON (1981) apresentaram-se desse modo na presente análise.

O caráter 23, posição do vértice ocelar na fêmea, não variou dentro de *Ocyptamus* e o caráter 92, relativo ao tamanho da franja da caliptra, demonstraram-se inconclusos já que os estados longo e ausente ocorrem apicalmente dentro do clado do gênero, sendo o estado curto considerado como plesiomórfico.

A presença de franja subescutelar curta, o escurecimento da mesma (72 e 73), e ponte pós-metacoxal tendendo a completa, incluindo o estado incompleta de extremos aproximados, demonstraram-se apomórficos no presente trabalho. As séries de transformação para estes caracteres não foram apresentadas no trabalho de THOMPSON (1981) e são aqui sugeridas.

Os caracteres utilizados pelo autor para descrever os grupos demonstraram-se insuficientes para distingui-los.

3.2.1. Coloração

Muitas chaves e descrições de espécies (CURRAN 1941; HULL 1949) apresentam caracteres relativos à coloração. Exemplares frescos ou analisados ainda vivos possuem a coloração facilmente distinguível. Infelizmente, material em álcool, muito antigo, mal conservado ou mesmo pela ação do produto químico utilizado no vidro letal, perde rapidamente a cor, mudando sua tonalidade ou mesmo perdendo totalmente sua característica. Em vista disso, em um trabalho de levantamento de caracteres para uma análise filogenética, fica difícil o uso de coloração para se estabelecer homologias devido a grande variação que é observada em

exemplares de uma mesma espécie, gerando muitos estados que se sobrepõe. Apesar do exposto, tais colorações são contrastantes com relação aos tons, independentemente de como elas se manifestam *in vivo*. Cores como amarelo, vermelho ou verde tornam-se tons pálidos enquanto cores como marrom ou preto tornam-se tons escuros. Em uma mesma espécie já foi observado exemplares, vivos, apresentando regiões com uma coloração verde claro enquanto outros apresentavam uma cor mais amarelada. Ambos, após conservados, apresentavam apenas uma palidez contrastante nessas mesmas regiões. Para tanto, no presente trabalho, resolvemos nos ater ao contraste entre os tons, escuros e pálidos, pois isto se mantém tanto nos exemplares vivos quanto nos conservados.

3.2.2. Pilosidade

A pilosidade possui três características analisadas neste trabalho: cor, comprimento e espessura. A coloração foi considerada da mesma forma como discutido anteriormente no item 3.1.1., utilizando-se tons escuros e claros e não a cor em si.

O comprimento curto ou longo é bastante distinto, sendo os estados facilmente observados. Estes foram definidos pela comparação do comprimento da pilosidade de uma região com as pilosidades de regiões próximas a ela. A pilosidade muito curta encontrada em *Salpingogaster nigra* chega a assemelhar-se a *setulae*, pequenas espículas rígidas distintas das outras pilosidades observadas.

A espessura pode ser distinguida, nos estados espessa e fina, da mesma maneira que o comprimento, sendo comparada com as regiões próximas.

3.2.3. Outros caracteres

Já observado por VOCKEROTH (1969), o caráter “colar” anterior do escuto, aqui denominado de fileira de pilosidade anterior distinta do escuto, estava presente em apenas um gênero de Syrphini mas aparecia mais vezes dentro da tribo Bacchini. No presente trabalho este caráter foi observado em *Pseudodoros clavatus* e em diversos grupos de *Ocyptamus*, os quais antes estavam alocados em Bacchini. O caráter aparenta ter surgido duas ou três vezes dentro de

Ocyptamus, não sendo informativo. Acredita-se que em uma análise hierárquica maior, a estrutura venha a se tornar mais relevante.

THOMPSON & ZUMBADO (2000) já haviam caracterizado o subgênero *O. (Mimocalla)* por apresentar um “tufo” de pilosidade no metatrocânter, considerando este caráter como uma autapomorfia para o grupo. No entanto, analisando-se todas as espécies do gênero observa-se a presença de pilosidade nas mesmas, variando a espessura e o comprimento. Assim, o caráter foi considerado de forma distinta a THOMPSON & ZUMBADO (2000), levando-se em conta a coloração, a espessura e o comprimento separadamente (caracteres 126 a 128).

O occipício, devido à distribuição dos padrões de pilosidade, foi dividido em duas regiões: inferior e superior. A região inferior estende-se desde a altura da gena até um pouco acima da reentrância da margem posterior do olho, e a superior ocupando o restante até a altura do vértice. A pilosidade apresenta geralmente características bem distintas entre as duas regiões permitindo facilmente a classificação do occipício dessa maneira.

3.3. Clados formados

A topologia do cladograma para as espécies de *Ocyptamus* defendida neste trabalho (Fig. 1) foi a única gerada a partir da matriz apresentada no anexo III. O cladograma apresentou 465 passos, índice de consistência de 54 e índice de retenção de 58. Os caracteres sofreram otimizações não-ambíguas, ou seja, todas as sinapomorfias apresentadas adiante são constantes, independente do método de otimização (transformações aceleradas ou atrasadas) (KITCHING *et al.* 1998).

A seguir serão apresentados os clados formados na análise e as suas sinapomorfias. Serão apresentadas, quando houver, as homoplasias que também dão suporte aos clados e só ocorrem uma única vez dentro do clado *Ocyptamus*. A numeração dos caracteres conforme a matriz de dados (Anexo III) é apresentada entre parênteses.

3.3.1. Clado *Ocyptamus*

O gênero *Ocyptamus* nesta análise inclui o táxon *Salpingogaster nigra*. *Toxomerus floralis* e *T. dispar* formam um grupo monofilético na base do cladograma e *Pseudodoros clavatus* apresenta-se como grupo irmão de *Ocyptamus*.

Salpingogaster nigra foi inicialmente colocada na análise como grupo externo para o enraizamento do cladograma. No entanto, o táxon posicionou-se como grupo-irmão do clado *capitatus* dentro de *Ocyptamus*.

S. nigra é morfológicamente semelhante às espécies do clado *capitatus*, porém é dotado de inúmeras autapomorfias que o distinguem prontamente. Poderia se suspeitar de que os caracteres que unem *S. nigra* ao grupo *capitatus* pudessem ser simples convergências devido ao mimetismo que essas espécies apresentam com relação aos himenópteros aculeata. Porém, as sinapomorfias que os unem, descritas adiante, são muito inconspícuas para que possuam alguma função mimética (RETTENMEYER 1970; ENDLER 1991; SOMMAGGIO 1999), dando mais sustentação à hipótese de que *S. nigra* seja grupo-irmão do clado *capitatus*. Inclusive, a proximidade entre *Salpingogaster* e o grupo *capitatus* já havia sido observada por HULL (1949). Assim, *S. nigra* seria uma espécie de *Ocyptamus* mais especializada. Uma possível comprovação dessa hipótese exigiria a adição de mais espécies do gênero *Salpingogaster* na análise para testar se as demais espécies se relacionariam com *S. nigra* internamente ou se posicionariam fora do clado *Ocyptamus*.

O gênero *Salpingogaster* apresenta a mesma distribuição que *Ocyptamus*, ocorrendo desde o sul dos EUA até sul da América do Sul. Possui 37 espécies descritas atualmente, 35 delas ocorrendo apenas na Região Neotropical, e possui mais um subgênero (*S. (Eosalpingogaster)* Hull, 1949). A espécie-tipo do gênero é *S. pygophora* Schiner, 1868 (THOMPSON *et al.* 1976).

Foram formados dois grandes grupos: ((*O. rugosifrons* + *O. stenogaster*) ((*O. lividus* + *O. macropyga*) (*O. elnora* + *O. hyalipennis*))) e ((*S. nigra* (*O. bonariensis* + *O. erebus*)) (*O. funebris* (*O. gastrostactus* (*O. antiphates* + *O. dimidiatus*))))), o primeiro com seis e o segundo com sete espécies, incluindo *S. nigra*.

Apesar da única topologia atingida, é importante ressaltar que os relacionamentos internos ainda podem estar sujeitos a alterações assim que mais táxons terminais, pertencentes aos outros

grupos de *Ocyptamus*, forem adicionados à análise. No entanto, já podemos corroborar os agrupamentos propostos na literatura como agrupamentos naturais.

A monofilia do gênero, incluindo *S. nigra*, é suportada por nove sinapomorfias: região inferior do tubérculo distinta, com leve convexidade antes da margem apical da abertura oral (2) (Fig. 11; comparar com Fig. 9-10 e 12); pilosidade do vértice formando uma única fileira, ou mais de uma, mas bem compactas (21) (Fig. 13-14; comparar com Fig. 15-16); pilosidade lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar curta (60); pilosidade do calo pós-alar curta (63); franja sub-escutelar presente e simples, formada por uma fileira regular apenas (72) (Fig. 17); fileira lateral de pilosidade no mesofêmur presente e escura (113 e 114) (Fig. 18); ausência de *setae* pretas no ápice da mesotíbia e do mesobasitarsômero (115) e veia R₄₊₅ reta ou próxima a isso (146) (Fig. 19-21).

3.3.2. Clado ((*O. rugosifrons* + *O. stenogaster*) ((*O. elnora* + *O. hyalipennis*) (*O. lividus* + *O. macropyga*))) = ((grupo *stenogaster*) (grupo *elnora* + grupo *lineatus*))

As duas sinapomorfias (Fig. 2) sustentando esse agrupamento são: metaesterno pálido (82) e polinosidade branca da pleura esparsa (84). Mais três homoplasias suportam o clado: metaepimero pálido (80); metaepisterno pálido (81) e metacoxa pálida (117); todas ocorrendo em *Toxomerus floralis*.

3.3.3. Clado (*O. rugosifrons* + *O. stenogaster*) = Grupo *stenogaster*

O grupo de espécies *stenogaster* (Williston), representado neste trabalho por *O. stenogaster* e *O. rugosifrons*, é suportado por seis sinapomorfias (Fig. 4): presença de protuberâncias do triângulo frontal (28) (Fig. 23); ausência de pilosidade pálida no anepisterno posterior (86); ausência de pilosidade no catepimero (90); ponte pós-metacoxal incompleta de extremos aproximados (95) apesar destes apresentarem apenas uma leve esclerotinização (Fig. 27); alula ausente (148) (Fig. 21) e abdômen estreito (150). A homoplasia ausência de pilosidade pálida no anepisterno anterior (85), que ocorre no táxon *Pseudodoros clavatus*, também confere suporte ao clado.

O grupo, como é reconhecido atualmente (F. C. Thompson, comunicação pessoal), é constituído de espécies presentes em dois grupos de HULL (1949), *obscuricornis* e *victoria*. Ambos seriam representantes *sensu stricto* de *Baccha*, diferenciando-se apenas pela coloração da face, preta ou preta-azulada no primeiro grupo e amarela no segundo (HULL 1949). HULL (1949) chamou a atenção ao abdômen estreito à altamente estreito, à variação distinta do padrão de coloração do abdômen e aos caracteres da asa e reconheceu que entre os grupos a alula possui diversos graus de redução até se tornar ausente. No presente trabalho, o grupo *stenogaster* proposto não apresenta alula.

Os representantes do grupo *stenogaster*, neste trabalho, são moscas pequenas (7-8,5 mm de comprimento) e muito delgadas, com abdômen peciolado, longo e estreito. THOMPSON (1981) observou que este grupo, em particular, necessitaria de uma revisão mais urgente do que os demais. No presente trabalho, apresentamos as sinapomorfias como subsídios para futuros estudos com o grupo.

3.3.4. Clado ((*O. elnora* + *O. hyalipennis*) (*O. lividus* + *O. macropyga*)) = (grupo *elnora* + grupo *lineatus*)

As duas sinapomorfias (Fig. 2) sustentando esse agrupamento são: fronte pálida (17) e anepisterno posterior inteiro pálido (75).

3.3.5. Clado (*O. lividus* + *O. macropyga*) = Grupo *lineatus*

O grupo de espécies *lineatus* (Macquart), representado neste trabalho por *O. lividus* e *O. macropyga*, é suportado por oito sinapomorfias (Fig. 5): pilosidade da face escura na fêmea (4); fronte apresentando *vitta* mediana escura partindo do vértice e terminando medianamente na lúnula (18) (Fig. 25); vértice ocelar protuberante (24) (Fig. 13-14); triângulo frontal apresentando mácula mediana escura (27) (Fig. 24); polinosidade branca do triângulo vertical presente, ausente apenas no vértice ocelar (32) (Fig. 13); polinosidade pálida do escuto presente, homoganeamente distribuída (46); catatergito apresentando quinto ventro-posterior escuro (74) e anel mediano escuro largo da metatíbia presente (120) (Fig. 29). Mais uma homoplasia, veia R₄₊₅ apresentando

leve convexidade na metade apical (146), suporta o clado e também ocorre nas espécies de *Toxomerus* e em *Pseudodoros clavatus*.

