

## SYSTEMATICS, MORPHOLOGY AND PHYSIOLOGY

## Chaves de Identificação para Famílias e Gêneros de Gerromorpha e Nepomorpha (Insecta: Heteroptera) na Amazônia Central

DOMINGOS L.V. PEREIRA<sup>1</sup>, ALAN L. DE MELO<sup>2</sup> E NEUSA HAMADA<sup>1</sup><sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Pesquisas em Entomologia, Divisão de Curso em Entomologia, Av. André Araújo, 2936, Petrópolis, C. postal, 478, 69011-970, Manaus, AM, [dleo@inpa.gov.br](mailto:dleo@inpa.gov.br) e [nhamada@inpa.gov.br](mailto:nhamada@inpa.gov.br)<sup>2</sup>Lab. Taxonomia e Biologia de Invertebrados, Depto. Parasitologia, Instituto de Ciências Biológicas, Univ. Federal de Minas Gerais, C. postal 486, 30161-970, Belo Horizonte, MG, [aldemelo@icb.ufmg.br](mailto:aldemelo@icb.ufmg.br)*Neotropical Entomology* 36(2):210-228 (2007)

## Keys to Families and Genera of Gerromorpha and Nepomorpha (Insecta: Heteroptera) in the Central Amazonia, Brazil

**ABSTRACT** - Few studies have been done in Brazil on aquatic and semi-aquatic Gerromorpha and Nepomorpha (Heteroptera), Minas Gerais being the state where these insects have been studied the most. The present study presents keys for identification of Gerromorpha and Nepomorpha adults, thus providing a tool for ecological studies on aquatic insects in Central Amazonia. The specimens used to elaborate the taxonomic keys were collected in Presidente Figueiredo county in streams and artificial lakes and in Manaus county in streams, white-water floodplain (*várzea*) lakes and Rio Negro black-water flooded forest (*igapó*). Specimens from the invertebrate collection of the Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (INPA) were also examined and included in the keys. Thirty one genera from 13 families of the infra-orders mentioned.

**KEY WORDS:** Aquatic insect, taxonomy, Amazonian stream

**RESUMO** - São poucos os estudos sobre Gerromorpha e Nepomorpha aquáticos e semi-aquáticos (Heteroptera) realizados no Brasil, sendo Minas Gerais o estado onde esses insetos foram mais estudados. Este trabalho tem como objetivo apresentar chaves de identificação de adultos de Gerromorpha e Nepomorpha como ferramenta para estudos ecológicos sobre esses grupos de insetos aquáticos na Amazônia Central. Os exemplares utilizados para elaboração das chaves taxonômicas foram coletados nos municípios de Presidente Figueiredo (riachos e lagos artificiais) e Manaus (riachos, lagos de várzea e igapó). Espécimes pertencentes ao acervo da Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) também foram examinados e incluídos nas chaves de identificação. As chaves incluem 31 gêneros pertencentes a 13 famílias das duas infra-ordens estudadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inseto aquático, heteróptero aquático, taxonomia, riacho amazônico

As infra-ordens de Heteroptera são Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Gerromorpha, Nepomorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha e Pentatomomorpha, sendo que espécies de Leptopodomorpha, Gerromorpha e Nepomorpha estão associadas a ambientes aquáticos (Schuh & Slater 1995).

Os insetos pertencentes a Nepomorpha possuem antenas menores do que a cabeça, geralmente ocultas sob ela. São verdadeiramente aquáticos, com exceção de Gelastocoridae, e Ochteridae, que são encontrados nas margens dos corpos d'água. O tamanho dos insetos dessa infra-ordem varia de 1 mm a 110 mm. Os representantes de Gerromorpha são compostos por insetos semi-aquáticos, caracterizados pela presença de garras tarsais pré-apicais na maioria das espécies, deslocam-se sobre a película da água e plantas flutuantes (Nieser & Melo

1997) e apresentam tamanho entre 1,2 mm e 36 mm.

Registros sobre as espécies de Heteroptera aquáticos e semi-aquáticos no Brasil estão dispersos na literatura, sendo raros estudos sobre fauna regional, ecológicos e habitats desse grupo de organismos (Nieser & Melo 1997). Alguns estudos foram realizados principalmente na América do Norte (Merritt & Cummins 1996), sendo poucos os realizados na região tropical (Andersen 1982), a não ser aqueles que enfatizam a heteropterofauna da Argentina (De Carlo 1966 a,b; Bachmann 1968, 1971; Schnack 1973, 1976; Lopez Ruf & Bachmann 1991, 1994; Bachmann & Lopez Ruf, 1994; Bachmann & Mazzucconi 1995; Estévez & Polhemus 2001; Schnack & Estévez 2005), Colômbia (Roback & Nieser 1974), Venezuela (Grillet *et al.* 2002), e no Brasil principalmente para a fauna regional do sul (Nieser 1994; Nieser & Pelli 1994; Nieser *et*

al. 1997, 1999; Nieser & Melo 1997, 1999 a, b; Nieser & Polhemus 1999; Nieser & Lopez Ruf 2001; Goulart *et al.* 2002; Nieser & Chen 2002; Vianna & Melo 2002, 2003; Melo & Nieser 2004).

Não há chaves de identificação de Heteroptera aquáticos e semi-aquáticos para a Amazônia Central, e são reduzidos os estudos taxonômicos e de distribuição sobre esses insetos (Drake & Harris 1934; Drake & Carvalho 1954; Nieser 1970a,b,c,d, 1975; Polhemus & Polhemus 1985; Spangler & Froeschner 1987; Spangler 1989; Polhemus 1991; Sampaio & Py-Daniel 1993; Polhemus & Spangler 1995; Pereira 2004).

O objetivo deste trabalho é fornecer chaves para identificar adultos de famílias e gêneros de Nepomorpha e Gerromorpha coletados nos municípios de Presidente Figueiredo e Manaus, localizados na Amazônia Central.

### Material e Métodos

Este estudo foi realizado de setembro de 2002 a fevereiro de 2003, período que contempla uma parte da época seca e uma parte da época chuvosa na região amazônica. Foram feitas coletas diurnas onde se utilizou puçá para varrer a coluna da água, as bordas e margens, e o fundo dos riachos. As margens dos corpos da água foram observados para captura de heterópteros semi-aquáticos pertencentes às famílias Gelastocoridae, Ochteridae e Saldidae encontradas na região. Cada local foi amostrado por cerca de 2h, em riachos e os insetos foram coletados ao longo de um transecto de 50 m, da jusante para montante, nas duas margens. Em lagos de igapó, várzea e lagos artificiais foram amostrados quatro transectos de 20 m, cada um, distribuídos de acordo com a forma do local. Os insetos foram coletados e quando necessário foram colocados em bandeja plástica e separados dos detritos ou armazenados diretamente em frascos. Posteriormente foram

etiquetados de acordo com as características do local, fixados em álcool etílico 80°GL e levados ao laboratório para triagem sob microscópio estereoscópico.

**Área de estudo.** O município de Presidente Figueiredo está situado a 107 km ao norte de Manaus, sua área territorial é cortada no sentido sul-norte pela rodovia BR-174, que liga Manaus ao estado de Roraima (Fig. 1). Nessa localidade, as coletas foram realizadas em lagos artificiais e riachos. No município de Manaus foram amostrados riachos na Reserva Florestal Adolpho Ducke (RFAD) e lagos de várzea e igapó, nos rios Solimões e Negro, respectivamente. A RFAD está localizada na rodovia AM-010 km 26, estrada Manaus-Itacoatiara (Fig. 1).

Lagos artificiais foram formados pela interrupção do fluxo natural de riachos para a construção de estradas. Os lagos de várzea amostrados estão localizados no município do Careiro da Várzea, distante de Manaus 22 km (Carvalho 2001), na ilha da Marchantaria e no Paraná do Careiro. Os lagos de várzea estão associados a rios que possuem água barrenta, chamadas de águas brancas. São formados durante a época das cheias acompanhando o leito do rio de água branca (Sioli 1975). A mata de várzea fica de quatro a seis meses inundada. Os lagos de igapó amostrados estão localizados próximos a Manaus e comunicam-se com o rio Negro por furos. Igapós são áreas de floresta periodicamente alagadas por rios de água preta ou clara (Sioli 1975).

As chaves taxonômicas foram elaboradas baseando-se nas descrições de gêneros e também em chaves já existentes para fauna de outras regiões (e.g. Hungerford 1919, Usinger 1956, Nieser 1975, McCafferty 1981, Andersen 1982, Nieser & Melo 1997). Exemplos pertencentes ao acervo da coleção de invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, AM, também foram examinados. Os desenhos apresentados foram

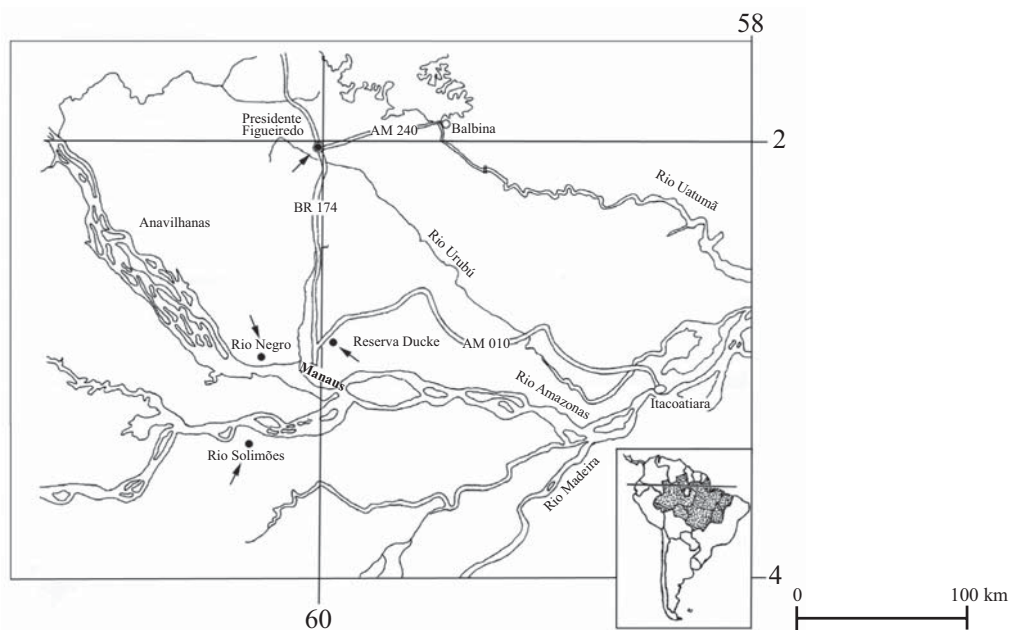


Fig. 1. Localização geral das áreas de coleta na região de Presidente Figueiredo; Reserva Florestal Adolpho Ducke, Rio Solimões e Rio Negro próximos a Manaus, Amazonas. (modificado de Hamada 1997)

realizados com auxílio de um microscópio estereoscópico com câmara clara.

