

Dados experimentais sobre a infestação do
Eutriatoma nigromaculata (Stal, 1872) pelo *Schizotrypanum*
cruzi (Chagas, 1909), e sua redescrição *

pelos

Dr. Herman Lent
Instituto Oswaldo Cruz
Rio de Janeiro, Brasil

e

Dr. Félix Pifano C.
Médico Jefe de la Estación de Malariologia de
San Felipe, Estado Yaracuy — Venezuela

(Com 2 figuras no texto)

À extensa lista de especies de triatomídeos infestados pelo *Schizotrypanum cruzi* em natureza e experimentalmente podemos adicionar mais outra, encontrada por um de nós (Pifano), na Venezuela, a quem coube revelar os primeiros hábitos e observações experimentais com aquele flagelado em relação a esta especie que, além disso, tem a particularidade de, após a data em que foi descrita, nunca mais ter sido observada, por muitos sendo considerada inexistente.

Trata-se de *Eutriatoma nigromaculata* (Stal, 1872) Lent & Pifano, 1939 inicialmente descrita, em 1859, por Stal, como *Conorhinus variegatus* nome que, preocupado pelo de Drury, 1773, foi mudado pelo proprio autor para *Conorhinus nigromaculatus*.

O exemplar tipo, uma femea, que provinha de La Guayra, nunca mais foi encontrado, segundo informa Hussey, em 1922, baseado na informação que Neiva dá, em 1914, ao dizer ter debalde procurado o exemplar tipo. Este o motivo pelo qual aqui reproduzimos sua descrição original:

« 11. *C. variegatus* Stal: Supra sordide griseo-flavescens, subtus cum
« pedibus, antennis, apice capitis, maculis quatuor lobi thoracis postici,
« maculis parvis corii majoribusque duabus indetermenatis membranae
« nigro-fuscus; limbo abdominis fusco-testaceo, nigro-maculato. Femina
« Long. 23, Lat. 5 Millim.

« Patria: La Guayra.

« Nigricans, glaber. Caput thorace nonnihil longius, supra inter tuber-
« cula antennifera et ocellos sordide flavo-testaceum, lobis lateralibus
« obtusis, medio subaequilongis; tuberculis antenniferis in medio partis

* Recebido para publicação a 23 de Novembro de 1939 e dado á publicidade em Dezembro de 1939.

« anteocularis insertis. Oculi modice prominentes. Rostrum gracile, parce
 « puberulum. Antennae articulo basali capitis apicem haud attingente, se-
 « cundo illo vix ter longiore. Thorax supra sordide griseo-flavescens,
 « lobo antico postico tertia fere parte brevior, disco tuberculis duobus
 « parvis instructo, tuberculis anticis conicis, maculis confluentibus nigris;
 « lobo postico ruguloso, maculis quatuor nigris, duabus mediis oblongo-
 « quadratis, lateralibus ovalibus, minoribus. Scutellum sordide griseo-fla-
 « vescens. Hemelytra sordide griseo-flavescentia, clavi macula apicali, corii
 « maculis octo minoribus oblongis vel subelongatis nec non maculis mem-
 « branae, quarum duae discoidales majores sunt, nigro-fuscis. Pectus dense
 « rugosum. Abdomen limbo latius fuscescente-testaceo, nigro-maculato. Fe-
 « mora anteriora subtus prope apicem spinulis tribus, postica ibidem spiraculi
 « unica armata. Tibiae fossula nulla spongiosa.»

Esta descrição foi traduzida, em 1930, por Del Ponte que informa, erradamente, ser La Guayra no Brasil quando, de fato, esta cidade é o primeiro porto da Venezuela, situado nas costas do mar das Caraíbas.

Baseando nosso estudo em 4 fêmeas e 2 machos podemos, agora, redescrever cuidadosamente a espécie e publicar os primeiros desenhos que sobre ela foram feitos. Por eles é possível verificar tratar-se de uma espécie muito bem caracterizada e distinta.

