

***Triatoma bassolsae* sp. n. do México, com uma chave para as espécies do complexo "*phyllosoma*" (Hemiptera, Reduviidae)**

Ricardo Alejandro Aguilar, Benjamín Noguera Torres, Máximo Cortéz Jiménez, José Jurberg*, Cleber Galvão*, Rodolfo Carcavallo*/+

Departamento de Parasitología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del I.P.N., Carpio y Plan de Ayala s/n, Colonia Casco de Santo Tomás, México *Laboratório Nacional e Internacional de Referência em Taxonomia de Triatomíneos, Departamento de Entomologia, Instituto Oswaldo Cruz, Av. Brasil 4365, 21045-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

***Triatoma bassolsae* sp. n. from Mexico with a key to species of "*phyllosoma*" complex** - According to the descriptions of five closely related species of the genus *Triatoma* Laporte, 1832: *T. phyllosoma* (Burmeister, 1835), *T. pallidipennis* (Stal, 1872), *T. picturata* Usinger, 1939, *T. longipennis* Usinger, 1939 and *T. mazzottii* Usinger, 1941 and further published studies, these species could be included in a "specific complex" named as the species formerly described. All these species are typical from Mexico and another species was found in the same country, in the State of Puebla: *Triatoma bassolsae* sp. n. This species was morphologically compared with the other five of the "*phyllosoma*" complex, including the external male genitalia. The most important characters used to separate *T. bassolsae* from *T. phyllosoma* (which is the most similar to the other species) are the morphometric relationships on the head, with a longer anteocular region and a significant longer second rostral segment, a long and conspicuous pilosity in different areas of the body and specially on the head, and the characters of the anterolateral, lateral and discal tubercles of the pronotum, very long and sharp in the new species. The male genitalia has several differences between *T. bassolsae* and *T. phyllosoma* specially significant on the surface of the endosome process and on the branches of the phallosome support, separated at the apex in the new species. Types and paratypes are incorporated in the respective institutions in Mexico DF and Rio de Janeiro.

Key words: *Triatoma* - Triatominae - *Triatoma bassolsae* sp. n. - "*phyllosoma*" complex

A genitália dos machos tem-se constituído em uma ferramenta importante quando aliada a outros parâmetros para ajudar a ampliar o conceito específico. É possível separar as espécies pela forma de sua estrutura e os gêneros pela presença ou ausência de determinadas estruturas, melhorando as possibilidades de um estudo filogenético dos triatomíneos, hoje constituído de 127 espécies (Jurberg et al. 1997, Jurberg & Galvão 1997, Carcavallo et al. 1998).

A análise da morfologia externa e das estruturas fálicas através da comparação com o material depositado no Centro de Referência do Laboratório Nacional e Internacional de Referência em Taxonomia de Triatomíneos nas Coleções Herman

Lent e Rodolfo Carcavallo, comprovou a existência de um novo táxon. Confrontamos quatro espécimes: dois machos e duas fêmeas procedentes do Estado de Puebla no México com as espécies do complexo *phyllosoma*.

Características morfológicas do complexo específico *Triatoma phyllosoma* de acordo com a última revisão (Carcavallo et al. 1997)

Insetos grandes com o comprimento variando de 27 a 40 mm, geralmente negros ou píceos, abdômen muito largo, hemiélitros curtos e estreitos em relação ao abdômen, deixando descobertos o conexivo dorsal e os últimos urotergitos. Pernas uniformemente negras, fossetas esponjosas ausentes. Região ante-ocular com cerca de 3,5 vezes o comprimento da pós-ocular; área ventral do abdômen sem bordos, depressões ou zonas côncavas. Pronoto com os bordos posteriores separados dos anteriores por uma linha de estrangulação, margens laterais do bordo posterior fortemente divergentes. Terceiro segmento do rosto muito menor que o segundo, que é três a quatro vezes maior. Com exceção de *T. picturata* todas as demais es-

O presente trabalho recebeu auxílio do CNPq, convênio FNS/Fiocruz nº 123/97 e European Commission contract IC1B-CT-96-0042-ECLAT.

+Autor de contato. Fax: + 55-21-290.9339. E-mail: carcaval@gene.dbbm.fiocruz.br

Recebido em 8 de dezembro de 1998

Aceito em 11 de fevereiro de 1999

pécies têm o pronoto uniformemente negro. Estas duas características associadas permitem a definição deste complexo de espécies.

