MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo 32 Anno—1937 Fasciculo 3

Leishmaniose Visceral Americana *

(Nova entidade morbida do homem na America do Sul)

Relatorio dos trabalhos realisados pela commissão encarregada do estudo da Leishmaniose Visceral Americana em 1936.

Chefe: E. Chagas
Membros: A. Marques da Cunha, G. de Oliveira Castro e L. Castro Ferreira
Corr. na Argentina: C. Romaña

(Com 45 estampas)

SUMMARIO

I — Historico da Leishmaniose Visceral na America do Sul. *E. Chagas*
II — Material e technica utilisados nas pesquisas..... *E. Chagas*, *A. Marques da Cunha*
III — Estudos sobre o parasito..... *A. Marques da Cunha*, *E. Chagas*
IV — Aspecto clinico da doença..... *E. Chagas*
V — Processos pathogenicos da doença..... *E. Chagas*
VI — Epidemiologia..... *E. Chagas*, *G. Oliveira Castro*, *L. Castro Ferreira*
VII — Therapeutica..... *E. Chagas*, *C. Romaña*
VIII — Leishmaniose Visceral na Argentina..... *C. Romaña*
IX — Considerações geraes sobre a Leishmaniose Visceral Americana..... *E. Chagas*, *G. Oliveira Castro*, *L. Castro Ferreira*

* Recebido para publicação a 9 de Janeiro de 1937 e dado á publicidade em Julho de 1937.

NOTA

Foram de maxima valia, na realização do presente trabalho, o actual Director Geral do Instituto Oswaldo Cruz que, com sua alta autoridade, prestigiou os trabalhos da Commissão, o Serviço Federal de Febre Amarella e a Fundação Rockefeller, que forneceram elementos materiaes de inestimavel valor e dados epidemiologicos muito uteis, e a Força Aerea do Exercito Brasileiro que realizou todo o transporte dos technicos e do material de pesquizas no territorio nacional e na Republica Argentina.

E. Chagas.

LISTA DOS TRABALHOS PUBLICADOS PELA COMMISSÃO

— 1936 —

1) *E. Chagas* — Primeira verificação em individuo vivo da leishmaniose visceral do Brasil, Brasil Medico, 14 de Março de 1936.

2) *E. Chagas & A. Marques da Cunha* — Estudos sobre a leishmaniose visceral do Brasil. (Verificação do parasito por puncção do baço e do figado. Cultura e aspecto morphologico. Considerações de ordem geral). C. R. Soc. de Biologie, 1936.

3) *C. Romaña* — Estudos sobre a leishmaniose visceral da Argentina. C. R. Société de Biologie, 1936.

4) *E. Chagas & C. Romaña* — Estudos sobre a leishmaniose visceral da Argentina. (Processos pathogenicos dos ganglios lymphaticos). C. R. Soc. Biologie, 1936.

5) *E. Chagas & L. Castro Ferreira* — Estudos sobre a leishmaniose visceral do Brasil. (Dados epidemiologicos). C. R. Soc. Biologie, 1936.

5) *E. Chagas* — Visceral leishmaniasis in Brazil. Science, October 30, 1936.

6) *G. M. de Oliveira Castro & A. W. Chagas* — Sobre um methodo de concentração applicavel á pesquiza do protozoario do kala-azar no sangue circulante. C. R. Soc. Biologie, 1936.

— 1937 —

7) *E. Chagas* — Leishmaniose visceral americana. Nota previa, O Hospital, 12 de Janeiro de 1937.

8) *A. Marques da Cunha & E. Chagas* — Nova especie de protozoario do genero leishmania, pathogenico para o homem (*Leishmania chagasi*, n. sp.). Nota previa, O Hospital, 12 de Janeiro de 1937.

9) *E. Chagas & G. de Oliveira Castro* — Nova systematisação das leishmanioses. Nota previa, O Hospital, 12 de Janeiro de 1937.

I — HISTORICO

E. Chagas

As primeiras referencias á possivel existencia de uma leishmaniose visceral na America do Sul são de Carlos Chagas que, percorrendo o valle do Amazonas e dos seus principaes affluentes em 1911-12, suspeitou, na ausencia de hematozoarios no sangue e de antecedentes de malaria, em certos individuos, da occorrencia do kala-azar nesta região. No relatorio que apresentou ao então Director do Instituto Oswaldo Cruz destacam-se alguns trechos bastante expressivos:

> « Causou-nos surpreza, em Fonte Boa, a existencia de splenomegalia em creanças cuja anamnese nem sempre revelava antecedentes paludosos que justificassem aquelle signal. Chegamos a suspeitar da existencia do kala-azar, realizando puncções de baço que não justificaram a nossa suspeita ».

> « Essa ausencia de formas sexuadas na peripheria, tanto quanto a suspeita de uma possivel existencia de kala-azar, nos levou a praticar diversas puncções de baço . . . »

Em 1913 assignalou o Prof. Migone, de Assumpção, um caso mortal de kala-azar na capital do Paraguay. Da historia clinica desse doente deduz-se, entretanto, que a infecção não foi importada do Mediterraneo mas sim contrahida no estado de Matto Grosso, no Brasil, tendo sido o doente transportado a Assumpção já no periodo final da evolução da molestia.

O Professor Mazza, da Argentina, refere em 1926, com Cornejo Arias, dois casos autoctonos de kala-azar infantil na provincia de Salta; e Inda, Vivoli e Vaccarezza, em 1934, realizam o estudo anatomico de um caso de kala-azar do adulto, tambem da provincia de Salta.

Mais recentemente (Agosto de 1936), C. Romaña, no territorio do Chaco Argentino, descreveu novos casos de leishmaniose visceral que ahi affecta caracteres evolutivos e etio-pathogenicos semelhantes aos que tinham sido encontrados na doença do Brasil.

Chagas obteve resultados negativos na pesquiza parasitologica que realizou em diversos individuos, e os outros pesquizadores que determinaram a existencia effectiva do protozoario, em infecções humanas, tiveram sempre tendencia a considerar a doença como importada do Mediterraneo. Salvador Mazza considera os casos que descreve como sendo autoctonos, mas admitte a possibilidade de ser a molestia de importação recente no paiz.

Pesquizadores brasileiros de Recife e da Bahia: Bezerra, Magalhães, Pirajá, Fróes e outros, referem-se, em publicações numerosas, á possivel e provavel existencia de uma leishmaniose visceral no nordeste brasileiro. Syndromes clinicas fizeram mesmo suspeitar a existencia real da molestia, mas os resultados da busca etiologica teem sido até agora negativos, nestes dois centros de investigação.

A doença, embora de occorrencia perfeitamente verificada, era considerada, até a realisação dos trabalhos de H. Penna e da Commissão do Instituto Oswaldo Cruz, encarregada do estudo da leishmaniose visceral da America, como uma entidade morbida inexistente no continente, sob a forma de molestia endemica ou epidemica. As verificações de H. Penna em 1934 conduziram á determinação de uma frequencia consideravel da leishmaniose no territorio do Brasil e as pesquizas do Instituto Oswaldo Cruz esclareceram os principaes aspectos etio-pathogenicos e epidemiologicos da doença, demonstrando ainda não ser esta uma molestia importada do Mediterraneo ou da Asia, mas sim entidade autochtona, com larga incidencia na America, e com caracteres que a distinguem nitidamente do kala-azar da India e da leishmaniose infantil do Mediterraneo.

As pesquizas da Commissão do Instituto Oswaldo Cruz, que constituem o presente trabalho, foram orientadas, de inicio, pelo material histo-pathologico (fragmentos de figado) colhidos por viscerotomia pelo Serviço de Febre Amarella, em numerosos estados do norte e do nordeste do Brasil. De facto, em 1934, procurou o Dr. Fred L. Soper entender-se com o Director do Instituto Oswaldo Cruz, Professor Chagas, sobre o facto de haver H. Penna, nos laboratorios de São Salvador, encontrado em cerca de 40 preparações de figado examinadas para a pesquiza da febre amarella, corpusculos com morphologia de leishmanias e incluidos nas cellulas endotheliaes deste orgão.

Consultado ainda o Dr. Henrique Aragão, ficou assentada a opinião de que os elementos vistos por Penna representavam, de facto, leishmanias e, mais ainda, que os processos pathogenicos observados nos córtes muito se assemelhavam aos que occorrem nas infecções pela *Leishmania donovani*.

Fomos designados (E. C), então, para, nas regiões de onde provinha tal material, realizar as verificações necessarias ao esclarecimento do novo problema e, em seguida a trabalhos effectuados nos estados de Sergipe e Ceará, verificamos occorrer ahi uma molestia com os caracteres de uma leishmaniose visceral. Uma Commissão de technicos do Instituto, constituida por nós e os Drs. Aristides Marques da Cunha, G. de

Oliveira Castro e Castro Ferreira, foi, em Junho de 1936, encarregada de estudar a doença nos seus principaes aspectos.

Os nossos primeiros trabalhos foram realizados nos mezes de Fevereiro e Março de 1936, não tendo sido possivel, por motivos de força maior, levar a effeito as investigações que nos haviam sido determinadas por Carlos Chagas em fins de 1934.

II — MATERIAL E TECHNICA UTILIZADOS NAS PESQUIZAS

E. Chagas
A. Marques da Cunha

A) *Fócos examinados.* — Estado do Pará: Abaeté

„ „ Piauhy: Parnahyba, Therezina

„ „ Ceará: Mecejana, Redempção, Russas, Crato, Sobral, C. Abreu

„ „ Pernambuco: Olinda, Prazeres

„ „ Alagôas: Maceió, Rio Largo

„ „ Sergipe: Aracajú, São Christovam

Na Republica Argentina, C. Romaña e E. Chagas estudaram o fóco endemico de Campo Largo, no territorio do Chaco.

B) *Meios de transporte utilizados.* — Quasi todas as regiões estudadas foram percorridas pelos technicos do Instituto Oswaldo Cruz em aviões da Força Aerea do Exercito Brasileiro. No nordeste brasileiro, para a inspecção do maior numero dos fócos, foram utilizados automoveis do Serviço de Febre Amarella. No extremo norte, as embarcações de rio, lanchas e canoas, constituiram o meio habitual de locomoção.

C) *Methodos usados para a investigação epidemiologica.* — O encontro dos fócos da doença foi feito, em todas as zonas, com o auxilio da indicação dada pelos exemplares de figado contendo leishmanias que são regularmente fornecidos ao Instituto Oswaldo Cruz pelo Serviço de Febre Amarella. De posse dos dados essenciaes de identificação (estado, municipio, nome, edade, sexo e data de obito) foi de regra possivel, consultando o registo local de obitos, encontrar o domicilio de onde provinha o material. Ahi foi feita sempre indagação minuciosa entre as pessoas da familia do fallecido acerca da evolução do processo infectuoso, da occorrencia anterior de outros doentes com symptomas semelhantes, das condições geraes de vida, da passagem e permanencia do doente em outras regiões, da existencia de differentes especies de insectos, das especies mais communs de mammiferos sylvestres, e de outros dados que eventualmente pudessem interessar.

Foram examinados todos os habitantes de cada domicilio que constituiu fóco, do mesmo modo que os do maior numero possivel de habitações em torno. Foram feitas capturas systematicas de insectos domiciliares e sylvestres, na maior parte dos fócos, e realizada inspecção topographica, especialmente relativa ás condições do terreno e á flora e fauna regionaes.

Animaes domesticos foram sacrificados e examinados todas as vezes que possivel e, em dois fócos principaes, Russas, no Ceará, e Abaeté, no Pará, estão sendo colhidos animaes sylvestres para pesquiza de parasitos.

Os coefficientes epidemiologicos foram determinados com os dados colhidos localmente pela Commissão e com os que foram fornecidos pelos Serviços Sanitarios estadoaes, e o Serviço Federal de Febre Amarella.

D) *Material usado para o estudo do parasito.* — As leishmanias foram colhidas por puncção do baço e do figado de doentes, e por viscerotomias practicadas em cadaveres. Os estudos morphologicos foram feitos em preparações confeccionadas pelos methodos de Leishman, Giemsa e Heidenhein para os esfregaços; e hematoxylina-eosina, hematoxylina van Gieson, Mallory e Giemsa para os córtes histologicos.

A biologia do protozoario foi estudada em raças cultivadas nos meios de Noguchi, NNN e Noeller, e provenientes de doentes encontrados nos differentes fócos.

A identificação foi feita por comparação com as especies: *brasiliensis*, *tropica*, *infantum* e *donovani*. Foram utilizados os processos de

cultivo em placas e de agglutinação com soro de coelhos immunizados para cada uma das especies.

A acção pathogenica foi estudada em numerosas especies animaes.

E) *Material usado para a investigação clinica.* — A descripção do aspecto clinico desta leishmaniose serviram as referencias obtidas dos responsaveis pelos individuos que forneceram material positivo de figado, e os dados obtidos pelo exame clinico de doentes observados em Aracajú (Sergipe), Russas (Ceará), Parnahyba (Piauhy), Abaeté (Pará), Gurupy (Maranhão) e Resistencia (Chaco Argentino). Destes alguns foram examinados no proprio local em que se encontravam, outros transportados ao hospital de Belém, ao hospital de Resistencia, e ao Hospital Oswaldo Cruz do Rio de Janeiro.

F) *Material usado para o estudo dos processos pathogenicos.* — Foram utilisados os fragmentos de figado obtidos por viscerotomia: foram feitas investigações hematologicas em doentes; e, por biopsia, estudados os processos pathogenicos dos ganglios lymphaticos e da pelle. Nenhuma autopsia completa foi conseguida, até agora, dada a efficiencia da intervenção therapeutica nos casos observados em vida.

G) *Processos usados para o diagnostico.* — A suspeita diagnostica foi fundamentada sempre nos dados fornecidos pelo exame clinico e a pesquiza etiologica realizada, mais vezes, por puncção do baço, menos vezes pela retirada de material do figado. Foi praticada apenas uma puncção de medulla ossea. A reacção do formol-gel foi utilizada de modo constante.

H) *Processos usados para as pesquizas therapeuticas.* — Foram utilizados dois derivados do antimonio: o Neostibosan e a Fuadina, ambos por injecções intramusculares, de accordo com as technicas prescriptas pelos fabricantes destes productos.

III. — ESTUDOS SOBRE O PARASITO

A. Marques da Cunha
E. Chagas

O material utilisado nas pesquisas sobre este parasito foi colhido por E. Chagas nas regiões da America do Sul, que percorreu em 1936.

A morphologia do protozoario foi estudada em material obtido por puncção do baço e do figado de casos humanos da doença, bem como de córtes de figado retirados por viscerotomia.

Para a determinação da acção pathogenica para animaes foram utilisadas cinco raças do parasito, uma colhida em Sergipe, (Amostra L. F.) Brasil, outra no Chaco, Argentina (Amostra T), e tres no estado do Pará (Amostras Fl., Ptj., e Cão 1). Para as provas de agglutinação tendentes a identificar a especie por comparação com outras leishmanias foram utilisadas as amostras L. F., Fl., Ptj. e Cão 1.

Morphologia. — *No hospedador*: — O parasito foi obtido por puncção do baço e do figado de doentes, por biopsia de ganglios lymphaticos e pela retirada de fragmentos de visceras de cadaveres.

Nos esfregaços corados pelos methodos de Leishman e Giemsa são as leishmanias de encontro bastante facil e se mostram ora livres, ora contidas em macrophagos. Os parasitos são, de regra, pequenos, ovalados ou circulares, com nucleo redondo e blepharoplasto em bastonete. Formas em divisão são vistas nesse material. As leishmanias medem de 2 a 3 micra, em geral.

Nos córtes, encontra-se o protozoario em numero mais ou menos elevado, de accordo com o tempo da evolução da doença e a intensidade da infecção, e contido sempre em cellulas endotheliaes. Ahi são as leishmanias de dimensões reduzidas, sempre muito menores do que as que occorrem nos tecidos nas infecções pelo *Schizotrypanum cruzi*.

Nas culturas: — As culturas foram obtidas em meio de NNN, preparado com sangue humano ou com sangue de coelho, em meio de Nöller e em meio de Noguchi. O material utilisado para semeadura foi obtido por puncção do figado e do baço dos doentes.

Tanto no meio de Noguchi como nos meios de Nöller e NNN teem as culturas nas primeiras passagens, vitalidade precaria, sendo por isto necessario logo após o isolamento, a repicagem a intervallos curtos. Após algumas passagens, o flagellado se adapta aos meios de cultura sendo então facilmente mantido, quer em meio de Noguchi, quer em meio de Nöller ou NNN.

As culturas da leishmania são, de regra, pouco resistentes ás variações de temperatura, não supportando na maioria das vezes, temperatura ambiente superior a 35°.

O estudo da morphologia do flagellado, foi feito em preparações fixadas a secco pelo alcool absoluto e coradas pelo methodo de Giemsa e em preparados fixados a humido pelo sublimado alcool de Schaudinn e pelo Bouin alcoolico e corados pela hematoxylina ferrea segundo o methodo de Freitas. No primeiro caso empregamos culturas em meio

de Noguchi, sendo as Leishmanias primeiramente lavadas em agua physiologica. No segundo caso, empregamos parasitos existentes na agua de condensação das culturas em meio de Nöller.