Os heterópteros estudados foram depositados na Coleção de Invertebrados do INPA e na coleção entomológica do Departamento de Parasitologia da Universidade Federal de Minas Gerais (DPIC).

## Resultados e Discussão

Foram examinados 6.294 espécimes distribuídos em 13 famílias e 31 gêneros, sendo 18 de Gerromorpha e 13 de Nepomorpha (Tabela 1). Chaves de identificação e estudos sobre habitats preferenciais de Heteroptera (Gerromorpha e

Tabela 1. Número de gêneros de Heteroptera (Gerromorpha e Nepomorpha) coletados no período de 2002 e 2003 em ambientes aquáticos na Amazônia Centra

Gêneros	Igarapés Manaus	Igarapés Presidente Figueiredo	Lagos artificiais	Lagos de várzea	Lagos de igapó	n <sup>1</sup>	% <sup>2</sup>
<i>Ambrysus</i>	58	71	1			130	2,1
<i>Belostoma</i>		13	61	67	9	150	2,4
<i>Brachymetra</i>	409	107				516	8,2
<i>Buenoa</i>	1	2	7	157	23	190	3,0
<i>Cylindrostethus</i>	49	6				55	0,9
<i>Gelastocoris</i>		1			24	25	0,4
<i>Hebrus</i>	8	34				42	0,7
<i>Heterocorixa</i>	1					1	*
<i>Hydrometra</i>		5	30	143	8	186	3,0
<i>Limnocoris</i>		39	1	1		41	0,7
<i>Limnogonus</i>		18	13	33		64	1,0
<i>Martarega</i>	73	86	8	69	25	261	4,1
<i>Mesovelia</i>	6	55	3	165	19	248	3,9
<i>Microvelia</i>	160	503	130	316	59	1168	18,6
<i>Neogerris</i>		10	11	167	33	221	3,5
<i>Neoplea</i>				14	1	15	0,2
<i>Notonecta</i>				2		2	*
<i>Ochterus</i>	9	36				45	0,7
<i>Ovatametra</i>				27	50	77	1,2
<i>Paravelia</i>	46	465			7	518	8,2
<i>Pelocoris</i>			13	16	1	30	0,5
<i>Platyvelia</i>	2	8		2		12	0,2
<i>Ranatra</i>	2	20	3	24	4	53	0,8
<i>Rhagovelia</i>	424	525		1		950	15,1
<i>Rheumatobates</i>	4	16		41	42	103	1,6
<i>Steinovelina</i>			1	7		8	0,1
<i>Stridulivelia</i>	615	103			4	722	11,5
<i>Tachygerris</i>	3	15				18	0,3
<i>Tenagobia</i>	29	42		243	127	441	7,0
<i>Trepobates</i>				1		1	*
<i>Weberiella</i>		1				1	*
Total	1899	2181	282	1496	436	6294	100

<sup>1</sup>Número total de insetos coletados; <sup>2</sup>Porcentagem do número total de insetos coletados; \*menor que 0,1%

Nepomorpha) para a Amazônia Central são fornecidas e irão auxiliar futuros estudos ecológicos sobre o grupo na região. Para complementação das chaves foram utilizados exemplares de *Montandonius*, *Nerthra* (Gelastocoridae) e *Saldula* (Saldidae) (Fig. 2) pertencentes à coleção entomológica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.



Fig. 2. Vista dorsal de Saldidae: *Saldula*

**Chave Pictórica de Identificação para Famílias de Gerromorpha, Nepomorpha, e Leptodomorpha (Insecta: Heteroptera), na Amazônia Central, Brasil (modificado de Nieser 1975 e Nieser & Melo 1997)**

1a. Antenas curtas menores que a cabeça, geralmente ocultas sob os olhos compostos, com exceção de Ochteridae e Saldidae. Infraordem NEPOMORPHA (Fig. 3).....2

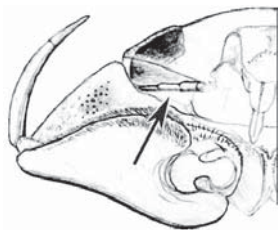


Fig. 3

1b. Antenas longas maiores que a cabeça, geralmente livres. Infraordem GERROMORPHA (Fig. 4).....10

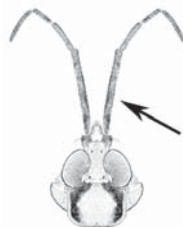


Fig. 4

2a. Ocelos presentes; espécies semi-aquáticas; vivem

próximo às margens da água.....3  
2b. Ocelos ausentes; espécies aquáticas.....5

3a. Antenas escondidas, visíveis ventralmente próximas aos olhos; pernas anteriores raptorais, diferentes das pernas medianas e posteriores; rostru curto, podendo estar oculto pelos fêmures anteriores (Fig. 5).....Gelastocoridae

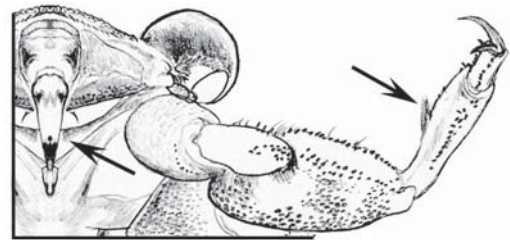


Fig. 5

3b. Antenas expostas, visíveis dorsalmente; pernas anteriores não modificadas; rostru longo, estendendo-se pelo menos até as coxas posteriores (Fig. 6).....4

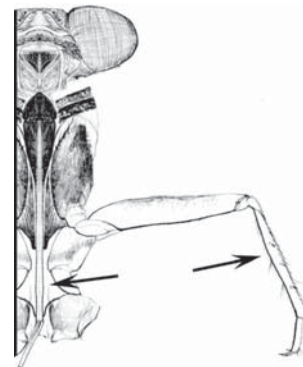


Fig. 6

4a. Ocelos localizados próximos um do outro; antenas com segmentos de espessuras diferentes (Fig. 7).....Saldidae

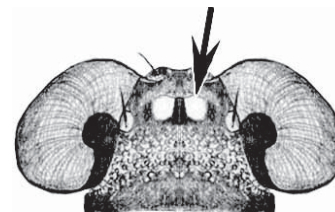


Fig. 7

4b. Ocelos próximos dos olhos compostos; antenas com segmentos de espessuras semelhantes (Figs. 8 e 9).....Ochteridae

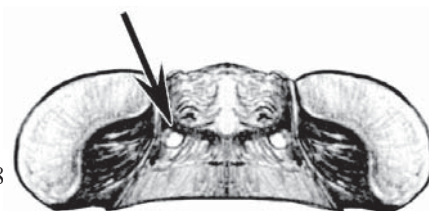


Fig. 8

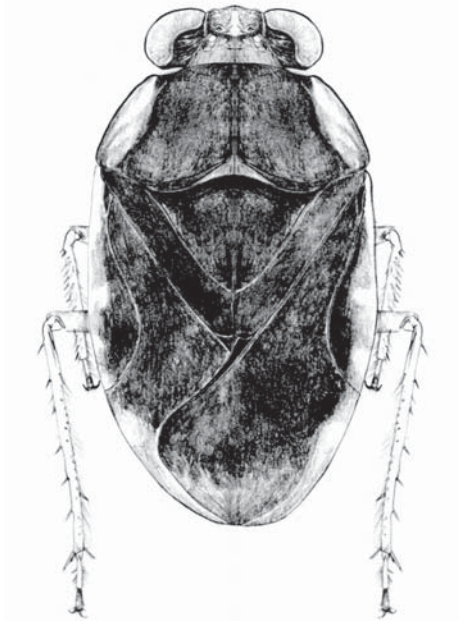


Fig. 9. Vista dorsal de Ochteridae: *Ochterus*

5a. Tarsos anteriores em forma de concha e unisegmentados; cabeça mais larga que o pronoto; rostró curto, não segmentado e com estrias transversais (Fig. 10).....Corixidae

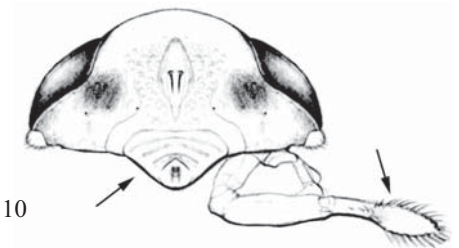


Fig. 10

5b. Tarsos anteriores de forma diferente; cabeça menos larga que o pronoto; rostró com três ou mais segmentos (Fig. 11).....6

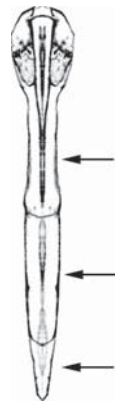


Fig. 11

6a. Pernas anteriores raptorais, com fêmures robustos ou não; corpo achatado (Fig. 12).....7

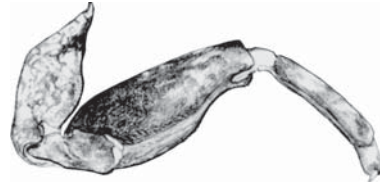


Fig. 12

6b. Pernas anteriores de forma diferente, com fêmures não robustos; corpo convexo dorsalmente (Fig. 13).....9

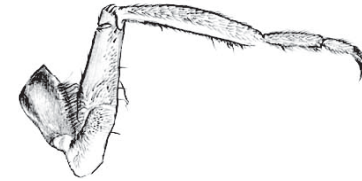


Fig. 13

7a. Membrana do hemiélitro com nervuras; espécies podem atingir 20 mm ou mais de comprimento (Fig. 14).....8

