

JULIANE FRANZEN STANCIK

Uma nova espécie de *Kanaima* ou *Mahanarva*?
(Hemiptera, Cercopidae, Tomaspidinae)

Monografia apresentada ao Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr Rodney R. Cavichioli.

CURITIBA
2001

AGRADECIMENTOS

Ao professor e amigo Rodney Ramiro Cavichioli, pela “des”orientação, pelo incentivo, pela convivência, pela paciência, pela preciosa ajuda, e por ter me dado oportunidade e acreditado em mim.

Aos meus queridos pais, Julio Cesar Stancik e Edna Franzen Stancik, pelo amor incondicional, pelo respeito e apoio na minha escolha profissional e por terem feito o possível e impossível para que eu realizasse este sonho.

Aos meus irmãozinhos, Daniel Franzen Stancik e Fernanda Franzen Stancik, que mesmo a contra-gosto, me ajudaram quando precisei.

Aos meus amigos, pela amizade e convivência.

À minha grande amiga e fiel escudeira Simone Cristina Massuquetto, pelo eterno companheirismo e amizade, pela paciência, sem contar pela enorme ajuda na conclusão deste trabalho.

À Larissa De Bortolli Chiamolera, pela praticamente co-orientação e pela amizade.

À bióloga e secretária da Coordenação Rosane Cavet Martins, pela dedicação e pelos “jeitinhos” sem os quais muitos de nós não nos formaríamos.

E a Deus.

RESUMO

Cercopidae apresenta aproximadamente 48 gêneros Neotropicais, sendo que, os gêneros estão mal definidos e não há chaves para identificação dos mesmos. O trabalho aqui apresentado, teve a finalidade de enquadrar uma espécie nova em um dos dois gêneros, *Kanaima* (Distant, 1909) ou *Mahanarva* (Distant, 1909) em que a mesma, no aspecto externo, mais se aproximava. Para isso, foram utilizados machos e fêmeas de duas espécies de *Kanaima*, *K. katzensteinii* (Berg, 1879) e *K. fluvialis* (Lallemand, 1924), e duas espécies de *Mahanarva*, *M. fimbriolata* (Stal, 1854) e *M. posticata* (Stal, 1855). A metodologia utilizada foi aquele padrão para estudos de taxonomia dentro dos Auchenorrhyncha, isto é, dissecação da genitália do macho, para visualização e comparação das estruturas até então utilizadas (forma do pigóforo, edeago, estilos e placa subgenital). Na literatura do grupo, não há registros sobre a utilização das estruturas da genitália da fêmea para definição de gênero ou espécie. No entanto, este recurso foi utilizado, com a finalidade de estabelecer um padrão. As estruturas utilizadas foram: forma do pigóforo, os três pares de valvas e valvífero. Além das estruturas de genitália de macho e fêmea das espécies estudadas, foram analisadas as estruturas de cabeça, pronoto, escutelo, tíbias e tarsos das pernas posteriores. Estas estruturas, principalmente as últimas, são as mais utilizadas nas definições dos gêneros propostos. Após o exame do material, a espécie nova apresenta tanto característica de *Mahanarva* quanto de *K. fluvialis*, onde conclui-se a necessidade de uma revisão mais aprofundada dos gêneros de Cercopidae, antes de propor um gênero para esta espécie nova.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	03
3. MATERIAL E MÉTODOS	05
3.1. MATERIAL.....	05
3.2. METODOLOGIA.....	06
3.3. TERMINOLOGIA.....	07
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	08
<i>Kanaima</i> ou <i>Mahanarva dubia</i> sp.n.....	08
Comentários.....	10
5. CONCLUSÕES	11
FIGURAS	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

LISTA DE FIGURAS

- 01 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Cabeça, pronoto e escutelo, vista dorsal;
- 02 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Cabeça, vista lateral;
- 03 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Ápice da tíbia, 1^o e 2^o tarsômeros da perna posterior;
- 04 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Pigóforo, vista lateral (macho);
- 05 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Placa subgenital, vista ventral;
- 06 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Edeago e estilo, vista lateral;
- 07 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Edeago, vista posterior;
- 08 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Edeago e estilo, vista dorsal;
- 09 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Pigóforo, vista lateral (fêmea);
- 10 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. 1^a valva e valvífero do ovopositor, vista lateral;
- 11 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. Base da 1^a valva, vista ventral;
- 12 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. 2^a valva do ovopositor, vista lateral;
- 13 – *Kanaima ou Mahanarva dubia*. 2^a valva do ovopositor, vista dorsal;
- 14 – *Kanaima katzensteinii*. Cabeça, pronoto e escutelo, vista dorsal;
- 15 – *Kanaima katzensteinii*. Cabeça, vista lateral;
- 16 – *Kanaima katzensteinii*. Ápice da tíbia, 1^o e 2^o tarsômeros da perna posterior;
- 17 – *Kanaima katzensteinii*. Pigóforo, vista lateral (macho);
- 18 – *Kanaima katzensteinii*. Placa subgenital, vista ventral;
- 19 – *Kanaima katzensteinii*. Edeago e estilo, vista lateral;
- 20 – *Kanaima katzensteinii*. Edeago, vista posterior;
- 21 – *Kanaima katzensteinii*. Edeago e estilo, vista dorsal;
- 22 – *Kanaima katzensteinii*. Pigóforo, vista lateral (fêmea);
- 23 – *Kanaima katzensteinii*. 1^a valva e valvífero do ovopositor, vista lateral;
- 24 – *Kanaima katzensteinii*. Base da 1^a valva, vista ventral;
- 25 – *Kanaima katzensteinii*. 2^a valva do ovopositor, vista lateral;
- 26 – *Kanaima katzensteinii*. 2^a valva do ovopositor, vista dorsal;
- 27 – *Kanaima fluvialis*. Cabeça, pronoto e escutelo, vista dorsal;
- 28 – *Kanaima fluvialis*. Cabeça, vista lateral;
- 29 – *Kanaima fluvialis*. Ápice da tíbia, 1^o e 2^o tarsômeros da perna posterior;
- 30 – *Kanaima fluvialis*. Pigóforo, vista lateral (macho);
- 31 – *Kanaima fluvialis*. Placa subgenital, vista ventral;