Eutriatoma nigromaculata (Stal, 1872) Lent & Pifano, 1939

SINONIMIA :

- Conorhinus variegatus* Stal, 1859, p. 113 (*nec* Drury, 1773).
Conorhinus variegatus Stal, 1868, p. 124.
Conorhinus nigro-maculatus Stal, 1872, p. 111.
Conorhinus variegatus Walker, 1873, pp. 14, 16.
Conorhinus nigromaculatus Lethierry & Severin, 1896, p. 116.
Triatoma nigromaculata Neiva, 1914, p. 55.
Triatoma nigromaculata Del Ponte, 1921, pp. 161, 182.
Triatoma nigromaculata Hussey, 1922, p. 118.
Triatoma nigromaculata Pinto, 1925, pp. 74, 98.
Triatoma nigromaculata Del Ponte, 1925, pp. 26, 32.
Triatoma nigromaculata Pinto, 1926, p. 86.
Triatoma nigromaculata Del Ponte, 1930, pp. 887, 917.
 ? *Triatoma nigromaculata* Pinto, 1931, pp. 74-75.
 ? *Triatoma nigromaculata* Hase, 1932, pp. 596, 610.
Triatoma nigromaculata Iriarte, 1936, p. 198.
Triatoma nigro-maculata Neiva & Lent, 1936, pp. 173, 189.
Triatoma nigromaculata Iriarte, 1937, p. 189.
Triatoma nigromaculata? Ruge & Roeper, 1937, p. 388.
Triatoma nigro-maculata Pinto, 1938, p. 95.
Eutriatoma nigromaculata Lent & Pifano, 1939, pp. 685-686, 1 foto.

REDESCRIBÇÃO:

Comprimento — Fêmeas 23 a 24 mm.; machos 21 a 22 mm.

Largura — Fêmeas 5,5 a 6 mm. (ao nível do pronoto), 8 a 9 mm. (ao nível do conexivo); machos 5 a 5,5 mm. (ao nível do pronoto), 7 a 7,5 mm. (ao nível do conexivo).

Corpo de colorido geral pardacento, com manchas pretas esparsas na face superior, e castanho escuro na face inferior, todo revestido de fraca pubescência, mais intensa na face inferior, do abdome.

Cabeça alongada, um pouco mais comprida do que o pronoto, delgada, revestida de curtos pêlos dourados. Região ante-ocular bem comprida, 3 1/2 vês maior do que a post-ocular, com *tylus* e genas visíveis, estas de colorido negro e aquele com uma faixa longitudinal mediana pardacenta; daí para trás até a extremidade posterior da cabeça, na face superior, o colorido é pardacento.

