



Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Biociências

Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal

**REVISÃO DO GRUPO *E. RUFOMARGINATA* DO
GÊNERO *EDESSA* FABRICIUS, 1803
(HETEROPTERA, PENTATOMIDAE, EDESSINAE)**

Tese de Doutorado

Eduardo José Ely e Silva

Porto Alegre, 2004



EDUARDO JOSÉ ELY E SILVA

**REVISÃO DO GRUPO *E. RUFOMARGINATA* DO GÊNERO
EDESSA FABRICIUS, 1803 (HETEROPTERA,
PENTATOMIDAE, EDESSINAE)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Biologia Animal.

Área de Concentração: Biologia Comparada

Orientador: Prof.^a Dr.^a Jocélia Grazia

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PORTO ALEGRE

2004

SUMÁRIO

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	ii
Introdução Geral.....	1
Material e Métodos.....	3
Principais Resultados.....	4
Referências Bibliográficas.....	4
Variações morfológicas em <i>Edessa rufomarginata</i> e revalidação de <i>E. albomarginata</i> e <i>E. marginalis</i> (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae).....	8
Abstract.....	8
Introdução.....	8
Material e Métodos.....	9
<i>Edessa rufomarginata</i> (De Geer, 1773).....	10
<i>Edessa albomarginata</i> (Stål, 1855).....	15
<i>Edessa marginalis</i> (Dallas, 1851).....	17
Referências Bibliográficas.....	19
Figuras.....	22
Caracterização do grupo <i>E. rufomarginata</i> de <i>Edessa</i> Fabricius, 1803 e descrição de sete novas espécies (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae).....	26
Abstract.....	26
Introdução.....	26
Material e Métodos.....	27
<i>Edessa abdominalis</i> Erichson, 1848.....	30
<i>Edessa corallipes</i> Erichson, 1848.....	31
<i>Edessa aulacosterna</i> Stål, 1872.....	33
<i>Edessa ovalis</i> Stål, 1872.....	35
<i>Edessa nigropunctata</i> Berg, 1884.....	36
<i>Edessa brasiliensis</i> sp. nov.	38
<i>Edessa castaneolineata</i> sp. nov.	40
<i>Edessa cerradensis</i> sp. nov.	41
<i>Edessa chapadensis</i> sp. nov.	43
<i>Edessa luteovenulata</i> sp. nov.	44
<i>Edessa rufodorsata</i> sp. nov.	46
<i>Edessa viridisdorsata</i> sp. nov.	48

Referências Bibliográficas.....	49
Figuras.....	52
Análise cladística do grupo <i>E. rufomarginata</i> de <i>Edessa</i> Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae).....	61
Abstract.....	61
Introdução.....	61
Material e Métodos.....	62
Resultados e Discussão.....	63
Referências Bibliográficas.....	67
Tabela 1. Matriz de caracteres do grupo <i>E. rufomarginata</i>	69
Figuras.....	70

AGRADECIMENTOS

A Prof. Jocélia Grazia por ter aceitado orientar-me sem o conhecimento prévio da minha capacidade e por ter sido uma ótima orientadora em todos os momentos do doutorado.

A minha esposa Élen Nunes Garcia, por todo incentivo e preciosa ajuda na realização desta tese.

Ao Prof. José Fernandes (co-orientador) pela sugestão do tema da tese.

Aos colegas e amigos Aline, Cristiano, Nora, Angélica, Viviana, Paulo, Augusto, Jorge, Caroline e Fernando pela companhia e pelas conversas e idéias trocadas durante o curso.

RESUMO

O gênero *Edessa* Fabricius, 1803 pertence à subfamília Edessinae de Pentatomidae e possui um grande número de espécies já descritas (259), sendo provavelmente o maior de Heteroptera e um dos menos estudados desta família. Neste trabalho foi revisado o grupo denominado *Edessa rufomarginata* com base em caracteres morfológicos, principalmente da genitália de ambos os sexos. Para análise cladística do grupo foi montada uma matriz de dados com 25 caracteres da morfologia geral e da genitália. A polarização dos caracteres foi realizada através do método de comparação com grupo externo. Para análise dos dados obtidos foi utilizado o programa Hennig86, os algoritmos empregados foram “ie*” e “ne”, sendo que como interface gráfica com Windows®, foi utilizado o programa Tree Gardener V.2.2. A metodologia empregada propiciou o estudo das variações morfológicas em *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773), o que resultou na revalidação de *Edessa marginalis* (Dallas, 1951) e *Edessa albomarginatus* (Stål, 1855). Estas espécies foram redescritas bem como outras cinco a saber: *Edessa abdominalis* Erichson, 1848; *Edessa corallipes* Erichson, 1848; *Edessa aulacosterna* Stål, 1872; *Edessa ovalis* Stål, 1872 e *Edessa nigropunctata* Berg, 1884. Sete novas espécies foram descritas: *Edessa brasiliensis* sp. nov., *Edessa castaneolineata* sp. nov., *Edessa cerradensis* sp. nov., *Edessa chapadensis* sp. nov., *Edessa luteovenulata* sp. nov., *Edessa rufodorsata* sp. nov. e *Edessa viridisdorsata* sp. nov. Na análise cladística um único cladograma foi obtido, com 45 passos; Índice de Consistência = 60 e Índice de Retenção = 80; a monofília do grupo foi corroborada por sete sinapomorfias.

INTRODUÇÃO GERAL

O gênero *Edessa* pertence à subfamília Edessinae de Pentatomidae e possui numerosas espécies, sendo provavelmente o maior de Heteroptera e um dos menos estudados dessa família. As espécies mais conhecidas deste gênero são *Edessa meditabunda* (Fabricius, 1794) e *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773), que atacam muitas culturas, além de plantas não cultivadas.

Os principais problemas que envolvem o estudo do gênero *Edessa* são o grande número de espécies já descritas (259), um número maior de espécies novas a serem descritas (cerca de 300) e uma semelhança acentuada na morfologia externa das espécies (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000a), o que faz com que as espécies deste gênero venham sofrendo identificações errôneas, desde o final do século passado. Entre outros fatores, a grande diversidade do grupo, com a conseqüente dificuldade de reconhecer e delimitar as espécies, impediu e impede a reconstrução da história do gênero.

Como forma de resolver o problema, FERNANDES & VAN DOESBURG (2000a) propuseram revisar o gênero *Edessa*, dividindo-o em pequenos grupos de espécies com características morfológicas semelhantes, especialmente na morfologia da genitália. Até o momento, já foram descritos 4 grupos de espécies.

O grupo *E. dolichocera* possui três espécies da América do Sul. São espécies de tamanho grande; corpo de formato elíptico; bifurcação anterior do processo metasternal com os ápices decliventes; ângulos umerais extremamente desenvolvidos e afilados; parâmeros dentiformes (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000a).

O grupo *E. beckeri* contém três espécies sul americanas que apresentam tamanho pequeno a médio; corpo oblongo; ângulos umerais não desenvolvidos; pigóforo com abertura posterior, bordo dorsal do pigóforo com 1+1 cicatrizes próximas dos ângulos póstero-laterais; parâmeros dentiformes; décimo segmento com a face posterior truncada e pilosa (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000b).

O grupo *E. cervus* reúne seis espécies com distribuição na América Central e do Sul. São espécies de tamanho grande e caracterizam-se por apresentarem corpo de formato triangular, ângulos umerais extremamente desenvolvidos, com os ápices intumescidos, bifurcados e truncados; processos da taça genital comprimidos lateralmente, parâmeros com dois lobos digitiformes sendo o lobo anterior inflado; décimo segmento com uma constrição posterior (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000c).

O grupo *E. collaris* reúne quatro espécies, distribuindo-se da América do Norte a do Sul. São espécies de tamanho pequeno; corpo triangular; ângulos umerais agudos mas não desenvolvidos; bifurcação anterior do processo metasternal com os ápices evanescentes; pigóforo

com abertura dorso-posterior; bordo ventral do pigóforo com uma reentrância acentuada; parâmeros simples, perpendiculares à taça genital; décimo segmento perpendicular ao plano sagital do pigóforo, com lobo posterior inflado e com pêlos longos (FERNANDES *et al.* 2001).

O grupo estudado neste trabalho foi denominado grupo *Edessa rufomarginata*, sendo formado inicialmente por seis espécies conhecidas: *E. rufomarginata* (De Geer, 1773), *Edessa abdominalis* Erichson, 1848, *Edessa corallipes* Erichson, 1848, *Edessa aulacosterna* Stål, 1872, *Edessa ovalis* Stål, 1872 e *Edessa nigropunctata* Berg, 1884 às quais foram adicionadas seis novas espécies.

No histórico do grupo, DE GEER (1773) descreveu *Cimex rufomarginatus* da “America” e FABRICIUS (1775) descreveu *Cimex cruentus*, do Suriname. FABRICIUS (1803) estabeleceu o gênero *Edessa* transferindo para este *C. cruentus* e várias outras espécies que ele mesmo havia proposto para *Cimex*. PALISOT DE BEAUVOIS (1805) descreveu *Pentatoma furcata* como sendo originário da localidade de “d’Oware” no Benin, África. Este engano, provavelmente, ocorreu devido à mistura de exemplares de espécies coletadas na República Dominicana (América Central), com as coletadas no Benin, uma vez que a subfamília Edessinae é composta basicamente por espécies neotropicais. AMYOT & SERVILLE (1843) propuseram o gênero *Aceratodes* para incluir *Edessa cruenta* (Fabricius, 1775). ERICHSON (1848) descreveu as espécies *E. abdominalis* e *E. corallipes* da Guiana Inglesa. DALLAS (1851) descreveu *Aceratodes marginalis* da América do Sul com base em uma fêmea e *Aceratodes discolor* da Guiana Inglesa, baseado em um macho. STÅL (1855) descreveu *Aceratodes flavovirens*, *A. albomarginatus* e *A. flavomarginatus* com base em três exemplares procedentes de Minas Gerais. WALKER (1867) sinonimizou *Pentatoma furcata* com *A. cruentus*.

STÅL (1872) descreveu as espécies *E. aulacosterna* e *E. ovalis*, do Brasil e considerou *Aceratodes* subgênero de *Edessa*, transferindo *Cimex rufomarginatus* para este gênero. Propôs, como sinônimos júniores de *E. rufomarginata*, *A. cruentus* e *A. discolor*. Reconheceu ainda três variedades de *E. rufomarginata*: variedade 1, ilustrada por STOLL (1788); variedade 2, representada pelos exemplares anteriormente descritos como *A. marginalis*, *A. albomarginatus* e *A. flavomarginatus* e variedade 3, representada pelo exemplar anteriormente descrito como *A. flavovirens*.

BERG (1884) descreveu *E. nigropunctata* para o Uruguai.

DISTANT (1881), LETHIERRY & SEVERIN (1893) e KIRKALDY (1909) parcialmente acompanharam a proposta de STÅL (1872), na sinonimia de *E. rufomarginata*, com exceção do status da variedade 1, que LETHIERRY & SEVERIN (1893) omitem e KIRKALDY (1909) nomeia como sendo “var.(b) *aruakana* nov.”

A única espécie bem conhecida do grupo *rufomarginata* é *E. rufomarginata* que possui ampla distribuição, ocorrendo do México até a Argentina (KIRKALDY, 1909). Alimenta-se de

inúmeras plantas da família Solanaceae (BUCKUP, 1961; BERTELS, 1962; SILVA *et al.*, 1968; RIZZO & SAINI, 1987) incluindo plantas cultivadas como fumo, beringela, batata e tomate, além de algodão (Malvaceae) (MONTE, 1939; BIEZANKO *et al.*, 1949; RUFFINELLI & CARBONEL, 1953; RIZZO & SAINI, 1987). *E. rufomarginata* é juntamente com *E. meditabunda* uma das duas espécies de *Edessa* que tiveram seus ciclos de vida e ninfas descritos. RIZZO & SAINI (1987), realizaram um amplo estudo sobre aspectos morfológicos e ecológicos de *E. rufomarginata*. FORTES & GRAZIA (1990) descreveram os estágios imaturos de *E. rufomarginata* e apresentaram uma diagnose diferencial entre as ninfas desta e *E. meditabunda*.

Quanto a estudos cladísticos sobre Edessinae, apenas recentemente BARCELLOS & GRAZIA (2003), ao realizarem a análise cladística e biogeográfica de *Brachystethus*, incluíram os demais gêneros de Edessinae na análise e forneceram informações sobre as relações filogenéticas entre os gêneros desta subfamília.

Os objetivos deste trabalho são revisar o grupo *E. rufomarginata* e descrever as novas espécies com base nos caracteres morfológicos externos, principalmente a genitália de ambos os sexos. Da mesma forma, verificar uma hipótese de parentesco entre as espécies e testar a monofilia do grupo através da metodologia cladística.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinados exemplares pertencentes às seguintes coleções (incluindo os holótipos): Carnegie Museum of Natural History, Pittsburg, EUA (CMNH); Coleção do Departamento de Zoologia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil (ZUEC); Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil (UFRG); Faculdade de Ciencias Naturales y Museo, Division Entomologia, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina (MLPA); Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina (MACN); Museo del Instituto de Zoologia Agrícola, Maracay, Venezuela (MIZA); Instituto Agrônômico, Campinas, SP, Brasil (IACC); Instituto Biológico, São Paulo, SP, Brasil (IBSP); Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil (INPA); Laboratório de Zoologia, Universidade do Amazonas, Manaus, AM, Brasil (DCMB); Museo del Instituto de Zoologia Agrícola, Maracay, Venezuela (MIZA); Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil (MNRJ); Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA, Brasil (MPEG); Museum Für Naturkunde, Berlim, Alemanha (ZMHB); Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil (MZSP); Nationaal Natuurhistorische Museum, Leiden, Holanda (RMNH); Naturhistorisches Museum Wien, Viena, Áustria (NMW); The Natural History Museum, London, Inglaterra (BMNH); Universidad Nacional de Tucumán, Fundación y

Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina (IMLA).

A terminologia adotada para as peças genitais segue a elaborada por DUPUIS (1970). As ilustrações apresentadas foram realizadas com auxílio de câmara clara, a técnica de ilustração utilizada foi a de sombreamento a lápis e linhas a nanquim; as medidas são apresentadas em milímetros.

Para análise cladística do grupo *E. rufomarginata*, foi montada uma matriz de dados com 25 caracteres da morfologia geral e da genitália. A polarização dos caracteres foi realizada através do método de comparação com grupo externo (WATROUS & WHEELER, 1981; MADDISON *et al.*, 1984). Para análise dos dados obtidos foi utilizado o programa Hennig86 (FARRIS, 1988) e, como interface gráfica com Windows®, foi utilizado o programa Tree Gardener V.2.2 (RAMOS, 1997). Todos os caracteres foram considerados não aditivos. Os algoritmos empregados no programa Hennig86 foram “ie*” e “ne”, a notação “grupo +” (AMORIM, 1982) foi utilizada na discussão dos resultados.

Os artigos que compõe esta tese, bem como a referências bibliográficas citadas a seguir obedecem a formatação da revista Iheringia, Série Zoologia.

PRINCIPAIS RESULTADOS

A metodologia empregada propiciou o estudo das variações morfológicas em *E. rufomarginata*, o que resultou na revalidação de *Edessa marginalis* (Dallas, 1951) e *Edessa albomarginatus* (Stål, 1855). Estas espécies foram redescritas, bem como outras cinco espécies, a saber: *E. abdominalis* Erichson, 1848, *E. corallipes* Erichson, 1848, *E. aulacosterna* Stål, 1872, *E. ovalis* Stål, 1872 e *E. nigropunctata* Berg, 1884. Sete novas espécies foram descritas: *Edessa brasiliensis* sp. nov., *Edessa castaneolineata* sp. nov., *Edessa cerradensis* sp. nov., *Edessa chapadensis* sp. nov., *Edessa luteovenulata* sp. nov., *Edessa rufodorsata* sp. nov. e *Edessa viridisdorsata* sp. nov. Na análise cladística um único cladograma foi obtido, com 45 passos; Índice de Consistência = 60 e Índice de Retenção = 80; a monofilia do grupo foi corroborada por sete sinapomorfias, o que vem a validar e fundamentar a metodologia proposta para a revisão do gênero *Edessa*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, D.S. 1982. Classificação por seqüenciação. Uma proposta para a denominação dos ramos retardados. **Revista Brasileira de Zoologia**, 1(1): 1-9.
- AMYOT, C. J. B. & SERVILLE, A. 1843. **Histoire naturelle des Insectes. Hémiptères**. Paris, Librairie Encyclopédique de Roret. 681p., 12 est.

- BARCELLOS, A. & GRAZIA, J. 2003. Cladistic analysis and biogeography of *Brachystethus* Laporte (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae). **Zootaxa**, 256: 1-14.
- BERG, C. 1884. Addenda et emendanda ad Hemiptera Argentina. **Anales de la Sociedad Científica Argentina**, Buenos Aires, **17**: 7-213.
- BERTELS, A. M. 1962. Insetos – hóspedes de Solanáceas. **Iheringia**, Série Zoologia, Porto Alegre, (25):1-12.
- BIEZANKO, C. M.; BERTHOLDI, R. E. & BAUCKE, O. 1949. Relação dos principais insetos prejudiciais observados nos arredores de Pelotas nas plantas cultivadas e selvagens. **Agros**, Pelotas, **2**:156-213.
- BUCKUP, L. 1961. Os pentatomídeos do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil) Hemiptera-Heteroptera-Pentatomidae. **Iheringia**, Série Zoologia, Porto Alegre, (16):1-24.
- DALLAS, W. L. 1851. **List of the specimens of Hemipterous insects in the collection of the British Museum**. Part I. London, The Trustees. 390p.
- DE GEER, C. 1773. **Memoires pour servir a l'histoire des insectes**. Tome Troisieme. Stockholm, Pierre Hesselberg. 696p.
- DISTANT, W. L. 1881. **Biologia Centrali-Americana. Rhynchota. Hemiptera-Heteroptera**. London, Godman & Salvin. v.1, 462p.
- DUPUIS, C. 1970. Heteroptera. *In*: TUXEN, S. L. ed. **Taxonomist's glossary of genitalia of insects**. Copenhagen, Munskgaard. p.190-208.
- ERICHSON, W.F. 1848. Insecten. *In*: SCHOMBURG, K. R. (ed.) **Reisen in British Guiana**. Leipzig, Von J.J. Weber. p.553-617.
- FABRICIUS, I. C. 1775. **Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus**. Lipsiae, Officina Libraria Kortii. 832p.
- _____. 1803. **Systema rhyngotorum secundum ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus**. Brunsvigae, Carolum Reichard. 314p.
- FARRIS, J.S. 1988. **HENNIG86 reference. Documentation for version 1.5**. New York, Jefferson, 22p.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000a. The *E.dolichocera*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **73** (20):305-315.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000b. The *E. beckeri*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **74** (7):143-150.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000c. The *E. cervus*-group of *Edessa* Fabricius,

- 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **74** (8):151-165.
- FERNANDES, J. A. M., DOESBURG, P. H. VAN & GREVE, C. 2001. The *E. collaris*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **75** (15):239-250.
- FORTES, N. D. F. & GRAZIA, J. 1990. Estudo dos estágios imaturos de *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773) (Heteroptera – Pentatomidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Porto Alegre, **19**(1):191-200.
- KIRKALDY, G. W. 1909. **Catalogue of Hemiptera (Heteroptera). 1. Cimicidae**. Berlin, Felix L. Dames. 392p.
- LETHIERRY, L. & SEVERIN, G. 1893. **Catalogue général des Hémiptères. Tome I. Hétéroptères Pentatomidae**. Bruxelles, F. Hayez. 286p.
- MADDISON, W.P., DONOGHUE, M.J. & MADDISON, D.R. 1984. Outgroup analysis and parsimony. **Systematic Zoology**, **33** (1): 83-103.
- MONTE, O. 1939. Hemípteros fitófagos. **O Campo**, Belo Horizonte, **8**:58-61.
- PALISOT DE BEAUVOIS, A. M. F. J. 1805. **Insectes recuillis en Afrique et en Amérique dans les royaumes D'Oware et de Benin, a Santi-Domingue et dans les États-Unis, pendant les années 1786-1797**. Paris, Fain et Compagnie. 267p.
- RAMOS, T.C. 1997. **Tree Gardener. Versão 2.2. Manual**. São Paulo, Museu de Zoologia, 8p.
- RIZZO, H. F. & SAINI, E. D. 1987. Aspectos morfológicos y biológicos de *Edessa rufomarginata* (De Geer) (Hemiptera, Pentatomidae). **Revista de la Facultad de Agronomía**, Buenos Aires, **8**(1-2):51-63.
- RUFFINELLI, A. & CARBONEL, C. S. 1953. Segunda lista de insectos y otros artropodos de importancia economica en el Uruguay. **Revista de la Asociación de Ingenieros Agrónomos**, Montevideo, (9):33-82.
- SILVA, A. G. D. A.; GONÇALVES, C. R. *et al.* 1968. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores**. Parte II – Insetos, hospedeiros e inimigos naturais. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. v.1, 622p.
- STÅL, C. 1855. Kya Hemiptera. **Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar**, Stockholm, **12**(4):181-192.
- _____. 1872. Enumeratio Hemipterorum. Bidrag till em förteckning öfver alla hittilis Hemiptera, jemte systematiska meddelanden. 2. **Bihang till Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar**, Stockholm, **10**(4):1-159.
- STOLL, C. 1788. **Représentation exactement colorée d'après nature des Punaises, qui se trouvent dans les quatre parties du monde, l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique**

rassemblées et décrites. Amsterdam, Jan Christiaan Sepp. 172p.

WALKER, F. 1867. **Catalogue of the specimens of Heteropterous-Hemiptera in the collection of the British Museum.** London, British Museum. Parts 1-3, 599p.

WATROUS, L.E. & WHEELER, Q.D. 1981 . The outgroup comparison method of character analysis. **Systematic Zoology**, **30** (1): 1-11.

Variações morfológicas em *Edessa rufomarginata* e revalidação de *E. albomarginata* e *E. marginalis* (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae)¹

Eduardo José Ely e Silva²; José Antonio Marin Fernandes³ & Jocélia Grazia²

1. Contribuição n° 425 do Depto. de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
2. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS, Av. Bento Gonçalves, 9500, Bloco IV, Prédio 43435, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.
3. Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Rua Augusto Corrêa n°1, 66075-110, Guamá, Belém, PA, Brasil.

ABSTRACT. Morphological variants in *Edessa rufomarginata* and revalidation of *E. albomarginata* and *E. marginalis* (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae). Based on the types of *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773) and its synonyms, on morphology of the paramere and coloration, seven patterns are described for *E. rufomarginata*. *Pentatoma furcata* Palisot de Beauvois, 1805, *Cimex cruentus* Fabricius, 1775, *Aceratodes flavovirens* Stål, 1855 and *A. flavomarginatus* Stål, 1855 are maintained as junior synonyms of *E. rufomarginata*. *A. albomarginatus* Stål, 1855 and *A. marginalis* Dallas, 1951 are removed from the synonymy of *E. rufomarginata* and are reinstated in *Edessa*. *Aceratodes discolor* Dallas, 1951 is removed from the synonymy of *E. rufomarginata* and is considered junior synonym of *Edessa abdominalis* Erichson, 1848.

KEYWORDS. *Edessa rufomarginata*, Edessinae, morphology, synonymy.

INTRODUÇÃO

DE GEER (1773) descreveu *Cimex rufomarginatus* da “América” e FABRICIUS (1775) acrescentou *Cimex cruentus*, do Suriname. FABRICIUS (1803) estabeleceu o gênero *Edessa* transferindo para este *C. cruentus* e várias outras espécies que ele mesmo havia proposto para *Cimex*. PALISOT DE BEAUVOIS (1805) descreveu *Pentatoma furcata* como sendo da localidade de “d’Oware” no Benin, África. Este engano, provavelmente, ocorreu devido à mistura de exemplares de espécies coletadas na República Dominicana (América Central), com as coletadas no Benin, uma vez que a subfamília Edessinae é composta basicamente por espécies neotropicais. AMYOT & SERVILLE (1843) propuseram o gênero *Aceratodes* para incluir *Edessa cruenta* (Fabricius, 1775). DALLAS (1851) descreveu *Aceratodes marginalis* da América do Sul com base em uma fêmea e *Aceratodes discolor* da Guiana Inglesa, baseado em um macho. STÅL (1855) descreveu *Aceratodes*

flavovirens, *A. albomarginatus* e *A. flavomarginatus* com base em três exemplares procedentes de Minas Gerais. WALKER (1867) sinonimizou *Pentatoma furcata* com *A. cruentus*.

STÄL (1872) considerou *Aceratodes* subgênero de *Edessa* e transferiu *Cimex rufomarginatus* para este gênero. Propôs, como sinônimos júniores de *E. rufomarginata*, *A. cruentus* e *A. discolor*. Reconheceu ainda três variedades: variedade 1, ilustrada por STOLL (1788); variedade 2, representada pelos exemplares anteriormente descritos como *A. marginalis*, *A. albomarginatus* e *A. flavomarginatus* variedade e 3, representada pelo exemplar anteriormente descrito como *A. flavovirens*.

DISTANT (1881), LETHIERRY & SEVERIN (1893) e KIRKALDY (1909) praticamente acompanharam a proposta de STÄL (1872), na sinonímia de *E. rufomarginata*, com exceção do status da variedade 1 que LETHIERRY & SEVERIN (1893) omitem e KIRKALDY (1909) nomeia como sendo “var.(b) *aruakana* nov.”

Edessa rufomarginata possui ampla distribuição, ocorrendo do México até a Argentina (KIRKALDY, 1909). É citada alimentando-se de inúmeras plantas da família Solanaceae (BUCKUP, 1961; BERTELS, 1962; SILVA *et al.*, 1968; RIZZO & SAINI, 1987), incluindo plantas cultivadas como fumo, beringela, batata e tomate, além de algodão (Malvaceae) (MONTE, 1939; BIEZANKO *et al.*, 1949; RUFFINELLI & CARBONEL, 1953; RIZZO & SAINI, 1987).

Esta espécie apresenta polimorfismo, que dificulta sua identificação e podem ocorrer determinações errôneas. O objetivo é analisar as variações morfológicas, em especial da genitália dos machos, visando reconhecer e estabelecer os limites de *E. rufomarginata* e reavaliar o “status” das espécies a ela sinonimizadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinados 231 exemplares (incluindo os holótipos) pertencentes às seguintes coleções: Carnegie Museum of Natural History, Pittsburg, EUA (CMNH); Departamento de Zoologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil (ZUEC); Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil (UFRG); Instituto Agrônomo, Campinas, SP, Brasil (IACC); Instituto Biológico, São Paulo, SP, Brasil (IBSP); Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil (INPA); Laboratório de Zoologia, Universidade do Amazonas, Manaus, AM, Brasil (DCMB); Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina (MACN); Museo del Instituto de Zoología Agrícola, Maracay, Venezuela (MIZA); Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo,

São Paulo, SP, Brasil (MZSP); Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil (MNRJ); Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA, Brasil (MPEG); Museum für Naturkunde, Berlin, Alemanha (ZMHB); Nationaal Natuurhistorische Museum, Leiden, Holanda (RMNH); Naturhistoriska Riksmuseet, Estocolmo, Suécia (NHRM); The Natural History Museum, London, Inglaterra (BMNH); Universidad Nacional de Tucumán, Fundacion y Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina (IMLA).