DESCRIÇÃO

Triatoma bassolsae sp. n.

Comprimento total dos machos 30-32 mm, das fêmeas 33-35 mm. Largura do pronoto dos machos 6 mm, das fêmeas 7 mm. Largura do abdômen dos machos ao nível do 4^o e 5^o segmentos 13 mm, das fêmeas 16 mm (Fig. 1).

Inseto grande de abdômen largo e hemélitros curtos. Cor geral negra ou picea. São alaranjadas as manchas posteriores triangulares em cada segmento do conexivo, o bordo posterior dorsal do abdômen, uma mancha triangular na base do cório e os tarsos; são castanhos o pescoço e o rostro com o 2^o e 3^o segmentos um pouco mais claros. Pilosidade curta nas patas medianas e posteriores e tênue e esparsa na face ventral do abdômen, forte e abundante na cabeça, especialmente nas regiões média e posterior e no pronoto principalmente nos tubérculos laterais e ângulos ântero-laterais (Fig. 1).

Cabeça quase lisa, sem rugas e pouco granulosa, despolida, 2,5 vezes mais longa que larga (1:0,4) e mais longa que o pronoto (1:0,7-0,8).



Fig. 1: *Triatoma bassolsae* sp. n., macho.

Comprimento da região ante-ocular 3,5 vezes o da pós-ocular, bordos da região pós-ocular subparalelos e não abaulados. Clípeo médio muito dilatado na região posterior, genas delgadas com ápice arredondado alcançando o clípeo. Jugas apicalmente arredondadas. Olhos apenas alcançando o bordo inferior da cabeça quando vistos de perfil e não atingindo o bordo superior. A relação largura dorsal de um olho com a região inter-ocular é de 1:1,9 nos machos e de 1:2,1 nas fêmeas. Tubérculos anteníferos de tamanho médio, localizados lateralmente na região mediana da região pré-ocular. O primeiro segmento antenal atinge o ápice da cabeça, o segundo apresenta grande pilosidade com cerdas curvadas e o terceiro com pilosidade mais tênue e curta entremeadas de 24 pêlos mais longos. Relação dos segmentos antenais 1:2,6: 2,3: ?. Rostro com o 1^o segmento alcançando o ápice do tubérculo antenífero, o 2^o atingindo o nível dos ocelos e o 3^o o bordo anterior do proesterno, relação entre os segmentos rostrais 1:1,7:0,5 (Figs. 10a, b).

Pronoto negro, com esculturas marcadas por sulcos e constrictões que separam os lobos dos hemilobos e por tubérculos que tomam, em alguns casos, aparência de apófises. São particularmente marcantes no lobo anterior os tubérculos disciais de tamanho fora do comum no gênero, direcionados para o alto; os tubérculos laterais com o bordo voltado para cima; a presença de pequenos tubérculos salientes arredondados nos quadrantes pósteros externos do lobo anterior e ângulos ântero-laterais do collar muito pronunciados, aguçados, estendidos e divergentes. Todas estas estruturas apresentam feixes de pêlos longos, fortes e eretos. A superfície do lobo anterior é aspera e despolida, sem rugas nem granulações. A superfície do lobo posterior é granulosa e enrugada com carenas paramedianas chegando próximo do bordo posterior, com os ângulos humerais bem salientes, convexos, limitados externamente por um bordo marcante (Fig. 10c).

Escutelo grande com uma depressão central ampla e bastante enrugada; o processo do escutelo é variável, de muito curto e menor que a metade do comprimento do corpo escutelar, até um comprimento quase igual ao referido corpo; esta variação não está relacionada com o sexo do espécime.

Proesterno com sulco estridulatório, visto com aumentos óticos comuns, quase inaparente. Os bordos do sulco apresentam uma pilosidade curta e grossa de cor castanho. Mesoesterno e metaesterno com pilosidade esparsa, ereta e de tamanho considerável. Propleura muito enrugada apresentando-se glabra até o bordo da mesopleura onde existe uma pequena e densa pilosidade dourada; meso e metapleuras apresentando algumas estrias em uma superfície despolida e quase glabra.