Nos preparados corados pelo Giemsa apresentavam-se os flagellados geralmente alongados medindo cerca de 12 a 16 micra de comprimento por 2 de largura. O nucleo situado geralmente na parte média é de forma ovalada. O blepharoplasto, situado adeante do nucleo, um pouco para traz da extremidade anterior tem forma de bastonete collocado transversalmente. O flagello que parte dahi é bastante longo, do comprimento do corpo ou ainda mais longo. Algumas vezes observam-se formas desprovidas de nucleo.

Nos preparados fixados a humido, podemos distinguir dois typos predominantes embora se encontrem entre elles todos os intermediarios; formas curtas ou arredondadas e formas longas. As primeiras medem 2 a 4 micra de comprimento por 1,5 a 2,2 micra de largura, e apresenta o nucleo redondo com caryosoma central constituido por um granulo unico ou por um grupo de granulos collocados juntos uns dos outros. O blepharoplasto, em forma de bastonete, fica collocado perto do nucleo, as vezes ao lado deste. Muitas vezes observa-se um granulo chromatico de onde parte o flagello ligado ao parabasal por um rhizoplasto. Esse aspecto é mais frequentemente observado nas phases de divisão, sendo mesmo a divisão desse granulo a primeira indicação da divisão do parasito.

As formas longas medem de 5 a 11 micra de comprimento por 1 a 2,2 micra de largura. Nessas formas o nucleo se mostra geralmente ovalado apresentando no interior um caryosoma alongado, ora dilatado nas extremidades, ora na parte média. Pensamos não ser exacta a opinião daquelles que interpretam esse alongamento do caryosoma como representando uma centrodesmose. Realmente, esse aspecto é observado nas formas alongadas, exactamente aquellas em que mais raramente se observa o phenomeno de divisão, e nunca nas formas arredondadas onde com maior frequencia occorre esse phenomeno. Além disso, embora não possamos ainda estabelecer com precisão as diversas phases do processo de divisão nuclear, algumas formas observadas nos levam a crer que esse phenomeno se inicia por uma fragmentação do caryosoma e não por um alongamento deste. A nosso ver, o alongamento do caryosoma bem como o do nucleo é condicionado pela forma do corpo do flagellado.

Nessas formas o blepharoplasto se acha sempre collocado adeante do nucleo e tem forma de bastonete collocado transversalmente em relação ao eixo do corpo.

Algumas vezes se observa atraz do blepharoplasto, entre este e o nucleo, um corpusculo chromophilo em forma de bastonete que representa talvez o corpusculo para-nuclear já assignalado em outros Trypanosomideos.

Acção Pathogenica. — Foi experimentada a acção pathogenica do protozoario sobre diversas especies animaes. Os resultados destas experiencias são referidos no quadro abaixo.

RELAÇÃO DE ESPECIES ANIMAES INOCULADAS COM *LEISHMANIA CHAGASI*

1. 15- 9-36 — *Homo sapiens* L. inoculado com 4 cc. de uma emulsão densa de cultura (raça L. F.), no parenchyma hepatico.

   Ainda vivo. Não infectado em 19-3-37.

2. 15- 9-36 — *Homo sapiens* L. inoculado com
   2 cc. emulsão cultura *Leishmania chagasi*, (L. F.), sub-cutaneo.
   2 cc. emulsão cultura *Leishmania chagasi*, (L. F.), intra-dermico.

   Formol-gel e biopsia dos pontos inoculados, negativos até dois mezes depois.

Macacos

3. 11- 3-36 — *Macaca mullata* (= *rhesus*) inoculado com
   3 cc. de material obtido por puncção do baço de L. F.

   Sacrificado em 21 de Dezembro de 1936.
   Exame dos esfregaços de figado e baço — Negativo.
   Cultura de material de figado e baço — Negativo.

4. 11- 3-36 — *Macaca mullata* (= *rhesus*) inoculado com
   3 cc. de material obtido por puncção do baço de L. F.

   Punccionado o figado seis mezes depois.
   Exame directo e cultura — Negativos.
   Sacrificado em seguida.

Esfregaços de figado e baço — Negativos.
Cultura do material do figado e baço — Negativos.
Exame histopathologico dos orgãos — Negativo.

5. 11- 3-36 — *Cebus* sp. inoculado com
3 cc. de material obtido por puncção do figado de L. F.

Punccionado o figado seis mezes depois:
Exame directo e cultura — Negativos.
Sacrificado em seguida.
Esfregaços de figado e baço. — Negativos.
Cultura do material de figado e baço — Negativo.
Exame histopathologico dos orgãos — Negativo.

6. 13- 3-36 — *Macaca mullata* (= *rhesus*) inoculado no peritoneo com
3 cc. de material obtido por puncção do baço de L. F.

Re-inoculado com cultura L. F. 22-6-36.
Re-inoculado com cultura L. F. 8-7-36.
Re-inoculado com cultura L. F. 27-7-36.
Sacrificado com 10 mezes.
Esfregaços de figado e baço — Negativos.
Cultura com material de figado e baço — Negativo.
Exame histopathologico dos orgãos — Negativo.

7. 13- 3-36 — *Cebus* sp. inoculado com
3 cc. material obtido por puncção do figado de L. F.

Re-inoculado com cultura L. F. 22-6-36.
Re-inoculado com cultura L. F. 8-7-36.
Re-inoculado com cultura L. F. 27-7-36.
Sacrificado com 10 mezes.
Esfregaços de figado e baço — Negativos.
Cultura com material de figado e baço — Negativo.
Exame histopathologico dos orgãos — Negativo.

8. *Macaca mullata* (= *rhesus*) inoculado com cultura L. F. no peritoneo.

Re-inoculado com cultura L. F. em 18-6-36.
Re-inoculado com cultura L. F. em 8-7-36.
Re-inoculado com cultura L. F. em 27-7-36.
Ainda vivo.
Puncção do figado — Negativo com 8 mezes.

9. 23-10-36 — *Macaca mullata* (= *rhesus*) inoculado com cultura de Teves (cultura de 2.º repique) no peritoneo.

Ainda vivo.
Puncção de figado — Negativa em 19-3-37.

10, 11. 7-11-36 — *Callithrix* sp. (saguis) — dois inoculados no peritoneo com cultura de L. F.

Re-inoculados com cultura L. F. 17-11-36.
1 sacrificado a 4-3-37.
Esfregaços de figado e baço — Negativos.
1 vivo, não infectado, a 19-3-37.

Cães

12. 1- 7-36 — *Canis domesticus* inoculado com cultura de L. F.

Re-inoculado com cultura de L. F. 8-7-36.
Re-inoculado com cultura de L. F. 27-7-36.
Morreu a 28-10-36.
Esfregaços de figado e baço — Negativos.
Exame histopathologico dos orgãos — Negativo.

13. 27- 7-36 — *Canis domesticus* inoculado com cultura L. F.

Re-inoculado a 25-8-36, com cultura L. F.
Sacrificado a 1-12-36.
Esfregaços de figado e baço — Negativos.
Culturas de figado e baço — Negativas.
Exame histopathologico dos orgãos — Negativo

Cotias

14. 7- 5-36 — *Dasyprocta agouti* inoculada com cultura de L. F.

Re-inoculada com cultura L. F. 19-6-36.
Re-inoculada com cultura L. F. 8-7-36.
Morreu a 20-7-36. — Material em inicio de putrefação.
Esfregaços de figado e baço — Negativos.

Camondongos

15, 16, 17, 18. 25- 8-36 — *Mus musculus* (quatro) inoculados com culturas de L. F.

Re-inoculados com cultura L. F. 21-9-36.
1 morreu em 14-12-26. Negativo.
2 sacrificados em 27-1-37 — Negativos.
1 sacrificado em 11-3-37 — Negativo.

19, 20, 21, 22, 23. 1- 7-36 — *Mus musculus* (cinco) inoculados com cultura de L. F.

Re-inoculados com cultura de L. F. 8-7-36.
Re-inoculados com cultura de L. F. 27-7-36.
1 morreu em 5-8-36 — Negativo.
1 morreu em 8-8-36 — Negativo.
1 sacrificado em 24-10-36 — Negativo.
1 sacrificado em 16-11-36 — Negativo.
1 sacrificado em 10-12-36 — Negativo.

Hamsters

24, 25, 26, 27, 28. 7-11-36 — *Cricetus cricetus* (cinco) inoculados com cultura de L. F.

Re-inoculados com cultura de L. F. 17-11-36.
1 sacrificado em 16-12-36 — Negativo.
1 morreu em 31-12-36 — Negativo.
1 sacrificado em 11-1-37 — Negativo.
2 punccionado no figado em 7-5-37 — Negativos.

Inoculações mais recentes

Macacos

29. 20- 2-37 — *Macaca mullata* (=*rhesus*) n.º 1083, inoculado com material de Florisvaldo, obtido por puncções de baço, no figado, no peritoneo e na cornea.
Belém
Pará

30. 20- 2-37 — *Macaca mullata* (=*rhesus*) n.º 1054, inoculado com material obtido por puncção de baço de Pantoja. No figado, no peritoneo e subcutaneo.
Belém
Pará

31. 20- 2-37 — *Macaca mullata* (=*rhesus*) n.º 1060, inoculado com material obtido por puncção do externo de Pantoja, e material de baço e do figado de Florisvaldo e Pantoja. No figado, e no peritoneo.
Belém
Pará

32. 27- 2-36 — *Macaca mullata* (=*rhesus*) n.º 4078, inoculado com 2 cc. cultura primaria de Florisvaldo — no peritoneo e 2 cc. da mesma cultura — no figado.

33. 27- 2-37 — *Macaca mullata* (=*rhesus*) n.º 4077, inoculado com 2 cc. cultura primaria de Pantoja — no peritoneo. 2 cc. cultura primaria de Pantoja — no figado.

Ratos sauiás

34, 35. 20- 2-37 — *Proechymis oris* (dois nascidos no Instituto de Pathologia Experimental do Norte) inoculados com material obtido por puncção do baço de Pantoja.

Hamsters

36, 37, 38, 39. 20- 2-37 — *Cricetus cricetus* (quatro) inoculados com material obtido por puncção do baço de Pantoja e Florisvaldo.
Um morreu em Março — Autopsiado, Negativo.
Tres mortos a 20-4-37 — Autopsiados, Negativos.

40. 27- 2-37 — *Cricetus cricetus*, inoculado com 2 cc. cultura primaria de Florisvaldo — no peritoneo.
Vivo e ainda não examinado.

41. 27- 2-37 — *Cricetus cricetus*, inoculado com 2 cc. cultura primaria de Pantoja — no peritoneo.
Morto a 23-3-37 — Autopsiado, negativo.

Cães

42. 27- 2-37 — *Canis domesticus* — inoculado com 2 cc. cultura primaria de Florisvaldo, no peritoneo.

43. 27- 2-37 — *Canis domesticus* — inoculado com cultura primaria de Pantoja, no peritoneo.

44. 2- 3-37 — *Canis domesticus* — inoculado com cultura primaria do cão de Abaeté, no peritoneo.
Re-inoculado em 22-3-37.
Re-inoculado em 9-4-37.
Morto em 11-4-37 — negativo.

DIAGNOSTICO DIFFERENCIAL

O diagnostico differencial das diversas especies de Leishmania pelos methodos de laboratorio, embora tenha sido objecto de numerosos trabalhos, está longe de ser estabelecido de maneira satisfactoria. As reacções de immunidade teem sido utilisadas para este fim por muitos autores, com resultados diversos. Assim, emquanto uns como Noguchi, Klieger, etc., acreditam differenciar as especies por este meio; outros, como J. Ray, chegaram a conclusões oppostas.

Mayer e Ray em 1928 apresentaram um methodo de differenciação baseada no aspecto macroscopico das culturas em placas, feitas com meio de Nöller preparado segundo technica especial. Este trabalho foi recentemente confirmado e ampliado por Meyer e Malamos.

Em nossas pesquisas utilisamos estes dois methodos.

Com placas de meio de Nöller as vezes as amostras com que trabalhamos (L. F., Fl., Ptj., Cão 1) não formavam prolongamentos, assemelhando-se assim ás demais leishmanias visceraes. Outras vezes, porém, observamos a formação de prolongamentos que se apresentavam com dois aspectos differentes: em um, esses prolongamentos eram numerosos, curtos, finos, implantados perpendicularmente á borda da estria, e terminando em uma dilatação (observados nas amostras L. F., Fl. e Cão 1); em outro, eram achatadas, formando como uma aba, semelhantes aos descriptos por Meyer para a *L. brasiliensis*, (observados nas amostras L. F. e Fl.). Até agora não podemos precisar as condições em que se formam estes prolongamentos [1].

Quanto ás reacções de immunidade, empregamos até agora sómente as de agglutinação. Duas technicas foram utilisadas para a ag-

[1] Ultimamente tivemos opportunidade de observar a formação de prolongamentos semelhantes aos descriptos em *L. brasiliensis* em todas as amostras com que trabalhamos (Fl. Ptj. e Cão).

glutinação: uma, que consiste em preparar o meio de Noguchi para leptospira, utilisando immune-soro em logar de soro normal; outra, em que se executa a reacção em tubos, fazendo actuar diluições diversas do immune-soro sobre emulsões de cada amostra de leishmania.

A primeira technica, a que consiste em empregar o immune-soro em meio de Noguchi, não forneceu resultados constantes. São varios os inconvenientes desta technica em que interferem dois phenomenos: o de multiplicação dos flagellados no meio de cultura e a sua agglutinação pelo anti-soro, phenomenos estes que se processam em optimos de temperatura differentes. Além disso, as leishmanias se apresentam algumas vezes já agglutinadas, mesmo quando se empregam meios com soro normal. Uma indicação mais precisa é fornecida nesse caso pelo phenomeno de immobilisação e lyse dos flagellados conforme assignala Flavio de Fonseca.

O processo de agglutinação, que consiste em empregar diluições diversas de immune-soro, fazendo-as actuar sobre uma emulsão de leishmanias parece fornecer resultados muito mais favoraveis.

Quer para a immunisação de coelhos, quer para a obtenção das emulsões destinadas á agglutinação, utilisamos culturas em placas com meio de Nöller segundo a technica empregada por J. Ray. Com numero de injecções variavel entre tres a quatro por animal é possivel obter soros altamente activos com titulos de agglutinação podendo attingir 1/80.000.

Para a agglutinação empregamos series de tubos com diluições decrescentes partindo de 1/20 ou de 1/200 conforme o titulo do soro utilisado, deixando sempre um tubo com a emulsão em agua physiologica para servir de testemunha.

Com essa technica obtem-se resultados nitidos, perfeitamente semelhantes aos que se observam com culturas bacterianas.

Empregamos tambem a technica de absorpção de agglutininas (prova de Castellani) e verificamos, ao contrario do que affirmam Khoudukin, Sofieff e Kevorkoff que a absorpção executada por uma amostra não absorve totalmente as agglutininas, conservando o soro a propriedade agglutinante para amostras de especies differentes.

Da observação dos quadros V, VI, VII, e VIII se deduz que a amostra L. F. é antigenicamente differente da *L. donovani* (Assimody). Da observação dos quadros X, XI e XII se deduz que as amostras Fl, Ptj, e Cão 1 são antigenicamente differentes das amostras com que foram comparadas: *L. infantum* (KA), *L. donovani* (Assimody) e *L. brasiliensis* (Flavio); emquanto que o quadro XIII demonstra que estas

tres amostras são antigenicamente identicas e provavelmente identicas á amostra L. F. que serviu para a preparação do soro agglutinante.

Em nota publicada anteriormente, descrevemos esse flagellado como uma nova especie do genero *Leishmania* a que denominamos *L. chagasi*.

Excluidos os argumentos de ordem clinica e epidemiologica considerados em outro capitulo desse relatorio, as razões que apresentamos para justificar a nossa maneira de vêr são: differenças de ordem immunologica determinadas pela agglutinação e especialmente pela absorpção das agglutininas (prova de Castellani); aspecto das culturas em placas com meio de Nöller que não se encontram nas outras Leishmanias visceraes e que se assemelham aos observados na *Leishmania brasiliensis*.

A impossibilidade de obter até agora, infecções experimentaes nos animaes habitualmente empregados para esse fim, especialmente o hamster, constituirá por certo valioso argumento caso venha a ser confirmada em pesquisas posteriores.

Embora reconhecendo que novas pesquisas são necessarias para estabelecer em bases mais seguras a validade da especie, outro não poderia ser o nosso modo de proceder dada a impossibilidade de identificar o parasito estudado a qualquer uma das especies conhecidas do genero *Leishmania*.

Quadro 1

AGGLUTINAÇÃO DE LEISHMANIAS EM MEIO DE NOGUCHI PREPARADO COM IMMUNE-SORO

(Primeira experiencia, 23-7-36)

Amostra de Leishmania	Soro normal	Soro anti-dovani	Soro anti-chagasi
L. donovani (Assimody)	—	+++	±
L. donovani (China)	—	++	±
L. infantum (Ka)	—	+	—
L. chagasi (L. F.)	—	—	+++
L. brasiliensis (Flavio)	—	+++	±
L. brasiliensis (Marilia)	—	+++	+++
Leptomona ctenocephali	—	—	—
Schizotrypanum cruzi (raça humana)	—	++	±

Obs. Nos resultados foram levados em consideração os dados resultantes do exame macroscopico e microscopico.

