

ASILIDAE (DIPTERA) DA BAHIA, BRASIL: SINOPSE DAS ESPÉCIES E CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO

RODRIGO VIEIRA*, IVAN CASTRO, DEIVINE ALMEIDA, EDGAR ALVIM & FREDDY BRAVO

Laboratório de Sistemática de Insetos (LASIS), Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Av. Universitária s/n, 44031-460, Feira de Santana, BA, Brasil

*Author for correspondence: (rodrigotitela@yahoo.com.br)

(Asilidae (Diptera) da Bahia, Brasil: sinopse das espécies e chave de identificação) – Realizou-se um inventário para a família Asilidae (Diptera) na Bahia. Para tal objetivo, foram realizadas coletas em cinco regiões geográficas da Bahia que reúnem grande parte do território estadual: região Norte, região Oeste, Chapada Diamantina e Sudoeste da Bahia, recôncavo baiano e terras baixas do litoral. As coletas de Asilidae foram realizadas com rede entomológica, armadilhas malaise e luminosas. Os exemplares coletados estão depositados na coleção entomológica do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (MZUEFS). Foram coletados 436 espécimes de Asilidae. Das onze subfamílias conhecidas, oito foram encontradas na Bahia: Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Laphriinae, Leptogastrinae, Ommatiinae, Stenopogoninae e Trygonomiminae. Identificaram-se 34 espécies e 29 morfoespécies pertencentes a 33 gêneros. Foram registrados 27 gêneros e 27 espécies pela primeira vez para a Bahia, sendo que *Tipulogaster* Cockerell, 1913 é registrado pela primeira vez no Brasil, além da espécie *Dasyllis albicollis* Bigot, 1878. Este trabalho é pioneiro no estudo de riqueza de Asilidae na Bahia. Uma chave de identificação para os gêneros de Asilidae do estado da Bahia é também apresentada.

Palavras-chave: Inventário faunístico, chave de identificação, Asilidae, Bahia, Brasil.

(Asilidae (Diptera) from Bahia, Brazil: synopsis of species and identification key) – In this report, an inventory of Asilidae from five geographical areas in the state of Bahia is made. These areas are Northern, West and Southwestern Bahia, Chapada Diamantina, Recôncavo, and low lands of the coast. The samplings of Asilidae were made with an entomological net, malaise traps and light traps. The specimens are deposited in the entomological collection of the Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (MZUEFS). A total of 436 specimens of Asilidae were collected. Out of the eleven Asilidae families known to the world, eight subfamilies were collected in Bahia: Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Laphriinae, Leptogastrinae, Ommatiinae, Stenopogoninae, and Trygonomiminae. Thirty-three genera, 34 species and 29 morphospecies were identified. Twenty-seven genera and twenty-seven species were registered for the first time in Bahia. The genus *Tipulogaster* Cockerell, 1913 is a new occurrence to Brazil, besides the species *Dasyllis albicollis* Bigot, 1878. This work is pioneering in the study of the richness of Asilidae in Bahia. The identification key to the genera of Asilidae in Bahia is proposed.

Key words: Faunistic inventory, identification key, Asilidae, Bahia, Brazil.

INTRODUÇÃO

O inventário taxonômico é o enfoque mais antigo e o mais clássico para caracterizar a diversidade biológica de uma região ou de um sistema ecológico. De maneira geral, é um trabalho de longo alento, caracterizado por coletas *in situ* que está longe de estar terminado, mesmo que numerosos cientistas tenham a isso consagrado suas carreiras, há vários séculos.

As regiões tropicais são detentoras de um número imenso de espécies, sendo muitas delas consideradas como regiões megadiversas. A falta de conhecimento da diversidade biológica é mais acentuada nestas regiões megadiversas (LEWINSOHN *et al.*, 2001). Por outro lado, países com uma biodiversidade maior geralmente possuem um menor número de taxonomistas quando comparado com países com uma biodiversidade menor (GRAZIA *et al.*, 2000).

O Brasil é uma das regiões megadiversas do planeta, sendo superior em número de espécies a toda a fauna Neártica e Paleártica (GRAZIA *et al.*, 2000). A fauna brasileira, especificamente, ainda não é totalmente conhecida, ou seja, não se pode considerá-la inventariada (CALDEIRON, 1993).

Os inventários faunísticos são realizados, principalmente nas regiões Sudeste, Sul e Norte do Brasil, regiões estas que dispõem de uma infra-estrutura mais adequada, além de terem mais profissionais taxonomistas trabalhando que as regiões do Nordeste e Centro-Oeste (LEWINSOHN & PRADO, 2002).

No Brasil, existem hoje cerca de 147 entomólogos sistematistas (Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera e Diptera), para uma estimativa de 10 milhões de espécies de insetos (GRAZIA *et al.*, 2000). No que se refere a Diptera, são conhecidos cerca de 75 taxonomistas (GRAZIA *et al.*, 2000). A maioria trabalha nas regiões Sul, Sudeste e Norte (CARVALHO *et al.*, 2002), confirmando com isto a tendência observada para os trabalhos faunísticos em geral como mencionada acima.

Em Diptera, grupo que se caracteriza por possuir apenas um par de asas funcionais, estima-se que existam mais ou menos 150.000 espécies descritas no mundo todo (COLLES & McALPINE, 1991) reunidas, em uma estimativa conservadora, em cerca de 120 famílias. Destas famílias, 20% possuem representantes com importância econômica. Na região Neotropical estão descritas cerca de 25.000 es-

pécies de Díptera, mas é estimado um número bem maior para a região.

Os Asilidae são dípteros predadores cujo corpo apresenta cerdas ao longo de toda sua extensão, com pernas longas que possuem cerdas espiniformes que auxiliam na captura das presas (HULL, 1962). O tamanho dessas moscas pode variar de 3 mm a 50 mm de comprimento (WOOD, 1981).

A característica mais marcante do grupo é a presença de uma probóscide adaptada para a predação, especialmente de outros insetos, que se assemelha a uma agulha hipodérmica que injeta enzimas paralisantes e pré-digestivas (HULL, 1962).

A família Asilidae possui distribuição mundial e, atualmente, ela é subdividida em onze subfamílias de Asilidae: Apocleinae, Asilinae, Dasygogoninae, Dioctriinae, Laphriinae, Laphystiinae, Leptogastrinae, Ommatiinae, Trigonimiminae, Stichopogoninae e Stenopogoninae (ARTIGAS & PAPAVERO, 1988a; DIKOW, 2003).

O número de gêneros e espécies tem aumentado ao longo do tempo. HULL (1962) reconhecia 400 gêneros da família e 4.761 espécies. GELLER-GRIMM (2005) reconhece 525 gêneros para o mundo todo e 7.029 espécies.

Para a região neotropical são reconhecidos 265 gêneros e 1.383 espécies, sendo citados 95 gêneros e 456 espécies como presentes no Brasil (GELLER-GRIMM, 2005). Para a Bahia, têm sido citados 12 gêneros e 18 espécies (ARTIGAS *et al.*, 1991; ARTIGAS & ÂNGULO, 1980; ARTIGAS & PAPAVERO, 1993, 1995a; LAMAS, 1973; MARTIN & PAPAVERO, 1970; SCARBROUGH, 1985; VIEIRA *et al.*, 2004, 2005; ver Tabela 2).