HULL (1949) caracterizou o grupo de espécies *lineata* (*lineatus* de THOMPSON (1981)) como moscas de coloração ocre, padrão *vittado* linear de coloração no abdômen pedunculado, vértice ocelar protuberante apresentando polinosidade negra, e polinosidade amarela presente posteriormente à este. Estes caracteres não são exclusivos do grupo, no entanto, havendo uma observação de que estes ocorrem em dois outros grupos também, *lepida* (*lepidus* de THOMPSON (1981)) e *cultrata*. O grupo de espécies *lepida* é distinguido de *lineata* pelo padrão de coloração do abdômen ser formado por máculas em forma de “V” invertido, apresentando diversos graus de modificação entre as espécies. Apesar de não haverem sido observados exemplares de *lepida* no presente trabalho, mas através de observações de figuras do trabalho do autor, é possível que o padrão das *vittas* observado nos exemplares de *lineatus* seja o mesmo de *lepida* porém menos distintos, mais estreitos.

Neste estudo, os exemplares pertencentes ao grupo *lineatus* demonstram apresentar uma coloração ocre, abdômen levemente pedunculado e apresentando padrões característicos de maculação *vittada* no abdômen. Assemelham-se levemente a himenópteros aculeata.

3.3.6. Clado (*O. elnora* + *O. hyalipennis*) = Grupo *elnora*

O grupo de espécies *elnora* (Shannon), representado neste trabalho por *O. elnora* e *O. hyalipennis*, é sustentado por três sinapomorfias (Fig. 6): veia M₁ reta ou quase (147) (Fig. 20); alula estreita, de mesma largura ou menor do que a célula c (148) (Fig. 20) e esternitos abdominais apresentando leve esclerotinização lateral, sendo o primeiro esternito não esclerotinizado (157). Mais duas homoplasias, que ocorrem também em *Pseudodoros clavatus* e nas espécies *Toxomerus dispar* e *T. floralis*, só a segunda homoplasia ocorrendo nesta última, sustentam o clado: escuto escuro brilhante (45) e fileira lateral de pilosidade no mesofêmur pálida (114).

HULL (1949), ainda encarando o grupo como um gênero distinto (*Callostigma* Shannon), observou as espécies como sendo moscas pequenas e de aspecto envernizado (*polished*),

possuindo venação característica com veias transversais marginais (M_1 e dm-cu) terminando longe do ápice da asa e em ângulos retos.

Das espécies do grupo *elnora* estudadas neste trabalho, pode se afirmar que possuem tamanho diminuto (5,5-6mm de comprimento), escudo preto brilhante, abdômen escuro de lados paralelos, ou levemente oval, apresentando padrão de maculação pálida formada por *vittas* normais e/ou oblíquas.

3.3.7. Clado ((*S. nigra* (*O. bonariensis* + *O. erebus*)) (*O. funebris* (*O. gastrostactus* (*O. antiphates* + *O. dimidiatus*)))) = ((*S. nigra* (grupo *capitatus*)) (grupo *cylindricus*))

As duas sinapomorfias (Fig. 3) sustentando esse agrupamento são: pilosidade da face pálida, escura superiormente próximo à base das antenas (3) e pilosidade da mesocoxa escura (110).

3.3.8. Clado (*S. nigra* (*O. bonariensis* + *O. erebus*)) = (*S. nigra* (grupo *capitatus*))

As três sinapomorfias (Fig. 7) que sustentam o clado (*S. nigra* (*capitatus*)) são: pilosidade do escutelo curta (71); pilosidade pálida no anepisterno anterior presente, embora incipiente (85) (Fig. 33) e pilosidade da metacoxa escura (125). Duas homoplasias também oferecem suporte ao clado: metaesterno inserido obliquamente ao corpo (94), que também ocorre em *Pseudodoros clavatus*, e mesobasitarsômero apresentando proporções normais (116), o qual ocorre nas espécies de *Toxomerus* igualmente.

3.3.9. Clado (*O. bonariensis* + *O. erebus*) = Grupo *capitatus*

O grupo de espécies *capitatus* (Loew), representado neste trabalho por *O. bonariensis* e *O. erebus*, é sustentado por três sinapomorfias (Fig. 7): polinosidade branca da pleura esparsa, porém concentrada no anepisterno anterior e no catepisterno (84); pilosidade da metacoxa espessa (124) (Fig. 30) e pilosidade do metatrocânter espessa (127) (Fig. 30). Duas homoplasias também suportam o clado: pilosidade da mesocoxa espessa (109) e pilosidade do metatrocânter

longa (126), que também ocorrem em *Pseudodoros clavatus* e *Toxomerus dispar* respectivamente.

O estado de caráter 146 (veia R₄₊₅ apresentando sinuosidade para dentro da célula r₄₊₅) ocorre apenas no clado *capitatus* e é bem distinto dentro de *Ocyptamus*, porém comporta-se ambigualmente devido à presença do estado de sinuosidade semelhante, no entanto muito mais acentuado, presente em *S. nigra*. Acredita-se que com a adição de mais espécies do gênero *Salpingogaster* este estado seria exclusivo dos representantes desse gênero e o estado encontrado em *capitatus* tornaria-se sinapomorfia para o clado *Salpingogaster+capitatus*.

Além das observações da proximidade de *Salpingogaster nigra* a este grupo, HULL (1949) também observou que o grupo possui abdômen fortemente pedunculado, genitália masculina bastante desenvolvida e venação característica, a mesma observada no presente trabalho. No entanto o autor coloca que os caracteres da venação não seriam tão distintos e outras espécies (*Ocyptamus arx*, *O. duida* e outras) possuiriam caracteres semelhantes.

Os sirfídeos desse grupo, observados neste trabalho, são insetos grandes (12-14,5mm de comprimento) de coloração escura, abdômen pedunculado-clavado e miméticos de Hymenoptera aculeata.

3.3.10. Clado (*O. funebris* (*O. gastrostactus* (*O. antiphates* + *O. dimidiatus*))) = Grupo *cylindricus*

O grupo de espécies *cylindricus* (Fabricius) está representado neste trabalho por *O. antiphates*, *O. dimidiatus*, *O. funebris* e *O. gastrostactus* (HULL 1949; THOMPSON 1981) e foi sustentado por cinco sinapomorfias (Fig. 8): polinosidade branca do occipício presente somente na região inferior (35) (Fig. 32); pilosidade na região superior do occipício apresentando fileira anterior normal e posterior escamiforme (41); par de máculas pontuadas no calo pós-alar presentes (49); polinosidade branca da pleura esparsa, porém concentrada no anepisterno posterior e no catepisterno (84) e pilosidade escura distinta no ápice dorsal do profêmur presente (102) (Fig. 31).

HULL (1949) caracterizou os membros desse grupo como moscas escuras ou vermelho-sépia, apresentando um diferente grau de modificação da porção mediana do pedicelo, face

geralmente amarela e asas inteiras escuras ou apresentando graduações de ápice pálidos. O “colar” de pilosidade anterior no escuto, o qual deveria ser exclusivo desse grupo segundo outros autores, é observado como não ocorrendo unicamente nesse grupo. O abdômen paralelo, colocado por Macquart como característica principal do grupo, é considerado insuficiente para a sustentação do nome do grupo sem mais caracteres para suportá-lo. O autor acredita na semelhança entre as espécies do grupo mas julga os caracteres insatisfatórios para manter o nome.

Neste trabalho, os exemplares estudados do grupo são caracterizados pelo abdômen de lados paralelos, geralmente sem maculação, corpo escuro e asas geralmente com maculação distinta e extensa.

3.4. Séries de transformação

Serão discutidos aqui os caracteres sinapomórficos que sustentam as monofilias de *Ocyptamus* e dos grupos de espécie, analisando-se o comportamento de suas séries de transformação.

3.4.1. Clado *Ocyptamus*

Muitos dos caracteres que suportam o clado *Ocyptamus* modificam-se novamente apenas em *S. nigra* como: a convexidade mais acentuada abaixo do tubérculo (2) (Fig. 12), a pilosidade do vértice que volta a ser dispersa (21), a pilosidade lateral entre a sutura transversal até o calo pós-alar que se torna muito curta (60 e 63) e a ausência da pilosidade distinta lateral do mesofêmur (113), presente nos demais táxons do clado.

A maioria dos caracteres considerados, que suportam o clado *Ocyptamus*, tenderam à redução nos cladogramas mais apicais, seja em tamanho ou número. Além da pilosidade lateral entre a sutura transversal até o calo pós-alar (60 e 63), a qual de curta vai para muito curta, e a ausência da fileira lateral de pilosidade no mesofêmur (113) em *S. nigra*, pode-se observar a franja subescutelar deixando de ocorrer no clado *stenogaster* e em *S. nigra*.

A coloração pálida da fileira lateral de pilosidade do mesofêmur (114), presente em *Pseudodoros clavatus*, ressurgiu no clado *elnora* e uma mescla entre as duas colorações na espécie *O. lividus*; *setae* pretas distintas no ápice da mesotíbia e mesobasitarsômero (115) presentes nas espécies de *Toxomerus* e na espécie de *Pseudodoros clavatus* e ocorrendo novamente apenas na espécie *O. stenogaster*; e a sinuosidade da veia R₄₊₅ (146), que de quase reta torna-se levemente sinuosa através de uma convexidade apical no clado *lineatus*, e mais acentuada no clado *S. nigra* + clado *capitatus*, novamente, atingindo um grau maior em *S. nigra*. VOCKEROTH (1969) já apontou que dentro de Syrphini diversos gêneros apresentam vários graus de sinuosidade da veia R₄₊₅, no entanto, o caráter é levado em conta aqui pelo seu comportamento mais restrito observado dentro de *Ocyptamus* e o seu potencial para delimitar um grupo, já colocado por THOMPSON & ZUMBADO (2000).

3.4.2. Sinapomorfias dos grupos

A pilosidade escura da face na fêmea (4) caracteriza-se como uma sinapomorfia para o clado *lineatus*. O estado pálido predomina nos táxons, mas a característica que define a face pálida na região inferior e escura na região superior, surge três vezes no cladograma: clado *capitatus*, *O. elnora* e *O. funebris*. A mescla das duas colorações não é informativa, mas isto não descarta a significância do estado inteiro escuro presente somente no clado *lineatus*. O escurecimento da pilosidade na face é aqui tratado como estado apomórfico.

A fronte não apresenta maculação (18) nos táxons, com exceção do clado *lineatus* onde o pálido que predomina contrasta com o escuro de uma *vitta* mediana que parte do vértice. Efeito semelhante pode ser observado no clado (*S. nigra (capitatus)*), porém a região pálida limita-se a curtas faixas laterais contíguas aos olhos. A formação de regiões contrastantes na fronte é considerada como um estado apomórfico.

O vértice ocelar protuberante (24), a mácula escura triangular do triângulo frontal (27), a presença de densa polinosidade branca, ausente apenas no vértice ocelar, no triângulo vertical (32) é uma tendência observada apenas no clado *lineatus*, não ocorrendo nada semelhante em nenhum outro clado. Todos esses estados foram considerados apomórficos.

A polinosidade está distribuída homoganeamente no occipício (35) da maioria dos táxons. No clado *cylindricus* a polinosidade restringe-se a apenas a porção inferior do mesmo. Redução da polinosidade do occipício é considerada o estado apomórfico.

A região superior do occipício apresenta pilosidade normal em todos os táxons (41). Somente no clado *cylindricus* a fileira posterior de pilosidade é modificada na forma de escama (escamiforme). A formação de pilosidade escamiforme na região superior é considerada apomórfica.

A polinosidade pálida do escuto (46) só encontra-se homoganeamente distribuída no clado *lineatus*. A sua ausência ou o estado em que forma máculas, comportam-se ambigualmente no cladograma, necessitando de hipóteses acessórias de três convergências ou duas reversões para explicar as suas ocorrências. A distribuição homogênea no escuto é definitivamente apomórfica, no entanto, o estado plesiomórfico não pode ser estabelecido sem assumir uma transformação acelerada ou atrasada, nesse caso poderia ser presente formando máculas ou ausente, respectivamente.

Enquanto o par de máculas circulares pálidas laterais, que ocorrem à frente da sutura transversal (48), ocorrem tanto em *S. nigra* como no clado *cylindricus*, um par semelhante de máculas que ocorre no calo pós-alar (49), está presente apenas neste último. O surgimento de máculas nas laterais do escuto é considerado apomórfico.

O catatergito (74) encontra-se inteiro escuro nos táxons, reduzido à apenas uma pequena porção ventro-posterior escura no clado *lineatus*. A tendência parece ser a diminuição da região escura (estado apomórfico), esta apresentando apenas metade escura em dois táxons, *O. stenogaster* e *O. elnora*, e no clado *capitatus* também.