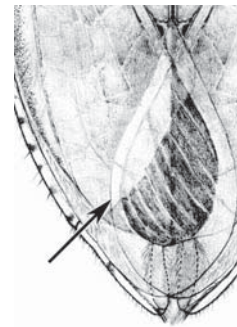


Fig. 14

7b. Membrana do hemiélitro desprovida de nervuras; comprimento sempre menor que 20 mm (Fig. 15).....Naucoridae

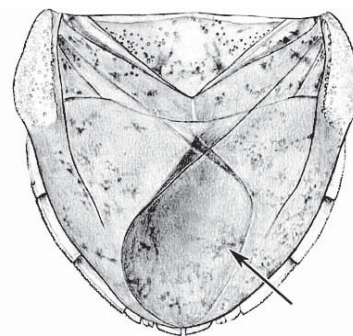


Fig. 15

8a. Corpo estreito; apêndices do ápice do abdome formando um tubo respiratório longo, não retrátil; pernas posteriores cilíndricas com tíbia sem franja de cerdas ou com poucas cerdas (Figs. 16 e 17).....Nepidae

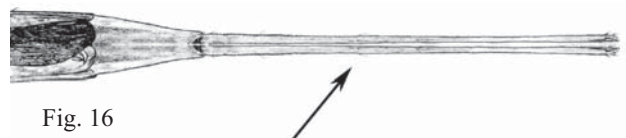


Fig. 16



Fig. 17. Vista dorsal de Nepidae: *Ranatra*

8b. Corpo largo; apêndices do ápice do abdome curtos, achatados e retráteis; pernas posteriores achatadas, tibia com franja de cerdas bem desenvolvidas (Fig. 18).....Belostomatidae

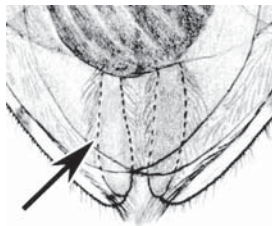


Fig. 18

9a. Tibia e tarso posteriores com franja de cerdas distintas; garras dos tarsos posteriores aparentemente inexistentes; cabeça destacada do pronoto; espécies geralmente com mais de 5 mm de comprimento; membrana da asa presente.....Notonectidae

9b. Tibia e tarso posteriores com franja de cerdas pouca desenvolvida; garras dos tarsos posteriores normais; cabeça fundida ao pronoto; espécies diminutas, menores que 5 mm de comprimento; membrana da asa ausente (Fig. 19).....Pleidae

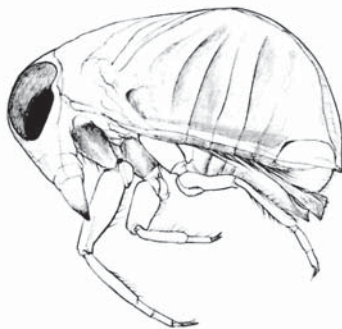


Fig. 19. Vista lateral de Pleidae: *Neoplea*

10a. Corpo esguio e longo; cabeça maior que ¼ do comprimento total do corpo; pernas acentuadamente finas (Fig. 20).....Hydrometridae

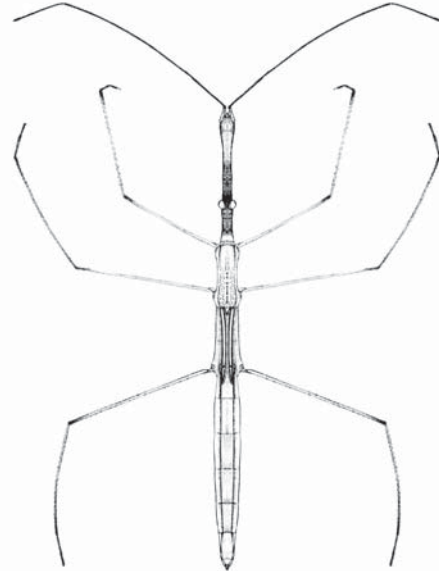


Fig. 20. Vista dorsal de Hydrometridae: *Hydrometra*

10b. Corpo de diversas formas, mas, não esguio e longo; cabeça menor que ¼ do comprimento total do corpo; pernas diferentes.....11

11a. Garras inseridas antes do ápice dos tarsos (garras pré-apicais) (Fig. 21).....12



Fig. 21

11b. Garras inseridas no ápice dos tarsos (garras apicais) (Fig. 22).....14

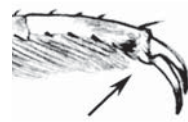


Fig. 22

12a. Pernas inseridas ventralmente, próximas à linha mediana (Fig. 23).....Mesoveliidae (Parte)

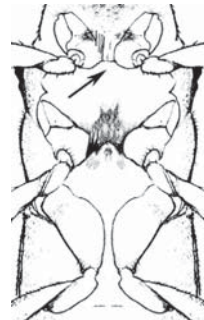


Fig. 23

12b. Pernas inseridas lateroventralmente, afastadas da linha mediana (Fig. 24).....13



Fig. 24

13a. Distância entre as coxas anteriores e medianas distintamente maior que à distância entre as coxas medianas e posteriores (Fig. 25).....Gerridae

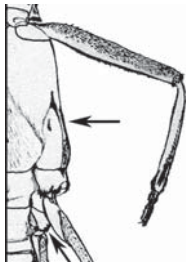


Fig. 25

13b. Distância subigual entre as coxas anteriores, medianas e posteriores (Fig. 26).....Veliidae

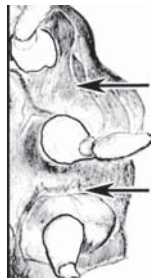


Fig. 26

14a. Insetos esverdeados; comprimento 3-6 mm; corpo liso, não apresentando cerdas (Fig. 27).....Mesoveliidae (Parte)

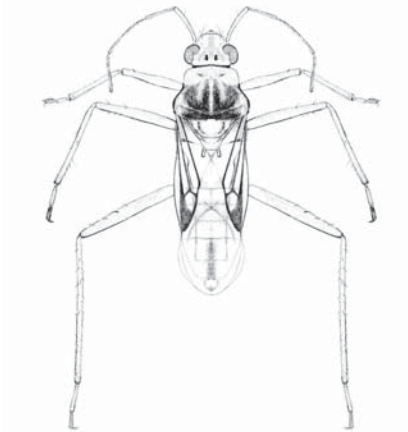


Fig. 27. Vista dorsal de Mesoveliidae: *Mesovelina*

14b. Insetos com cores variando de marrom a preto; comprimento menor que 3 mm; corpo revestido por pequenas cerdas (Fig. 28).....Hebridae

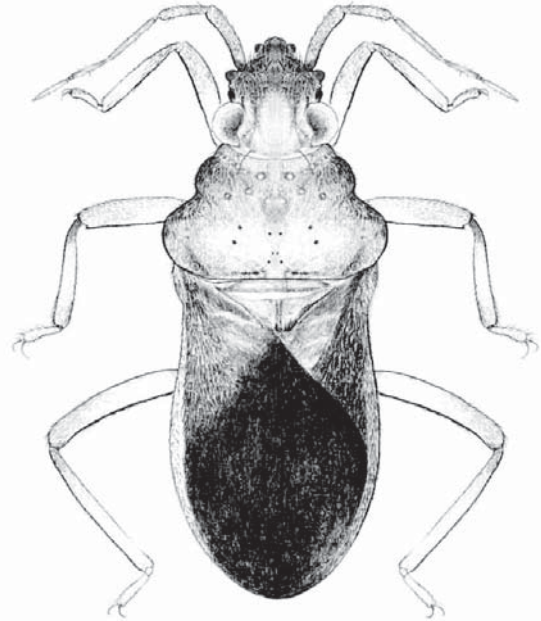


Fig. 28. Vista dorsal de Hebridae: *Hebrus*

**Habitats Preferenciais e Chave Pictórica de Identificação de Adultos para Gêneros de Gerromorpha e Nepomorpha (Heteroptera), na Amazônia Central**

**Belostomatidae.** No presente estudo, espécies de *Belostoma* foram coletadas em locais com macrófitas, tanto em riachos quanto em lagos, habitat este já relatado por Nieser & Melo (1997). Os habitats registrados na literatura para Belostomatidae são lagos, lagoas, remansos de rios, preferencialmente nas margens abrigados entre a vegetação (McCafferty 1981, Schnack 1976, Usinger 1956, Pérez 1996). *Weberiella romboides* Menke, 1965 foi coletada em espuma flutuante, comumente formada pela turbulência da água em riachos da região. De acordo com Fittkau (1977) o gênero *Weberiella* é um habitante do Kinon. *Lethocerus* sp. não foi coletado durante o presente estudo apesar de ocorrer na região, tendo sido coletado em área de mineração em Pitinga, município de Presidente Figueiredo.