O número pequeno de espécies mencionadas para a Bahia é consequência dos escassos trabalhos de coleta neste estado. No presente trabalho, realizou-se um inventário das espécies de Asilidae encontradas na Bahia com a apresentação de uma chave de identificação para os gêneros.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado está depositado na Coleção Entomológica do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (MZUEFS). Para a identificação dos espécimes, estes eram umedecidos em álcool 70%, retirando-se a parte posterior do abdômen, que era colocada em uma solução aquosa de hidróxido de potássio (KOH) por 24h para uma melhor visualização das terminálias masculinas e femininas; estas foram examinadas e desenhadas. A terminologia utilizada está baseada em McALPINE (1981) e HULL (1962)

Para a identificação, foram usadas chaves para subfamílias, gêneros e espécies disponíveis na literatura: ARTIGAS *et al.* (1988, 1991), ARTIGAS & ÂNGULO (1980), ARTIGAS & PAPAVERO (1988a, b), CARRERA (1945, 1946, 1953), CURRAN (1934), FISHER & HESPEHEIDE (1992), LAMAS (1973), PAPAVERO (1973, 1975), SCARBROUGH (1993) e GELLER-GRIMM (2003).

Para a verificação da presença de espécies de Asilidae no Brasil e na Bahia, foram usados os trabalhos de ARTIGAS & PAPAVERO (1990, 1991a, b, c, d, e, 1995b, c, d, e, f, g, h, 1997a, b, c).

Terminologia utilizada para a morfologia de Asilidae na chave de identificação

Cabeça

Na cabeça é bem evidente um par de olhos compostos, grandes, em ambos os sexos (Figs. 1 e 2). A face (Fig. 2) apresenta-se bastante desenvolvida em Asilidae, com a formação de uma protuberância denominada de gibosidade facial (Figs. 1 e 2). A gibosidade facial é dita desenvolvida quando surge subitamente abaixo da base das antenas (Fig. 20), e não desenvolvida quando não se verifique tal situação (Fig. 19). A margem oral se desenvolve abaixo da curvatura inferior da gibosidade facial. Quando a face é dita côncava, é caracterizada por apresentar uma curvatura no sentido ântero-porterior entre a base das antenas e a margem oral (Fig. 15). A gibosidade possui um grupo de cerdas grossas e pêlos, que podem estar presentes em toda sua extensão. Tal conjunto de cerdas e pêlos é denominado místax. As antenas (Fig. 1) normalmente são mantidas eretas, sendo compostas pelo escapo, pedicelo e flagelo. O flagelo (Fig. 1) pode estar composto por uma única peça (Fig. 15) ou apresentar-se dividido em peças articuladas (Figs. 10 e 13), apresentando sempre um elemento sensorial (sensila) (Fig. 10) que pode estar presente em um orifício apical ou sulco. Entre os Apocleinae e Ommatiinae se observa frequentemente a formação de uma arista (Fig. 1), a qual se apresenta plumosa em Ommatiinae (Fig. 18).

A probóscide (Figs. 1 e 2) é formada pela hipofarínge, duas maxilas e o labro, todos envolvidos pelo lábio. Lateralmente estão os palpos maxilares (Figs. 2 e 21) que podem estar compostos por um ou dois segmentos. A probóscide frequentemente possui um plano de achatamento evidente que pode ser observado em toda a extensão da estrutura ou apenas em seu ápice. Ela é dita achatada lateralmente como em *Lampria* (Figs. 21 e 22), dorso-ventralmente como em *Pilica* (Fig. 23), ou sem plano evidente. Em *Taurhinchus* a probóscide apresenta em seu ápice os dois planos de achatamento combinados, dando a esta (num corte transversal do ápice) uma forma de T. Em *Eccritosia*, a probóscide curva-se para cima.

Tórax

O ângulo póstero-dorsal do anepisterno mesotorácico (Fig. 1) pode ser glabro ou apresentar pêlos, pruinossidade ou pelo menos uma cerda desenvolvida (como no caso de Laphriinae). O proesterno e o proepisterno (Figs. 3 e 4) podem estar fundidos ou separados (como em *Araujoa* e *Achronichis*). O esclerito subalar (Fig. 1) pode ou não apresentar um grupo de cerdas, e o esclerito basalar (Fig. 1) pode apresentar a formação de uma projeção cônica (como em *Mallophora*). O escutelo (Fig. 1) pode apresentar cerdas no disco (superfície dorsal do escutelo) ou na

margem. As coxas metatorácicas (Figs. 1, 5 e 6) podem apresentar uma projeção característica na sua margem ântero-ventral, como em *Araujoa*. A fusão medial do episterno metatorácico (Figs. 5 e 6) é comum entre os Asilidae, e

a área onde essa fusão ocorre é a cavidade pós-metacoxal. Quando ocorre a fusão entre estes escleritos, diz-se que a cavidade pós-metacoxal é fechada. Caso contrário é dita membranosa.

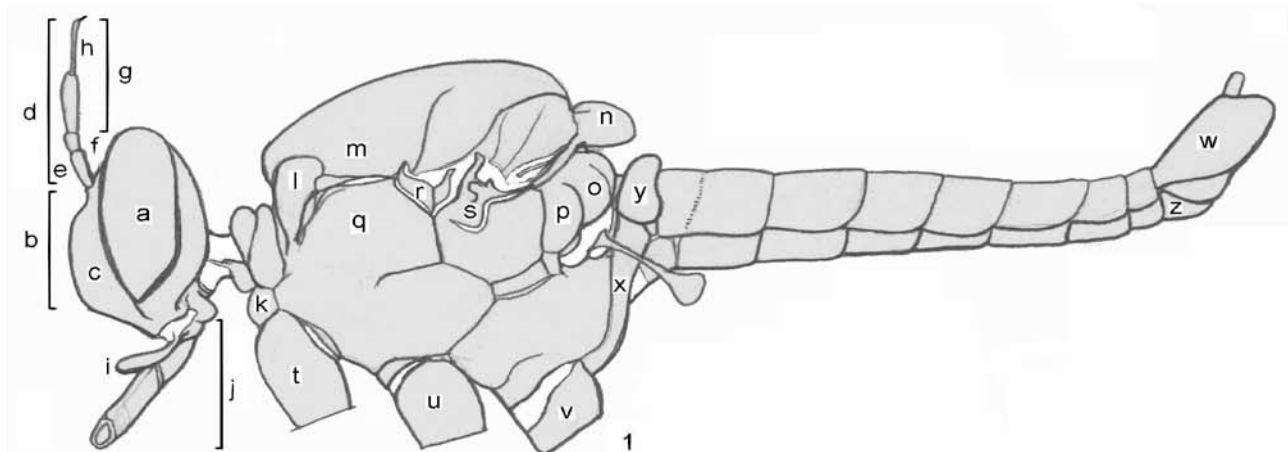


Fig. 1. Desenho esquemático da vista lateral do corpo de um asilídeo. a- Olho composto; b- Face; c- gibosidade facial; d- Antena; e- Escapo; f- Pedicelo; g- Flagelo; h- Arista; i- Palpo maxilar; j- Probóscide; k- pro episterno; l- Calo humeral; m- notopleura; n- Escutelo; o- Anatergito; p- Catatergito; q- Anepisterno; r- Esclerito basalar; s- Esclerito subalar; t- Pro coxa; u- Meso coxa; v- Meta coxa; x- Meta episterno; y- Tergito I; w- Epândrio; z- Hipândrio.

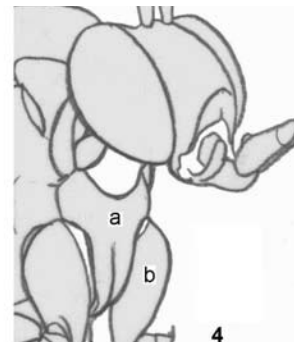
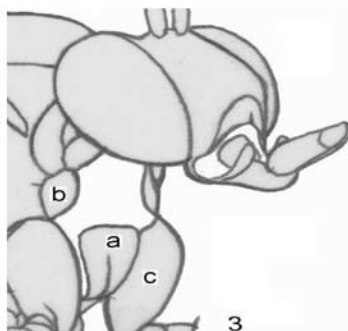
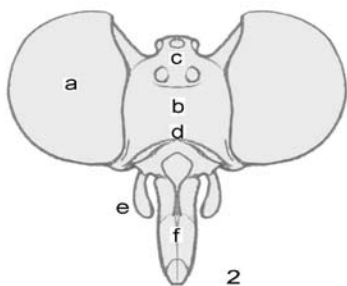


Fig. 2. Desenho esquemático da cabeça de um Asilídeo em vista anterior. a- Olho composto; b- Face; c- Fronte; d- Margem oral; e- Palpo maxilar; f- Probóscide.