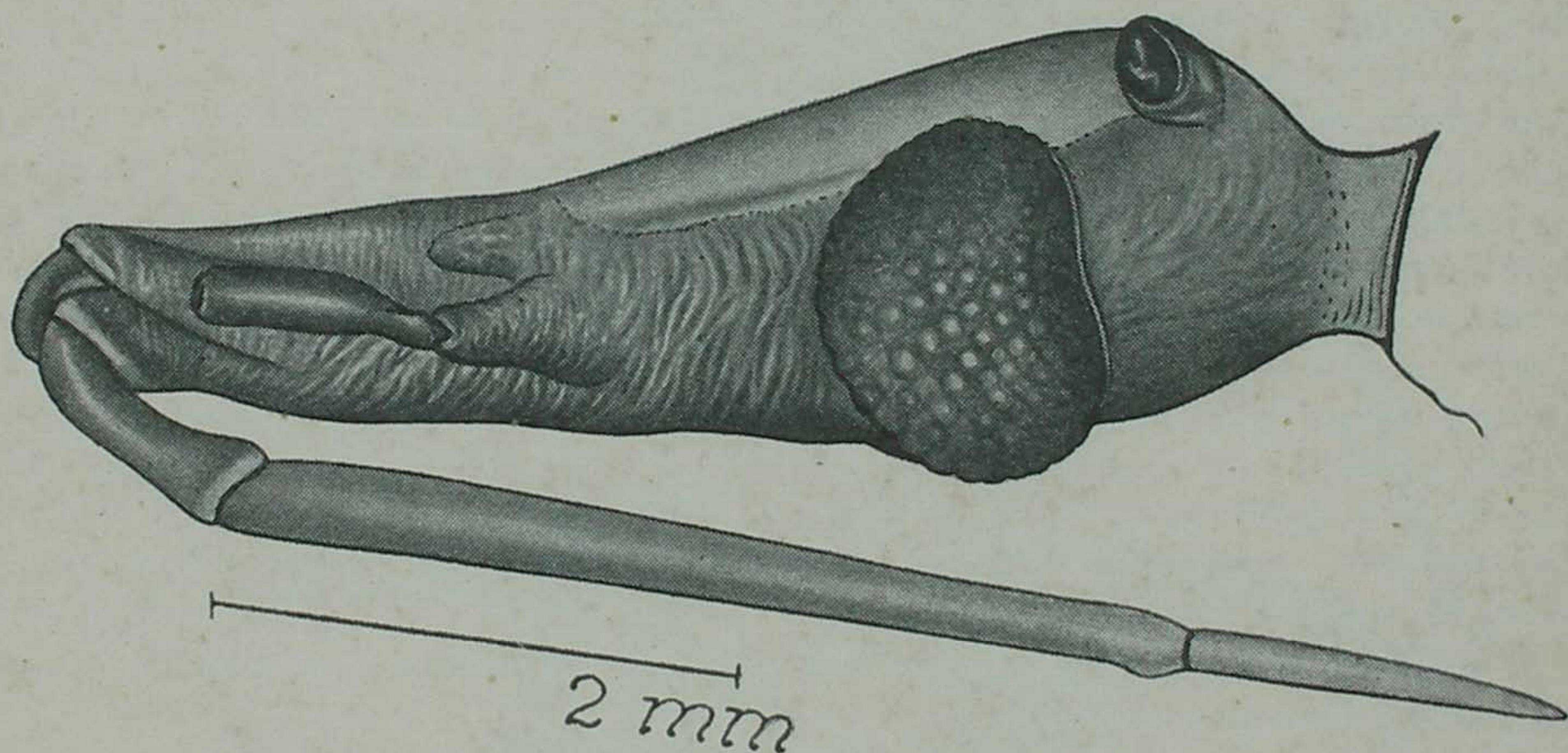


Fig. 1 — *Eutriatoma nigromaculata* (Stal, 1872): Cabeça, de perfil, de um exemplar macho. R. Hon. del. — Original.

Tuberculos para-frontais também visíveis, pardos e com a base negra. Lateral e inferiormente, o colorido da cabeça também é negro. Olhos salientes, cada qual com a largura da distância inter-ocular. Ocelos salientes, implantados em tuberculos confluentes na base. Tuberculos anteniferos implantados no meio da região ante-ocular. 1.º articulo antenal curto, não atingindo o apice da cabeça, mais dilatado no apice, de colorido preto e com raros pêlos esparsos; 2.º articulo longo, 4 vês o comprimento do primeiro e diametro um pouco menor, revestido de pêlos em toda a extensão e do mesmo tipo; 3.º articulo mais delgado, castanho claro, quasi tão comprido quanto o segundo articulo, de aspecto anelado e revestido de cerdas curtas abundantes e raros pêlos mais longos e finos; 4.º articulo com o mesmo aspecto do 3.º e o dobro do tamanho do 1.º (no exemplar fêmea desenhado uma das antenas possui o 4.º articulo menor do que o da antena oposta, o que é uma anomalia). Rostro reto, achatado dorso-ventralmente, delgado e muito longo, de colorido preto e revestido de cerdas curtas; 1.º articulo forte, terminando cerca da porção mediana do 1.º articulo antenal,

quando o rostro está em posição de repouso; 2.º articulo muito longo e um pouco mais delgado, com 3 1/2 vêses o comprimento do primeiro, terminando ao nível do pescoço; 3.º articulo mais fino, de apice pontudo, com 1 1/2 vês o comprimento do primeiro, repousando no sulco proesternal e atingindo a inserção do 1.º par de patas.

Pescoço de colorido preto sem manchas.

Tórax do mesmo colorido geral, pardacento, com regiões pilosas e outras glabras.

