

Um foco potencial de Tripanosomíase Americana na Cidade do Rio de Janeiro (Distrito Federal)

por

F. Nery Guimarães e Geth Jansen

(Com 9 figuras, 2 estampas, um mapa e um quadro)

Em novembro de 1942, incumbidos de proceder a pesquisas sobre Tripanosomíase Americana na Cidade do Rio de Janeiro, onde em épocas diversas tinha sido verificada acidentalmente a presença de Triatomídeos (*), apresentamos ao Diretor do Instituto o seguinte plano de trabalho:

“Serão consideradas zonas de pesquisas os trechos silvestres habitados dos diversos bairros: Santa Teresa, Tijuca, Corcovado, Gávea, Cantagallo, Alto da Boa Vista, etc.

No programa dos trabalhos, serão considerados os principais fatores epidemiológicos da moléstia :

1) Parasito; 2) transmissores; 3) depositários silvestres do parasito; 4) depositários domésticos do parasito (cães, gatos); e 5) indivíduos doentes.

I. As pesquisas quanto ao parasito, compreenderão: a) isolamento de amostras de *T. (S.) cruzi* (de transmissores, de depositários e de doentes); b) Estudo da virulência para os animais de laboratório; c) culturas em meios de Nöller, N. N. N. e outros; d) comportamento no organismo dos depositários e dos doentes.

II. As pesquisas quanto aos *transmissores*, compreenderão: a) Pesquisa domiciliar de triatomídeos, em tôdas as suas fases evolutivas; b) Pesquisa extradomiciliar de triatomídeos, visando o encontro de focos silvestres de criação.

(*) O pranteado Prof. Arthur Neiva, já em 1920 encontrara na rua São José, no centro da cidade, um exemplar de *Triatoma rubrofasciata* (De Geer, 1775). (Comunicação pessoal). Para o Distrito Federal, Neiva & Lent, em 1941 (Rev. de Entomologia. 12 (1-2): 61-92) assinalam as seguintes espécies: *T. rubrofasciata*, *P. geniculatus*, *T. vitticeps*, *E. oswaldoi*.

* Recebido para publicação a 26 de novembro e dado à publicidade em dezembro de 1943.

As pesquisas de criadouros silvestres de "barbeiros" deve ser feita sobretudo em pontos já conhecidos como focos de criação: buracos de árvores, tocas de animais silvestres, ninhos de aves, etc. Serão feitas também capturas noturnas com luz forte.

III. As pesquisas quanto aos *depositários* do *T. (S.) cruzi*, compreenderão: *a)* exame de sangue, a fresco e após coloração (gota espessa) de diferentes animais silvestres, particularmente aqueles já conhecidos como reservatórios do parasito (gambás, tatús, tamanduás, morcegos, etc.) e também de animais domésticos (cães e gatos); *b)* aplicação do xenodiagnóstico nos mesmos animais.

IV. As pesquisas quanto aos *doentes*, constarão de: *a)* exame de sangue a fresco e após coloração (gota espessa), de pessoas encontradas ao exame clínico, com sintomas atribuíveis a moléstia de Chagas; *b)* aplicação do xenodiagnóstico e realização do electrocardiograma dos mesmos".

Imediatamente os trabalhos foram iniciados por Santa Teresa, populosa zona residencial montanhosa, situada próxima ao centro da cidade, onde até presentemente continuam as pesquisas, as quais foram um tanto prejudicadas pela estação chuvosa e pela viagem de um de nós ao nordeste do país. Todavia os estudos feitos merecem ser referidos, posto que permitem algumas conclusões. Neste bairro, em outubro do ano passado, um de nós (G. J.) capturara na terrasse do Edificio Raposo Lopes, um exemplar de *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835).

Vejamos primeiramente os estudos realizados quanto aos Transmissores:

Como se sabe, todo o bairro é cercado e cortado por trechos florestais, onde, mesmo aí, existem esparsas habitações primitivas, algumas delas tipo "cafua". Na pesquisa domiciliar de Triatomídeos, foram estas as casas visitadas principalmente, por oferecerem condições propícias ao desenvolvimento dos insetos. Entretanto, algumas casas antigas e outras de bom aspecto também foram examinadas. O mapa — 1 mostra a distribuição desses domicílios na zona estudada. Foram examinadas 40 "cafuas", sendo a pesquisa negativa para Triatomídeos em qualquer de suas fases evolutivas. Não foram encontrados mesmo nem vestígios destes insetos (fezes, exuvias). A procura intensiva dos "barbeiros" nesses domicílios foi extensiva aos galinheiros, chiqueiros e outros abrigos de animais domésticos. De algumas "barracas", colchões velhos foram removidos para o exterior para procura mais eficiente e, pelo mesmo motivo, trechos de paredes velhas foram demolidas.

No Edifício Raposo Lopes (fig. n. 2), em datas diversas desde o início dos trabalhos no local, capturamos ou nos foram entregues pelo seu proprietário ou auxiliares, 11 exemplares de *Panstrongylus megistus* (6 fêmeas e 5 machos). Imediatamente foi afastada a hipótese desses insetos terem sua origem no prédio em questão. Com efeito, os fatos observados mostraram que eles provinham da mata circundante. Neste prédio, segundo nos foi informado, em vários apartamentos de diversos andares os mesmos insetos foram encontrados (um deles que nos foi entregue está incluído na lista acima). Sendo o



Fig. 1 — Grupo de “cafúás” existentes em Sta. Tereza, junto à mata, nas quais foi pesquisada a presença de Triatomídeos com resultado negativo. Vista tomada da R. Almt. Alexandrino. Em cães pertencentes às mesmas foi feito o xenodiagnóstico com resultado negativo.

único arranha-céu naquele trecho, domina toda a mata circundante. Acresce que é pintado de claro e muito bem iluminado à noite. Positivamente, numerosos e diferentes insetos a ele vêm ter, inclusive os “barbeiros”. É possível que em algumas das grande residências bem iluminadas da redondeza (vide mapa) sejam também encontrados acidentalmente esses Triatomídeos mas, seja dito de passagem, que nenhuma delas oferece as condições descritas para o Edifício Raposo Lopes.