A polinosidade branca encontra-se esparsa por toda a pleura e concentrada no catepisterno (84), o que é aqui considerado como o estado plesiomórfico. Observam-se duas tendências dentro de *Ocyptamus*. Uma é a da polinosidade concentrando-se em mais regiões como é o caso do anepisterno anterior no clado *capitatus* e do posterior no clado *cylindricus*. A outra tendência seria a ausência de áreas com concentração no caso do clado (*stenogaster (lineatus + elnora)*), onde a polinosidade encontra-se homoganeamente esparsa.

A pilosidade pálida no anepisterno posterior (86), estado plesiomórfico, está presente em todos os clados com exceção do clado *stenogaster*. Em *S. nigra* ela está presente, porém demonstra-se incipiente como a que ocorre no anepisterno anterior desta espécie.

A pilosidade do catepimero (90) também não ocorre no clado *stenogaster*. Está presente, pálida e incipiente em *S. nigra*, é escura e distinta na espécie *O. antiphates* e nos demais táxons está presente e é pálida (estado plesiomórfico).

A ponte pós-metacoxal (95), porções ventro-posteriores do metaepisterno e do meron que se estendem posteriormente acima das metacoxas, encontra-se em sua maior parte incompleta e apresentando os seus extremos afastados uns dos outros nos táxons (estado plesiomórfico) (Fig. 26). O clado *stenogaster* apresenta estes extremos mais aproximados um do outro e em *S. nigra* (Fig. 28) a ponte está completa (estados apomórficos).

Apenas no clado *cylindricus* ocorre uma distinta “coroa” de pilosidade preta mais espessa no ápice dorsal do profêmur (102), não havendo situação semelhante no restante das espécies.

A metatíbia (120) apresenta um distinto escurecimento mediano, deixando uma porção da base e do ápice pálidos, apenas no clado *lineatus*. Esse escurecimento não pode ser distinguido em metatíbias inteira escuras, mas sua ausência pode ser confirmada em pálidas. No clado (*stenogaster (lineatus + elnora)*) a metatíbia não possui coloração escura, a mesma surgindo apenas em *lineatus*. Nos demais grupos o escurecimento mediano continua indistinto, devido ao escurecimento geral desse segmento. Isso leva a crer que o estado inteiro escuro da metatíbia seria o estado plesiomórfico.

A pilosidade espessa da metacoxa e do metatrocânter (124 e 127) é exclusiva do clado *capitatus*, sendo distintamente fina nos demais táxons. Fato já levantado por THOMPSON (1981) e THOMPSON & ZUMBADO (2000) como pertencente às espécies desse grupo.

A veia M_1 (147) apresenta uma tendência a se tornar cada vez mais sinuosa, como pode ser observado no clado *capitatus* e mais fortemente em *S. nigra* (Fig. 22). Apenas no clado *elnora* ela segue uma tendência contrária tornando-se quase reta. Uma leve sinuosidade é o estado plesiomórfico

O tamanho da alula (148) parece tender a diminuir até a sua ausência, encontrando-se em estados menores, em *S. nigra* e *O. funebris*, do que o encontrado na maior parte dos táxons. Os estados estreito, no clado *elnora*, e ausente, no clado *stenogaster*, corroboram essa idéia.

O formato do abdômen (150) pedunculado clavado acontece mais de uma vez, no clado (*S. nigra (capitatus)*) e no clado *lineatus*, sendo considerado como uma homoplasia para os dois clados. É provável que isso resulte de convergência devido a ambos serem miméticos de himenópteros aculeata, e assim possuem morfologia semelhantes aos seus modelos. No entanto, o formato peciolado, muito delgado e longo, demonstra-se mais informativo, pois ocorre apenas no clado *stenogaster*. O estado plesiomórfico aqui também só pode ser atribuído utilizando-se de otimizações aceleradas ou atrasadas. A otimização atrasada aparenta ser a mais adequada para se aplicar devido a possibilidade de convergência. Sendo assim, abdômen de lados paralelos seria o estado plesiomórfico.

Característica exclusiva, os esternitos abdominais levemente esclerotinizados lateralmente, sendo o primeiro não esclerotinado (157), ocorre apenas no clado *elnora*. Ausência total de esclerotinização é observada somente em *Toxomerus floralis*. O estado plesiomórfico dentro do clado *Ocyptamus* aparenta ser a completa esclerotinização dos esternitos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ocyptamus Macquart, no senso dessa análise, é considerado um grupo natural com a inclusão de *Salpingogaster nigra* Schiner. HULL (1949) já havia levantado a possibilidade do gênero *Salpingogaster* ser de alguma forma próximo ao grupo de espécies *capitatus*, fato observado neste trabalho. *S. nigra* possui caracteres que aparentam ser os mesmos presentes em *capitatus* porém com um grau maior de modificação. Para confirmar o posicionamento de *Salpingogaster*, mais espécies do gênero precisam ser adicionadas à análise e o mesmo ser revisado juntamente com *Ocyptamus*.

Apesar da obtenção de apenas um cladograma bem resolvido, não podemos inferir sobre as relações entre os grupos de espécie, sendo que três grupos ainda precisariam ser adicionados na análise. No entanto, devido a representação de cinco grupos de espécies atualmente reconhecidos no gênero, foi obtido suporte para a caracterização dos grupos (*capitatus*, *cylindricus*, *elnora*, *lividus* e *stenogaster*) e do gênero como grupos naturais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA, V.L.V. DE; M. SAZIMA & A. E. PIEDRABUENA. 1998. Padrões diários de atividade de sirfídeos (Diptera, Syrphidae) em flores. **Revista Brasileira de Entomologia**, 41 (2-4): 141-150.
- AUSTEN, E. E. 1893. Description of new species of dipterous insects of the family Syrphidae in the british museum with notes on species described by the late Francis Walker. **Proceedings of the Zoological Society of London**, 61: 131-164.
- BEATTY, H.A. 1944. The insects of St. Croix, V. I. **Journal Of Agriculture Of The University Of Puerto Rico**, 23: 114-172.
- BIGOT, J.M.F. 1857. Dipteros. In: SAGRA, R. de la, **Historia fisica, politica y natural de la isla de Cuba**, 7: 371pp
- BIGOT, J.M.F. 1883. Diptères nouveaux ou peu connus. **Annales de la Société Entomologique de France**, 3: 315-356.
- BOYES, J.W. & J.M. van BRINK & B.C. BOYES. 1971. Chromossomes of Syrphinae (Diptera: Syrphidae). **Miscellaneous Publications of the Genetics Society of Canada**, 158p.
- BRÈTHES, J. 1905. Insectos de Tucumán. **Annales do Museo Nacional de Buenos Aires**, 4: 329-347.
- BRUCH, C. 1923. Observaciones biológicas acerca de "Salpingogaster nigriventris" Bigot (Dípteros-Sírfídeos). **Physis**, 7: 1-6.
- COQUILLET, D.W. 1902. New Cyclorhaphous Diptera from Mexico and New Mexico. **Canadian Entomology**, 34: 195-202.
- CURRAN, C.H. 1928. Insects of Porto Rico and the Virgin Islands. Diptera or twon winged flies. In: **New York Academy of Science, Scientific Survey of Puerto Rico and the Virgin Islands**. Vol. 11: 1-118.
- CURRAN, C.H. 1930. New diptera belonging to the genus Baccha Fabricius (Syrphidae). **American Museum Novitates**, 403: 1-16.
- CURRAN, C.H. 1941. New American Syrphidae. **Bulletin American Museum of Natural History** 78, 243-304.
- DALLWITZ, M. J. 1980. A general system for coding taxonomic descriptions. **Taxon** 29, 41-6.
- DALLWITZ, M.J. & T.A. PAINE & E.J. ZURCHER. 1993. 'User's Guide to the DELTA

- System: a General System for Processing Taxonomic Descriptions.** 4th edition.
<http://biodiversity.uno.edu/delta/>
- DALLWITZ, M. J. & T.A. PAINE & E.J. ZURCHER. 1999. **User's Guide to the DELTA Editor.** <http://biodiversity.uno.edu/delta/>
- DIXON, A.F.G. 1973. **Biology of aphids.** Londres: Edward Arnold (Publishers) Ltd. 58 p.
- DOESBURG, P.H. van. 1970. Records of Syrphidae from the Lesser Antilles. **Studies on the fauna of Curaçao and other Caribbean Islands**, 34: 90-101.
- DREWRY, G.E. 1970. A list of insects from El Verde, Puerto Rico. In: ODUM, H.T. & R.F. PIGEON. **A tropical rain forest.** Oak Ridge, Tenn.: U.S. Atomic Energy Comm. Cap. E10, p. 129-150.
- ENDLER, J. 1991. Interactions between predators and prey. In: KREBS, J.R. & DAVIES, N.B. (ed.). **Behavioural ecology: an evolutionary approach.** 3ª edição. Grã-Bretanha, Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- FABRICIUS, J.C. 1781. **Species insectorum exhibentes eorum differentias specificas, synonymis, auctorum, loca natalia, metamorphosin.** Vol. 2: 517pp.
- FABRICIUS, J.C. 1794. **Entomologia systematica emendata et aucta** Vol. 4. 472p. Hafnie (= Copenhagen), Dinamarca.
- FABRICIUS, J.C. 1798. **Supplementum entomologiae systematicae.** 572 p. Hafnie (= Copenhagen), Dinamarca.
- GILBERT, F.S. 1981. Foraging ecology of hoverflies: morphology of the mouthparts in relation to feeding on nectar and pollen in some common urban species. **Ecological Entomology**, vol. 6: 245-262.
- GONÇALVES, C.R. & A.J.L. GONÇALVES. 1976. Observações sobre moscas da família Syrphidae predadoras de homópteros. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, vol. 5: 3-10.
- GOWDEY, C.C. 1926. Catalogus insectorum jamaicensis. **Entomological bulletin of the Jamaica department of agriculture**, 4 (1-2): XIV + 114pp, II + 10pp.
- GOWDEY, C.C. 1928. Catalogus insectorum jamaicensis. **Entomological bulletin of the Jamaica department of agriculture**, 4 (3): III + 45pp.

- HULL, F.M. 1941. Some new species of Syrphidae from South America. **Journal of the Washington Academy of Science**, 31: 311-315.
- HULL, F.M. 1943a. Two new species of Baccha (Diptera: Syrphidae). **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, 45: 50-51.
- HULL, F.M. 1943b. New species of Syrphidae (Diptera) of the genera Baccha and Mesogramma. **Entomological news**, 54: 89-92.
- HULL, F.M. 1943c. The New world species of the genus Baccha. **Entomologica Americana**, 23: 42-99.
- HULL, F.M. 1943d. New species of Baccha and related flies. **Entomological news**, 54: 135-140.
- HULL, F.M. 1949. The genus Baccha from the New World. **Entomologica Americana**, vol. 27: 89-291.
- JONES, T.H. 1915. Aphides or Plant-lice attacking Sugar-Cane in Puerto Rico. **Bulletin, Board Commissionares Agriculture, P.R.**, 11: 1-19.
- JOHNSON, C.W. 1894. List of the Diptera of Jamaica with descriptions of new species. **Proceedings of the Academy of National Science of Philadelphia**, 271-281p.
- JOHNSON, C.W. 1919. The North American Diptera described by Nills S. Swederus. **Canadian Entomology**, 51: 32.
- KITCHING, I.J. & P.L. FOREY & C.J. HUMPHRIES & D. WILLIAMS. 1998. **Cladistics: Theory and Practice of Parsimony Analysis** Second Edition. 242 pp. Grã-Bretanha, Oxford: Oxford University Press.
- KNUTSON, L.V. 1971. Puparia of Salpingogaster conopida and S. texana, with notes on prey (Diptera: Syrphidae). **Entomological news**, 82: 29-38.
- LOEW, H. 1866. Diptera Americae sptentrionalis indigena. **Berliner Entomogische Zeitschrift**, 10: 1-54.
- MACQUART, J. 1834. **Histoire naturelle des Insectes**. - Diptères, Tome premier. Diptera, Vol. 1, 578 p., 12 pls. In: RORET, N.E. (ed.). Collection des suites à Buffon. Paris.
- MALDONADO CAPRILES, J. & C.A. NAVARRO. 1967. Additions and corrections to Wolcott's "Insects of Puerto Rico". **Carribbean Journal of Science**, 7 (1-2): 45-64.
- MARINONI, L. & G.F.G. MIRANDA & F.C. THOMPSON. 2004. Abundância e riqueza de espécies de Syrphidae (Diptera) em áreas de borda e interior de floresta no Parque Estadual

- de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, 48 (4): 553-559.
- MARRIOTT, C.G. & G.J. HOLLOWAY. 1997. Colour pattern plasticity in the hoverfly, Episyrphus balteatus: The critical immature stage and reaction norm on developmental temperature. **Journal of Insect Physiology**, vol. 44: 113-119.
- MIRANDA, G.F.G. 2002. **Criação de sirfídeos afidófagos (Diptera, Syrphidae) em laboratório**. Curitiba. 31 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas)-Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
- MISKIMEN, G.W. & R.M. BOND. 1970. The insect fauna of St. Croix, United States Virgin Islands. **New York Academy of Science. Scientific Survey of Puerto Rico and the Virgin Islands**, 13(1), 114p., Nova Iorque, EUA.
- NIXON, K. C. 1999-2002. **WinClada ver. 1.00.08**. Published by the author, Ithaca, NY, USA.
- OWEN, J. 1991. Hoverflies. In: **The ecology of a Garden: The first fifteen years**. Grã-Bretanha, Cambridge: University Press.
- RETTENMEYER, C.W. 1970. Insect mimicry. **Annual Review of Entomology**, 15: 43-74.
- ROTHERAY, G.E. 1989. **Aphid predators**. Inglaterra: Richmond Publishing Co. Ltd. 78 p.
- ROTHERAY, G.E. & M. ZUMBADO & E.G. HANCOCK & F.C. THOMPSON. 2000. Remarkable aquatic predators in the genus Ocyptamus (Diptera, Syrphidae). **Studia dipterologica**, 7: 385-398.
- SACK, P. 1920. Die Gattungen Salpingogaster Schiner jund Meromacrus Rondani. Zoologische Jahrbucher. **Abteilung fur Systematik Okologie und Geographie der Tiere**, 43: 235-272.
- SACK, P. 1921. Dr. L. Zürcher Dipteren-Ausbeute aus Paraguay: Syrphiden. **Archiv für Naturgeschichte**, 3: 127-149.
- SCHINER, I.R. 1868. Diptera. In: **Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Whllerstorff-Urbair**. Vol. 2: 388p.
- SHANNON, R.C. 1927. A review of the South American two winged flies of the family Syrphidae. **Proceedings of the United States National Museum**, 70: 1-33.
- SOMMAGGIO, D. 1999. Syrphidae: can they be used as enviromental bioindicators? **Agriculture, Ecosystems and Enviroment**, 74: 343-356.