Pronoto forte, bem constituido, de colorido pardacento e manchas pretas com disposição característica, revestido de curtos pêlos dourados. Lobulo anterior do pronoto grande, com 2/3 do comprimento do lobulo posterior e dele separado por um sulco transversal nitido; o colarinho é separado do lobulo anterior propriamente dito por um sulco profundo e está em plano inferior ao restante do pronoto, é pardacento e possui duas manchas pretas longitudinais, uma de cada lado, manchas estas sobre as quais se instalam pêlos. O lobulo anterior propriamente dito possui um pequeno tuberculo de cada lado da linha mediana, nesta linha existindo uma mancha preta glabra em forma de um trevo de 4 folhas, mancha esta que é sulcada longitudinalmente. Lateralmente, o lobulo anterior do pronoto propriamente dito possui duas manchas pretas glabras, uma de cada lado e em forma de um *H*, cujo ramo supero-interno se continúa com a mancha já assinalada no colarinho. Dos tuberculos do lobulo anterior do pronoto partem as carenas longitudinais que se prolongam até quasi o bordo posterior do lobulo posterior e são levemente divergentes. O lobulo posterior do pronoto possui 4 manchas pretas recobertas de pêlos dourados; 2 laterais ovoides e 2 centrais quadrangulares e com uma falha infero-interna, no meio das quais passam as carenas. Todo o lobulo posterior é pregueado irregularmente. Angulos anteriores do pronoto pardacentos, salientes, como si fossem as orelhas de um gato. Angulos posteriores do pronoto arredondados.

Escutelo triangular, pardo e preto, com um apice pardacento alongado, todo pregueado e escavado centralmente.

Inferiormente, todo o tórax é de colorido preto, revestido irregularmente de pêlos dourados. Propleuras pretas, pregueadas em varios sentidos, com 3 manchas pardas pequenas, uma acima e outra abaixo da implantação da coxa do 1.º par e outra no meio da propleura; proesterno pequeno, quasi todo occupado pelo sulco proesternal, onde repousa o apice do rostro, e que é de colorido mais claro. Mesopleuras pretas, pregueadas, com uma grande mancha pardacenta ao lado da implantação da coxa do 2.º par, observando-se tambem pequena zona porosa que deve corresponder á abertura da glandula de odor; mesoesterno preto, liso, com zonas laterais glabras e zona mediana com pêlos dourados longos e uma faixa transversal saliente. Metapleuras pretas, pregueadas, com uma pequena mancha amarelada acima da implantação da coxa do 3.º par; metaesterno liso, preto, coberto de pêlos mais abundantes.

Patras de colorido preto, pardacentas sómente nas articulações, revestidas de pêlos curtos e escuros, as posteriores sensivelmente maiores do que as anteriores e medianas. Femures com um anel pardacento na extremidade apical e providos de uma série variavel de fortes espinhos pretos inseridos na face inferior do terço apical, espinhos estes que assim estão distribuidos: macho — 1.º par: 3 espinhos fortes dispostos em linha lateralmente e um outro mediano

mais fraco e que é o mais proximo do apice; femea — 1.º par: 2 espinhos fortes dispostos em linha lateralmente e um outro mediano mais fraco que é