Uma vez verificada a ausência de focos de criação domiciliar de Triatomídeos na zona estudada, empreendemos a procura nos trechos florestais vizinhos, tendo em vista preferentemente os ninhos de aves, morcêgos e animais silvestres, entre êstes particularmente marsupiais, que logo descobrimos ser um depositário do *Trypanosoma (S.) cruzi* no local. A pesquisa assim orientada e prosseguida meses a fio, não permitiu ainda localizar de maneira indiscutível os criadouros dos "barbeiros" aí encontrados. Todavia, num ninho de



Fig. 2 — Edifício no qual foram capturados exemplares de *Panstrongylus megistus* infectados pelo *Trypanozoma (S.) cruzi*. Circundado peia mata e bem iluminado, é invadido por diferentes insetos entre os quais o "barbeiro". Os fôcos de criação deste último está localizado na mata, provavelmente em ninhos de gambás (*D. marsupialis*).

gambá (*D. marsupialis*) foi encontrada uma casca de ovo de Triatomídeo que pode ser relacionada ao *P. megistus* (*) (Est. 1). Em ninhos dêste mesmo animal e também de ratos silvestres, localizados em palmeiras (*Attalea indaya*, Dr.) foi encontrado um novo "barbeiro" (*Parabelminus carioca*, LENT 1943), outro transmissor natural do *T. (S.) cruzi*, o que foi objeto de uma

(*) Um exemplar desta mesma espécie foi capturado também em Paineiras no caminho do Corcovado. Não foi possível verificar-se a infestação dêste espécime por ter chegado sêco ao Instituto.

nossa publicação anterior (*Mem. do Inst. Oswaldo Cruz*, 38 (3) : 437-441, 1943). A biologia dêste inseto, que está sendo estudada presentemente, será publicada em seguida. Em tôdos os focos de criação de *P. carioca* encontrou-se um interessante predador, o qual está sendo estudado na Divisão de Zoologia Médica do Instituto.



Fig. 3 — Ôco de árvore constituindo um ninho de gambá (*D. marsupialis*, o qual foi aí capturado. Está localizado junto da Rua Alente, Alexandrino.

Os estudos feitos quanto aos depositários silvestres do parasito, foram os seguintes :

As matas adjacentes a zona estudada são palmilhadas pelos moradores pobres locais, muitos dêles tendo suas "barracas" localizadas no meio da floresta, onde se suprem de lenha. Como é fácil de se deduzir, a fauna silvestre é muito reduzida compreendendo segundo informações locais: gambás,

saguís, preás, caxinguelês e ratos silvestres. Os tatus são muitos raros. Nada obstante termos conseguido o auxílio de pessoas locais, e estabelecido o regime de compra, conseguimos examinar apenas gambá, cuíca, morcego e ratos silvestres. Dêstes últimos, em dois exemplares de uma espécie que aguardamos determinação, foi feito exame direto do sangue com resultado negativo mas, por não ter sido feito xenodiagnóstico e serem apenas dois espécimes, isto

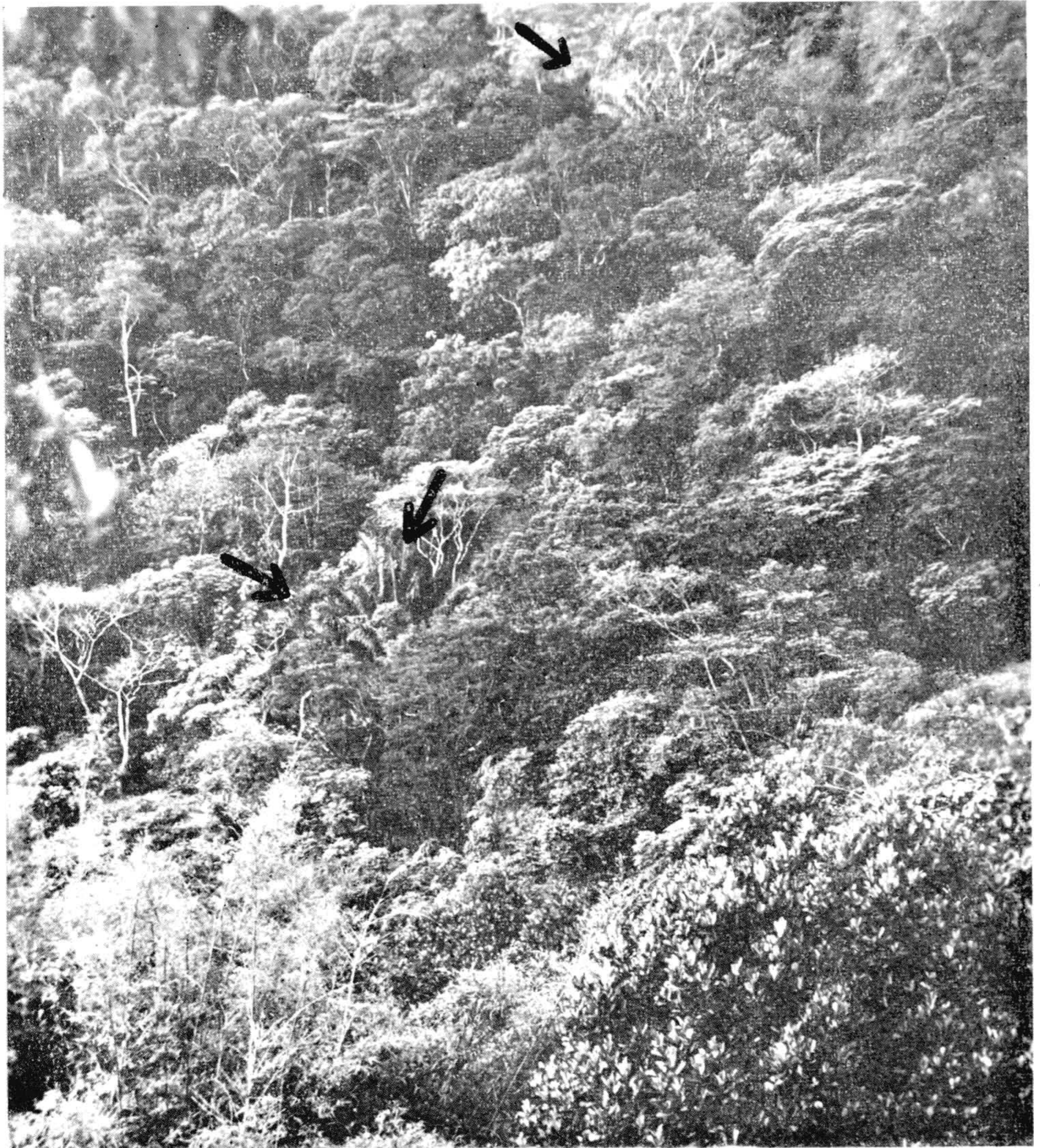


Fig. 4 — Trecho da mata existente na zona em estudo. Aparecem 2 palmeiras (*Attalea in-
daya* Dr.) nas quais são encontrados ninhos de gambás, (*D. marsupialis*) e focos de criação
de *Parabelminius carioca* Lent. 1943, novo transmissor do *T. (S.) cruzi*, descoberto pelos autores
no local das pesquisas.

não tem muita significação. Estes roedores são muito importantes por haver probabilidade de serem também depositários do *T. (S.) cruzi*, posto que em seus ninhos também foi encontrado *P. carioca*.

Foi examinado o sangue a fresco e feito o xenodiagnóstico de dois morcegos (*Artybeus jamaicensis lituratus*) apanhados no local, com resultado negativo.



Foto Miguel Cezar.