Foram dissecados os pigóforos de 15 machos de *E. rufomarginata* para análise da variação morfológica dos parâmeros. A terminologia adotada para as peças genitais segue DUPUIS (1970).

***Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773)**

(Figs. 1-12)

Cimex rufomarginatus DE GEER, 1773:330; STÅL, 1872: 57.

Cimex cruentus FABRICIUS, 1775:713; FABRICIUS, 1803:153.

Edessa cruenta; FABRICIUS, 1803:153; BURMEISTER, 1835:355; AMYOT & SERVILLE, 1843:160.

Pentatoma furcata PALISOT DE BEAUVOIS, 1805:46; WALKER, 1867:451.

Aceratodes cruentus; AMYOT & SERVILLE, 1843:160; DALLAS, 1851:334; WALKER, 1867:451; STÅL, 1872:57.

Aceratodes flavomarginatus STÅL, 1855:183; STÅL, 1872:57.

Aceratodes flavovirens STÅL, 1855:183; STÅL, 1872:57.

Edessa rufomarginata; STÅL, 1872:57; DISTANT, 1880:96; SHARP, 1890:410; LETHIERRY & SEVERIN, 1893:194; KIRKALDY, 1909:164; BUCKUP, 1961:10; SILVA *et al.*, 1968:60; GRAZIA-VIEIRA & CASINI, 1973:59; FROESCHNER, 1981:66; RIZZO & SAINI, 1987:51; FORTES & GRAZIA, 1990:191.

Diagnose. Rostro com o primeiro segmento mais longo que as búculas; cabeça do parâmero com duas projeções, uma dirigida anteriormente, alongada, com ápice arredondado e uma posterior, retangular; face externa da cabeça do parâmero apresentando uma área sulcada; processo da taça genital retangular, achatado lateralmente, fendido medianamente e encoberto parcialmente pelo parâmero; décimo segmento com margem posterior projetada; gonocoxito 8 não deprimido possuindo o bordo posterior em arco aberto.

Descrição da forma I. Comprimento 14,7-20,7 mm; largura 8,9-12,2 mm, corpo ovalado. Coloração geral da face dorsal verde; margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto, margem do terço anterior do cório e conexivo avermelhados; pontuação fina, da mesma cor que a superfície. Ângulos umerais não desenvolvidos. Face ventral, pernas e antenas alaranjadas, com estrias negras nas áreas intersegmentares do tórax e abdome, nas pseudo-suturas e posteriormente aos espiráculos.

Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e sem pontuação, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente reduzido; antenômeros 1 a 5 em ordem crescente de comprimento. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento mais longo que as búculas. Búculas paralelas e largas. Pronoto declivente, brilhante, com os ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente. Margem ântero-lateral reta, íntegra e levemente emarginada. Cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Superfície ventral do pronoto com pontuação fina clara ou escura. Escutelo brilhante com ápice levemente acuminado. Cório fosco, com pontuação mais fina e densa do que a do resto do corpo e veias sem diferença de tonalidade. Membrana do hemiélitro castanho-escura a negra, freqüentemente com reflexo verde-metálico. Mesosterno com uma carena mediana baixa que avança até as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, liso e glabro, com a bifurcação anterior divergente e os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço mediano do mesosterno, acomodando o quarto e parte do terceiro segmento do rostro. Área evaporatória rugosa, fosca e da mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 4/5 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto e pontuação fina, densa, da mesma cor da superfície dorsal. Ângulos póstero-laterais do conexivo pouco desenvolvidos. Ângulos posteriores do sétimo segmento moderadamente desenvolvidos. Face dorsal do abdome preta, brilhante; superfície ventral com pontuação fina e esparsa. Espiráculos elípticos e tricobótrios na mesma linha do espiráculo.

Genitália do macho. Pigóforo retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior e ângulos póstero-laterais arredondados (fig. 1); superfície ventral com pontuações e sulcos sinuosos na metade posterior. Cabeça do parâmero com duas projeções, uma dirigida anteriormente, alongada, com ápice arredondado e uma posterior, retangular, podendo apresentar algumas variações nas proporções nas diferentes formas (figs. 2, 5-12). Face externa da cabeça do parâmero com uma área sulcada e esculturação variada (figs. 2, 5-12); face superior côncava. Processo da taça genital retangular, achatado lateralmente, fendido medianamente (fig. 3) e encoberto parcialmente pelo parâmero. Décimo segmento com margem posterior projetada, sulcada e recoberta por pêlos; face posterior truncada e sem carenas (fig. 1).

Genitália da fêmea. Gonocoxitos 8 pilosos, pontuados e em plano diferente das demais placas genitais. Bordo posterior do gonocoxito 8 formando um arco aberto. Gonocoxitos 9 pilosos, de formato trapezoidal e fracamente convexo, sem carena mediana (fig. 4).

Distribuição. México a Argentina.

Variação. Devido ao seu polimorfismo, *E. rufomarginata* apresenta outras seis formas, que podem ser diferenciadas da forma I, a de ocorrência mais comum, pelas características a seguir mencionadas.

Forma II. Comprimento 14,5-18,9 mm; largura 8,1-10,9 mm. Coloração geral da face dorsal castanha; membrana do hemiélitro castanho-clara brilhante; margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto e bordas laterais do cório amareladas a creme. Escutelo levemente rugoso com estrias transversais. Face dorsal do abdome castanha. Face ventral, pernas e antenas castanhas a castanho-alaranjadas; estrias negras restritas ao limite dos segmentos abdominais e posteriormente aos espiráculos, sendo algumas vezes ausentes. Processo metasternal sulcado.

Distribuição. Brasil: Minas Gerais e São Paulo.

Forma III: comprimento 14,8-16,9 mm; largura 8,5-10,3 mm. Coloração dorsal verde-clara com pontuação amarelada; membrana do hemiélitro transparente, castanho-clara a amarela. Margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto, terço anterior do cório e conexivo amareladas a creme. Bifurcação anterior do processo metasternal acomodando o terceiro e o quarto segmentos do rostro; processo metasternal sulcado. Abdome dorsalmente negro, algumas vezes com manchas amareladas. Face ventral, pernas e antenas amareladas a creme. Estrias negras ausentes. Superfície ventral do pigóforo na metade posterior com pontuações e sem sulcos.

Distribuição. Brasil: Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais.

Forma IV: comprimento 17,9-20,6 mm; largura 10,7-11,7 mm. Coloração geral negra nas faces dorsal e ventral. Margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto, borda do terço anterior do cório, conexivo, pernas e antenas laranja-escuras a vermelhas. Comprimento do segundo e terceiro antenômeros subigual. Dente dos ângulos ânteros-laterais do pronoto muito reduzido.

Distribuição. Venezuela.

Forma V: comprimento 16,6-18,4 mm; largura 10,2-10,7 mm. Coloração dorsal verde-oliva a verde-escura, membrana do hemiélitro verde-escura metálica. Margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto, conexivo e terço anterior da borda do cório vermelhos. Rostro mais longo que nas outras formas, alcançando as coxas do terceiro par de pernas. Face ventral, pernas e antenas alaranjadas; estrias negras nos limites dos segmentos abdominais e posteriormente aos espiráculos.

Distribuição. Brasil: Goiás.

Forma VI: comprimento 14,6-15,7 mm; largura 9,2-9,7 mm. Coloração dorsal verde-clara, membrana do hemiélitro castanha brilhante. Margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto, terço anterior da borda do cório e borda do ápice do escutelo creme. Primeiro antenômero menor que o segundo, segundo e terceiro subiguais, quarto maior que o terceiro e quinto maior que o quarto. Bifurcação anterior do processo metasternal acomodando apenas o quarto segmento do rostro. Face ventral, pernas, antenas e conexivo amarelos a laranja-claros; estrias negras ausentes.

Distribuição. Argentina: Córdoba e Salta.

Forma VII: comprimento 17,5-19,3 mm; largura 9,9-11,3 mm. Face dorsal, em sua maior parte, verde-escura e membrana do hemiélitro negra, translúcida. Terço posterior da cabeça,

margens das jugas, margens anterior e ântero-laterais do pronoto, terço anterior da borda do cório e terço anterior do escutelo amarelados. Bifurcação anterior do processo metasternal acomodando apenas o quarto segmento do rostro. Face ventral amarelada, pernas e antenas laranja-claras; estrias negras nos limites dos segmentos torácicos e abdominais e posteriormente aos espiráculos.

Distribuição. Argentina: Misiones.

Chave para as formas de *E. rufomarginata*.

- | | |
|---|-----------|
| 1. Processo metasternal sulcado..... | 2 |
| Processo metasternal sem sulco..... | 3 |
| 2.(1) Coloração dorsal, incluindo a do abdome, castanha; escutelo levemente rugoso e com estrias transversais..... | forma II |
| Coloração dorsal verde-clara com pontuações amareladas; abdome dorsalmente negro, algumas vezes com manchas amareladas..... | forma III |
| 3.(1) Rostro alcançando as coxas do terceiro par de pernas..... | forma V |
| Rostro não atingindo o terceiro par de pernas..... | 4 |
| 4.(3) Faces dorsal e ventral de coloração negra..... | forma IV |
| Faces dorsal e ventral de outra coloração..... | 5 |
| 5.(4) Coloração amarelada no terço posterior da cabeça, terço anterior da borda do cório e terço anterior do escutelo..... | forma VII |
| Outra coloração..... | 6 |
| 6.(5) Face ventral com estrias negras nas áreas intersegmentares do tórax e abdome, nas pseudo-suturas e posteriormente aos espiráculos; borda do ápice do escutelo sem diferença de coloração..... | forma I |
| Face ventral sem estrias negras; borda do ápice do escutelo creme..... | forma VI |

Material examinado. *Cimex rufomarginatus*, holótipo ♂, “Surinam” (NHRM). *Aceratodes flavomarginatus*, holótipo ♀, Minas Gerais, Brasil (NHRM). *Aceratodes flavovirens*, holótipo ♀, Minas Gerais, Brasil (NHRM). MÉXICO, **Campeche**: Carretera Campeche-Mérida km 54, ♂, 28.IV.1982, V. Meléndez col. (RMNH). VENEZUELA, Los Corales, ♂, ♀, 1939 (MACN); **Distrito Federal**: Petaquire, El Junquito, ♀, 21.VI.1964, E. Osuna col. (MIZA); Caracas, ♀, 21.V.1950, C. Prado col. (MIZA); **Trujillo**: Bocono, ♂, 13.VIII.1964, E. Osuna & M. Gelbes col. (MIZA); Carretera La Puerta-Vila Mercedes Km 14, ♀, 21.IX.1954, C. Rosales col. (MIZA); **Aragua**: Colonia Tovar, ♀, 14.VII.1954, R. Salinas & C. Rosales col. (MIZA); El Limón, ♀, 20.X.1954, C. Rosales col. (MIZA); ♀, 08.IX.1963, A. Perez col. (MIZA); ♂, 05.VIII.1966, C. Rodriguez col. (MIZA); Maracay, ♀, 29.X.1961, B. Fernandes col. (MIZA); Rancho Grande, 3 ♂, 21.V.1966, F. Romero col. (MIZA); **Zulia**: Sierra de Perijá, Cajamera, ♂, ♀, 12.IV.1960; Carretera

Machies-Cajmera ♂, ♀, 14.IV.1960 (UFRG); **Mérida**: La Mucuy, ♀, 09.IX.1956, C. Rosales col.; **Táchira**: Pregonero, 2 ♂, 2♀, 21.X.1966, C. Rosales & J. Salcedo col.; **Barinas**: Carretera Barinas-Apartaderos, ♂, 10.V.1953, F. Kern col.; **Bolívar**: Caravachi, 2 ♂, 16.XI.1966, J. e B. Bechyné & E. Osuna col. (MIZA). SURINAME, **Yungas**: Chuluani, ♂, I.1948, Bridarolli col. (UFRG). PERU, **Cuzco**: Limatambo, ♀, 30.X.1964 (UFRG). BOLÍVIA: ♂, 2 ♀, 10.III.1924; **Cochabamba**: Prov. Chapare, Cristal Mayo, ♀, II.1971, Fritz col. (MACN). BRASIL, **Roraima**: Rio Uraricoera, Ilha de Maracá, ♂, 2 ♀ (INPA); **Amapá**: Porto Platon, 4 ♂, 5 ♀, 14.IV.1983, J. Lacerda col. (UFRG); **Amazonas**: Coari, Rio Urucu ♀, 19.II-01.III.1993, P. Bührnheim col. (DCMB); Guajara, Rio Ipixuna, ♀, VI.1995, P. Bührnheim col. (DCMB); Manaus (Estrada AM 01, Km 64), ♂, ♀, 08.VIII.1970, A. Faustino col. (INPA); (Santa Etelvina), ♂, 16.IV.1988, M. Amorim col. (INPA); (Conjunto Tiradentes), ♀, 20.IX.1984, E. Fernandes col. (INPA); Rio Tapajós, ♂, XI.1960, Vollmann col. (RMNH) (comparado com o holótipo de *E. rufomarginata*); **Pará**: Belém, ♀, 12.II.1984, J. Grazia col. (UFRG); Cachoeira do Arari, ♀, 21.VII.1983, A. Henriques col. (INPA); Porto Trombetas, ♀, 07.IV.1983, Grazia & Pires col. (UFRG); Tucuruí, ♂, I.1979, M. Alvarenga col. (UFRG); **Mato Grosso**: Chapada dos Guimarães, 15°26'S e 55°45'W, ♂, ♀, 1882-1884, H. Smith col. (CMNH); Chapada dos Guimarães, ♂, 4 ♀, 16.II.2000, J. Grazia col. (UFRG); Barra do Tapirapé, ♂, 14.XII.1964, B. Malkin col. (MZSP); Utiariti, Rio Papagaio, ♀, VII-VIII.1961, K. Lenko col. (MZSP); ♂, 22-31.X.1966, Lenko e Pereira col. (MZSP); **Pernambuco**: João Alfredo, 3 ♂, 05.IV.2001, M. Lopes col. (UFRG); Lagoa do Carro, 7 ♂, 4 ♀, 05.IV.2001, M. Lopes col. (UFRG); Posto Gran, Via São Lourenço, ♂, 5 ♀, 05.IV.2001, M. Lopes col. (UFRG); **Bahia**: Cruz das Almas, 2 ♀, 05.V.1997, W. Sá col. (UFRG); **Goiás**: Alto Paraíso, 2 ♂, 2 ♀, 11.X.1999, A. Faria col. (IBSP); Campinas, ♀, XII.1935, Spitz col. (MZSP); Jataí, ♀, (UFRG); (Fazenda Cachoeirinha), ♀, X.1962 (MZSP); **Minas Gerais**: Belo Horizonte, ♀, Monte col. (MZSP); ♂, 08.VII.1942, A. Costa col. (IBSP); Japonar, ♂, 2 ♀, 20.VIII.2000 (UFRG); Lagoa Santa, ♂, ♀, 09.X.1958, J. Becker col. (MNRJ) (comparados com o holótipo de *A. flavovirens*); Uberlândia, ♀, X.1962 (MZSP); **Espírito Santo**: Santa Teresa, ♂, ♀, VIII.1992, A. Oliveira col.; **Rio de Janeiro**: Rio de Janeiro (Parque da Cidade), 2 ♀, 02.XI.1956 R. Thomaz col. (UFRG); **São Paulo**: São João da Boa Vista, ♀, XII.1935, B. Ribeiro col. (IBSP); São José dos Campos, ♀, IV.1935, L. Vieira col. (IBSP); São Sebastião (Sertão do Camburi), ♂, 09.IX.1995, N. Peixoto col. (IBSP); Pirassununga, ♂, 24.VIII.1976, L. Fontes col. (MZSP); (Fazenda Graciosa), ♂, ♀, 16.X.1945, Schubart col. (IBSP); Limeira, ♀, 05.XII.1953, (IBSP); Campinas, ♂, 2 ♀, Rossetto col. (IACC); ♂, ♀, XI.1987 (IACC); Mogi Guaçu (Fazenda Capininha), 2 ♂, ♀, 17-19.XI.1967, H. Reichardt col. (MZSP); Luíz Antonio (Estação Ecológica de Jataí), ♀, 02.XI.1993, N. Peixoto col. (IBSP); Itirapina, 2 ♂, 3 ♀, 20.II.1984, P. Oliveira col. (UFRG); Teodoro Sampaio, ♂, XI.1977, M. Alvarenga col. (UFRG); **Rio Grande do Sul**: Derrubadas (Parque Estadual do Turvo), ♀, 21-25.V.1984, S. Bonatto col. (UFRG); Porto

Alegre, ♂, 19.IX.1983, S. Bonato col. (UFRG); Guaíba, 3 ♂, 2 ♀, IV.1988, N. Fortes col. (UFRG); 4 ♂, 3 ♀, X.1988, N. Fortes col. (UFRG); Encruzilhada do Sul, ♂, ♀, 10.X.1992, L. Campos col. (UFRG). ARGENTINA, **Jujuy**: 2 ♀ (MACN); Rio Grande, ♀ (MACN); **Salta**: San Ramón de Nueva Orán, ♂ (MACN); Pocitos, ♂, XII.1971, Fritz col. (MACN); ♂, 2 ♀, I.1972, Fritz col. (MACN); **Misiones**: Parque Nacional Iguazú, 3 ♂, 3 ♀, X.1977, H. Pepe col. (MACN); Iguazú, ♀, 1946 (MACN); Posadas, ♂ (MACN); Santa Maria, ♀, M. Viana col. (MACN); Estação Experimental Loreto, ♂, A. Ogloblin col. (MACN); **Corrientes**: Mercedes, ♂, II.1974, M. Viana col. (MACN); **Córdoba**: Dep. de Calemuchita, El Sauce, ♀, XII.1938, M. Viana col. (MACN); **Entre Ríos**: Concordia, ♀, I.1979, M. Viana col. (MACN); Departamento de Colon, ♀, II.1990, D. Rider col. (UFRG); **Mendoza**: Cacheuta, 2 ♂, 2 ♀, 07.VIII.1944 (MACN); **Buenos Aires**: Rosas, ♀, J. Daguerre col. (MACN); Buenos Aires, ♂, 08.I.1898, S. Venturi col. (MACN); 2 ♀, 20.II.1899, S. Venturi col. (MACN); ♀, 15.III.1904, A. Zotta col. (MACN); ♂, XI.1945, Aloisi col. (MACN); ♂, ♀, 16.X.1946, Piran col. (MACN); Martín García, ♀, 1935, J. Daguerre col. (MACN). URUGUAI, **Montevideo**: Montevideo, 2 ♂, ♀, H. Parker col. (IACC); ♂, ♀, 26.IV.1918, Felippone col. (MACN).

Edessa albomarginata (Stål, 1855) revalidada

(Figs. 13-16)

Aceratodes albomarginatus STÅL, 1855:183; WALKER, 1867:453.

Edessa (Aceratodes) albomarginata; STÅL, 1872:57.

Diagnose. Rostro com o primeiro segmento tão longo quanto as búculas; superfície ventral do abdome com pontuação fina e esparsa; bordo dorsal do pigóforo com duas abas que se projetam de cada lado sobre as laterais do décimo segmento, encobrendo os processos do diafragma; cabeça do parâmero com duas projeções, uma anterior alongada e afilada e uma posterior curta e retangular; face externa da cabeça do parâmero com uma depressão; processo da taça genital de contorno retangular, com sutura diagonal junto ao ápice, que acompanha uma leve reentrância e outra sutura basal sem reentrância; décimo segmento com margem posterior não projetada; gonocoxitos 8 com o terço posterior deprimido e bordo posterior formando um arco fechado e recortado próximo ao bordo interno.

Descrição. Comprimento 13,8-17,3 mm; largura 8,3-10,5 mm, corpo ovalado. Coloração dorsal castanha a verde-oliva; margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto e dois terços das bordas do cório de coloração branco-amarelada. Superfície dorsal com pontuação escura, exceto conexivo onde a pontuação é clara. Ângulos umerais não desenvolvidos. Face ventral, pernas e antenas de coloração castanha mais clara que a face dorsal; estrias negras do abdome ausentes ou reduzidas, localizadas próximo à margem do abdome.

Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e sem pontuação, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente reduzido; primeiro antenômero mais curto que o segundo, segundo e terceiro subiguais, quarto mais longo que o terceiro e quinto mais longo que o quarto. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento tão longo quanto as búculas. Búculas paralelas e largas. Pronoto declivente, brilhante, com os ângulos ântero-laterais armados com pequeno dente; margem ântero-lateral reta, íntegra e levemente emarginada; cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Superfície ventral do pronoto com pontuação igual a da superfície dorsal. Escutelo brilhante com ápice levemente acuminado. Cório fosco, com pontuação igual a do resto do corpo e veias sem diferença de coloração. Membrana do hemiélitro castanho-escura a negra, brilhante, sem reflexo metálico. Mesosterno com carena mediana baixa que avança até as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, liso e glabro, com a bifurcação anterior divergente e ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o meio do mesosterno e acomodando parcialmente o quarto segmento do rostro. Área evaporatória rugosa, fosca, mais clara que a face ventral; peritrema ostiolar atingindo 4/5 da largura da metapleura. Conexivo exposto, com a pontuação fina, densa, da mesma cor que a da face dorsal. Ângulos póstero-laterais do conexivo pouco desenvolvidos. Ângulos posteriores do sétimo segmento pouco desenvolvidos. Face dorsal do abdome castanha a verde-oliva; superfície ventral com pontuação fina e esparsa. Espiráculos elípticos e tricobótrios na mesma linha do espiráculo.

Genitália do macho. Pigóforo retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior e ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral pontuada no terço posterior. Bordo dorsal do pigóforo com duas abas que se projetam de cada lado sobre as laterais do décimo segmento, encobrendo os processos da taça genital (fig. 13). Cabeça do parâmero com duas projeções, uma anterior muito alongada e afilada e uma posterior, curta e retangular. Face externa da cabeça do parâmero com uma depressão junto do pé do parâmero (fig. 14). Processo da taça genital de contorno retangular, com sutura diagonal junto ao ápice, que acompanha uma leve reentrância e outra sutura basal, sem reentrância (fig. 15). Décimo segmento cilíndrico, com margem posterior não projetada, sulcada e recoberta por pêlos; face posterior truncada, com sulco e sem carenas (fig. 13).

Genitália da fêmea. Gonocoxitos 8 pilosos, pontuados, em um plano diferente das demais placas genitais e com o terço posterior deprimido; bordo posterior do gonocoxito 8 formando um arco fechado e recortado próximo ao bordo interno. Gonocoxitos 9 pilosos, formato trapezoidal e fortemente convexo, freqüentemente com carena mediana (fig. 16).

Distribuição. Brasil e Argentina.

Material examinado. BRASIL, **Minas Gerais**: holótipo, ♀ (NHRM); **São Paulo**: Itu, ♂,

XI.1958, D. Martins col.(MZSP); George Oeterer, ♂, 15.X.1961, Werner col. (MZSP); **Rio Grande do Sul**: Barra do Quaraí (Parque Estadual do Espinilho), ♂, ♀, 18.IX.2003, C. Schwertner col. (UFRG). ARGENTINA, **Jujuy**: ♂, ♀ (MACN); **Salta**: ♂, ♀ (MACN); Cerro São Bernardo, ♂, I.1954, F. Monrós col. (IMLA) (comparado com o holótipo de *A. albomarginatus*); **Chaco**: ♂, ♀ (MACN); **Tucumán**: ♀ (MACN); **Entre Ríos**: Concordia, ♂, I.1979, M. Viana col. (MACN); Federal (El Monte), 2 ♂, 2 ♀, 20.VII.1966, A. Pirán col. (MACN); ♂, ♀, 20.VII.1966, A. Pirán col. (MACN); **Mendoza**: Cacheuta, ♀ (MACN); **Buenos Aires**: ♂ (MACN).

***Edessa marginalis* (Dallas, 1851) revalidada**

(Figs. 17-20)

Aceratodes marginalis DALLAS, 1851:335; WALKER, 1867:453.

Edessa (Aceratodes) marginalis; STÅL, 1872:57.

Diagnose. Rostro com o primeiro segmento tão longo quanto as búculas; mesosterno sem carena mediana e com uma protuberância entre as coxas anteriores; superfície ventral do abdome apresentando pontuação igual a do resto do corpo e ausente na faixa longitudinal mediana; cabeça do parâmero com projeção anterior alongada como em *E. rufomarginata*; projeção posterior ausente; face externa da cabeça do parâmero sem concavidades e com uma esculturação helicoidal; processo da taça genital em forma de bastão, com a face superior escavada; décimo segmento com margem posterior não projetada, sem sulco, glabra; face posterior truncada, rugosa e com uma leve carena; gonocoxitos 8 decliventes, com o bordo posterior em arco semifechado, sem recorte.

Descrição. Comprimento 14,9-16,6 mm; largura 8,2-9,6 mm, corpo ovalado. Coloração geral da face dorsal verde; margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto, terço anterior do cório e conexivo amarelo-claros; pontuação fina freqüentemente escura. Ângulos umerais não desenvolvidos. Face ventral e pernas castanho-alaranjadas; antenas castanho-claras. Face ventral com estrias descoloridas apenas posteriormente aos espiráculos.

Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e sem pontuação, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente inconspícuo; antenômeros em ordem crescente de comprimento do primeiro ao quarto; quarto e quinto subiguais. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento tão longo quanto as búculas. Búculas paralelas e largas. Pronoto declivente, brilhante, com os ângulos ântero-laterais armados com pequeno dente. Margem ântero-lateral reta, íntegra e não emarginada. Cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Pontuação da superfície ventral do pronoto igual a da superfície dorsal. Escutelo brilhante, com ápice levemente acuminado. Cório fosco, com pontuação igual a do resto do corpo e veias sem diferença de coloração. Membrana do hemiélitro castanho-escura a negra brilhante, sem reflexo

metálico. Mesosterno sem carena mediana, com uma protuberância entre as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, liso e glabro, apresentando a bifurcação anterior divergente e com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno e acomodando parcialmente o quarto segmento do rostro. Área evaporatória rugosa, fosca, da mesma cor que a face ventral; peritrema ostiolar atingindo 4/5 da largura da metapleura. Conexivo exposto, com a pontuação clara igual a do resto da superfície dorsal. Ângulos póstero-laterais do conexivo e ângulos posteriores do sétimo segmento pouco desenvolvidos. Face dorsal do abdome castanho-escuro. Superfície ventral com pontuação igual a do resto do corpo e ausente na faixa longitudinal mediana. Espiráculos elípticos e tricobótrios na mesma linha do espiráculo.

Genitália masculina. Pigóforo retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior e ângulos póstero-laterais arredondados (fig. 17); superfície ventral com pontuações e sulcos sinuosos na metade posterior e uma protuberância no meio do terço posterior. Cabeça do parâmero com projeção anterior alongada, como em *E. rufomarginata*; projeção posterior ausente. Face externa da cabeça do parâmero sem concavidades, com uma esculturação helicoidal (fig. 18). Processo da taça genital em forma de bastão e escavada superiormente (fig. 19). Décimo segmento com margem posterior não projetada, sem sulco e sem pêlos (fig. 17); face posterior truncada, rugosa e com uma leve carena.