Quadro 2

(Segunda experiencia, em 6-8-36) Exame macroscopico

Amostra	Soro normal	Soro anti-donovani Assimody	Soro anti-chagasi L. F.
L. donovaui (Assimody)	—	+++	++
L. donovani (China)	+	++	—
L. infantum (Ka)	—	++	++
L. chagasi (LF)	—	+	++
L. brasiliensis (Flavio)	—	+++	—
L. brasiliensis (Marilia)	—	++	+++
Leptomona ctenocephali	—	—	—
Schizotrypanum cruzi (raça tatu)	—	+++	+++

Quadro 3

AGGLUTINAÇÃO DE LEISHMANIAS EM MEIO DE NOGUCHI PREPARADO COM IMMUNE-SORO

(Segunda experiencia em 6-8-36) Exame microscopico

Amostra	Soro normal	Soro anti-donovani (Assimody)	Soro anti-chagasi (LF)
L. donovani (Assimody)	—	+++	+
L. donovani (China)	—	+	+
L. infantum (KA)	—	+++	+
L. chagasi (LF)	—	—	+++
L. brasiliensis (Flavio)	—	++	—
L. brasiliensis (Marilia)	—	+++	+++
Leptomonas ctenocephali	—	—	—
Schizotrypanum cruzi (Raça tatú)	—	+++	—

Quadro 4

AGGLUTINAÇÕES COM IMMUNE-SORO DE COELHO E EMULÇÃO DE LEISHMANIAS CULTIVADAS EM MEIO DE NÖLLER, EM PLACAS

28--8-1936

Soro	Amostra	1/200	1/400	1/800	1/1600	1/3200	1/6400	1/12800	Testemunhas
Soro anti-donovani (Hamburgo)	*L. donovani* (Hamburgo)	+++	+++	+++	++	++	+	--	—
	L. infantum (KA)	+++	+++	+++	++	—	—	—	—
	L. chagasi (LF)	+++	+++	++	+	—	—	—	—
	L. brasiliensis (Marilia)	++	++	+	+	—	—	—	—
Soro anti-chagasi (LF)	*L. donovani* (Hamburgo)	+++	+++	++	+	—	—	—	—
	L. infantum (KA)	+++	++	+	—	—	—	—	—
	L. chagasi (LF)	+++	+++	+++	+++	++	++	+	—
	L. brasiliensis (Marilia)	++	++	++	+	+	+	—	—

Quadro 5

9-12-36

Agglutinação com soro anti-chagasi (LF)

Amostras	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	Testemunha
L. chagasi (LF)	+++	+++	+++	+++	++	+	—	—
L. donovani (Assimody)	+++	+++	+++	++	+	—	—	—

Quadro 6

9-12-36

Soro anti chagasi (LF) absorvido com donovani (Assimody)

Amostras	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	Testemunha
L. chagasi (LF)	++	++	+	—	—	—	—	—
L. donovani (Assimody)	—	—	—	—	—	—	—	—

Quadro 7

23-11-36

Soro anti-donovani (Assimody)

Amostras	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	Testemunha
L. donovani (Assimody)	+++	+++	+++	++	+	+	—	—
L. chagasi (LF)	+++	+++	++	+	+	—	—	—

Quadro 8

23-11-36

Soro anti-donovani (Assimody) absorvido com amostra chagasi (LF)

Amostras	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	Testemunha
L. donovani (Assimody)	++	++	+++	+++	+	—	—	—
L. chagasi (LF)	—	—	—	—	—	—	—	—

Quadro 9

29 – 4 – 37

Soro anti-LF em naturesa

Amostra	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	1/2560	1/5120	1/10240	Testemunha
Pantoja	++++	++++	++++	++++	+++	+++	++	+	+	—	—
Florisvaldo	++++	++++	++++	++++	+++	+++	++	+	+	—	—
Cão 1	+++	++++	++++	++++	++++	+++	+++	++	+	+	—
L. donovani (Assimody)	++++	++++	++++	++++	+++	++	++	+	—	—	—
L. infantum (Ka)	++++	++++	++++	++++	+++	++	++	+	—	—	—
L. brasiliensis (Flavio)	++++	++++	+++	+++	++	+	+	—	—	—	—

Quadro 10

22 – 4 – 37

Soro anti-chagasi (LF) absorvido por *L. infantum* (KA)

Amostra	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	1/2560	1/5120	1/10240	Testemunha
L. chagasi (Fl)	+	+	+	+	—	—	—	—	—
L. chagasi (Ptj)	+	+	+	+	—	—	—	—	—
L. chagasi (Cão 1)	+	+	+	+	+	—	—	—	—
L. infantum (KA)	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Quadro 11

8 - 5 – 37

Soro anti-LF absorvido com *L. donovani* (Assimody)

Amostra	1/200	1/400	1/800	1/1600	1/3200	1/6400	Testemunha
L. chagasi (Fl).	+	+	—	—	—	—	—
L. chagasi (Ptj.)	+	+	—	—	—	—	—
L. chagasi (Cão 1)	++	+	+	—	—	—	—
L. donovani (Assimody)	—	—	—	—	—	—	—

Quadro 12

7—5—37

Soro anti-LF absorvido com *L. brasiliensis* (Flavio).

Amostra	1/200	1/400	1/800	1/1600	1/3200	1/6400	Testemunha
L. chagasi (Fl).	+	+	—	—	—	—	—
L. chagasi (Ptj).	+	+	—	—	—	—	—
L. chagasi (Cão 1)	+	+	—	—	—	—	—
L. brasiliensis (Flavio)	—	—	—	—	—	—	—

Quadro 13

Soro anti-LF absorvido por *L. chagasi* (Fl.)

Amostra	1/200	1/400	1/800	1/1600	1/3200	1/6400	Testemunha
L. chagasi (Fl).	—	—	—	—	—	—	—
L. chagasi (Pij).	—	—	—	—	—	—	—
L. chagasi (Cão 1)	—	—	—	—	—	—	—

IV — ASPECTO CLINICO DA DOENÇA

E. Chagas

Caracteriza-se a leishmaniose visceral americana, sob o ponto de vista clinico, por dois typos evolutivos perfeitamente determinados. No primeiro, a doença se manifesta com symptomas de uma infecção mais violenta, com evolução mortal ao cabo de algumas semanas ou dos primeiros mezes que se seguem ao inicio. No segundo, a molestia tende, desde as primeiras phases, para uma evolução chronica que se prolonga por varios mezes, ou mesmo annos.

Febre. — A febre occorre como symptoma inicial em todos os casos da doença. Durante as primeiras semanas e, ás vezes durante os primeiros mezes, eleva-se a niveis bastante altos (38° a 39° C.) e affecta caracter, ora continuo, ora intermittente, mais vezes,

porém, irregular. Em alguns casos póde ser observada a curva thermica considerada caracteristica da leishmaniose visceral, com duas elevações em cada periodo de 24 horas.

Nos periodos mais avançados da leishmaniose nenhuma regularidade existe no que diz respeito ao apparecimento deste symptoma. Podem ser observadas pequenas elevações de temperatura (entre 37° e 38° C.) a intervallos variados; outras vezes, a longos periodos de apirexia seguem-se dias, ou mesmo semanas, com elevações thermicas pronunciadas.

Emmagrecimento. — Este symptoma é tambem constante na molestia. Sempre precoce, accentua-se progressivamente e, de regra ao cabo de alguns mezes, é muito notavel, dando aos doentes o aspecto de extrema desnutrição. Deixa de ser assignalavel exclusivamente nos periodos da infecção em que os grandes edemas o mascaram.

Pallidez. — Em consequencia da anemia, de regra pronunciada, mostram-se os doentes quasi sempre com a pelle e as mucosas, principalmente estas, muito descoradas.

Coloração da pelle. — Em alguns casos pode haver nitida modificação da coloração do tegumento externo, que se traduz por um escurecimento da pelle bastante caracteristico.

Splenomegalia. — O augmento do volume do baço é precoce e pode ser observado desde as primeiras semanas de evolução da molestia. Attinge o orgão enormes proporções, alcançando por vezes a symphise pubiana. Constitue este symptoma elemento util á avaliação do grau de evolução do processo infectuoso, pois que, nos casos submettidos á intervenção therapeutica, observa-se constantemente uma diminuição rapida do tamanho do orgão e, nas recahidas, o augmento é tambem rapido. A consistencia é sempre dura e por isso mesmo a denominação vulgar de « dureza da taboa » constitue expressão habitual nas zonas de leishmaniose endemica.

Em grande parte das regiões da America do Sul nas quaes grassa a molestia, confundem-se as splenomegalias por malaria com as que são produzidas pela leishmaniose, e é esta, sem duvida, a razão primordial pela qual o diagnostico clinico desta infecção deixou de ser feito pelos medicos até ha bem pouco.

Hepatomegalia. — O figado cresce, na leishmaniose visceral, com maior frequencia do que na malaria, e o bordo inferior deste orgão é visto abaixo do umbigo na maioria dos casos de evolução prolongada. Os tres lobos delimitam-se muito nitidamente na parede anterior do abdomen.

Á nosso vêr, a occorrencia simultanea de grandes hepatomegalias e splenomegalias, em individuos consideravelmente emmagrecidos, é um dos melhores conjuntos clinicos para a suspeita diagnostica da infecção.

Exanthemas. — Não nos foi dado observar qualquer exanthema que pudesse ser relacionado com a infecção, do mesmo modo que não foi vista ainda a occorrencia das lesões denominadas « leishmanioides » e que apparecem, mais vezes, nos periodos tardios que se seguem ao tratamento. Parece haver, em alguns casos, maior seccura da pelle, mas não foi possivel observar tal symptoma com constancia e nem mesmo relaciona-lo directamente á doença.

Symptomas hemorrhagicos. — Pequenas hemorrhagias da mucosa nasal e da mucosa da bocca são observadas com frequencia. As enterorrhagias, entretanto, são mais constantes, principalmente nos casos de evolução aguda e naquellas que occorrem em individuos de baixa idade.

Edemas. — Os edemas dos membros inferiores constituem symptoma dos mais frequentes, nas phases finaes da evolução cachetizante da molestia. Ora estes, ora os edemas generalizados e a anasarca, occorrem nos casos graves, nos dias que precedem a morte.

Estomago e intestinos. — Assignalam-se perturbações gastricas numerosas durante a evolução da leishmaniose visceral, mas nenhuma dellas affecta caracter de constancia ou de relação directa com o processo infectuoso. Os vomitos são assignalados em alguns casos, as gastralgias em outros. O exaggero do apetite constitue symptoma muito commum, observado na grande maioria dos individuos portadores da infecção. Syndromes dysentericas teem sido vistas com certa frequencia, independentes das enterorrhagias anteriormente referidas.

Coração e vasos. — Perturbações cardiacas e vasculares não foram, até agora, encontradas nesta doença. A tensão arterial é, entretanto, baixa, sendo de suppor que para a producção de tal symptoma interfiram principalmente perturbações do systema vago-sympathico.

Pulmões. — Não existem lesões pulmonares directamente attribuiveis á leishmaniose visceral. Como processos intercorrentes, entretanto, são observadas com frequencia as bronchites que, ás vezes, affectam o caracter de bronchites chronicas mas que, mais geralmente, surgem periodicamente. Dadas as condições de desnutrição extrema a que chegam algumas vezes os doentes é claro que infecções secundarias, pneumonias, tuberculoses, etc., podem occorrer com facilidade.

Systema nervoso. — Tanto as funcções psychicas como as motoras se acham conservadas em qualquer tempo da evolução da doença. Perturbações do systema vago-sympathico podem ser observadas e parecem relacionadas aos estados mais ou menos accentuados de desnutrição e cachexia.

Outros orgãos. — O systema genital, os orgãos urinarios e os orgãos dos sentidos não são affectados na leishmaniose visceral que ora descrevemos.

EVOLUÇÃO. — Algumas infecções evoluem, como foi referido linhas acima, com caracteres agudos e se definem pela maior rapidez com que progridem os symptomas e a occorrencia do exito lethal ao cabo de prazo sempre curto (algumas semanas, dois ou tres mezes, no maximo). Outras, nas quaes a installação dos symptomas é mais lenta, levam á morte ao cabo de um tempo sempre muito longo que pode chegar a dois annos. Não foi possivel determinar a existencia de individuos com infecções inapparentes, e julgamos mesmo não existirem taes casos.

OBSERVAÇÃO DE UM CASO CLINICO. — L. F., 16 annos, masculino, solteiro, branco, brasileiro, residente em Aracajú, estado de Sergipe, vaccinado. Lugar de nascimento: estado de Alagôas. Data de nascimento: 7 de Maio de 1920. Altura 1,42 m., peso 31,200 kg. Data de exame: 7 de Março de 1936.

Anamnese. — Não tem profissão. Condições de vida muito precarias, vivendo em extrema probresa e alimentando-se de modo muito deficiente. Vive em zona de clima sub-tropical. Fuma moderadamente. Não usa alcool.

Não foi possivel obter informações quanto aos antecedentes familiares remotos. Apenas foi possivel verificar que a mãe e uma irmã

falleceram com leishmaniose visceral cerca de um anno antes, tendo ambas adoecido na mesma occasião que o paciente. Não foi possivel obter qualquer referencia acerca das doenças da infancia nem de molestias ulteriores.

A doença actual teve inicio, no sitio denominado Santa Maria, ha cerca de um anno e meio. Os primeiros symptomas foram abatimento e febre de caracter irregular. Poucas semanas depois começou a ter cansaço facil, falta de ar, vomitos e crises frequentes de diarrhéa, algumas vezes com sangue nas fezes. Hemorrhagias nasaes passaram a ser frequentes. Ao mesmo tempo em que emmagrecia progressivamente foi percebendo augmento accentuado do volume do ventre. Ao fim de cinco mezes os phenomenos febris, os vomitos e o cansaço cessaram, mas continuou a emmagrecer progressivamente e a ter o ventre cada vez maior. Não fez, até ao presente momento, qualquer tratamento medico.

Estado actual. — Attitude activa, com expressão physionomica normal. Mostra retardamento evidente do desenvolvimento physico que é o de um individuo de cerca de 13 annos. A pelle se acha nitidamente escurecida e nellla não são vistos exanthemas. É notavel o emmagrecimento, parecendo estar desapparecida a camada gordurosa superficial. As mucosas, especialmente da conjunctiva e da bocca, são sensivelmente descoradas. Os ganglios supra-claviculares, axillares, epitrochleanos e inguino-cruraes são palpaveis. A temperatura axillar oscilla entre 37° e 38° C. com variações constantes.

Apparelho circulatorio. — Pulso radial com 94 batimentos por minuto, rythmico, regular, pouco duro e igual. Tensão arterial 100/60. O choque da ponta do coração é visivel no quarto espaço intercostal, na linha mamillar esquerda. Á escuta as bulhas cardiacas são normaes e não ha ruidos extranhos. A radiographia do coração mostra a area cardiaca normal e o aspecto dos vasos da base tambem normal.

Apparelho respiratorio. — 30 movimentos respiratorios por minuto. Respiração do typo costal. Á percussão encontram-se as bases pulmonares muito elevadas. Á escuta existem signaes de bronchite generalizada. Tem tosse e expectoração. Nenhuma anormalidade foi encontrada nas vias aereas superiores e a radiographia dos pulmões mostra a existencia de esclerose peri-bronchica, principalmente localizada em torno das regiões hilares.

Apparelho digestivo e abdomen. — Na cavidade buccal nada foi encontrado de anormal, sendo os dentes bem conservados. O abdomen é enormemente proeminente. Pode ser vista circulação collateral do typo porta. O figado e o baço são muito augmentados de volume. Nenhuma anomalia foi encontrada ao exame do estomago e dos intestinos. As fezes se apresentam pastosas, algumas vezes, outras vezes de apparencia normal. Occorrem crises de diarrhéa.

Apparelho uro-genital. — Nenhuma anormalidade poude ser encontrada.

Systema nervoso. — Orgãos dos sentidos e funcções psychicas normaes. Mobilidade, normal. Sensibilidade, normal. Coordenação, reflexos, esphincteres, funcções sexuaes, normaes.

Apparelho locomotor. — Musculos, ossos e articulações, normaes.

Exames complementares.

Urina

Volume de 24 horas	1000 cc.	Albuminas	Traços leves.
Reacção	Acida	Sedimentos	Raros leucocytos, cellulas epitheliaes de descamação, crystaes de oxalato de calcio.
Densidade	1002		
Urea por 1000	15,14		
Chlorureto de sodio por 1000	14,10		

Fezes

Presença de ovos de *Necator americanus* e *Trichocephalus trichiurus*.

Sangue

Reacção de Wassermann: — Soro impediente.

Reacção de Witebsky-Kuhn: — Fortemente positiva.

Formol-gel: — Positiva em 1 1/2 minutos.

Folha hematologica

Globulos vermelhos:		*Leucocytos:*	
Hemoglobina	44 %	Leucocytos	2,600 x mm³
Hematias	2,910,000	Neutrophilos	35 %
Hematocrito	18 %	Eosinophilos	0 %
Reticulocytos	4 %	Basophilos	0 %
Hemoglobina média	21 yy	Monocytos	34 %
Volume médio	60 mg³	Lymphocytos	31 %
Saturação	33 %		

Ausencia de normoblastos
Ausencia de megaloblastos
Ausencia de anysocytose
Ausencia de poikylocytose
Ausencia de polychromatophylia
Ausencia de parasitos nos esfregaços feitos por processo commum.