Fig. 3. Desenho esquemático da vista anterior do proesterno e proepisterno de um Asilídeo. a- Proesterno; b- Proepisterno; c- Procoxa.

Fig. 4. Desenho esquemático da vista anterior do proesterno e proepisterno de um Asilídeo. a- Proesterno + Proepisterno; b- Procoxa.

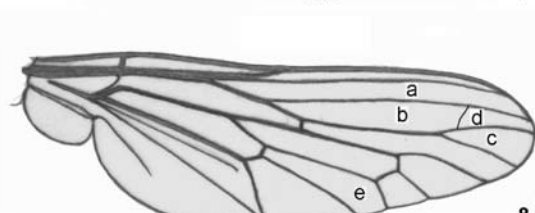
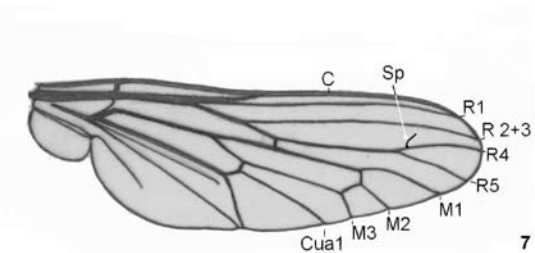
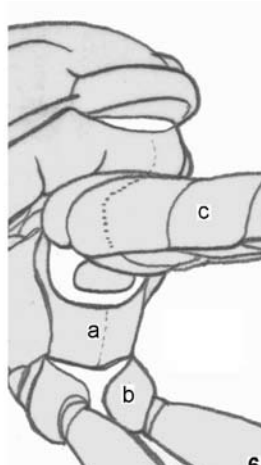
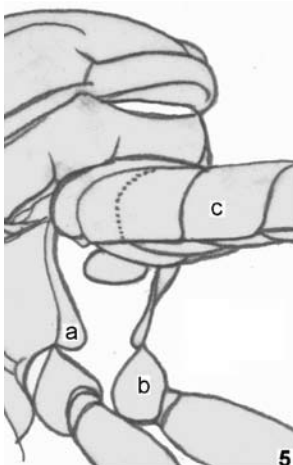


Fig. 5. Desenho esquemático da vista posterior da cavidade pós metacoxal de um Asilídeo. a- Metaesterno; b- Metacoxa; c- Abdómen.

Fig. 6. Desenho esquemático da vista posterior da cavidade pós metacoxal de um Asilídeo. a- Metaepisterno direito + Metaepisterno esquerdo; b- Metacoxa; c- Abdómen.

Fig. 7. Desenho esquemático da asa de um Asilidae com nervuras.

Fig. 8. Desenho esquemático da asa de um Asilidae com células.

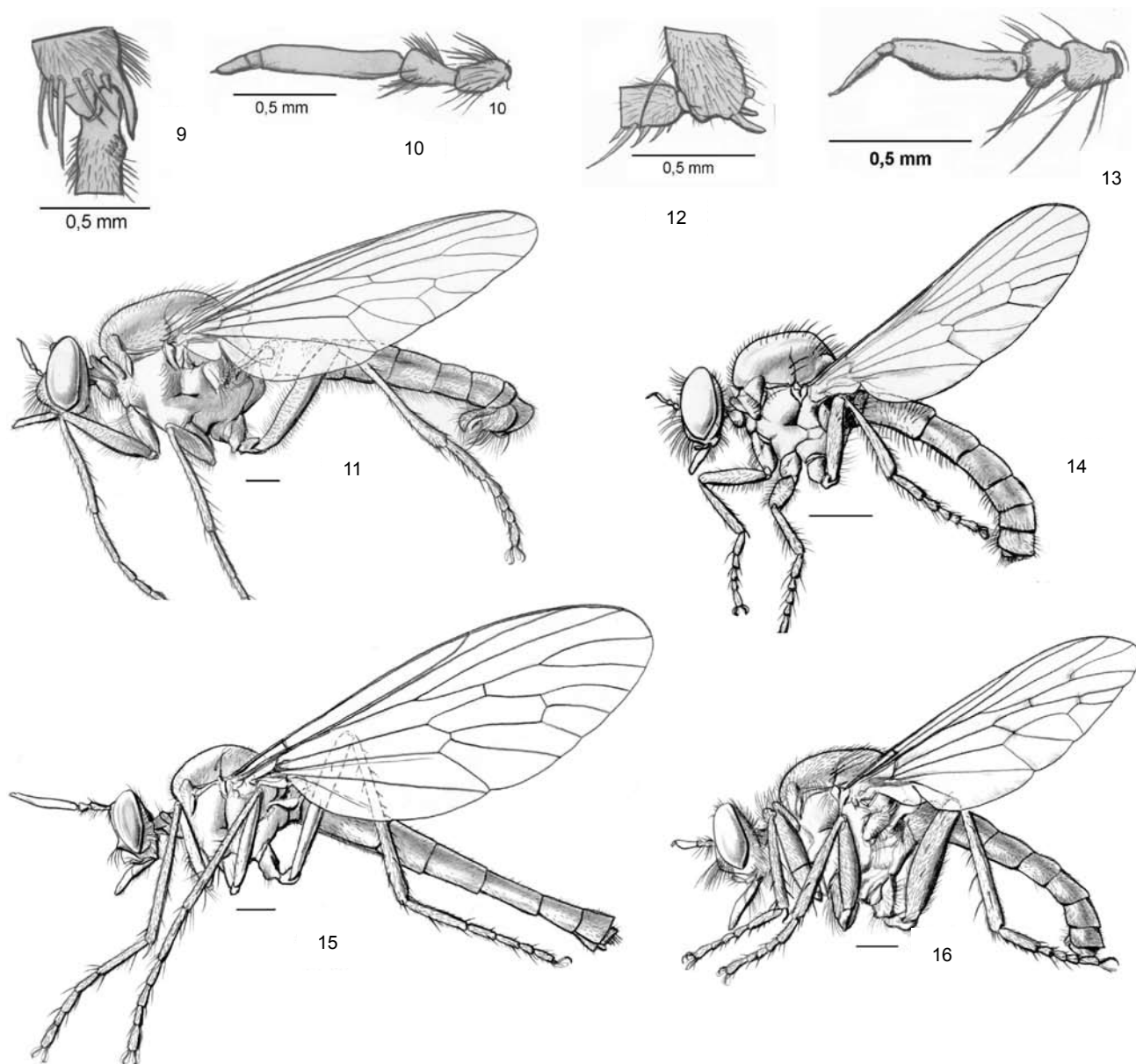


Fig. 9. Ápice da tibia anterior de *Aphamartania* sp.

Fig. 10. Antena de *Aphamartania* sp.

Fig. 11. Hábito de *Aphamartania* sp.

Fig. 12. Ápice da tibia mediana de *Aspydopyga* sp.

Fig. 13. Antena de *Aspydopyga* sp.