Genitália feminina. Gonocoxitos 8 decliventes, pilosos, pontuados e posicionados num plano diferente das demais placas genitais. Bordo posterior do gonocoxito 8 em arco semifechado e sem recorte (fig. 20). Gonocoxitos 9 fracamente convexos, muito pilosos, trapezoidais e às vezes com carena mediana presente.

Distribuição. Brasil: Pará, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal.

Material examinado. “América do Sul”, holótipo ♀, Mr. Children’s col. (BMNH). BRASIL, **Pará**: Gorotire, ♀, 14.XI.1977, D. Posey col. (MPEG); **Mato Grosso**: Chapada dos Guimarães, ♂, 2 ♀, 19-23.I.1961, J. & B. Bechyné col. (MPEG); ♂, 09.II.1962, J. & B. Bechyné col. (MPEG); (Fazenda Buriti), ♂, 2 ♀, 16.XI.1982, M. Zanuto & W. Overal col. (MPEG); **Minas Gerais**: Lagoa Santa, ♂, 05.VI.1956, ♀, 13.VIII.1956 (comparado com o holótipo de *A. marginalis*) J. Becker col. (MNRJ); **Goiás**: Jataí (Fazenda Cachoeirinha), ♂, I.1964, Morgante & Silva col. (UFRG); **Distrito Federal**: Planaltina, ♀, 28.III.1978, V. Becker col. (UFRG).

Diagnose diferencial. *Edessa albomarginata* e *E. marginalis* se diferenciam de *E. rufomarginata* por apresentarem o décimo segmento dos machos com margem posterior não projetada e o rostro com o primeiro segmento tão longo quanto as búculas.

Os machos de *E. albomarginata* diferenciam-se das demais espécies por apresentarem o

bordo dorsal do pigóforo com duas abas que se projetam de cada lado sobre as laterais do décimo segmento, encobrindo os processos do diafragma; projeção anterior da cabeça do parâmero alongada e afilada; processo da taça genital de contorno retangular, com sutura diagonal junto ao ápice, que acompanha uma leve reentrância e outra sutura basal sem reentrância.

Edessa marginalis se distingue das outras duas espécies por apresentar o mesosterno sem carena mediana e com uma protuberância entre as coxas anteriores; cabeça do parâmero com projeção posterior ausente e com a face externa com uma esculturação helicoidal; processo da taça genital em forma de bastão, com a face superior escavada.

Os machos de *E. rufomarginata* podem ser diferenciados de *E. albomarginata* e *E. marginalis* por apresentarem projeção anterior da cabeça do parâmero com ápice arredondado, processo da taça genital retangular, achatado lateralmente e fendido medianamente.

Nas fêmeas as principais diferenças estão na forma dos gonocoxitos 8. *Edessa albomarginata* apresenta o terço posterior dos gonocoxitos 8 deprimido; bordo posterior formando um arco fechado e recortado próximo ao bordo sutural (fig. 16). *Edessa marginalis* possui gonocoxitos 8 decliventes, com o bordo posterior em arco semifechado, sem recorte (fig. 20). Em *E. rufomarginata* os gonocoxitos 8 não são deprimidos e nem decliventes e o bordo posterior é em arco aberto (fig. 4).

Notas taxonômicas. Com base no exame dos holótipos de *Aceratodes albomarginatus* e *Aceratodes marginalis*, constatou-se que são espécies diferentes de *E. rufomarginata*. A análise do holótipo ♂ de *Aceratodes discolor* Dallas, 1851, Br. Guyana, R. Schomburgk col. (BMNH), evidenciou diferenças morfológicas quando comparada a *E. rufomarginata*. O exame da série de síntipos de *Edessa abdominalis* Erichson, 1848, 3 ♂ e ♀, British Guyana, R. Schomburgk col. (ZMHB), e do holótipo de *Aceratodes discolor* evidenciou pertencerem à mesma espécie. Portanto, *A. discolor* é retirada da sinonímia de *E. rufomarginata* e considerada sinônimo júnior de *Edessa abdominalis* Erichson, 1848.

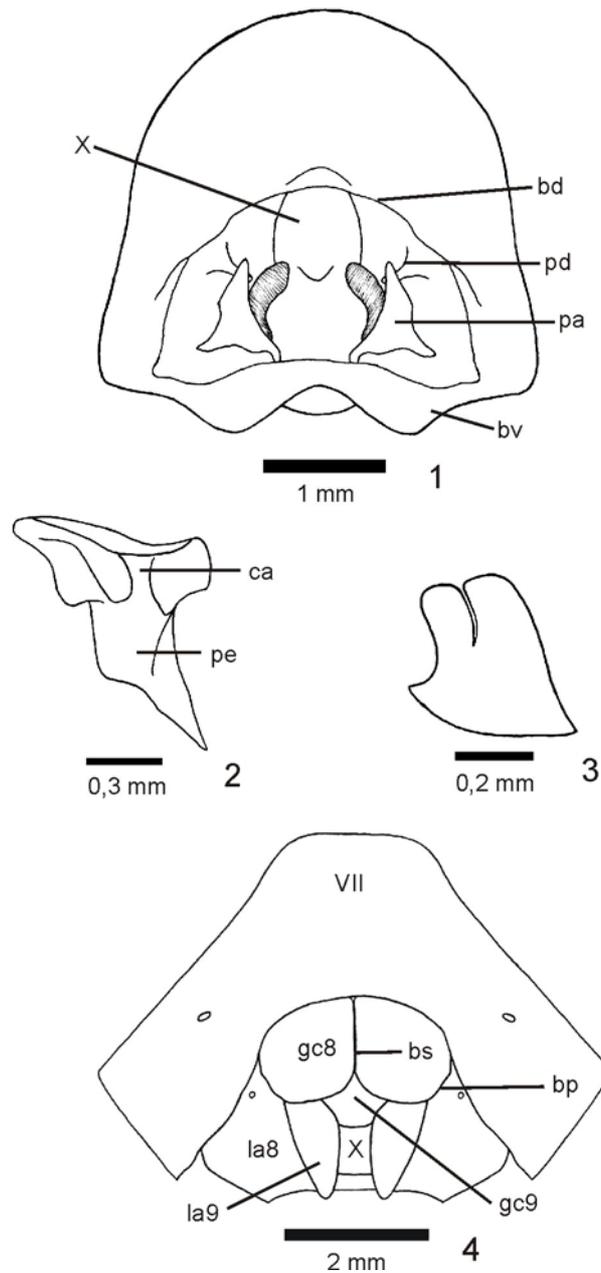
Agradecimentos. Aos curadores das coleções, Dr. Sérgio Ide (IBSP), Édson P. Teixeira (IACC), Axel O. Bachmann (MACN), Nair O. Aguiar (DCMB) e Dr. José A. Rafael (INPA), pelo empréstimo dos exemplares. Aos curadores Dr. Mick Webb (BMNH) e Dr. Bert Viklund (NHRM) por permitir o exame dos tipos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

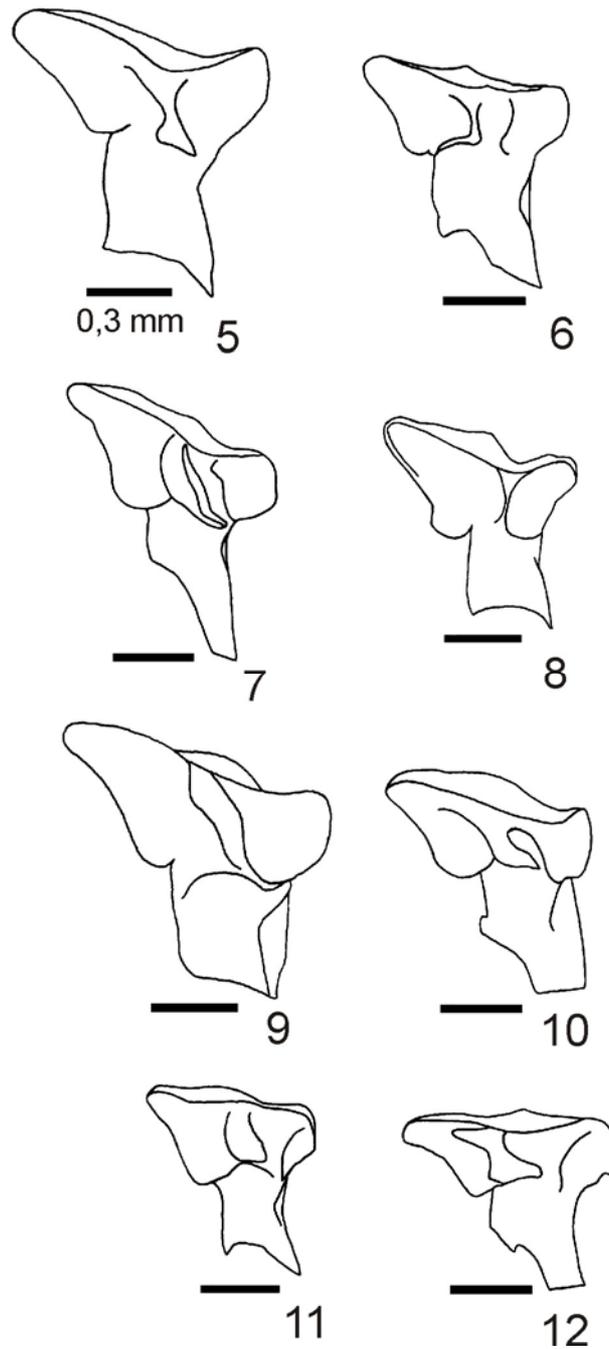
AMYOT, C. J. B. & SERVILLE, A. 1843. **Histoire naturelle des Insectes. Hémiptères.** Paris, Librairie Encyclopédique de Roret. 681p., 12 est.

- BERTELS, A. M. 1962. Insetos – hóspedes de Solanáceas. **Iheringia**, Série Zoologia, Porto Alegre, (25):1-12.
- BIEZANKO, C. M.; BERTHOLDI, R. E. & BAUCKE, O. 1949. Relação dos principais insetos prejudiciais observados nos arredores de Pelotas nas plantas cultivadas e selvagens. **Agros, Pelotas**, 2:156-213.
- BUCKUP, L. 1961. Os pentatomídeos do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil) Hemiptera-Heteroptera-Pentatomidae. **Iheringia**, Série Zoologia, Porto Alegre, (16):1-24.
- BURMEISTER, H. 1835. **Handbuch der entomologie**. Berlin, T. Enslin. v.1, 400p.
- DALLAS, W. L. 1851. **List of the specimens of Hemipterous insects in the collection of the British Museum**. Part I. London, The Trustees. 390p.
- DE GEER, C. 1773. **Memoires pour servir a l'histoire des insectes. Tome Troisieme**. Stockholm, Pierre Hesselberg. 696p.
- DISTANT, W. L. 1881. **Biologia Centrali-Americana. Rhynchota. Hemiptera-Heteroptera**. London, Godman & Salvin. v.1, 462p.
- DUPUIS, C. 1970. Heteroptera. *In*: TUXEN, S. L. ed. **Taxonomist's Glossary of genitalia of insects**. Copenhagen, Munskgaard. p.190-208.
- FABRICIUS, I. C. 1775. **Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus**. Lipsiae, Officina Libraria Kortii. 832p.
- _____. 1803. **Systema rhyngotorum secundum ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus**. Brunsvigae, Carolum Reichard. 314p.
- FORTES, N. D. F. & GRAZIA, J. 1990. Estudo dos estágios imaturos de *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773) (Heteroptera – Pentatomidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Porto Alegre, 19(1):191-200.
- FROESCHNER, R. C. 1981. Heteroptera or true bugs of Ecuador: a partial catalog. **Smithsonian Contributions to Zoology**, Washington, 322:1-147.
- GRAZIA-VIEIRA, J. & CASINI, C. E. 1973. Lista preliminar dos heterópteros uruguaios da região nordeste: Pentatomidae e Coreidae (Insecta; Heteroptera). **Iheringia**, Série . Zoologia, Porto Alegre, (44):55-63.
- KIRKALDY, G. W. 1909. **Catalogue of Hemiptera (Heteroptera). 1. Cimicidae**. Berlin, Felix L. Dames. 392p.
- LETHIERRY, L. & SEVERIN, G. 1893. **Catalogue Général des Hémiptères. Tome I. Hétéroptères Pentatomidae**. Bruxelas, F. Hayez. 286p.
- MONTE, O. 1939. Hemípteros fitófagos. **O Campo**, Belo Horizonte, 8:58-61.
- PALISOT DE BEAUVOIS, A. M. F. J. 1805. **Insectes recuillis en Afrique et en Amérique dans les**

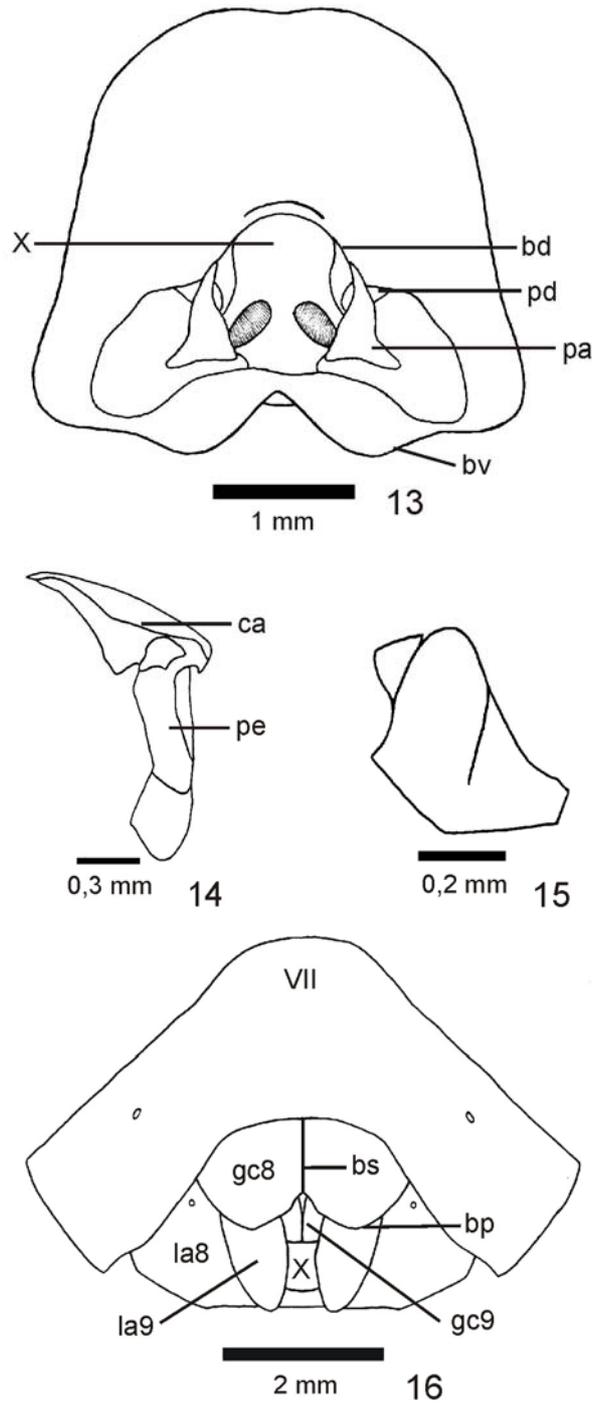
- royaumes D'Oware et de Benin, a Santi-Domingue et dans les États-Unis, pendant les années 1786-1797.** Paris, Fain et Compagnie. 267p.
- RIZZO, H. F. & SAINI, E. D. 1987. Aspectos morfológicos y biológicos de *Edessa rufomarginata* (De Geer) (Hemiptera, Pentatomidae). **Revista de la Facultad de Agronomía**, Buenos Aires, **8**(1-2):51-63.
- RUFFINELLI, A. & CARBONEL, C. S. 1953. Segunda lista de insectos y otros artrópodos de importancia económica en el Uruguay. **Revista de la Asociación de Ingenieros Agrónomos**, Montevideo, (9):33-82.
- SHARP, D. 1890. On the structure of the terminal segment in some male Hemiptera. **The Transactions of the Entomological Society of London**, London, (3):399-427.
- SILVA, A. G. D. A.; GONÇALVES, C. R. *et al.* 1968. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores.** Parte II – Insetos, hospedeiros e inimigos naturais. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. v.1, 622p.
- STÅL, C. 1855. Kya Hemiptera. **Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar**, Stockholm, **12**(4):181-192.
- _____. 1872. Enumeratio Hemipterorum. Bidrag till en förteckning öfver alla hittills Hemiptera, jemte systematiska meddelanden. 2. **Bihang till Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar**, Stockholm, **10**(4):1-159.
- STOLL, C. 1788. **Représentation exactement colorée d'après nature des Punaises, qui se trouvent dans les quatre parties du monde, l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique rassemblées et décrites.** Amsterdam, Jan Christiaan Sepp. 172p.
- WALKER, F. 1867. **Catalogue of the specimens of Heteropterous-Hemiptera in the collection of the British Museum.** London, British Museum. Parts 1-3, 599p.



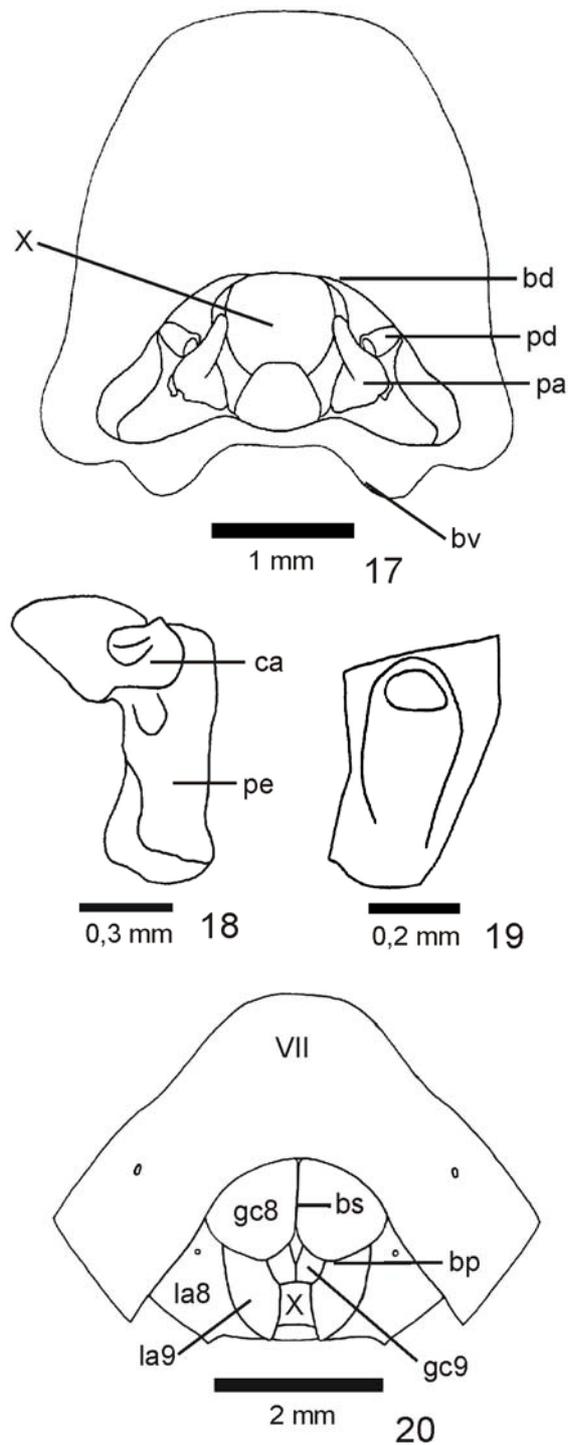
Figs. 1-4. *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773): 1, pigóforo, vista dorso-posterior; 2, parâmero, vista lateral externa; 3, processo da taça genital, vista lateral; 4, placas genitais, vista ventral (bd, bordo dorsal; bp, bordo posterior; bs, bordo sutural; bv, bordo ventral; ca, cabeça; gc8, gonocoxito 8; gc9, gonocoxitos 9; la8, laterotergito 8; la9, laterotergito 9; pa, parâmero; pd, processo da taça genital; pe, pé; VII, 7º segmento abdominal; X, 10º segmento abdominal).



Figs. 5-12. *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773): variação dos parâmeros, vista lateral externa; 5, 6, forma I; 7, forma II; 8, forma III; 9, forma IV; 10, forma V; 11, forma VI; 12, forma VII. Escala = 0,3 mm.



Figs. 13-16. *Edessa albomarginata* (Stål, 1855): 13, pigóforo, vista dorso-posterior; 14, parâmero, vista lateral externa; 15, processo da taça genital, vista lateral; 16, placas genitais, vista ventral (bd, bordo dorsal; bp, bordo posterior; bs, bordo sutural; bv, bordo ventral; ca, cabeça; gc8, gonocoxito 8; gc9, gonocoxitos 9; la8, laterotergito 8; la9, laterotergito 9; pa, parâmero; pd, processo da taça genital; pe, pé; VII, 7º segmento abdominal; X, 10º segmento abdominal).



Figs. 17-20. *Edessa marginalis* (Dallas, 1851): 17, pigóforo, vista dorso-posterior; 18, parâmero, vista lateral externa; 19, processo da taça genital, vista lateral; 20, placas genitais, vista ventral (bd, bordo dorsal; bp, bordo posterior; bs, bordo sutural; bv, bordo ventral; ca, cabeça; gc8, gonocoxito 8; gc9, gonocoxitos 9; la8, laterotergito 8; la9, laterotergito 9; pa, parâmero; pd, processo da taça genital; pe, pé; VII, 7º segmento abdominal; X, 10º segmento abdominal).

Caracterização do grupo *E. rufomarginata* de *Edessa* Fabricius, 1803 e descrição de sete novas espécies (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae)¹.

Eduardo José Ely e Silva²; José Antonio Marin Fernandes³ & Jocélia Grazia²

1. Contribuição nº xxx do Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
2. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS, Av. Bento Gonçalves, 9500, Bloco IV, Prédio 43435, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.
3. Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas, UFPA, Rua Augusto Corrêa nº1, 66075-110, Guamá, Belém, PA, Brasil.

ABSTRACT. *E. rufomarginata* group of *Edessa* Fabricius, 1803 characterization and description of seven new species (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). The *E. rufomarginata* group of *Edessa* is proposed to include *E. rufomarginata* (De Geer, 1773), *E. marginalis* (Dallas, 1951), *E. albomarginatus* (Stål, 1855), *E. abdominalis* Erichson, 1848, *E. corallipes* Erichson, 1848, *E. aulacosterna* Stål, 1872, *E. ovalis* Stål, 1872, *E. nigropunctata* Berg, 1884 and seven new species: *E. brasiliensis* sp. nov., *E. castaneolineata* sp. nov., *E. cerradensis* sp. nov., *E. chapadensis* sp. nov., *E. luteovenulata* sp. nov., *E. rufodorsata* sp. nov. e *E. viridisdorsata* sp. nov. Those species are known from Venezuela, Suriname, Guyana, Brazil, Paraguay and Argentina.

KEYWORDS: Pentatomidae; Edessinae; *Edessa*; new species; taxonomy.

INTRODUÇÃO

O gênero *Edessa*, proposto por FABRICIUS (1803), é o maior gênero de Pentatomidae, com cerca de 260 espécies descritas até o momento. Devido à grande quantidade de espécies já conhecidas, além do número de espécies não descritas (cerca de 300, FERNANDES informação pessoal), torna-se impraticável revisar todo o gênero de uma única vez.

Como forma de resolver o problema, FERNANDES & VAN DOESBURG (2000a), propuseram revisar o gênero *Edessa* dividindo-o em pequenos grupos de espécies com características morfológicas semelhantes, especialmente na morfologia da genitália. Até o momento, já foram descritos 4 grupos de espécies.

O grupo *E. doliocera* (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000a) possui três espécies de tamanho grande; corpo de formato elíptico; bifurcação anterior do processo metasternal com os ápices decliventes; ângulos umerais extremamente desenvolvidos e afilados; parâmeros

dentiformes.

As três espécies do grupo *E. beckeri* (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000b) apresentam tamanho pequeno a médio; corpo oblongo; ângulos umerais não desenvolvidos; pigóforo com abertura posterior, bordo dorsal do pigóforo com 1+1 cicatrizes próximas dos ângulos pósterolaterais; parâmeros dentiformes; décimo segmento com a face posterior truncada e pilosa.

E. cervus (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000c) reúne seis espécies de tamanho grande e caracteriza-se por apresentar corpo de formato triangular, ângulos umerais extremamente desenvolvidos, com os ápices intumescidos, bifurcados e truncados; processos da taça genital comprimidos lateralmente, parâmeros com dois lobos digitiformes sendo o lobo anterior inflado; décimo segmento com uma constrição posterior.

E. collaris (FERNANDES *et al.* 2001) reúne quatro espécies de tamanho pequeno; corpo triangular; ângulos umerais agudos mas não desenvolvidos; bifurcação anterior do processo metasternal com os ápices evanescentes; pigóforo com abertura dorso-posterior; bordo ventral do pigóforo com uma reentrância acentuada; parâmeros simples, perpendiculares à taça genital; décimo segmento perpendicular ao plano sagital do pigóforo, com lobo posterior inflado e com pêlos longos.

Neste trabalho é descrito o grupo *rufomarginata* de *Edessa*. Este grupo é formado por oito espécies conhecidas, a saber *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773), *Edessa marginalis* (Dallas, 1951), *Edessa albomarginatus* (Stål, 1855), *Edessa abdominalis* Erichson, 1848, *Edessa corallipes* Erichson, 1848, *Edessa aulacosterna* Stål, 1872, *Edessa ovalis* Stål, 1872, *Edessa nigropunctata* Berg, 1884 e por sete novas, aqui descritas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinados exemplares pertencentes as seguintes coleções (incluindo os holótipos): Carnegie Museum of Natural History, Pittsburg, EUA (CMNH); Coleção do Departamento de Zoologia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil (ZUEC); Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil (UFRG); Faculdade de Ciencias Naturales y Museo, Division Entomologia, Universidade Nacional de La Plata, La Plata, Argentina (MLPA); Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina (MACN); Museo del Instituto de Zoologia Agrícola, Maracay, Venezuela (MIZA); Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil (MNRJ); Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA, Brasil (MPEG); Museum Für Naturkunde, Berlim, Alemanha (ZMHB); Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil (MZSP); Nationaal Natuurhistorische Museum, Leiden, Holanda (RMNH); Naturhistorisches

Museum Wien, Viena, Áustria (NMW); The Natural History Museum, London, Inglaterra (BMNH); Universidad Nacional de Tucumán, Fundación y Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina (IMLA). Material tipo foi depositado na coleção do Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil (MCNZ).

A terminologia adotada para as peças genitais segue a de DUPUIS (1970) e as medidas são apresentadas em milímetros.

Para as ilustrações de *E. aulacosterna*, *E. ovalis* Stål, 1872 e três das espécies novas, foi utilizada a técnica de grafite, porque o número de exemplares era muito pequeno para que se pudesse dissecar a genitália masculina e extrair os parâmeros e processos da taça genital. Deste modo, com a técnica empregada se buscou uma melhor representação das genitálias estudadas.

Caracterização do grupo *E. rufomarginata*.