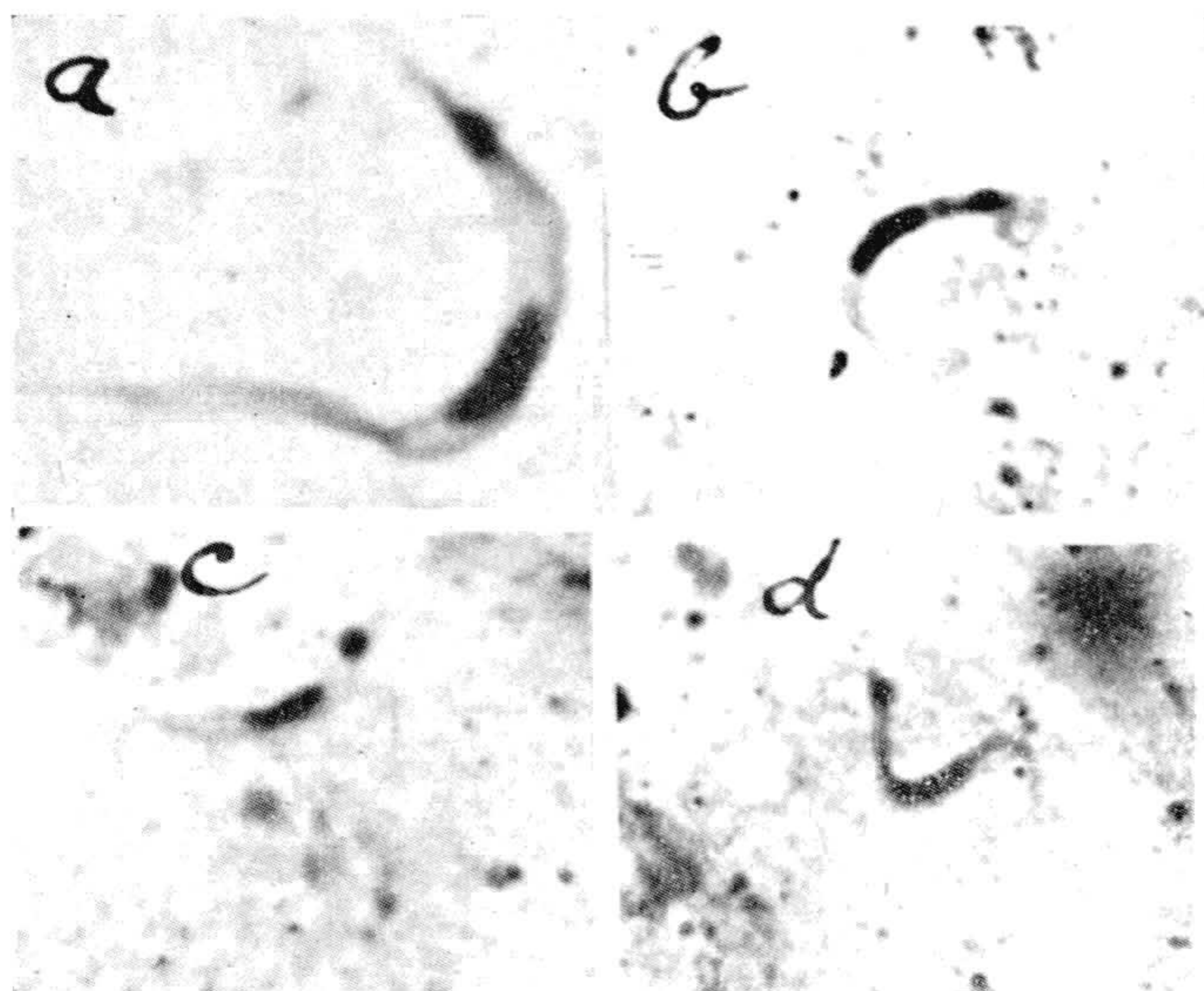
Fig. 5 — Exemplar de gambá (*D. marsupialis*) naturalmente infectado pelo *T. (S.) cruzi* e capturado na zona estudada. Aproximadamente 1/3 do tamanho natural.

Os gambás examinados pertencem ao genero *Didelphis marsupialis* L. (*) (fase preta e fase bicolor). Na maior parte, foram adquiridos dos moradores locais, que os capturaram por meio de armadilhas próprias. Em menor número, foram encontrados em seus ninhos. Estes eram localizados: duas vezes em ôco de árvore, uma vez na copa de árvore de grande porte e seis vezes em palmeiras (*Attalea indaya* Dr.). Os ninhos são feitos de galhos e fôlhas secas, superpostos, e neles se abrigam diferentes insetos. Foram examinados 46 gambás, sendo que em quatro exemplares foi feito apenas o exame direto do sangue a fresco. Dos 42 exemplares, nos quais foram feitos

(*) A determinação dos marsupiais devemos à gentileza de D. Heloisa Alberto Torres, Diretora do Museu Nacional, e a dos morcegos à do Dr. Cavalcanti Proença. A ambos aqui deixamos consignados nossos agradecimentos.

o exame direto do sangue e também o xenodiagnóstico, 15 foram encontrados naturalmente infectados pelo *Trypanosoma* (*Schizotrypanum*) *cruzi* Chagas 1909. Dêstes 15, quatro tinham sido negativos pelo exame direto do sangue.

Foi examinado um único exemplar de "cuíca" (*Metachirus nudicaudatus* Geoffroy) o qual foi negativo ao exame direto do sangue, mas o xenodiagnóstico foi positivo. Este marsupial ainda não tinha sido referido anteriormente como depositário do *T. (S.) cruzi*. Os esforços dispensados para conseguir outros espécimes desta "cuíca" foram infrutíferos. Elas devem ser muito raras no local.