- 32 – *Kanaima fluvialis*. Edeago e estilo, vista lateral;
- 33 – *Kanaima fluvialis*. Edeago, vista posterior;
- 34 – *Kanaima fluvialis*. Edeago e estilo, vista dorsal;
- 35 – *Kanaima fluvialis*. Pigóforo, vista lateral (fêmea);
- 36 – *Kanaima fluvialis*. 1ª valva e valvífero do ovopositor, vista lateral;
- 37 – *Kanaima fluvialis*. Base da 1ª valva, vista ventral;
- 38 – *Kanaima fluvialis*. 2ª valva do ovopositor, vista lateral;
- 39 – *Kanaima fluvialis*. 2ª valva do ovopositor, vista dorsal;
- 40 – *Mahanarva fimbriolata*. Cabeça, pronoto e escutelo, vista dorsal;
- 41 – *Mahanarva fimbriolata*. Cabeça, vista lateral;
- 42 – *Mahanarva fimbriolata*. Ápice da tíbia, 1º e 2º tarsômeros da perna posterior;
- 43 – *Mahanarva fimbriolata*. Pigóforo, vista lateral (macho);
- 44 – *Mahanarva fimbriolata*. Placa subgenital, vista ventral;
- 45 – *Mahanarva fimbriolata*. Edeago e estilo, vista lateral;
- 46 – *Mahanarva fimbriolata*. Edeago, vista posterior;
- 47 – *Mahanarva fimbriolata*. Edeago e estilo, vista dorsal;
- 48 – *Mahanarva fimbriolata*. Pigóforo, vista lateral (fêmea);
- 49 – *Mahanarva fimbriolata*. 1ª valva e valvífero do ovopositor, vista lateral;
- 50 – *Mahanarva fimbriolata*. Base da 1ª valva, vista ventral;
- 51 – *Mahanarva fimbriolata*. 2ª valva do ovopositor, vista lateral;
- 52 – *Mahanarva fimbriolata*. 2ª valva do ovopositor, vista dorsal;
- 53 – *Mahanarva posticata*. Cabeça, pronoto e escutelo, vista dorsal;
- 54 – *Mahanarva posticata*. Cabeça, vista lateral;
- 55 – *Mahanarva posticata*. Ápice da tíbia, 1º e 2º tarsômeros da perna posterior;
- 56 – *Mahanarva posticata*. Pigóforo, vista lateral (macho);
- 57 – *Mahanarva posticata*. Placa subgenital, vista ventral;
- 58 – *Mahanarva posticata*. Edeago e estilo, vista lateral;
- 59 – *Mahanarva posticata*. Edeago, vista posterior;
- 60 – *Mahanarva posticata*. Edeago e estilo, vista dorsal;
- 61 – *Mahanarva posticata*. Pigóforo, vista lateral (fêmea);
- 62 – *Mahanarva posticata*. 1ª valva e valvífero do ovopositor, vista lateral;
- 63 – *Mahanarva posticata*. Base da 1ª valva, vista ventral;
- 64 – *Mahanarva posticata*. 2ª valva do ovopositor, vista lateral;
- 65 – *Mahanarva posticata*. 2ª valva do ovopositor, vista dorsal;

1. INTRODUÇÃO

A família Cercopidae é a maior dentre as da superfamília Cercopoidea, composta por 4 tribos, com aproximadamente 1400 espécies distribuídas em todas as regiões zoogeográficas, sendo mais representativas nas regiões Australiana, Oriental e Neotropical. Na região Paleártica tem em torno de 70 espécies (RICHARDS & DAVIES, 1977), e na Neotropical 48 gêneros, sendo 30 da tribo Tomaspidini (FENNAH, 1968).

Os cercopídeos são pequenos insetos saltadores, raramente maiores de 13 mm de comprimento. São geralmente de coloração marrom ou cinza, porém algumas espécies apresentam cores vivas (BORROR & DELONG, 1988). Cabeça mais estreita que o pronoto, quase tão larga quanto a margem anterior do escutelo; coroa da cabeça com disco usualmente convexo; ocelos no disco da coroa, cada um no final posterior de um sulco; olhos quase tão longos quanto largos; pronoto hexagonal, com sua margem anterior reta ou levemente arcada (RICHARDS & DAVIES, 1977).