- TELFORD, H.S. 1973. The Syrphidae of Puerto Rico. **Journal Of Agriculture Of The University Of Puerto Rico**, 57: 217-246.
- THOMPSON, F.C. 1969. A new genus of Microdontine flies (Diptera: Syrphidae) with notes on the placement of the Subfamily. **Psyche**, vol. 76: 74-85.
- THOMPSON, F.C. 1981. The Flower Flies of the West Indies (Diptera: Syrphidae). **Memoirs of the entomological society of Washington**, number 9.
- THOMPSON, F.C. 1999. A key to the genera of the flower flies of the Neotropical Region including descriptions of new genera and new species and a glossary of taxonomic terms. **Contributions on Entomology International**, vol. 3 number 3.
- THOMPSON, F.C. (ed.). 2000. **Biosystematic Database of World Diptera**. <http://www.sel.barc.usda.gov/names>. Acesso: 28 de Dezembro de 2004.
- THOMPSON, F.C. & M. ZUMBADO. 2000. Flower flies of the sub-genus *Ocyptamus* (*Mimocalla* Hull) (Diptera: Syrphidae). **Proceedings of the entomological society of Washington**, vol. 102 (4): 773-793.
- THOMPSON, F.C. & J.R. VOCKEROTH & Y.S. SEDMAN. 1976. Syrphidae. In: Papavero, N. ed., **A catalogue of the Diptera of the Americas south of the United States**. Departamento de Zoologia, Secretaria de Agricultura. São Paulo, Brazil, 195 p.
- THOMSON, C.G. 1869. 6. Diptera, Species nova descripsit. 443-614. In: K. SVENSKA VETENSKAPS-AKADEMIEN, **Kongliga svenska fregatten Eugenie resa omkring jorden. Pt. Zoologie, 1: Insekter**. Stockholm: [KVA]. p. 443-614.
- TOWNSEND, C.H.T. 1895. Contributions to the Dipterology of North America. I. Syrphidae. *Transactions of the American Entomological Society*, 22: 33-55.
- VOCKEROTH, J.R. 1969. *A revision of the genera of the Syrphini (Diptera: Syrphidae)*. **Memoirs of the Entomological Society of Canada**, n° 62: 176 p.
- VOCKEROTH, J.R. & F.C. THOMPSON. 1987. Syrphidae, p.713-743. In: **Manual of Nearctic Diptera, vol. 2**. Ottawa, Agriculture Canada, Research Branch Monograph.
- WALKER, F. 1837. Descriptions, etc. of the Diptera. 331-359p. **Transactions of the Linnean Society of London**, 17: 315-359.
- WALKER, F. 1849. **List of the specimens of dipterous insects in the collection of the British Museum**. Vol. 3: 485-687. Londres, Inglaterra.

- WALKER, F. 1857. Characters of undescribed Diptera in the collection of W.W. Saunders, Esq., F.L.S., etc. **Transactions of the Entomological Society of London**, 4: 119-158.
- WIEDEMANN, C.R.W. 1830. **Aussereuropäische zweiflügelige Insekten. Vol. 2**, 684p. Hamburgo, Alemanha.
- WILLISTON, S.W. 1886. Catalogue of the described species of South American Syrphidae. **Transactions of the American Entomological Society**, 14: 308-324.
- WILLISTON, S.W. 1887. Synopsis of the north american Syrphidae. **Bulletin of the United States National Museum**, 31: 1-335.
- WILLISTON, S.W. 1888. Diptera Brasiliana, ab H. H. Smith Collecta. **Transactions of the American Entomological Society**, 15: 243-292.
- WILLISTON, S.W. 1896. **Manual of the families and genera of North American Diptera**. 167p.
- WIRTH, W.W. & Y.S. SEDMAN & H.V. WEEMS, Jr. 1965. Family Syrphidae. In: STONE, A., C. SABROSKY, W.W. WIRTH, R.H. FOOTE & J. COULSTON. 1965. **A catalog of the Diptera north of Mexico**. U.S. department of Agriculture handbook, 276: 1696 p.
- WOLCOTT, G.N. 1923. "Insectae Portoricensis". A preliminary annotated check-list of the insects of Puerto Rico. **Journal Of Agriculture Of The University Of Puerto Rico**, 7:1-312.
- WOLCOTT, G.N. 1936. "Insectae Borinquenses". A revised annotated check-list of the insects of Puerto Rico. **Journal Of Agriculture Of The University Of Puerto Rico**, 20: 346-352.
- WOLCOTT, G.N. 1948. The insects of Puerto Rico. Diptera. **Journal Of Agriculture Of The University Of Puerto Rico**, 32: 417-532.
- WULPP, F.M. van der. 1883. Amerikaansche Diptera. **Tijdschrift Voor Entomologie**, 26:1-60.

ANEXO I – LISTA DE CARACTERES DA ANÁLISE CLADÍSTICA

1. Coloração da face: (0) pálida; (1) escura; (2) pálida apresentando *vitta* mediana escura e completa; (3) pálida apresentando larga *vitta* mediana superior escura estendendo-se até o meio do tubérculo.
2. Região inferior do tubérculo: (0) distinta, apresentando forte convexidade antes da margem apical da abertura oral; (1) distinta, apresentando leve convexidade antes da margem apical da abertura oral; (2) indistinta do ápice do tubérculo até a margem apical da abertura oral.
3. Coloração da pilosidade da face: (0) pálida; (1) pálida, escura superiormente próximo à base das antenas; (2) escura.
4. Coloração da pilosidade da face na fêmea: (0) pálida; (1) pálida, escura superiormente próximo à base das antenas; (2) escura.
5. Polinosidade branca da face: (0) ausente; (1) presente em faixa estreita nas parafaciálias; (2) presente em faixa larga nas parafaciálias
6. Polinosidade branca da face na fêmea: (0) ausente; (1) presente em faixa estreita nas parafaciálias; (2) presente em faixa larga nas parafaciálias; (3) esparsa pela face mas ausente no tubérculo.
7. Coloração da gena: (0) escura; (1) pálida.
8. Projeção da margem apical da abertura oral: (0) projetada além da base das antenas e na altura do ápice do tubérculo; (1) projetada além da base das antenas porém localizando-se posteriormente ao ápice do tubérculo; (2) não projetada além da base das antenas.
9. Formato da abertura oral: (0) retangular, em torno ou menos de duas vezes mais longa do que larga; (1) longa, duas a três vezes mais longa do que larga; (2) muito longa, três a quatro vezes mais longa do que larga.
10. Coloração da lúnula: (0) escura; (1) pálida.
11. Mácula preta mediana da lúnula: (0) ausente; (1) indistinta, coloração da fronte funde-se com a região mediana; (2) presente, distinta da coloração da fronte.
12. Protuberância da base das antenas: (0) presente e bem distinta; (1) presente mas não tão distinta; (2) ausente.
13. Protuberância da base das antenas na fêmea: (0) presente e bem distinta; (1) presente mas não tão distinta; (2) ausente.
14. Coloração das antenas: (0) escura; (1) pálida.
15. Coloração da pilosidade das antenas: (0) escura; (1) pálida.

16. Comprimento do escapo: (0) mais longo do que o pedicelo; (1) mais curto do que o pedicelo; (2) de tamanho semelhante ao pedicelo.
17. Coloração da frente: (0) escura; (1) pálida; (2) escura com laterais pálidas; (3) preta com terço lateral-inferior branco.
18. Maculações da frente: (0) ausentes; (1) apresentando *vitta* mediana escura partindo do vértice e terminando medianamente na lúnula; (2) apresentando máculas pálidas *vittadas* curtas nas laterais junto aos olhos.
19. Protuberâncias na frente: (0) presentes; (1) ausentes.
20. Coloração da pilosidade da frente: (0) escura; (1) pálida.
21. Pilosidade do vértice: (0) formando uma única fileira ou mais de uma mas bem compactas; (1) dispersa.
22. Posição do vértice ocelar no macho: (0) uma vez ou menos o seu comprimento à frente da margem posterior do olho; (1) entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho.
23. Posição do vértice ocelar na fêmea: (0) uma vez ou menos o seu comprimento à frente da margem posterior da cabeça; (1) entre uma a três vezes o seu comprimento à frente da margem posterior do olho.
24. Vértice ocelar protuberante: (0) presente; (1) ausente.
- Obs.: *No macho, a maior parte do triângulo vertical fica protuberante, porém considera-se que isso seja causado pela protuberância do vértice ocelar como na fêmea.*
25. Limite anterior do vértice ocelar: (0) junto, ou afastado a uma distância menor do que o seu comprimento, à contiguidade dos olhos; (1) afastado da contiguidade dos olhos por uma distância igual ao seu comprimento.
26. Coloração do triângulo frontal: (0) escuro; (1) pálido; (2) escuro com laterais contíguas aos olhos pálidas desde a face; (3) escuro com laterais pálidas contíguas aos olhos do meio do triângulo frontal até a contigüidade.
- Obs.: *O. erebus possui alguns exemplares em que a continuidade das laterais pálidas não está tão visível entre a face e o triângulo frontal, fato provavelmente devido à qualidade da conservação.*
27. Maculação do triângulo frontal: (0) sem maculação; (1) apresentando mácula mediana escura.
28. Protuberâncias do triângulo frontal: (0) presentes; (1) ausentes.

29. Polinosidade do triângulo frontal: (0) ausente; (1) presente em toda a região; (2) presente lateralmente desde o fim da face até antes da contiguidade.

30. Coloração da pilosidade do triângulo frontal: (0) escura; (1) pálida.

31. Formato do triângulo vertical: (0) Curto, menos de 1,7x mais longo do que largo; (1) Longo, 1,7x ou mais longo do que largo.

32. Polinosidade branca do triângulo vertical: (0) presente, ausente apenas no vértice ocelar; (1) ausente.

33. Pulosidade do triângulo vertical: (0) dispersa; (1) formando fileira única, ou mais de uma porém compactas.

34. Forma da reentrância da margem posterior do olho: (0) arredondada; (1) triangular; (2) triangular arredondada.

Obs.: *O caráter localiza-se na margem posterior do olho, na altura da base das antenas.*

Triangular arredondada: semelhante à arredondada, o que forma o triângulo é a leve reentrância que ocorre na curvatura máxima da margem posterior.

35. Distribuição da polinosidade branca do occipício: (0) homogênea; (1) presente somente na região inferior.

Obs.: *Quando a polinosidade é denominada homogênea, ela geralmente só está ausente na altura do vértice ocelar, posterior a ele.*

36. Coloração da pilosidade do occipício: (0) pálida; (1) pálida, escura em algum momento na fileira anterior superior.

37. Tipo de pilosidade na região inferior do occipício: (0) fileiras normais; (1) fileiras escamiformes;

(2) fileira anterior normal e posterior escamiforme.

38. Fileiras irregulares de pilosidade na região inferior do occipício: (0) presentes; (1) ausentes.

Obs.: *Irregulares: quando não estão ordenadas de forma a se distinguir claramente quantas fileiras estão presentes.*

Regulares: fileiras heterogêneas de pilosidade, mantendo a integridade da fileira em toda a sua extensão permitindo a distinção no número de fileiras presentes.