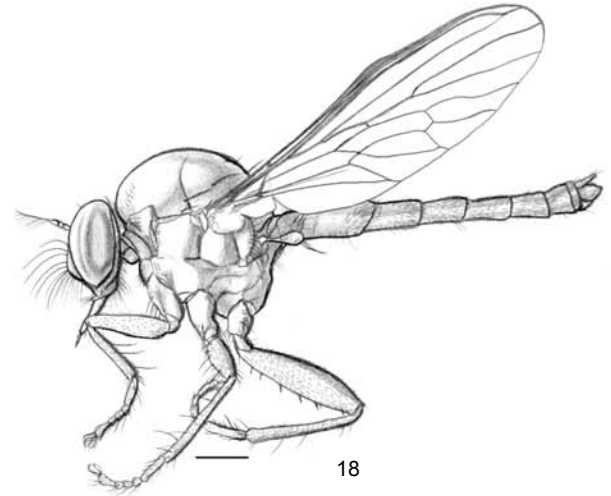
Fig. 14. Hábito de *Aspydopyga* sp.

Fig. 15. Hábito de *Macrocollus bicolor* .

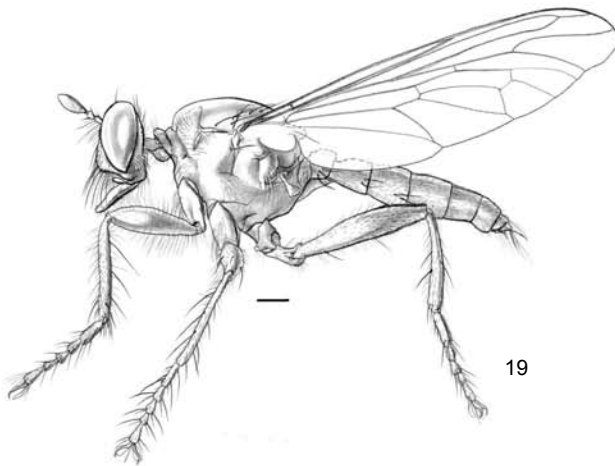
Fig. 16. Hábito de *Cleptomyia* sp.



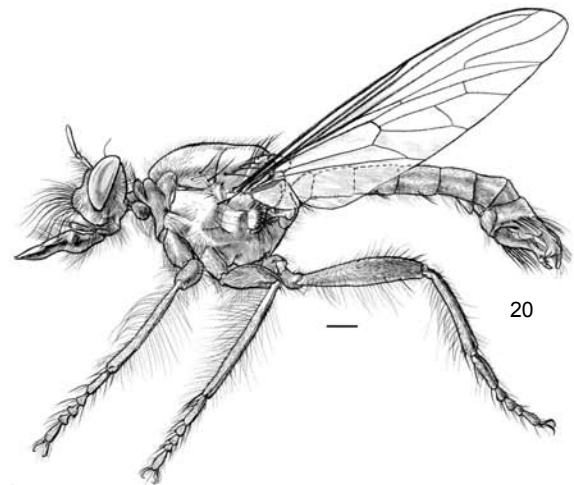
17



18



19



20

Fig. 17. Hábito de *Diogmites litoralis* (Curran).

Fig. 18. Hábito de *Ommatius costatus*.

Fig. 19. Hábito de *Smeryngolaphria seabrae*.

Fig. 20. Hábito de *Neophoneus* sp.

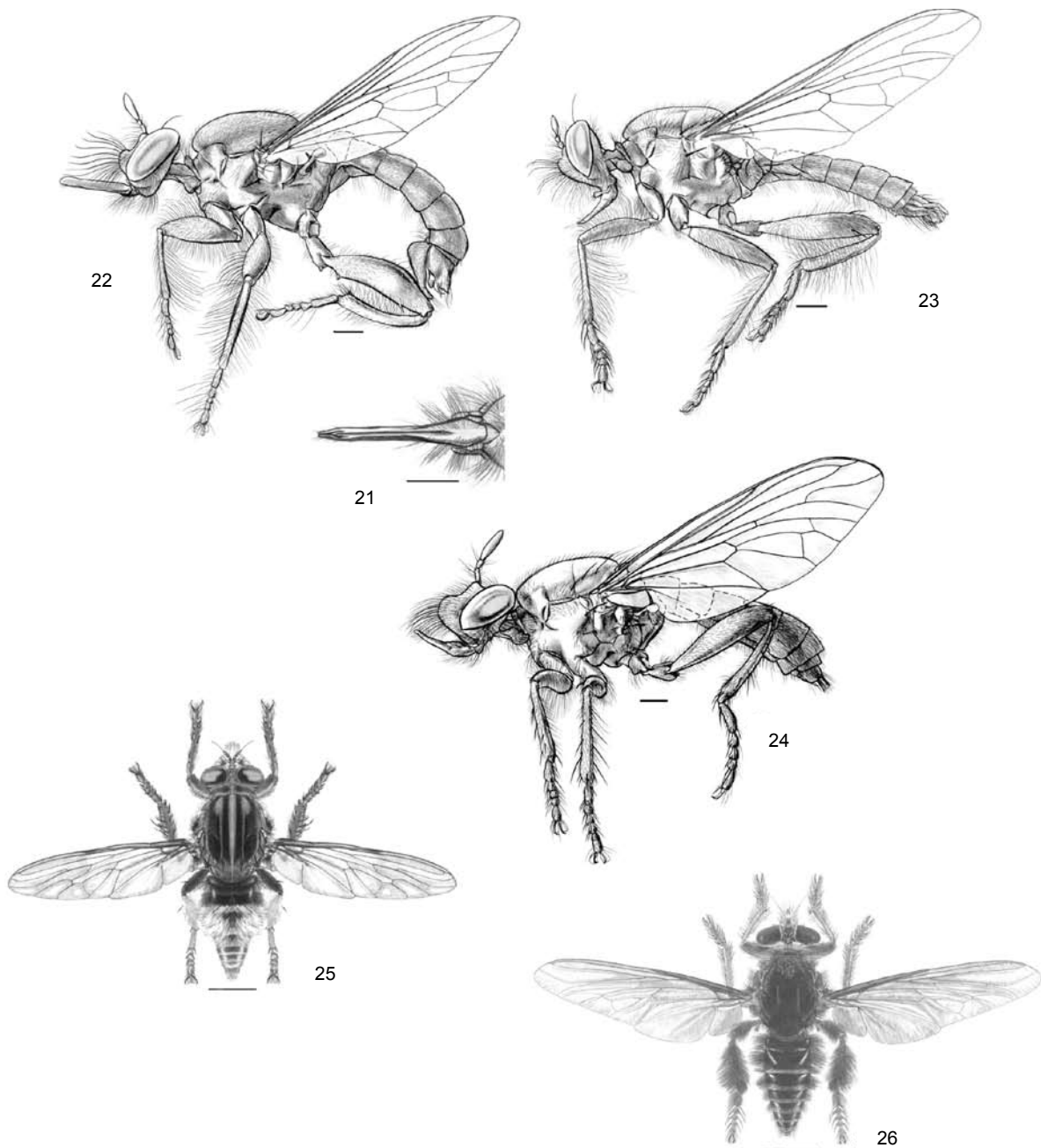


Fig. 21. Vista ventral da probóscide de *Lampria* sp.

Fig. 22. Hábito de *Lampria* sp.

Fig. 23. Hábito de *Pilica Pyrhopyga*.

Fig. 24. Hábito de *Dasyllis albicollis*.

Fig. 25. Hábito de *Eccritotia barbata*.

Fig. 26. Hábito de *Mallophora atra*.

Asas

Um esquema geral de venação é mostrado na Figura 8. A veia costal (C) termina no ápice alar, podendo estar bastante dilatada no meio (como *Ommatius costatus* Rondani, 1850), (Fig. 18). A veia radial (R) apresenta três ramificações: R_1 , R_{2+3} e R_{4+5} . A veia R_5 e R_4 se ramificam posteriormente. Em alguns grupos está presente a veia espúrea (remanescente de R_3) que se estende ocasionalmente para a base da nervura R_4 . A célula marginal se forma entre R_1 e R_{2+3} , podendo estar aberta ou fechada. Entre

R_{2+3} e R_{4+5} forma-se a primeira célula submarginal. Entre R_4 e R_5 forma-se a segunda célula submarginal. Quando a veia espúrea liga R_4 e R_{2+3} , forma-se a terceira célula submarginal. Em *Diplosynapsis*, R_4 e R_{2+3} unem-se à R_1 fechando a primeira célula submarginal antes do ápice alar.