Pernas alongadas, com fêmures finos, com mais de oito vezes a sua largura máxima. Nos fêmures anteriores os tubérculos subapicais estão quase inaparentes. Os espécimes estudados não apresentam, fosseta esponjosa, o que é uma característica do grupo “*phyllosoma*”. Tarsos de comprimento considerável, bem desenvolvidos.

Hemiélitros curtos atingindo a região mediana do VI urotergito em ambos os sexos, deixando expostos o conexivo dorsal e parte dos urotergitos. Cório com pilosidade dispersa curta e decumbente. Em alguns espécimes o extremo distal do cório é um pouco mais claro, amarelado, já que o restante é píceo, salvo o triângulo basal já mencionado, que não tem bordos claros nem definidos (Fig. 1).

Abdômen convexo, com superfície levemente estriada transversalmente, com pilosidade esparsa curta e tênue. Os espiráculos se encontram separados da sutura do conexivo por um espaço equivalente ao seu diâmetro ou um pouco mais.

Conexivo largo com placas negras ou píceas, apresentando uma mancha amarelada ou alaranjada na região póstero-externa de cada uma, estendendo-se até a metade, ou um pouco menos, da largura de cada placa.

A genitália externa dos machos é constituída dos 8º e 9º segmentos, este também denominado pigóforo, que modificados, se telescopam e ficam localizados na face ventral do inseto (Figs. 2 a 9).

Dentro do 9º segmento está localizado o falo que se constitui num órgão complexo, composto de duas partes distintas: o aparelho articular e o edeago e 1+1 parâmeros, órgãos acessórios à cópula. O aparelho articular é uma peça de três ramos com aspecto de Y invertido; na face externa estão caracterizados os braços divergentes que são cilíndricos e se constituem na placa basal, enquanto o braço ímpar é laminar, soldado à placa basal e se denomina extensão mediana da placa basal; na face interna está situado o processo do gonoporo que se constitui num tubo cilíndrico, oco, cuja base de menor diâmetro está soldada à ponte basal e o ápice articulado com o edeago através do suporte do falosoma (Figs. 2, 3, 5, 8, 9).

O edeago é um corpo globoso constituído por várias estruturas; externamente estão localizados o falosoma e a conjuntiva e internamente o endosoma, o processo do endosoma, a vesica e o suporte do falosoma (Figs. 5, 8).

O falosoma se constitui numa placa laminar, ovóide que serve de assoalho ao endosoma, de base alargada com grande reentrância e o ápice acuminado com uma pequena área de menor esclerotização. Na face interna do falosoma está soldado o suporte do falosoma uma estrutura de base tubuliforme, oca, com braços apicais paralelos nos 2/3 de seu comprimento; ápice com braços separados (Fig. 9).

Endosoma membranoso, elástico, com 1+1 estruturas mais esclerotizadas, aliformes recobertas de espinhos denominadas de processos do endosoma, situadas lateralmente, e uma estrutura ímpar, a vesica, apical, ovóide, tendo a superfície superior projetada como uma crista, a inferior plana e as áreas laterais membranosas (Figs. 5 e 8).

As diferenças nas estruturas fálicas se concentraram em cinco estruturas: falosoma, processo de endosoma, suporte do falosoma, vesica e processo do gonoporo (Tabela II).

Aspectos bioecológicos - Parece ser uma espécie peridomiciliar e silvestre; na maioria, os espécimes foram capturados no interior de habitações humanas, protegidos debaixo dos locais de dormir, e alguns em locais de repouso de animais domésticos, no peridomicílio; 90% dos espécimes apresentaram flagelados nas fezes, sendo identificados no laboratório como *Trypanosoma cruzi*. É provável que esta espécie esteja associada a animais domésticos e silvestres da região (roedores). Foi possível estabelecer uma colônia no laboratório que vem apresentando um comportamento similar às espécies do complexo “*phyllosoma*”.