Estes insetos alimentam-se em arbustos e ervas, sendo que algumas espécies apresentam especificidade com determinadas plantas (BORROR & DELONG, 1988). Obtêm seu alimento mediante a perfuração da epiderme da planta hospedeira, através dos estiletos, sugando os sucos celulares e a seiva da planta (BOX, 1929).

As ninfas ficam no interior de uma espuma viscosa, semelhante a saliva, por elas secretada, a qual lhes fornece um ambiente úmido. Cada massa de espuma contém uma ou mais ninfas. Depois da última muda, o inseto abandona a espuma e passa a mover-se ativamente (BORROR & DELONG, 1988).

A família Cercopidae apresenta um grande número de espécies de importância econômica, causando sérios danos às pastagens, cana-de-açúcar, milho, entre outras. Nas pastagens, o principal dano causado é a retirada de nutrientes das plantas, ocasionando déficit na nutrição do gado. Nas monoculturas, as ninfas são as principais causadoras de danos, uma vez que formam agregados na base da planta próximo à raiz, onde sugam a seiva. Além disso, os cercopídeos podem ser vetores de fitopatógenos.

O grande problema da família, ainda é, a caracterização dos gêneros até então propostos na literatura corrente, bem como os dados biológicos das espécies. Após análise da coleção entomológica “Pe. Jesus Santiago Moure” do Departamento de Zoologia/UFPR, e com base na literatura, foi determinada a existência de uma espécie nova, porém, sem uma definição do gênero que a mesma poderia ser enquadrada. Esta espécie foi

coletada em uma área que, atualmente, está ocupada por uma montadora de veículos (Região de São José dos Pinhais, Paraná, Brasil). A planta hospedeira era uma espécie de *Eryngium* sp. (não identificada), onde CAVICHIOLI & SAKAKIBARA (1988) descreveram duas novas espécies de *Balacha* (Hemiptera, Cicadellidae). Tanto *Kanaima fluvialis* (Lallemand, 1924) como *K. katzensteinii* (Berg, 1879) ocorrem em *Eryngium* sp.. Porém em uma espécie diferente daquela em que a nova espécie foi coletada e a mesma que CAVICHIOLI & SAKAKIBARA (1988) descreveram outras duas espécies de *Balacha*.

Até o início do século XX, as espécies eram descritas em um único gênero, *Tomaspis* Am. & Serv., 1843. DISTANT (1909) propôs alguns gêneros, entre eles, *Kanaima* e *Mahanarva*. Somente em 1968, FENNAH realizou uma revisão das Tribos Ischinorrhinini e Tomaspidini, onde procurou caracterizar os gêneros com base nas estruturas de cabeça, tarsos das pernas posteriores e genitália dos machos.

Sendo assim, o presente trabalho tem como proposta determinar o gênero para esta nova espécie, se *Kanaima* ou *Manaharva*.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para este trabalho foi feito um levantamento de bibliografia sobre a sistemática de Cercopidae, dando maior importância aos que se referiam aos gêneros da região Neotropical, e em particular à *Kanaima* e *Mahanarva*. Basicamente, foram encontradas descrições de gêneros e espécies, além de algumas revisões referentes à família ou a um determinado gênero. A seguir é apresentada uma resenha da história da arte de Cercopidae, dando ênfase a *Kanaima* e *Mahanarva*.

DISTANT (1878), fez algumas observações sobre distribuição geográfica da família, e descreveu 11 novas espécies, dentre elas 5 de *Tomaspis* Am. & Serv., 1843 e 5 de *Sphenorhina* Am. & Serv., 1843. BERG (1879) estudou os hemípteros da Argentina, descrevendo várias espécies de cercopídeos dentro do gênero *Tomaspis*, entre elas *T. katzensteinii*.

O primeiro grande trabalho foi de JACOBI (1908), onde o autor determinou 3 grupos de espécies de *Tomaspis* e descreveu 3 novos gêneros e 41 espécies novas. No ano seguinte, DISTANT (1909) apresentou um estudo de Cercopidae da região Neotropical, descrevendo 9 novos gêneros, dentre eles *Kanaima*, onde designou como espécie-tipo *T. katzensteinii* Berg, 1879 e *Mahanarva*, no qual ele designou como espécie-tipo *M. indicata* sp.n.

LALLEMAND (1912), realizou uma revisão de Cercopidae, apresentando chaves para as subfamílias, tribos e gêneros.

DISTANT (1913) e MELICHAR (1915), descreveram novos gêneros e espécies, sem haver revisões dos mesmos. JACOBI (1921) fez uma revisão crítica de Cercopidae, descrevendo 8 novos gêneros e 89 novas espécies.