As pernas são sub-raptorais (Fig. 17), normalmente robustas, freqüentemente com numerosas cerdas eretas e espinhos. O espinho tibial anterior está presente na tibia anterior de todos os Dasyopogoninae (Fig. 9).

Abdômen

O abdômen é subcilíndrico (Fig. 1), podendo também ser achatado e, algumas vezes, clavado. Em Laphriinae ocorrem freqüentemente cerdas desenvolvidas, que estão presentes nas margens laterais de alguns tergitos. Para a terminália masculina (Fig. 1) formam utilizadas apenas algumas estruturas para identificação dos táxons. O epândrio (tergito IX) e hipândrio (esternito IX) normalmente estão separados, mas em alguns gêneros de Dasyopogoninae eles se fundem lateralmente formando um anel. O edeago pode apresentar um a três filamentos terminais, facilmente observáveis após a diafanização do material. Em alguns gêneros de Apocleinae, a terminália masculina pode assumir uma posição quase vertical e direcionada para cima com relação ao eixo longitudinal do corpo, como em *Eichoichemus*. Em outros grupos a terminália masculina pode girar de 90 a 180 graus para as laterais como em *Neophoneus* (Fig. 20). O décimo tergito, nas fêmeas, pode conter espinhos e neste caso são denominados de acantoforitos (Fig. 15).

RESULTADOS

As coletas realizadas na Bahia podem ser divididas em cinco grandes regiões geográficas (Fig. 27): a) coletas no norte: Campo Alegre de Lourdes, Monte Santo, Sobradinho, Raso da Catarina (Paulo Afonso) e Pilão Arcado; b) coletas no oeste: Luís Eduardo Magalhães; c) coletas no Sudoeste da Bahia e Chapada Diamantina: Dantilândia, Lençóis, Maracás, Morro do Chapéu, Mucugê e Rio de Contas; d) coletas ao leste da Chapada Diamantina: Ruy Barbosa (Serra do Orobó) e Senhor do Bonfim; e) coletas nas terras baixas do litoral e recôncavo baiano: Salvador, Cachoeira, Feira de Santana, Santa Terezinha (Serra da Jibóia), Ituberá, Jussari, Conceição de Almeida, Oliveira dos campinhos, Porto Seguro, Sauípe. Também foram examinados exemplares depositados na Coleção Entomológica do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (MZUEFS) pertencentes a localidades que neste trabalho foram classificadas como terras baixas do litoral baiano: Arembepe, Mata de São João, Marau, Itabuna, Ilhéus, Una e Barrolândia.

Foram examinados 436 espécimes de Asilidae do MZUEFS pertencentes a oito das onze subfamílias de Asilidae: Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Laphriinae, Leptogastrinae, Ommatiinae, Stenopogoninae e Trygonomiminae. Não foram coletados exemplares de Dioctriinae, Laphystinae e de Stichopogoninae. Foram identificadas 34 espécies e 29 morfoespécies de 33 gêneros de Asilidae (Tabela 1).

Vinte e sete gêneros são registros novos para a Bahia: *Acronyches* Londt, 1994, *Anarmostus* Loew, 1860, *Aphamarthania* Schiner, 1866, *Araujoa* Artigas & Papavero, 1991, *Aspidopyga* Carrera, 1949, *Atomosia* Macquart, 1838, *Cleptomylia* Carrera, 1949, *Cyrtophrys* Loew, 1851, *Dasyllis* Loew, 1851, *Diogmites* Loew, 1866, *Diplosynapsis* Enderlein, 1914, *Eichoichemus* Bigot, 1857, *Glaphyropyga* Schiner, 1866, *Holcocephala* Jaenick, 1867,

Lampria Macquart, 1838, *Lecania* Macquart, 1838, *Leptogaster* Meigen, 1803, *Macrocolus* Engel, 1930, *Neophoneus*, Williston, 1889, *Oiardis* Hermann, 1912, *Pilica* Curran, 1931, *Porasilus* Curran, 1934, *Senobasis* Macquart, 1838, *Smerygolaphria* Hermann, 1912, *Systillogaster*, Hermann, 1926, *Taurhynchus* Artigas & Papavero, 1995 e *Tipulogaster* Cokerell, 1913. O gênero *Tipulogaster* é registrado pela primeira vez no Brasil, assim como a espécie *Dasyllis albicollis* Bigot, 1878.

O número de espécies identificadas por subfamília foi: Apocleinae com 18 espécies; Asilinae com três espécies; Dasyopogoninae com 14 espécies; Laphriinae com 14 espécies; Leptogastrinae com três espécies; Ommatiinae com quatro espécies; Stenopogoninae com duas espécies; e Trygonomiminae com cinco espécies (Tabela 1).

O gênero *Diogmites* foi o que mais apresentou espécies, sete no total, seguido de *Mallophora* com seis e *Holcocephala* com cinco, *Ommatius* com quatro, *Amblyonychus*, *Andrenosoma*, *Lampria* e *Lecania* com três, *Eichoichemus*, *Glaphyropyga*, *Pilica* e *Senobasis* com duas espécies, e os demais 21 gêneros com apenas uma espécie: *Acronyches*, *Anarmostus*, *Aphamarthania*, *Aphractia*, *Araujoa*, *Aspidopyga*, *Atomosia*, *Cleptomylia*, *Cyrtophrys*, *Dasyllis*, *Diplosynapsis*, *Eccritosisia*, *Leptogaster*, *Macrocolus*, *Neophoneus*, *Oiardis*, *Porasilus*, *Smerygolaphria*, *Systillogaster*, *Taurhynchus* e *Tipulogaster*. Apocleinae possui maior número de espécies (18), enquanto Stenopogoninae apresentou menor número de espécies, apenas duas (Tabela 1).

Para a região Oeste foi identificada uma espécie de Asilidae; para o Norte da Bahia foram identificadas sete espécies; para a região da Chapada Diamantina, cinco espécies; para o Sudoeste do estado, sete espécies; para a região localizada ao nordeste da Chapada Diamantina, dez espécies; para o Recôncavo Baiano, 28 espécies; e para o Litoral, 35 espécies (Tabela 1).

Alguns gêneros e espécies foram coletados em mais de uma região: *Atomosia* sp. na região norte, sudoeste, recôncavo, litoral e nordeste da Chapada Diamantina; *Systillogaster* sp. no recôncavo, litoral e nordeste da Chapada; *Ommatius orenoquensis* Bigot, 1876 no recôncavo, litoral, Chapada Diamantina e nordeste da Chapada; *Mallophora calida* (Fabricius, 1787) e *Taurhynchus* sp. no norte, recôncavo e no litoral; *Amblyonychus flavifasciatus* (Macquart, 1838), *Mallophora nigrifemorata* Macquart, 1838, *Diogmites ternatus* Loew, 1866, *Lampria clavipes* (Fabricius, 1805), *Leptogaster* sp. e *Tipulogaster* sp. foram coletadas no recôncavo e no litoral; *Diogmites litoralis* (Curran, 1930) e *Andrenosoma* sp.2 no norte e litoral; *Holcocephala* sp.3 no oeste e litoral; *Mallophora atra* Macquart, 1934 no recôncavo e nordeste da Chapada Diamantina; *Porasilus* sp. na Chapada e nonordeste da Chapada; *Lecania* sp.1 no sudoeste, recôncavo e no litoral; *Eichoichemus pyrromystax* (Wiedemann, 1828) no sudoeste e nordeste da Chapada; *Eichoichemus* sp. no norte, sudoeste e nordeste da Chapada. As outras espécies foram coletadas em apenas uma localidade (Tabela 1).