Escarro

Negativo para bacillo de Koch.

Material obtido por puncção de baço

Foram encontrados, alguns livres, outros no interior de macrophagos, corpusculos com a morphologia de leishmanias.

Material obtido por puncção de figado

Foram encontrados, alguns livres, outros no interior de cellulas mononucleares, corpusculos com morphologia de leishmanias.

Material obtido por escarificação da pelle

Não foram encontrados parasitos nos esfregaços.

Material histologico obtido por biopsia da pelle

Não foram encontrados parasitos.

CURSO. — Sem apresentar modificações apreciaveis do estado geral, com a temperatura oscillando irregularmente entre 36,5° e 38° C., e o peso ligeiramente augmentado, em virtude provavelmente da melhor alimentação que passou a fazer depois de internado no hospital, manteve-se até 20 de Junho, quando foi encetado o tratamento pelo Neo-stibosan que determinou modificações rapidas na evolução do processo infectuoso, e cura completa.

V — PROCESSOS PATHOGENICOS DA DOENÇA

E. Chagas

Localisação parasitaria. — As leishmanias são encontradas em maior numero no baço e no figado. Nestes dois orgãos, de accordo com a intensidade da infecção e, principalmente, o tempo de evolução, são os parasitos mais ou menos abundantes. A maior parte dos protozoarios é vista no interior dos macrophagos do baço e das cellulas de Kupfer do figado, mas nos esfregaços podem ser encontrados parasitos livres. Algumas vezes são vistas leishmanias no interior de polynucleares neutrophilos.

São, sem duvida, esses dois orgãos a séde principal de localisação parasitaria, e ahi tambem se denunciam com maior intensidade os processos pathogenicos da doença.

Nos esfregaços feitos com material retirado do baço e do figado por puncção variam as dimensões do parasito em virtude, sem duvida, das condições de technica utilisadas na confecção das preparações. Algumas vezes apresentam-se os corpusculos muito pequenos, outras vezes com as dimensões habituaes de 2 a 3 micra. No sangue peripherico é possivel encontrar leishmanias desde que para tanto seja utilisado processo de concentração de globulos brancos. Temos utilisado o que foi descripto por G. M. de Oliveira Castro e A. W. Chagas, e que é o seguinte:

« Retiram-se, por puncção da veia da prega do cotovello, cerca de 20 cm^3 de sangue, que se deposita immediatamente num tubo de ensaio com quantidade de oxalato de sodio secco sufficiente para impedir a coagulação.

« Em seguida se submette o sangue, assim oxalatado, a centrifugação até clarificar-se o plasma sobrenadante, o qual é retirado o mais completamente possivel, por meio de uma pipeta, tendo-se, porém, o maximo cuidado de não tocar no deposito de globulos.

« Esse deposito de globulos é transportado para um tubo de forma especial, onde deve occupar toda a parte inferior e a maior porção do gargalo, e, em seguida submettido a nova centrifugação até que os leucocytos sobrenadem, occupando o gargalo do tubo em questão.

« Em geral, neste segundo tempo do methodo, tornam-se necessarias successivas (2-4) centrifugações e acrescimo de globulos, visto como nas primeiras o plasma que ainda resta da decantação imperfeita do primeiro tempo, vem occupar o gargalo do tubo, justamente o que se quer para os leucocytos.

« Uma vez obtida a camada de leucocytos no gargalo estreitado do tubo se torna muito facil a sua pipetagem por meio de uma pipeta munida de uma tétina de borracha.

« Com esta massa de leucocytos assim obtida e diluida em algumas gottas de plasma, se fazem os esfregaços.

« O methodo é, pois, um processo de levitação, baseado na propriedade de serem os globulos vermelhos com a sua hemoglobina os elementos mais pesados do sangue.

« O artificio do gargalo no tubo de centrifugação permitte uma colheita commoda da maioria dos leucocytos e elementos que, como os parasitos, são mais leves que as hematias.

« Com este methodo, num caso de kala-azar, obtivemos nos esfregaços da camada de leucocytos, corados pelo Giemsa e methodo Panoptico, preparações que apresentavam hystiocytos com leishmanias, se bem que raros, em todas as laminas, assim como numerosos elementos de reacção medullar e lymphatica; protozoario e elementos que não se conseguiu observar em numerosissimos esfregaços de sangue feitos pelo methodo ordinario.

« A pesquiza torna-se ainda mais rapida, montando-se o esfregaço com oleo de cedro e procurando-se sob pequeno augmento os hystiocytos que facilmente se distinguem pelo seu tamanho dos demais leucocytos, e em seguida examinando com maior augmento a eventual presença de protozoarios nos mesmos ».

Com este methodo são encontrados, não em abundancia, mas com relativa facilidade, hystiocytos no interior de cujo plasma existem leishmanias.

Localisa-se ainda o protozoario nos ganglios lymphaticos e ahi determina processos pathogenicos que serão descriptos adeante. Na medulla do externo poude ser encontradó por puncção.

Alterações do sangue. — Desde as phases iniciaes de evolução do processo morbido, installa-se uma anemia que é caracterizada pela reducção das taxas de hemoglobina e dos globulos vermelhos, mas com modificações pouco pronunciadas do aspecto morphologico das hematias e dos seus valores individuaes. Em consequencia da intervenção medicamentosa elevam-se, de regra rapidamente, os valores sanguineos e os signaes regenerativos apparecem tambem pouco tempo depois de iniciado o tratamento. Os globulos brancos mostram-se numericamente reduzidos, e a leucopenia constitue signal constante na doença. A formula leucocitaria modifica-se no sentido do apparecimento de uma monocytose relativa, que desapparece com a cura. Na serie granulocytica occorre diminuição relativa dos neutrophilos e eosinophilos, e é curioso assignalar o facto de que, na occorrencia de infestações simultaneas pelos helminthos, a eosinophilia só apparece depois de tratada a leishmaniose.

Alguns quadros hematologicos, tomados em differentes tempos da evolução de um caso clinico, podem fornecer idéa mais nitida destas asserções.

	1a. Folha Hematologica (Antes do tratamento)	2a. Folha Hematologica (Após tratamento)
Globulos vermelhos		
Hemoglobina	39 %	67 %
Hematias	2,310,000	3,710,000
Hematocrito	21 %	36 %
Hemoglobina média	23 yy	25 yy
Volume médio	91 mc³	95 mc³
Saturação	25 %	26 %
Normoblastos	Ausencia	Alguns
Anysocytose	Ausencia	Ausencia
Poikylocytose	Ausencia	Ausencia
Polychromatophylia	Ausencia	Ausencia
Globulos brancos		
Total	2,600 por mm³	5,150 por mm³
Monocytos	34 %	21 %
Lymphocytos	31 %	9 %
Neutrophylos	35 %	64,5 %
Eosinophylos	0 %	5,5 %
Basophylos	0 %	0 %

O inicio do tratamento determina o apparecimento, de regra rapido, de globulos vermelhos nucleados e as cifras de globulos brancos crescem tambem rapidamente, ao mesmo tempo em que se normalisa a formula leucocytaria.

Lesões do figado. — As lesões do figado affectam, na leishmaniose visceral ora em estudos, dois typos diversos: um, que occorre nos processos de evolução aguda, e outro que pode ser visto nos casos de evolução prolongada e curso chronico. No primeiro delles os parasitos são muito abundantes e localisados sempre nas cellulas endotheliaes; ha uma notavel proliferação destes elementos, e infiltração do parenchyma do orgão por cellulas plasmaticas, lymphocytos e macrophagos. Esta infiltração monocytica é, ora focal, ora generalizada, sendo encontrada mais vezes com o primeiro destes caracteres e em torno dos espaços porta.

A infiltração gorda simples e a infiltração gorda degenerativa são frequentes nos casos agudos, não sendo rara ainda a occorrencia de phenomenos congestivos e de fócos hemorrhagicos.

Nos casos chronicos, de evolução longa, predominam as lesões de hepatite intersticial; ahi as leishmanias são menos abundantes, ás vezes muito raras mesmo. A hyperplasia das cellulas de Kupfer é menos accentuada ou nulla, a infiltração monocytica, mais rara, constituindo a cirrhose a principal alteração histologica do figado. Localizada algumas vezes em torno dos espaços porta com traves fibrosas que se extendem muitas vezes de umas a outras destas zonas, em outras é mais extensa, determinando o desapparecimento quasi completo das traves de Remak. Em alguns córtes são vistas apenas raras cellulas hepaticas e os caniculos biliares incluidos numa trama densa de tecido conjunctivo.

Lesões dos ganglios lymphaticos. — As lesões dos ganglios lymphaticos se traduzem, nos casos agudos, pela hyperplasia do endothelio com a presença de parasitos numerosos e pela fibrose na occorrencia de infecções mais prolongadas; nestas os protozoarios são mais raros.

VI — EPIDEMIOLOGIA

E. Chagas
G. de Oliveira Castro
L. Castro Ferreira

Fócos estudados: — Foram investigados, localmente, sob ponto de vista epidemiologico, os seguintes fócos:

Estado do Pará:	Abaeté
Estado do Piauhy:	Parnahyba e Therezina
Estado do Ceará:	Mecejana, Russas, Redempção, Capistrano de Abreu, Sobral e Crato.
Estado de Pernambuco:	Olinda e Prazeres
Estado de Alagôas:	Maceió e Rio Largo
Estado de Sergipe:	Aracajú e São Christovam.
Territorio do Chaco Argentino:	Roque Saenz Peña.

Determinou a escolha de taes fócos, para a observação epidemiologica, a situação em regiões de clima e topographia diversos.

Caracteres da infecção: — Dos casos da doença assignalados por viscerotomia, vinte e cinco foram estudados no local em que occorreu o obito, e o quadro annexo fornece, das investigações levadas a effeito, idéa bastante precisa.

A doença tem inicio entre os mezes de Setembro e Fevereiro, na maior parte das vezes, como o indica o quadro abaixo:

Janeiro	4		
Fevereiro	3		
Março	0		
Abril	0	De Setembro a Fevereiro	16
Maio	1	De Março a Agosto	4
Junho	1		
Julho	1		
Agosto	1		
Setembro	3		
Outubro	1		
Novembro	2		
Dezembro	3		
Inicio ignorado	5		
TOTAL	25		

Este facto demonstra a maior incidencia da infecção nas epocas de maiores chuvas.

Na grande maioria dos domicilios onde occorreram obitos, por leishmaniose visceral americana, os casos foram unicos num periodo de observação variavel entre um e dois annos. Taes habitações foram encontradas sempre fóra de cidades ou de povoados, com localisação rural ou sylvestre.

A maior parte dos individuos que succumbiram em consequencia da infecção (creanças abaixo de 10 annos) não se afastou do domicilio durante os annos que precederam ao apparecimento da molestia e nem no decorrer do tempo que durou a doença.

O graphico annexo * determina a incidencia da doença por edades, e delle se deduz que a metade, approximadamente, das infecções occorre abaixo dos 10 annos, e o restante entre 10 e 56 annos. Nas casas onde foram assignalados casos da doença, examinamos os animaes domesticos (cães) que pudemos obter (50), tendo sido, até ao momento, encontrado apenas um animal infectado por leishmanias.

A pesquiza clinica, a reacção do formol-gel, e a puncção do baço de numerosos individuos residentes nos domicilios-fócos foram negativas para o encontro de portadores da infecção.

Hematophagos foram procurados e capturados sempre que possivel, sendo a pesquiza da infecção nos insectos ainda por demais reduzida para qualquer conclusão.

O encontro de casos clinicos da doença tem sido habitualmente difficil, sendo necessario o exame de numerosos individuos de determinada região para a verificação de um numero sempre pequeno de doentes.

O mappa com quadro annexo demonstra que a doença não é proporcional á densidade da população.

Os diagrammas arithmo-logarithmicos demonstram que a incidencia da doença não é proporcional a intensidade da viscerotomia practicada, devendo, portanto, occorrer factores peculiares á determinação do augmento e da diminuição da endemia.

Não foi encontrada a predominancia da infecção em qualquer sexo ou raça. Não foi, entretanto, assignalada ainda a infecção em extrangeiros ou descendentes proximos de extrangeiros.

---

* No caso actual incidencia e mortandade se confundem por não terem sido os doentes submettidos a tratamento.

Em todos os fócos da infecção investigados e nos quaes foi tentada a captura nocturna, foram apanhados phlebotomos, e foram tambem capturados outros hematophagos, si bem que com menor regularidade. O mappa de insectos que acompanha o presente trabalho indica o resultado destas pesquizas.

Deve ser referido que, no momento, estão sendo examinadas, systematicamente, as visceras de animaes sylvestres de differentes fócos, para pesquiza de reservatorios do parasito.

Das verificações acima, deduzem-se, para a infecção, os seguintes caracteres:

1.º — Trata-se de uma doença de incidencia esporadica não affectando, de accordo com o que foi verificado até ao presente, o caracter epidemico habitualmente observado no kala-azar indiano.

2.º — Trata-se de uma infecção esporadica, sem relação evidente com o cão como reservatorio natural, diversa da que occorre nas regiões do Mediterraneo onde a doença é uma endemia e a infecção de facto é uma leishmaniose do cão com passagem accidental para o homem.

3.º — Trata-se de uma infecção de caracter sylvestre porque, como foi observado, a doença não occorre em zonas urbanas, mas tão sómente nas ruraes ou sylvestres.

4.º — Trata-se de uma infecção provavelmente relacionada com a existencia de reservatorio sylvestre de parasitos, porque nas cidades das zonas em que tem sido encontrada a doença e nos suburbios destas, occorrem hematophagos, possiveis transmissores, em apreciavel quantidade, e ahi a doença não poude até agora ser assignalada, apesar da frequencia em taes localidades, de animaes domesticos (cães) em numero mais elevado do que no interior.

5.º — Trata-se de uma infecção que pode ser contrahida nos domicilios, não só porque estes se acham situados em relação directa com a matta, mas tambem porque é frequente a occorrencia em individuos de baixa edade.

6.º — As verificações até agora realizadas excluem a possibilidade, na doença, do contagio directo ou indirecto intra-domiciliario, por isso que os casos occorrem, via de regra, isoladamente e os co-habitantes dos doentes examinados mostram-se livres da infecção.

Ainda o facto da doença occorrer mais vezes isoladamente torna pouco provavel o contagio especifico de homem a homem.

7.º — O facto de ser a infecção sylvestre e não occorrer o contagio intra-domiciliario, permitte considerar a existencia muito provavel de reservatorio sylvestre (animal) e de vector que realise a transmissão pelo mechanismo especifico.

8.º — Existindo reservatorio sylvestre para o protozoario, o contagio do animal para o homem será provavelmente realisado por transmissor alado cuja biologia mais se coaduna com o transporte do parasito da selva para o domicilio.

9.º — A probabilidade da transmissão pelos phlebotomos decorre dos seguintes factos:

a) A occorrencia de phlebotomos em todos os fócos investigados até agora, mesmo naquelles em que não tem sido verificada a existencia de outros hematophagos.

b) O não encontro, em grande numero de fócos de leishmaniose daquellas especies de hematophagos que, como os phlebotomos, tem contacto e relação directa tanto com os animaes das selvas como com o homem.

10.º — Para dois fócos: Russas, no estado do Ceará, nordeste brasileiro, e Abaeté, no estado do Pará, valle amazonico, foram determinados os seguintes coefficientes epidemiologicos:

Abaeté:	Mortandade geral	485
	Pesquiza leishmanias por viscerotomia	55
1935	População calculada para 31-12	2972
	Leishmanias encontradas por viscerotomia	3
	* Mortandade por leishmaniose	26
	* Mortalidade por leishmaniose	8,7 por 1000
	* Incidencia da leishmaniose	27
	* Coefficiente de morbilidade	9 por 1000
Russas:	Mortandade geral	318
	Pesquiza leishmanias por viscerotomia	51
1935	População calculada para 15-7	2320
	Leishmanias encontradas por viscerotomia	2
	* Mortandade por leishmaniose	12
	* Mortalidade por leishmaniose	5,1 por 1000
	* Incidencia da leishmaniose	13
	* Coefficiente de morbilidade	5,6 por 1000

* Estes dados foram calculados na base das verificações feitas por viscerotomia, e da letalidade de 95 o/o (observada na India em casos não tratados).

OBSERVAÇÕES SOBRE O CLIMA, A FLORA E A FAUNA DOS FOCOS DE LEISHMANIOSE

E. Chagas
G. de Oliveira Castro

Das 56 localidades em que foi assignalada a leishmaniose visceral americana, 16 foram investigadas localmente. Exceptuados os fócos do planalto bahiano, foi observada pelo menos uma localidade de cada typo regional das zonas em que a doença incide. As observações que se seguem constituem complemento ás verificações e pesquizas feitas anteriormente por um de nós (E. Chagas), e que affirmaram ser a nova doença uma infecção adquirida fóra dos centros urbanos; além disto poderão facilitar, de modo notavel, a investigação sobre o transmissor e o provavel depositario do parasito.