LALLEMAND (1924 a,b,c), descreveu vários gêneros e espécies novas. Destaca-se aqui, a espécie *Monecphora fluvialis* com 3 variedades. CHINA & MYERS (1934) utilizando pela primeira vez características das estruturas de genitália e ecológicas, determinaram 3 grupos de espécies, dentre as mais características espécies de *Tomaspis*.

METCALF & BRUNER (1944), fizeram uma revisão de Cercopidae de Cuba. Nesta revisão, 1 novo gênero e 12 novas espécies foram descritas. NAST (1950), apresentou um estudo sobre Cercopinae da região Neotropical, citando algumas particularidades relativas à morfologia e taxonomia do grupo.

O grande trabalho sobre Cercopidae foi realizado por FENNAH (1968), no qual apresentou uma revisão de Cercopidae do Novo Mundo, onde foram propostas 2 subfamílias: Cercopinae e Tomaspidinae, apresentando chaves para as tribos e gêneros de Tomaspidinae, além de descrever 8 novos gêneros e redescritões de outros, procurando estabelecer relacionamento entre eles. Apresentou, também, várias sinonímias e novas combinações.

SAKAKIBARA (1977 e 1979), descreveu um novo gênero, *Sinopia*, intimamente relacionado a *Tomaspis*, baseado em uma nova espécie coletada no Mato Grosso - Brasil: *S. signata* e, no segundo trabalho, descreveu 2 novos subgêneros de *Deois* Fennah, 1948, além de 4 novas espécies brasileiras deste mesmo gênero.

FENNAH (1979), fez uma segunda revisão dos gêneros de Cercopidae do Novo Mundo, especialmente os de importância econômica. Descreveu 5 novos gêneros, além de relacionar sinonímias e novas combinações.

CARVALHO (1992), em sua tese de doutorado realizou um estudo cladístico dos gêneros de Cercopidae Neotropicais, caracterizando os gêneros envolvidos e comentando seus relacionamentos, com base na análise cladística.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. MATERIAL

Todos os espécimes utilizados neste estudo estão depositados na Coleção de entomologia “Pe. Jesus Santiago Moure” do Departamento de Zoologia/ UFPR, os quais estão relacionados abaixo, conforme normas propostas por PAPAVERO & MARTINS *in* PAPAVERO (1994).

Kanaima fluvialis (Lallemand, 1924)

BRASIL. *Paraná*. Ponta Grossa, IX.1942, (sem coletor), 1 fêmea, Coleção F. Justus Jor; Curitiba, 26.XI.1970, (S. Laroca & A. M. Sakakibara), 8 machos e 11 fêmeas; 05.III.1981, (R. R. Cavichioli), 7 machos; 13.III.1981, (R. R. Cavichioli), 5 machos; 21.III.1981, (R. R. Cavichioli), 4 machos; 27.III.1981, (R. R. Cavichioli), 3 machos; 03.IV.1981, (R. R. Cavichioli), 13 machos; 20.IV.1981, (A. L. Lozovei), 2 fêmeas; 08.V.1981, (R. R. Cavichioli), 2 machos; 23.X.1981, (A. M. S. & R. R. C.), 1 macho e 2 fêmeas; 6.XI.1981, (A. M. S. & R. R. C.), 6 machos e 8 fêmeas; 07.I.1982, (R. R. Cavichioli), 1 macho; 19.XI.1982, (R. R. Cavichioli), 2 machos; São José dos Pinhais (BR 277, km 25), 10.I.1977, (A. M. Sakakibara), 1 fêmea; Tijucas do Sul (Vossoroça), 08.V.1986, (Exc. Zool.), 2 fêmeas.

Kanaima katzensteinii (Berg, 1879)

BRASIL. *Paraná*. Ponta Grossa, XII.1942, (sem coletor), 1 fêmea, Coleção F. Justus Jor; Curitiba, 07.XI.1965, (P. J. S. Moure), 1 macho; 28.X.1980, (A. L. Lozovei), 2 machos; 10.XI.1980, (A. L. Lozovei), 13 machos e 7 fêmeas; 06.XI.1981, (A. M. S. & R. R. C.), 1 macho e 1 fêmea; ARGENTINA. Buenos Aires, I.1945, (sem coletor), 1 macho e 1 fêmea, Coleção F. Justus Jor.

Mahanarva fimbriolata (Stal, 1854)

BRASIL. *Mato Grosso*. Cáceres, 10.XI.1984, (Buzzi, Mielke, Elias e Casagrande), 1 macho; 21.XI.1984, (C. Elias), 2 machos; 05.XII.1984, (C. Elias), 1 macho; 11.XII.1984, (C. Elias), 9 machos e 2 fêmeas; 20.XII.1984, (C. Elias), 2 machos; 28.I.1985, (C. Elias), 17 machos e 2 fêmeas; 19.III.1985, (C. Elias), 4 machos; 03.IV.1985, (C. Elias), 2 fêmeas.