O grupo *E. rufomarginata* possui 15 espécies de tamanho médio (11,2 - 20,7 mm), com distribuição na América do Sul com exceção de *E. rufomarginata*, que ocorre do México ao norte da Argentina (Fig. 59). O grupo *E. rufomarginata* se caracteriza por apresentar corpo de formato oval; jugas em vista lateral inclinadas; distância entre os olhos maior que a metade da largura da cabeça; ângulos umerais não desenvolvidos; comprimento do escutelo não alcançando o sexto segmento do conexivo; área central na superfície ventral do abdome sem quilha; ângulo pósterolateral do sétimo segmento abdominal curto (menor que 1/2 do comprimento do laterotergito 8 nas fêmeas); comprimento dos laterotergitos 9 subiguais aos laterotergitos 8; coloração da face texturizada da cabeça do parâmero diferente da do parâmero. As espécies *E. rufomarginata*, *E. albomarginata* e *E. marginalis* (Figs. 1-3) foram redescritas e diferenciadas no capítulo anterior.

Chave para as espécies do grupo *E. rufomarginata*.

1. Búculas sub-retilíneas; pigóforo com 1+1 escavações laterais.....10
 - Búculas projetadas triangularmente; pigóforo sem esta característica.....2
2. (1) Cabeça do parâmero com duas projeções.....3
 - Cabeça do parâmero com uma projeção.....9
- 3.(3) Processo da taça genital reduzido.....4
 - Processo da taça genital não reduzido.....5
- 4.(3) Processo da taça genital muito reduzido, em formato de aba; 10º segmento dos machos com a face posterior declivente, com pequenos sulcos e uma carena central baixa.....*E. viridisdorsata* sp. nov.
 - Processo da taça genital reduzido, em formato bastão, plano na extremidade; 10º segmento

- dos machos com a face posterior fortemente declivente e lisa.....*E. brasiliensis* sp. nov.
- 5.(3) Décimo segmento nos machos com a face posterior emarginada.....6
 Décimo segmento nos machos com a face posterior não emarginada.....7
- 6.(5) Primeiro segmento do rostro mais longo do que as búculas.....*E. rufomarginata*
 Primeiro segmento do rostro do mesmo comprimento que as búculas...*E. rufodorsata* sp. nov.
- 7.(5) Conexivo branco amarelado, com uma linha longitudinal formada por pontos de coloração castanha.....*E. castaneolineata* sp. nov.
 Sem esta característica.....8
- 8.(7) Abundante pontuação negra por todo o corpo; bordo dorsal do pigóforo sem abas.....*E. nigropunctata*
 Pouca pontuação negra; bordo dorsal do pigóforo com duas abas.....*E. albomarginata*
- 9.(2) Face externa da cabeça do parâmero com uma esculturação helicoidal; 10º segmento dos machos com uma leve carena na face posterior.....*E. marginalis*
 Face externa da cabeça do parâmero sem esculturação helicoidal; 10º segmento dos machos com três carenas na face posterior.....*E. abdominalis*
- 10.(1) Bordo posterior do cório oblíquo; cabeça dos parâmeros com duas projeções.....*E. coralipes*
 Bordo posterior do cório apresentando outro formato; cabeça dos parâmeros com uma projeção anterior.....11
- 11.(10) Bordo posterior do cório sinuoso; 10º segmento dos machos com um par de sulcos cobertos por pêlos.....12
 Bordo posterior do cório arredondado; 10º segmento dos machos sem sulcos cobertos por pêlos.....13
- 12.(10) Face posterior do 10º segmento dos machos com um sulco longitudinal; projeção mamiliforme na margem posterior dos gonocoxitos 8 pequena.....*E. aulacosterna*
 Face posterior do 10º segmento dos machos sem sulco longitudinal; projeção mamiliforme na margem posterior dos gonocoxitos 8 ausente.....*E. luteovenulata* sp. nov.
- 13.(11) Face posterior do 10º segmento dos machos com uma carena longitudinal; processos da taça genital pouco visíveis.....*E. ovalis*
 Face posterior do 10º segmento dos machos com três carenas longitudinais; processos da taça genital bem visíveis.....14
- 14.(13) Primeiro segmento do rostro mais longo do que as búculas; bordo ventral do pigóforo, com recorte central em “U”.....*E. cerradensis* sp. nov.
 Primeiro segmento do rostro tão longo quanto as búculas; bordo ventral do pigóforo, com recorte central em “V”.....*E. chapadensis* sp. nov.

***Edessa abdominalis* Erichson, 1848**

(Figs. 4, 16, 28, 29, 42)

Edessa abdominalis ERICHSON, 1848: 611; WALKER, 1867: 428; STÅL, 1872: 60; DISTANT, 1880: 99; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 188; KIRKALDY, 1909: 154; SILVA *et al.*, 2004.

Aceratodes discolor DALLAS, 1851, 334; WALKER, 1867: 453; STÅL, 1872: 57; SILVA *et al.*, 2004.

Diagnose. Face dorsal verde; face ventral, antenas e pernas castanho-claras; bordos ântero-laterais do pronoto e terço anterior do bordo costal do cório de coloração branco-amarelada; conexivo vermelho; superfície ventral do abdome com pontuação clara, muito fina e esparsa. Cabeça do parâmero com uma projeção dirigida anteriormente, alongada, com ápice arredondado. Processo da taça genital em forma de bastão com a face superior escavada. Décimo segmento, sem sulco e com a face posterior truncada rugosa e com três leves carenas, sendo a do meio mais pronunciada. Bordo posterior dos gonocoxitos 8 formando um arco fechado e bordo sutural sem recorte.

Descrição. Comprimento 12,2-14,2; largura 7,1-8,5, corpo ovalado. (fig. 4) Face dorsal verde; face ventral, antenas e pernas castanho-claras; bordos ântero-laterais do pronoto e terço anterior do bordo costal do cório de coloração branco-amarelada; conexivo vermelho. Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e sem pontuação; arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente reduzido; antenômeros de 1 a 4 em ordem crescente de comprimento, quarto e quinto subiguais. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento mais longo que as búculas; segundo segmento subigual ao terceiro e quarto juntos. Búculas paralelas, inclinadas e largas. Pronoto declivente, com sulcos transversais; cicatrizes subcalosas não pontuadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente inconspícuo. Margem ântero-lateral reta, íntegra e levemente emarginada. Escutelo com pontuação clara mais fina que a do pronoto e com o ápice semi-arredondado. Cório com veias sem diferença de coloração e com pontuação clara. Membrana do hemiélitro brilhante variando de castanho à negra. Superfície ventral do pronoto com pontuação clara muito esparsa. Mesosterno com carena mediana mais desenvolvida na metade anterior. Processo metasternal sem pontuação, mais longo que largo e glabro, com a bifurcação anterior divergente e com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno e acomodando o quarto e parcialmente o terceiro segmento do rostro. Área evaporatória sem pontuação, rugosa, fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 2/3 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto, de cor vermelha e com pontuação fina.

Ângulos póstero-laterais do conexivo e ângulos posteriores do sétimo segmento pouco desenvolvidos e agudos. Face dorsal do abdome negra; superfície ventral com pontuação clara, muito fina e esparsa. Espiráculos elípticos; tricobótrios externos à linha dos espiráculos.

Genitália masculina (fig. 16). Pigóforo retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior e ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral com pontuações e sulcos no terço posterior. Cabeça do parâmero com uma projeção dirigida anteriormente, alongada, com ápice arredondado (fig. 28). Face externa da cabeça do parâmero com uma área sulcada e com escultura variada; face superior sinuosa. Processo da taça genital em forma de bastão, com a face superior escavada (fig. 29). Décimo segmento com margem posterior não projetada, sem sulco e com pêlos; face posterior truncada rugosa e com três leves carenas, sendo a do meio mais pronunciada.

Genitália feminina (fig. 42). Gonocoxitos 8 pilosos, pontuados e no mesmo plano das demais placas genitais. Bordo posterior do gonocoxito 8 formando um arco fechado; bordo sutural sem recorte. Gonocoxitos 9 pilosos e não pontuados, de formato trapezoidal e pouco convexo, sem carena mediana. Laterotergitos 8 não pontuados, com as projeções de comprimento subigual aos laterotergitos 9. Laterotergitos 9 não pontuados e ultrapassando o bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8. Décimo segmento plano.

Distribuição. Venezuela, Suriname, Guiana e Brasil (Fig. 59).

Material examinado: “BRITISH GUYANA”, lectótipo aqui designado, ♂, R. Schomburg col. (ZMHB); paralectótipos aqui designados, 3 ♂, ♀, R. Schomburg col. (ZMHB); VENEZUELA, **Bolivar**: San Francisco, ♂, 26.X.1966, J. & B. Bechyné & E. Osuna cols. (MIZA); Agua Fria, ♀, 28.X.1966, J. & B. Bechyné & E. Osuna cols. (MIZA); **Guaribo**: El Sombrero, ♂, 11.XII.1951, H.B. & R.B. cols. (MIZA); SURINAME, 2 ♀, P. v. Doesburg Jr. col. (RMNH); Pbi- Brownsberg, Km 54, ♂, 19.VII.1975, L. Rolston col. (RMNH); BRASIL, **Mato Grosso do Sul**: Miranda (Pousada Caiman), ♂, 22.I.1992, M. de Sousa col. (UFRG).

***Edessa corallipes* Erichson, 1848**

(Figs. 5, 17, 30, 31, 43)

Edessa corallipes ERICHSON, 1848: 611; WALKER, 1867: 428; STÅL, 1872: 60; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 189; KIRKALDY, 1909: 156.

Diagnose. Coloração dorsal e ventral castanho-escuro com pontuações negras; antenas e pernas amareladas; cório com pontuação da margem costal grosseira. Abdome com face ventral com pontuação muito fina e esparsa. Cabeça do parâmero com duas projeções afiladas; uma dirigida internamente, mais curta e outra externa, mais longa. Processo da taça genital em forma de

bastão, com a metade superior comprimida dorso-ventralmente e com a face superior escavada. Décimo segmento com sulcos e com a face posterior truncada lisa e com um sulco mediano. Bordo posterior dos gonocoxitos 8 com uma pequena projeção mamiliforme; bordo sutural reduzido, deixando visível as gonapófises 9; laterotergitos 9 estriados e ultrapassando levemente o bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8.

Descrição. Comprimento 13,7-16,4; largura 7,3-8,8, corpo ovalado (fig. 5). Coloração dorsal e ventral castanho-escuro com pontuações negras; antenas e pernas amareladas. Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e com pontuação, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente. Primeiro antenômero tão longo quanto o segundo, terceiro maior do que o segundo, quarto maior do que o segundo e terceiro juntos e subigual ao quinto. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento mais longo que as búculas; segundo segmento menor que o terceiro e quarto juntos. Búculas paralelas, inclinadas e largas. Pronoto declivente; cicatrizes subcalosas não pontuadas. Ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente inconspícuo. Ângulos umerais não desenvolvidos. Margem ântero-lateral reta, íntegra e levemente emarginada. Superfície ventral do pronoto com pontuação. Escutelo com pontuação clara, mais fina e esparsa que a do pronoto e com o ápice afilado. Cório com veias sem diferença de coloração e com pontuação da margem costal grosseira. Membrana do hemiélitro brilhante variando de castanho à negra. Mesosterno com carena mediana mais desenvolvida na metade anterior. Processo metasternal sem pontuação, mais longo que largo e com pilosidade esparsa nos bordos; com a bifurcação anterior pouco divergente e com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço mediano do mesosterno e acomodando o quarto e parcialmente o terceiro segmento do rostro. Área evaporatória sem pontuação, rugosa, fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 3/4 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto, da mesma cor do que a face dorsal e com pontuação fina. Ângulos póstero-laterais do conexivo e ângulos posteriores do sétimo segmento pouco desenvolvidos e agudos. Face dorsal do abdome negra; face ventral com pontuação muito fina e esparsa. Espiráculos elípticos; um tricobótrio na mesma linha dos espiráculos e outro externo.

Genitália masculina (fig. 17). Pigóforo sub-retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior e ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral com pontuações e estrias no terço posterior. Cabeça do parâmero com duas projeções afiladas; uma dirigida internamente, mais curta e outra externa, mais longa (fig. 30). Face posterior da cabeça do parâmero lisa; face anterior com rugosidade fina. Processo da taça genital em forma de bastão, com a metade superior comprimida dorso-ventralmente e com a face superior escavada (fig. 31). Décimo segmento com margem posterior não projetada e com sulcos cobertos por pêlos; face posterior truncada, lisa e com

um sulco mediano.

Genitália feminina (fig. 43). Gonocoxitos 8 pilosos, em um plano um pouco acima das demais placas genitais. Bordo posterior do gonocoxito 8 formando um arco fechado, com uma pequena projeção mamiliforme; bordo sutural sem recorte, reduzido, deixando visível as gonapófises 9. Gonocoxitos 9 pilosos e não pontuados, de formato trapezoidal e convexos, com leve carena mediana. Laterotergitos 8 pontuados e de comprimento subigual aos laterotergitos 9. Laterotergitos 9 pontuados e estriados, ultrapassando levemente o bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8. Décimo segmento levemente convexo e estriado.

Distribuição. Venezuela, Suriname, Guiana e Brasil (Fig. 59).

Material examinado. Holótipo, ♂, British Guyana, R. Schomburg col. (ZMHB); VENEZUELA, **Bolivar**: Guayaraca (Auyantepui), ♀, 14.IV.1956, F. Fernandes & C. Rosales col. (MIZA); **Monaguas**: Caripe, ♀, 19.X.1965, F. Fernandes & C. Rosales col. (MIZA); SURINAME, Lÿn, 2 ♂, 13.X.1948 (RMNH); ♀, 8.XII.1963, D. Geijskes col. (RMNH); BRASIL, **Amapá**: Porto Platon, ♂, 18.V.1983, J. Lacerda col. (UFRG); **Pará**: Tumucumaque, ♂, ♀, 28.I.1981, E. Oliveira col. (UFRG); **Mato Grosso**: Cuiabá, ♀, 30.I.1980, D. Thomas col. (UFRG).

Edessa aulacosterna Stål, 1872

(Figs. 6, 18, 44, 54)

Edessa aulacosterna STÅL, 1872: 56; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 188; KIRKALDY, 1909: 154.

Diagnose. Rostro ultrapassando a bifurcação anterior do processo do metasterno e atingindo as coxas posteriores; margem costal do cório com pontuação grosseira e clara. Tricobótrios externos à linha dos espiráculos. Pigóforo com 1+1 escavações pouco profundas na parede ventral da taça genital, apresentando 1+1 elevações perpendiculares ao bordo dorsal no interior das escavações; processos da taça genital quadrangulares, castanho-escuros e escavados. Décimo segmento com um par de sulcos recobertos por pêlos e a face posterior com um sulco longitudinal. Gonocoxitos 8 apresentando a margem posterior irregular com uma pequena projeção mamiliforme; gonapófises 9 visíveis; gonocoxitos 9 com carena.

Descrição. Comprimento 17,8-20,2; largura 9,5-11,2, corpo levemente ovalado (fig. 6). Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, arredondadas e planas no ápice com pequenos sulcos transversais, sem pontuação. Primeiro antenômero menor que o segundo, segundo e terceiro subiguais, quarto maior que o terceiro e subigual ao quinto. Rostro ultrapassando a bifurcação anterior do processo do metasterno e atingindo as coxas posteriores. Primeiro segmento do rostro mais longo que as búculas. Segundo segmento mais longo que o terceiro e quarto reunidos. Búculas paralelas. Pronoto com os ângulos ântero-laterais armados com um pequeno

dente. Margens ântero-laterais retas, íntegras e levemente emarginadas. Cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Escutelo brilhante com ápice levemente acuminado, com pontuação mais fina que o pronoto. Cório de coloração fosca; com pontuação mais fina e densa do que o resto do corpo e veias sem diferença de coloração; margem costal do cório com pontuação grosseira e clara. Membrana do hemiélitro castanha brilhante. Superfície ventral do pronoto com pontuação clara ou escura. Mesosterno pontuado, com uma carena mediana baixa que avança até as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, sulcado longitudinalmente e glabro; com a bifurcação anterior divergente e com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço mediano do mesosterno e acomodando parcialmente o segundo segmento do rostro e sendo ultrapassada pelo terceiro e quarto segmentos. Área evaporatória rugosa fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 4/5 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto com pontuação fina, densa e da mesma cor da face dorsal. Ângulos póstero-laterais do conexivo e posteriores do sétimo segmento pouco desenvolvidos e agudos. Face dorsal do abdome castanha-clara; superfície ventral com pontuação fina. Espiráculos elípticos; tricobótrios externos à linha dos espiráculos.

Genitália masculina (fig. 18). Pigóforo retangular em vista dorsal; abertura dorso-posterior, ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral com pontuações e sulcos variáveis (fig. 54); bordo ventral com recorte mediano em “U” aberto. Pigóforo com 1+1 escavações pouco profundas na parede ventral da taça genital. Interior das escavações com 1+1 elevações perpendiculares ao bordo dorsal. Parâmeros com cabeça e pé geniculados, sendo a cabeça voltada para a região anterior, face ântero-lateral escura com textura diferenciada e voltada para o processo da taça genital. Processos da taça genital quadrangulares, castanho-escuros, escavados e juntos ao bordo dorsal do pigóforo. Décimo segmento cilíndrico, com um par de sulcos recobertos por pêlos; face posterior declivente, com um sulco longitudinal.

Genitália feminina (fig. 44). Gonocoxitos 8 pontuados, situados no mesmo plano que as demais placas genitais, com o bordo posterior irregular, dotados de uma pequena projeção mamiliforme; bordos suturais curtos, deixando visível as gonapófises 9. Gonocoxitos 9 planos, carenados. Laterotergitos 8 com a extremidade pouco afilada, com as projeções mais longas do que os laterotergitos 9. Laterotergitos 9 com projeção afilada pouco pronunciada e ultrapassando levemente o bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8.

Distribuição. Brasil: Goiás e Mato Grosso (Fig. 59).

Material examinado. BRASIL ("Brasília"), holótipo, ♂ (NHRM); ♂ (ZMHB); **Goiás:** Curumbá de Goiás, ♂, 04.II.1962, J. & B. Bechyné col. (MPEG); **Mato Grosso:** Chapada, 15°26'S e 55°45'W, ♀ 1882-1884, H. Smith col. (CMNH).

***Edessa ovalis* Stål, 1872**

(Figs. 7, 19, 45, 55)

Edessa ovalis STÅL, 1872: 57; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 192; KIRKALDY, 1909: 161.

Diagnose. Rostro com o primeiro segmento tão longo quanto as búculas; margem costal do cório com pontuação grosseira e escura. Um tricobótrio na mesma linha dos espiráculos e outro externo. Pigóforo com 1+1 escavações arredondadas e profundas na parede ventral da taça genital; processos da taça genital quadrangulares, pouco visíveis e castanhos. Décimo segmento não sulcado e com a face posterior declivente com uma carena longitudinal. Gonocoxitos 8 apresentando a margem posterior com projeção afilada; gonapófises 9 não encobertas pelos gonocoxitos 8; gonocoxitos 9 sem carena.

Descrição. Comprimento 16,5-18,0; largura 9,4-10,1, corpo ovalado (fig. 7). Coloração geral verde-clara; ângulos umerais não desenvolvidos; face ventral verde-clara com estrias descoloridas. Cabeça mais larga que longa, com a superfície superior pontuada esparsamente. Jugas mais longas que o clipeo, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice, com pequenos sulcos transversais e sem pontuação. Tubérculos anteníferos com dente vestigial; primeiro antenômero menor que o segundo, segundo e terceiro subiguais, quarto maior que o terceiro e subigual ao quinto. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento tão longo quanto as búculas; segundo segmento do rostro tão longo quanto o terceiro e quarto reunidos; búculas paralelas. Pronoto rugoso, declivente, pontuado, brilhante, com os ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente. Margens ântero-laterais retas, íntegras e levemente emarginadas. Cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Escutelo brilhante com ápice levemente acuminado, com pontuação mais fina que o pronoto. Cório de coloração fosca; com pontuação mais fina e densa do que o resto do corpo e veias sem diferença de coloração; margem costal do cório com pontuação grosseira e escura. Membrana do hemiélitro castanho-clara brilhante. Superfície ventral do pronoto com pontuação clara ou escura. Mesosterno pontuado, com uma carena mediana baixa que avança até as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, liso e glabro. Bifurcação anterior do processo metasternal curta, divergente, com os ápices evanescentes; atingindo o limite do terço posterior do mesosterno e acomodando parcialmente o quarto segmento do rostro. Área evaporatória rugosa, fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 1/2 da largura da metapleura. Conexivo exposto, com pontuação concolor, muito fina e densa. Ângulos póstero-laterais do conexivo pouco desenvolvidos e levemente agudos. Ângulos posteriores do sétimo segmento não desenvolvidos. Face dorsal do abdome castanha-escura; superfície ventral com pontuação grosseira e esparsa. Espiráculos

elípticos; um tricobótrio na mesma linha dos espiráculos e outro externo.

Genitália masculina (fig. 19). Pigóforo levemente triangular em vista dorsal; abertura dorso-posterior ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral com pontuações e sulcos variáveis (fig. 55); bordo ventral com recorte mediano em “U” aberto. Pigóforo com 1+1 escavações arredondadas e profundas na parede ventral da taça genital. Parâmeros com cabeça e pé geniculados, sendo a cabeça voltada para a região anterior; face ântero-lateral escura com textura diferenciada e voltada para o processo da taça genital. Processos da taça genital quadrangulares, pouco visíveis, castanhos, situados junto ao bordo dorsal do pigóforo. Décimo segmento cilíndrico, com pilosidade esparsa, não sulcado; face posterior declivente, com uma carena longitudinal.

Genitália feminina (fig. 45). Gonocoxitos 8 pontuados, situados no mesmo plano que as demais placas genitais, com o bordo posterior dotado de uma projeção afilada. Gonocoxitos 9 planos, destituídos de carena. Laterotergitos 8 com as projeções curtas, subiguais aos laterotergitos 9. Laterotergitos 9 com as extremidades arredondadas, ultrapassando conspícuamente o bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8.

Distribuição. Brasil, Argentina (Fig. 59).

Material examinado. BRASIL (“Brasilien”), holótipo, ♀, Signoret col. (NMW); ♂, (ZMHB); **Pará**: Vigia, ♀, 27.V.1978, P. Tadeu col. (MPEG); Benevides, ♀, V.1964, W. França col. (MPEG); Bragança, ♂, ♀, 26.V.1978, R. Neto col. (MPEG); **Mato Grosso**: Chapada dos Guimarães, ♀, 01.II.1961, J. & B. Bechyné col. (MPEG); ARGENTINA, **Misiones**: ♀ (MLPA).

Edessa nigropunctata Berg, 1884

(Figs. 8, 20, 32, 33, 46)

Edessa nigropunctata BERG, 1884: 32; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 192; KIRKALDY, 1909: 161.

Diagnose. Face dorsal, face ventral e pernas castanho-claras; antenas alaranjadas; com pontuação negra em todo o corpo. Tubérculos anteníferos sem dente. Pronoto com cicatrizes subcalosas alaranjadas e pontuadas; processo metasternal com pontuação negra. Conexivo da mesma cor que a superfície superior, apresentando duas listras escuras por segmento, formadas pela justaposição da pontuação negra. Espiráculos elípticos com uma área alaranjada ao seu redor, que atinge a margem anterior do segmento. Cabeça do parâmero com duas projeções; uma retangular na lateral externa e outra estreita e alongada na lateral interna. Processos da taça genital retangulares, achatados, fendidos medianamente e encobertos parcialmente pelos parâmeros, sendo o braço inferior mais longo, afilado e encurvado para baixo. Décimo segmento sem sulcos e pêlos; face posterior truncada com uma depressão mediana em “V”, rugosa e sem carenas. Bordo posterior do

gonocoxito 8 formando um arco aberto; bordo sutural com um recorte no terço posterior.

Descrição. Comprimento 12,5-14,9 mm; largura 8,4-9,8 mm, corpo ovalado (fig. 8). Face dorsal, face ventral e pernas castanho-claras; antenas alaranjadas; com pontuação negra em todo o corpo. Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais com pontuação; arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos sem dente; antenômeros em ordem crescente de comprimento. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento mais longo que as búculas; segundo segmento subigual ao terceiro e quarto juntos. Búculas paralelas, inclinadas e largas. Pronoto declivente, com sulcos transversais; cicatrizes subcalosas alaranjadas e pontuadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente inconspícuo. Margem ântero-lateral levemente sinuosa, íntegra e não emarginada. Superfície ventral com pontuação negra. Escutelo com ápice arredondado. Cório com veias sem diferença de coloração. Membrana do hemiélitro brilhante variando de castanha-escura à negra. Mesosterno com carena mediana no final do terço anterior. Processo metasternal com pontuação negra, mais longo que largo e glabro; com a bifurcação anterior divergente e com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno e acomodando parcialmente o quarto segmento do rostro. Área evaporatória com pontuação negra, rugosa, fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 2/3 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto, da mesma cor que a superfície dorsal, apresentando duas listras escuras por segmento, formadas pela justaposição da pontuação negra, sendo o restante da superfície não pontuada. Ângulos póstero-laterais do conexivo pouco desenvolvidos. Ângulos posteriores do sétimo segmento pouco desenvolvidos. Face dorsal do abdome negra; superfície ventral com pontuação negra. Espiráculos elípticos com uma área alaranjada ao seu redor, que atinge a margem anterior do segmento; tricobótrios na mesma linha dos espiráculos.

Genitália masculina (fig. 20). Pigóforo retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior e ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral com pontuações na metade posterior. Cabeça do parâmero com duas projeções; uma retangular na lateral externa e outra estreita e alongada na lateral interna; face anterior escura com textura diferenciada, face posterior sulcada junto as projeções (fig. 32). Processo da taça genital retangular, achatado, fendido medianamente e encoberto parcialmente pelo parâmero, sendo o braço inferior mais longo, afilado e encurvado para baixo (fig. 33). Décimo segmento com margem posterior não projetada, não sulcada e sem pêlos; face posterior truncada com uma depressão mediana em “V”, rugosa e sem carenas.

Genitália feminina (fig. 46). Gonocoxitos 8 pilosos, pontuados e no mesmo plano das demais placas genitais. Bordo posterior do gonocoxito 8 formando um arco aberto; bordo sutural com um recorte no terço posterior. Gonocoxitos 9 pilosos e pontuados, de formato trapezoidal e

convexos, freqüentemente com carena mediana. Laterotergitos 8 pontuados com as projeções subiguais ao comprimento dos laterotergitos 9. Laterotergitos 9 pontuados e mal ultrapassando o bordo posterior a banda que une dorsalmente os laterotergitos 8. Décimo segmento convexo.

Distribuição. Brasil, Uruguai e Argentina (Fig. 59).

Material examinado: URUGUAI, Montevideo, holótipo, ♀, J. Arechavaleta col. (ZMHB). BRASIL, ♂, ♀ (MLPA); **Rio de Janeiro**: Nova Friburgo (Mury), ♂, ♀, XII.1980, Gred & Guimarães col. (MZSP); **São Paulo**: Itú (Fazenda Pau d'Alho), ♀, 27.XII.1959, U. Martins (MZSP); **Rio Grande do Sul**: Cambará do Sul (Canyon do Faxinal), ♂, 29.XII.1983, S. Bonatto col. (UFRG); Pinhal, ♀, 20.X.1939 (UFRG); ARGENTINA, **Córdoba**: Calamuchita (El Sauce), ♀, XII.1938, M. Viana col. (MACN); Punilla (Los Cocos), 2 ♂, 2 ♀, XII.1946, M. Viana col. (MACN); **Entre Rios**: Pronunciamento, ♀, XII.1964, F. Walz col. (RMNH); Concordia, ♂, ♀, 1965, A. Pirán col. (MACN); **Corrientes**: San Tomé, ♀, X.1924, (MACN); ♂, III.1925, (MACN); 2 ♂, I.1928, (MACN).