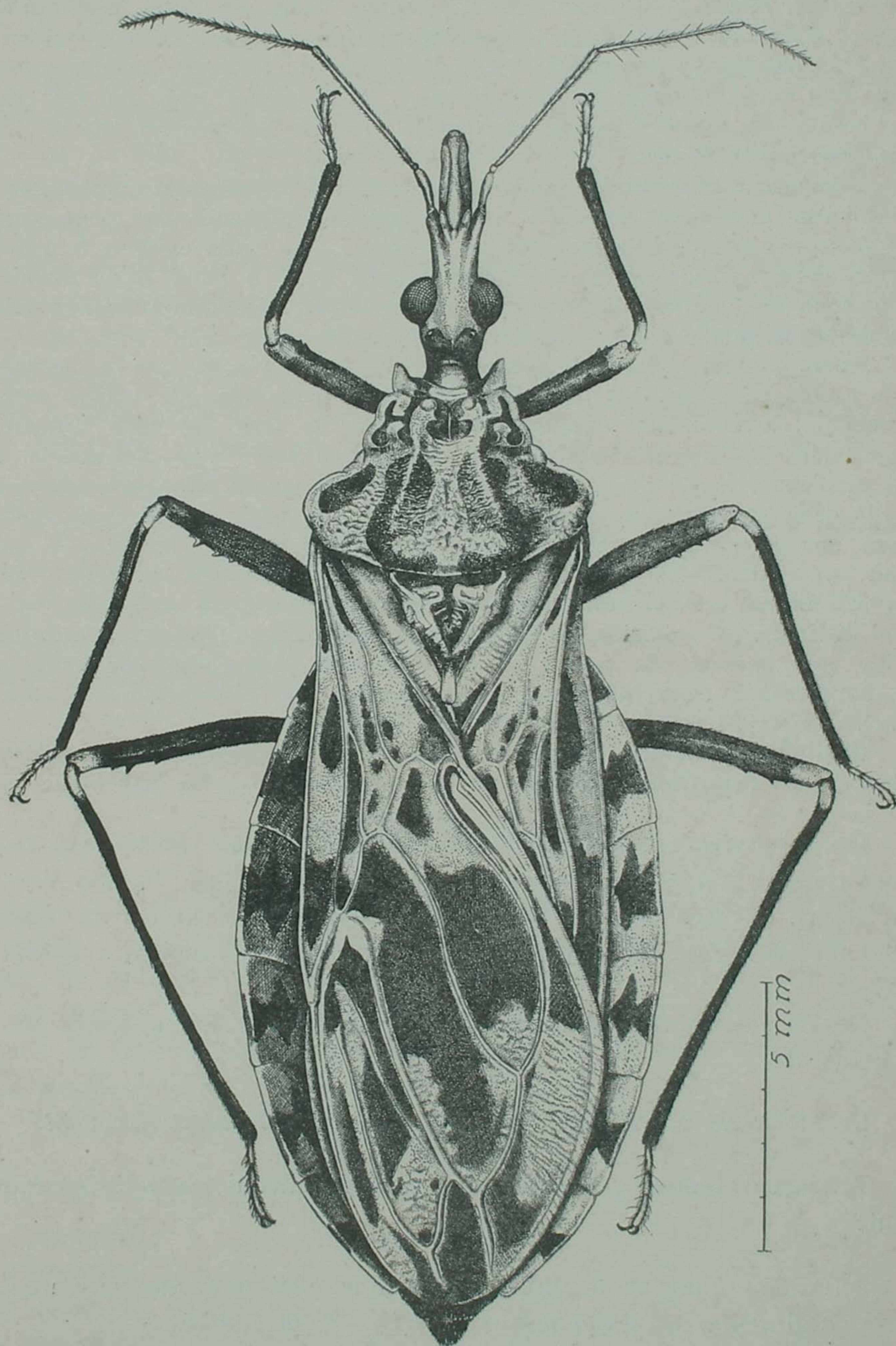


Fig. 2 — *Eutriatoma nigromaculata* (Stal, 1872). Exemplar femea, total. R. Arlé del. — Original.

o mais proximo do apice; femea — 2.º par: como o 1.º par do macho uma das patas e como o 1.º par da femea na outra pata; macho — 2.º par: igual ao da femea; femea — 3.º par: com 2 espinhos fortes em linha lateralmente e, ás vêses, com um outro pequeno mediano. Estes espinhos são pequenos tuberculos inclinados na direção do apice do femur, de tamanho menor ou maior, e com uma cerda inserida na extremidade. Tibias pretas com um anel pardacento basal, sem fosseta esponjosa visivel. Tarsos pardacentos tri-articulados, e com duas unhas fortes.

Hemelitros recobrando todo o abdome, pardacentos e manchados de pardo-escuro, possuindo pequenos pêlos dourados disseminados esparsamente sobre o corio, principalmente sobre as nervuras; no corio existem 8 pequenas manchas pardo-escuras sobre as celulas e uma sobre o clavo e na membrana existem manchas pardacentas em cada celula, duas delas sendo bem grandes e ocupando cada qual toda a extensão das 2.^a e 3.^a celulas.

Abdome com abundante pilosidade na face inferior que é pardacenta escura e com os segmentos bem divididos, cada qual com um orificio estigmatico saliente, arredondado e amarelado, situado no meio de cada segmento e bem proximo da inserção do conexivo. Conexivo largo, bem constituido, levemente arqueado, pardo-claro, com uma mancha preta em forma de bigorna no meio de cada segmento, a primeira e a ultima das quais é bem mais reduzida e perde sua forma tipica; inferiormente estas manchas são menores e estranguladas no centro. Em alguns exemplares, varias manchas em forma de bigorna são muito estranguladas medianamente provocando a separação em dois corpos distintos. O colorido do conexivo é pardo claro tambem inferiormente, colorido que avança um pouco sobre o abdome apresentando-se como uma faixa longitudinal clara marginal, contrastando com o colorido castanho do abdome.