39. Fileira de pilosidade anterior na região inferior do occipício: (0) mais curta do que a(s) fileira(s) posteriores; (1) de mesmo tamanho que a(s) da(s) posterior(es).

40. Número de fileiras de pilosidade da região superior do occipício: (0) uma fileira; (1) uma a duas fileiras; (2) duas fileiras; (3) duas a três fileiras.

41. Tipo de pilosidade na região superior do occipício: (0) fileiras normais; (1) fileira anterior normal e posterior escamiforme.

42. Fileiras irregulares de pilosidade na região superior do occipício: (0) presentes; (1) ausentes.

Obs.: *Mesma observação levantada no caráter 38*

43. Fileira de pilosidade anterior na região superior do occipício: (0) mais curta do que a(s) fileira(s) posteriores; (1) de mesmo tamanho que a(s) da(s) posterior(es).

44. Coloração do pós-pronoto: (0) escuro; (1) pálido; (2) apresentando metade interna escura, metade externa pálida.

45. Coloração do escuto: (0) escuro; (1) escuro brilhante.

46. Polinosidade pálida do escuto: (0) ausente; (1) presente formando máculas; (2) presente, homogeneamente distribuída.

47. Coloração das laterais do escuto: (0) apresentando *vitta* pálida partindo após o pós-pronoto até antes do escutelo; (1) sem *vitta* ou apresentando apenas máculas isoladas.

Obs.: *A lateral subentende-se como a região do extremo anterior, após o pós-pronoto, até o calo pós-alar (incluindo ele).*

48. Par de máculas pontuadas à frente da sutura transversal: (0) ausentes; (1) presentes.

49. Par de máculas pontuadas no calo pós-alar: (0) ausentes; (1) presentes.

50. Mácula semicircular refringente à frente do escutelo, formada por pilosidade em disposição diferente: (0) ausente; (1) presente.

51. Coloração da pilosidade do escuto: (0) escura; (1) pálida.

52. Comprimento da pilosidade do escuto: (0) longa; (1) curta; (2) muito curta.

53. Diferenciação lateral da pilosidade do escuto: (0) presente; (1) ausente.

54. Comprimento da pilosidade da região lateral localizada logo após o pós-pronoto, antes da região logo à frente da sutura transversal: (0) muito curta; (1) curta; (2) longa.

55. Espessura da pilosidade da região lateral localizada logo após o pós-pronoto, antes da região logo à frente da sutura transversal: (0) fina; (1) espessa.

56. Coloração da pilosidade da região lateral localizada logo após o pós-pronoto, antes da região logo à frente da sutura transversal: (0) pálida; (1) escura.

57. Comprimento da pilosidade lateral logo à frente da sutura transversal: (0) curta; (1) longa.

58. Espessura da pilosidade lateral logo à frente da sutura transversal: (0) fina; (1) espessa.

59. Coloração da pilosidade lateral logo à frente da sutura transversal: (0) pálida; (1) escura.

60. Comprimento da pilosidade lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar: (0) muito curta;
(1) curta; (2) longa.
61. Espessura da pilosidade lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar: (0) fina;
(1) espessa.
62. Coloração da pilosidade lateral entre a sutura transversal e o calo pós-alar: (0) pálida;
(1) escura.
63. Comprimento da pilosidade do calo pós-alar: (0) muito curta; (1) curta; (2) longa.
64. Espessura da pilosidade do calo pós-alar: (0) fina; (1) espessa.
65. Coloração da pilosidade do calo pós-alar: (0) pálida; (1) escura.
66. Fileira de pilosidade distinta anterior no escuto: (0) ausente ou indistinta; (1) presente; (2) presente, porém formada por mais de uma fileira e, estas, irregulares.
67. Coloração dos extremos baso-laterais do escutelo: (0) pálidos; (1) escuros.
68. Coloração da margem basal do escutelo: (0) pálida; (1) escura.
69. Coloração da margem apical do escutelo: (0) pálida; (1) escura, em alguns exemplares pode ser pálida.
70. Coloração da pilosidade do escutelo: (0) ausente; (1) escura; (2) pálida.
71. Pulosidade do escutelo: (0) curta; (1) longa.
72. Franja sub-escutelar: (0) ausente; (1) presente e simples; (2) presente, porém formada por mais de uma fileira e, estas, irregulares.
73. Coloração da franja sub-escutelar: (0) escura; (1) pálida.
74. Coloração do catatergito: (0) apresentando metade ou terço ventro-posterior escuro; (1) apresentando quinto ventro-posterior escuro; (2) inteiro escuro.
75. Coloração do anepisterno posterior: (0) apresentando metade posterior branca com uma faixa superior provinda da metade anterior escura; (1) apresentando metade posterior pálida e metade anterior escura; (2) inteiro escuro; (3) inteiro pálido.
76. Coloração do anepimero anterior: (0) escuro; (1) pálido.
77. Coloração do meron: (0) escuro; (1) pálido.
78. Coloração do catepisterno dorsal: (0) pálido em forma de *vitta* posteriormente, estendendo-se até a região ventral; (1) escuro; (2) pálido.
79. Coloração do catepisterno ventral: (0) escuro apresentando *vitta* branca posteriormente;
(1) escuro;
(2) pálido.

80. Coloração do metaepimero: (0) escuro; (1) pálido.
81. Coloração do metaepisterno: (0) escuro; (1) pálido.
82. Coloração do metaesterno: (0) escuro; (1) pálido.
83. Mácula pálida supra-coxal no anepisterno anterior: (0) ausente; (1) presente.
84. Distribuição da polinosidade branca da pleura: (0) esparsa; (1) esparsa porém concentrada no anepisterno posterior e no catepisterno; (2) esparsa porém concentrada no anepisterno anterior e no catepisterno; (3) esparsa porém concentrada no catepisterno.
85. Pilosidade pálida no anepisterno anterior: (0) ausente; (1) presente embora incipiente; (2) presente e distinta.
86. Pilosidade pálida no anepisterno posterior: (0) ausente; (1) presente indistinta; (2) presente.
87. Pilosidade no anepimero anterior: (0) ausente; (1) presente, pálida porém indistinta; (2) presente e pálida; (3) presente e escura.
88. Pilosidade pálida no catepisterno ventral: (0) ausente; (1) presente indistinta; (2) presente.
89. Pilosidade pálida no catepisterno dorsal: (0) ausente; (1) presente indistinta; (2) presente.
90. Pilosidade no catepimero: (0) ausente; (1) presente, pálida porém indistinta; (2) presente e pálida; (3) presente e escura.
91. Pilosidade pálida no catatergito: (0) ausente; (1) presente.
92. Comprimento da franja de cílios da caliptra superior: (0) ausente; (1) curta; (2) longa.
93. Plúmula: (0) ausente; (1) curta; (2) longa.
94. Disposição do metaesterno: (0) junto ao corpo; (1) inserido obliquamente ao corpo.
- Obs.: Inserido obliquamente também é melhor compreendido observando a continuação e contato bem amplo entre o metaesterno e o metaepisterno acima da coxa. Este fato não ocorre no estado inserido junto ao corpo, havendo apenas uma pequena comunicação entre os dois escleritos.*
95. Ponte pós-metacoxal: (0) completa; (1) incompleta, de extremos aproximados; (2) incompleta, de extremos afastados; (3) incompleta, sem extremos distintos.
96. Coloração da procoxa: (0) inteira pálida; (1) inteira escura.
97. Coloração do profemur: (0) inteiro pálido; (1) apresentando apenas terço basal escuro; (2) escuro apresentando apenas ápice mais pálido; (3) inteiro escuro.
98. Coloração da protibia: (0) inteira pálida; (1) apresentando apenas metade basal branca; (2) inteira escura.

99. Coloração do protarso: (0) inteiro pálido; (1) pálido, apresentando os últimos tarsômeros mais escuros; (2) inteiro escuro.
100. Coloração da pilosidade da properna: (0) escura; (1) pálida.
101. Diferenciação da pilosidade do profêmur: (0) ausente; (1) mais longa nos dois terços, ou mais, baso-ventro-laterais (geralmente escura); (2) mais longa na metade baso-latero-ventral (geralmente pálida).
102. Pulosidade escura distinta no ápice dorsal do profêmur: (0) ausente; (1) presente.
Obs.: *Pulosidade preta distinta das demais do fêmur, mais espessa, seguindo a margem do ápice.*
103. Pulosidade escura distinta no ápice ventral do profêmur: (0) ausente; (1) presente.
104. Coloração do mesofêmur: (0) inteiro escuro; (1) escuro apresentando somente ápice pálido; (2) pálido apresentando anéis sub-basais e sub-apicais escuros; (3) inteiro pálido.
105. Coloração da mesotíbia: (0) inteira pálida; (1) apresentando somente metade ou dois terços basais brancos; (2) inteira escura.
106. Coloração do mesotarso: (0) inteiro escuro; (1) últimos tarsômeros escuros, restantes pálidos; (2) inteiro pálido.
107. Coloração da pilosidade da mesoperna: (0) escura; (1) pálida.
108. Comprimento da pilosidade da mesocoxa: (0) curta; (1) longa.
109. Espessura da pilosidade da mesocoxa: (0) fina; (1) espessa.
110. Coloração da pilosidade da mesocoxa: (0) pálida; (1) escura.
111. Comprimento da pilosidade fina do mesotrocânter: (0) curta; (1) longa.
112. Coloração da pilosidade fina do mesotrocânter: (0) pálida; (1) escura.
113. Fileira lateral de pilosidade no mesofêmur: (0) ausente; (1) presente; (2) indistinta (muitas fileiras irregulares).
114. Coloração da fileira lateral de pilosidade no mesofêmur: (0) escura; (1) pálida; (2) escura e pálida.
115. Presença de setae pretas no ápice da mesotíbia e do mesobasitarsômero: (0) presentes ventralmente; (1) ausentes.
116. Espessura do mesobasitarsômero, em vista dorsal: (0) delgado; (1) normal.
Obs.: *Delgado: pode ser observado quando a largura do basitarsômero é comparado à da tíbia, em vista dorsal, ou este possui uma largura distintamente menor do que a dos tarsômeros subsequentes.*
117. Coloração da metacoxa: (0) escura; (1) pálida.

118. Metatíbia apresentando somente base e ápice pálidos: (0) ausentes; (1) presentes.
119. Anel sub-basal escuro da metatíbia: (0) ausente; (1) presente; (2) indistinto.
120. Anel mediano escuro largo da metatíbia: (0) ausente; (1) presente; (2) indistinto.
121. Anel sub-apical escuro da metatíbia: (0) ausente; (1) presente; (2) indistinto.
122. Coloração do metatarso: (0) inteiro pálido; (1) apresentando os quatro primeiros tarsômeros pálidos, porém base do 1º escura; (2) escuro porém apresentando ápice dos dois primeiros tarsômeros pálidos; (3) inteiro escuro.
123. Comprimento da pilosidade da metacoxa: (0) curta; (1) longa.
124. Espessura da pilosidade da metacoxa: (0) fina; (1) espessa.
125. Coloração da pilosidade da metacoxa: (0) pálida; (1) escura.
126. Comprimento da pilosidade do metatrocâter: (0) curta; (1) longa.
127. Espessura da pilosidade do metatrocâter: (0) fina; (1) espessa.
128. Coloração da pilosidade do metatrocâter: (0) pálida; (1) escura.
129. Comprimento da pilosidade fina do metafêmur: (0) curta; (1) longa.
130. Coloração da pilosidade fina do metafêmur: (0) pálida; (1) escura; (2) pálida e escura.
131. Setae pretas no ápice ventral do metafêmur: (0) ausentes; (1) presentes.
132. Pilosidade diferenciada na metade ventro-apical do metafêmur: (0) ausentes; (1) apresentando setulae pretas; (2) apresentando setae pretas.
133. Fêmuress apresentando pilosidade ventral espessa mais distinta: (0) ausente em todos; (1) presente somente no metafêmur; (2) presente em todos.
134. Escurecimento da célula C: (0) transparente; (1) escura.
135. Escurecimento da célula Sc: (0) transparente; (1) escura.
136. Escurecimento do restante da asa: (0) transparente nas demais regiões; (1) apresentando somente ápice transparente, escurecimento cobrindo a maior parte da célula r_{4+5} ; (2) apresentando somente terço apical transparente, escurecimento cobrindo só a base da célula r_{4+5} ; (3) apresentando somente margem superior escura, limite inferior até metade superior da célula r_{2+3} .
137. Mancha circular escura apical da asa: (0) ausente; (1) presente.
138. Célula bc: (0) inteira microtríciosa; (1) inteira glabra.
139. Célula c: (0) inteira microtríciosa; (1) apresentando dois terços basais glabros; (2) apresentando metade basal glabra; (3) apresentando terço basal glabro.
140. Célula r_{2+3} : (0) inteira microtríciosa; (1) apresentando porção baso-inferior glabra.