Mahanarva posticata (Stal, 1855)

BRASIL. *Bahia*. Encruzilhada, XI.1974, (M. Alvarenga), 2 machos; *Espírito Santo*. Santa Tereza, 23-31.V.1967, (C. & C. T. Elias), 1 macho; Fundão, 19.I.1966, (C. Elias), 1 fêmea; Viana, I.1962, (C. Elias), 1 fêmea; *Paraná*. Curitiba, 06.II.1977, (Benetti), 1 fêmea; Antonina, 29.III.1987, (R. R. Dutra), 1 macho e 1 fêmea; Morretes, 19.II.1985, (sem coletor), 1 macho; 20.II.1985, (sem coletor), 1 macho; 11.III.1985, (sem coletor), 1 macho; 13.III.1985, (sem coletor), 1 macho; 19.III.1985, (sem coletor), 2 machos; 20.III.1985, (sem coletor), 1 macho; 23.III.1985, (sem coletor), 4 machos; 26.III.1985, (sem coletor), 2 machos; 31.III.1985, (sem coletor), 2 machos; 06.IV.1985, (sem coletor), 1 macho; Ipanema, II.1982, (R. R. Cavichioli), 1 fêmea; Caiobá, 15.X.1983, (R. Clausi Jr), 1 macho; *Santa Catarina*. Joinville, 09.II.1969, (Mielke & Laroca), 1 macho; Camboriú, 19.I.1977, (Gugelmin), 1 fêmea; Brusque, 28.XII.1970, (V. O. Becker), 1 macho.

Táxon novo

BRASIL. *Paraná*. São José dos Pinhais, 22.XI.1985, (R. R. Cavichioli), 13 machos e 14 fêmeas.

3.2. METODOLOGIA

Para estudo das estruturas da genitália de macho e fêmea, a metodologia foi aquela proposta por OMAN (1949), com pequenas alterações. Inicialmente com o auxílio de estilete foi retirado o abdômen do inseto, e colocado em tubo de ensaio com solução aquosa de hidróxido de potássio (KOH) a 10% a frio, por cerca de 24 horas, para a dissolução da musculatura e clarificação das estruturas. O mesmo procedimento foi feito com as pernas. Em seguida, as estruturas foram deixadas em placas-de-Petri com água, para retirada do excesso de KOH. Finalmente, foram colocadas em lâminas escavadas com glicerina para observação em estereomicroscópio.

Com o auxílio do estilete, foram destacadas do abdômen as seguintes estruturas para observação:

Macho: pigóforo; edeago; estilos e placa subgenital.

Fêmea: pigóforo; valvas e valvífero.

Além das estruturas da genitália e pernas posteriores, foram observadas as estruturas de cabeça, pronoto e escutelo em espécimes secos, de cada espécie analisada.

Após a observação, as estruturas foram desenhadas com auxílio de estereomicroscópio com câmara clara acoplada, como segue:

Cabeça em vistas dorsal e lateral;

Pronoto em vista dorsal;

Escutelo em vista dorsal;

Tíbia e tarso da perna posterior, em vista dorsal;

Genitália do macho:

- pigóforo em vista lateral;
- edeago em vistas dorsal, lateral e posterior;
- estilos em vistas dorsal e lateral;
- placa subgenital em vistas lateral e ventral;

Genitália da fêmea:

- pigóforo em vista lateral;
- primeira valva do ovopositor em vista lateral;
- segunda valva do ovopositor em vistas dorsal e lateral;
- primeiro valvífero em vista lateral.

Todas as escalas nas figuras correspondem a 1 mm.

As estruturas da genitália de macho e fêmea, após terem sido desenhadas, foram acondicionadas em tubos de vidro com glicerina, tampados e fixados no alfinete com o respectivo espécime. As pernas posteriores foram coladas em um retângulo de cartolina e também fixados no alfinete do espécime utilizado.

3.3. TERMINOLOGIA

A terminologia adotada para as regiões da cabeça foram aquelas de HAMILTON (1981), e demais estruturas a de SNODGRASS (1935), exceto as de genitália do macho, utilizada a terminologia aplicada no grupo, FENNAH (1968), e da fêmea, a de NIELSON (1965).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Kanaima ou *Mahanarva dubia* sp.n.

Localidade-tipo – São José dos Pinhais, Paraná, Brasil.

Holótipo macho. BRASIL. *Paraná*. São José dos Pinhais, 22.XI.1985, (R. R. Cavichioli).

Parátipos. BRASIL. *Paraná*. São José dos Pinhais, 22.XI.1985, (R. R. Cavichioli), 12 machos e 14 fêmeas.

Medidas (em mm). Holótipo. Comprimento mediano da cabeça: 1,52; largura trans-ocular: 3,20; largura interocular: 1,96; largura ocelo-ocular: 0,64; largura interocelar: 0,28; comprimento ocelo-margem posterior da cabeça: 0,28; comprimento mediano do pronoto: 2,80; largura trans-umeral: 5,08; comprimento mediano do escutelo: 2,40; largura máxima do escutelo: 2,40; comprimento total: 14,00.