Grande numero de dados referentes á observação metereologica foram cedidos pelo Instituto de Meteorologia; outros foram obtidos de obras já publicadas. Não existindo, em algumas localidades investigadas, posto meteorologico, foram aproveitados, para estas, os dados referentes aos postos mais proximos.

Em relação ás chuvas, phenomeno mais sujeito a variações locaes imprevisiveis, sobretudo fóra das regiões planas como o valle amazonico, foram utilizados elementos fornecidos pelas publicações da Inspectoria de Obras Contra a Secca e que se referem a numerosas regiões de interesse para o estudo da leishmaniose visceral americana.

As condições de clima, fauna e flora dos logares que não foram observados por algum de nós foram determinadas de accordo com as verificações de geologos e naturalistas que percorreram as regiões. A fauna de insectos foi determinada com o auxilio do Serviço de Febre Amarella e pela pesquiza pessoal; os animaes, por nós capturados, foram determinados, em grande parte, pelo Dr. Alipio Miranda Ribeiro.

Não houve, é bem claro, a preoccupação de fornecer listas completas de plantas e animaes ou de determinar aspectos locaes com maior precisão, mas tão sómente a de concretisar os dados mais caracteristicos e que melhor contribuam ao esclarecimento da doença sob o ponto de vista epidemiologico.

REGIÃO AMAZONICA

Fócos do Pará e do Maranhão. — Foi investigada minuciosamente a região de Abaeté, no Pará. A zona de Gurupy, no Maranhão, tem, de accordo com verificações bibliographicas feitas, caracteres semelhantes aos de Abaeté. Soure, no Pará, que forneceu apenas um caso, determinado por viscerotomia, não foi investigado localmente e tem, de accordo com a literatura consultada, caracteristicos da flora dos campos geraes.

O clima desta região foi individualizado, por Morize e Delgado de Carvalho, como clima da Amazonia, com os seguintes caracteristicos principaes: proximo ao equador thermico, com temperatura de typo equatorial bem accentuado, medias annuaes elevadas, não attingindo, entretanto, valores exaggerados. Em Soure, por exemplo, no periodo de 1930-1934, a média annual foi de 27,0° C., e em Bélem, cidade pela qual se pode julgar Abaeté e Gurupy, no periodo de 1923-30, a média foi de 25,5° C. As temperaturas médias annuaes minimas (23,6° C. para Belém) são, em geral, tambem elevadas, sendo as extremas pouco exaggeradas (32,5° C. — 19,2° C. para Soure, e 34,6° C. — 18,0° C. para Belém, respectivamente maximas e minimas absolutas). Como se vê, as oscillaçõees são fracas, podendo ser mais accentuadas no decorrer das 24 horas do que entre as médias annuaes.

Outra caracteristica do regimen thermico dessa região é a irregularidade da época de mezes mais quentes ou mais frescos durante o

anno; assim, as médias mais elevadas oscillam entre Outubro e Novembro e as mais baixas variam de Março a Abril, e mesmo até Julho. A amplitude das oscillações nas cidades consideradas, por estarem proximas á costa, é ainda menor do que nas cidades situadas no interior do continente. Tambem não são influenciadas pelas variações de temperatura conhecidas no Alto Amazonas e occasionadas, ou pelos ventos superaquecidos dos lhanos da Venezuela ou pela chamada *friagem*, abaixamento de temperatura relacionado com a fusão das neves andinas. Em Abaeté não foi obtida informação da existencia de qualquer accidente local capaz de influir sobre o clima.

Abaeté e Gurupy acham-se em pleno equador hyetal; Soure está alguns graus ao norte. Em Soure a média de humidade relativa é de 81,8 %; em Belém, 85,7 %. A altura total da chuva em um anno é de 2 m 936,7 e 2 m 833,3 respectivamente, valores esses elevadissimos, perfeitamente enquadraveis no typo super-humido.

O regimen das chuvas é menos complexo que o das margens norte e sul do Alto Amazonas, possuindo apenas um periodo de chuva annual, que vae de Dezembro a Julho, com predominancia em Março. A região acha-se situada na area de depressão cyclonal mais ou menos permanente, parecendo que as chuvas se relacionam ahi com a época de apparecimento dos ventos alisios, sendo observadas tambem perturbações atmosphericas precedidas de vento nordeste menos constante.

Sob o ponto de vista geo-morphologico todas as tres localidades participam largamente dos caracteristicos da grande planicie quaternaria do Baixo Amazonas, isto é, formam um verdadeiro labyrintho de ilhas, canaes e lagôas. Estes immensos depositos alluviaes, conjugados com o clima megathermico e super-humido são os principaes factores da grande pujança com que se desenvolve ahi a vegetação, que deve ser estudada pormenorisadamente deante do seguinte facto já assignalado em capitulo anterior: nenhum dos casos investigados em Abaeté residio nesta cidade e sim, em pequenas fazendas situadas no interior das mattas e, ainda mais, todos foram contrahidos em regiões chamadas de terra firme.

Foram examinadas em Abaeté as tres zonas floristicas correspondentes ás formas de igapó, varsea e terra firma, em que se sub-divide a Hylaea amazonica.

Os igapós são representados por pequenos bancos de areia, mais ou menos carregados de tijuco, em regiões permanentemente innundadas, de regra nas margens de maior curvatura dos diversos igarapés, e são revestidos de vegetação composta quasi exclusivamente de aningas (*Montrichardia arborescens*).

A segunda zona, chamada varsea, temporariamente innundada, ou melhor, diariamente sujeita a innundações visto se fazer sentir ahi o effeito das marés, não parece ser muito extensa, tendo como representantes vegetaes mais communs a imbauba (*Cecropia* sp.), as palmeiras como o ubussú (*Manicaria saccifera*), o assahy (*Euterpe oleracea*), o burity (*Mauritia flexuosa*), a pashiuba (*Iriartea exorhiza*), algumas seringueiras (*Hevea brasiliensis*) e, ainda muito caracteristica, a sumaúma (*Ceiba pentandra*). O sub-bosque apresenta um certo desenvolvimento, não excessivo, porém, bem maior do que o das florestas em terra firme.

Os igapós por sua natureza são inhabitaveis. As varseas, no emtanto, acham-se bem povoadas, observando-se approximadamente de kilometro em kilometro casas isoladas. Como já foi dito, todos os fócos achavam-se bem afastados desta região.

As florestas de terra firme constituem um arboretum relativamente pobre em sub-bosque mas cujas arvores attingem desenvolvimento, em espessura e altura, extraordinario. Assim foram observados alguns angelins (*Hymenolobium* sp. *excelsum* ?) e algumas castanheiras (*Bertoletia excelsa*) cuja altura não devia ser inferior a 40 metros (limite de medida em telemetro de um dos apparelhos photographicos), e em espessura não podiam ser abraçadas por dois homens. De modo geral, todos os troncos são elevados e de ramificação muito distante do solo, em opposição ás mattas da varsea, de regra mais baixas e de ramificação mais rasteira (exceptuando-se a sumaúma). As mattas de terra firme jamais estão sujeitas a innundações e, ahi, o terreno é explorado para pequena agricultura feita em derrubadas. Apresenta movimento humano com muitos pontos de semelhança ao das mattas do littoral.

Os animaes encontrados pela Commissão do Instituto Oswaldo Cruz em Abaeté, e nos quaes é feita a pesquiza systematica de parasitos para determinação do reservatorio sylvestre são os seguintes:

Macacos:	* Macaco pretinho	—	*Midas ursulus*
Morcegos:	* *Saccopteryx leptura*		
	* *Glossophaga soricina*		
Carnivoros:	* Macaco da meia noite	—	*Potos flavus*
	* Gato maracajá	—	*Felis pardalis*
	* Guaxini	—	*Procyon cancrivorus*

Roedores:	Rato selvagem	—	*Proechimys oris*
	Quatipurú	—	*Sciurus aestuans*
	Paca branca	—	*Coelogenys paca*
	* Ouriço	—	*Sphyngurus* (*nigricans* ?)
Desdentados:	* Tatú	—	*Tatus novemcinctus*
	* Tamanduá	—	*Tamanduá tetradactylus*
	* Tamanduá-y	—	*Cycloturus didactylus*
	* Preguiça bentinha	—	*Brádypus tridactylus*
	* Preguiça carneira	—	*Choleopus didactylus*
	* Mucura branca	—	*Didelphis aurita*
	* Mucura branca	—	*Didelphis marsupialis*
	* Mucura preta	—	*Metachirops opossum*
	* Mucura preta	—	*Metachirus nudicaudatus myosurus*
	* Mucura do fundo	—	*Chironectes minimus*
Ungulados:	* Veado vermelho	—	*Mazama americana*

* Alipio Miranda Ribeiro, det.

REGIÃO DO NORDESTE

Fócos do Piauhy e do Ceará. — Os estados de Piauhy e Ceará pertencem, sob o ponto de vista climatologico ao typo semi-arido ou do nordeste, o estado do Piauhy pertencendo, mais propriamente, a uma zona de transição entre a parte semi-humida e a parte semi-arida. As temperaturas medias são mais altas em consequencia de temperturas estivaes muito pronunciadas. As amplitudes ainda são fracas, porém mais accentuadas que as do typo amazonico, havendo deslocamento dos mezes mais quentes para Dezembro e Janeiro, e dos mais frescos para Junho, Julho e, excepcionalmente, Agosto. Além disso, ha certa variação que determina alternativas de annos quentes e annos frescos.

Não prevalecendo mais a planicie, o relevo passa a influir no regimen thermico, trazendo differenças notaveis entre as diversas localidades, podendo-se até distinguir um sub-typo thermico de altitude. O relevo influe tambem na maior ou menor precipitação de chuva.

A feição mais caracteristica do nordeste são as suas condições pluviometricas radicalmente oppostas ás da Amazonia, sendo digno de notar a zona de transição relativamente estreita entre ambas. Não tanto

a falta de chuvas, mas sobretudo a irregularidade destas, contribue para as grandes areas semi-deserticas da região. O phenomeno das seccas que dahi resulta varia em intensidade conforme os annos, e, para tal, até hoje ainda não se encontrou explicação satisfactoria.

A humidade relativamente bem mais baixa do que a da Amazonia (cerca de 74 % nas cidades do littoral e mais baixa ainda no interior) é outro caracteristico do clima da região.

Os ventos predominantes são, de regra, de Este.

Os fócos da doença no Ceará distribuem-se em torno de 3 regiões: uma com vegetação de typo hygrophilo megathermico de palmares; outra, tambem de typo hygrophilo megathermico, mas constituida de mattas e situada no interior, sobretudo junto ás vertentes das serras; e, finalmente, uma outra, constituida por caatingas. É curioso assignalar que, numa area onde predomina o clima semi-desertico e a vegetação xerophyta correspondente, na razão de 72,6 %, apparecem casos de leishmanose visceral nas porções restrictas onde o regimen pluviometrico é mais favoravel e a vegetação é do typo hygrophilo.

Região A.

1) — Comprehendendo Russas, União, Giqui, Passagem de Pedras, Quixerê e Limoeiro. Precipitação de chuvas de 60 cms. a 1 m. annuaes, em zona de carnaubaes ao longo do Rio Jaguaribe.

2) — Constituida por Mecejana, onde a precipitação de chuva é superior a 1,20 m. annual, e onde restam ainda pequenas capoeiras.

Região B, comprehendendo cidades localisadas em vertentes de serras onde existem mattas do typo hygrophilo megathermico do littoral quando não reduzidas á forma de capoeiras.

1) — Comprehendendo Ypú, Ibiapina, Tubarão e Santa Cruz, situadas nos flancos da Serra Grande, onde a precipitação de chuva é superior a 1 m. annual.

2) — Comprehendendo Baturité, Redempção, Capistrano de Abreu e Campos Bellos, junto ás serras de Baturité e do Machado.

3) — Comprehendendo Crato, Barbalha, Cajazeiras de Farias, Nova Olinda, Araripe e Bury, no sul do Estado, nas fraldas da Chapada do Araripe.

Muito caracteristicos são os casos de Sobral e Massapé, que embora situados numa região onde a precipitação de chuva é ridicula (sempre inferior a 60 cms. annuaes) estão, no entretanto, como que no fundo de uma garganta formada por montanhas, unicas que, na região, possuem vegetação de typo hygrophilo megathermico do littoral.

Região C. Sobre Independencia, Patú, Maria Pereira e Riacho de Sangue, não temos dados precisos, mas, de accordo com as cartas consultadas, acham-se situadas em região semi-arida de caatingas.

Convem tambem chamar a attenção sobre o caso particular de Joazeiro, cidade muito mais populosa do que Barbalha, Crato e Cajazeiras de Farias, porém não situada em zona de mattas. Nesta cidade não foi assignalado caso algum de leishmaniose, emquanto que nas povoações visinhas os casos são numerosos.

A investigação foi feita por nós, localmente, nas seguintes cidades da região do nordeste:

Parnahyba	Therezina
Sobral	Mecejana
Russas	Redempção
Crato	Capistrano Abreu
Joazeiro	

As zonas do nordeste, aqui estudadas, são caracterisadas, sob o ponto de vista zoologico, pelo pequeno numero de especies endemicas e pela inexistencia de um grande numero de especies communs ao resto do paiz. Considerando que a fauna das mattas só é bem conhecida em outros estados do Brasil, e que de modo geral os animaes da parte semi-arida tem sido mal pesquizados, estabeleceu-se em Russas um serviço systematico de captura destinado a dar idéa da fauna deste e de outros fócos semelhantes.

Capturamos até agora as seguintes especies:

Morcegos:

* *Vespertilio nitidus*
* *Glossophaga soricina*
* *Myotis nigricans*
* *Rhynchiscus naso*

Saguí:

Callithrix sp. (muito numerosos)

Gato do matto:

* *Felis geoffroyi*

Furão:

Grisonia sp.

Raposas:

Canis brasiliensis Lund (numerosos).

Roedores:

Cavia spixii (muito numerosos) e alguns, não determinados, conhecidos pelos nomes de punaré e catita.

Tamanduá collete:

Tamanduá tetradactylus

Caçaco:

Marsupial, não determinado.

* Alipio Miranda Ribeiro, det.

Fócos de Pernambuco, Alagôas e Sergipe. — Nas mesmas condições que o estado de Ceará, i. e., com a area florestal em parte reduzida e devastada, acham-se os estados de Pernambuco, Alagôas e Sergipe.

Os domicilios dos doentes de Aracajú e São Christovam, em Sergipe, de Maceió e Rio Largo em Alagôas, achavam-se situados em immediata relação com capoeiras, vegetação secundaria que se forma no logar de antigas florestas do typo hygrophilo megathermico do littoral. Os demais fócos destes dois estados, a se julgar por informações colhidas, estão situados em cidades tambem ricas em capoeiras.

Excepto o fóco de Itamaracá, que é uma ilha de vegetação halophila com alguma formação arbustiva no interior da ilha, os demais fócos de Pernambuco, segundo os dados obtidos de pessoas competentes, acham-se tambem ou em mattas ou nestas já reduzidas a capoeiras.

Sob o ponto de vista climatico participam tambem do typo semiarido ou do nordeste, já mencionado. No emtanto, todos os fócos encontram-se junto ao littoral onde a precipitação de chuva attinge a

1 m 92 annuaes em Recife, 0,947 annuaes em Aracajú, e 1 m 492 em Maceió.

São interessantes taes localidades pela segurança com que dellas se podem eliminar os grandes mammiferos, como a onça, a anta e os veados galheiros, só conhecidos no sertão do interior do estado e completamente desconhecidos nos fócos em questão. No mais, a fauna corresponde á que já foi referida para o estado do Ceará.

REGIÃO DO PLANALTO BAHIANO

Pertencem a esta região os fócos do planalto bahiano.

No clima desta região as médias annuaes de temperatura são mais baixas, influenciadas não só pela latitude com tambem pela altura. As maximas são elevadas, mas ha queda sensivel das minimas, do que resultam amplitudes mais accentuadas. A época de maior calor é em Janeiro e Fevereiro, sendo os mezes de Junho e Julho os mais frescos. Nas cidades do planalto bahiano as minimas cahem bastante, de accordo com a altitude, em algumas cidades sendo mesmo inferior a 10° C. Predominam ahi os ventos alisios, que, não perturbados por situações locaes, são de direcção leste com pequenas variações sudeste e nordeste. As médias annuaes de temperatura acham-se influenciadas pela altura e oscillam em torno de 22° C.

Sob o ponto de vista pluviometrico as precipitações augmentam até a Serra do Espinhaço (em Andarahy e Lenções, por exemplo, ultrapassam 1,20 m.) para diminuirem uma vez ultrapassada esta barreira (Carinhanha e Lapa, por exemplo, com menos de 1 metro). Obtivemos informações de que a Serra do Espinhaço divide nitidamente a região em duas zonas: a zona oeste com secca mais prolongada de Abril a Outubro; e a de leste, com trovoadas de Outubro a Novembro, chuvas de aguas de Fevereiro a Março, e secca em Abril e Maio. No mez de Junho apparecem chuvas da invernada do sul, chuvas estas que não attingem a parte oeste; em Julho ha estio, e os mezes de Agosto e Setembro são seccos. Em periodos de cerca de sete annos apparecem seccas que podem durar 18 mezes.