**Chave Pictórica de Identificação para Gêneros de Belostomatidae (modificado de Nieser 1975 e Nieser & Melo 1997)**

1a. Esternitos abdominais 5-6 lateralmente divididos por dobra semelhante a uma sutura (Figs. 29 e 30).....*Lethocerus* Mayr

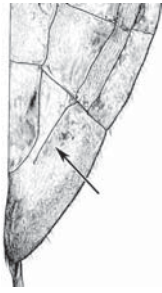


Fig. 29



Fig. 30. Vista dorsal de Belostomatidae: *Lethocerus*



Fig. 34. Vista dorsal de Belostomatidae: *Weberella*

1b. Esternitos abdominais não divididos por uma sutura (Fig. 31).....2



Fig. 31

2b. Tarso anterior com 2 segmentos, margens laterais do abdome de lisa a sinuosa (Figs. 35, 36 e 37).....  
.....*Belostoma* Latreille



Fig. 35

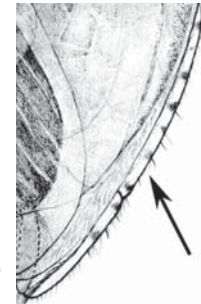


Fig. 36

2a. Tarso anterior com um segmento, margens laterais do abdome fortemente serradas entre os segmentos (Figs. 32, 33 e 34).....*Weberella* Menke



Fig. 32



Fig. 33

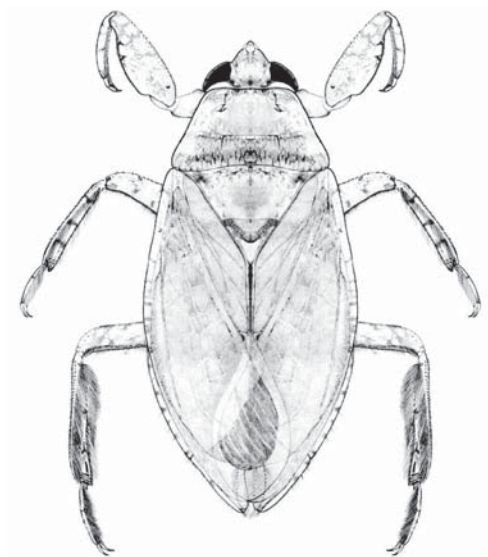


Fig. 37. Vista dorsal de Belostomatidae: *Belostoma*



**Corixidae.** As espécies de Corixidae são encontradas em vários habitats, mas são mais comuns em lagoas e lagos pouco profundos. São os únicos heterópteros detritívoros (Triplehorn & Johnson 2005, McCafferty 1981). Espécies de *Tenagobia* e *Heterocorixa* foram encontradas tanto em ambientes lênticos (lagos de várzea e igapó) como lóticos (riachos), nestes últimos, foram coletadas apenas em locais que apresentaram remanso. Estão relacionadas com a presença de macrófitas (principal local de oviposição), raízes e a espuma formada pelas cachoeiras. Bachmann (1998) relata que espécies de *Tenagobia* são bentônicas e vivem em ambientes lênticos com pouca vegetação, freqüentemente em águas turvas. *Heterocorixa* é um gênero sul-americano e sua biologia é desconhecida (Nieser 1975). Em Minas Gerais *T. schereiberi* Espínola, 1975 ocorre em poças temporárias de água cristalina expostas ao sol, temperaturas às vezes elevadas, e praticamente sem vegetação.

**Chave Pictórica de Identificação para Gêneros de Corixidae (modificado de Nieser 1975 e Nieser & Melo 1997)**

1a. Escutelo pequeno, não exposto, coberto inteiramente ou parcialmente pelo pronoto; ocelos presentes (Figs. 38 e 39).....*Heterocorixa* White

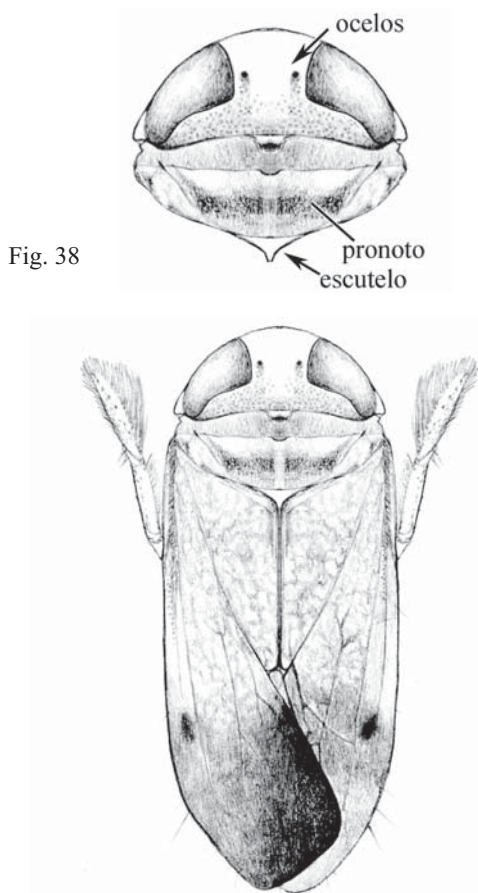


Fig. 39. Vista dorsal de Corixidae: *Heterocorixa*

1b. Escutelo grande, exposto, não coberto pelo pronoto; ocelos ausentes (Figs. 40 e 41).....*Tenagobia* Bergroth

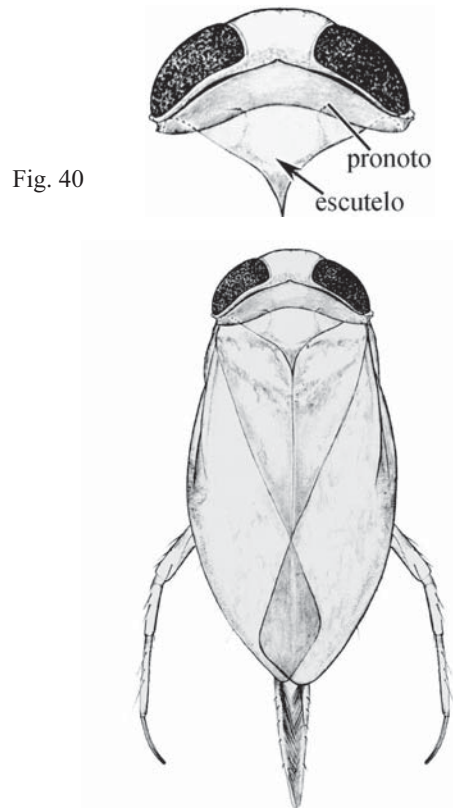


Fig. 41. Vista dorsal de Corixidae: *Tenagobia*

**Gelastocoridae.** Os habitats característicos de Gelastocoridae são locais arenosos próximos à água corrente e lagoas. Exemplos de *Gelastocoris* foram encontrados nas margens de lagos de igapó. Tanto os exemplares de *Gelastocoris* quanto os de *Montandonius* podem abrigar-se na lama, embaixo de madeira em decomposição, troncos e pedras, além de poderem ser encontrados distantes da água (Todd 1955, Nieser 1975). Os de *Nerthra* são encontrados em bancos de areia, lama e barranco onde são confundidos com o solo devido a sua cor (Woodward *et al.* 1979). Algumas espécies são encontradas distantes da água, em florestas, debaixo de folhas ou escombros (Woodward *et al.* 1979, Nieser & Melo 1997).

**Chave Pictórica de Identificação para Gêneros de Gelastocoridae (modificado de Todd 1955; Nieser 1975 e Nieser & Melo 1997)**

1a. Tarso anterior não fundido com a tibia; adultos com duas garras tarsais bem desenvolvidas (Fig. 42).....2



Fig. 42

1b. Tarso anterior fundido com a tibia; adultos com uma garra tarsal bem desenvolvida (Figs. 43 e 44).....*Nerthra* Say



Fig. 43

Fig. 44. Vista dorsal de Gelastocoridae: *Nerthra*

2b. Região posterior do pronoto sem fissuras longitudinais (Figs. 47 e 48).....*Gelastocoris* Kirkaldy



Fig. 47

Fig. 48. Vista dorsal de Gelastocoridae: *Gelastocoris*

2a. Região posterior do pronoto com 6-8 fissuras curtas e longitudinais (Figs. 45 e 46).....*Montandonius* Melin

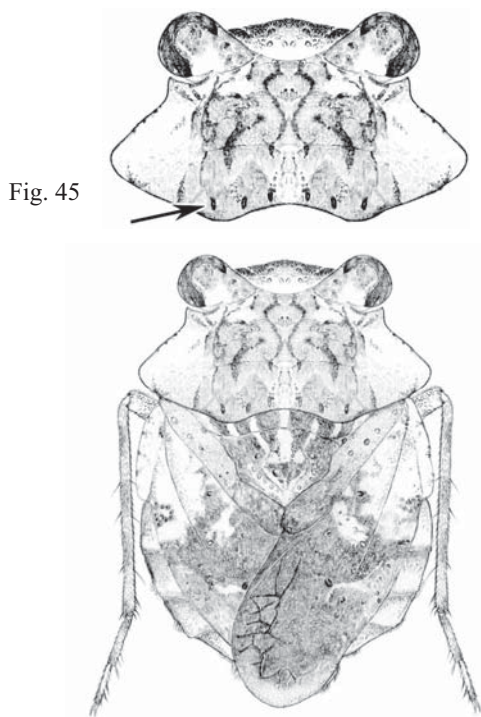


Fig. 45

Fig. 46. Vista dorsal de Gelastocoridae: *Montandonius*

**Gerridae.** Os insetos desta família podem ser observados na superfície da água, deslizando e movimentando-se rapidamente em lagoas, margens de lagos e remansos de riachos (Usinger 1956). Exemplares de *Brachymetra*, *Cylindrostethus*, *Limnogonus*, *Neogerris* e *Rheumatobates* foram encontrados associados a macrófitas, banco de folhiço e raízes expostas. Os de *Brachymetra* foram encontrados em riachos sempre na margem ou onde a correnteza era menor, hábitat já citado por Hynes (1984). Os de *Cylindrostethus* são encontrados em riachos e Nieser & Melo (1997) citam como hábitat desse grupo rios com correnteza fraca, além de riachos. Os de *Limnogonus*, *Neogerris* e *Rheumatobates* foram coletados em riachos e lagos. Exemplares de *Limnogonus* e *Neogerris* têm preferência por lagos (Nieser & Melo 1997), exemplares de *Rheumatobates* são vistos sempre em grupos, pois têm hábito gregário (Bachmann 1998), e habitam ambientes lênticos e lóticos (Polhemus 1996). Os de *Tachygerris* foram coletados em riachos próximo à floresta, relacionados a banco de folhiço e raízes expostas. Os de *Trepobates* foram coletados em lagos de várzea relacionados a macrófitas; Hungerford (1919) relata que espécies desse gênero são vistas em águas estagnadas ou correntes. Os de *Ovatametra* foram encontrados em lagos de várzea e igapó relacionados a macrófitas. Podem ser encontrados em locais com água corrente moderada e remansos, substituindo os de *Halobatopsis*.