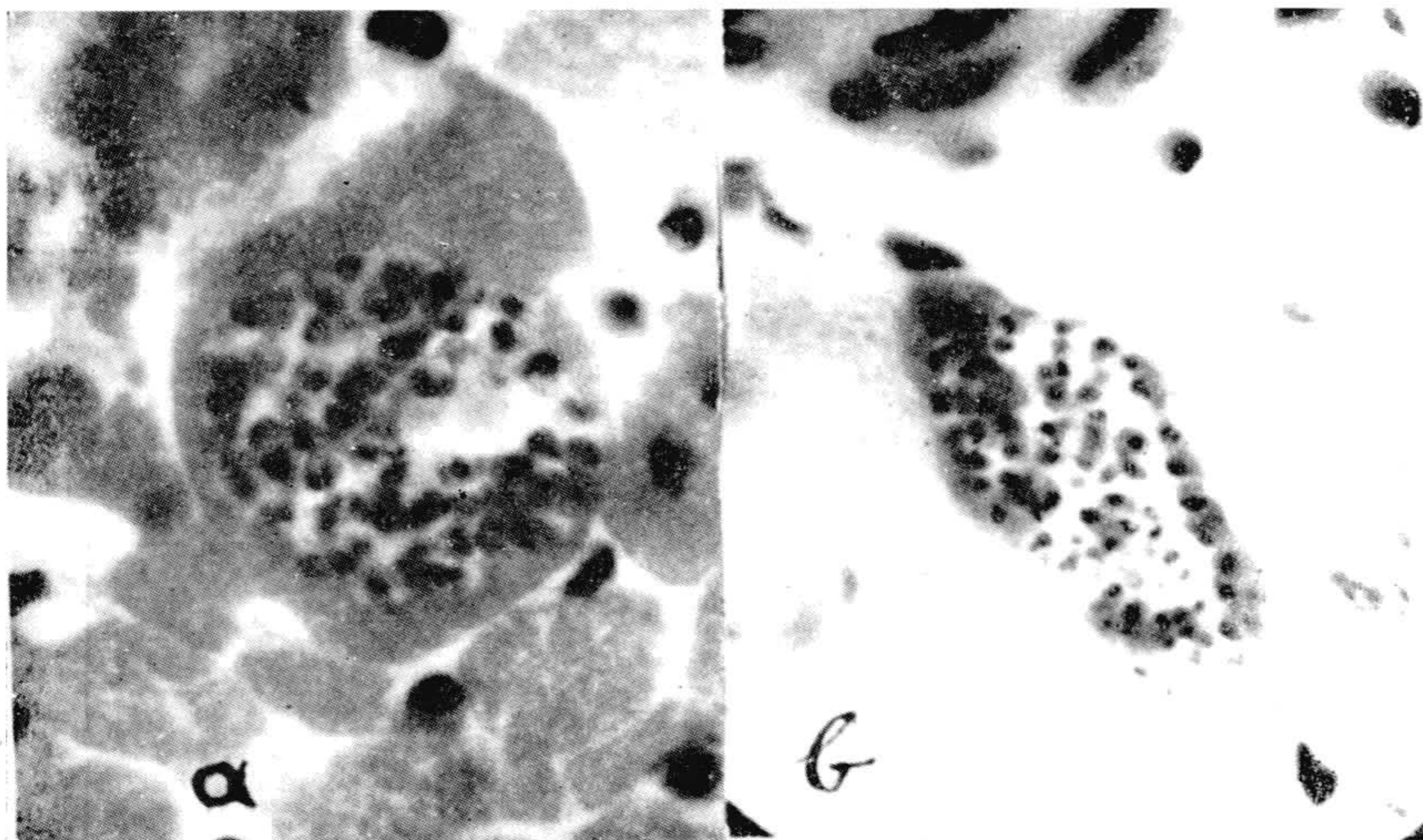


Microfotografias de M. Cesar e J. Fontes.

Fig. 6 — *Trypanosomas* metacíclicos nas fezes de 4 dos *P. megistus* encontrados com infestação natural pelo *T. (S.) cruzi* no local estudado. *a* — aumentado 2.000 XX; *b*, *c*, *d* — aumentados 1.500 XX.

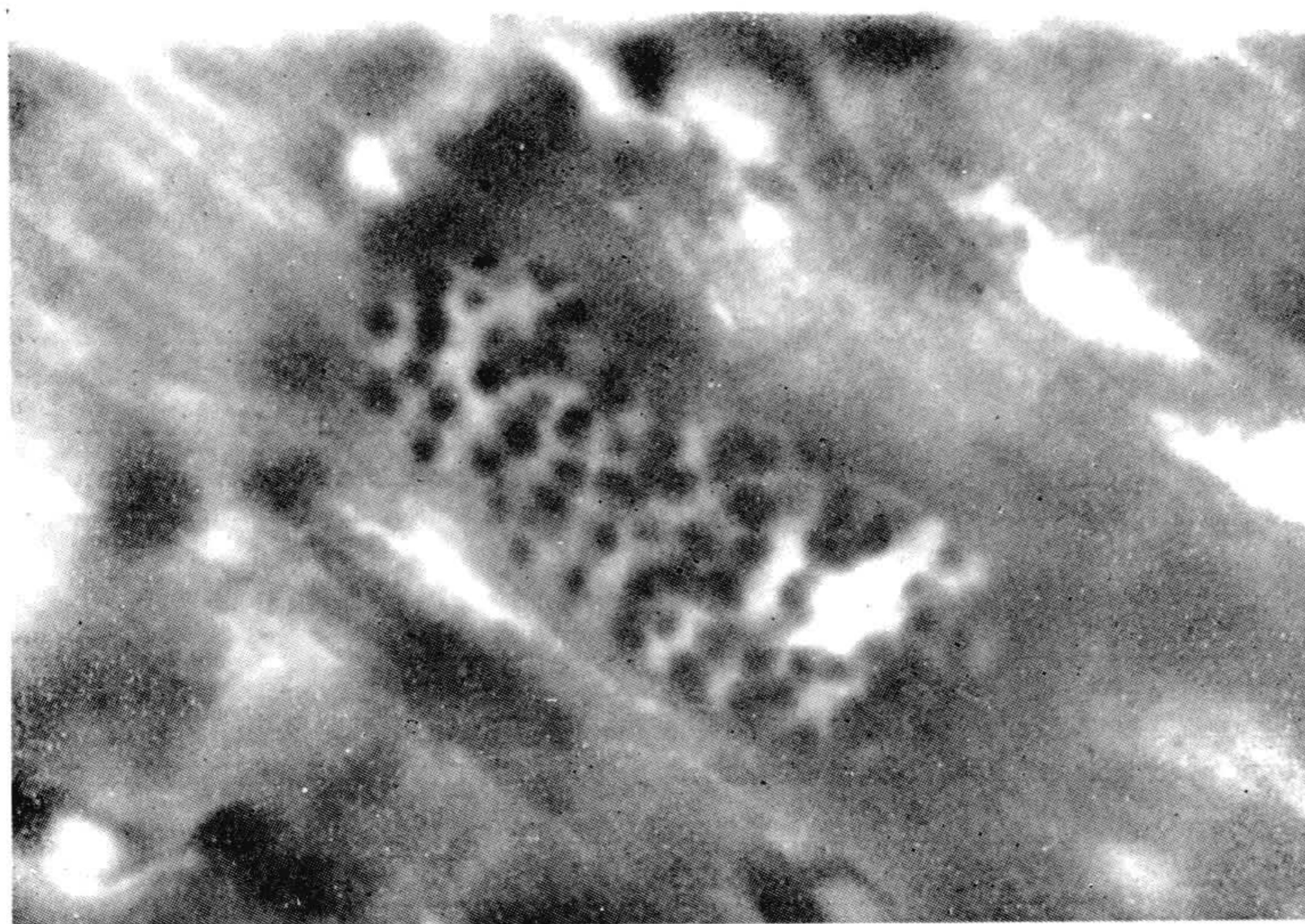
No que diz respeito às pesquisas realizadas sobre os depositários domésticos, foi examinado o sangue a fresco e feito o xenodiagnóstico de dois gatos e 19 cães pertencentes aos moradores das "cafueiras" da zona estudada (Vide mapa 1). O número de cães representa cerca de 50 % dos existentes nas habitações referidas. Todos esses exames foram negativos.

Por ter sido negativa a pesquisa domiciliar de "barbeiros", foi feito somente um exame clínico sumário de 58 habitantes locais, inclusive quatro pessoas de uma família oriunda do interior do Estado de Minas Gerais. Foram



Microfotos de *J. Fontes*.