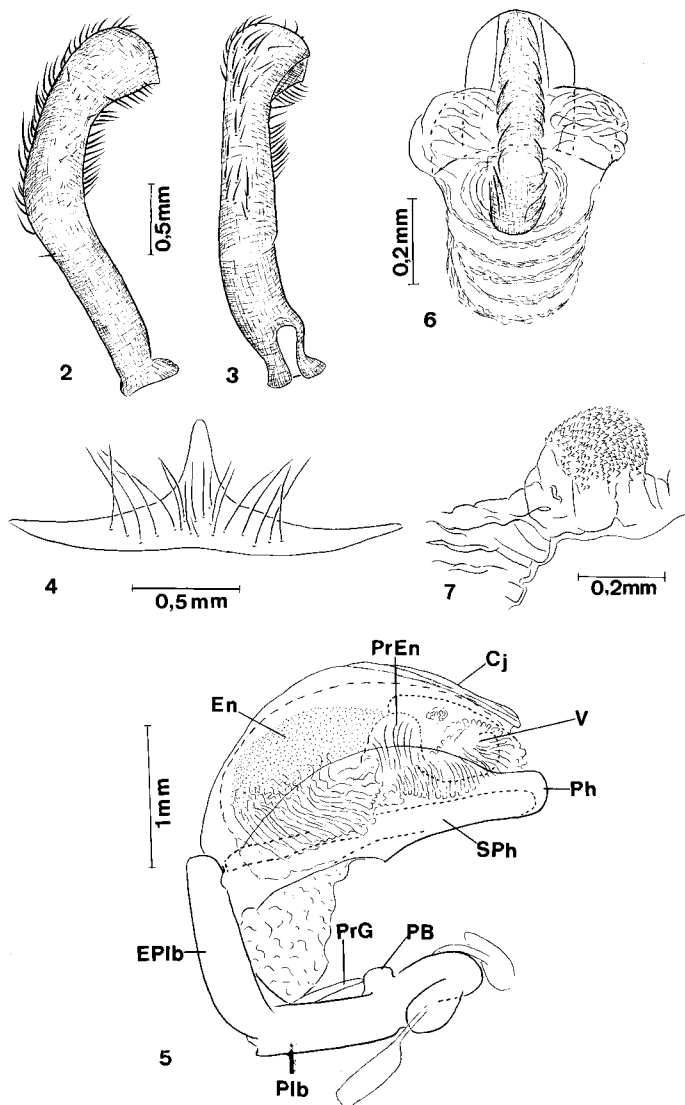
Chave do grupo “*phyllosoma*” com a inserção de *T. bassolsae* sp. n.

- 1-Pronoto completamente negro. Conexivo negro com manchas de cor amarela ou alaranjada2
- Pronoto com o lobo posterior amarelado ou alaranjado. Segmentos do conexivo amarelados ou alaranjados com uma mancha ântero-lateral negra***Triatoma picturata* Usinger, 1939**
- 2-Cório predominantemente negro com manchas basais e apicais amareladas ou avermelhadas.....3
- Cório branco amarelado, pouco alaranjado na base e negro no extremo apical.....***Triatoma pallidipennis* (Stal, 1872)**
- 3-Cório com pêlos eretos e alongados.....4
- Cório com pêlos curtos e decumbentes.....***Triatoma longipennis* Usinger, 1939**
- 4-Conexivo com pequenas manchas avermelhadas em cada segmento. Hemiélitros não ultrapassando o urotergito VI.....5
- Conexivo com manchas avermelhadas cobrindo o terço ou a metade posterior de cada segmento. Hemiélitros alcançando, ou quase, o ápice do abdômen.....***Triatoma mazzottii* Usinger, 1941**
- 5-Região ante-ocular 2,5 a 2,8 vezes maior que a pós-ocular. Segundo segmento do rostro relativamente curto (1:1,4:0,5). Tubérculo discal pouco elevado, tubérculo lateral pouco desenvolvido, ângulo ântero-lateral pouco saliente***Triatoma phyllosoma* (Burmeister, 1835)**
- Região ante-ocular 3,5 vezes maior que a pós-ocular. Segundo segmento do rostro relativamente