141. Célula r_{4+5} : (0) inteira microtrícica; (1) apresentando porção basal acima da sv glabra; (2) apresentando quarto basal glabro.
142. Célula dm: (0) inteira microtrícica; (1) apresentando base glabra, em forma de "V" de ausência de microtrícica; (2) apresentando terço ou quarto basal glabro, em forma de "V" de ausência de microtrícica.
143. Célula cup: (0) inteira microtrícica; (1) apresentando maior parte glabra, com exceção de porção ventro-anterior microtrícica; (2) apresentando base glabra; (3) apresentando terço basal glabro.
144. Célula cua_1 : (0) inteira microtrícica; (1) apresentando base glabra, em forma de "V" de ausência de microtrícica; (2) apresentando quarto basal glabro, em forma de "V" de ausência de microtrícica; (3) apresentando terço basal glabro, em forma de "V" de ausência de microtrícica.
145. Término da veia R_1 : (0) terminando antes da bifurcação da veia M; (1) terminando depois da bifurcação da veia M; (2) terminando na altura da bifurcação de M.
146. Sinuosidade da veia R_{4+5} : (0) apresentando grande sinuosidade para dentro da célula R_{4+5} ; (1) apresentando sinuosidade para dentro da célula R_{4+5} ; (2) apresentando leve convexidade na metade apical; (3) reta ou próxima a isso.
147. Sinuosidade da veia M_1 : (0) fortemente sinuosa; (1) sinuosa; (2) levemente sinuosa; (3) reta ou quase.
148. Tamanho da alula: (0) ausente; (1) estreita, de mesma largura ou menor do que a célula c; (2) normal, uma a 2,5 vezes mais larga do que a célula c; (3) grande, mais de 2,5 vezes mais larga do que a célula c.
149. Alula: (0) inteira microtrícica; (1) inteira glabra, podendo haver alguma microtrícica no ápice; (2) apresentando maior parte glabra, microtrícicas concentrando na porção apical; (3) apresentando centro glabro.
150. Formato do abdômen: (0) de lados paralelos ou levemente oval; (1) estreito; (2) pedunculado.
- Obs.: *Estreito: abdômen bem fino, estreito, em toda a sua extensão. Pedunculado: estreitamento basal do abdômen com posterior alargamento.*
151. Comprimento da pilosidade fina do abdômen: (0) curta; (1) longa.
152. Coloração da pilosidade fina do abdômen: (0) pálida; (1) escura.
153. Formato do primeiro tergito abdominal: (0) apresentando expansões laterais em forma de esporões; (1) apresentando leve desenvolvimento das laterais; (2) sem expansões laterais.

154. Coloração do primeiro tergito abdominal: (0) inteiro escuro; (1) escuro medianamente e laterais pálidas; (2) escuro, pálido no extremo lateral.
155. Fina linha pálida marginal nos dois terços baso-laterais do segundo tergito: (0) presente; (1) ausente.
156. Formato do quarto tergito: (0) retangular largo, mais largo do que longo; (1) retangular longo, mais longo do que largo; (2) trapezoidal.
157. Esternitos abdominais: (0) esclerotinizados e distintos; (1) leve esclerotinização lateral, primeiro esternito não esclerotinado; (2) não esclerotinizados e indistintos.
158. Presença de processos apico-laterais no quarto esternito: (0) apresentando processos apico-laterais; (1) não apresentando processos.

ANEXO II – CARACTERES RETIRADOS DA ANÁLISE CLADÍSTICA

- A. Coloração da face na fêmea: (0) pálida; (1) pálida apresentando *vitta* mediana escura e completa (2) pálida apresentando larga *vitta* mediana superior escura estendendo-se até o meio do tubérculo (3) pálida apresentando *vitta* sagitada mediana superior escura, estendendo-se até o meio do tubérculo (4) escura.
- B. Formato do basoflagelômero: (0) globular; (1) oval, menor do que 1,5x mais longo, de curvatura suave; (2) oval alongado, mais longo (1,5–2x) do que largo; (3) retangular, 1,3–1,5x mais longo, semelhante ao oval mas de curvatura abrupta; (4) alongado, mais de 2x mais longo do que largo.
- C. Polinosidade da frente: (0) sem polinosidade; (1) apresentando polinosidade branca em estreitas faixas laterais contíguas aos olhos até antes do vértice; (2) apresentando polinosidade branca restrita a uma *vitta* mediana; (3) apresentando polinosidade branca nas laterais inferiores até a porção mediana onde forma um par de triângulos; (4) apresentando polinosidade branca por toda sua extensão; (5) apresentando polinosidade branca em uma pequena porção oval imediatamente à frente do vértice ocelar.
- D. Número de fileiras de pilosidadena região inferior do occipício: (0) uma a duas fileiras; (1) duas fileiras; (2) duas a três fileiras; (3) duas a quatro flieiras; (4) três a cinco fileiras.
- E. *Vittas* no escuto: (0) ausentes; (1) duas, par mediano formado por polinosidade pálida; (2) três, uma mediana inteira e duas sub-medianas antero-posteriores terminando um pouco depois da sutura formadas por polinosidade pálida; (3) três *sagittadas*, uma postero-anterior mediana e duas antero-posteriores laterais a esta formadas por polinosidade pálida; (4) três

inteiras, uma mediana e um par sub-mediano formados por polinosidade pálida; (5) uma apenas, formada por polinosidade pálida contrastante com o restante da polinosidade presente; (6) 4, um par mediano terminando medianamente e outro sub-lateral interrompido na sutura formados por ausência de polinosidade.

F. Coloração do disco central do escutelo: (0) pálido; (1) escuro e expandido somente à margem basal; (2) escuro e expandido somente até as margens laterais; (3) escuro e isolado; (4) escuro e cobrindo praticamente todo o escutelo.

G. Coloração do metafêmur: (0) inteiro escuro; (1) inteiro pálido; (2) apresentando somente anel sub-apical escuro; (3) apresentando somente o ápice pálido; (4) apresentando somente ápice e base pálidos.

H. Célula r: (0) inteira microtrícica, ou apresentando pequena região glabra (metade basal inferior, com exceção da base); (1) apresentando sexto basal glabro; (2) inteira glabra; (3) apresentando metade inferior glabra; (4) apresentando a metade basal glabra; (5) apresentando apenas a metade basal superior microtrícica; (6) apresentando somente ápice e região da "dobra" microtrícicas.

I. Célula r_1 : (0) inteira microtrícica; (1) apresentando base glabra; (2) apresentando terço basal glabro; (3) apresentando quarto basal glabro; (4) apresentando quinto basal glabro.

J. Célula bm: (0) inteira microtrícica; (1) inteira glabra, com exceção da pequena dobra; (2) apresentando base glabra; (3) glabra, porém na metade baso-inferior apresentando somente uma faixa microtrícica; (4) apresentando região mediana glabra.

K. Lobo anal: (0) inteiro microtrícico; (1) apresentando terço ou quarto basal glabro; (2) apresentando quinto basal glabro, em forma de "ramos" de ausência de microtrícidade; (3) apresentando quinto basal-superior glabro; (4) apresentando base glabra.

L. Formato do segundo tergito abdominal: (0) retangular mais largo; (1) retangular mais longo; (2) longo, até cinco vezes mais longo do que largo; (3) muito longo e estreito, cinco vezes ou mais mais longo do que largo; (4) sub-trapezoidal, mais largo apicalmente.

M. Maculação do segundo tergito abdominal: (0) não apresentando maculações; (1) apresentando par de máculas pálidas *fasciadas* baso-laterais; (2) apresentando par de máculas circulares pálidas, mediano-laterais, fêmea sem maculação; (3) apresentando máculas *fasciadas* pálidas sub-apicais; (4) apresentando anel pálido no terço basal e sub-apical, ou ocorrendo como máculas pálidas *fasciadas* nestes locais; (5) escuro apresentando par de máculas *fasciadas* medianas constrictas em direção às laterais; (6) apresentando par de largas máculas *fasciadas* pálidas medianas, podendo ficar constrictas em direção às laterais.

N. Formato do terceiro tergito abdominal: (0) retangular, mais largo do que longo; (1) retangular longo; (2) trapezoidal, largura menor sempre basal; (3) trapezoidal longo, altura mais de três vezes maior do que a largura maior; (4) sub-triangular, trapezoidal com largura menor muito menor.

O. Maculação do terceiro tergito abdominal: (0) não apresentando maculação, em pelo menos um dos sexos; (1) apresentando par de *vittas* pálidas medianas, que não chegam até o ápice, unidas basalmente à maculas pálidas baso-laterais *fasciadas* ou *vittadas*; (2) apresentando *fascia* basal pálida ou par de máculas pálidas *fasciadas* basais estreitas; (3) apresentando par de máculas pálidas *fasciadas* basais largas; (4) apresentando par basal e mediano (arqueados) de máculas pálidas *fasciada*; (5) apresentando par de máculas pálidas *fasciadas* sub basais, encostando na lateral ou não; (6) pálido apresentando padrão, que pode estar bem apagado: par de muito largas máculas *fasciadas* apicais escuras que estreitam na região apical em direção ao meio e se encontram com par de *vitta* apico-basais medianas escuras que terminam na base em forma de um semi-círculo; (7) apresentando *vittas* pálidas medianas e, em alguns, oblíquas laterais.

Obs.: *Anel: diferenciação na coloração em forma de fascia que vai de uma lateral a outra.*

P. Maculação do quarto tergito abdominal: (0) não apresentando maculação, em pelo menos um dos sexos; (1) apresentando par de largas *vittas* pálidas medianas, que não chegam até o ápice, unidas basalmente à maculas pálidas baso-laterais *fasciadas* ou *vittadas*; (2) par de máculas pálidas *fasciadas*, podendo ser arqueadas, basais; (3) par de máculas pálidas ovaladas sub-basais; (4) apresentando estreita *fascia*, ou máculas *fasciadas*, basal pálida; (5) pálido apresentando par de muito largas máculas *fasciadas* apicais escuras que estreitam na região apical em direção ao meio e às laterais e se encontram com par de *vitta* apico-basais medianas escuras que terminam na base em forma de um semi-círculo (muito apagadas, macho) ou escuro apresentando par de *vittas* oblíquas pálidas partindo da base até dois terços basais (fêmea, e o que aparenta ser o padrão do *floralis* que foi escurecendo muito); (6) apresentando *vittas* pálidas medianas e, em alguns, oblíquas laterais.

Anexo III – Matriz de caracteres

T. floralis 0200220111012112201111111011011120010120101000000002001002002000110110-2100211
T. dispar 0200220111021102201011111011111100101201021110001012001002002000111212100210
S. nigra 201011020110010102101111030120110200010001?101110002000000000000100100-2100000
P. clavatus 2200220020011000301110010101210100001013001010100111020010020020021212200110
O. antiphates 01202202111111010010011100012011111210211000011100002111111101111011102100210
O. bonariensis 2111111201200002201001110201201110000102010201000110100100100100100010110100210
O. dimidiatus 2100220211111010010001100012011121010021100001110110211100111100111011102100210
O. elnora ?1?1?0121120010110100?110??1????20001020101110000110200100100101010011110010210
O. erebus 21012312012000020210011102012011100011020100011000110100100100100100010110200110
O. funebris 01112212011110100100011000120111212102110000111001021010011111110011102100210
O. gastrostact 011022021111100120100011020100111211002110000111000021011011111110011102100210
O. hyalipennis 010003120122101201?011010100011200001001?1100000101210110100100010011102310211
O. lividus 012211120120010211100010011100101200010001?1020000111200100100100100011111311221
O. macropyga 012211120120010211100010011100101000011001?1020000000210110110100100011111310211
O. rugosifrons 11002?1211211101????1?1000020011101101101010110000101010001011010000-0-2200111
O. stenogaster 310022121121110100000011000020011100111101010100001211010111011010100100-0110211

(continuando)

T. floralis 10132222202103100011003021100102101101002100000101000000120002002220001210021
T. dispar 0003222220220312001100102110010210101222100100100000000100002002220000200001
S. nigra 000311111100010121000011100001010-11000223001001010121130000221310021201011100
P. clavatus 00030222211212111200001100110002100000223100000010000100130003102132201101201
O. antiphates 00012232230220212220210120010010101000222310000111000112000000003230001221101
O. bonariensis 000212222011120000100000211111101100022311111120211100000113211133201121001
O. dimidiatus 00012232201202122202100100101101010002223100001110001120000000013230001201101
O. elnora 01002222201002000012002021100001110101013100000110000101111103103311001211011
O. erebus 0002122220111200001000002111110101100202311111120211100000013211133201101001
O. funebris 00012222201102000002103020101001010002223100000010001110000000013220001201101
O. gastrostact 000122322012021321011001101111010002221100001110001100000003013230011201101
O. hyalipennis 1100222220110200001200302110000111010000010000020000000130000023310001211111
O. lividus 1100222220120200001200302110000121010012010000020001100000000012230201111101
O. macropyga 1100222220110200001200302110000101010012010000020001100000000022230201111101
O. rugosifrons 11000011100100100001000302010000101010000300000002000000013000201320-111121201
O. stenogaster 11000000000100100021000302110000100010000300000002000000013000200320-101121201