Fig. 7 — Córtes de miocárdio de gambás (*D. marsupialis*) naturalmente infectados pelo *T. (S.) cruzi*. Vêem-se numerosos corpúsculos leishmaniformes em ativa multiplicação no interior de fibras cardíacas: *a* (gambá n. 1) aumentado 1.400 vezes; *b* (gambá n. 106) aumentado 950 vezes.



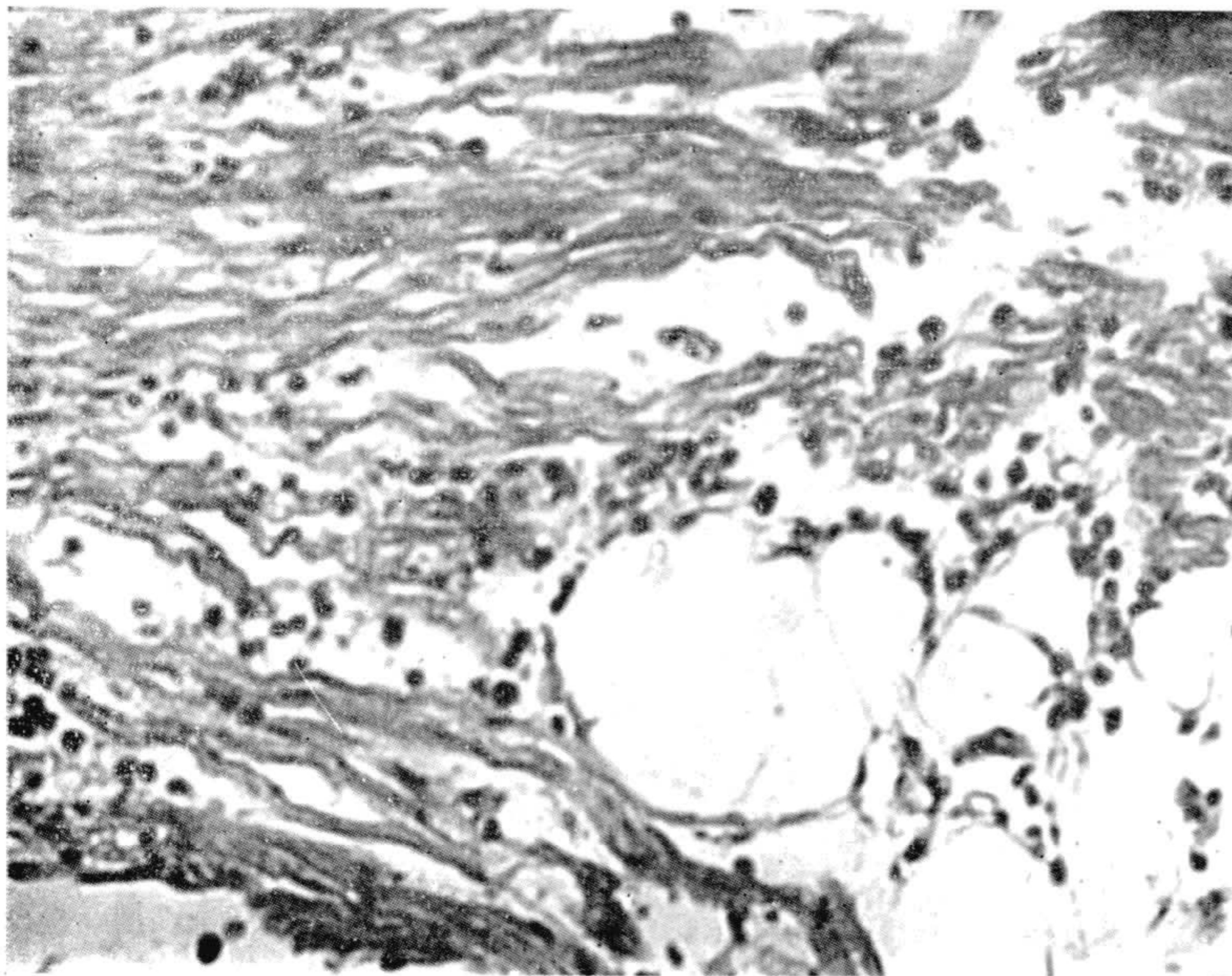
Microfoto de *J. Fontes*.

Fig. 8 — Córte de coração do cobaio n. 30 inoculado com a amostra "gambá" de *T. (S.) cruzi*. Cistos de leishmanias em multiplicação numa fibra cardíaca. Aumentado 1.600 vezes.

encontradas apenas duas crianças com sintomas atribuíveis a doença de Chagas (febre e edemas faciais e dos membros inferiores), mas o xenodiagnóstico foi negativo.

Os "barbeiros" normais empregados nos xenodiagnósticos (*T. infestans*, *P. megistus*, *R. prolixus*) foram obtidos nas criações da Divisão de Endemias do Instituto.

No que diz respeito as pesquisas sobre o parasito, foi realizado o seguinte:



Microfoto de *J. Fontes*.

Fig. 9 — Corte de coração do cão n. 20 inoculado com a amostra "gambá" de *T. (S.) cruzi*. Vê-se um foco de miocardite. Aumento — 340 μ âmetros.

Dos 11 exemplares de *P. megistus* capturados no local, 9 encontravam-se infectados pelo *T. (S.) cruzi*, o que dá um índice de 0.82. De cinco dos insetos infectados, foram feitas inoculações em animais, transmitindo-se a infecção a cães e cobaias. Camundongos (*Mus musculus*, var. *albina*) inoculados não apresentaram parasitos no sangue periférico.

De 10, dos 15 marsupiais (*D. marsupialis*) encontrados com infecção natural, foram isoladas as amostras de *T. (S.) cruzi* por inoculações experimentais. Por sub-inoculações esta amostra "gambá" está sendo mantida no laboratório. As espécies animais infectadas com a mesma, foram as seguin-

tes: rhesus, cão, gato e cobaia (Vide quadro 1) sendo que mesmo destas espécies, nem todos os exemplares inoculados se infectaram, o que se pôde afirmar controlando-se pelo xenodiagnóstico. Um bode (*Capra hircus*) continuou refratário, mesmo após inoculações de doses maciças de fezes de "barbeiros" com alta infestação experimental.

Os camondongos mesmo inoculados com culturas, comportaram-se conforme a verificação de Galliard, confirmada entre nós por DIAS: inoculados mesmo por via sub-cutânea, apresentaram uma infecção peritoneal, enquanto que no sangue os parasitos não eram despistáveis pelo exame direto, mas sim pelo xenodiagnóstico.

Apenas um animal (cobaio n. 110) dos inoculados, positivos, mostrou riqueza de tripanosomas no sangue periférico (dois a três por campo), assim mesmo inconstante. De modo geral, as infecções eram leves, havendo mesmo ocasião em que o exame direto era negativo. O rhesus n. 28, após dois meses de infecção controlada quase que diariamente, não mais apresentou tripanosomas no sangue circulante, enquanto que xenodiagnósticos realizados depois desse período e até recentemente, ainda afirmavam a existência dos hemoflagelados.