Descrição. Holótipo macho. Cabeça (Fig. 1), em vista dorsal, subtriangular, duas vezes mais larga que longa, amplamente coberta por microcerdas decumbentes. Vértice levemente elevado nas regiões ocular e ocelar da qual segue até o tilo uma evidente carena longitudinal mediana; ocelos proeminentes, situados atrás da linha imaginária que tangencia os bordos anteriores dos olhos; distância entre ocelos aproximadamente igual à distância entre ocelos e margem posterior da cabeça, e metade da distância entre ocelo e olho; olhos proeminentes e transversos. Lóbulos suprantenais, em vista dorsal, proeminentes, carenados e levemente arqueados; em vista lateral, carenados e lineares; antenas conspícuas, em vista lateral, com escapo curto e cilíndrico, pedicelo cilíndrico, de comprimento igual a aproximadamente duas vezes o seu diâmetro basal; base do flagelo pequeno, ovóide, e flagelo alongado com comprimento aproximadamente quatro vezes o do pedicelo; arista implantada no mesmo plano do flagelo, com comprimento aproximadamente igual ao da base do flagelo. Fronte, em vista frontal, ovóide, inflada, coberta com microcerdas, com impressões musculares nítidas e com uma carena mediana evidente, contínua àquela do tilo, em vista lateral (Fig. 2), arqueada; sutura epistomal completa. Clípeo, em vista frontal, triangular, coberto por microcerdas, com margem anterior arredondada (Fig. 2), contínuo à fronte. Rostro com artículo apical mais curto que o precedente, atingindo a metade das coxas mesotorácicas, com margens laterais cobertas por microcerdas.

Pronoto hexagonal (Fig. 1), com comprimento mediano igual à metade da largura entre os úmeros, convexo, superfície dorsal densamente pontuada e coberta por microcerdas, margem anterior retilínea, as látero-anteriores retas e convergentes anteriormente, margens látero-posteriores levemente arqueadas para dentro, e a posterior com uma forte reentrância mediana. Escutelo triangular (Fig.1), quase tão largo basalmente quanto longo e coberto com muitas microcerdas. Asas anteriores aproximadamente três vezes mais longas que largas, ápice arredondado, venação distinta e reticulada no terço apical; finamente pontuada em toda a superfície e coberta de finas e curtas microcerdas.

Pernas em vista ventral, normais, fêmures posteriores cilíndricos com achatamento do lado interno, com um espinho apical; tíbias posteriores com dois espinhos, o basal mais curto, ápice (Fig. 3) com quinze espinhos dispostos em duas fileiras em arranjo semi-regular; tarsos posteriores densamente pilosos, com tarsômero basal com comprimento igual à soma dos dois distais, com trinta e dois espinhos em três fileiras no ápice, arranjados irregularmente (Fig. 3).

Macho. Pigóforo (Fig. 4), em vista lateral, com uma projeção ventral e outra dorsal triangular, voltada para dentro, com cerdas finas e longas na porção posterior. Placa subgenital (Fig. 5) coberta por finas e longas microcerdas, em vista lateral fortemente curvada posteriormente com uma leve projeção triangular ventral; em vista ventral, bipartida, convexa, margem apical triangular e acuminada. Estilos (Figs. 6 e 8) longos, em vista dorsal com ápice em forma de meia-lua, e em vista lateral, com ápice truncado. Edeago (Figs. 6, 7 e 8) longo, sub-cilíndrico, levemente curvo, com a base alargada ligada entre os estilos, e ápice afilado, com um par de processos pontiagudos, curtos, na posição mediana voltados anteriormente.

Fêmea. Pigóforo (Fig. 9), em vista lateral, tão largo quanto longo, com a margem posterior truncada, com finas e longas microcerdas, em quase toda a sua superfície. Primeiro par de valvas do ovopositor (Figs. 10 e 11), em vista lateral, alongada, de base larga com uma projeção saliente em forma de “calcanhar”, e afinando-se para a extremidade apical, com o ápice pontiagudo; primeiro valvífero de forma triangular, parcialmente fundido e perpendicular à base da primeira valva. Segundo par de valvas do ovopositor (Figs. 12 e 13), em vista dorsal, fundido do terço basal até a região mediana, formando uma base larga que afina para a extremidade apical, com o ápice pontiagudo; em vista lateral, base larga e ápice acuminado, margem dorsal com uma pronunciada reentrância no ponto mediano e com a porção mais apical serrilhada. Terceiro par de valvas, em vista lateral, de aproximadamente mesmo comprimento do primeiro par de

valvas, formando uma espécie de bainha cobrindo os 2 pares de valvas, na margem ventral, tendo a mesma estrutura do pigóforo.

Coloração. No aspecto geral, castanho-avermelhado; cabeça, pronoto e escutelo, castanhos e asas anteriores castanho-avermelhadas com duas estrias longitudinais pretas (holótipo), podendo ser contínua, isto é, uma única estria ou estar ausente (parátipos).