ANEXO IV – FIGURAS

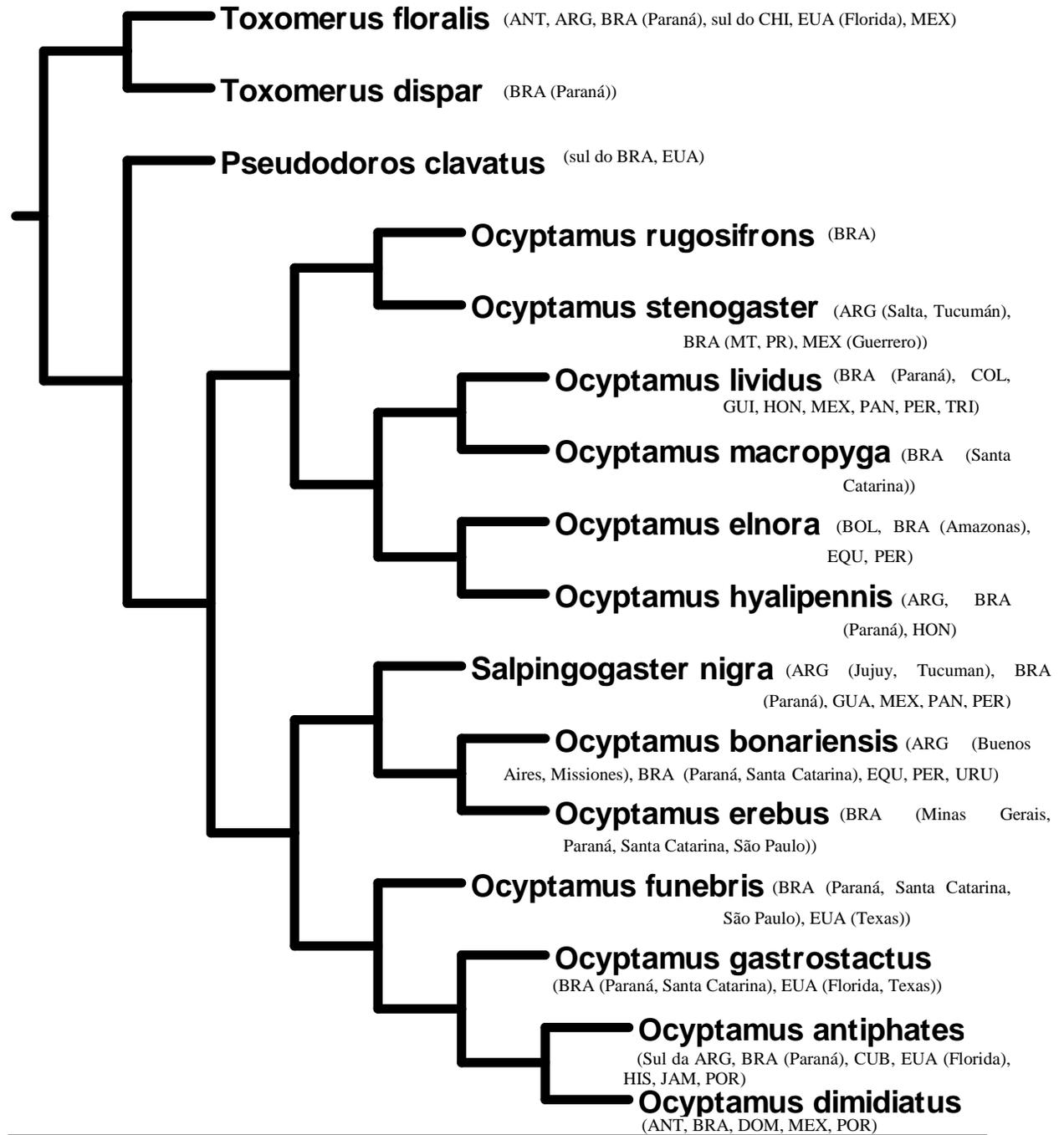
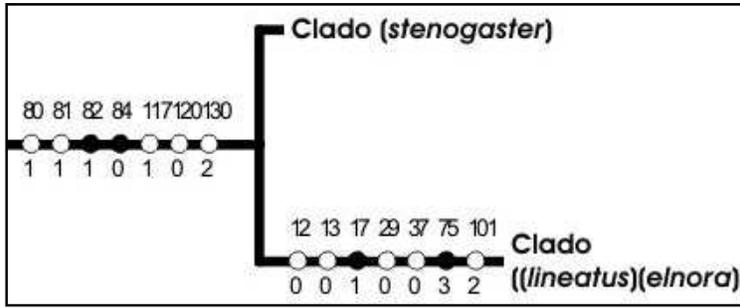
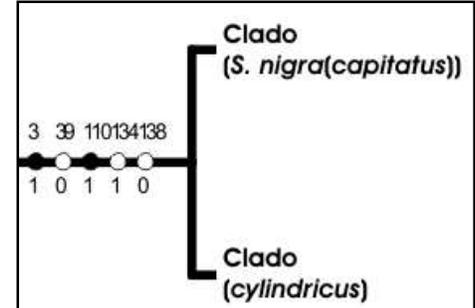


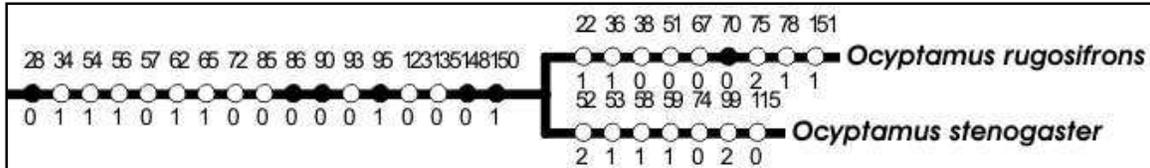
FIGURA 1. Topologia do único cladograma gerado através de análise cladística (465 passos, índices de consistência e retenção 54 e 58, respectivamente). Distribuição geográfica das espécies entre parênteses. ANT – Antilhas; ARG – Argentina; BOL – Bolívia; BRA – Brasil; CHI – Chile; COL – Colômbia; CUB – Cuba; DOM – República Dominicana; EQU – Equador; EUA – Estados Unidos da América; GUA – Guatemala; GUI – Guiana; HIS – Hispaniola; HON – Honduras; JAM – Jamaica; MEX – México; PAN – Panamá; PER – Peru; POR – Porto Rico; TRI – Trinidad e Tobago; URU - Uruguai. Obs.: Informações levantadas de THOMPSON *et al.* 1976.



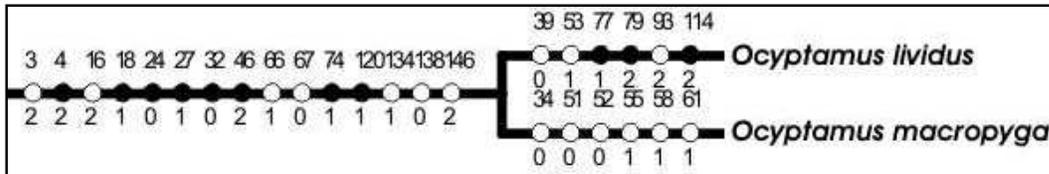
2



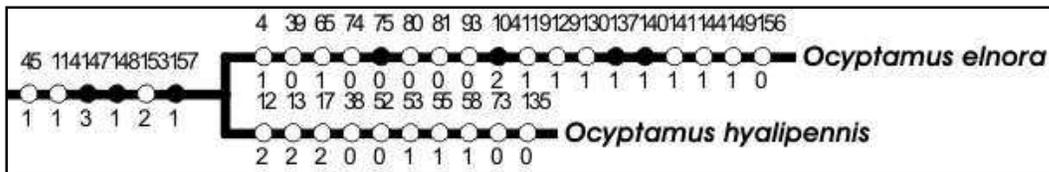
3



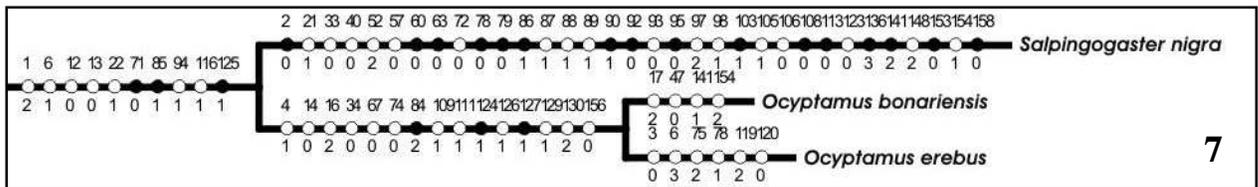
4



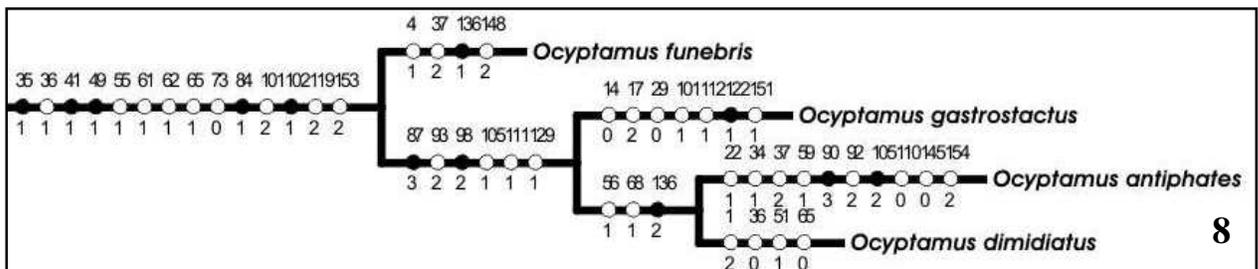
5



6

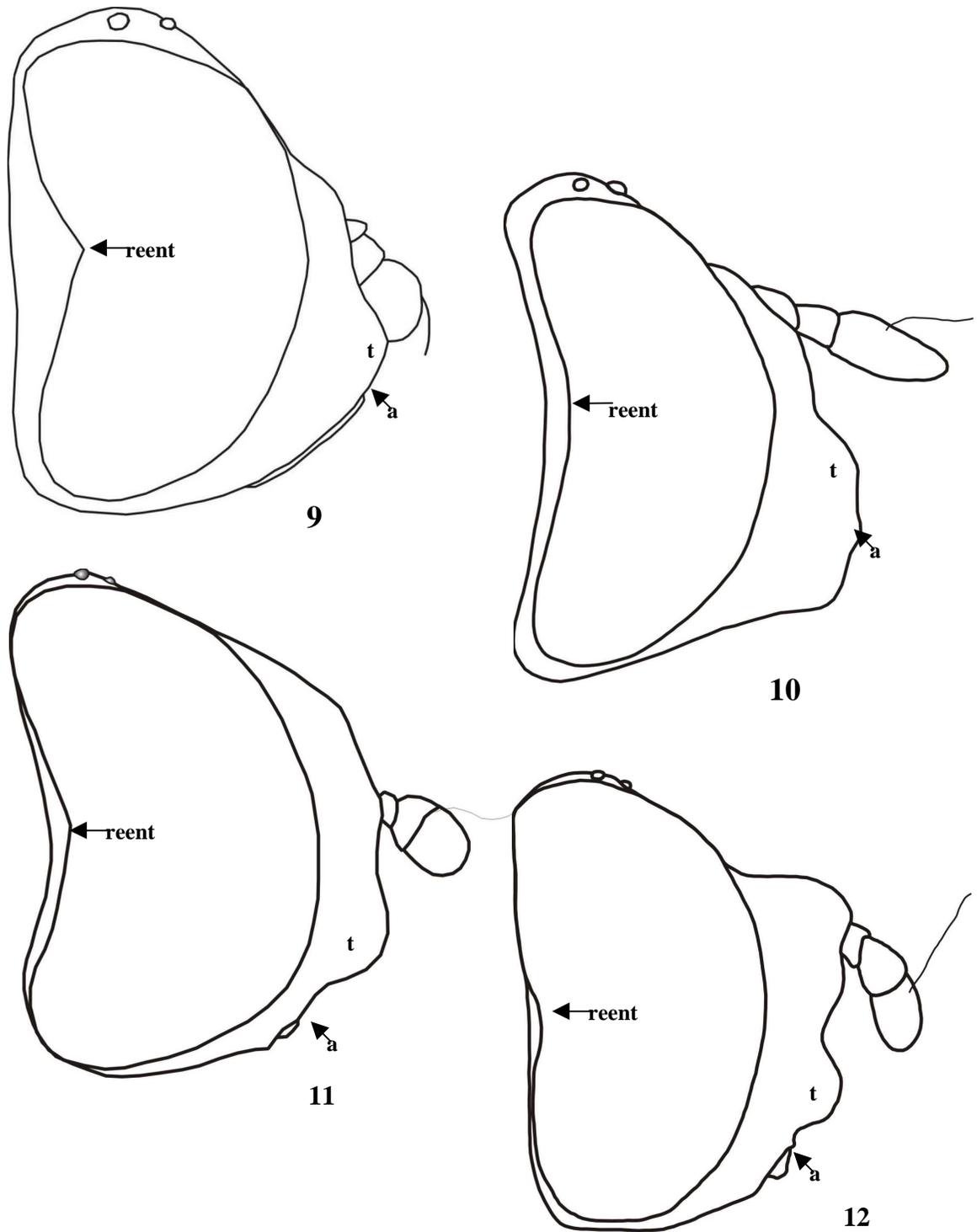


7



8

FIGURAS 2-8. Clados formados. 2. Clado (grupo *stenogaster* (grupo *lineatus* + grupo *elnora*)); 3. Clado ((*Salpingogaster nigra* (grupo *capitatus*)) (grupo *cylindricus*)); 4. Clado grupo *stenogaster*; 5. Clado grupo *lineatus*; 6. Clado grupo *elnora*; 7. Clado (*S. nigra* (grupo *capitatus*)); 8. Clado grupo *cylindricus*.