Os cortes dos marsupiais que morreram com infecção natural, mostraram acúmulos de leishmanias no coração, sendo vistos ligeiros focos infiltrativos.

Os animais que morreram com infecção experimental, apresentaram miocardite, sendo esta mais intensa nos cães. (figs. 9..). Os acúmulos de leishmanias no miocárdio, não eram abundantes. Apenas num cão, eram muito frequentes.

Por semeadura de sangue em meio de Nöller e NNN foram isoladas as amostras "bambã" e "cuica" do *T. (S.) cruzi*.

Triatoma infestans e *Rhodnius prolixus* normais, se infectaram com a amostra "cuica" do *T. (S.) cruzi*, a qual se mostrou patogênica para cães e cobaias e está sendo mantida no laboratório.

Estudos comparativos destas amostras serão feitos posteriormente.

Agradecimento. Aos nossos auxiliares no Instituto, Srs. Nilzo de Oliveira e Waldemar Campos da Paz, queremos externar nossos agradecimentos pela valiosa colaboração prestada.

RESUMO E CONCLUSÕES

São relatados estudos epidemiológicos feitos em um foco potencial de Tripanosomiase americana no bairro Santa Teresa na Cidade do Rio de Janeiro.

Enquanto a pesquisa intensiva de Triatomídeos em 40 "cafus" existentes em áreas silvestres do local foi negativa, 11 exemplares (seis fêmeas e cinco machos) de *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835) foram capturados em um grande edifício do local, estando nove infectados pelo *Trypanosoma* (S.) *cruzi*. Positivamente, tais insetos aí vieram ter atraídos pela grande iluminação desse edifício, seus focos de criação encontrando-se na mata. Não foi possível demonstrar de modo indiscutível tais criadouros em cuidadosas pesquisas feitas durante 10 meses. Todavia, em ninho de gambá (*Didelphis marsupialis*) foi achado uma casca de ovo de Triatomídeo, o qual pode ser atribuído ao *P. megistus*. Também em ninhos dos mesmos marsupiais e também de ratos silvestres foi descoberto um novo Triatomídeo (*Parabelminus carioca* Lent, 1943) novo transmissor do *Trypanosoma* (S.) *cruzi*, e que foi motivo de uma publicação anterior.

De 42 exemplares de gambás (*D. marsupialis*) submetidos ao exame direto do sangue e ao xenodiagnóstico, 15 (ou seja 35.7 %) mostraram-se naturalmente infectados pelo *T. (S.) cruzi*. Dêstes quinze, quatro foram negativos ao exame direto de sangue, mas positivos ao xenodiagnóstico.

Outro marsupial (*Metachirus nudicaudatus* Geoffroy), antes ainda não referido como depositário silvestre do *Trypanosoma* (S.) *cruzi*, foi verificado com infecção natural pelo xenodiagnóstico.

A amostra "gambá" de *T. (S.) cruzi*, mostrou-se patogênica para cão^a, rhesus, gato e cobaio. Foi possível cultivá-la em meios de Nöller e NNN.

A amostra "cuica" foi capaz de infectar cão e cobaio e também foi cultivada.

A amostra "panstrongylus" também infectou cão e cobaio.

Camondongos (*Mus musculus*, var *albina*) inoculados com qualquer uma das amostras, não apresentaram infecção sanguínea apreciável ao exame direto, enquanto que exibiam uma infecção peritoneal.

Exame clínico sumário de 58 indivíduos residentes no local, permitiram o encontro de duas crianças com sintomas atribuíveis à doença de Chagas, mas o xenodiagnóstico dêstes pacientes foi negativo. Exames de sangue à fresco e xenodiagnóstico de 19 cães (cêrca de 50 % dos existentes na zona estudada) foram negativos. Assim também de dois gatos.

A possibilidade de infecção humana pelo *T. (S.) cruzi* no local estudado, é remota, considerados os hábitos silvestres aí observados nos transmissores. Porém, uma vez que aí existem depositários naturais abundantes desse tripanosoma, e também transmissores com alto índice de infestação, é possível a ocorrência de casos clínicos da moléstia, tanto mais quando se recorda que *P. megistus* tem geralmente hábitos domiciliares em outras regiões do País,

QUADRO I — LISTA GERAL DOS ANIMAIS COM INFECCÃO EXPONTÂNEA E EXPERIMENTAL

ANIMAIS COM INFECCÃO EXPONTANEA			ANIMAIS INOCULADOS											
Espécie	Positivo ao exame direto	Positivo ao xeno-diagnóstico	COM SANGUE					COM FEZES DE "BARBEIROS" DE XENO						
			Espécie	Positivo		Negativo		Espécie	Positivo		Negativo			
				Ex. direto	Xeno	Ex. direto	Xeno		Ex. direto	Xeno	Ex. direto	Xeno		
Gambá (<i>D. marsupialis</i>) n. 1	+	+	Cobario n. 11 Camondongo n. 23 n. 23 Camondongo Cão n. 24	+	+					Rhesus n. 28 Caobio n. 101	+	+		
Gambá n. 2	+	+	Camondongo n. 5 Camondongo n. 5	+p	+					Cão n. 20				—
Gambá n. 26	+	+	Camondongo n. 42 Cobaio n. 30							—				
Gambá n. 29	+	+	Camondongo n. 38 Camondongo n. 39 Cobario n. 37	+p	+					—				
Gambá n. 34		+	—							Morcêgo n. 16 Cobaio n. 108 Camondongo n. 49				— —
Gambá n. 40	+	+	—							Bode n. 10				— —
Gambá n. 66	+	+	—							Cobaio n. 134	+	+		
Gambá n. 71		+	Cobaio n. 107							Cão joven n. 135 Cobario n. 165 Cobaio n. 172	+	+		—
Gambá n. 72		+	—							—				
Gambá n. 75	—	+	—							Cobaio n. 144 Cobaio n. 171	+	+		— —
Gambá n. 77	+	+	Cobaio n. 110	+	+					Cão joven	+	+		
Gambá n. 79	+	+	—							Cobaio n. 129				— —
Gambá n. 80	+	+	Cobaio n. 86							Cobaio n. 143 Cobaio n. 174 Cobaio n. 175	+	+		
Gambá n. 81	+	+	—							Cobaio n. 127				— —
Gambá n. 106	+	+	—							Cobaio n. 142				— —
Cuica (<i>M. nudicaudatus</i>) n. 70		+	—							Cobaio n. 140 Cobaio n. 145 Cobaio n. 150 Cobaio n. 151 Cobaio n. 151	+	+		
Totais														

+p = infecção peritoneal.

fácilmente podendo adaptar-se às "cafuzas" existentes no local. Por outro lado, a presença aí de famílias oriundas de zonas de endemia (Minas) poderá ainda apressar a existência de condições domésticas de contágio.