Comentários. Esta espécie nova está mais relacionada com *Kanaima fluvialis* (Lallemand, 1924) (Figs. 27 a 39), diferindo de *Kanaima katzensteinii* (Berg, 1879) (Figs. 14 a 26), principalmente na forma da cabeça, onde nesta última, apresenta a margem anterior não triangular e sem uma nítida carena, visível na espécie nova e em *K. fluvialis* e nas duas espécies de *Mahanarva*: *M. fimbriolata* (Stal, 1854) (Figs. 40 a 52) e *M. posticata* (Stal, 1855) (Figs. 53 a 65), aqui analisadas. Tanto a espécie nova, como *K. fluvialis* e as duas espécies de *Mahanarva* apresentam uma angulação entre a região anterior da cabeça e a fronte, em vista lateral, diferindo de *K. katzensteinii* que apresenta esta região fortemente abaulada. As espécies de *Mahanarva* apresentam uma angulação no terço apical da fronte, em vista lateral, diferindo das outras três que apresentam o perfil da fronte contínuo. Outra estrutura analisada e citada pelos autores que realizaram revisões, principalmente FENNAH (1968 e 1979), é a espinulação dos segundos tarsômeros dos tarsos das pernas posteriores, onde não houve possibilidade de definir um padrão para definição de gênero. As genitálias dos machos são semelhantes, principalmente quanto ao padrão do edeago, diferindo na forma dos estilos. Esta última estrutura parece ser autopomórfica, isto é, ocorrem variações interespecíficas, não apresentando um padrão genérico, nas espécies analisadas. Difere, também, com relação às valvas do ovopositor, que nas duas espécies de *Mahanarva*, a base das primeiras valvas apresenta uma projeção digitiforme, a qual FENNAH (1968) já havia caracterizado como sendo uma característica deste gênero.

5. CONCLUSÕES

Após o estudo dos espécimes, foi concluído que:

1 – O gênero *Kanaima* não é um grupo natural com sua atual composição, isto é, formado por 4 espécies (CARVALHO, comunicação pessoal). Por esta razão, este autor está preparando uma revisão de Cercopidae, onde retira duas espécies deste gênero, *Kanaima radiata* (Walker, 1851) e *Kanaima vittata* (Walker, 1851), criando dois novos gêneros para enquadrá-las. Mesmo assim, no presente trabalho fica evidente que *Kanaima fluvialis* mais a espécie nova não podem ser enquadradas neste gênero, por não compartilharem características comuns com a espécie-tipo de *Kanaima*, *K. katzensteinii* (Berg, 1879).

2 – Com relação ao gênero *Mahanarva*, com base nas duas espécies analisadas e com os dados da literatura, principalmente, àquela de FENNAH (1968), *Mahanarva* (*sensu stricto*) é um grupo natural, tendo como sinapomorfias a base da primeira valva do ovopositor da fêmea, a angulação da região pré-apical da frente e a extensão da carena mediana desta região.

3 – Propõe-se que a espécie nova aqui descrita mais *Kanaima fluvialis* devam ser enquadradas em um novo gênero relacionado com *Mahanarva* e *Kanaima*, principalmente, pela forma do edeago, que neste estudo demonstra ser uma sinapomorfia para abrigá-los em um grupo de gêneros. Porém, é necessário ressaltar que, para uma conclusão mais detalhada sobre a relação desses gêneros, é necessário um estudo com mais espécies de *Mahanarva*, principalmente, analisar a espécie-tipo *M. indicata* Distant, 1909.

FIGURAS

As figuras (Corel Draw 9.0) indicadas no texto estão nos seguintes “links”:

Capa da monografia - [capa.cdr](#) ;

Figuras 1 - 3 - *Kanaima* ou *Manaharva dubia* sp.n. - [dubia.cdr](#) ;

Figuras 4 - 8 - *Kanaima* ou *Manaharva dubia* sp.n. - [dubia1.cdr](#) ;

Figuras 9 - 13 - *Kanaima* ou *Manaharva dubia* sp.n. - [dubia2.cdr](#) ;

Figuras 14 - 16 - *Kanaima katzensteinii* (Berg,1879) - [katzensteini.cdr](#) ;

Figuras 17 - 21 - *Kanaima katzensteinii* (Berg,1879) - [katzensteinii1.cdr](#) ;

Figuras 22 - 26 - *Kanaima katzensteinii* (Berg,1879) - [katzensteinii2.cdr](#) ;

Figuras 27 - 29 - *Kanaima fluvialis* (Lallemand,1924) - [fluvialis.cdr](#) ;

Figuras 30 - 34 - *Kanaima fluvialis* (Lallemand,1924) - [fluvialis1.cdr](#) ;

Figuras 35 - 39 - *Kanaima fluvialis* (Lallemand,1924) - [fluvialis2.cdr](#) ;

Figuras 40 - 42 - *Mahanarva fimbriolata* (Stal, 1854) - [fimbrio.cdr](#) ;

Figuras 43 - 47 - *Mahanarva fimbriolata* (Stal, 1854) - [fimbrio1.cdr](#) ;

Figuras 48 - 52 - *Mahanarva fimbriolata* (Stal, 1854) - [fimbrio2.cdr](#) ;

Figuras 53 - 55 - *Mahanarva posticata* (Stal, 1855) - [postica.cdr](#) ;

Figuras 56 - 60 - *Mahanarva posticata* (Stal, 1855) - [postica1.cdr](#) ;