***Edessa brasiliensis* sp. nov.**

(Figs. 9, 21, 34, 35, 47)

Diagnose. Face dorsal verde no pronoto, escutelo e conexivo, cório castanho, face ventral verde, pernas e antenas alaranjadas; face dorsal do abdome castanho-escuro e superfície ventral ligeiramente rugosa. Cabeça do parâmero com duas projeções, uma externa afilada, alongada e recurvada; outra interna, reduzida e retangular. Processo da taça genital reduzido, em formato de bastão, plano na extremidade. Décimo segmento com a face posterior fortemente declivente e lisa. Bordo posterior dos gonocoxitos 8 em arco aberto levemente sinuoso e bordo sutural com recorte no terço posterior; gonocoxitos 9 com o bordo posterior em “V”.

Descrição. Comprimento 11,2-13,4; largura 5,9-7,7, corpo ovalado (fig. 9). Face dorsal verde no pronoto, escutelo e conexivo, cório castanho; face ventral verde; pernas e antenas alaranjadas. Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e pontuadas, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente reduzido; primeiro e segundo antenômeros subiguais, terceiro o dobro do segundo, quarto maior que o terceiro e menor que o quinto. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno; primeiro segmento do mesmo comprimento do que as búculas; segundo segmento maior do que o terceiro e este maior que o quarto. Búculas paralelas, não inclinadas e estreitas. Pronoto declivente, levemente rugoso, com pontuação clara e as cicatrizes subcalosas não pontuadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente inconspícuo. Margem ântero-lateral reta, íntegra, pouco sulcada e emarginada. Superfície

ventral com pontuação castanho-clara. Escutelo com ápice afilado e pontuação clara fina. Cório castanho, veias sem diferença de coloração e margem costal castanho-clara apresentando pontuação escura grosseira. Membrana do hemiélitro brilhante castanha-escura. Mesosterno com carena mediana reduzida, elevada apenas na metade anterior. Processo metasternal mais longo que largo e piloso nas margens, com a bifurcação anterior divergente e com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno, acomodando o quarto segmento do rostro. Área evaporatória rugosa, fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 3/5 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto e com pontuação fina. Ângulos póstero-laterais do conexivo e ângulos posteriores do sétimo segmento agudos e não desenvolvidos. Face dorsal do abdome castanho-escura; superfície ventral ligeiramente rugosa. Espiráculos elípticos. Tricobótrios externos a linha dos espiráculos do terceiro ao sexto segmentos, no sétimo um tricobótrio na linha e o outro externo ao espiráculo.

Genitália masculina (fig. 21). Pigóforo retangular em vista dorsal; com abertura dorso-posterior; sem pilosidade na taça genital; ângulos póstero-laterais arredondados; bordo ventral recurvado em direção a abertura do pigóforo; superfície ventral com pontuação exparsa e sulcos na metade posterior. Cabeça do parâmero com duas projeções; uma externa afilada, alongada e recurvada; outra interna, reduzida e retangular (fig. 34); face anterior escura e de textura diferenciada, face posterior lisa. Processo da taça genital reduzido, de formato irregular, com uma depressão na face superior (fig. 35). Décimo segmento cilíndrico, com margem posterior não projetada e sem sulcos; face posterior fortemente declivente e lisa.

Genitália feminina (fig. 47). Gonocoxitos 8 pilosos, pontuados e no mesmo plano que as demais placas genitais; bordo posterior em arco aberto levemente sinuoso; bordo sutural com recorte no terço posterior. Gonocoxitos 9 pilosos, não pontuados, de formato trapezoidal, convexo, sem carena mediana e bordo posterior em “V”. Laterotergitos 8 não pontuados, com projeções curtas subiguais aos laterotergitos 9. Laterotergitos 9 afilados, não pontuados e mal ultrapassando a banda que une dorsalmente os laterotergitos 8. Décimo segmento convexo e levemente estriado.

Distribuição. Brasil: Distrito Federal e Mato Grosso (Fig. 59).

Material examinado: Holótipo. BRASIL, **Distrito Federal**: Brasília, ♂, XII.1961, H.S. Lopes col. (MCNZ). Parátipos. BRASIL, **Distrito Federal**: Brasília, ♂, VII.1960, H.S. Lopes col. (UFRG); 2 ♀, IX.1960, A. Guimarães col. (UFRG); ♀, I.1961, H.S. Lopes col. (MCNZ); ♀, XII.1961, H.S. Lopes col. (UFRG); **Mato Grosso**: Chapada, 15°26'S e 55°45'W, ♂, ♀, 1882-1884, H. Smith col. (CMNH).

***Edessa castaneolineata* sp. nov.**

(Figs. 10, 22, 36, 37, 48)

Diagnose. Coloração castanha com os bordos ântero-laterais do pronoto, margem costal do cório e conexivo branco-amarelados, margem costal do cório branco-amarelada, com pontuações castanhas; conexivo branco-amarelado, com uma linha longitudinal formada por pontos de coloração castanha; face dorsal do abdome castanho-escuro; face ventral com pontuação castanho-escuro. Cabeça do parâmero com duas projeções em “V”, uma dirigida anteriormente, mais larga na base e afinando levemente na extremidade, outra posterior, não alargada na base e mais arredondada no ápice. Processo da taça genital retangular, comprimido lateralmente e fendido; porção externa maior, alargada e recurvada no ápice; porção interna menor e afilada. Décimo segmento sem sulcos cobertos por pêlos, face posterior pilosa, declivente, rugosa e com a área mediana elevada. Gonocoxitos 8 com o terço posterior deprimido; bordo posterior em arco aberto e bordo sutural com recorte pequeno junto ao ápice; laterotergitos 9 levemente estriados.

Descrição. Comprimento 13,4-15,0; largura 7,7-8,8, corpo ovalado (fig. 10). Coloração castanha com os bordos ântero-laterais do pronoto, margem costal do cório e conexivo branco-amarelados. Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e com pontuação, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente vestigial. Antenômeros em ordem crescente de comprimento. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento de mesmo comprimento que as búculas; segundo maior do que o terceiro e este maior que o quarto. Búculas paralelas, inclinadas e largas. Pronoto declivente, com pontuação castanha e densa; cicatrizes subcalosas não pontuadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente. Margem ântero-lateral reta, íntegra, levemente emarginada e não estriada. Superfície ventral do pronoto com pontuação castanho-escuro. Escutelo com pontuação castanho-escuro muito densa. Cório com veias sem diferença de coloração e com pontuação fina e muito densa; margem costal do cório branco-amarelada, com pontuações castanhas. Membrana do hemiélitro brilhante, de coloração castanho-escuro a negra. Mesosterno com pontuação castanha e carena mediana. Processo metasternal sem pontuação, mais longo que largo e com pilosidade nos bordos; bifurcação anterior pouco divergente e com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno e acomodando o quarto segmento do rostro. Área evaporatória sem pontuação, rugosa, fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 2/3 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto, branco-amarelado, com uma linha longitudinal formada por pontos de coloração castanha e com pontuação fina e clara no resto do conexivo. Ângulos póstero-laterais do conexivo e ângulos posteriores do

sétimo segmento não desenvolvidos e agudos. Face dorsal do abdome castanho-escuro; face ventral com pontuação castanho-escuro. Espiráculos elípticos; um tricobótrio externo e outro na linha dos espiráculos.

Genitália masculina (fig. 22). Pigóforo retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior e ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral com pontuações castanho-escuras e estrias no terço posterior. Cabeça do parâmero com duas projeções em “V”; uma dirigida anteriormente, mais larga na base e afinando levemente na extremidade; outra posterior, não alargada na base e mais arredondada no ápice (fig. 36). Face interna da cabeça do parâmero lisa; face externa com textura diferenciada e escura. Processo da taça genital retangular, comprimido lateralmente e fendido; porção externa maior, alargada e recurvada no ápice; porção interna menor e afilada (fig. 37). Décimo segmento com margem posterior não projetada e sem sulcos cobertos por pêlos; face posterior pilosa, declivente, rugosa e com a área mediana elevada.

Genitália feminina (fig. 48). Gonocoxitos 8 pilosos, pontuados, em um plano pouco acima das demais placas genitais e com o terço posterior deprimido. Bordo posterior do gonocoxito 8 em arco aberto; bordo sutural com recorte pequeno junto ápice. Gonocoxitos 9 pilosos e pontuados, de formato trapezoidal, convexos e com carena mediana. Laterotergitos 8 pontuados; com a projeção muito curta subigual a dos laterotergitos 9. Laterotergitos 9 pontuados, levemente estriados, subiguais ao bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8. Décimo segmento plano e levemente estriado.

Distribuição: Brasil, Pará, Mato Grosso e Goiás (Fig. 59).

Material examinado. Holótipo. BRASIL, **Mato Grosso**: Chapada dos Guimarães, ♂, III.1978, O. Roppa & A. Domingos col. (MCNZ); Parátipos. **Pará**: Óbidos, ♂, IV.1978, A. Domingos col. (MNRJ); **Mato Grosso**: Chapada dos Guimarães, ♀, III.1978, O. Roppa & A. Domingos col. (MNRJ); ♂, ♀, 05-09.IX.1978, J. Becker col. (UFRG); ♀, 05-09.IX.1978, J. Becker col. (MCNZ) Buriti, ♂, 08.II.1961, J. & B. Bechyné col (MPEG); **Goiás**: Corumbá de Goiás, ♂, ♀, 01-04.II.1962, J. & B. Bechyné col (MPEG).

***Edessa cerradensis* sp. nov.**

(Figs. 11, 23, 49, 56)

Diagnose. Primeiro segmento do rostro tão longo quanto as búculas. Margem costal do cório com pontuação clara igual a do pronoto. Um tricobótrio na mesma linha dos espiráculos e outro externo. Pigóforo com 1+1 escavações profundas na parede ventral da taça genital; ; bordo ventral do pigóforo, com recorte central em “U”; processos da taça genital sinuosos, castanho-escuros, brilhantes e lisos. Décimo segmento sem sulcos e com a face posterior declivente com três carenas

longitudinais, a do meio mais pronunciada. Gonocoxitos 8 no mesmo plano que as demais placas genitais, com a margem posterior com uma projeção afilada pronunciada; gonapófises 9 não visíveis; gonocoxitos 9 destituídos de carena.

Descrição. Comprimento 21,4-22,4; largura 12,0-13,2, corpo levemente ovalado (fig. 11). Coloração geral verde-clara; Cabeça mais larga que longa, pontuada; jugas mais longas que o clípeo, com pequenos sulcos transversais, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente vestigial; antenômeros em ordem crescente de comprimento, do primeiro ao quinto. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno; primeiro segmento do rostro tão longo quanto as búculas; segundo segmento menor que o terceiro e quarto reunidos; búculas paralelas. Pronoto rugoso, declivente, pontuado, brilhante, com os ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente. Margens ântero-laterais retas, integras e levemente emarginadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Escutelo brilhante com ápice levemente acuminado, com pontuação mais fina que o pronoto. Cório de coloração fosca; com pontuação mais fina e densa do que o resto do corpo e veias sem diferença de coloração; margem costal do cório com pontuação clara igual a do pronoto. Membrana do hemiélitro descolorida, brilhante e transparente. Superfície ventral do pronoto com pontuação clara ou escura. Mesosterno pontuado, com uma carena mediana baixa que avança até as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, liso e glabro; bifurcação anterior divergente, com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno e acomodando o quarto segmento do rostro. Área evaporatória rugosa fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 1/2 da largura da metapleura. Conexivo exposto com a pontuação muito fina e escura. Ângulos pósterolaterais do conexivo pouco desenvolvidos e agudos. Ângulos posteriores do sétimo segmento pouco desenvolvidos e agudos. Face dorsal do abdome castanha-clara; superfície ventral rugosa e com pontuação grosseira. Espiráculos elípticos; um tricobótrio na mesma linha dos espiráculos e outro externo.

Genitália masculina (fig. 23). Pigóforo retangular em vista dorsal; abertura dorso-posterior, ângulos pósterolaterais arredondados; superfície ventral (fig. 56) não sulcada, com pontuações esparsas e um par de elevações próximas ao bordo ventral; bordo ventral com recorte central em “U” fechado. Interior do pigóforo com 1+1 escavações profundas na parede ventral da taça genital. Parâmeros com cabeça mais pé geniculados, voltados para a região anterior; cabeça com a extremidade anterior arredondada; face ântero-lateral dos parâmeros escura com textura diferenciada e voltada para o processo da taça genital. Processos da taça genital sinuosos, castanho-escuros, brilhantes e lisos, situados junto ao bordo dorsal do pigóforo. Décimo segmento cilíndrico, com pilosidade esparsa e sem sulcos; face posterior declivente com três carenas longitudinais, a do

meio mais pronunciada e as laterais pouco distintas.

Genitália feminina (fig. 49). Gonocoxitos 8 pontuados, no mesmo plano que as demais placas genitais; margem posterior recortada próximo ao bordo sutural e com projeção afilada pronunciada. Gonocoxitos 9 planos e destituídos de carena. Laterotergitos 8 com projeções afiladas pronunciadas, ultrapassando os laterotergitos 9. Laterotergitos 9 afilados, ultrapassando conspícuamente a banda que une dorsalmente os laterotergitos 8.

Distribuição. Brasil: Mato Grosso e São Paulo (Fig. 59).

Material examinado. BRASIL, **Mato Grosso**: Chapada, 15°26'S e 55°45'W, holótipo, ♂, 1882-1884, H. Smith col. (CMNH); Chapada dos Guimarães, parátipo, ♀, 09.IX.1978, J. Becker col. (MNRJ); **São Paulo**: Santo Antonio da Posse (Fazenda Dona Amélia), parátipo, ♀, 14.X.1977, I. Sazima col. (UFRG).

***Edessa chapadensis* sp. nov.**

(Figs. 12, 24, 50, 57)

Diagnose. Primeiro segmento do rostro mais longo que as búculas. Margem costal do cório com pontuação clara igual a do pronoto. Um tricobótrio na mesma linha dos espiráculos e outro externo. Pigóforo com 1+1 escavações profundas na parede ventral da taça genital; bordo ventral do pigóforo, com recorte central em “V”; processos da taça genital sinuosos, castanho-claros, brilhantes e lisos. Décimo segmento sem sulcos e com a face posterior declivente com três carenas longitudinais, a do meio mais pronunciada. Gonocoxitos 8 mais elevados que as demais placas genitais, apresentando a margem posterior com uma projeção afilada; gonapófises 9 não visíveis; gonocoxitos 9 destituídos de carena.

Descrição. Comprimento 16,5-18; largura 9,4-10,06, corpo levemente ovalado (fig. 12). Coloração geral verde-clara; Face ventral também verde-clara sem estrias negras. Cabeça mais larga que longa, finamente pontuada; jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente vestigial; antenômeros em ordem crescente de comprimento, do primeiro ao quinto. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno; primeiro segmento do rostro mais longo que as búculas; segundo segmento tão longo quanto o terceiro e quarto reunidos; búculas paralelas. Pronoto rugoso, declivente, pontuado, brilhante, com os ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente. Margens ântero-laterais retas, integras e levemente emarginadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Escutelo brilhante com ápice levemente acuminado, com pontuação mais fina que o pronoto. Cório de coloração fosca; com pontuação mais fina e densa do que o resto do corpo e veias sem diferença de coloração; margem

costal do cório com pontuação clara igual a do pronoto. Membrana do hemiélitro castanha-clara, brilhante transparente. Superfície ventral do pronoto com pontuação clara. Mesosterno pontuado, com uma carena mediana baixa que avança até as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, liso e glabro; bifurcação anterior divergente, com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno e acomodando o quarto e parcialmente o terceiro segmento do rostro. Área evaporatória rugosa fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 3/5 da largura da metapleura. Conexivo exposto com a pontuação concolor, muito fina e densa. Ângulos póstero-laterais do conexivo e ângulos posteriores do sétimo segmento agudos. Face dorsal do abdome castanha-clara; superfície ventral com pontuação fina. Espiráculos elípticos; um tricobótrio na mesma linha dos espiráculos e outro externo.

Genitália masculina (fig. 24). Pigóforo retangular em vista dorsal; abertura dorso-posterior, ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral com pontuações esparsas e um par de elevações próximas ao bordo ventral (fig. 57); bordo ventral com recorte central em “V”. Pigóforo com 1+1 escavações profundas na parede ventral da taça genital. Parâmeros com cabeça mais pé geniculados; cabeça distintamente afilada e voltada para a região anterior; face ântero-lateral do parâmeros escura com textura diferenciada e voltada para o processo da taça genital. Processos da taça genital achatados dorso-ventralmente, sinuosos, castanho-claros, brilhantes e lisos, situados junto ao bordo dorsal do pigóforo. Décimo segmento cilíndrico, com pilosidade esparsa e sem sulcos; face posterior declivente, com três carenas longitudinais, a do meio mais pronunciada.

Genitália feminina (fig. 50). Gonocoxitos 8 pontuados, decliventes, mais elevados que as demais placas genitais, margem posterior com uma projeção afilada pronunciada. Gonocoxitos 9 planos e destituídos de carena. Laterotergitos 8 com projeções afiladas bem pronunciadas e subiguais aos laterotergitos 9. Laterotergitos 9 afilados, ultrapassando conspícuamente o bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8.

Distribuição. Brasil: Mato Grosso (Fig. 59).

Material examinado. BRASIL, **Mato Grosso**: Chapada dos Guimarães, holótipo, ♂, 09.IX.1978, J. Becker col. (MNRJ); Chapada, 15°26'S e 55°45'W, parátipo, ♀, 1882-1884, H. Smith col. (CMNH).

***Edessa luteovenulata* sp. nov.**

(Figs. 13, 25, 51, 58)

Diagnose. Primeiro segmento do rostro tão longo quanto as búculas. Cório de coloração castanha fosca, com as veias de coloração amarelada e margem costal do cório com pontuação

grosseira da mesma cor que o cório. Tricobótrios externos à linha dos espiráculos. Interior do pigóforo com 1+1 escavações pouco profundas na parede ventral da taça genital; processos da taça genital quadrangulares, bem visíveis e castanho-escuros. Décimo segmento com um par de sulcos rasos recobertos por pêlos e a face posterior levemente truncada e sem carenas. Gonocoxitos 8 no mesmo plano que as demais placas genitais, com a margem posterior sem projeção afilada pronunciada; gonapófises 9 visíveis; gonocoxitos 9 destituídos de carena.

Descrição. Comprimento 13,1-14,0; largura 7,1-7,9, corpo ovalado (fig. 13). Coloração geral verde-clara; cório castanho; pernas e antenas amareladas. Face ventral verde-clara com estrias descoloridas. Cabeça mais larga que longa, com a superfície superior não pontuada. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e sem pontuação; arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente vestigial; primeiro antenômero menor que o segundo, segundo e terceiro subiguais, quarto maior que o terceiro e quinto maior que o quarto. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento tão longo quanto as búcucas; segundo segmento do rostro menor que o terceiro e quarto reunidos; búcucas paralelas. Pronoto rugoso, declivente, pontuado, brilhante, com os ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente. Margens ântero-laterais retas, integras e levemente emarginadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Escutelo brilhante com ápice levemente acuminado, com pontuação mais fina que o pronoto. Cório de coloração castanha fosca, com pontuação mais fina e densa do que o resto do corpo; veias de coloração amarelada; margem costal do cório com pontuação grosseira da mesma cor que o cório. Membrana do hemiélitro brilhante de cor castanho-clara. Superfície ventral do pronoto rugosa, com pontuação clara ou escura. Mesosterno pontuado, com uma carena mediana baixa que avança até as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, liso e levemente piloso; bifurcação anterior divergente, com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal, atingindo o terço mediano do mesosterno e acomodando o quarto e parcialmente o terceiro segmentos do rostro. Área evaporatória rugosa fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 3/5 da largura da metapleura. Conexivo exposto com a pontuação concolor muito fina e densa. Ângulos póstero-laterais do conexivo e posteriores do sétimo segmento pouco desenvolvidos e agudos. Face dorsal do abdome castanha-escura; superfície ventral com pontuação muito fina e esparsa. Espiráculos elípticos; tricobótrios externos à linha dos espiráculos.

Genitália masculina (fig. 25). Pigóforo retangular em vista dorsal; abertura dorso-posterior, ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral (fig. 58) com sulcos e elevações; bordo ventral com recorte central em “U” bem aberto. Pigóforo com 1+1 escavações pouco profundas na parede ventral da taça genital. Parâmeros com cabeça mais pé geniculados, sendo a cabeça voltada para a região anterior e a face ântero-lateral escura com textura diferenciada e voltada para o

processo da taça genital. Processos da taça genital quadrangulares, bem visíveis, castanho-escuros, situados junto ao bordo dorsal do pigóforo. Décimo segmento cilíndrico, com um par de sulcos rasos recobertos por pêlos e a face posterior levemente truncada e sem carenas.

Genitália feminina (fig. 51). Gonocoxitos 8 pontuados, no mesmo plano que as demais placas genitais, com uma área elevada iniciando junto ao bordo sutural e se estendendo em curva até próximo o bordo posterior; margem posterior em arco com recorte na metade apical do bordo sutural; projeção afilada do bordo posterior ausente, deixando visível as gonapófises 9. Gonocoxitos 9 planos, destituídos de carena. Laterotergitos 8 com projeções curtas levemente mais longas que os laterotergitos 9. Laterotergitos 9 com as extremidades arredondadas e subiguais ao bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8.

Distribuição. Brasil: Mato Grosso (Fig. 59).

Material examinado. BRASIL, **Mato Grosso**: Chapada, 15°26'S e 55°45'W, holótipo, ♂ 1882-1884, H. Smith col. (CMNH); parátipo, ♀ 1882-1884, H. Smith col. (CMNH).

***Edessa rufodorsata* sp. nov.**

(Figs. 14, 26, 38, 39, 52)

Diagnose. Face dorsal verde; margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto e margem do terço anterior do cório branco-amareladas, conexivo avermelhado, face ventral, pernas e antenas alaranjadas, estrias castanhas nas áreas intersegmentares do abdome e posteriormente aos espiráculos; face dorsal do abdome avermelhada, superfície ventral não pontuada e finamente estriada. Cabeça do parâmero com duas projeções, uma dirigida anteriormente, alongada, com ápice arredondado e uma posterior, retangular; face externa da cabeça do parâmero apresentando uma elevação que se estende pela projeção anterior. Processo da taça genital retangular, achatado lateralmente, fendido medianamente, com as porções desencontradas em vista sagital. Décimo segmento com margem posterior projetada e com a face posterior truncada e sem carenas. Bordo posterior do gonocoxito 8 formando um arco aberto levemente sinuoso.

Descrição. Comprimento 13,7-14,6; largura 8,4-9,5; corpo ovalado (fig. 14). Face dorsal verde; margens das jugas, margens ântero-laterais do pronoto e margem do terço anterior do cório branco-amareladas; conexivo avermelhado; face ventral, pernas e antenas alaranjadas; estrias castanhas nas áreas intersegmentares do abdome e posteriormente aos espiráculos. Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clípeo, com pequenos sulcos transversais e pontuação abundante, arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente reduzido; antenômeros 1 a 5 em ordem crescente de comprimento. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento do mesmo comprimento que as

búculas; segundo subigual ao terceiro e este maior que o quarto. Búculas paralelas e largas. Pronoto declivente, brilhante, pontuado, com os ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente. Margens ântero-laterais retas, íntegras e não emarginadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Cicatrizes do pronoto subcalosas e não pontuadas. Superfície ventral do pronoto com pontuação castanha. Escutelo densamente pontuado, brilhante; ápice levemente acuminado. Cório fosco, com pontuação densa e veias sem diferença de tonalidade. Membrana do hemiélitro castanha. Mesosterno com uma carena mediana baixa que avança até as coxas anteriores. Processo metasternal mais longo que largo, achatado, liso e glabro, com a bifurcação anterior divergente e os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno, acomodando parcialmente o quarto segmento do rostro. Área evaporatória rugosa, fosca e da mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 3/5 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto e pontuação fina. Ângulos póstero-laterais do conexivo e ângulos posteriores do sétimo segmento não desenvolvidos. Face dorsal do abdome avermelhada; superfície ventral não pontuada e finamente estriada. Espiráculos elípticos; um tricobótrio na linha dos espiráculos e outro externo.

Genitália masculina (fig. 26). Pigóforo retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior e ângulos póstero-laterais arredondados; superfície ventral na metade posterior, com pontuações esparsas, sem sulcos e apresentando uma gibosidade central. Cabeça do parâmero com duas projeções, uma dirigida anteriormente, alongada, com ápice arredondado e uma posterior, retangular (fig. 38). Face externa da cabeça do parâmero de textura diferenciada, apresentando uma elevação que se estende pela projeção anterior. Processo da taça genital retangular, achatado lateralmente, fendido medianamente, com as porções desencontradas em vista sagital; processo não encoberto pelo parâmero (fig. 39). Décimo segmento com margem posterior projetada, sulcada e recoberta por pêlos; face posterior truncada e sem carenas.

Genitália da fêmea (fig. 52). Gonocoxitos 8 pilosos, pontuados e em plano diferente das demais placas genitais. Bordo posterior do gonocoxito 8 formando um arco aberto levemente sinuoso. Gonocoxitos 9 pilosos, de formato trapezoidal, convexos e sem carena mediana. Laterotergitos 8 pilosos, pontuados, com projeções pouco desenvolvidas e subiguais aos laterotergitos 9. Laterotergitos 9 pilosos, pontuados, com as extremidades arredondadas e ultrapassando ligeiramente o bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8. Décimo segmento pouco convexo e não estriado.

Distribuição. Brasil e Argentina (Fig. 59).

Material examinado: Holótipo. ARGENTINA, **Tucuman**: Los Nogales (Dpto. Capital), ♂, 28.I.1947, Ares col. (MCNZ); Parátipos. BRASIL, **Mato Grosso**: Barra do Tapirapé, ♂,

14.XII.1964, B. Malkin col. (MZSP); **São Paulo**: Limeira, ♀, 01.XII.1953 (MCNZ); ARGENTINA, **Tucuman**: ♂, ♀, (MACN); **Salta**: Rio Bermejo, ♀, IV.1914 (CMNH).

***Edessa viridisdorsata* sp. nov.**

(Figs. 15, 27, 40, 41)

Diagnose. Face dorsal verde-oliva com pontuação escura, face ventral, pernas e antenas alaranjadas, estrias negras nas áreas intersegmentares do tórax e abdome, nas pseudo suturas e posteriormente aos espiráculos; conexivo alaranjado; face dorsal do abdome verde, superfície ventral lisa. Pilosidade densa na taça genital, principalmente junto ao bordo dorsal. Cabeça do parâmero com duas projeções muito reduzidas; uma anterior afilada e outra posterior retangular; face externa com uma elevação central estreita e sinuosa, face interna lisa; processo da taça genital reduzido, achatado dorso-ventralmente, formado apenas por uma aba do tegumento. Décimo segmento com sulcos cobertos por pêlos e face posterior declivente, com pequenos sulcos e uma carena central baixa. Bordo posterior do gonocoxito 8 em formato ogival e bordo sutural sem recorte. Laterotergitos 9 arredondados e subiguais ao bordo posterior dos laterotergitos 8.