**Chave Pictórica de Identificação para Gêneros de Gerridae (modificado de Nieser & Melo 1997)**

1a. Olhos com formato reniforme; inserção do olho na cabeça de forma convexa (Fig. 49).....2



Fig. 49

1b. Olhos com formato diferente; inserção do olho na cabeça de forma côncava (Fig. 50).....5



Fig. 50

2a. Comprimento das antenas igual ou maior que o comprimento do corpo; segmento IV da antena, distintamente maior que os outros segmentos (Figs. 51 e 52).....  
.....*Tachygerris* Drake

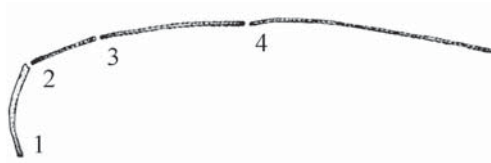


Fig. 51

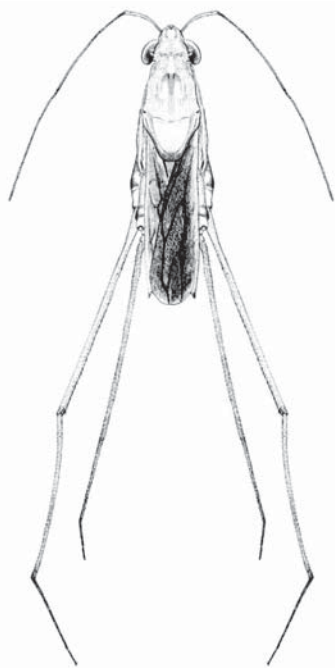


Fig. 52. Vista dorsal de Gerridae: *Tachygerris*

2b. Comprimento das antenas menor que o comprimento do corpo; segmento IV da antena não é o mais longo (Fig. 53).....3



Fig. 53

3a. Corpo longilíneo, estreito e cilíndrico; comprimento maior que quatro vezes a sua largura (Fig. 54).....  
.....*Cylindrostethus* Andersen



Fig. 54. Vista dorsal de Gerridae: *Cylindrostethus*

3b. Corpo não cilíndrico; comprimento menor que 4 vezes a sua largura.....4

4a. Região anterior do pronoto com uma grande mancha central clara (Figs. 55 e 56).....*Neogerris* Matsumura

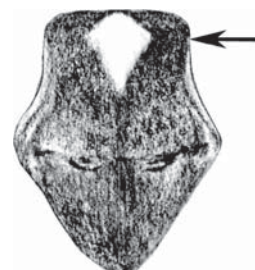


Fig. 55

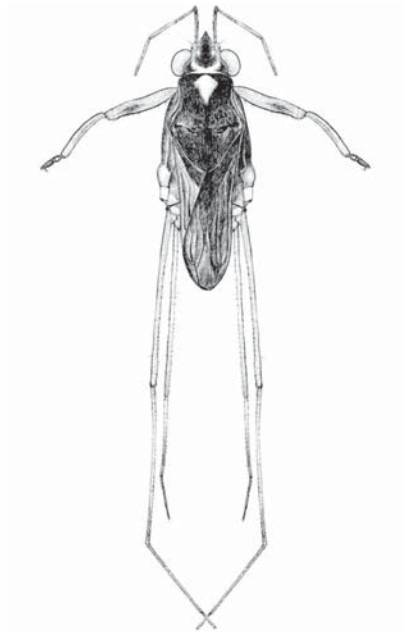


Fig. 56. Vista dorsal de Gerridae: *Neogerris*

4b. Região anterior do pronoto com duas manchas claras, próximo à linha mediana (Figs. 57 e 58)...*Limnogonus* Stål



Fig. 57

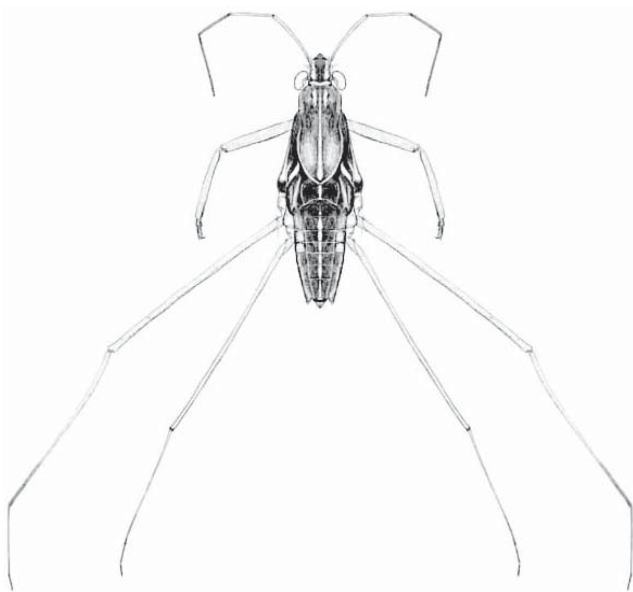


Fig. 58. Vista dorsal de Gerridae: *Limnogonus*

5a. Pronoto de cor laranja, podendo ocorrer nas margens laterais uma coloração mais escura (Fig. 59).....*Brachymetra* Mayr

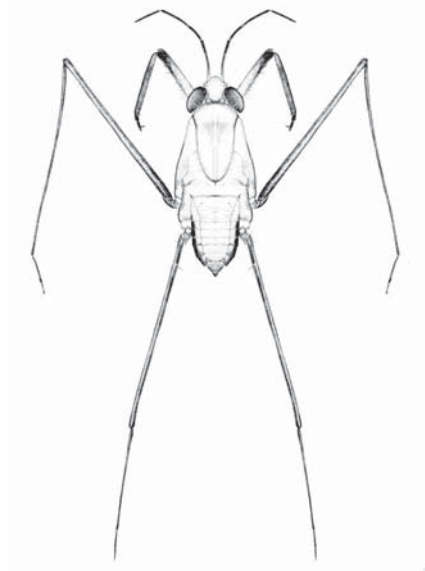


Fig. 59. Vista dorsal de Gerridae: *Brachymetra*

5b. Pronoto com cores variadas.....6

6a. Fêmur mediano de comprimento distintamente maior que o da tíbia mediana (Fig. 60).....*Rheumatobates* Bergroth

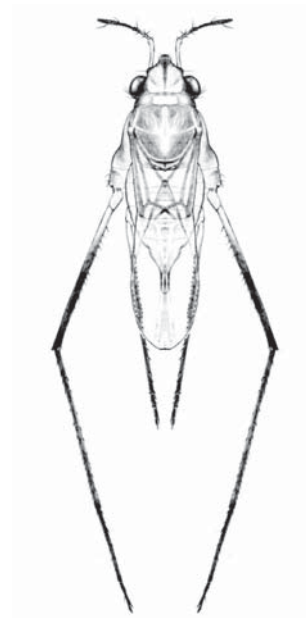


Fig. 60. Vista dorsal de Gerridae: *Rheumatobates*

6b. Fêmur mediano de comprimento menor ou subigual ao da tíbia mediana.....7

7a. Tíbia mediana distintamente mais curta que o comprimento do corpo (Fig. 61).....*Ovatametra* Kenaga

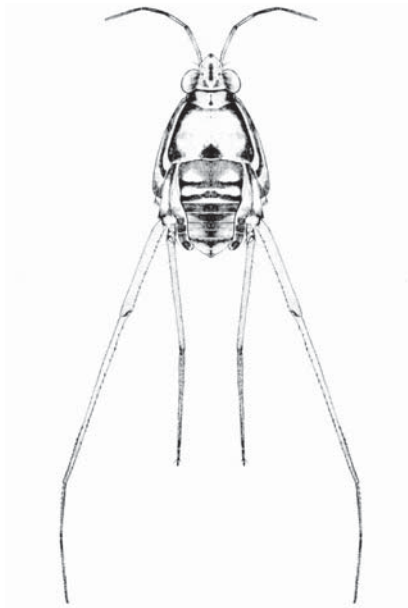


Fig. 61. Vista dorsal de Gerridae: *Ovatametra*

7b. Tíbia mediana igual ou maior que o comprimento do corpo (Fig. 62).....*Trepobates* Uhler

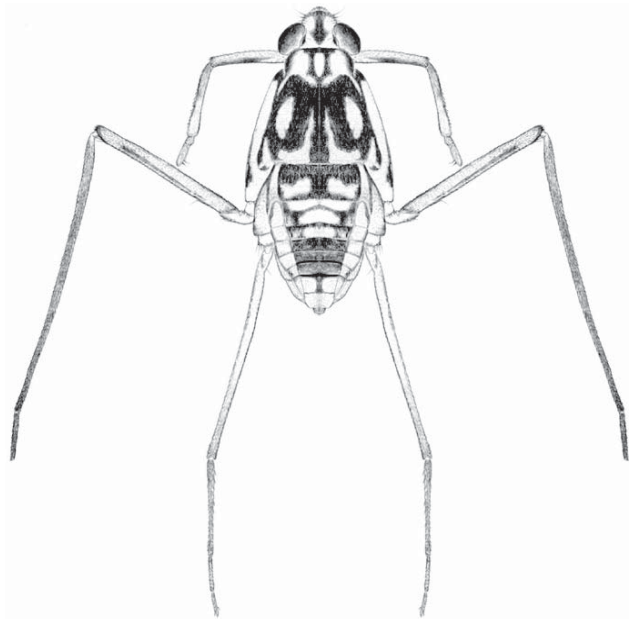


Fig. 62. Vista dorsal de Gerridae: *Trepobates*

**Naucoridae.** As espécies de Naucoridae são encontradas em uma variedade de ambientes aquáticos (McCafferty 1981). Exemplos de *Ambrysus* foram encontrados em riachos, macrófitas, banco de folhiços, raízes expostas e espuma formada abaixo de cachoeiras. Nieser (1975), Pérez (1996) e Triplehorn & Johnson (2005) relatam que espécies desse gênero habitam lagoas, riachos e remansos de rios, presos a troncos, galhos e pedras. Os de *Limnocoris* foram coletados em riachos, lagos artificiais e de várzea

associados a macrófitas, banco de folhiços, raízes expostas e espuma formada abaixo de cachoeiras. Algumas espécies desse gênero enterram-se em solos arenosos de rios (Pérez 1996) e, de acordo com Nieser & Lopez Ruf (2001), são importantes para avaliação das condições ecológicas de rios. Os de *Pelocoris* foram coletados em lagos artificiais, de várzea e de igapó entre macrófitas, corroborando informações presentes na literatura (Usinger 1956; Lopez Ruf 1994 a, b; Nieser & Melo 1997).