Genitalia da femea abundantemente pilosa, afilada e sempre além da terminação dos hemelitros. Genitalia do macho recoberta pelos hemelitros.

Os primeiros exemplares (4 machos e 6 femeas) foram capturados em um rancho situado ao norte da cidade de San Felipe, Estado Yaracuy (Venezuela), no lado oriental da Cordilheira da Costa: altura aproximada de 800 metros acima do nivel do mar, com uma temperatura média de 18º C.

Destes exemplares obtivemos uma geração que foi utilizada em experiencias de

INFESTAÇÃO EXPERIMENTAL PELO *SCHIZOTRYPANUM CRUZI*.

Transcrevemos o protocolo das experiencias de infestação experimental:

2/10/938: 4 larvas, 3 ninfas e 4 adultos. Alimentaram-se em cobaio experimentalmente infestado por *S. cruzi* — raça gambá.

Em 12 dias: foram dissecadas 2 larvas que revelaram leishmanias no estomago, a fresco e após coloração.

Em 17 dias: foi dissecada uma ninfa que revelou raras critídiás na ampôla retal.

Em 29 dias: foram examinadas uma larva e uma ninfa (punção retal, técnica de E. Dias); encontraram-se critídiás e tripanosomas metacíclicos no conteúdo retal, a fresco e após coloração.

Em 35 dias: foram dissecadas uma ninfa e um adulto que revelaram intensa infestação a fresco (critídiás e tripanosomas metacíclicos). Uma larva morreu sem ser examinada.

Em 49 dias: foram dissecados 2 adultos que se mostraram intensamente infestados (trípanosomas metacíclicos). O conteúdo intestinal destes dois exemplares adultos foi inoculado em cobaio, por via intraperitonal. 22 dias depois o animal apresentou flagelados com a morfologia de *S. cruzi* em seu sangue periférico. Um adulto morreu sem ser examinado.

23/11/938: 5 larvas e 2 ninfas. Alimentaram-se em cão naturalmente infestado pelo *S. cruzi*.

Em 20 dias: foram dissecadas 3 larvas que revelaram critídiás no conteúdo retal; duas larvas morreram sem ser examinadas.

Em 40 dias: foram dissecadas as duas ninfas, que se mostraram intensamente infestadas: grande quantidade de metacíclicos na ampôla retal, a fresco e após coloração.

Conclusão: *Schizotrypanum cruzi* evolue no tubo digestivo de *Eutritoma nigromaculata*.

INFESTAÇÃO EM NATUREZA

O primeiro lote infestado em condições naturais pelo *S. cruzi* foi encontrado em um rancho da mesma localidade em Dezembro de 1938. No teto da casa tinham seu ninho varias gambás que não nos foi possível capturar. Dos exemplares obtidos nesta ocasião, alguns foram conservados no laboratório; outros foram examinados sob o ponto de vista da infestação natural pelo *S. cruzi*.

O material foi estudado assim:

| <i>E. nigromaculata</i> | Larvas | Ninfas | Adultos | Total |
|-------------------------|--------|--------|---------|-------|
| Capturados | 56 | 32 | 17 | 105 |
| Estudados | 27 | 16 | 12 | 55 |
| Infestados | 8 | 5 | 10 | 23 |
| Não infestados | 19 | 11 | 2 | 32 |
| % de infestados | 29,62 | 31,25 | 83,33 | 41,81 |

Dois cobaios foram inoculados intra-peritonalmente em 5/12/938 com o conteúdo retal de alguns destes triatomídeos infestados em condições naturais, solubilizado em solução fisiológica. 22 dias depois apresentavam tripanosomas com morfologia de *S. cruzi* no sangue periférico.

Em Fevereiro de 1939 capturamos exemplares num ôco de árvore próximo à casa onde encontramos o lote infestado. A dissecação destes exemplares revelou a presença de glóbulos vermelhos nucleados no estômago, o que indicava que se haviam alimentado recentemente em ave. Um destes cinco exemplares, revelou tripanosomas metacíclicos na ampôla retal.