Figuras 61 - 65 - *Mahanarva posticata* (Stal, 1855) - [postica2.cdr](#) .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERG, C. 1879. Hemiptera Argentina. **An. Soc. Cient. Argent.** : 9-276.
- BORROR, D. J. & DELONG, D. M. 1988. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo: Edgard Blücher LTDA.
- BOX, H. E. 1929. Una relacion de nuestros conocimientos de la familia Cercopidae en la Argentina. **Revista Ind. Agr. Tucuman**, **20**: 5-17.
- CARVALHO, G. S. 1992. Revisão e análise cladística de gêneros de Cercopídeos Neotropicais (Homoptera, Cercopidae). Curitiba, 284 p., il. (Tese de Doutorado).
- CARVALHO, G.S. 2001. Comunicação pessoal, e-mail.
- CAVICHIOLO, R. R. & SAKAKIBARA, A. M. 1988. Espécies Brasileiras de *Balacha* Melichar, 1926 (Homoptera, Cicadellidae). **Revta bras. Ent.** **32**(2): 279-291.
- CHINA, W. E. & MYERS, J. G. 1934. Critical Notes on some Neotropical Species of *Tomaspis* (Homoptera, Cercopidae). **Ann. Mag. Nat. Hist.**, **14**(10): 448-466.
- DISTANT, W. L. 1878. Notes on some Hemiptera-Homoptera with descriptions of new species. **Trans. Ent. Soc. London**, **1878**: 173-179.
- DISTANT, W. L. 1909. Rhynchotal notes XLVI. **Ann. Mag. Nat. Hist.**, **3**(12): 187-213.
- DISTANT, W. L. 1913. On some recently received Rhynchota. **Ann. Mag. Nat. Hist.**, **12**(8): 556-563.
- FENNAH, R. G. 1968. Revisionary notes on the New World genera of Cercopid froghoppers (Homoptera: Cercopoidea). **Bull. Entomol. Res.**, **58**: 165-190.
- FENNAH, R. G. 1979. Revisionary notes on the New World genera of Cercopid froghoppers (Homoptera: Cercopoidea) II. **Bull. Entomol. Res.**, **69**: 267-273.
- HAMILTON, K. G. A. 1981. Morphology and evolution of the rhynchotan head (Insecta, Hemiptera, Homoptera). **Can. Ent.** **113**: 953-974.
- JACOBI, A. 1908. Neue Cercopiden des Andengebietes. **Sitzber. Ges. Nat. Fr. Berlin**, **13**: 200-215.
- JACOBI, A. 1921. Kritische Bemerkungen über die Cercopidae (Rhynchota Homoptera). **Arch. Nat.** **12**:1-65.
- LALLEMAND, V. 1912. Homoptera Fam. Cercopidae. **Genera Insectorum**, **143**: 1-167.
- LALLEMAND, V. 1924 a. Notes sur les Cercopides de l'Amérique Centrale et Meridionale de la Collection de M. C. B. Williams et de la mienne. **Ann. Mg. Nat. Hist.**, **14**: 477-486.

- LALLEMAND, V. 1924 b. Homoptères Nouveaux de la Collection du Muséum National de Paris e de la mienne. **Bull. Mus. Hist. Nat.**, **30**: 378-385.
- LALLEMAND, V. 1924 c. Homoptères Nouveaux de la Collection du Muséum National de Paris e de la mienne. **Bull. Mus. Hist. Nat.**, **30**: 490-493.
- MELICHAR, L. 1915. Neue Cercopidenarten. **Verh. Zool. –Botan. Gesel. Wien.**, **LXV Band**: 1-16.
- METCALF, Z. P. & BRUNER, S. C. 1944. The Cercopidae of Cuba. **J. Soc. Scie. Elisha Mitchell**, **60**: 109-127.
- NAST, J. 1950. Studies on Neotropical Cercopinae (Homoptera, Cercopidae). **Bull. Ent. Pol.**, **20**: 55-74.
- NIELSON, M. W. 1965. A revision of the genus *Cuerna* (Homoptera, Cicadellidae). **Tech. Bull. U. S. Dept. Agr.** **1318**: 1-48.
- OMAN, P. W. 1949. The Nearctic leafhoppers (Homoptera: Cicadellidae). A generic classification and check list. **Mem. ent. Soc. Wash.** **3**: 1-253.
- PAPAVERO, N. & MARTINS, U. R. 1994. Itens da Publicação Taxonômica, p. 69- 106. *In*: PAPAVERO, N. (Org.). Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. 2^a ed. Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém. 285 pp.
- RICHARDS, O. W. & DAVIES, R. G. 1977. IMMS' General Textbook of Entomology. Vol. 2. 10^a ed. Ed. Chapman and Hall. Londres.
- SAKAKIBARA, A. M. 1977. Notas sobre o gênero *Tomaspis* Am. & Serv. e descrição de um n. gen. e n. esp. (Homoptera-Cercopidae). **Dusenya**, **10**(2): 109-115.
- SAKAKIBARA, A. M. 1979. Sobre algumas espécies brasileiras de *Deois* Fennah, 1948 (Homoptera, Cercopidae). **Rev. Bras. Biol.**, **39**(1): 9-30.
- SNODGRASS, R. E. 1935. Principles of the insect Morphology. New York, Mc Graw-Hill, 667 pp.