Chave de identificação para os gêneros de Asilidae da Bahia

1. Ápice da tíbia anterior apresentando expansão espiniforme (Fig. 9)..... 2
 Ápice da tíbia anterior não apresentando tal expansão 10
2. Antena com 3 flagelômeros (Figs. 10 e 13) 3
 Antenas com 1 ou 2 flagelômeros 4
3. Primeiro tarsômero da tíbia anterior com denticulos basais, ápice das tíbias medianas sem processos espiniformes; terceiro articulo flagelar 3 vezes maior que o segundo (Fig. 10); pelos presentes no calo humeral e 4 cerdas notopleurais presentes (Fig. 11) *Aphamartania* Schiner, 1866
 Primeiro tarsômero da perna anterior sem denticulos basais, ápice das tíbias medianas com dois processo espiniformes (Fig. 12); terceiro articulo flagelar não mais que duas vezes o tamanho do segundo (Fig. 13) ;calo humeral glabro; 2 cerdas notopleurais (Fig. 14)..... *Aspidopyga* Carrera, 1949
4. Lobos epandriais fundidos em uma simples placa, a qual se funde ao hipândrio 5
 Lobos epandriais separadas , e não fundidos ao hipândrio 7
5. Anatergito glabro, apenas micropubescência presente..... *Senobasis* Macquart, 1838
 Anatergito com pelos eretos 6
6. Face proeminente, triangular em vista lateral *Megapoda* Macquart, 1834
 Face côncava desenvolvida apenas inferiormente *Pseudorus* Walker, 1851
7. Célula M₃ aberta 8
 Célula M₃ fechada antes da margem alar 9
8. Segundo segmento flagelar ausente; tórax alaranjado, demais partes negras; face côncava; largura do fêmur posterior 1/10 do comprimento (Fig. 15) *Macrocolus* Engel, 1930
 Segundo segmento flagelar presente; corpo predominantemente castanho, abdômem negro; face convexa a plana; largura do fêmur posterior, cerca de 1/4 (Fig. 16)..... *Cleptomyia* Carrera, 1949
9. Apenas um segmento palpal *Senobasis* Macquart, 1838
 Palpo com 2 segmentos *Diogmites* Loew, 1866
10. Antena apresentando arista plumosa *Ommatius* Wiedermann, 1821
 Antena sem arista ou com arista não plumosa; cavidade pós metacoxal membranosa 11
11. Ângulo póstero-dorsal do anepisterno mesotorácico apresentando 1 ou mais cerdas fortes e desenvolvidas 12
 Ângulo póstero-dorsal do anepisterno mesotorácico não apresentando cerdas fortes e desenvolvidas 20
12. Área pósmetacoxal membranosa 13
 Área pósmetacoxal com faixa transversal esclerotizada 18
13. Face não escavada e gibosa (Fig. 19)..... *Smeryngolaphria* Hermann, 1912
 Face escavada e gibosa (Figs. 20 e 24) 14
14. Probóscide sub cilíndrica, margem médio-dorsal com numerosas cerdas longas e retas (Fig. 20)..... *Neophoneus* Williston, 1889
 Probóscide achatada lateralmente ou dorso-ventralmente 15
15. Probóscide achatada lateralmente (Figs. 21 e 22)..... *Lampria* Macquart, 1838
 Probóscide achatada dorso-ventralmente pelo menos no ápice 16
16. Ápice da probóscide achatada dorso-ventralmente no ápice em vista ventral, aguda em vista lateral (Fig. 23) *Pilica* Curran, 1931
 Ápice da probóscide achatado lateralmente ou dorso-ventralmente 17
17. Místax denso achatado, tectiforme direcionado para baixo e para frente envolvendo a probóscide; anatergito piloso (Fig. 24)..... *Dasyllis* Loew, 1851
 Místax hirsuto, direcionado para baixo e para frente; anatergito glabro *Andrenosoma* Rondani, 1856
18. Anatergito com pelos grosso ou finos, nunca com cerdas em forma de espinhos 19
 Anatergito com cerdas em forma de espinhos..... *Atomosia* Macquart, 1838
19. Cerdas laterais presentes em todos os tergitos *Aphractia* Artigas & Papavero & Serra, 1991
 Cerdas laterais presentes aos tergitos 1-3 ou apenas ao tergito I *Oidardis* Hermann, 1912
20. Primeiro tergito abdominal pelo menos 5 vezes mais longo que largo 21
 Primeiro tergito abdominal não apresentando tal proporção..... 23
21. Asas com manchas ou faixas difusas, Fêmures posteriores dilatando-se gradualmente desde a base *Systemogaster* Hermann, 1926
 Asas hialinas, fêmures pôsteres nunca dilatando-se desde a base..... 22
22. Flagelo 2,5 vezes ou mais comprido que escapo e pedicelo combinados, 6 vezes mais comprido que largo..... *Tipulogaster* Cockerel, 1913
 Flagelo medindo até duas vezes o comprimento do escapo e pedicelo juntos, e 4 vezes mais

comprido que largo.....	<i>Leptogaster</i> Meigen, 1803
23. Veia R ₂₊₃ terminando em C.....	24
Veia R ₂₊₃ terminando em R ₁	26
24. Proesterno livre	25
Proesterno fundido ao proepisterno.....	<i>Holcocephala</i> Jaennicke, 1867
25. Coxa posterior com processo ventral anterior, abdômen com margens paralelas, corpo castanho claro.....	<i>Araujoa</i> Artigas & Papavero, 1991
Coxa posterior sem processo ventral anterior, abdômen clavado, corpo negro.....	<i>Acronyches</i> Williston, 1908
26. Anatergito glabro (Exceto <i>Nerax</i> e <i>Porasilus</i>).....	27
Anatergito piloso ,corpo e asas negros com reflexos violáceos e azuis.....	<i>Anarmostus</i> Loew, 1860
27. Comprimento da secção entre R ₅ e M ₁ duas vezes maior que o comprimento da secção entre R4 e R5.....	28
Comprimento da secção entre R ₅ e M ₁ sub igual a menor que o comprimento da secção entre R4 e R5.....	32
28. Edeago com 2 tubos, fêmeas com acantoforitos.....	29
Edeago com 3 tubos, fêmea sem acantoforitos	30
29. Probóscide curvada para cima, semi-esférica em secção transversal; tíbias posteriores com farta pilosidade amarelada (Fig. 25).....	<i>Eccritotia</i> Schiner, 1866
Probóscide com ápice apresentando duas expansões em forma de T em secção transversal; tíbias posteriores diferentes da descrição acima de acima.....	<i>Taurhynchus</i> Artigas & Papavero, 1995
30. Primeira célula submarginal aberta	31
Primeira célula submarginal fechada e peciolada (R ₄ terminando em R ₁).....	<i>Diplosynopsis</i> Enderlein, 1914
31. Anatergito glabro.....	<i>Nerax</i> Hull, 1962
Anatergito piloso	<i>Porasilus</i> Curran, 1934
32. Escutelo sem cerdas marginais, disco coberto por curtos pelos semi eretos.....	<i>Lecania</i> Macquart, 1838
Escutelo com cerdas marginais desenvolvidas.....	33
33. Esclerito subalar com característica projeção cônica, basalar posterior com pelo menos algumas cerdas e pelos, 3 células submarginais presentes	34
Nunca com a combinação de caracteres acima	35
34. Face com 1/6 da largura da cabeça, fronte mais longa que larga.....	<i>Amblyonychus</i> Hermann, 1921
Face com 2/5 da largura das cabeça, fronte mais larga que longa (Fig. 26).....	<i>Mallophora</i> Macquart, 1834
35. Asas com 3 submarginais presentes, garras obtusas	<i>Eichoichemus</i> Bigot, 1857
Asas com 2 submarginais, garras nunca obtusas.....	36
36. Terminália do macho formando um ângulo de 90 graus com o eixo do corpo, ovipositor da fêmea achatado lateralmente	<i>Nerax</i> Hull, 1962
Terminália do macho alinhada com o eixo longitudinal do corpo, ovipositor da fêmea cônico, subigual ao segmento 7	<i>Glaphyropyga</i> Schiner, 1866