BIBLIOGRAFIA

DEL PONTE, E.

1921. Contribución al estudio del gen. *Triatoma* Lap. (Segunda parte). Rev. Inst. Bact. Dep. Nac. Hig., B. Aires, **3** (1) : 133-196, láms. 10-15.
1925. Nota adicional sobre el género *Triatoma* Laporte, con la descripción de 3 especies nuevas. Rev. Inst. Bact. Dep. Nac. Hig., B. Aires, **4** (1) : 23-34, figs. 1-2, lám. 1.
1930. Catálogo descriptivo de los géneros *Triatoma* Lap., *Rhodnius* Stal y *Eratyrus* Stal. Rev. Inst. Bact. Dep. Nac. Hig., B. Aires, **5** (8) : 855-937, 25 figs., 13 pls.

HASE, A.

1932. Beobachtungen an venezolanischen *Triatoma*-Arten, sowie zur allgemeinen Kenntnis der Familie der Triatomidae (Hemipt.-Heteropt.). Beitrage zur experimentellen Parasitologie. 8. Zeits. f. Parasitenk., **4** (4) : 585-652, figs. 1-27, 1 map.

HUSSEY, R. F.

1922. A bibliographical notice on the reduviid genus *Triatoma* (Hemip.) Psyche, **29** (3) : 109-123.

IRIARTE, D. R.

1936. Contribución al Estudio de la Enfermedad de Chagas en Venezuela. Gac. Med. Caracas, **43** (10) : 149-159, figs. 1-9; (11) : 161-170, figs. 10-26; (12) : 183-189, figs. 27-36; (13) : 194-206, figs. 37-44.
1937. Insectos transmisores de la enfermedad de Chagas. In Trabajos Científicos, 213 pp., figs. Caracas.

LENT, H. & PIFANO, F.

1939. *Eutriatoma nigromaculata* (Stal, 1872) n. comb., especie venezolana encontrada infestada pelo *Schizotrypanum cruzi* (Chagas, 1909). Brasil-Medico, **53** (27) : 685-686, 1 fig.

LETHIERRY, L. & SEVERIN, G.

1896. Catalogue général des Hémiptères, vol. 3, 275 pp. — Berlin.

NEIVA, A.

1914. Revisão do genero *Triatoma* Lap. These de livre docência. Rio de Janeiro, 80 pp.

NEIVA, A. & LENT, H.

1936. Notas e commentarios sobre triatomideos. Lista de especies e sua distribuição geographica. Rev. Entom., **6** (2) : 153-190.

PINTO, C.

1925. Ensaio monographico dos reduvideos hematophagos ou « barbeiros ». These Fac. Med. Rio de Janeiro, 118 pp., 58 figs. — Rio de Janeiro.

1926. Triatomideos da Venezuela, com a descrição de uma nova especie do genero *Eutriatoma* (*Eutriatoma Arthuri* n. sp.). Ann. Fac. Med. S. Paulo, **1** : 3 pp.

1931. Valor do rostro e antenas na caracterisação dos generos de Triatomideos (Hemiptera, Reduvidioidea). Bol. Biol., **19** : 45-136, 70 figs., 1 quadro.

1938. Zoo-Parasitos de interesse medico e veterinario. 376 pp., ests., figs., quadros. — Rio de Janeiro.

RUGE, H. & ROEPER, E.

1937. Der heutige Stand der Chagaskrankheit mit besonderer Beruecksichtigung der Epidemiologie und der Uebertragungsversuche auf Saeugetiere. Ergebn. d. Hyg., Bakt., Immunit. u. Exp. Therap., **19** : 352-463, figs. 1-20.

STAL, C.

1859. Monographie der Gattung *Conorhinus* und Verwandten. Berl. Ent. Zeits., **3** : 99-117, tab. 6, figs. 1-4.

1868. Hemiptera Fabriciana. Svensk. Vet.-Ak. Handl., **8** (2) : 1-148.

1872. Enumeratio Hemipterorum. Svensk. Vet.-Ak. Handl., **10** (4) : 1-159.

WALKER, F.

1873. Catalogue of the specimens of Hemiptera Heteroptera in the collection of the British Museum. Part 8, 220 pp. — London.