SUMMARY

The authors described a potential focus of american trypanosomiasis in Santa Tereza, populous residencial zone, situated near of the center of Rio de Janeiro city.

Fifteen specimens of opossum (*Didelphis marsupialis* L;) were found naturally infected with *Trypanosoma* (*Schizotrypanum*) *cruzi* (Chagas 1909). A variety of opossum (*Metachirus nudicaudatus* Geoffroy), was referred to also, by the first time, as wild host of these trypanosomes.

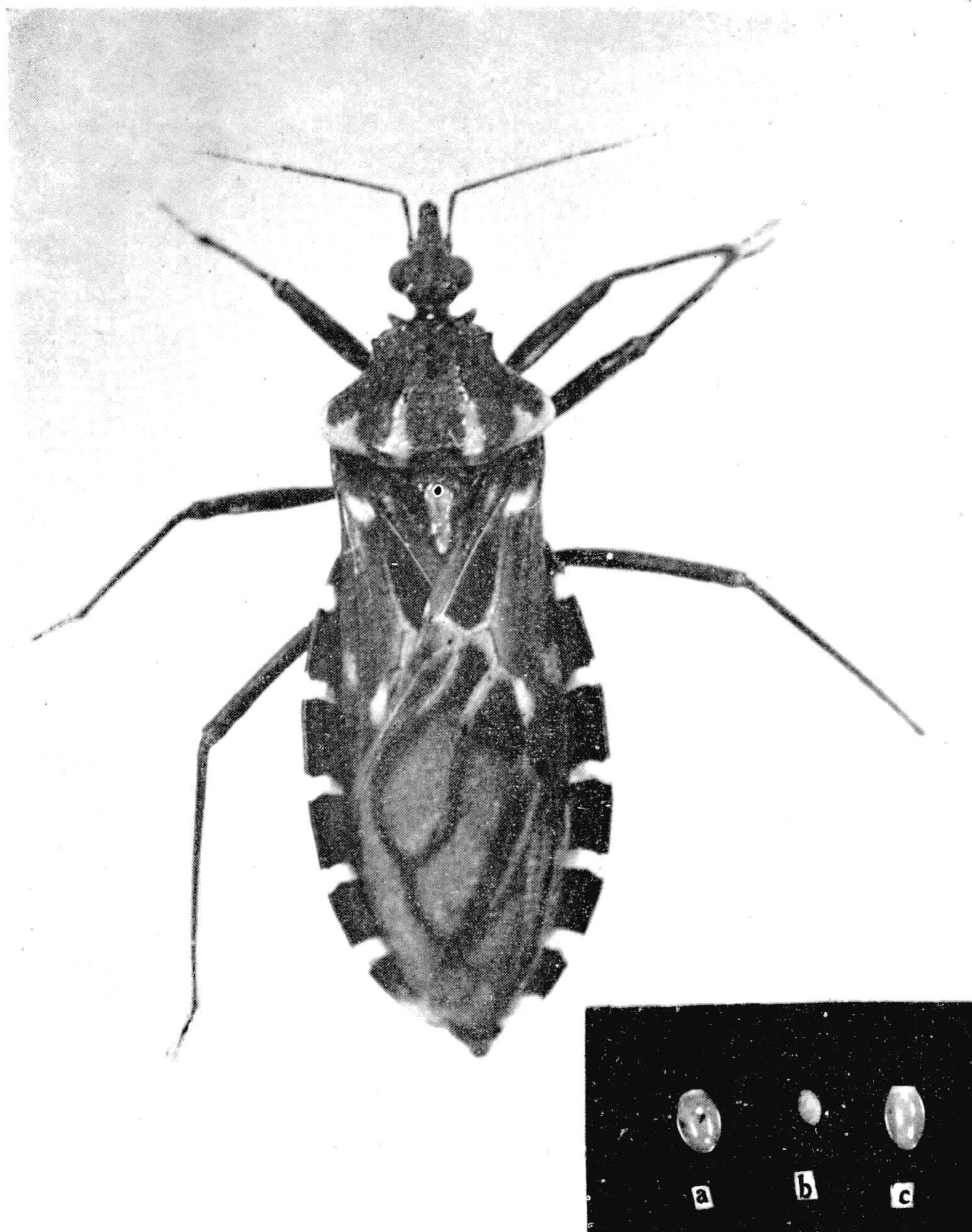
Eleven specimens of triatoma (*Panstrongylus megistus* (Burmeister 1835), from whom nine infected, were captured in a large building situated in the same local.

Careful inquiry realized in the local, on permitted to affirm that the breeding-places of these triatomoe, were localized in the forest. In these there, exists poor habitations, in which the occurrence of accidental clinical cases of Chagas' disease is possible.

ESTAMPA 1

Exemplar femea de *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835) capturado em Santa Tereza na zona em estudo e naturalmente infestado pelo *Trypanosoma* (*Schizotrypanum*) *cruzi*. Aumentado 3.3 vezes. (Fotografia do vivo).