Curioso é assignalar que dos 12 fócos do planalto bahiano apenas tres, a saber, Bomfim, Cahen e Camisão, estão situadas na caatinga. As demais acham-se localisadas numa grande floresta ou em suas immediações, a qual parece ter passado desapercebido por varios naturalistas que estudaram a flora da Bahia, porque sempre a contornaram. Foram obtidas informações bastante seguras sobre a natureza e a ex-

tensão desta floresta, que é formada por grandes arvores que podem produzir taboas até de um metro de largura, com sub-bosque bastante denso que só permitte transito em picadas pre-estabelecidas. O vinhatico (*Enterolobium* sp.), o jequitibá (*Canniana excelsa*), e o cipó imbê (*Philodendron* sp.) são plantas muito caracteristicas das florestas do littoral.

Si bem que não se tenham referencias sobre a fauna do planalto central da Bahia, pela posição geographica e pela natureza da vegetação, os componentes devem ser os mesmos da parte norte das mattas do littoral. Sobre estes não realizamos ainda qualquer investigação pessoal.

De accordo com os dados referidos acima, podem-se tirar as seguintes conclusões acerca das relações existentes entre os casos de leishmaniose visceral americana e as condições de clima, flora e fauna.

A) **Clima.** — Das condições de clima é, sem duvida, a maior ou menor incidencia de chuvas que parece influenciar a occorrencia da doença, como demonstra o quadro 14.

Considerando a carta pluviometrica da Inspectoria de Obras Contra as Seccas, e nella apenas os estados de Ceará, Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Sergipe, Alagôas e Bahia, notamos uma grande area onde a precipitação de chuva é inferior a 60 cms. annuaes e na qual não foi observado um só caso autochtono da doença, pois o caso de Petrolina veio de um outro estado.

A area em que a precipitação de chuva é superior a 1 m. é notavelmente menor do que a que recebe de 60 cms. a 1 m., em franco contraste com a distribuição numerica dos fócos: 27 na primeira e 28 na segunda. Na verdade, nas areas mais chuvosas a densidade de população, segundo carta consultada, é maior; mas si considerarmos os fócos em torno de Russas, por exemplo, e os do planalto da Bahia (unicos neste estado), veremos que representam justamente zonas de densidade minima de população. Parece, portanto, haver certa relação entre a incidencia da doença e a precipitação de chuva, relação essa que parece explicar-se pela coincidencia com a distribuição das mattas.

B) **Vegetação.** — Situação de fócos.

Quadro 14

Alturas pluviometricas

40 cm. a 60 cm.	60 cm. a 80 cm.	80 cm. a 100 cm.	100 cm. a 120 cm.	Maior que 120 cm.
	União	Sobral	(Parnahyba)	Soure
—	Russas	Massapé	Barbalha	(Abaeté)
	(Limoeiro)	Ipú	Baturité	Gurupí
—	(Pass. Pedras)	Santa Cruz	(Estancia)	Therezina
	(Giquí)	(Maria Pereira)	(Maroim)	Ibiapina
—	(Quixerê)	(Capist. Abreu)	(S. Christovam)	(Mecejana)
	Independencia	Araripe	(Jacobina)	(Redempção)
—	Riacho de Sangue	Crato	(Riachuelo)	Sant'Anna
	(Patú)	(C. dos Farias)	(Itaquara)	(Tubarão)
—	(Campos Bellos)	(Nova Olinda)	(Palmeiras)	Prazeres
	Bomfim	(Burí)		(Olinda)
—	(Camisão)	Aracajú		(Itamaracá)
	(Itaeté)	Mundo Novo		Maceió
—		(Cahen)		(Alagôas)
		(Ruy Barbosa)		(Rio Largo)
				(Piquete)
—				Andarahy
				(Ponte Nova)

(–) Localidades cuja altura pluviometrica é referida segundo o mappa da Inspectoria de Obras contra a Secca.

Quadro 15

Caatinga	*Carnaubaes*	*Mattas ou suas proximidades*	
(Riacho de Sangue)	Therezina	Abaeté	Olinda
(Independencia)	Parnahyba	(Soure)	Prazeres
(Maria Pereira)	Russas	(Gurupy)	(Itamarca)
(Patú)	União	Crato	Maceió
(Bomfim)	(Pass. Pedras)	(Sta. Anna)	Rio Largo
(Cahen)	(Limoeiro)	(Araripe)	(Piquere)
(Camisão)	(Giquí)	(Barbalha)	(Alagôas)
	(Quixerê)	(Bury)	
	(Mecejana)	(Caj. Farias)	Aracajú
		(Nova Olinda)	(Estancia)
		(Baturité)	(Maroim)
		Capist. Abreu	S. Christovam
		Redempção	
		(Campos Bellos)	(Andarahy)
		(Ibiapina)	(Jacobina)
		(Ipú)	(Palmeiras)
		(Tubarão)	(Ponte Nova.
		(Sta. Cruz)	(Riachuelo)
		Sobral	(Ruy Barbosa)
		(Massapé)	(Mundo Novo)
			(Itaeté)
			(Itaquara)

(–) Localidades que não foram visitadas e cuja vegetação foi assignalada segundo a bibliographia a respeito.

Tomando em conta o facto de que os carnaubaes em « vasantes » offerecem protecção contra a insolação, mantendo theor de humidade bem mais elevado do que as caatingas, o quadro 15 é bastante expressivo no sentido de que a doença incide quasi que exclusivamente (49 de 56 fócos) em regiões de vegetação hygrophila megathermica; o que vem reforçar grandemente a hypothese da existencia de um depositario sylvestre de virus ou da natureza sylvestre do transmissor, ou de ambas.

C) **Animaes.** — Não existem ainda elementos sufficientes ao estabelecimento de relação entre a fauna das regiões estudadas e a occorrencia da doença.

Tendo sido até agora encontrados, dentre os mammiferos, canideos e roedores (o cão domestico e o hamster) infectados com leishmanias pathogenicas para o homem, é seguramente nestes grupos que, com maior probabilidade, se poderá encontrar o reservatorio da Leishmania chagasi.

É de interesse extender a pesquiza de leishmanias a alguns animaes de sangue frio, especialmente os lagartos, porque nestes foram encontradas leishmanias por alguns experimentadores, embora não tenha sido determinada a acção pathogenica destes parasitos para o homem.

VII — THERAPEUTICA

E. Chagas
C. Romaña

Foram ensaiados na therapeutica da leishmaniose visceral americana os seguintes derivados do antimonio: Fuadina e Neostibosan. A Fuadina foi utilisada por C. Romaña nos dois casos que observou no Chaco Argentino, e o Neostibosan, por E. Chagas, nos doentes do Brasil.

De um modo geral, pode-se affirmar que tanto um quanto outro destes derivados stibiados tem acção efficiente sobre a infecção determinando, na grande maioria dos casos, melhora rapida de todos os symptomas e cura ao fim de duas ou tres séries de tratamento.

Um dos casos tratados por C. Romaña, na Argentina, no qual, aliás, foram feitas tambem applicações de tartaro stibiado, teve os symptomas rapidamente reduzidos e os parasitos desapparecidos ao cabo de menos de dois mezes. Um outro, tratado exclusivamente pela Fuadina, mostrou-se bastante resistente á acção therapeutica do medicamento permanecendo com parasitos no baço e symptomas nitidos durante longo tempo.

Os doentes tratados por E. Chagas, no Brasil, com Neostibosan, curam-se em periodo sempre inferior a tres mezes, com duas ou tres séries de Neo-Stibosan. As doses utilisadas de Neo-Stibosan foram de 30 cg. a intervallos de tres dias, no total de 10 para cada série. De regra, ao fim da terceira injecção, reduz-se a temperatura, quando existente a febre, a niveis normaes, ao mesmo tempo que se modifica o estado geral dos enfermos. Antes de terminada a série medicamentosa occorre a regeneração sanguinea pronunciada com normalização da série branca dos globulos e elevação consideravel no numero de hematias. O figado e o baço diminuem de volume com notavel rapidez.

Uma série unica de 10 injecções de Neostibosan não é, as mais das vezes, sufficiente á determinação de uma cura completa, occorrendo ao fim de cerca de tres mezes, recahida com augmento do numero de parasitos no baço e no figado, reapparecimento da febre, das alterações sanguineas e novo augmento do baço e do figado.

Não observamos em caso algum intolerancia medicamentosa ou qualquer accidente relacionado com o emprego do Neo-Stibosan ou da Fuadina.

Temos feito, nos casos de leishmaniose visceral americana até agora observados, apenas tratamento especifico.

VIII — LEISHMANIOSIS VISCERAL EN LA REPUBLICA ARGENTINA

C. Romaña

De los casos verificados en el Territorio del Chaco Argentino damos abajo la historia clínica y algunos datos relativos a las condiciones zoogeográficas de la región.

HISTORIA DE ARGENTINO IBANEZ

Antecedentes hereditarios: — Fueron facilitados por el padre del niño, hombre bien constituido y aparentemente sano. En cuanto á la madre, falleció hace 4 años ignorando la causa. La familia vivió en Tucumán hasta hace tres años. El niño nacido á término se crió al pecho materno hasta el año de edad. A los dos años tuvo paludismo como el resto de la familia, mientras vivían en la finca Santa Bárbara (Tucumán). De allí pasó la familia á Tintina (Chaco Santiagueño), donde falleció la madre, habiendo todos aparentemente curado del paludismo.

Historia de la enfermedad — De Tintina el niño fué traido el año 1933 por unos parientes á Napenay (F. C. C. N. A.) en las vecindades de Saenz Peña, donde ha vivido hasta ahora en una chacra que queda á 5 Ks. de la estación.

El lugar es boscozo y el rancho de barro y paja donde vive queda en el linde de un monte.

Cuando el niño vino de Santiago del Estero, no presentaba ningun síntoma de enfermedad, continuando en éstas condiciones hasta hace um año en que comenzó á notárselo enfermo. Comenzando á ponerse decaido, sin fuerzas y, aún cuando desde antes el niño tenia al vientre abultado, se notó que crecía mucho más. Los pies y la cara tambien se hincharon en ésta época, pero siendo éstos edemas fugaces. Ademas el niño acusaba fiebre irregular, que continúa desde entonces.

Lo curioso segun el padre es que no obstante estar enfermo, continúo siempre con un gran apetito que no se satisfacia por mas que se le diera de comer. Al mismo tiempo se apreciaba que desmejoraba visiblemente su estado general, tornándose pálido y desnutrido. Tenia despeños diarreicos ciertos dias, seguidos de constipación.

Hace recien tres meses que resolvieron consultar médico, primero en Saenz Peña y luego en Campo Largo, donde el Dr. Enrique Sagarduy indicó la conveniencia de internarlo en el Hospital Regional del Chaco (Resistencia).

Estado actual. — 22 de Junho de 1936. Internado en la Sala de Niños del H. Comun Regional del Chaco. Jefe Dr. E. Klappenbach.

Niño en decúbito indiferente, moviendose muy poco y con aspecto de cansacio. La piel es blanca y sin cicatrices con pigmentación ligeramente obscura en piernas y abdomen. Panículo adiposo muy reducido sin observarse edemas regionales ó generalizado. Micropoliadenopatia en ingles, axilas, cuello y núca. Mucosas de color anémico. Extremidades sin deformaciones. Esqueleto no doloroso. Fuerza muscular muy disminuida. Estatura 1 mt. 16. Peso 22 Kgs. Se nota hipertricosis localizada á las cejas y las pestañas.

Examen. — Mesocéfala, craneo sin malformaciones ni exóstosis. Cabello bien implantado, color negro, sin nada de particular en cuero cabelludo. Cara simétrica de aspecto inteligente. Ojos, con cejas y pestañas abundantes. Las pestañas especialmente largas y curvadas. Midiendo 11 mm. Las conjuntivas son pálidas. Los reflejos

de las pupilas á la luz y la acomodación normales. La motilidad ocular buena.

En oidos nada de particular. En nariz se notan pequeñas escoriaciones á la entrada de las fosas nasales. El exámen interno practicado por el Dr. Paez Allende no acusó nada de particular.

En boca las mucosas son pálidas. Hay buena implantación dentaria. En encias no se notan puntos sangrentes. Las fauces están libres.

El cuello es delgado destacandose los relieves musculares. Tiroides no se vé ni se palpe. En ambas fosas supraclaviculares se nota el latido de las arterias. Ganglios de pequeño tamaño se palpan facilmente.

El tórax simétrico ofrece á la inspección un aumento en todos sus díametros en la base. En la parte anterior se observa el desarrollo de una circulación colateral muy pronunciada, especialmente hacia la derecha y abajo, continúandose con la del abdomen.

En la región precardiaca se observan movimientos ritmicos en 2.º, 3.º y 4.º espacio intercostales izquierdos, que se corresponden con los latidos cardíacos. La punta del corazón se palpa en el 4.º espacio intercostal por dentro del mamelón. Estando em general el area cardíaca ligeramente aumentada. A la auscultación se escuchan los tonos cardiacos muy acelerados, débiles, pero sin ruidos sobre agregados. El número de pulsaciones alcanza á 160', siendo iguales, rítmicas, sin intermitencias.

En los pulmones la percusión demuestra una ligera submatites en ambas bases. A éste mismo nivel no se escuchan ruidos sobreagregados, siendo solo muy débil el murmullo vesicular. En el resto nada de particular. Movimientos respiratorios 39'.

El abdomen es de gran tamaño estando en su mayor parte ocupado por el higado y el bazo considerablemente agrandados. Es doloroso en el epigastrio y en el hipocondrio derecho. Es mate á nivel del bazo é higado y timpánico en el resto.

El higado á la palpación es duro y ligeramente doloroso, deslizandose bien con los movimientos respiratorios. El bazo es aún mas duro que el higado, de superficie lisa, poco movil y no doloroso.

En órganos genitales no se observa nada de particular. Los reflejos y la sensibilidad son normales.

En éste mismo dia el análisis de la sangre dío el siguiente resultado: Hemoglobina (Salhi, corregida) 42 %. Globulos rojos 1.860.000. Globulos blancos 3000. Fórmula leucocitaria: Mielocitos neutrófilos 1 %, Metamielocitos 6, Leucocitos pol. neutrófilos cayado 9, Leuc. polin. neutrofilos segmentados 24, Linfocitos 25, Monocitos 24, Premonocitos 3, Linfoblastos 2, C. plasmáticas 2, Leucocitos poli. basófilos 1. Hemohis-

tioblastos 1. Se encontraron 2 normoblastos en un recuento de 100 leucocitos. Se observó tambien poiquilocitosis, anisocitosis y policromatofilia. La gota gruesa de sangre examinada contemporaneamente fué negativa en la busqueda de parásitos sanguineos.

Evolución. — Estando éste enfermito á cargo de los Drs. A. Torres y E. Klappenbach, con anterioridad ha haber sido visto por nosotros, (publicación conjunta de « La Semana Medica » Bs. As., 1 de Octubro de 1936), el 20 de Mayo de 1936 fué practicada por ellos una punción de bazo ante la sospecha de hallarse ante un caso de Leishmaniosis visceral. Mas tarde pudimos identificar nosotros en uno de los frotis de pulpa esplénica, gran cantidad de cuerpos leishmaniformes; hallazgo que confirmó la suspecha clinica.

El 26 de Junio procedimos á una nueva punción esplénica que fué negativa en la busca de parásitos, así como tambien fueron negativas las siembras del material recogido, en medio de N. N. N. Detalle explicable por haber sido el enfermito sometido con anterioridad á un corto tratamiento por Tártaro emético, insuficiente para curar la enfermedad, pues la sintomatologia no se modificó sensiblemente bajo su acción, pero si bastante para provocar una gran disminución de los parásitos viscerales.

Esta insuficiencia en el tratamiento se evidencia especialmente en el estudio de la curva térmica en la cual tomada cada cuatro horas y no obstante la forma irregular en que se presenta es posible apreciar dos y aún tres picos en 24 horas, caracteristica descrita en casos de leishmaniosis visceral indiana y mediterranea.

El dia 28 de Junio se inicia tratamiento con Fuadina comenzando el niño á mejorar bajo su acción.

El 15 de Setiembre el estado general habia mejorado considerablemente habiéndose reducido bastante el tamaño de la hepatoesplenomegalia, aumentado el panículo adiposo, (24 Kgs. de peso), cambiado la coloración de la piel, que se torna blanca y sedosa, desaparecido por completo la temperatura febril, y mejorado el cuadro hemático, como se puede apreciar en tal exámen sanguineo que vá á continuación: Hemoglobina 50 % (Salhi, corregida). Globulos blancos 3800. Globulos rojos 3.050.000. Fórmula leucocitaria: Metamielocitos neutrófilos 1, Leucoc. poli. neutrófilos en cayado 4, Segmentados 9, Linfocitos 59, Monocitos 19, Linfocitoblastos 2, C. plasmáticas 4, Monocitoblastos 2.

El 5 de Agosto se le praticó al enfermito una reacción de Napier, ó prueba de la formo-gelificación con resultado francamente positiva.

Posteriormente el niño continúo mejorando y sin temperatura hasta

el 25 de Setiembre, dia en que fué retirado sin previo aviso por el padre, no pudiéndosele tomar el estado actual.