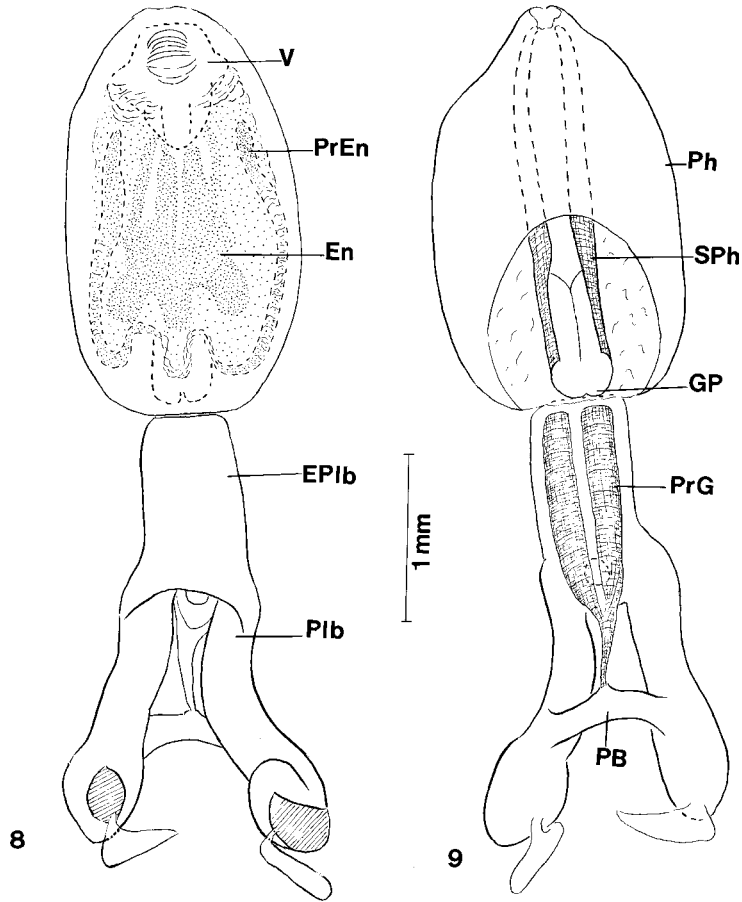
alongado (1:1,8:0,5). Tubérculo discal muito alongado e elevado, tubérculo lateral muito desenvolvido e acuminado, ângulo ântero-lateral muito alongado e aguçado.....*Triatoma bassolsae* sp. n.

Diagnose - As cinco espécies que até hoje compunham o complexo *T. phyllosoma* possuem similaridades. *T. bassolsae* é acrescentada como espécie afim da espécie nominotípica do grupo: *T. phyllosoma*. As principais diferenças estão nas relações morfométricas da cabeça, com uma região ante-ocular proporcionalmente maior em *T. bassolsae*; o segundo segmento do rostró também é maior; e as características da pilosidade em áreas distintas do corpo do inseto e fundamentalmente

nas características dos tubérculos discais e laterais em *T. bassolsae* apresentam um comprimento e uma saliência excepcionais para o gênero *Triatoma*, como também, o tamanho incomum dos ângulos ântero-laterais pontiagudos e divergentes, visíveis a olho nu. O conexivo tem manchas parciais alaranjadas posteriores em cada placa conexival na nova espécie enquanto em *T. phyllosoma* estas manchas ocupam toda a largura da placa conexival. A genitália do macho apresenta diferenças na forma do falosoma, na densidade de espinhos do processo do endosoma, nas projeções laterais da vesica e no tamanho do processo mediano do pigóforo (Tabelas I e II, Figs. 2 a 9).



Triatoma bassolsae sp. n. Fig. 2: parâmetro, vista superior. Fig. 3: parâmetro, vista de perfil. Fig. 4: processo mediano do pigóforo. Fig. 5: falo em repouso, vista de perfil. Fig. 6: vesica. Fig. 7: processo do endosoma. En: endosoma; PrEn: processo do endosoma; Cj: conjuntiva; V: vesica; Ph: falosoma; SPh: suporte do falosoma; PrG: processo do gonoporo; PB: ponte basal; Plb: placa basal; EPIb: extensão mediana da placa basal.



Triatoma bassolsae sp. n. Fig. 8: falo distendido, vista dorsal. Fig. 9: falo distendido, vista ventral. V: vesica; PrEn: processo do endosoma; En: endosoma; EPIb: extensão mediana da placa basal; Plb: placa basal; Ph: falosoma; SPh: suporte do falosoma; GP: gonoporo; PrG: processo do gonoporo; PB: ponte basal.