**Chave Pictórica de Identificação para Gêneros de Naucoridae (modificado de Hungerford 1919, Usinger 1956 e Nieser & Melo 1997)**

1a. Olhos divergentes anteriormente; mesoesterno com carena alta e larga, podendo ocorrer uma fossa apical (Figs. 63 e 64).....*Limnocoris* Stål



Fig. 63

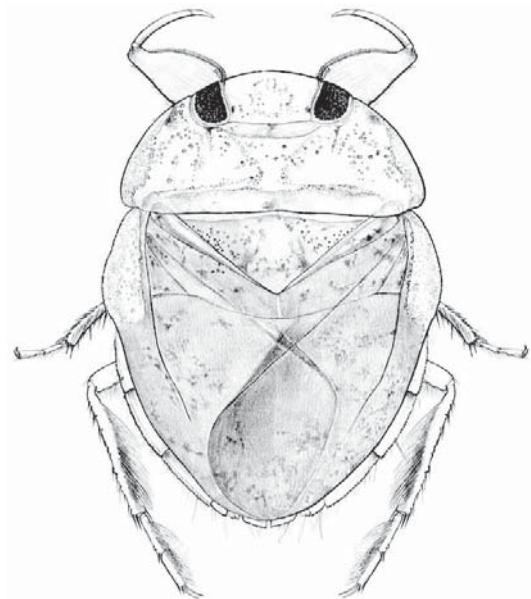


Fig. 64. Vista dorsal de Naucoridae: *Limnocoris*

1b. Olhos paralelos ou convergindo anteriormente; mesoesterno com carena em forma de quilha (Fig. 65).....2

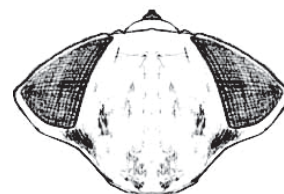


Fig. 65

2a. Margem anterior do protorax escavada profundamente

para a recepção da cabeça (Fig. 66). Placas propleurais cobrindo a parte posterior do proesterno (Fig. 67).....  
 .....*Ambrysus* Stål

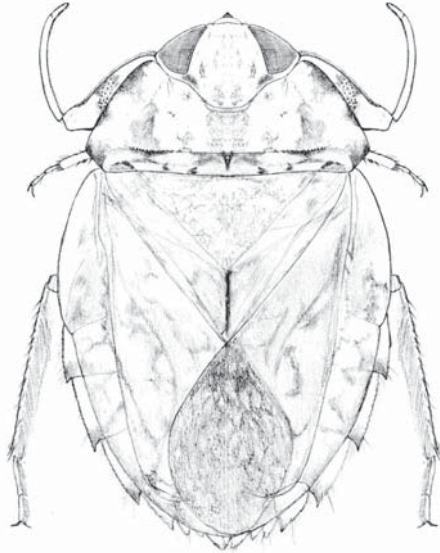


Fig. 66. Vista dorsal de Naucoridae: *Ambrysus*

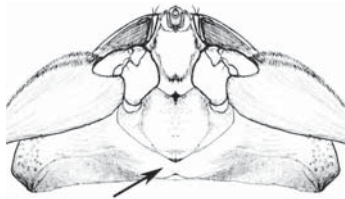


Fig. 67

2b. Margem anterior do protorax não escavada profundamente para a recepção da cabeça (Fig. 68). Placas propleurais não cobrindo o proesterno (Fig. 69).....  
 .....*Pelocoris* Stål

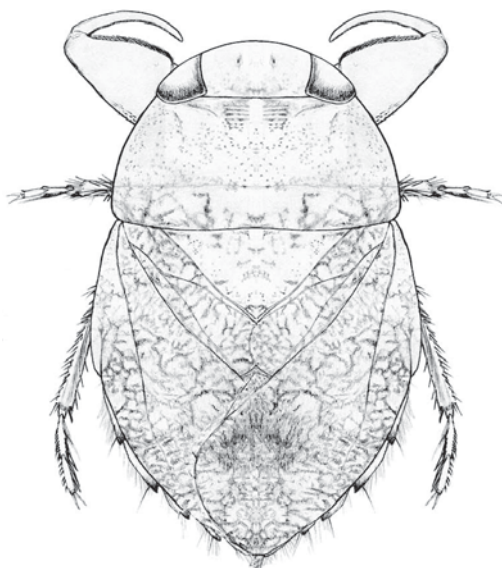


Fig. 68. Vista dorsal de Naucoridae: *Pelocoris*



Fig. 69

**Notonectidae.** Espécies da família Notonectidae ocorrem em grande variedade de lagos e em remanso de rios (Usinger 1956). Exemplos de *Buenoa* e *Martarega* foram coletadas em riachos e lagos artificiais, de várzea e de igapó. Há muitas espécies de *Buenoa* que habitam águas estagnadas, como lagos, lagoas, tanques e poços com pouca ou nenhuma vegetação (Pérez 1996, Nieser & Melo 1997). Os de *Martarega* foram coletados em macrófitas, folhiços e raízes, Bachmann (1998) cita que espécies desse gênero vivem em riachos limpos e de pouca correnteza. Os de *Notonecta* sp. foram coletados apenas em lagos de várzea, associadas a macrófitas. Pérez (1996) relata que espécies desse gênero são encontradas em lagos, lagoas, em riachos com pouca cobertura ou com pouca vegetação marginal e poucos são encontrados nas margens de águas correntes.

**Chave Pictórica de Identificação para Gêneros de Notonectidae (modificado de Nieser 1975, McCafferty 1981, Nieser & Melo 1997)**

1a. Comissura hemielitral apresentando anteriormente uma fossa com borda de cerdas; rostró com três segmentos (Figs. 70 e 71).....*Buenoa* Kirkaldy



Fig. 70

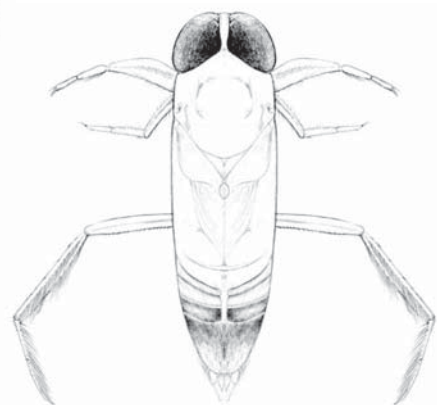


Fig. 71. Vista dorsal de Notonectidae: *Buenoa*

1b. Comissura hemielitral não apresentando fossa com borda de cerdas; rostró com quatro segmentos (Fig. 72).....2



Fig. 72

2a. Margens ântero-laterais do pronoto foveoladas (Figs. 73 e 74).....*Martarega* White



Fig. 73



Fig. 74. Vista dorsal de Notonectidae: *Martarega*

2b. Margens ântero-laterais do pronoto não foveoladas (Figs. 75 e 76).....*Notonecta* L.

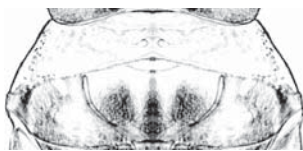


Fig. 75

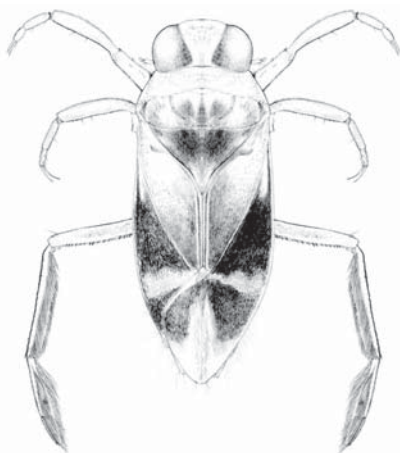


Fig. 76. Vista dorsal de Notonectidae: *Notonecta*

**Veliidae.** Esta família ocupa grande variedade de habitats, inclusive a superfície de oceano. Junto com Gerridae,

representa a síntese da adaptação para vida na superfície da água (Schuh & Slater 1995). Exemplares de *Microvelia* foram coletados em riachos e lagos artificiais, de várzea e de igapó, Smith & Polhemus (1978) e McCafferty (1981) também encontraram espécies desse gênero às margens de praticamente todos os ambientes de águas paradas. Os de *Paravelia* foram encontrados em grande número na espuma formada abaixo de quedas d'água. Este hábitat é relatado por Spangler (1986) para o gênero *Oiovelia*. Segundo Smith & Polhemus (1978), os exemplares de *Paravelia* normalmente não habitam diretamente a superfície de águas, sendo encontrados em vegetação emergente e, ocasionalmente, em vegetação um pouco distante da água. Os de *Rhagovelia* foram encontrados em remanso de riachos com grande vazão, mas, de acordo com Ward (1992), espécies desse gênero estão adaptadas para a vida na superfície de águas com muito movimento. Os de *Steinovelia* foram encontrados em lagos de várzea e igapó habitando macrófitas.