Descrição. Comprimento 13,4-17,3; largura 8,4-10,3, corpo ovalado (fig. 15). Face dorsal verde-oliva com pontuação escura, face ventral, pernas e antenas alaranjadas; estrias negras nas áreas intersegmentares do tórax e abdome, nas pseudo suturas e posteriormente aos espiráculos. Cabeça mais larga que longa. Jugas mais longas que o clipeo, com pequenos sulcos transversais e pontuadas; arredondadas e curvadas ventralmente no ápice. Tubérculos anteníferos com dente reduzido; antenômeros em ordem crescente de comprimento. Rostro atingindo a primeira bifurcação do processo do metasterno, com o primeiro segmento mais longo que as búculas; segundo segmento maior do que o terceiro e este maior que o quarto. Búculas paralelas, inclinadas e largas. Pronoto declivente e com as cicatrizes subcalosas não pontuadas. Ângulos ântero-laterais armados com um pequeno dente inconspícuo. Margens ântero-laterais retas, íntegras e emarginadas. Ângulos umerais não desenvolvidos. Superfície ventral com pontuação clara. Escutelo com ápice arredondado. Cório com veias sem diferença de coloração. Membrana do hemiélitro brilhante variando de castanha-escura à negra. Mesosterno com carena mediana. Processo metasternal mais longo que largo e piloso nas margens; com a bifurcação anterior divergente e com os ápices evanescentes. Bifurcação anterior do processo metasternal atingindo o terço posterior do mesosterno, acomodando o quarto segmento do rostro e parcialmente o terceiro. Área evaporatória rugosa, fosca e com a mesma cor da face ventral; peritrema ostiolar atingindo 4/5 da largura da metapleura. Abdome com conexivo exposto, alaranjado e com pontuação fina. Ângulos póstero-laterais do conexivo e ângulos

posteriores do sétimo segmento não desenvolvidos. Face dorsal do abdome verde; superfície ventral lisa. Espiráculos elípticos, com um tricobótrio na linha do espiráculo e o outro externo.

Genitália masculina (fig. 27). Pigóforo retangular em vista dorsal, com abertura dorso-posterior, pilosidade densa na taça genital, principalmente junto ao bordo dorsal e ângulos pósterolaterais arredondados; superfície ventral com pontuação exparsa na metade posterior. Cabeça do parâmero com duas projeções muito reduzidas; uma anterior afilada e outra posterior retangular (fig. 40); face externa escura, de textura diferenciada e uma elevação central estreita e sinuosa, face interna lisa. Processo da taça genital reduzido, achatado dorso-ventralmente, formado apenas por uma aba do tegumento (fig. 41). Décimo segmento cilíndrico, com margem posterior não projetada e com sulcos cobertos por pêlos; face posterior declivente, com pequenos sulcos e uma carena central baixa.

Genitália feminina (fig. 53). Gonocoxitos 8 pilosos, pontuados, em um plano mais alto que das demais placas genitais e com uma gibosidade central. Bordo posterior do gonocoxito 8 em ogiva. Gonocoxitos 9 pilosos e pontuados, de formato trapezoidal, convexo e com carena mediana. Laterotergitos 8 pontuados com as projeções curtas ultrapassando levemente os laterotergitos 9. Laterotergitos 9 arredondados, não pontuados e subiguais ao bordo posterior da banda que une dorsalmente os laterotergitos 8. Décimo segmento convexo e estriado.

Distribuição. Venezuela, Brasil e Paraguai (Fig. 59).

Material examinado: Holótipo. BRASIL, **Distrito Federal**: Brasília, ♂, 06.IX.1979, C. Marconi col. (MCNZ). Parátipos. VENEZUELA, **Aragua**: Rancho Grande, ♂, 2 ♀, 17.IX.1951, F. Yopez col. (UFRG); ♂, 19.IV.1949 (MIZA); ♂, 28.VIII.1949, F. Yopez & P. Fenives col. (MIZA); BRASIL, **Mato Grosso**: 12°50'S – 51°45'W, 2 ♂, B. Freeman col. (BMNH); Cuiabá, ♂, 02.II.1980, D. Thomas col. (UFRG); Utiariti (Rio Papagaio), ♂, ♀, 21-31.X.1966, Lenko & Pereira (MZSP); **Distrito Federal**: Planaltina (Embrapa Cerrados), ♂, 18.VI.1986 (MCNZ); **São Paulo**: São Carlos (Fazenda Canchim), ♂, 23.X.1993, N. Perioto (UFRG); PARAGUAI, Carumbé, ♀, 01.II- 08.III.1966, R. Golbach (IMLA).

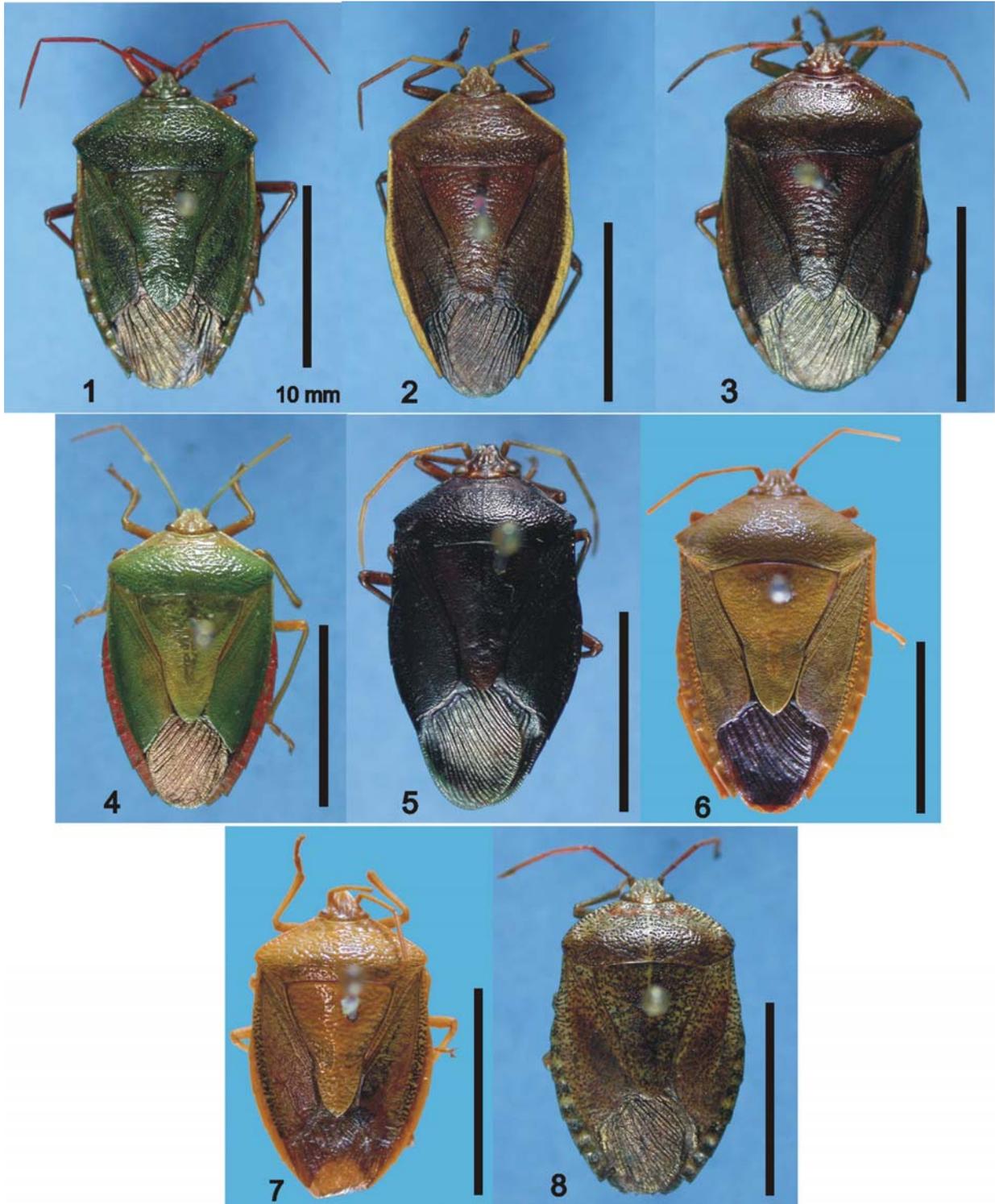
Agradecimentos. Dr. A. O. Bachmann, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN), pelo empréstimo dos exemplares. Aos curadores Dr. J. Deckert (ZMHB), Dr. H. Zettel (NMV) e Dr. B. Viklund (NHRM) por permitir o exame dos tipos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

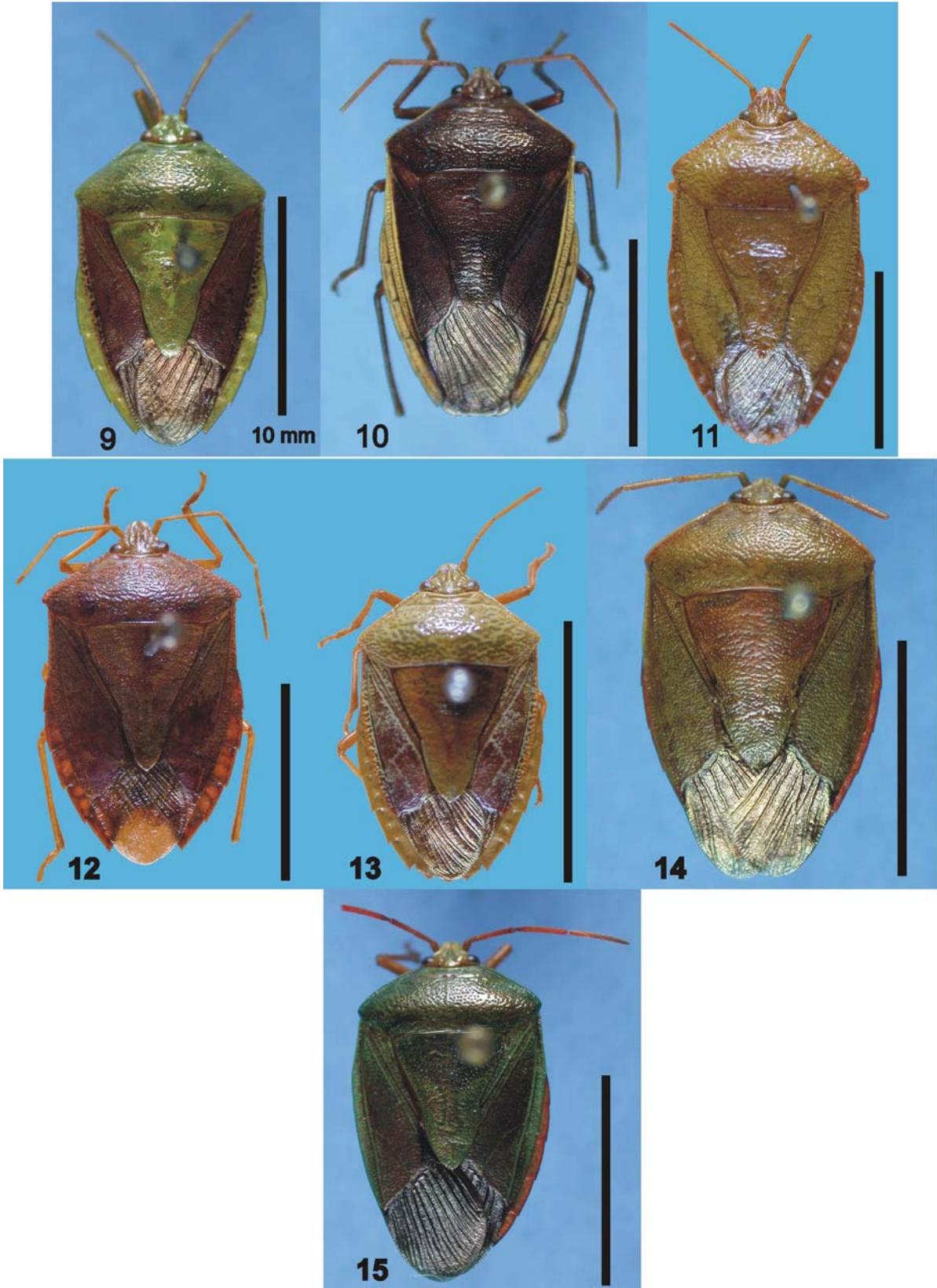
BERG, C. 1984. Addenda et emendanda ad Hemiptera Argentina. **Anales de la Sociedad Científica Argentina**, Buenos Aires, **17**: 7-213.

- DALLAS, W. L. 1851. **List of the specimens of Hemipterous insects in the collection of the British Museum.** Part I. London, The Trustees. 390p.
- DISTANT, W. L. 1880-1883. **Biologia Centrali-Americana. Rhynchota. Hemiptera-Heteroptera.** London, Godman & Salvin. v.1, 462p.
- DUPUIS, C. 1970. Heteroptera. *In*: TUXEN, S. L. (ed.) **Taxonomist's Glossary of genitalia of insects.** Copenhagen, Munskgaard. p.190-208.
- ERICHSON, W.F. 1848. Insecten. *In*: SCHOMBURG, K. R. (ed.) **Reisen in British Guiana.** Leipzig, Von J.J. Weber. p.553-617.
- FABRICIUS, I. C. 1803. **Systema rhyngotorum secundum ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus.** Brunsvigae, Carolum Reichard. 314p.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000a. The *E.dolichocera*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **73** (20):305-315.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000b. The *E. beckeri*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **74** (7):143-150.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000c. The *E. cervus*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **74** (8):151-165.
- FERNANDES, J. A. M., DOESBURG, P. H. VAN & GREVE, C. 2001. The *E. collaris*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **75** (15):239-250.
- HAHN, C. W. 1834. **Die wanzenartigen Insekten.** Nürnberg, C.H. Zeh'schen Buchhandlung. **2**: 142p.
- KIRKALDY, G. W. 1909. **Catalogue of Hemiptera (Heteroptera). 1 Cimicidae.** Berlin, Felix L. Dames. 392p.
- LETHIERRY, L. & SEVERIN, G. 1893. **Catalogue Général des Hémiptères. Tome I. Hétéroptères Pentatomidae.** Bruxelles, F. Hayez. 286p.
- SILVA, E.J.E., FERNANDES, J. A. M. & GRAZIA, J. 2004. Variações morfológicas em *Edessa rufomarginata* e revalidação de *E. albomarginata* e *E. marginalis* (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae). **Iheringia Série . Zoologia**, Porto Alegre, **94** (3): 261-268.
- STÅL, C. 1872. Enumeratio Hemipterorum. Bildrag till en förteckning öfver alla hittills Hemiptera, jemte systematiska meddelanden. 2. **Bihang till Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar**, Stockholm, **10**(4): 1-159.
- WALKER, F. 1867. **Catalogue of the specimens of Heteropterous-Hemiptera in the collection**

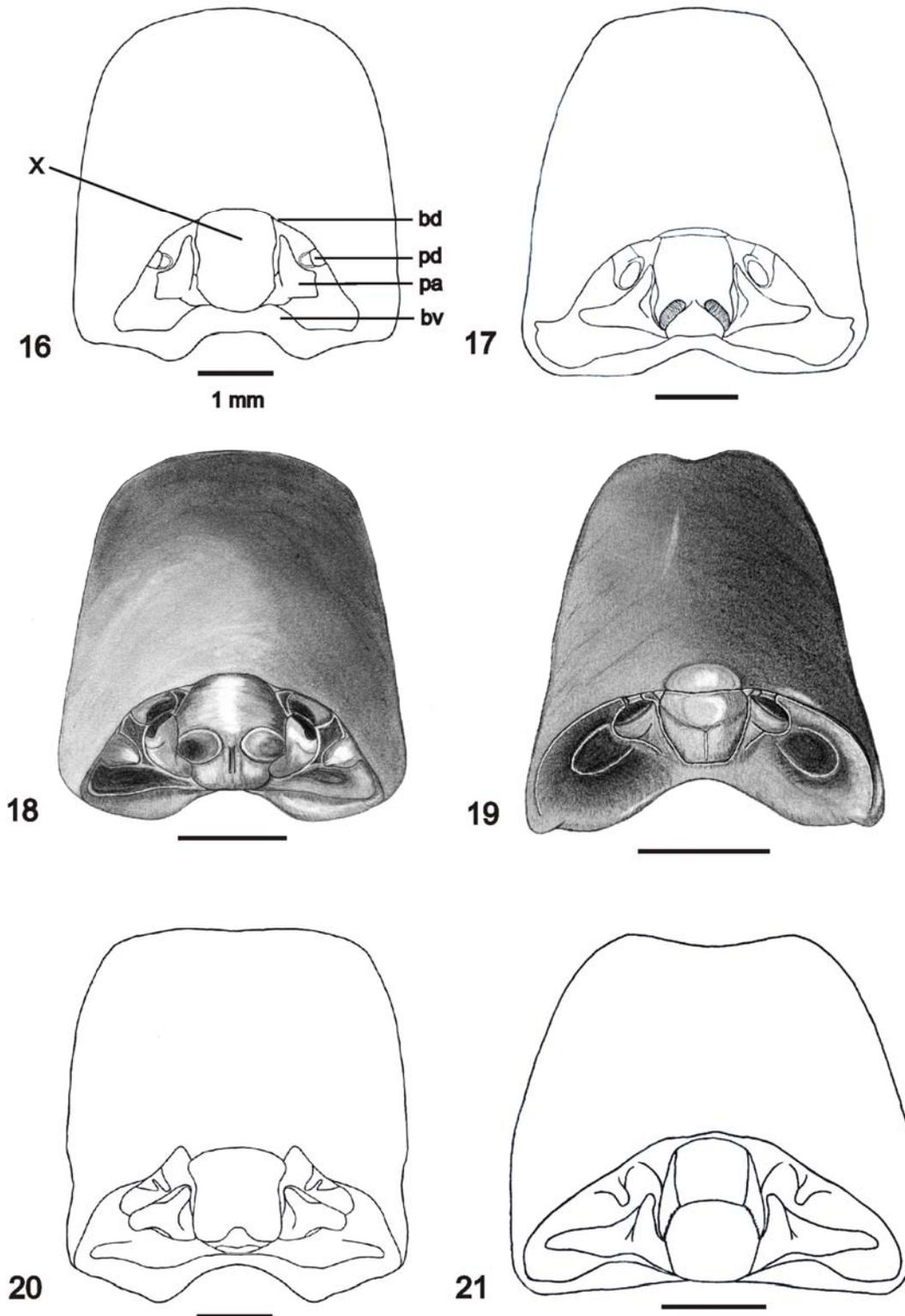
of the British Museum. London, British Museum. Parts 1-3, 599p.



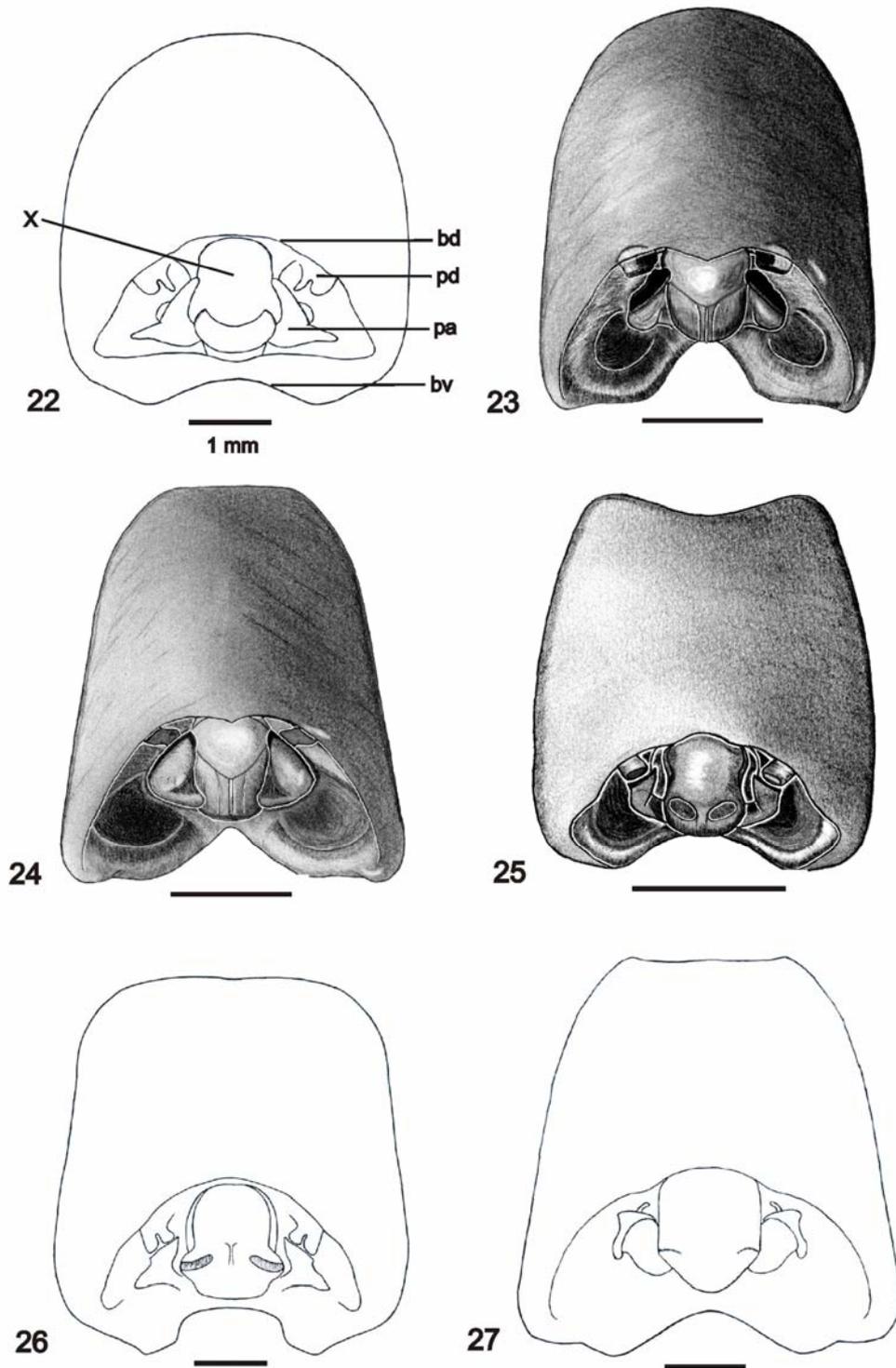
Figs. 1-8. 1, *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773); 2, *Edessa marginalis* (Dallas, 1951); 3, *Edessa albomarginatus* (Stål, 1855); 4, *Edessa abdominalis* Erichson, 1848; 5, *Edessa corallipes* Erichson, 1848; 6, *Edessa aulacosterna* Stål, 1872; 7, *Edessa ovalis* Stål, 1872; 8, *Edessa nigropunctata* Berg, 1884. Escala = 10 mm.



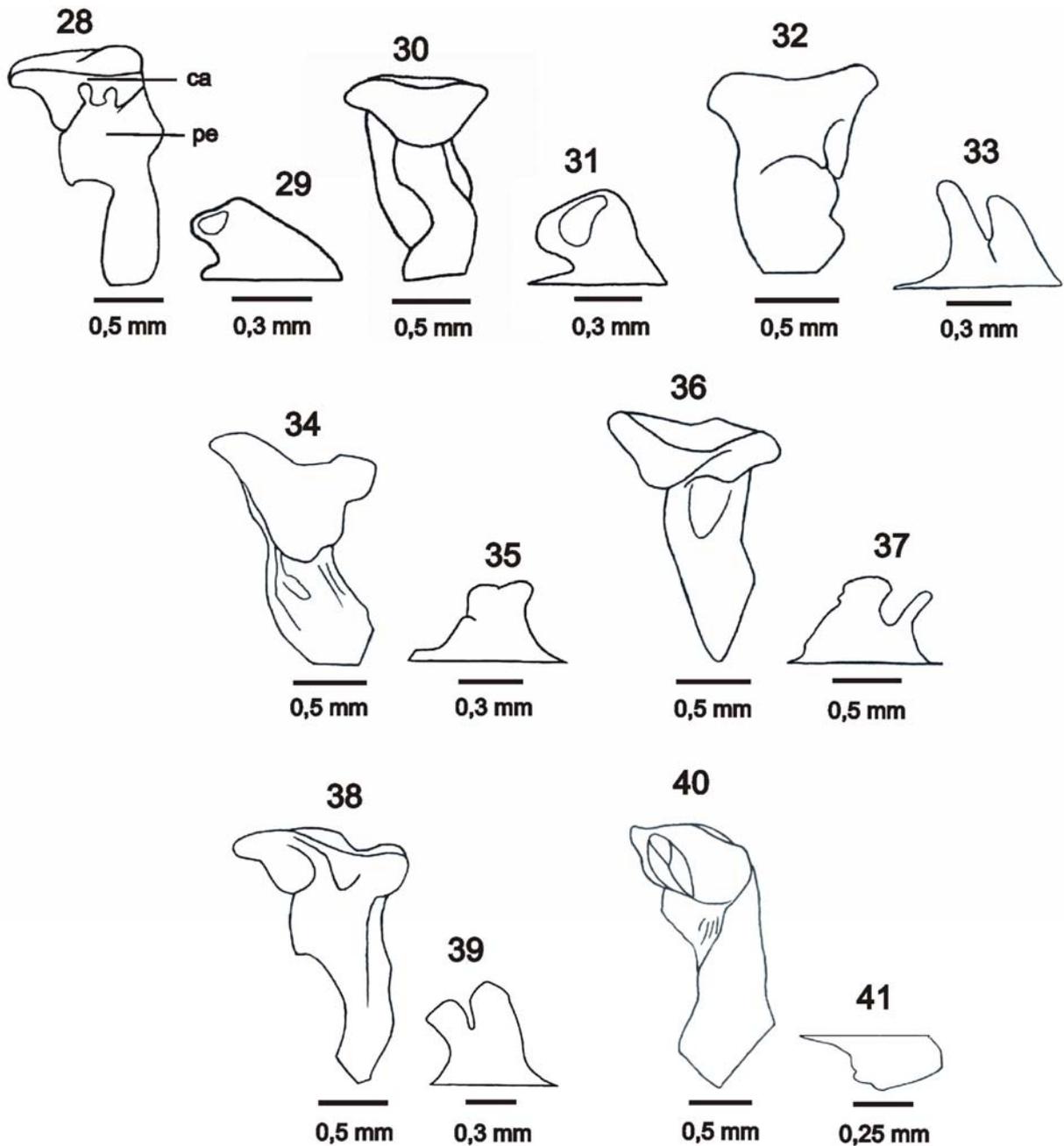
Figs. 9-15. 9, *Edessa brasiliensis* sp. nov.; 10, *Edessa castaneolineata* sp. nov.; 11, *Edessa cerradensis* sp. nov.; 12, *Edessa chapadensis* sp. nov.; 13, *Edessa luteovenulata* sp. nov.; 14, *Edessa rufodorsata* sp. nov.; 15, *Edessa viridisdorsata* sp. nov. Escala = 10 mm.