HISTORIA CLÍNICA DE AURELIO TEVES

Antecedentes hereditarios y personales: — Este es el segundo enfermito que enviado de la misma zona de Saenz Peña por el Dr. Sagarduy fué internado en la sala de niños del Hospital Regional del Chaco, donde fuera tambien estudiado por nosotros con el auxilio de los Drs. Torres y Klappenbach, (Nota previa citada). El enfermito procedia del mismo pueblo de Campo Largo, F. C. C. N. A., á cuyos caracteres topográficos y climatéricos nos referiremos mas adelante.

Según referencias recogidas entre miembros de su familia comenzó la enfermedad del niño en Agosto de 1935. Empezó con fiebre y tos, ademas, hinchábase el vientre en forma manifiesta, adelgazando en el resto del cuerpo. Los padres que vivian entonces en Campo Largo en una casita de barro y paja muy vecina al monte, no dieron mayor importancia á la enfermedad consultando médico solo hace tres meses. La casa ademas de tener las paredes de barro tiene tambien tierra sobre el techo, detalle que favorece admirablemente en los ranchos de la región la pululación de Triatomideos.

Mientras el niño estuvo en assistencia del Dr. Sagarduy recibió tres inyecciones de Fuadina, tratamiento que fué suspendido ante las violentas reacciones que el niño sufria al recibirlas, seguramente como consecuencia de ser un tanto elevadas las dosis. En Julio fué enviado á Resistencia.

Segun nos informaron parientes del niño, pues los padres no estaban cuando visitamos Campo Largo, eran siete los miembros de la familia incluyendo los padres. Todos sanos y sin que entre elos se hubiera presentado un cuadro clínico semejante. Por otra parte el Dr. Sagarduy que conoce de tiempo atras la familia recuerda solo haber atendido un niño de un año de edad que fallecio en 1935 á raiz haber caido en un estado de descomposición. No fué posible establecer con claridad detalles de animales domésticos que convivian con la familia antes de la enfermedad del niño, pero sí se pudo saber que éste frecuentemente sé internaba en el monte vecino á jugar con otros niños ó acompañando á sus padres.

Estado actual. — 1 de Agosto de 1936. Niño en decúbito supino, de facies mas bien triste, moviéndose muy poco en la cama. El desarrollo musculo esquelético es de un niño inferior á su edad. Es magro el panículo adiposo. La piel del tronco y las extremidades así como el de la cara, de cierto color cereo muy particular. Las mucosas estan pálidas y las masas musculares son hipotónicas y indoloras. En axilas, cuello é ingles se palpan ganglios de pequeño tamaño.

En la cabeza el cabello castaño está bien implantado siendo un tanto seco al tacto. En cuero cabelludo y craneo nada de particular. En la cara, los ojos presentan las pestañas negras largas y sedosas. En los párpados no se observa edema. Las pupilas reaccionan bien á la luz y la acomodación. En oidos y nariz no se observa nada de particular. En la boca las encias estan sanas y rosadas, los dientes bien implantados y conservados y las fauces libres. La lengua es limpia.

En el cuello la tiroides no se vé ni se palpa. Ganglios palpables. Se observan latidos arteriales en las fosas supraclaviculares. El tórax es simétrico y sin malformaciones, mostrando por delante el desarrollo de circulación colateral. Se palpa la punta del corazón á nivel del mamelon, notándose además, movimientos ondulatorios en los espacios intercostales 2.º y 3.º, ritmicos con las contracciones cardíacas. Los ruidos cardíacos no acusan nada de particular. El pulso es taquicárdico, ritmico, igual é hipotenso.

Los pulmones no acusan nada de particular á los distintos procedimientos de exploración clínica.

El abdomen está anormalmente distendido siendo mate en ambos hipocondrios y timpánico en el resto. Hay una pronunciada hepatoesplenomegalia siendo ambos órganos de consistencia dura pero casi nada dolorosos. Excursionan bien con los movientos respiratorios. En el bazo es posible palpar en el borde anterior una escotadura.

Los organos genitales no ofrecen nada de particular. Los reflejos y la sensibilidad no están alterados. La micción y la defecación se efectuan normalmente. Solo que de vez en cuando tiene despeños diarreicos — 3 ó 4 deposiciones en la 24 horas.

El dia 25 de Julio se practicó un análisis de sangre con el seguiente resultado: Hemoglobina 55 % (Salhi corregido). Glóbulos rojos 3.055.000. Glóbulos blancos 2.600. Fórmula leucocitaria: Metamielocitos neutrófilos 1 %, Leuco. poli. neutrof. en cayado, 5, L. P. N. segmentados 9, Linfocitos 52, monocitos 29, Premonocitos 2, C. plasmáticas 1, C. epitelioides 1.

El mismo dia se practicó una punción de bazo que mostró en las

preparaciones una gran cantidad de cuerpos leishmaniformes con carácteres semejantes á los del enfermito anterior pero mucho mas abundantes. Al estudio de los carácteres de ésta leishmania nos referiremos mas adelante. Con posterioridad se han practicado nuevas puncciones con fines de control y de cultivo hallándose siempre rico material de investigación. Tambien fueron practicadas punciones de higado con hallazgo de abundantes leishmanias.

El 5 de Agosto se practicó reacción del aldehydo de Napier con resultado positivo.

Sometido á tratamiento con Fuadina en las mismas condiciones que A. Ibañez el resultado terapeutico ha sido totalmente distinto del conseguido con aquel. El estado general casi nada se ha modificado, permaneciendo la temperatura sub-febril como desde el comienzo del internamiento con sus irregularidades y dobles picos en 24 hs.

La punción de bazo efectuada el 12 de Octubre casi un mes despues de terminado el tratamiento con Fuadina puso en evidencia que si bien algo han disminuido los cuerpos leishmaniformes todavia se encuentra abundancia de ellos.

Practicado un nuevo análisis de sangre el 10 de Setiembre el resultado fué el siguiente: Hemoglobina 55 % (Salhi corregido). Globulos rojos 3.900.000. Globulos blancos, (no se hizo recuento). Fórmula leucocitaria: Leucocitos polin. neutrófilos en cayado 5 %, L. p. n. segmentados 15, Linfocitos 40, monocitos 34, premonocitos 2, linfoblastos 3, Hemoistioblasto 1. En cuanto á las gotas gruesas examinadas en busca de cuerpos leishmaniformes en el torrente circulatorio, fueron negativas.

Caracteres principales de las leishmanias aisladas. — Una vez reconocidas como leishmanias los parásitos hallados por punción de higado y bazo en nuestros enfermitos, procedimos al estudio de su morfologia y comportamiento en los cultivos.

En los frotis de pulpa splénica las leishmanias se las encuentra, ya sea agrupadas en grandes células histiocíticas ya sea libres entre los restos de tejidos.

En las intracelulares la forma de los elementos tiende á redondearse, mientras en las libres es alargada en su mayoria. El nucleo se dispone longitudinalmente con respecto al cuerpo, mientras el blefaroplasto á veces es paralelo á aquel y otras perpendicular. En gran número de leishmanias es posible distinguir claramente una vacuola de gran tamaño en el protoplasma.

Es posible hallar leishmanias en división binaria así como tambien elementos en multiplicación esquizogónica.

En el primero de los enfermitos, si bien era grande la abundancia de leishmanias en los frotis de pulpa esplénica, no alcanzaba á la extraordinaria cantidad hallada en las preparaciones conseguidas en el segundo. En éste como se puede apreciar en las microfotografias y en los diseños, llenaban por completo el protoplasma de los histiocitos que las contenian, alcanzando en algunos mas de 150 parásitos.

En cuanto á los cultivos fueron conseguidos con la ayuda del Dr. E. Chagas en médio N. N. N. en la siembra efectuada el 30 de Agosto siendo positivos con formas flajeladas, en un tubo que quedó en nuestras manos el 4 de Setiembre y el 7 del mismo mes en los tubos llevados por el Dr. Chagas al Brasil. El material procedia de la punción del bazo de A Teves el segundo de los enfermos y era particularmente rico en leishmanias. Las formas observadas en fresco estaban libres ó agrupadas presentando el aspecto de leptomonas. Posteriormente no se han modificado apreciablemente en sus caracteres morfológicos.

Se observan en los cultivos formas finas y alargadas junto á otras mas anchas. El flagelo es fino, largo y ondulante, viéndose formas en división incompletamente separadas.

También es posible observar en los primeros cultivos formas aisladas que presentan dos y tres trofonucleos á lo largo del cuerpo. Seguramente formas no adaptadas al nuevo medio.

Tratamiento. — A. Ibañez recibío antes de ser observado por nosotros 5 inyecciones de Tártaro emético en solución al 1 % que en total sumaron 0,10 cet. de medicamento. Este tratamiente fué suficiente para hacer desaparecer en las punciones de bazo los parásitos sin mejorar sensiblemente otros síntomas de la enfermedad. Posteriormente una caja de Fuadina para niños (10 ampollas inyectadas de acuerdo á las instrucciones de la caja) provocaron una curación aparente de la enfermedad, solo controlada durante dos meses. pero que seguramente necesitará examenes posteriores para certificarla.

Al final del tratamiento con Fuadina presentó el enfermito un exantema generalizado á todo el cuerpo seguido de descamasion posterior que duró pocos dias.

En cuanto á A. Teves su leishmaniosis se ha mostrado resistente al tratamiento con Fuadina hecho en la misma forma que al enfermo anterior, debiendo ensayarse inmediatamente tratamiento con Neo-Stibosan.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA FLORA DE Pte. SAENZ PENA (CHACO)

La localidad de Presidente Roque Saenz Peña (Chaco), está situada en el centro de la región fitogeográfica denominada *parque chaqueño*.

Es una gran llanura con extensas abras cubiertas de Gramineas duras de los géneros Elionurus, Andropogon, Chloris, Paspalum, Panicum etc.; estas « abras » ocupan mas o menos el 50 por ciento de la superficie y en ellas se asientan la mayor parte de las chacras. El resto está ocupado por bosques, y algun que otro estero o bañado.

Esta región no está surcada por ningun rio, los que, en cambio, son bastante frecuentes unas pocas leguas mas al Este, ésto es debido a que el Chaco politico se divide en dos zonas naturales: una netamente hidrófila, de Roque Saenz Peña al Este (ver plano) y otra seca o Xerófila, de Presidente Roque Saenz Peña al Oeste. De modo pues que esta localidad queda en zona intermedia.

La precipitación anual generalmente no excede de 1.000 m. m. Las esencias forestales que predominan en los bosques de esta zona, son: el urunday (*Astronium Balansae*), el quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis Balansae*), y el quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis* (*Schinopsis Lorentzii*) de la familia de las Anacardiáceas; el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*) de las Apocináceas; el itin (*Prosopis Kuntzei*) y sus parientes los algarrobos blanco y algarrobillo (*Prosopis alba* y *algarrobilla*) que crecen en montes xerófilos, de la misma familia encontramos en los montes altos el espina corona (*Gleditschia amorphoides*) y el ibirá-pepé (*Holocalyx Balansae*). La *Nictaginacea denominada* yuquyrí-buzú (*Pisonia zapallo*), el lapacho rosado (*Tecoma ipé*), algunas Moráceas (*Sorocea* y *Clorophora*); el guayaibi blanco (*Patagonula americana*) de la familia de las Borraginaceas; de las Sapotáceas encontramos dos representantes: el ibirá niná (*Bumelia obtusifolia*) y el aguai blanco (*Chrysophyllum lucumifolium*), y numerosos arbustos entre los que se destacan por su abundancia y por las molestias que ocacionan sus espinas algunas acacias (creo *A. precox* y *A. bonariensis*).

En las abras o campos abiertos predominan siempre las gramineas y sobre todo el *Elionurus adustus* vulgarmente llamado « espartillo »; siguiéndole luego en orden de importancia las Compuestas y las Leguminosas.

En los esteros se ven varias especies de Ciperáceas, algunas Alismatáceas y dos especies de Marantáceas (*Th. geniculata* y *Th. multi-*

flora); estos son los componentes mas conspicuos de la vegetación de las aguas estancadas.

Datos fornecidos por T. Meyer, Botánico.

Algunos datos climatéricos. (*Zona de Saenz Peña*) — La temperatura de la zona es calurosa, casi tórrida. Los veranos son continuados y mas bien largos. Los inviernos en cambio son breves y mas bien su temperatura es primaveral. La temperatura media varia entre 20 y 25 grados. La máxima llega en el verano á 40° y en el invierno la mínima puede sin embargo bajar dos ó tres grados menos 0° C.

La época de las lluvias coincide generalmente con la primavera y con el otoño, siendo el invierno generalmente seco así como tambien el pleno verano.

Con Chagas visitamos la zona en los primeros dias de Setiembre es decir al final del invierno, comunicándonos los pobladores que hacia como ocho meses que no llovia. Esta prolongada sequia se podia apreciar en los caminos cubiertos de colchones de polvo, en la falta total de depositos naturales de agua y en el aspecto de la vegetación de montes y abras.

Fauna silvestre. — Gran cantidad de animales silvestres pueblan la región, especialmente los montes. No hemos podido conseguir datos zoológicos precisos, pero por referencias de los vecinos de la zona es posible establecer que entre los mamíferos se encuentran diversas especies de armadillos, las comadrejas picaza (*Didelphis paraguayensis*) y colorada (*Lutreolina crassicaudata paranalis*, Thos), zorros, guazuncho (*Mazama rufa toba*, Lönb.), coati, (*Nasua solitaria cinerascens*), ratas de monte, gatos de montes, hurones, etc.

En cuanto á insectos, vinchucas (*T. infestans*) abundan en los ranchos de la región, favorecidas por la especial construcción de los mismos con tierra sobre el techo. Hemos conseguido referencias de que en la época de las lluvias se observan pequeños mosquitos que por la descripción parecerian ser flebótomos, que los pobladores llaman « rajalito ».

IX — CONSIDERAÇÕES SOBRE A LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

E. Chagas
G. de Oliveira Castro
L. Castro Ferreira

Os resultados referidos nos capitulos anteriores levam a considerar, de modo especial, alguns aspectos da leishmaniose visceral americana, justificando ainda a denominação dada á doença e a creação para o agente etiologico de uma nova especie de protozoario do genero Leishmania. (Notas previas A, B e C, *O Hospital*, vol. 11, n. 2, 12 de Janeiro de 1937). Na analyse de taes aspectos devem ser discutidas principalmente as questões que se relacionam com a possivel identidade desta doença com a leishmaniose visceral do Mediterraneo e o kala-azar da India.

Vejamos, inicialmente, si, sob o ponto de vista epidemiologico, assemelha-se a leishmaniose visceral americana a essas duas outras leishmanioses.

O kala-azar da India é uma doença frequentemente epidemica, apparecendo por surtos de maior ou menor intensidade que, de regra assolam villas e cidades, desapparecendo depois para deixar atraz de si populações immunes contra a infecção. A leishmaniose visceral do Mediterraneo é doença de caracter endemico, existindo de modo permanente em cidades e aldeias e representando, mais propriamente, uma infecção dos animaes domesticos com passagem accidental para o homem.

A leishmaniose visceral americana, contrariamente aos dois aspectos epidemiologicos referidos, é de caracter esporadico. A doença é encontrada aqui e alli com baixa incidencia, sempre em condições sylvestres, não tendo sido até agora observada nas cidades ou aldeias.

Emquando nas zonas de incidencia do kala-azar indiano se observa, como regra, o contagio intra-domiciliario de homem a homem, constituindo a habitação fóco da doença e o individuo da especie humana reservatorio do parasito; emquanto na leishmaniose visceral do Mediterraneo pode ser estabelecida relação directa entre o cão depositario e o homem que se infecta, — bem diverso é o caracter de incidencia da leishmaniose visceral americana. Assim, não poude ser encontrado o homem como reservatorio do protozoario nem como responsavel pela diffusão da doença. Os casos da infecção habitualmente são, unicos por do-

micilio; os co-habitantes, até agora examinados, sem symptomas apparentes, teem se mostrado livres da infecção. Apenas raras vezes (cinco domicilios foram encontrados com mais de um caso) teem-se observado mais de um doente em uma mesma habitação e, em taes casos, as infecções teem se succedido a intervallos extremamente longos ou occorrido simultaneamente. Não acreditamos, tambem, que o cão domestico possa representar reservatorio do protozoario. De facto, em cerca de 50 examinados até ao presente, só um foi encontrado infectado, com parasitos abundantes e em zona sylvestre muito afastada dos centros de população. Si o cão representasse reservatorio natural da infecção como acontece no Mediterraneo dada a occorrencia de transmissores e de individuos receptiveis nas cidades e em redor destas, seria natural que a leishmaniose fosse observada em taes zonas, tanto mais que o cão é animal transportado das cidades para o interior.

Todos os casos de leishmaniose constatados até agora, quer por viscerotomia, quer pela investigação clinica, occorreram em zonas sylvestres ou ruraes, e em domicilios directamente relacionados com a matta. Individuos foram vistos que se infectaram nas primeiras edades sem que, em algum tempo, houvessem abandonado a habitação e sem que, entre os cohabitantes adultos, fossem encontradas outras infecções. A observação em muitos desses casos, feita pelo espaço de dois annos, mostra que os mesmos evoluiram sem que a doença se difundisse.