TABELA I

Caracteres morfológicos externos diferenciais entre *Triatoma bassolsae* sp. n. e *Triatoma phyllosoma* (Burmeister, 1835)

Caracteres	<i>Triatoma bassolsae</i> sp. n.	<i>Triatoma phyllosoma</i>
Cabeça		
Pilosidade	Pêlos longos mais abundantes (Figs. 10a, b)	Pêlos curtos (Figs. 10d, e)
Região ante-ocular	Maior (Figs. 10a, b)	Menor (Figs. 10d, e)
2º segmento do rostró	Maior (Figs. 10a, b)	Menor (Figs. 10d, e)
Pronoto	Desenvolvido, ângulos ântero-laterais com ápice acuminado, tubérculos disciais com ápice acuminado (Fig. 10c)	Curto, ângulos ântero-laterais com ápice arredondado, tubérculos disciais pouco aparentes com ápice arredondado (Fig. 10f)
Asas	Alcançando o meio do 6º segmento abdominal (Fig. 1)	Alcançando o início do 6º segmento abdominal
Conexivo	Mancha amarela só na região pósteró-externa (Fig. 1)	Mancha amarela ocupa toda a largura da placa

TABELA II

Caracteres morfológicos diferenciais das estruturas fálicas entre *Triatoma bassolsae* sp. n. e *Triatoma phyllosoma* (Burmeister, 1835)

Caracteres	<i>Triatoma bassolsae</i> sp. n.	<i>Triatoma phyllosoma</i> (segundo Lent & Jurberg 1982)
Falosoma	Ovóide (Fig. 9)	Ovóide com duas reentrâncias laterais no ápice
Processo do endosoma	Recoberto totalmente por espinhos (Fig. 7)	Espinhos esparsos
Suporte do falosoma	Braços laterais separados no ápice (Fig. 9)	Braços laterais unidos no ápice
Vesica	Bordo superior elevado, com projeções laterais membranosas curtas (Fig. 6)	Bordo superior elevado, com projeções laterais membranosas expandidas
Processo mediano do pigóforo	Acuminado, triangular longo com superfície áspera (Fig. 4)	Triangular curto
Parâmeros	Cilíndricos, arqueados com projeção apical, numerosos pêlos longos (Figs. 2, 3)	Cilíndricos arqueados, com projeção apical com numerosos pêlos longos e curtos