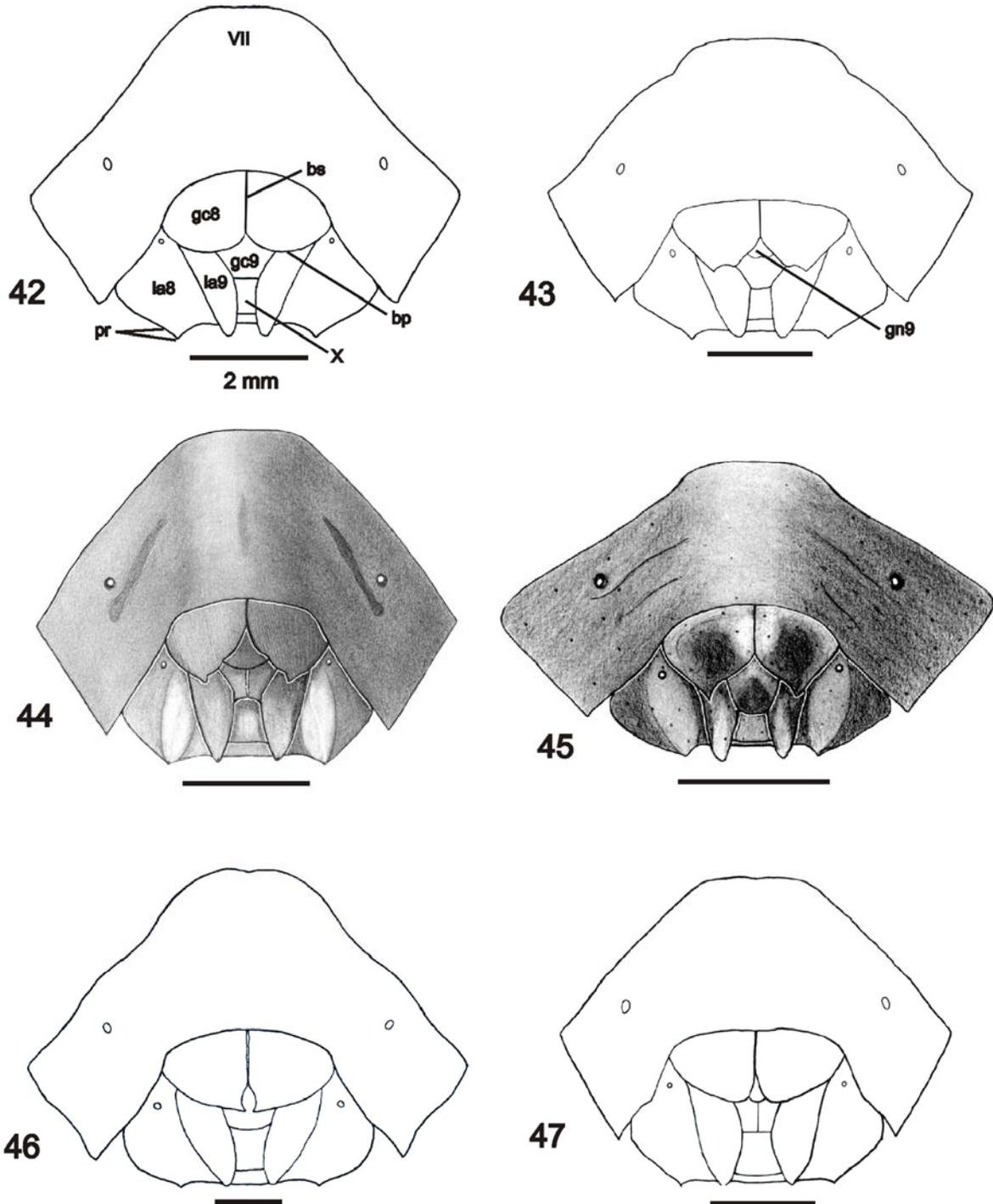
Figs. 16-21. Pigóforo, vista dorso-posterior. 16, *Edessa abdominalis* Erichson, 1848; 17, *Edessa corallipes* Erichson, 1848; 18, *Edessa aulacosterna* Stål, 1872; 19, *Edessa ovalis* Stål, 1872; 20, *Edessa nigropunctata* Berg, 1884; 21, *Edessa brasiliensis* sp. nov. (bd, bordo dorsal; bv, bordo ventral; pa, parâmero; pd, processo da taça genital; X, 10º segmento abdominal). Escala = 1mm.



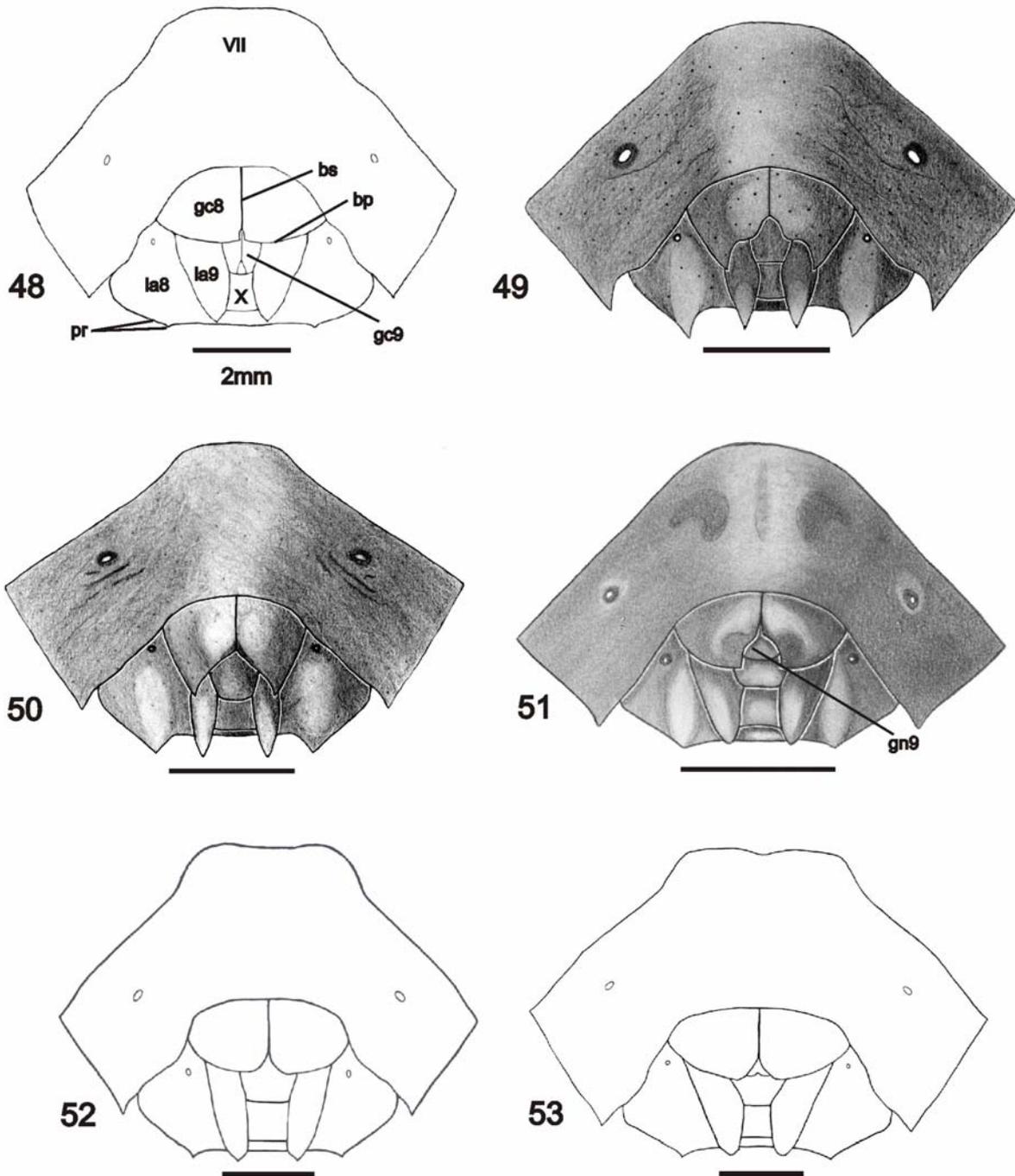
Figs. 22-27. Pigóforo, vista dorso-posterior. 22, *Edessa castaneolineata* sp. nov.; 23, *Edessa cerradensis* sp. nov.; 24, *Edessa chapadensis* sp. nov.; 25, *Edessa luteovenulata* sp. nov.; 26, *Edessa rufodorsata* sp. nov.; 27, *Edessa viridisdorsata* sp. nov. (bd, bordo dorsal; bv, bordo ventral; pa, parâmero; pd, processo da taça genital; X, 10^o segmento abdominal). Escala = 1mm.



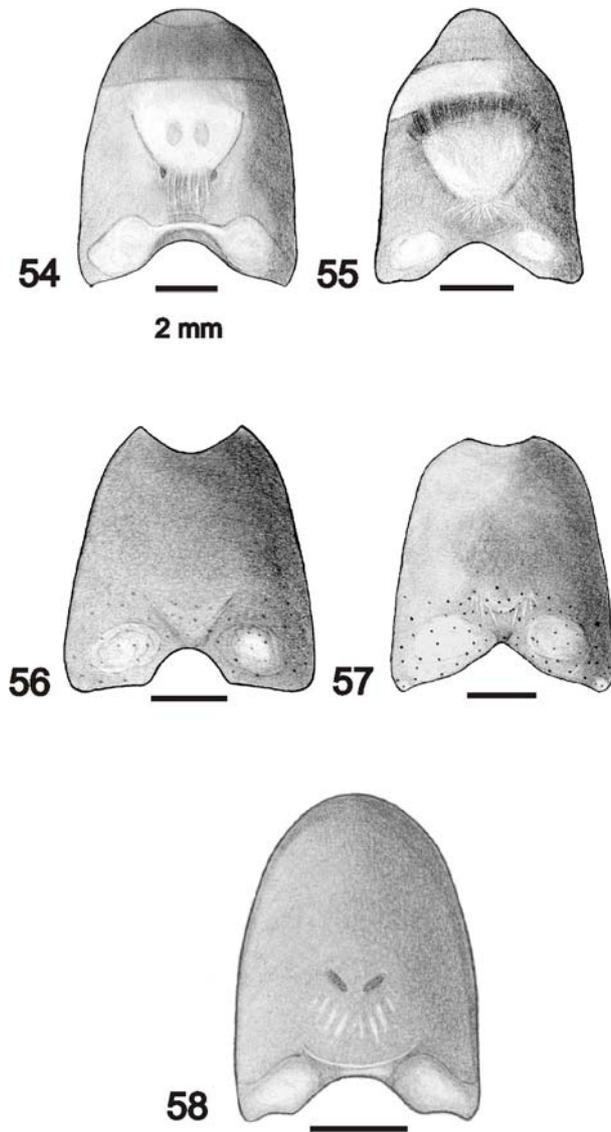
Figs. 28-41. Parâmero e processo da taça genital. 28-29, *Edessa abdominalis* Erichson, 1848; 30-31, *Edessa corallipes* Erichson, 1848; 32-33, *Edessa nigropunctata* Berg, 1884; 34-35, *Edessa brasiliensis* sp. nov.; 36-37, *Edessa castaneolineata* sp. nov.; 38-39, *Edessa rufodorsata* sp. nov.; 40-41, *Edessa viridisdorsata* sp. nov. (ca, cabeça; pe, pé).



Figs. 42-47. Genitália feminina, vista ventral. 42, *Edessa abdominalis* Erichson, 1848; 43, *Edessa corallipes* Erichson, 1848; 44, *Edessa aulacosterna* Stål, 1872; 45, *Edessa ovalis* Stål, 1872; 46, *Edessa nigropunctata* Berg, 1884; 47, *Edessa brasiliensis* sp. nov. (bp, bordo posterior; bs, bordo sutural; gc8, gonocoxito 8; gc9, gonocoxitos 9; gn9, gonapófise 9; la8, laterotergito 8; la9 laterotergito 9; pr, projeção do laterotergito 8; VII, 7º segmento abdominal; X, 10º segmento abdominal). Escala = 2mm.



Figs. 48-53. Genitália feminina, vista ventral. 48, *Edessa castaneolineata* sp. nov.; 49, *Edessa cerradensis* sp. nov.; 50, *Edessa chapadensis* sp. nov.; 51, *Edessa luteovenulata* sp. nov.; 52, *Edessa rufodorsata* sp. nov.; 53, *Edessa viridisdorsata* sp. nov. (bp, bordo posterior; bs, bordo sutural; gc8, gonocoxito 8; gc9, gonocoxitos 9; gn9, gonapófise 9; la8, laterotergito 8; la9 laterotergito 9; pr, projeção do laterotergito 8; VII, 7º segmento abdominal; X, 10º segmento abdominal). Escala = 2mm.



Figs. 54-58. Pigóforo, vista ventral. 54, *Edessa aulacosterna* Stål, 1872; 55, *Edessa ovalis* Stål, 1872; 56, *Edessa cerradensis* sp. nov.; 57, *Edessa chapadensis* sp. nov.; 58, *Edessa luteovenulata* sp. nov. Escala = 2 mm.

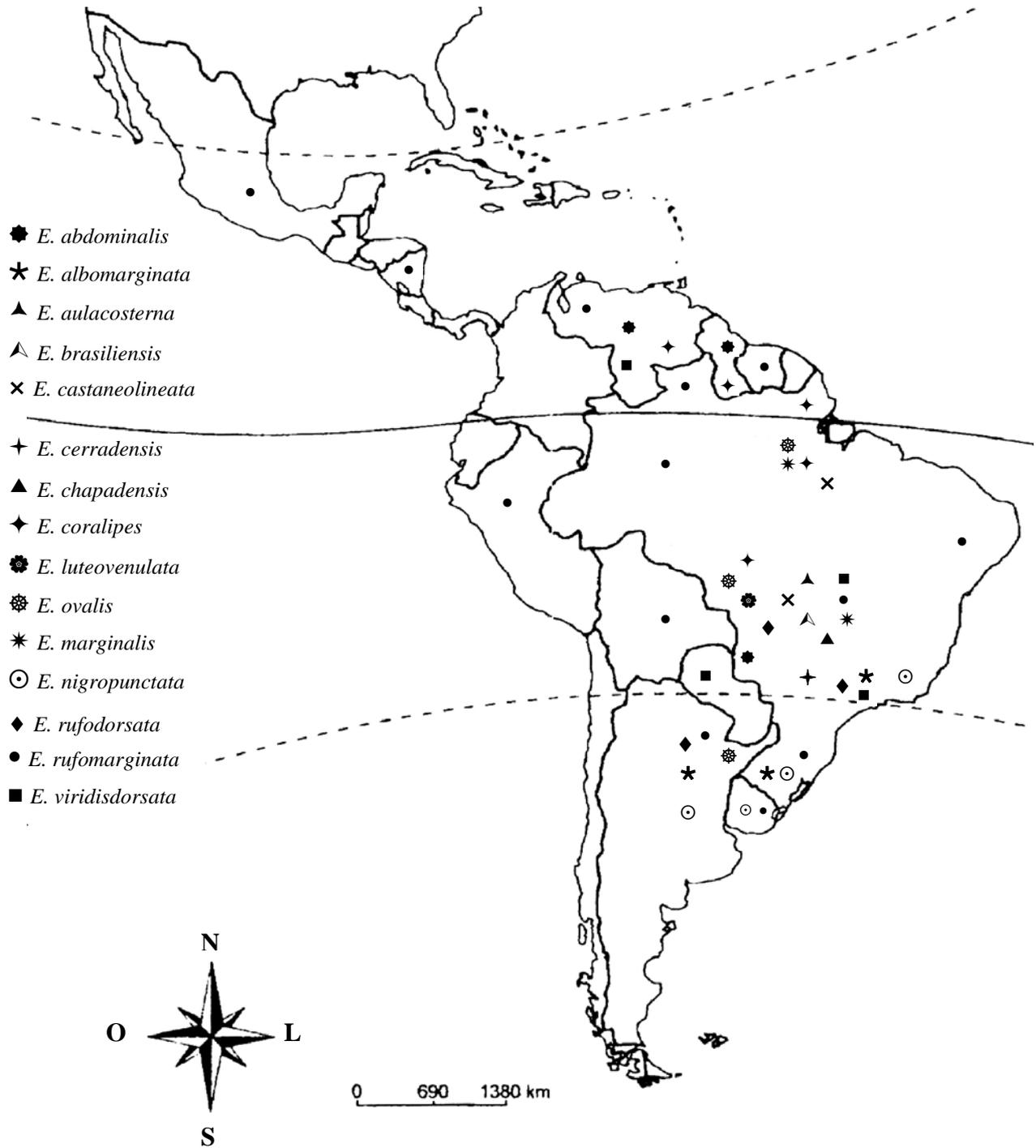


Fig. 59. Mapa de distribuição das espécies do grupo *E. rufomarginata*.

Análise cladística do grupo *E. rufomarginata* de *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae)¹.

Eduardo José Ely e Silva²; José Antonio Marin Fernandes³ & Jocélia Grazia²

1. Contribuição n° xxx do Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
2. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UFRGS, Av. Bento Gonçalves, 9500, Bloco IV, Prédio 43435, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.
3. Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas, UFPA, Rua Augusto Corrêa n°1, 66075-110, Guamá, Belém, PA, Brasil.

ABSTRACT. Cladistics analysis of the *E. rufomarginata* group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). In this paper the *E. rufomarginata* group of *Edessa* Fabricius, 1803 is analyzed using 25 characteres and 18 taxa including the outgroups. The genus *Peromatus* Amyot & Serville, 1843, *Edessa cervus* group and *Edessa dolichocera* group constitute the outgroups. The monophyly of *E. rufomarginata* group is supported by seven synapomorphies: inclined juga in lateral view, distance between the eyes larger than the half of head width, scutellum not reaching the connexivum sixth segment, central area of abdomen ventral surface not elevated, post-lateral angle of VII abdomen segment short, laterotergites 9 subequal in length to laterotergites 8, and color of the rugose face of paramere head different of paramere color. The results obtained support the methodology suggested for the *Edessa* review.

KEYWORDS: Cladistics analysis; Pentatomidae; Edessinae; *Edessa* review.

INTRODUÇÃO

O gênero *Edessa* proposto por FABRICIUS (1803) é o maior gênero de Pentatomidae, com cerca de 259 espécies descritas até o momento (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000a). Devido à grande quantidade de espécies já conhecidas, além do número de espécies não descritas (cerca de 300), torna-se impraticável revisar todo o gênero de uma única vez.

Como forma de resolver o problema, FERNANDES & VAN DOESBURG (2000a), propuseram revisar o gênero *Edessa* dividindo-o em pequenos grupos de espécies com características morfológicas semelhantes, especialmente na morfologia da genitália. Até o momento, já foram descritos 4 grupos de espécies (FERNANDES & VAN DOESBURG, 2000a, b, c; FERNANDES *et al.*, 2001).

O grupo *rufomarginata* de *Edessa* foi caracterizado por SILVA *et al.* (2º artigo da tese) sendo

formado por oito espécies conhecidas e por sete novas: *E. rufomarginata* (De Geer, 1773), *E. marginalis* (Dallas, 1951), *E. albomarginata* (Stål, 1855), *E. abdominalis* Erichson, 1848, *E. corallipes* Erichson, 1848, *E. aulacosterna* Stål, 1872, *E. ovalis* Stål, 1872, *E. nigropunctata* Berg, 1884, *E. brasiliensis* Silva, Fernandes & Grazia, *E. castaneolineata* Silva, Fernandes & Grazia, *E. cerradensis* Silva, Fernandes & Grazia, *E. chapadensis* Silva, Fernandes & Grazia, *E. luteovenulata* Silva, Fernandes & Grazia, *E. rufodorsata* Silva, Fernandes & Grazia e *E. viridisdorsata* Silva, Fernandes & Grazia.

Apenas recentemente a família Pentatomidae tem sido submetida a estudos cladísticos. GAPUD (1991), realizou a análise cladística de famílias de Pentatomoidea e de subfamílias de Pentatomidae; nessa análise Edessinae é tratada como uma tribo de Pentatomidae. HASAN & KITCHING (1993) efetuaram uma análise cladística de tribos de Pentatomidae, mas não incluíram os grupos exclusivamente neotropicais, desta forma deixando de fora a subfamília Edessinae. GRAZIA (1997) realizou a análise cladística do grupo *Evoplitus* que inclui três gêneros de Pentatomidae da região Neotropical, dando enfoque na biogeografia do grupo.

Sobre a subfamília Edessinae recentemente BARCELLOS & GRAZIA (2003), ao realizarem a análise cladística e biogeográfica de *Brachystethus*, incluíram os demais gêneros de Edessinae na análise, fornecendo informações sobre as relações filogenéticas entre eles. Neste trabalho *Brachystethus* é transferido para subfamília Edessinae, formando juntamente com *Pantochlora*, *Edessa*, *Peromatus* e *Olbia* um grupo monofilético sustentado por quatro sinapomorfias e uma homoplasia. *Edessa*, *Peromatus* e *Olbia* formam um grupo monofilético sustentado por uma sinapomorfia, a saber margem anterior da carena metasternal completamente bifurcada.

O objetivo deste trabalho é estabelecer uma hipótese de parentesco entre as espécies do grupo *E. rufomarginata*, testando a monofilia do grupo. Por outro lado, os resultados obtidos podem dar um maior suporte à metodologia proposta por FERNANDES & VAN DOESBURG (2000a) para a revisão de *Edessa*.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente foi realizada uma pré-análise com 37 caracteres, afim de verificar quais táxons que poderiam ser utilizados como grupo externo e verificar quais os caracteres selecionados eram homoplásticos. Neste primeiro momento foram utilizados como grupo externo os gêneros *Peromatus* Amyot & Serville, 1843, *Olbia* Stål, 1862 e *Pantochlora* Stål, 1870 e três grupos de espécies do gênero *Edessa* Fabricius, 1803, a saber *E. cervus*, *E. dolichocera* e *E. colaris*.

A polarização dos caracteres foi realizada através do método de comparação com grupo externo (WATROUS & WHEELER, 1981; MADDISON *et al.*, 1984). Para análise dos dados obtidos foi

utilizado o programa Hennig86 (FARRIS, 1988) e como interface gráfica com Windows® foi utilizado o programa Tree Gardener V.2.2 (RAMOS, 1997). Todos os caracteres foram considerados não aditivos. O algoritmo empregado no programa Hennig86 foi “ie*” em conjunto com “ne” afim de se obter um cladograma de consenso.

Verificou-se que para obtenção de um cladograma sem politomias na base, era necessário a utilização da metodologia de aproximações por pesagens sucessivas (FARRIS, 1969; CARPENTER, 1988, 1994), pois alguns caracteres eram excessivamente homoplásticos. A pesagem sucessiva faz com que na análise sejam atribuídos pesos diferenciados aos caracteres sucessivamente; o cladograma resultante explica melhor as relações de parentesco entre os táxons.

Como a metodologia de aproximações por pesagens sucessivas pode apresentar alguns problemas (FERRAREZZI & MARQUES, 1997) e oito dos caracteres receberam peso zero na análise, se optou por reduzir o número de táxons no grupo externo e pela eliminação dos caracteres excessivamente homoplásticos, bem como das autapomorfias, não sendo então necessário a utilização de aproximações por pesagens sucessivas. O grupo externo ficou formado portanto por *Peromatus*, que é indicado na análise de BARCELLOS & GRAZIA (2003) como grupo irmão de *Edessa*, e além deste o grupo *E. cervus* que contém a espécie tipo de *Edessa* e o grupo *E. dolichocera* que na primeira análise ficou próximo ao grupo *rufomarginata*. A matriz final resultou em 25 caracteres (Tabela 1) da morfologia geral e da genitália. A notação “grupo⁺” (Amorim, 1982) foi utilizada na discussão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise final do grupo *rufomarginata* resultou em um único cladograma (fig. 1) com 45 passos, índice de consistência (IC) = 60 e índice de retenção (IR) = 80.

Os 25 caracteres utilizados na análise do grupo *rufomarginata* foram os seguintes:

Cabeça

01. Extremidade das jugas em vista lateral (2 passos, IC=50; IR=66): 0 – fortemente inclinadas; 1 – inclinadas (figs. 2 e 3).
02. Búculas (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – projetadas triangularmente; 1 – sub-retilíneas.
03. Distância entre os olhos (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – igual a metade da largura da cabeça; 1 – maior que a metade da largura da cabeça.

Tórax

04. Comprimento do escutelo em relação ao sexto segmento do conexivo (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – alcançando; 1 – não alcançando (figs. 4 e 5).

05. Protórax dorso-ventralmente (2 passos, IC=50; IR=83): 0 – liso; 1 – rugoso.
06. Extremidade do peritrema ostiolar (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – afilada; 1 – digitiforme (figs. 6 e 7).
07. Bordo posterior do cório (2 passos, IC=100; IR=100): 0 – oblíquo; 1 – sinuoso; 2 – arredondado.
08. Nervura central do cório (4 passos, IC=25; IR=57): 0 – bifurcada; 1 – inteira.

Abdome

09. Área central na superfície ventral do abdome (3 passos, IC=33; IR=60): 0 – com quilha; 1 – sem quilha (figs. 8 e 9).
10. Coloração do conexivo (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – concolor à face dorsal; 1 - coloração diferenciada.
11. Comprimento do ângulo póstero-lateral do 7º segmento abdominal (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – longo; 1 – curto (figs. 4 e 5).

Genitália feminina

12. Projeção do bordo posterior dos gonocoxitos 8 (2 passos, IC=50; IR=75): 0 – ausente; 1 – presente (figs. 10 e 11).
13. Comprimento dos laterotergitos 9 em relação aos laterotergitos 8 (4 passos, IC=50; IR=60): 0 – menores; 1 – subiguais; 2 – maiores.

Genitália masculina

14. Pilosidade no interior da taça genital, próximo aos parâmeros e aos processos da taça genital (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – esparsa; 1 – densa.
15. Processos da taça genital (3 passos, IC=33; IR=66): 0 – afastados do bordo dorsal; 1 – junto ao bordo dorsal (figs. 12 e 13).
16. Fenda mediana no processo da taça genital (2 passos, IC=50; IR=66): 0 – ausente; 1 – presente (figs. 14 e 15).
17. Concavidade na face superior do processo da taça genital (2 passos, IC=50; IR=66): 0 – ausente; 1 – presente (figs. 14 e 15).
18. Uma mais uma escavações na parede da taça genital (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – ausente; 1 – presente (figs. 12 e 13).
19. Parâmeros (2 passos, IC=50; IR=83): 0 – não geniculados; 1 – geniculados. (figs. 14 e 15)
20. Cabeça do parâmero posicionada (2 passos, IC=50; IR=83): 0 – transversalmente ao pigógóforo; 1 – longitudinalmente ao pigógóforo (figs. 16 e 17).

21. Parâmero com área de textura diferenciada (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – voltada para região anterior do pigóforo; 1 – voltada para lateral do pigóforo.
22. Coloração da face texturizada da cabeça do parâmero (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – igual ao parâmero; 1 – diferente do parâmero.
23. Projeções afilada e retangular da cabeça do parâmero (2 passos, IC=50; IR=75): 0 – ausentes; 1 – presentes (figs. 14 e 15).
24. Três carenas na face posterior do 10º segmento (2 passos, IC=50; IR=50): 0 – ausentes; 1 – presentes.
25. Face posterior do décimo segmento (1 passo, IC=100; IR=100): 0 – não emarginada; 1 – emarginada (figs. 18 e 19).