**Chave Pictórica de Identificação para Gêneros de Veliidae (modificado de Nieser 1975, Andersen 1982, Nieser & Melo 1997)**

1a. Tarsômero distal dos tarsos medianos com um corte profundo; garras com um leque de cerdas plumosas (Figs. 77 e 78).....*Rhagovelia* Mayr

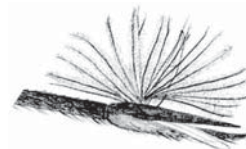


Fig. 77



Fig. 78. Vista dorsal de Veliidae: *Rhagovelia*

1b. Tarsômero distal dos tarsos medianos sem corte profundo; garras não apresentando um leque de cerdas plumosas (Fig. 79).....2



Fig. 79

2a. Tarsos de todas as pernas com três segmentos; (obs. tarsômero dos tarsos anteriores e posteriores podem ser muito curtos) (Fig. 80).....3

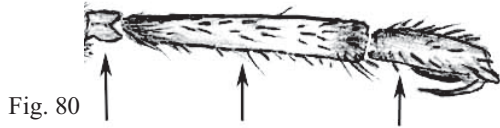


Fig. 80

2b. Tarsos das pernas anteriores com um segmento; tarsos medianos e posteriores com dois segmentos (Figs. 81, 82 e 83).....*Microvelia* Westwood

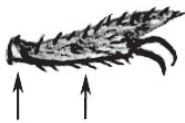


Fig. 81



Fig. 82



Fig. 83. Vista dorsal de Veliidae: *Microvelia*

3a. Superfície do corpo apresentando sulcos deprimidos, de forma redonda ou alongados; fêmures posteriores e margem do conexivo geralmente com estruturas estridulatórias (Figs. 84, 85 e 86).....*Stridulivelia* Hungerford



Fig. 84

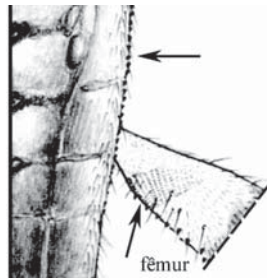


Fig. 85

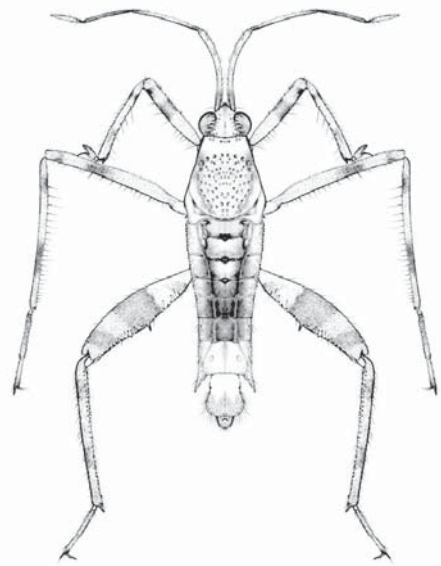


Fig. 86. Vista dorsal de Veliidae: *Stridulivelia*

3b. Superfície do corpo não apresentando sulcos deprimidos; fêmures posteriores e margem do conexivo sem estruturas estridulatórias (Fig. 87).....4

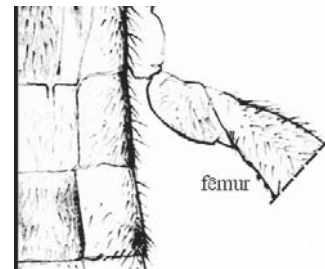


Fig. 87

4a. Metaesterno com um par de tubérculos ântero-laterais próximos ao mesoacetábulo (Figs. 88 e 89).....*Steinovelia* Polhemus & Polhemus



Fig. 88

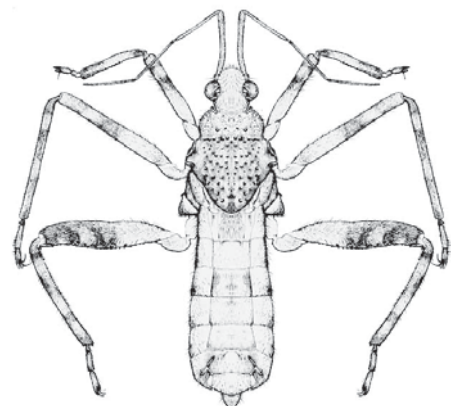


Fig. 89. Vista dorsal de Veliidae: *Steinovelia*



4b. Metaesterno sem tubérculos ântero-laterais (Fig. 90)...5



Fig. 90

5a. Mesoacetábulo com tubérculos próximos às coxas (Figs. 91 e 92).....*Platyvelia* Polhemus & Polhemus



Fig. 91

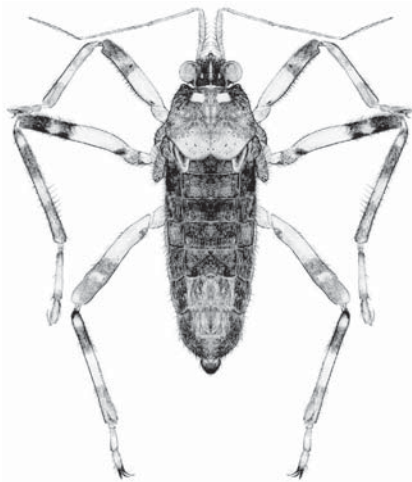


Fig. 92. Vista dorsal de Veliidae: *Platyvelia*

5b. Mesoacetábulo sem tubérculos (Figs. 93 e 94).....  
.....*Paravelia* Polhemus

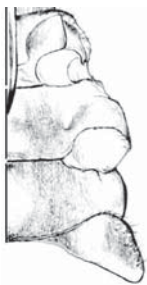


Fig. 93

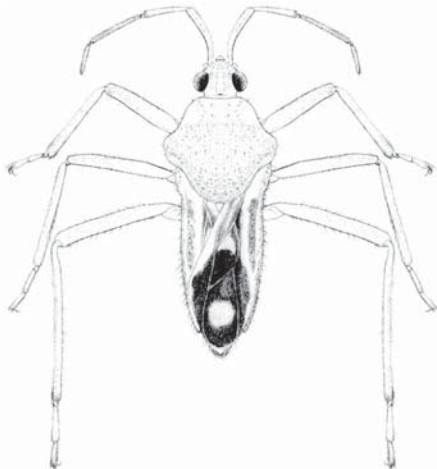


Fig. 94. Vista dorsal de Veliidae: *Paravelia*

**Hebridae.** Os exemplares de *Hebrus* foram coletados principalmente em macrófitas, banco de folhiços e raízes

expostas em riachos. Espécies dessa família já foram coletadas em remansos de rios, na vegetação marginal de lagoas, dentro ou sobre a vegetação flutuante e na base de plantas em áreas pantanosas (Andersen 1982, Schuh & Slater 1995, Pérez 1996, Nieser & Melo 1997).

**Hydrometridae.** Exemplares de *Hydrometra* foram observados próximo ou sobre macrófitas; quando perturbados deslocam-se rapidamente na superfície da água. É um habitante típico de águas lânticas ou perto da margem da água onde se esconde em vários tipos de plantas (Usinger 1956, Andersen 1982, Pérez 1996). Entretanto, Polhemus (1996) cita que também podem ser encontrados na superfície da água, em ambientes lóticos.

**Mesoveliidae.** Exemplares de *Mesovelia* foram coletados em riachos, lagos artificiais, de várzea e de igapó, sempre próximo ou sobre a vegetação flutuante e banco de folhiços. Espécies desta família foram encontradas em lagos, lagoas e pântanos, freqüentemente associadas com a vegetação e madeira flutuante. (Usinger 1956, Andersen 1982, Pérez 1996, Melo & Nieser 2004, Triplehorn & Johnson 2005).

**Nepidae.** Exemplares de *Ranatra* foram encontrados em lagos com muitas macrófitas e banco de folhiço em riachos, lagos artificiais, de várzea e de igapó. Alguns exemplares foram capturados nadando na superfície da água, fato também observado por Ward (1992). Espécies de Nepidae já foram registradas em uma variedade de riachos, lagoas, e pântanos, entre pedras ou vegetação em locais rasos (McCafferty 1981, Nieser & Melo 1997).

**Ochteridae.** Foram coletados em locais ensolarados, arenosos, às margens de riachos e de lagos. Suas ninfas foram observadas carregando areia em seu dorso. Exemplares de *Ochterus* habitam margens e rochas em ambientes lóticos (Merritt & Cummins 1996) e também de lânticos (Triplehorn & Johnson 2005).

**Pleidae.** Exemplares de *Neoplea* foram coletados em riachos e lagos associados a macrófitas. Espécies desta família foram registradas para águas estagnadas e ricas em vegetação (Bachmann 1968, Williams & Feltmate 1992, Schuh & Slater 1995, Nieser & Melo 1997).

### Agradecimentos

A Luiz Aquino e Francisco Cavalcanti pelo auxílio nos trabalhos de campo. A Deyse Cristina pela confecção dos desenhos. À CAPES pela bolsa de mestrado concedida ao primeiro autor. Ao MCT/CNPQ, CNPq (Edital Universal) e MCT/INPA (PPI 1-3570) pelo apoio financeiro.

### Referências

Andersen, N.M. 1982. The semiaquatic bugs (Hemiptera, Gerromorpha). Entomograph 3: 1-455.