DISCUSSÃO

Para a Bahia eram citadas 18 espécies de Asilidae, agrupadas em 12 gêneros (MARTIN & PAPAVERO, 1970; LAMAS, 1973; ARTIGAS & ÂNGULO, 1980; ARTIGAS *et al.*, 1991; ARTIGAS & PAPAVERO, 1993, 1995a, 1997b, c; GELLERGRIMM, 2005; SCARBROUGH, 1985; VIEIRA *et al.*, 2004, 2005) (Tabela 2). Dos gêneros citados na literatura, não foram encontradas espécies de *Eicherax*, *Megapoda* Maquart 1834, *Nerax* Hull, 1962, *Plesiomma* Macquart, 1938 e *Pseudorus* Walker, 1851 (Tabelas 1 e 2).

Neste estudo foram encontradas 34 espécies e 29 morfoespécies pertencentes a 33 gêneros (Tabela 1). Apesar de muitas espécies de Asilidae não terem sido identificadas até o nível específico, devido à falta de chaves de identificação de espécies da região neotropical e do Brasil, o número identificado de unidades específicas teve um aumento considerável, indo de 18 para 63 (= 350% de incremento) (Tabelas 1 e 2). Quanto ao número de gêneros, este quase triplicou indo de 12 para 33, se considerados os conhecidos antes deste trabalho (= 275% incremento) (Tabelas 1 e 2).

As 63 espécies coletadas na Bahia representam cerca de 4,55% de todas as espécies neotropicais conhecidas e 13,8% das brasileiras. Estes números são representativos se considerado o que era conhecido para este estado brasileiro (18 espécies).

Quando comparadas as Tabelas 1 e 2, observa-se que sete espécies, das citadas na literatura, foram identificadas neste inventário: *Amblyonychus wiedemanni*, *Eccritotia barbata*, *Mallophora cálida*, *Mallophora atra*, *Ommatius cinthiae*, *Ommatius orenouquensis*, *Ommatius. riali* e *Ommatius. serrajiboiensis*.

O gênero *Tipulogaster* é registrado pela primeira vez no Brasil, além de três espécies: *Cyrtophrys fascialis*, *Dasyllis albicollis* e *Macrocolus bicolor*.

Do gênero *Tipulogaster* são conhecidas apenas duas espécies, uma neártica e outra neotropical, descrita da Guiana Francesa, *T. lancea* Tomasovic, 2002. O gênero *Tipulogaster* era desconhecido para o Brasil. Não foi possível a identificação da espécie brasileira. Neste estudo, com a identificação do gênero *Tipulogaster* para a Bahia, amplia-se a distribuição deste gênero na região Neotropical.

A espécie *Cyrtophrys fascialis* só era conhecida para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro (o registro desta espécie na Argentina é duvidoso), sendo encontrada na Bahia no município de Porto Seguro (CARRERA, 1949; GELLER-GRIMM, 2005). *Dasyllis albicollis*, encontrada no município de Cachoeira, só era registrada para o Paraguai (GELLER-GRIMM, 2005). *Macrocolus bicolor*, encontrada em Maracás, só havia sido registrada no Brasil para o estado de São Paulo, além da Bolívia e Paraguai (CARRERA, 1949; GELLER-GRIMM, 2005).

O estado da Bahia é um dos maiores do país, sendo inclusive maior que alguns países europeus. É rico em ecossistemas e neste inventário não foram abrangidos todos eles. Com certeza, novas coletas deverão incrementar o conhecimento da fauna com espécies diferentes das apresentadas neste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Apóio a Pesquisa do estado da Bahia (FAPESB) que permitiram coletas de espécimes de Asilidae através do apóio financeiro para o Inventário de Psychodidae (CNPq 470754/2003-6; FAPESB, PPP). Ao PPBIO/MCT pelo apóio financeiro. Ao MMA pelo apóio as coletas na Chapada Diamantina através do Projeto do PROBIO, Biodiversidade: Chapada Diamantina. À VERACEL que permitiu as coletas na Estação Veracruz no sul da Bahia. A Plantações Michellin da Bahia pelo apóio as coletas na Reserva Ecológica da empresa em Igrapiúna. Ao Dr. Jorge Artigas, Dr. Aubrey Scarbrough, Dr. Torsten Dikow e Dr. Robert Lavigne, pelo envio do material bibliográfico sobre Asilidae. A Danilo Cordeiro e Cinthia Chagas pelo apóio nas coletas de campo. À Neuzi Moraes Magalhães Santos do COMUT da UEFS pelo apóio brindado para a busca dos trabalhos. Rodrigo Vieira e Edgar Alvim Junior são bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana (PROBIC-UEFS). Deivine Almeida é bolsista da FAPESB. Freddy Bravo é bolsista de pesquisa (CNPq # 307357/2003-1).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARTIGAS JN & AO ÂNGULO. 1980. Revision del género *Mallophora* Macquart por sistemática alfa y taxonomia Numérica (Diptera-Asilidae). **Gayana, Zoologia** 1-182.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1988a. The American genera of Asilidae (Diptera). Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. I. Key to subfamilies and subfamily Leptogastrinae Schiner. **Gayana, Zoologia** 52(1-2): 95-114.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1988b. The American genera of Asilidae (Diptera). Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. II. Key to genera of Dasyopogoninae Macquart, with descriptions of new genera and species and new synonymies. **Gayana, Zoologia** 52(3-4): 199-260.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1990. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. V. Subfamily Stichopogoninae G.H. Hardy. **Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción** 61: 39-47.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1991a. The American Genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.1. Subfamily Stenopogoninae Hull. A preliminary classification into tribes. **Gayana, Zoologia** 55(2): 139-144.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1991b. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.2. Subfamily Stenopogoninae Hull – Tribe Acronychini, Bathypogoni (with description of a new genus) and Ceraturgini, and a catalogue of the Neotropical species. **Gayana, Zoologia** 55(3): 247-255.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1991c. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.3. Subfamily Stenopogoninae Hull – Tribe Diocriini and Ecthodopini. **Gayana, Zoologia** 55(4): 261-266
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1991d. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.4. Subfamily Stenopogoninae Hull – Tribe Enigmomorphini, with descriptions of three new genera and species and a catalogue of the Neotropical species. **Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción** 62: 27-53.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1991e. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. VII.7. Subfamily Stenopogoninae Hull – Tribe Cyrtopogonini, with descriptions of four new genera and one new species and a catalogue of the Neotropical species. **Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción** 62: 55-81.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1993. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. VII. 6. Subfamily Stenopogoninae Hull - Tribe Phellini, Plesiommatini, Stenopogonini and Willistonini. **Gayana, Zoologia** 57(2): 309-321.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1995a. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.8. Subfamily Asilinae Leach – *Eicherax* group, with a catalogue of the neotropical species. **Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción** 66: 35-42.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1995b. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.3. Subfamily Asilinae Leach – *Eichoichemus* group, with the proposal of two new genera and a catalogue of the Neotropical species. **Gayana, Zoologia** 59(1): 97-102.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1995c. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.4. Subfamily Asilinae Leach – *Glaphyropyga* group, with the proposal of two new genera and a catalogue of the Neotropical species. **Boletín de la Sociedad Biológica de Concepción** 66: 11-33.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1995d. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.5. Subfamily Asilinae Leach – *Lochmorhynchus* group, with a catalogue of the Neotropical species. **Gayana, Zoologia** 59(2): 131-144.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1995e. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.7. Subfamily Asilinae Leach – *Proctacanthus* group, with the proposal of a new genus and a catalogue of the Neotropical species. **Gayana, Zoologia** 59(2): 145-160.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1995f. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.8. Subfamily Asilinae Leach – *Eicherax* group, with a catalogue of the Neotropical species. **Boletín de la Sociedad Biológica de Concepción** 66: 35-42.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1995g. The American genera of Asilidae (Dip-