FIGURAS 9-12. Cabeças (vista lateral), macho. 9. *Toxomerus dispar* (Fabricius, 1794); 10. *Pseudodoros clavatus* (Fabricius, 1794); 11. *Ocyptamus gastrostactus* (Wiedemann, 1830); 12. *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868. t: tubérculo; a: ápice da margem anterior da abertura oral; reent: reentrância da margem posterior do olho.



13



14



15



16

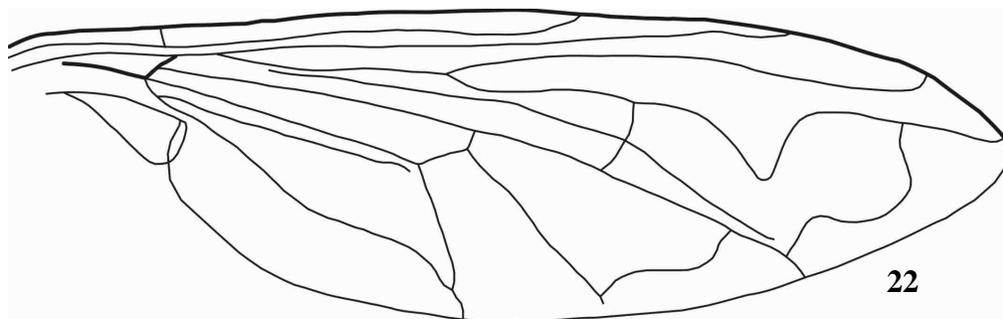
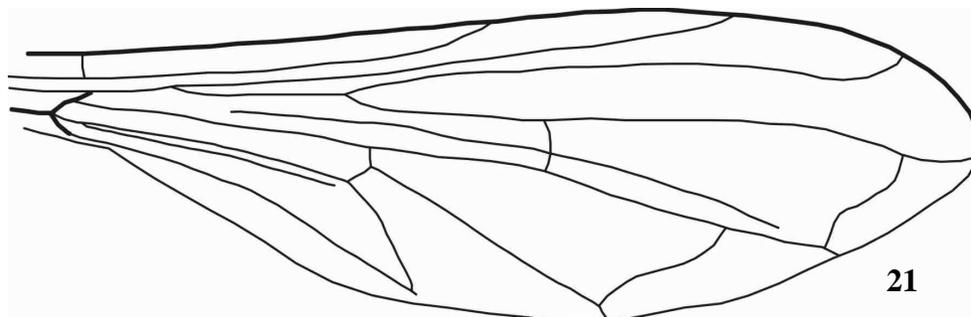
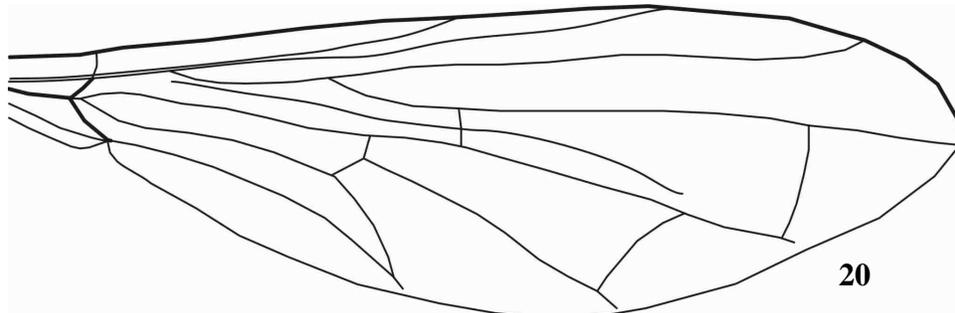
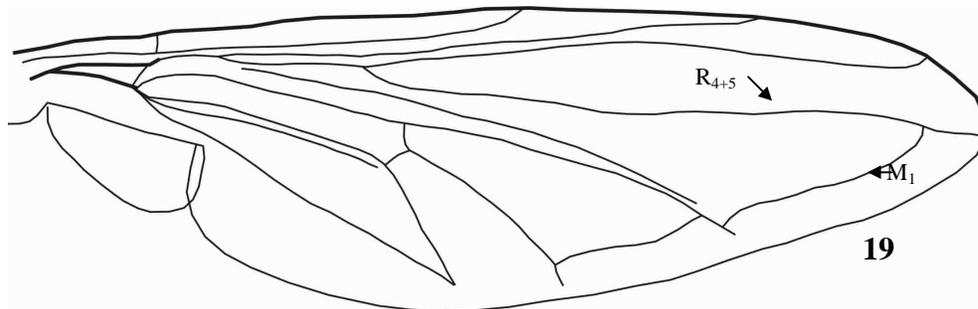


17



18

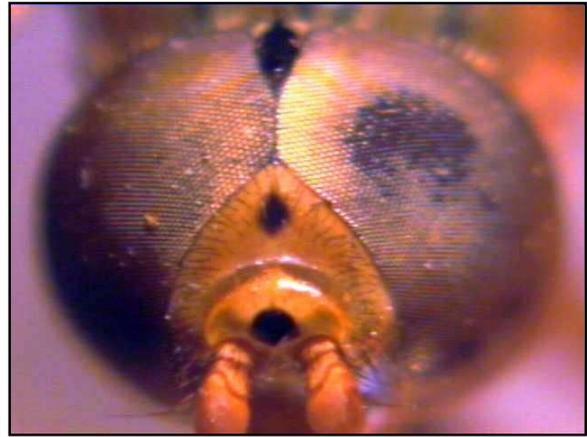
FIGURAS 13-18. Fig. 13-14. Pilosidade do triângulo vertical, *Ocyptamus lividus* (Schiner, 1868). 13. Vista lateral; 14. Vista frontal. Fig. 15-16. Pilosidade do vértice, *Pseudodoros clavatus* (Fabricius, 1794). 15. Vista lateral; 16. Vista frontal. Fig. 17. Franja sub-escutelar, *Ocyptamus erebus* (Hull, 1943) fêmea, vista posterior. Fig. 18. Fileira lateral de pilosidade do mesofêmur, *Ocyptamus gastrostactus* (Wiedemann, 1830), fêmea, vista lateral.



FIGURAS 19-22. Asas. 19. *Ocyptamus gastrostactus* (Wiedemann, 1830), macho; 20. *O. elnora* (Shannon, 1927), fêmea; 21. *O. stenogaster* (Williston, 1888), fêmea; 22. *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868, macho. M₁ e R₄₊₅: veias.



23



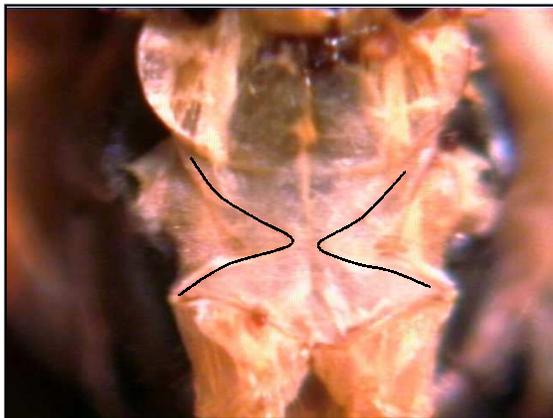
24



25



26

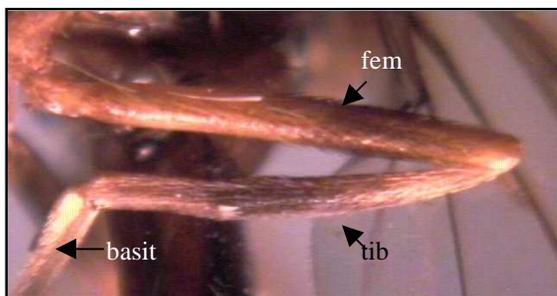


27

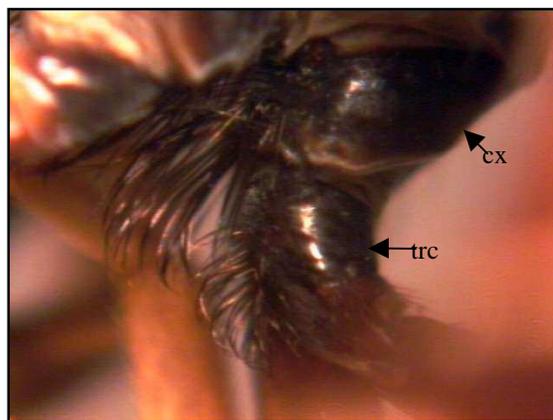


28

FIGURAS 23-28. Fig. 23-24. Triângulo frontal (macho), vista frontal-superior. 23. *Ocyptamus stenogaster* (Williston, 1888); 24. *O. macropyga* (Curran, 1941). Fig. 25. Fronte (fêmea), *O. macropyga* (Curran, 1941). Fig. 26-28. Ponte pós-metacoxal, vista posterior. 26. *O. erebus* (Hull, 9143), fêmea; 27. *O. stenogaster* (Williston, 1888), fêmea, extremos em destaque; 28. *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868, macho.



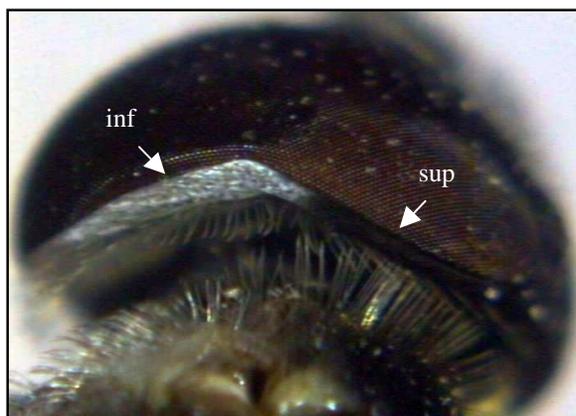
29



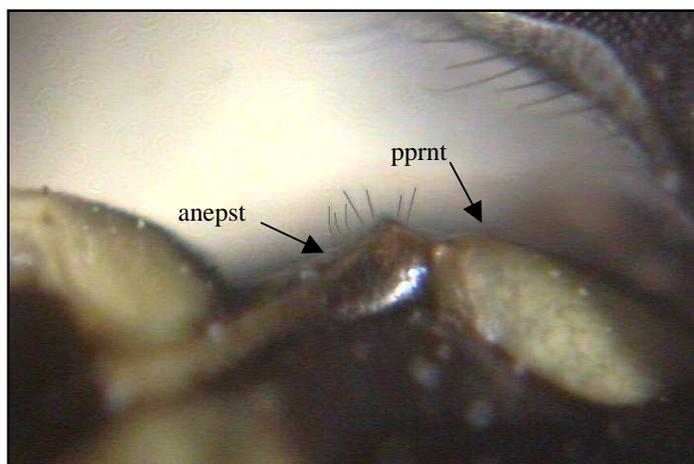
30



31



32



33

FIGURAS 29-33. **Fig. 29.** Perna posterior de *Ocyptamus lividus* (Schiner, 1868), fêmea, vista lateral. **Fig. 30.** Metacoxa (cx) e metatrocânter (trc) de *O. bonariensis* (Brèthes, 1905), macho, vista lateral. **Fig. 31.** Perna anterior de *O. gastrostactus* (Wiedemann, 1830), macho, vista lateral. **Fig. 32.** Occípicio de *O. gastrostactus* (Wiedemann, 1830), macho, vista latero-posterior. **Fig. 33.** Vista latero-superior do escuto de *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868, macho, pilosidade levemente destacada. anepst: anepisterno anterior; basit: basitarsômero; cx: coxa; fem: fêmur; inf: região inferior do occípicio; pprnt: pós-pronoto; sup: região superior do occípicio; tib: tibia; trc: trocânter.