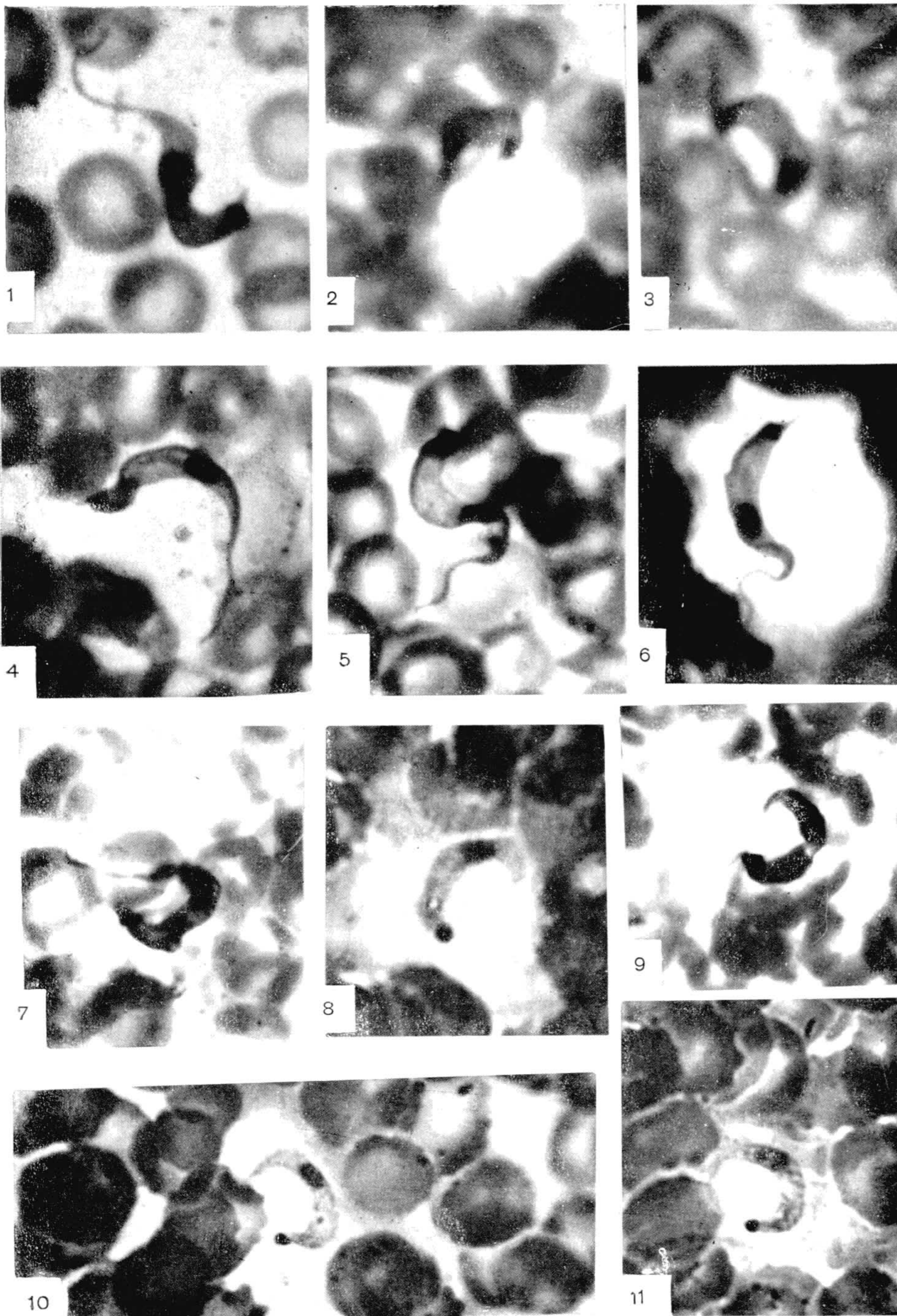
Em baixo, à direita: *a* — casca de ovo provavelmente de *P. megistus*, encontrado no local em estudo, num ninho de gambá (*D. marsupialis*); *b* — casca de ovo de *Parabclminus carioca* Lent, 1943, também colhido em ninho desse marsupial; *c* — casca de ovo do exemplar de *P. megistus* que aparece na estampa. As três foram fotografadas lado a lado. Fotos de J. Fontes.

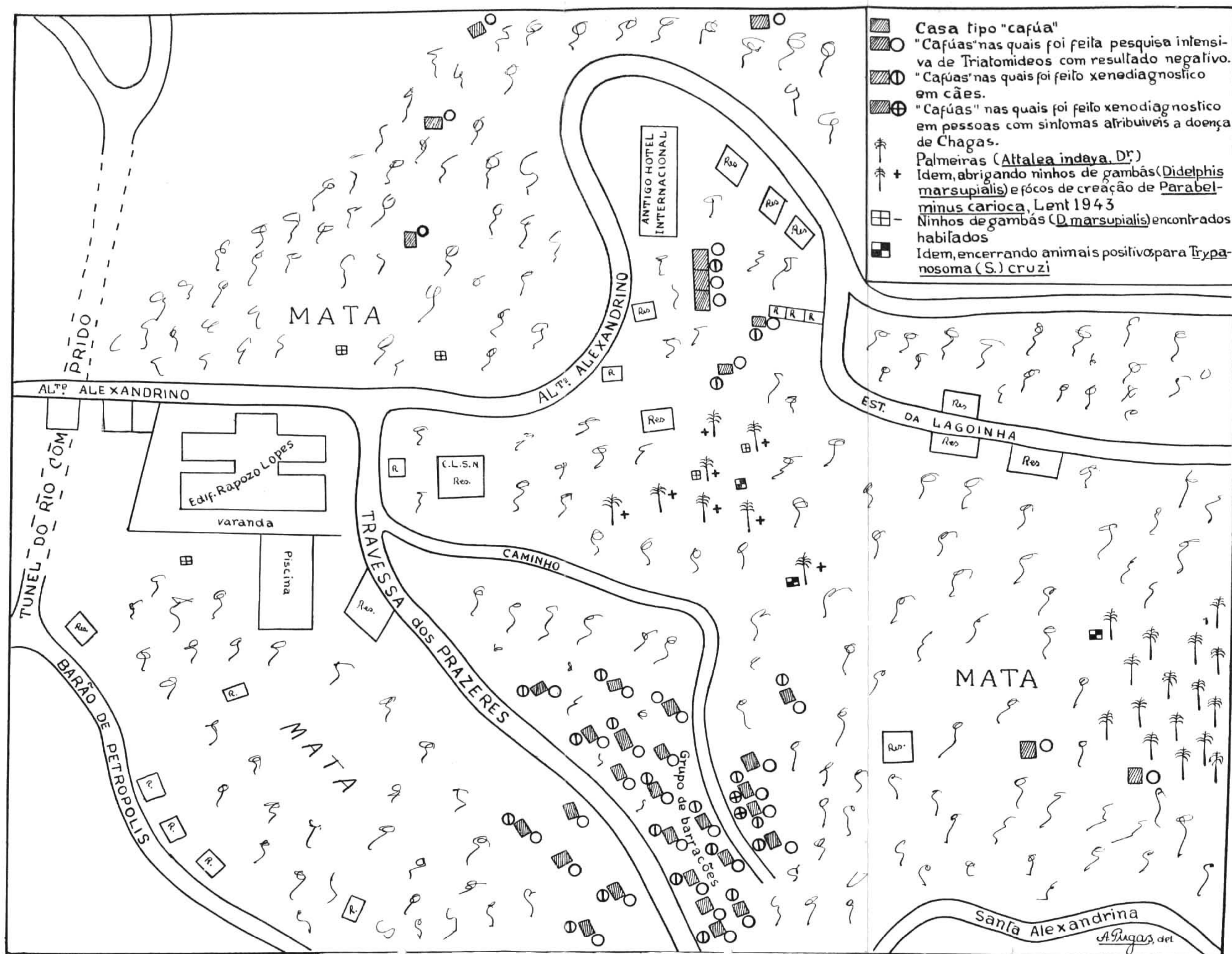


Guimarães e Jansen

ESTAMPA 2

- Figs. 1 a 6 — *T. (S.) cruzi* no sangue periférico de cobaios inoculados com fezes de *P. megistus* encontrados naturalmente infectados no local dos trabalhos. Microfotos de J. Fontes.
- Figs. 7 — *T. (S.) cruzi* no sangue periférico do cobaio n. 140 inoculado com fezes de "barbeiros" de xenodiagnóstico da "cuica" (*Metachirus nudicaudatus*) verificada como novo depositário desse tripanosoma. Microfoto de J. Fontes.
- Figs. 8 a 11 — *T. (S.) cruzi* no sangue de cobaios inoculados com sangue e "barbeiros" de xenodiagnóstico de gambás encontrados com infecção natural. Microfotos de J. Fontes.





MAPA-1 — "CROQUIS" DO LOCAL ONDE FORAM FEITAS PESQUISAS SISTEMÁTICAS