- Bachmann, A.O. 1968. Las Pleidae de la República Argentina. Rev. Soc. Entomol. Argent. 30: 121-129.
- Bachmann, A.O. 1971. Catálogo sistemático y clave para la determinación de las subfamilias, generos y especies de las Notonectidae de la República Argentina. Physis 30: 601-617.
- Bachmann, A.O. 1998. Heteroptera acuáticos, p.163-180. In J.J. Morrone & S.Coscarón, Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomica. Ediciones SUR, La Plata, Argentina, 599p.
- Bachmann, A.O. & M.L. López-Ruf. 1994. Los Pleoidea de la Argentina (Insecta: Hemiptera). Fauna dulce de la República Argentina, 35: 32p.
- Bachmann, A.O. & S.A. Mazzuconi. 1995. Insecta Heteroptera, p.1291-1325 In E.C. Lopretto & G. Tele (eds.), Ecosistemas de aguas continentales: Metodologias para su estudio. Ediciones SUR, La Plata, Argentina, 1401p.
- Carlo, J.A. De. 1966a. Un nuevo genero, nuevas especies y referencias de otras poco conocidas de la familia Belostomatidae (Hemiptera). Rev. Soc. Entomol. Argent. 28: 97-109.
- Carlo, J.A. De. 1966b. Un nuevo genero y nuevas especies de las subfamilias Limnecorinae y Ambryinae (Hemiptera, Naucoridae). Rev. Soc. Entomol. Argent. 28: 111-117.
- Carvalho, R.M. de. 2001. Um estudo da geografia do Amazonas. Gráfica Real, Manaus, 130p.
- Drake, C.J. & C.M. Carvalho. 1954. New waterstriders from Brazil (Hemiptera). Proc. Biol. Soc. Wash. 67: 223-226.
- Drake, C.J. & H.M. Harris. 1934. Notes on some South American Gerridae (Hemiptera). Ann. Carnegie Mus. 17: 235-239.
- Estévez, A.L. & J.T. Polhemus. 2001. The small species of *Belostoma* (Heteroptera, Belostomatidae). 1. Key to species groups and a revision of the denticolle group. Iheringia Ser. Zool. 91: 151-158.
- Fittkau, E.J. 1977. Kinal and kinon, habitat and coenosis of the surface drift as seen in Amazonian running waters. Geo-Eco-Trop. 1: 9-21.
- Goulart, M., A.L. Melo & M. Callisto. 2002. Qual a relação entre parâmetros ambientais e a diversidade de heterópteros aquáticos em nascentes de altitude? Bios 10: 63-76.
- Grillet, M.E., P. Legendre & D. Borcard. 2002. Community structure of Neotropical Wetland insects in Northern Venezuela. II. Habitat type and environmental factors. Arch. Hydrobiol. 155: 437-453.
- Hynes, H.B.N. 1984. The relationships between the taxonomy and ecology of aquatic insects, p.9-23. In V.H. Resh & D.M. Rosenberg (eds.), The ecology of aquatic insects. Praeger Publishers, New York, USA, 625p.
- Hungerford, H.B. 1919. The biology and ecology of aquatic and semiaquatic Hemiptera. Univ. Kansas Sc. Bull. 21: 341p.
- Lopez Ruf, M.L. 1994a. El genero *Pelocoris* en la Argentina (Heteroptera – Limnecoridae). I. Introduccion, diagnosis, clave de especies y redescrpcion de *P. (P.) binotulatus nigriculus* Berg, *P. (P.) binotulatus binotulatus* (Stål) y *P. (P.) impicticollis* Stål. Physis 49: 13-22.
- Lopez Ruf, M.L. 1994b. El genero *Pelocoris* en la Argentina (Heteroptera – Limnecoridae). II. Physis 49: 47-57.
- Lopez Ruf, M.L. & A.O. Bachmann. 1991. Sobre *Placomerus micans* La rivens Heteroptera, Naucoridae) y su presencia en la Argentina. Iheringia Ser. Zool. (71): 175-176.
- Lopes Ruf, M.L. & A.O. Bachmann. 1994. Notas sobre Naucoroidea (Insecta-Heteroptera). 1ra. Serie. Estudios com microscopio eletrônico de barrido. 1. *Cryphocricos barozzii* Signoret, 2. *Limnecoris ovatulus* Montandon, 3. *Aphelocheirus aestivalis* Fabricius. Physis 51: 9-13.
- McCafferty, W.P. 1981. Aquatic entomology. Jones and Bartlett Publishers, Inc. USA, Boston, 448p.
- Melo, A.L. & N. Nieser. 2004. Faunistical notes on aquatic Heteroptera of Minas Gerais (Brazil). An annotated list of Gerromorpha and Nepomorpha collected near Januária, MG. Lundiana 5:43-49.
- Merritt, R.W. & K.W. Cummins. 1996. (eds.) An introduction to the aquatic insects of North America. Dubuque, Kendall/Hunt Publishing Company, USA, 862p.
- Nieser, N. 1970a. Hydrometridae of Suriname and the Amazon. Stud. Fauna Suriname 48: 139-151.
- Nieser, N. 1970b. Gerridae of Suriname and the Amazon. Stud. Fauna Suriname 47: 94-138.
- Nieser, N. 1970c. Gelastocoridae of Suriname and the Amazon. Stud. Fauna Suriname 42: 57-67.
- Nieser, N. 1970d. Corixidae of Suriname and the Amazon. Stud. Fauna Suriname 45: 43-70.
- Nieser, N. 1975. The water bugs (Heteroptera: Nepomorpha) of the Guyana Region. Stud. Fauna Suriname 16: 1-308.
- Nieser, N. 1994. A new species and a new status in *Neogerris* Matsumura (Heteroptera: Gerridae) with a key to American species. Storkia 3: 27-37.
- Nieser, N. & A.L. Melo. 1997. Os heterópteros aquáticos de Minas Gerais. Guia introdutório com chave de identificação para as espécies de Gerromorpha e Nepomorpha. Editora UFMG, Belo Horizonte, 180p.
- Nieser, N. & A.L. Melo. 1999a. A new species of *Halobatopsis* (Heteroptera: Gerridae) from Minas Gerais (Brazil), with a key to species. Entomol. Ber. (Amst.) 59: 97-102.
- Nieser, N. & A.L. Melo. 1999b. *Limnecoris bergi* De Carlo, a new synonym of *L. brasiliensis* De Carlo (Heteroptera, Naucoridae). Rev. Bras. Zool. 16: 1235-1236.
- Nieser, N., A.L. Melo, A. Pelli & N.D.C. Barbosa. 1997. A new species of *Buenoa* (Heteroptera: Notonectidae) from Minas Gerais (Brazil). Entomol. Ber. (Amst.) 57: 129-135.
- Nieser, N. & A. Pelli. 1994. Two new *Buenoa* (Heteroptera: Notonectidae) from Minas Gerais (Brazil). Storkia 3: 1-4.
- Nieser, N., A. Pelli & A.L. Melo. 1999. Two new Ambryinae

- (Heteroptera: Naucoridae) from Minas Gerais, Brazil. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 63: 157-163.
- Nieser, N. & D.A. Polhemus. 1999. Four new species of *Rhagovelia* (Heteroptera: Veliidae) from Minas Gerais (Brazil), with a key to the regional species of the *angustipes* complex. *Aquat. Insects* 21: 53-76.
- Nieser, N. & M. Lopez Ruf. 2001. A review of *Limnocois* Stål (Heteroptera: Naucoridae) in Southern South America East of the Andes. *Tijdschr. Entomol.* 144: 261-328.
- Nieser, N. & P.P. Chen 2002. Six new species of *Neotrepes* China (Heteroptera: Helotrephidae) from Brazil, with a key to Neotropical Helotrephidae. *Lundiana* 3: 21-40.
- Pereira, D.L.V. 2004. Distribuição e chave taxonômica de gêneros de Gerromorpha e Nepomorpha (Insecta: Heteroptera) na Amazônia Central, Brasil. Dissertação de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 141p.
- Pérez, G.R. 1996. Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia. Fondo Fen Colombia, Colciencias, Universidad de Antioquia, 217p.
- Polhemus, J.T. 1991. Two new neotropical genera of Trepobatinae (Gerridae: Heteroptera). *J. N. Y. Entomol. Soc.* 99: 78-86.
- Polhemus, J.T. 1996. Aquatic and semi aquatic Hemiptera, p.267-297. In R.W. Merritt & H.W. Cummins (eds.), *An introduction to the aquatic insects of North America*. Kendall/Hurt Publishing Company, Dubuque, Iowa, 862p.
- Polhemus, J.T. & D.A. Polhemus. 1985. Studies on Neotropical Veliidae (Hemiptera). New species and notes. *Pan-Pac. Entomol.* 61: 163-169.
- Polhemus, J.T. & P.J. Spangler. 1995. A review of the genus *Stridulivelia* Hungerford and two new species (Heteroptera: Veliidae) from South America. *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 97: 128-152.
- Roback, S.S. & N. Nieser. 1974. Aquatic Hemiptera (Heteroptera) from the Llanos of Colombia. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 126: 29-49.
- Sampaio, R.T.M. & V. Py-Daniel. 1993. The subfamily Gerrinae (Hemiptera: Heteroptera: Gerridae) at the Rio Trombetas hydrographic basin, Pará, Brazil. *Acta Amazon.* 25: 83-94.
- Schnack, J.A. 1973. Clave para la determinación de especies Argentinas del genero *Belostoma* Latreille (Hemiptera, Belostomatidae). *Rev. Museo Plata* 12: 1-10.
- Schnack, J.A. 1976. *Insecta Hemiptera Belostomatidae*. FECIC-Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Buenos Aires, Argentina, 35: 66p.
- Schnack, J.A. & A.L. Estévez. 2005. On the taxonomic status of the genus *Horvathinia* Montandon (Hemiptera: Belostomatidae). *Zootaxa* 1016: 21-27.
- Schuh, R.T. & J.A. Slater. 1995. *True bugs of the world (Hemiptera-Heteroptera)*. Classification and natural history, Ithaca and London, Cornell University Press, 336p.
- Sioli, H. 1975. Tropical River: The Amazon, p.461-488. In B.A. Whitton, *River ecology*. Berkeley, University California Press, 725p.
- Smith, C.L. & Polhemus, J.T. 1978. The Veliidae (Heteroptera) of America, North of Mexico. Keys and check list. *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 80: 56-68.
- Spangler, P.J. 1986. Two new species of water-striders of the genus *Oiovelia* from the Tepui Cerro De La Neblina, Venezuela (Hemiptera: Veliidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 88: 438-450.
- Spangler, P.J. 1989. A new species of Neotropical water bug, *Paravelia biae*, from Brazil (Heteroptera: Veliidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 91: 360-366.
- Spangler, P.J. & R.C. Froeschner. 1987. Distributional data, illustrations, and habitat of the South American water-strider *Microvelia ayacuchana* (Hemiptera: Veliidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 89: 167-174.
- Todd, E.L. 1955. A taxonomic revision of the family Gelastocoridae. *Univ. Kansas Sc. Bull.* 37: 277-475.
- Triplehorn, C.A. & N.F. Johnson. 2005. *Borror and DeLong's. Introduction to the study of insects*. Publisher Thomson Brooks/Cole, 864p.
- Usinger, R.L. 1956. Aquatic Hemiptera, p.182-228. In R.L. Usinger (ed.), *Aquatic insects of California*. Univ. Calif. Press, Berkeley, 508p.
- Vianna, G.J.C. & A.L. Melo. 2002. Aquatic Heteroptera as host of *Temnocephala* Blanchard (Platyhelminthes: Temnocephalidae) in Minas Gerais, Brazil. *Lundiana* 3: 151-153.
- Vianna, G.J.C. & A.L. Melo. 2003. Distribution patterns of aquatic and semi aquatic Heteroptera in Retiro das Pedras, Brumadinho, Minas Gerais, Brazil. *Lundiana* 4: 125-128.
- Ward, J.V. 1992. *Aquatic insect ecology. 1. Biology and habitat*. New York, John Wiley & Sons, U.S.A., 438p.
- Woodward, T.E., J.W. Evans & V.F. Eastop. 1979. Hemiptera, p.387-471. In CSIRO (ed.), *The insects of Australia*, Melbourne University Press, 1029p.
- Williams, D.D. & B.W. Feltmate. 1992. *Aquatic insects*. CAB International, Wallingford, UK, 357p.

Received 27/VII/05. Accepted 20/VI/06.