O grupo *rufomarginata* constitui-se em um grupo monofilético, sendo suportado por sete sinapomorfias: jugas inclinadas em vista lateral (caráter 1¹); distância entre os olhos maior que a metade da largura da cabeça (caráter 3¹); comprimento do escutelo não alcançando o sexto segmento do conexivo (caráter 4¹); área central na superfície ventral do abdome sem quilha (caráter 9¹); ângulo póstero-lateral do 7º segmento abdominal curto (caráter 11¹); comprimento dos laterotergitos 9 subiguais aos laterotergitos 8 (caráter 13¹); coloração da face texturizada da cabeça do parâmero diferente do restante do parâmero (caráter 22¹).

Dentro do grupo *rufomarginata* se distinguem dois grupos monofiléticos, um formado por *E. brasiliensis*⁺ e outro por *E. coralipes*⁺.

O clado monofilético de *E. brasiliensis*⁺ é formado por nove espécies. Este grupo é sustentado por uma homoplasia, nervura central do cório inteira (caráter 8¹), presente também no grupo externo *E. cervus*. O clado *E. brasiliensis*⁺ apresenta politomia na base formada pelas espécies *E. brasiliensis*, *E. nigropunctata* e por *E. viridisdorsata*⁺. A ocorrência de politomia, provavelmente deve-se ao fato de que as espécies formadoras do grupo não são ainda totalmente conhecidas. A razão disto deve-se às coletas, que em algumas regiões do continente sul-americano, são ainda muito escassas. Ressalta-se que durante a revisão das espécies deste grupo (2º artigo da tese) duas espécies, das quais possuímos apenas fêmeas, não foram descritas; a coleta de machos torna-se indispensável para se efetuar a descrição das mesmas. Ainda, durante a finalização da tese, foram recebidas amostras coletadas no Amapá, que continham duas fêmeas de uma espécie nova do grupo *rufomarginata*, mas que devido a falta de exemplares machos não pode ser descrita. O exame de exemplares de ambos os sexos é essencial para a análise filogenética de Edessinae, pois muitos dos caracteres utilizados são das genitálias masculina e feminina.

A monofilia do grupo *E. viridisdorsata*⁺, formado por *E. viridisdorsata* + *E. abdominalis*⁺ + *E. albomarginata*⁺, é suportada por uma sinapomorfia, parâmero com área de textura diferenciada voltada para lateral do pigóforo (caráter 21¹). *E. abdominalis* + *E. marginalis*⁺ é um grupo

monofilético sustentado uma sinapomorfia, coloração do conexivo diferente da coloração da face dorsal (caráter 10¹) e por uma homoplasia cabeça do parâmero posicionada longitudinalmente ao pigóforo (caráter 20¹), característica presente também em *E. aulacosterna* + *E. luteovenulata*⁺.

O grupo *E. abdominalis*⁺ é suportado por uma sinapomorfia, pilosidade densa no interior da taça genital, próximo aos parâmeros e aos processos da taça genital (caráter 14¹) e por duas homoplasias; concavidade na face superior do processo da taça genital presente (caráter 17¹), que ocorre também em *E. coralipes* e parâmeros geniculados (caráter 19¹), característica presente em *E. aulacosterna* + *E. luteovenulata*⁺. *E. marginalis* apresenta duas reversões; jugas em vista lateral fortemente inclinadas (1⁰) e nervura central do cório bifurcada (8⁰)

E. albomarginata⁺ é sustentado por uma homoplasia, projeções afilada e retangular da cabeça do parâmero presentes (23¹), caráter também apresentado por *E. brasiliensis*. O grupo *E. castaneolineata*⁺ é sustentado por uma homoplasia, fenda mediana no processo da taça genital presente (16¹), sendo que este caráter aparece também em *E. nigropunctata*. *E. castaneolineata* apresenta duas reversões, nervura central do cório bifurcada (8⁰) e laterotergitos 9 menores que ao laterotergitos 8 (13⁰). O grupo *E. rufodorsata*⁺ é sustentado pela sinapomorfia, face posterior do décimo segmento emarginada (25¹).

O clado *E. coralipes*⁺ é formado por seis espécies e inclui *E. coralipes*, *E. aulacosterna* + *E. luteovenulata*, *E. ovalis* e *E. cerradensis* + *E. chapadensis*, sendo sustentado por três sinapomorfias, búculas sub-retilíneas (2¹); projeção do bordo posterior dos gonocoxitos 8 presente (12¹), uma mais uma escavações na parede da taça genital presentes (18¹) e uma homoplasia, protórax dorso-ventralmente rugoso (5¹), caráter presente também no grupo externo *Peromatus*.

O grupo de *E. aulacosterna* + *E. luteovenulata*⁺ formam um grupo monofilético sustentado por três homoplasias: processos da taça genital junto ao bordo dorsal (15¹), caráter presente também em *E. abdominalis* e no grupo externo *E. cervus*; parâmeros geniculados (19¹), presente também em *E. abdominalis*⁺; cabeça do parâmero posicionada longitudinalmente ao pigóforo (20¹), característica presente também em *E. abdominalis* + *E. marginalis*⁺. *E. aulacosterna*⁺ forma um grupo sustentado por uma sinapomorfia, bordo posterior do cório sinuoso (7¹) e por uma reversão, laterotergitos 9 menores do que os laterotergitos 8 (13⁰). *E. aulacosterna* apresenta uma reversão, área central na superfície ventral do abdome elevada (9⁰), bem como *E. luteovenulata* com uma reversão, projeção do bordo posterior dos gonocoxitos 8 ausente (12⁰).

O grupo de *E. ovalis*⁺ forma um grupo monofilético sustentado por duas sinapomorfias: extremidade do peritrema ostiolar digitiforme (6¹) e bordo posterior do cório arredondado (7²). *E. ovalis* é caracterizada por uma autapomorfia, laterotergitos 9 maiores que os laterotergitos 8 (13²). O clado *E. cerradensis*⁺ é sustentado por uma reversão, área central na superfície ventral do abdome elevada (9⁰) e por uma homoplasia, três carenas presentes na face posterior do 10^o

segmento (24¹), caráter também presente em *E. abdominalis*.

O grupo *rufomarginata* teve sua monofilia corroborada, o que dá à metodologia proposta por FERNANDES & VAN DOESBURG (2000a) para a revisão de *Edessa*. A utilização da metodologia cladística em futuras revisões de grupos de espécies do gênero *Edessa*, se faz necessária para uma melhor caracterização dos grupos, conferindo segurança de que todas as espécies revisadas pertencem ao grupo em estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, D. S. 1982. Classificação por seqüenciação. Uma proposta para a denominação dos ramos retardados. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, **1**(1): 1-9.
- BARCELLOS, A. & GRAZIA, J. 2003. Cladistic analysis and biogeography of *Brachystethus* Laporte (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae). **Zootaxa**, Auckland, 256: 1-14.
- CARPENTER, J. M. 1988. Choosing among multiple equally parsimonious cladograms. **Cladistics**, London, 4: 291-296.
- _____. 1994. Successive weighting, releabilit and evidence. **Cladistics**, London, 10: 215-220.
- FABRICIUS, I. C. 1803. **Systema rhyngotorum secundum ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus**. Brunsvigae, Carolum Reichard. 314p.
- FARRIS, J. S. 1969. A successive weighthing approximations approach to character weighthing. **Systematic Zoology**, London, **18**: 374-385.
- _____. 1988. **HENNIG86 reference. Documentation for version 1.5**. New York, Jefferson, 22p.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000a. The *E.dolichocera*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **73** (20):305-315.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000b. The *E. beckeri*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **74** (7):143-150.
- FERNANDES, J. A. M. & DOESBURG, P. H. VAN. 2000c. The *E. cervus*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **74** (8):151-165.
- FERNANDES, J. A. M., DOESBURG, P. H. VAN & GREVE, C. 2001. The *E. collaris*-group of *Edessa* Fabricius, 1803 (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). **Zoologische Mededelingen**, Leiden, **75** (15):239-250.
- FERRAREZZI, H. & MARQUES, A. C. 1997. Análise Cladística Numérica e Recursos Computacionais. In: Amorim, D.S. ed. **Elementos Básicos de Sistemática Filogenética**.

Ribeirão Preto, Holos Editora. p.163-186.

- GAPUD, V. P. 1991. A generic revision of the Asopinae, with consideration of its phylogenetic position in the family Pentatomidae and superfamily Pentatomoidea (Hemiptera-Heteroptera). **Philippine Entomology**, Laguna, **8** (3): 865-961.
- GRAZIA, J. 1997. Cladistic analysis of the *Evoplitus* genus group of Pentatomini (Heteroptera: Pentatomidae). **Journal of Comparative Biology**, **2** (1): 43-48.
- HASAN, S. A. & KITCHING, I.J. 1993. A cladistic analysis of the tribes of the Pentatomidae (Heteroptera). **Japanese Journal of Entomology**, Toquio, **61** (4): 661-669.
- MADDISON, W. P., DONOGHUE, M. J. & MADDISON, D. R. 1984. Outgroup analysis and parsimony. **Systematic Zoology**, London, **33** (1): 83-103.
- RAMOS, T. C. 1997. **Tree Gardener. Versão 2.2. Manual**. São Paulo, Museu de Zoologia, 8p.
- SILVA, E. J. E., FERNANDES, J. A. M. & GRAZIA, J. Caracterização do grupo *E. rufomarginata* de *Edessa* Fabricius, 1803 e descrição de sete novas espécies (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). Segundo artigo da tese, p.25-56
- WATROUS, L. E. & WHEELER, Q. D. 1981. The outgroup comparison method of character analysis. **Systematic Zoology**, London, **30** (1): 1-11.

TABELA 1. Matriz de caracteres do grupo *E. rufomarginata*.

Táxons	Caracteres																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	2	2	2	2	2	
<i>Peromatus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo <i>E. cervus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo <i>E. dolichocera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. abdominalis</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
<i>E. albomarginata</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>E. aulacosterna</i>	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>E. brasiliensis</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
<i>E. castaneolineata</i>	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>E. cerradensis</i>	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
<i>E. chapadensis</i>	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
<i>E. coralipes</i>	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
<i>E. luteovenulata</i>	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>E. marginalis</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
<i>E. nigropunctata</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>E. ovalis</i>	1	1	1	1	1	1	2	0	1	0	1	1	2	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>E. rufodorsata</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
<i>E. rufomarginata</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
<i>E. viridisdorsata</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

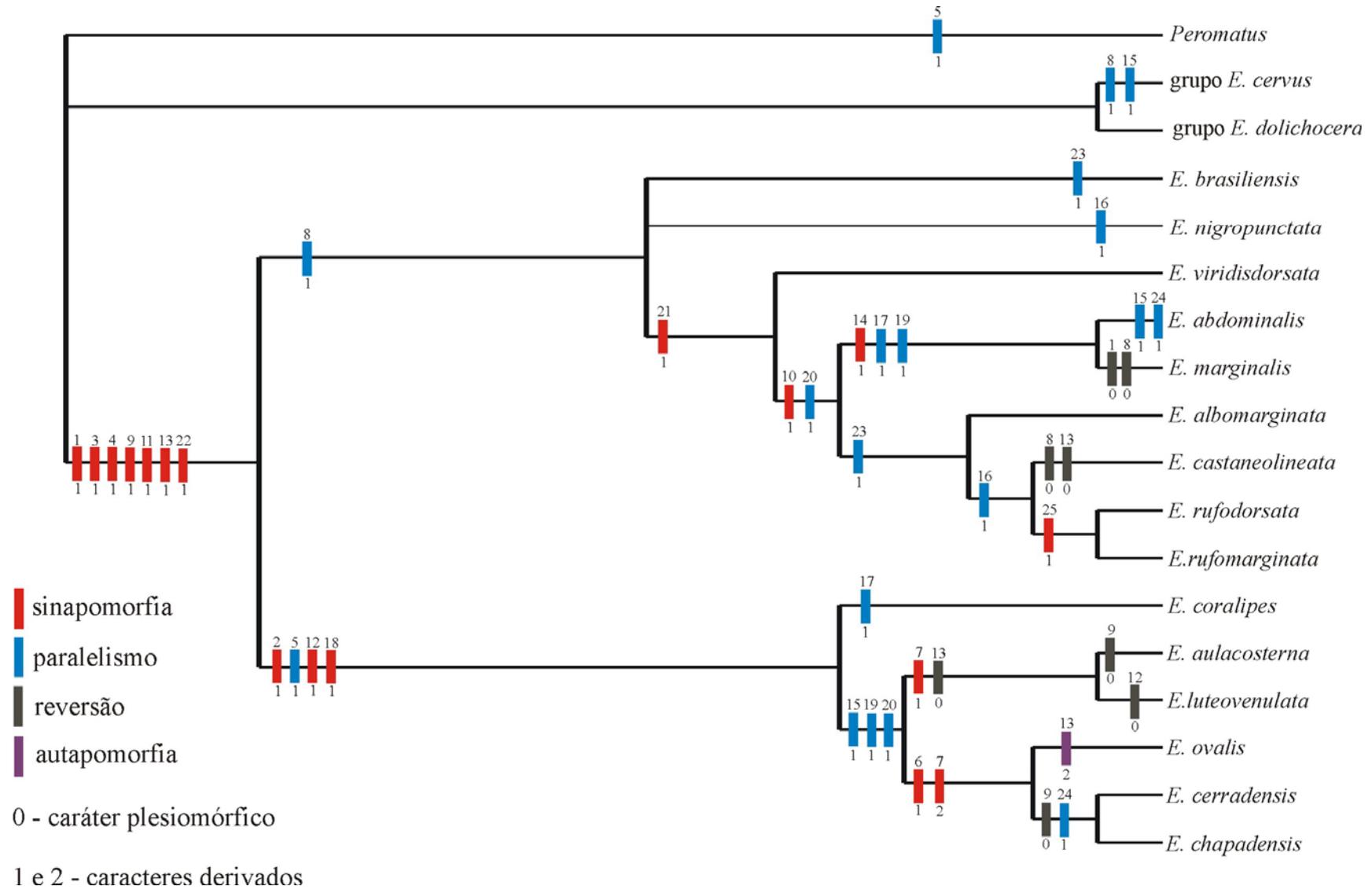
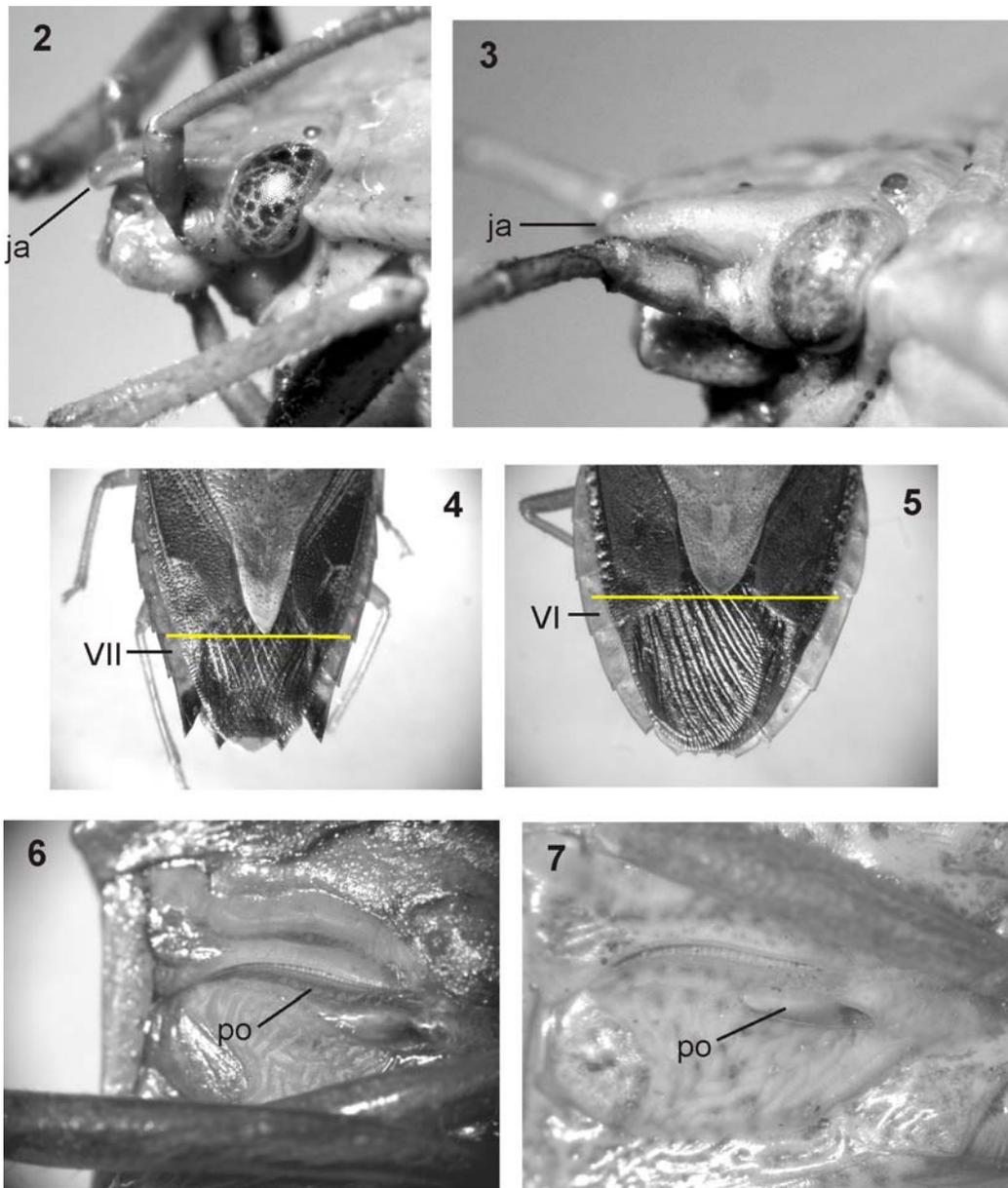
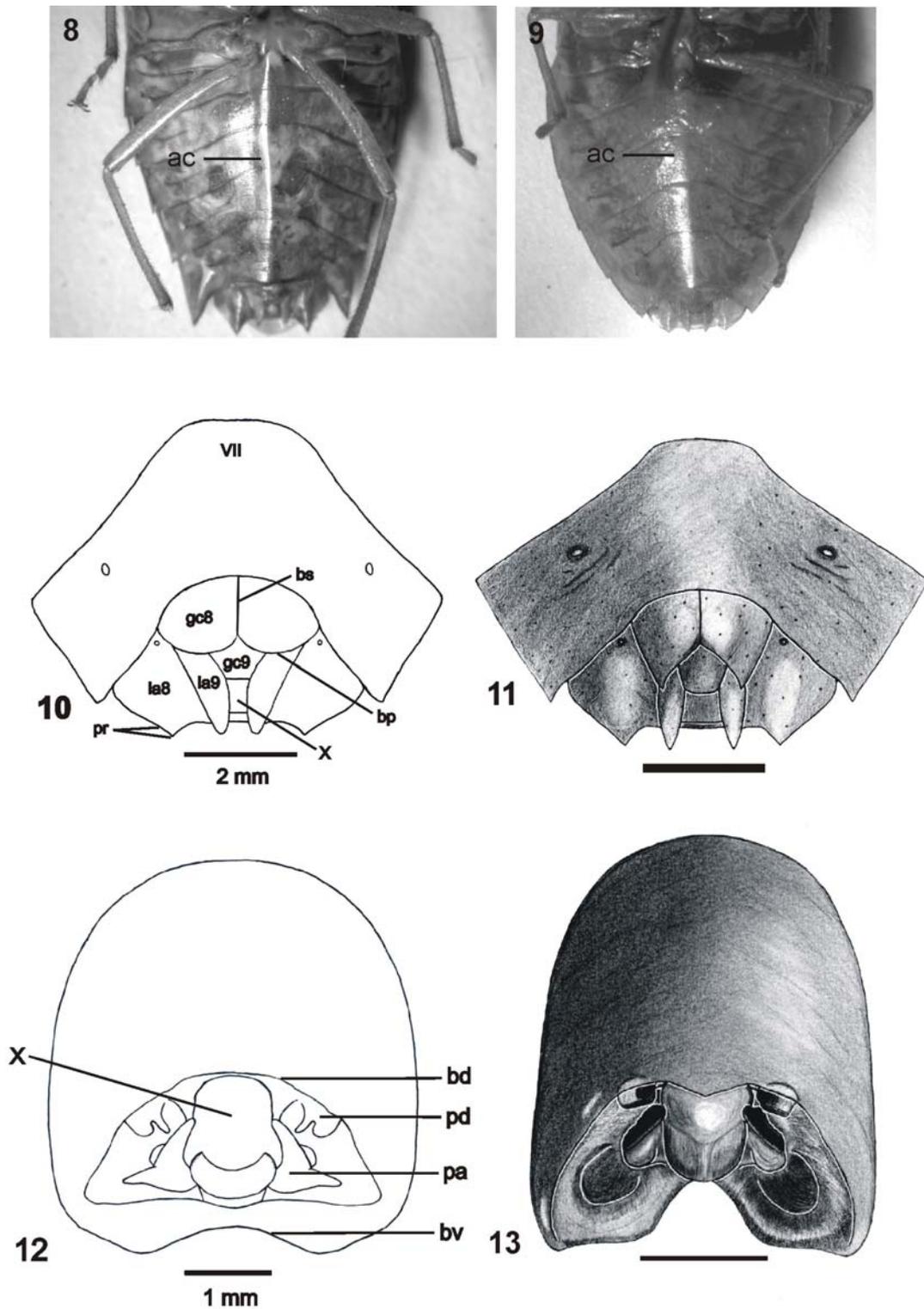


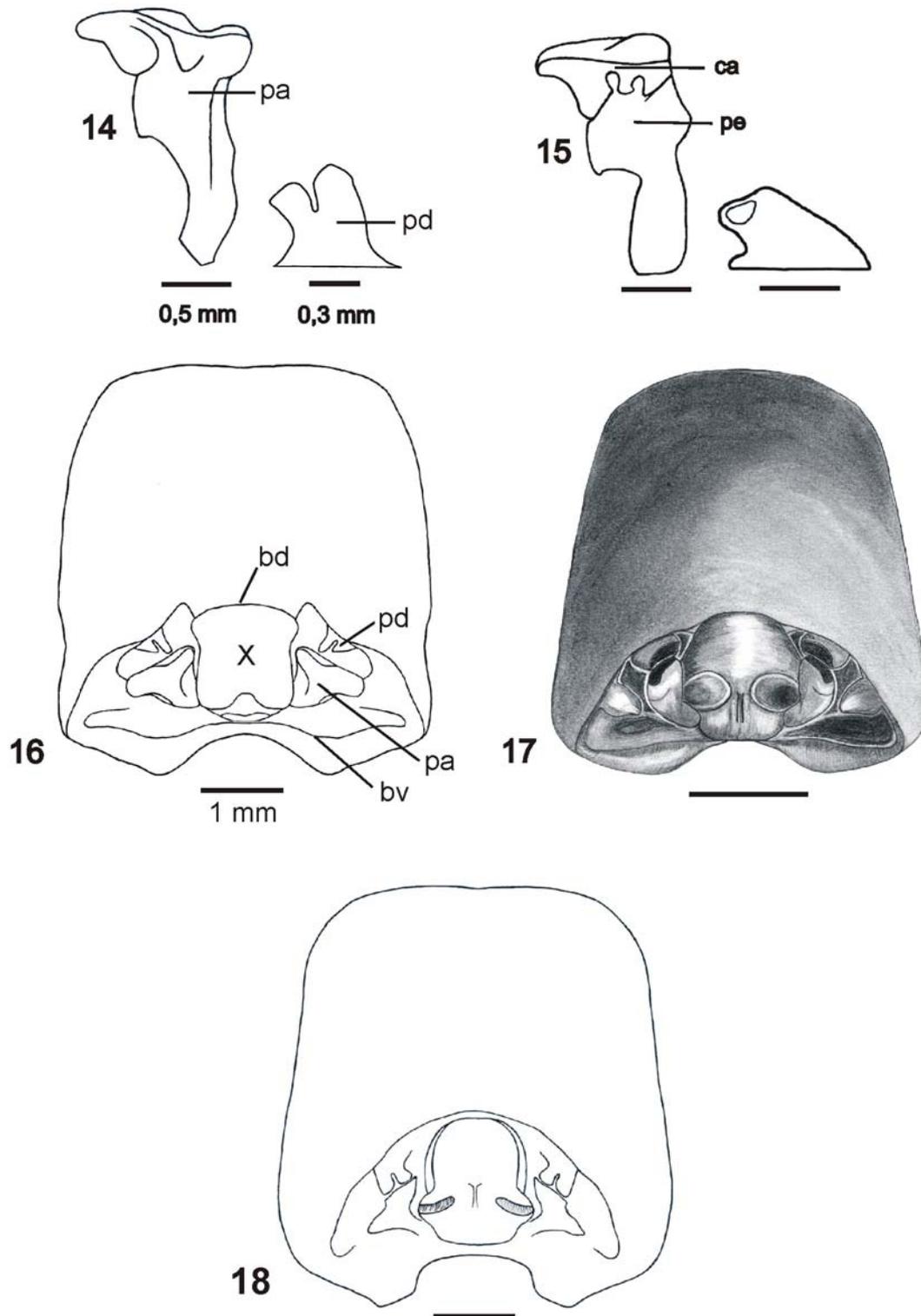
Fig. 1. Cladograma da análise final do grupo *rufomarginata* (45 passos; CI = 60 e RI = 80)



Figs. 2-7. Vista lateral da cabeça: 2, *Peromatus*; 3, *Edessa ovalis*. Vista dorsal do tórax e abdome: 4, *Edessa collaris*; 5, *Edessa abdominalis*. Peritrema ostiolar: 6, *Edessa rufomarginata*; 7, *Edessa ovalis* (ja, jugas; po, peritrema ostiolar; VI, sexto segmento do conexivo; VII, sétimo segmento do conexivo).



Figs. 8-13. Abdomes vista ventral: 8, *Edessa collaris*; 9, *Edessa abdominalis*. Genitália feminina, vista ventral: 10, *Edessa abdominalis*; 11, *Edessa chapadensis*. Pigóforo, vista dorso-posterior: 12, *Edessa castaneolineata*; 13, *Edessa cerradensis* (ac, área central do abdome; bd, bordo dorsal; bp, bordo posterior; bs, bordo sutural; bv, bordo ventral; gc8, gonocoxito 8; gc9, gonocoxitos 9; la8, laterotergito 8; la9, laterotergito 9; pa, parâmero; pd, processo da taça genital; pr, projeção do laterotergito 8; VII, 7º segmento abdominal; X, 10º segmento abdominal).



Figs. 14-18. Parâmetro e processo da taça genital: 14, *Edessa rufodorsata*; 15, *Edessa abdominalis*. Pigóforo, vista dorso-posterior: 16, *Edessa nigropunctata*; 17, *Edessa aulacosterna*; 18, *Edessa rufodorsata* (bd, bordo dorsal; bv, bordo ventral; ca, cabeça; pa, parâmetro; pd, processo da taça genital; pe, pé; X, 10^o segmento abdominal).