- tera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.9. Subfamily Asilinae Leach – *Myaptex* group, with the proposal of two new genera and a catalogue of the Neotropical species. **Revista Chilena de Entomologia** 22: 55-73.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1995h. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.10. Subfamily Asilinae Leach – *Lecania* group, with a catalogue of the Neotropical species. **Theoria** 4: 33-56.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1997a. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.1 Subfamily Asilinae Leach (including Apocleinae Lehr): Key to generic group. **Arquivos de Zoologia** 34(2): 57-63.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1997b. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.2. Subfamily Asilinae Leach – *Efferia* group, with the proposal of five new genera and a catalogue of the Neotropical species. **Arquivos de Zoologia** 4(3): 65-95.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO. 1997c. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IX.6 Subfamily Asilinae Leach – *Mallophora* group, with a catalogue of the Neotropical species. D.K. **Arquivos de Zoologia** 34(4): 97-120.
- ARTIGAS JN, N PAPAVERO & PIMENTEL. 1988. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IV. Key to the genera of Laphriinae Macquart (except tribe Atomosini Hermann), with the descriptions of three new tribes and five new species. **Boletim do Museu Paranaense Emilio Goeldi, série Zoologia** 4(2): 211-256.
- ARTIGAS JN & N PAPAVERO & AL SERRA. 1991. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for identification with an Atlas of female spermathecae and other morphological details. IV. Tribe Atomosini Hermann (Laphriinae), with descriptions of two new genera and three new species, and a catalogue. **Gayana Zool** 55(1): 53-85.
- CALDEIRON SS. 1993. Introdução, p. 11-18. In: SS CALDEIRON (Coord.). **Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE.
- CARRERA M. 1945. Estudo sobre os gêneros *Glaphyropyga* e *Senoprosopis* com descrição de novo gênero e novas espécies. **Papéis Avulsos** 5(19): 175-192.
- CARRERA M. 1946. Sobre algumas espécies do gênero *Atoniomyia* Hermann, 1912 (Diptera, Asilidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 7(9): 113-128.
- CARRERA M. 1949. Contribuição ao conhecimento dos Asilidae Neotropicais (Diptera). I- Sobre as espécies brasileiras com esporão na tibia. **Arquivos de Zoologia** 8: 1-148.
- CARRERA M. 1953. As Espécies Neotrópicas do Gênero *Diogmites* (Diptera, Asilidae). **Arquivos de Zoologia** 8: 169-207.
- CARVALHO CJB DE, MS COURI, R TOMA, JA RAFAEL, AJ HARADA, RB SIONEL, AL HENRIQUES & H GASTAL. 2002. Principais coleções brasileiras de Diptera: Histórico e situação atual, p. 37-52. In: C COSTA, S VANIN & A MELIC (eds). **Proyecto iberoamericano de Biogeografía y Entomología sistemática PrIBES 2002**. Zaragoza.
- COLLES DH & DK MCALPINE. 1991. Diptera, p. 717-786. In: **The Insects of Australia**. (CSIRO ed.). Melbourne: University Press.
- CURRAN CH. 1934. New American Asilidae (Diptera). III. **American Museum Novitates Number** (752): 1-17.
- DIKOW T. 2003. Family-group names in the Asilidae (Diptera) **Studia Dipterologica** 10(2): 459-471.
- FISHER EM & HA HESPENHEIDE. 1992. Taxonomy and biology of Central American robber flies with an illustrated key to genera (Diptera: Asilidae), p. 611-632. In: D QUINTERO & A AIELLO (eds.). **Insects of Panama and Mesoamerica. Selected studies**. London: Oxford University Press.
- GELLER-GRIMM F. 2003. **Key to subfamilies of Asilidae**. Disponível online em <www.geller-grimm.de>. Acesso em 03 mar. 2004.
- GELLER-GRIMM F. 2005. **Catalog of species**. Disponível online em <http://www.geller-grimm.de/catalog/species.htm>. Acesso em 30 ago. 2005.
- GELLER-GRIMM F & T DIKOW. 2005. **Asilidae target taxa**. Disponível em <http://www.geller-grimm.de/asilidae/>. Acesso em 05 de jun. 2005.
- GRAZIA J, CJB DE CARVALHO, LM ALMEIDA, MM CASAGRANDE & OHH MIELKE. 2000. A biodiversidade de insetos no Brasil no terceiro milênio: dificuldade e perspectivas. **Entomologia y Vectores** 7(2): 123-141.
- HULL FM. 1962. **Robber flies of the World: The genera of the family Asilidae**. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, United States National Museum, Bulletin 224, Part 2.
- LAMAS GM. 1973. A revision of *Eccritotia* Schiner, 1866 (Diptera, Asilidae) **Papéis avulsos de Zoologia** 27(4): 45-68.
- LEWINSOHN TM & PIKL PRADO. 2002. **Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento**. São Paulo: Rd. Contexto.
- LEWINSOHN TM, PIKL PRADO & AM ALMEIDA. 2001. Inventários bióticos centrados em recursos: insetos fitófagos e plantas hospedeiras, p. 174-189. In: I GARAY & B DIAS (eds). **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais**. Petrópolis: Editora Vozes.
- MARTIN CH & N PAPAVERO. 1970. **A catalogue of the American south of the United States Family Asilidae**. 35b. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.
- MCALPINE DK. 1981. Morphology and terminology: adults, p. 9-63. In: JF MCALPINE, BV PETERSON, GE SHEWELL, HJ TESKEY, JR VOCKEROTH & DM WOOD (eds.). **Manual of Nearctic Diptera**. Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa, v. 1. Monograph n° 27.
- PAPAVERO N. 1973. Studies of Asilidae (Diptera) systematics and evolution. II. The tribes of Dasyopogoninae. **Arquivos de Zoologia** 23(4): 275-294.
- PAPAVERO N. 1975. Studies of Asilidae (Diptera) systematics and evolution. IV. Tribe Megapodini Carrera (Dasyopogoninae), with a review of the Neotropical species. **Arquivos de Zoologia** 26(3): 191-318.
- SCARBROUGH AG. 1985. *Ommatius* Wiedemann in the Lesser Antilles. **Proc. Ent. Soc. Washington** 87: 641-655.
- SCARBROUGH AG. 1993. Revision of the New World species of *Ommatius* Wiedemann (Diptera: Asilidae): the Neotropical *costatus* species group. **Rev. Biol. Trop.** 41(3): 729-753.
- VIEIRA R, I CASTRO & F BRAVO. 2004. Two new species of *Ommatius* Wiedemann (Diptera: Asilidae) from Brazil. **Zootaxa** (764): 1-7.
- VIEIRA R, I CASTRO & F BRAVO. 2005. A new species of *Ommatius* Wiedemann (Diptera: Asilidae) from Brazil. **Zootaxa** (1017): 19-24.
- WOOD GC. 1981. Asilidae, p. 549-573. In: JF MCALPINE. **Manual of Nearctic Diptera. Vol. I**. Canadá: Dept. Agri. Res. Branch. Mon 27.