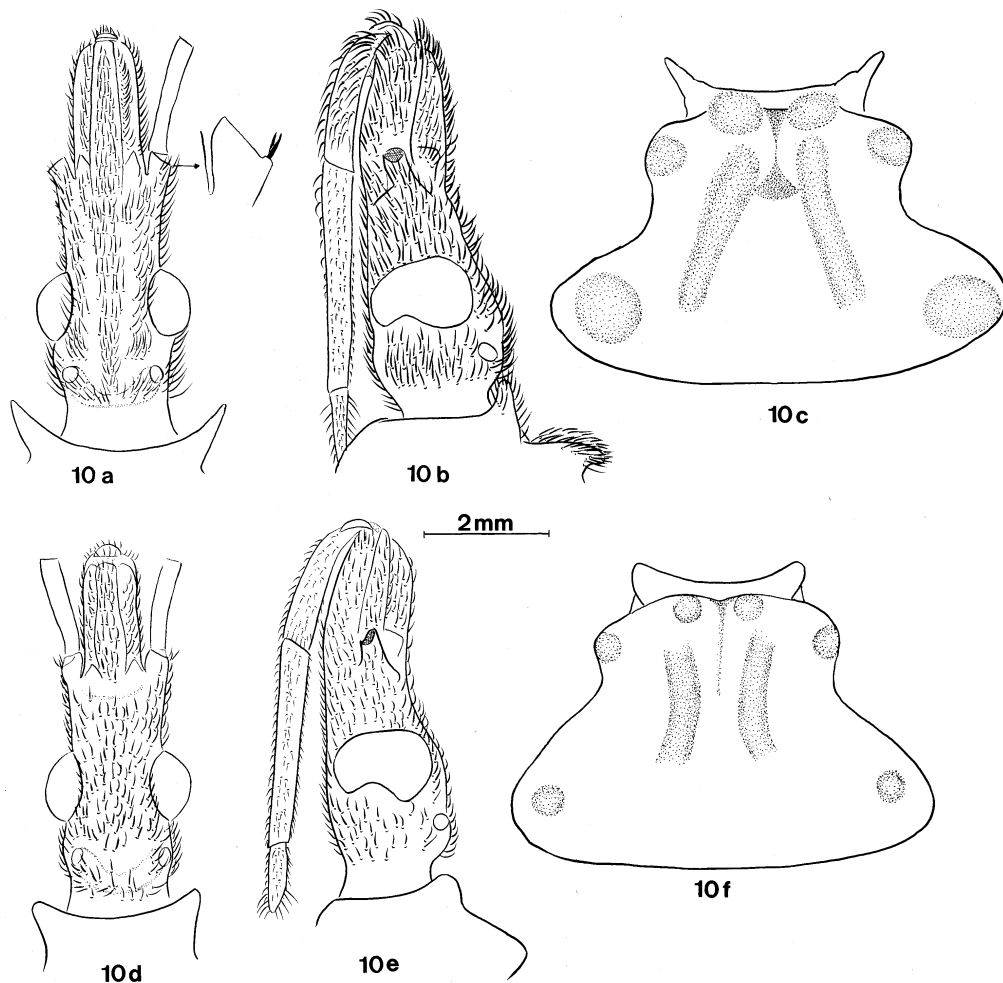


Fig. 10 - *Triatoma bassolsae* sp. n. - a: cabeça, vista dorsal; b: vista de perfil; c: pronoto. *Triatoma phyllosoma* (Burmeister, 1835), d: cabeça, vista dorsal; e: vista de perfil; f: pronoto.

Etimologia - Homenagem a Dra. Isabel Bassols Batalla, notável entomóloga mexicana recentemente falecida, que realizou valiosas contribuições para a ciência.

Material examinado - Os espécimes estudados são provenientes de capturas realizadas em três expedições realizadas por pesquisadores da Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. Holótipo macho e alótipo fêmea foram capturados em San Jerónimo Xayacatlán, Municipio de Acatlán, Estado de Puebla, México a 1213 m.s.n.m. Treze parátipos estão depositados na Coleção do Departamento de Parasitología de la ENCB-IPN, México. Um parátipo macho nº 2906, um parátipo fêmea nº 2905, Estado de Puebla, Municipio de Acatlán, San Jerónimo de Xayacatlán, agosto de 1992 depositados na Coleção Herman Lent. Um parátipo macho nº 5510, um parátipo fêmea nº 5511 de mesma procedência e data, depositados na Coleção Rodolfo Carcavallo. Estes quatro espécimes estão protegidos no Centro de Referência do Laboratório Nacional e Internacional de Referência em Taxonomia de Triatomíneos do Instituto Oswaldo Cruz, Brasil.

REFERÊNCIAS

- Carcavallo R, Galíndez Girón I, Jurberg J, Galvão C, Lent H 1997. Pictorial keys for tribes, genera and species of the subfamily Triatominae. Chaves gráficas para as tribos, gêneros e espécies da subfamília Triatominae, p. 107-244. In RU Carcavallo, I Galíndez- Girón, J Jurberg, H Lent (eds.), *Atlas of Chagas' Disease Vectors in the Americas. Atlas dos Vetores da Doença de Chagas nas Américas*, vol. I, Editora Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Carcavallo R, Lent H, Galvão C 1998. *Triatoma jurbergi* sp. n. do Estado do Mato Grosso, Brasil (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) com uma atualização das sinónimias e outros táxons. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 93: 459-464.
- Jurberg J, Galvão C 1997. *Hermanlenticia* n. gen. da Tribo Triatomini, com um rol de espécies de Triatominae (Hemiptera, Reduviidae). *Mem Inst Oswaldo Cruz* 92: 181-185.
- Jurberg J, Lent H, Galvão C 1997. The male genitalia and its importance in taxonomy. Genitálias dos machos e sua importância na taxonomia, p. 85-106. In RU Carcavallo, I Galíndez-Girón, J Jurberg, H Lent (eds.), *Atlas of Chagas' Disease Vectors in the Americas. Atlas dos Vetores da Doença de Chagas nas Américas*, vol. I, Editora Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Lent H, Jurberg J 1982. A genitália externa dos machos no complexo *Triatoma phyllosoma* (Burm.), espécies mexicanas transmissoras da doença de Chagas (Hemiptera, Reduviidae). *Mem Inst Oswaldo Cruz* 77: 299-317.
- Carcavallo R, Galíndez Girón I, Jurberg J, Galvão C,