Não sendo o homem fonte de infecção, não representando o cão reservatorio natural de parasitos, por isso que a infecção não occorre nas cidades onde são assignalados, em quantidade sufficiente a determinação do contagio, os hematophagos transmissores, onde abundam os cães e de onde provem os animaes domesticos encontrados no interior, parece-nos logico suppor a existencia de um reservatorio sylvestre para a leishmania, sendo o homem infectado accidentalmente pelo hematophago transmissor, do mesmo modo que o cão. Este pode, é bem claro, constituir-se em reservatorio secundario do parasito, sem apresentar entretanto o reservatorio natural. Sob este aspecto, muito se assemelha a epidemiologia da leishmaniose visceral americana á da Ulcera de Baurú, para cujo agente etiologico Brumpt determinou a existencia provavel de reservatorios sylvestres, só secundariamente utilisando o homem como hospedeiro, para emprestar, então, á epidemiologia da leishmaniose tegumentar um caracter epidemico. Aliás — diga-se de passagem — a absoluta deficiencia de pesquisa para o estabelecimento de um depositario sylvestre da *L. brasiliensis* não permite que se alija a hypothese epidemiologica de Brumpt, a nosso ver acer-

tada, e talvez apenas dependendo de pesquisa systematica para sua cabal comprovação.

Encarando, ainda, a doença pela incidencia por edades, verifica-se nitidamente que o aspecto é diverso do que se observa no kala-azar da India, que incide principalmente na adolescencia, e tambem do que é visto na leishmaniose do Mediterraneo em que a quasi totalidade das infecções occorre abaixo dos 10 annos.

Esses dados de observação epidemiologica nos levaram a separar a leishmaniose visceral americana do kala-azar da India e da leishmaniose do Mediterraneo, sob este ponto de vista.

Os dados fornecidos pela viscerotomia confirmam o conceito formulado, de ser a doença autochtona por isso que não foram assignalados figados positivos em cidades do littoral onde a execução do methodo teve grande intensidade e extensão; e os casos da infecção assignalados em cidades do interior demonstraram, pela investigação epidemiologica, ter occorrido fóra das cidades, em zonas sylvestres ou ruraes e em relação com algum trecho de matta, em contacto, por tanto, com a fauna propria de tal zona. Si tomamos para exemplo os casos de Crato e Joazeiro, cidades situadas no sul do estado do Ceará, distantes apenas 10 kilometros uma da outra, observamos o seguinte facto: em Joazeiro foram realizadas de 1933 a 1936, 1185 viscerotomias e não foi assignalado caso algum de leishmaniose; em Crato, neste mesmo periodo, foram feitas 590 viscerotomias e assignalados 3 casos. Investigados os casos que occorreram em Crato, poude-se verificar que todos eram de zona de matta. Comparadas as condições topographicas de Crato e de Joazeiro, verifica-se que Joazeiro é situada em região arida, sem mattas, emquanto que Crato, já nas fraldas da Chapada do Araripe, está completamente rodeada de mattas. Tanto em Crato como em Joazeiro é consideravel a abundancia de cães, do mesmo modo que existem os hematophagos possiveis transmissores, principalmente os phlebotomos. Outro exemplo: analysando os dados de viscerotomia do estado da Bahia, verifica-se que na capital foram feitas 1659 viscerotomias, e que em outras cidades do littoral, como Ilhéos e Belmonte foram feitas respectivamente 194 e 174 viscerotomias, no mesmo periodo de 1933 a 1936, sem que pudesse ser assignalado caso algum de leishmaniose. É justamente na região do planalto bahiano, unica do estado em que existem grandes mattas com a fauna de animaes sylvestres conservada, que até agora puderam ser assignalados casos da doença com cifras de viscerotomias sempre muito pequenas. (Ruy Barbosa com 10 viscerotomias forneceu 2 casos de leishmaniose, e Andarahy, com 36 viscerotomias tambem forneceu 2 casos). Na Bahia, tanto nas grandes cidades do lit-

toral como no interior occorrem os possiveis transmissores e são abundantes os cães domesticos havendo, por conseguinte, aquellas condições que, no Mediterraneo, permittem o contagio e a diffusão da doença.

Deante de taes factos de observação epidemiologica não temos duvida em affirmar não ser esta uma molestia importada de outros continentes, mas sim doença autochtona e infecção de caracter sylvestre.

Sob o ponto de vista dos processos pathogenicos assemelha-se a leishmaniose visceral americana ao kala-azar da India e á leishmaniose do Mediterraneo de modo notavel, por isso que as lesões visceraes teem caracteristicas identicas e as localizações parasitarias são as mesmas. Não nos foi possivel, entretanto, observar a presença de parasitos na pelle, quer por escarificação, quer por biopsia.

No que diz respeito ao aspecto evolutivo tem a leishmaniose visceral americana caracteristicas que de certo modo a distinguem das duas outras leishmanioses conhecidas; assim, a tendencia evolutiva do processo infectuoso é na maioria das vezes de caracter agudo ou sub-agudo e noutras vezes tende á evolução chronica e prolongada que se observa naquellas molestias.

Encarada a leishmaniose visceral americana sob o ponto de vista etiologico, verifica-se não haver, pelos estudos feitos até agora, sido possivel observar qualquer differença morphologica entre a *Leishmania chagasi*, a *Leishmania donovani* e a *Leishmania infantum*. Caracteres biologicos, entretanto, distinguem-n'a nitidamente desses duas outras. Tanto as observações feitas acerca da acção pathogenica sobre differentes especies animaes, como as provas feitas por agglutinações, collocam a *Leishmania chagasi* aparte das duas outras productoras de lesões visceraes.

Os resultados das pesquisas que realisamos em 1936 não só autorisaram o conceito de ser a leishmaniose visceral americana uma nova entidade morbida do homem na America do Sul mas tambem nos levaram a julgar ser possivel, muito provavel mesmo, a occorrencia da doença em outras zonas do continente onde as condições de clima, de flora e de fauna se approximam das que foram observadas nos fócos da doença.

Assim, julgamos que a pesquiza systematica da doença nas grandes extensões de matta onde abundam animaes sylvestres, especialmente roedores e canideos, possiveis reservatorios, é indispensavel para que seja adquirida noção exacta da distribuição da doença.

Quadro 16

INVESTIGAÇÕES FEITAS EM 25 CASOS CONSTATADOS POR VISCEROTOMIA

N.	N. Local	N. Laboratorio	Localidade	Nome	Idade	Sexo	Data do obito	Duração	Symptomas	Outros casos. Domicilio	Insectos. Domicilio	Parasitos	Lesões do figado
1	236	37801	Pará, Abaeté, Piratuba, Matta.	M. F.	15 m.	M.	16-11-33	1 mez	Febre.	Não	Não capturados. Visita diurna.	+++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Infiltração gordurosa degenerativa. Infiltração monocytica. Congestão chronica passiva. Caryolyse das cellulas hepaticas (Alt. cad.).
2	339	47866	Pará, Abaeté, Itauassú, Matta.	R. S.	3 a.	M.	7- 7-34	Ignorada	Febre. Ictericia.	Não	Não capturados. Visita diurna.	++++	Cyrrhose dos espaços porta.
3	386	57291	Pará, Abaeté, Piratuba, Matta.	M. P. C.	18 m.	F.	23- 2-35	2 mezes	Febre. Emmagrecimento. Enanthema.	Não	*Phlebotomus cruciatus; Stethomyia nimba; Phlebotomus longipalpis.*	++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Infiltração gordurosa simples. Infiltração monocytica. Cyrrhose dos espaços porta.
4	387	57456	Pará, Abaeté, Piratuba, Matta.	D. M. C.	4 a.	F.	26- 2-35	6 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Cachexia. Endurecimento ventre.	Não	*Phlebotomus cruciatus.*	++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Infiltração gordurosa simples. Infiltração monocytica. Cyrrhose dos espaços porta. Cyrrhose discreta dos lobulos hepaticos.
5	418	67641	Pará, Abaeté, Murutinga, Matta.	M. B. S.	20 a.	M.	10-10-35	8 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Cachexia. Pallidez.	Sim Irmão	Não capturados. Visita diurna.	++	Cyrrhose generalisada. Infiltração monocytica diffusa. Notavel diminuição das cellulas hepaticas.
6	435	71420	Pará, Abaeté, Castanhal, Matta.	L. B.	4 a.	F	7- 1-36	1 anno	Febre. Edemas. Exanthema pustuloso. Exaggero apetite.	Não	Não capturados. Visita diurna.	++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Congestão chronica passiva. Pequenas hemorrhagias. Cyrrhose discreta dos lobulos hepaticos.
7	436	71767	Pará, Abaeté, Castanhal, Matta.	T. A.	6 a.	M.	18- 1-36	2 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Cachexia.	Não	Não capturados. Visita diurna.	+++	Hyperplasia discreta das cellulas de Kupfer. Infiltração monocytica. Cyrrhose generalisada. Notavel diminuição das cellulas hepaticas.
8	500	79955	Pará, Abaeté, Piratuba, Matta.	A. A. S.	45 a.	M.	4- 6-36	10 mezes	Febre. Augmento ventre. Edemas.	Não	Não capturados. Visita diurna.	+	Cyrrhose generalisada.
9	117	40957	Ceará, Russas, Carnaubal.	M. A.	21 m.	F.	21- 2-34	15 mezes	Febre. Emmagrecimento. Exanthema ulceroso.	Não	*Triatoma brasiliensis; Phlebotomus longipalpis; Nyssorhynchus* sp.	++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Infiltração gordurosa simples.
10	148	49840	Ceará, Russas, Carnaubal.	M. J. P.	8 a.	F.	23- 8-34	15 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Edemas. Pallidez. Descamação da pelle.	Não	*Cimex* sp.	++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Cyrrhose generalisada. Infiltração gordurosa simples.
11	162	53697	Ceará, Russas, Carnaubal.	J. C.	2 a.	M.	26-11-34	9 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Cachexia. Edemas. Diarrhéa. Enterorrhagia.	Não	*Triatoma brasiliensis; Phlebotomus longipalpis; Nyssorhynchus sp.; Culex* sp.	++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Cyrrhose dos espaços porta. Infiltração gordurosa simples.
12	179	57443	Ceará, Russas, Carnaubal.	J. P. S.	18 m.	M.	19- 2-35	Ignorada	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Cachexia.	Não	Não capturados. Visita diurna.	+++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Congestão chronica passiva. Cyrrhose dos espaços porta.
13	196	58878	Ceará, Russas, Timbaubas, Carnaubal.	J. R. S.	3 a.	M.	28- 3-35	3 mezes	Febre. Emmagrecimento. Edemas. Pallidez.	Não	*Triatoma brasiliensis; Phlebotomus longipalpis.*	+++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Infiltração gordurosa simples. Infiltração monocytica.
14	120	48543	Ceará, Redempção, Capoeira.	F. R.	1 a.	M.	10- 8-34	Ignorada	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre.	Não	*Triatoma brasiliensis; Phlebotomus longipalpis.*	++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Congestão leve.
15	334	64228	Ceará, Mecejana, Carnaubal.	F. D. S.	5 a.	M.	22- 7-35	5 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Edemas.	Não	*Phlebotomus longipalpis; Phlebotomus evandroi; Culex* sp.	+++	Cyrrhose generalisada. Infiltração gordurosa degenerativa. Congestão chronica passiva.
16	18	38447	Ceará, Capistrano Abreu, Capoeira.	E. E.	2 a.	M.	16-12-33	5 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre.	Não	*Triatoma brasiliensis.*	+++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Infiltração gordurosa simples. Cyrrhose generalisada.
17	28	3657	Pernambuco, Olinda, Capoeira.	N. G. A.	4 a.	F.	22- 3-32	6 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Cachexia. Diarrhéa. Apetite exaggerado.	Não	Não capturados. Visita diurna.	+++	Infiltração gordurosa degenerativa. Congestão chronica passiva. Cyrrhose dos espaços porta.
18	9	54872	Pernambuco, Prazeres, Capoeira, Palmares.	E. M. N.	3 a.	F.	28-12-34	4 mezes	Febre. Augmento ventre. Pallidez.	Não	*Phlebotomus longipalpis: Culex* sp.; *Taeniorhynchus (Rhynchotaenia) juxtamansonia; Nyssorhynchus* (s. str.) *argyritarsis; Nyssorhynchus* (s. str.) *tarsimaculatus; Aedes (Ochlerotatus) scapularis; Aedes (Culicelsa) taeniorhynchus.*	++++	Hyplerplasia das cellulas de Kupfer. Infiltração gordurosa simples.
19	26	43264	Sergipe, São Christovam, Matta.	F. C.	4 a.	F.	20- 4-34	4 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Hemorrhagias nasaes. Diarrhéa. Enanthema.	Sim Irmã	Não capturados. Visita diurna.	++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Cyrrhose dos espaços porta.
20	25	43263	Sergipe, São Christovam, Matta.	B. C.	30 m.	F.	20- 4-34	3 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Enanthema.	Sim, Irmã (Caso anterior)	Não capturados. Visita diurna.	+++++	Hyperplasia das cellulas de Kupfer. Cyrrhose dos espaços porta.
21	402	48129	Sergipe, Aracajú, Santa Maria, Capoeira.	M. D.	17 a.	F.	30- 7-34	4 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre. Enanthema.	Sim Irmão, Mãe	Não capturados. Visita diurna.	++	Infiltração gordurosa simples. Cyrrhose generalisada.
22	682	65964	Sergipe, Aracajú, Sitio Bugio, Capoeira.	J. S.	7 a.	M.	16- 9-35	6 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre.	Não	Não capturados. Visita diurna.	+++	Infiltração gordurosa simples. Cyrrhose generalisada.
23	620	60275	Sergipe, Aracajú, Parreiras, Capoeira.	D. F.	34 a.	F	18- 5-35	8 mezes	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre.	Sim Dois filhos	*Phlebotomus longipalpis; Culex* sp.	+++	Infiltração gordurosa simples. Infiltração gordurosa degenerativa. Congestão. Cyrrhose dos espaços porta. Infiltração monocytica.
24	431	49711	Sergipe, Aracajú, Estr. rodagem, Capoeira.	A. M. S.	17 a.	M.	2- 9-34	Ignorada	Febre. Emmagrecimento. Augmento ventre.	Não	Visita diurna. Não capturados	+++	Congestão chronica passiva. Infiltração monocytica. Cyrrhose dos espaços porta.
25	360	43520	Sergipe, Aracajú, Santa Maria, Capoeira.	J. E.	12 a.	M.	30- 4-34	Ignorada	Febre.	Não	*Phlebotomus longipalpis; Culex* sp.; *Nyssorhynchus* sp.	++++	Infiltração gordurosa simples. Infiltração monocytica. Cyrrhose generalisada.

Quadro 17

CARACTERES GERAES DOS FOCOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL DA AMERICA DO SUL

Focos	Altitude	Vegetação	Clima	Temp. Cent. a Sombra Med. An.	Med. Mx.	Med. Mn.	Precipitação de chuvas em mm.	Chuvas predominantes	Grau de humidade o/o	Densidade população por km2.	Mezes occorrencia casos investigados
PARÁ (Belém) §	14 m 20			25,5	31,7	22,2	2833,3	XII I II *III* IV V VI VII VIII	85,7	3 a 7	I II *VIII* X XI XII
Abaeté		Matta	Equatorial								
Soure §	9 m	Campos com arvores	Equatorial	27,0	30,1	23,6	2396,7	XII I II *III* IV V VI VII	81,8	3 a 7	
PIAUHY											
Parnahyba		Carnaubaes	Equatorial	26,0			1000 a 1250	III		7 a 15	Ignorado
Therezina	70 m 55	Carnaubaes	Equatorial	26,8	33,1	22,1	1496,4	I II *III* IV	77,9	3 a 7	Ignorado
CEARÁ											
Oeste, baixo (Sobral) §	63 m			27,6	35,0	22,8	856,9	II *III* IV	69,8		
Sobral		Mattas	Equatorial	—	—	—					
Massapé	76 m	proximas		—	—	—	869,5			3 a 7	Ignorado
Oeste, serra											
Ipú	234 m	Mattas		—	—	—	910,8				
Ibiapina	885 m	proximas	Equatorial	—	—	—	1460,0	III	—	3 a 7	Ignorado
Tubarão	—			—	—	—	—				
Santa Cruz (int.)	147 m			—	—	—	994,5				
Leste	—		Equatorial	26,0			600 a 800	III	—	3 a 7	I II *III*
Quixerê		Carnaubaes		—	—	—	—				
Giquí	—	Carnaubaes		—	—	—	—				
União	15 m	Carnaubaes		—	—	—	—				
Russas	15 m	Carnaubaes		—	—	—	794,1				
Limoeiro	—	Carnaubaes		—	—	—	—				
Passagem de Pedras	—	Carnaubaes		—	—	—	—				
Independencia	350 m	Caatinga		—	—	—	741,7				
Norte (Fortaleza) §	27 m			23,0	31,4	22,2	1488,2	I II *III* IV V VI	77,0		
Mecejana	—	Carnaubaes	Equatorial							15 a 30	II
Centro (Quixeramubim) §	216 m 7			27,5	32,1	23,9	657	II *III* IV	61,0		
Redempção	—	Capoeiras	Equatorial	—	—	—	—			3 a 7	Ignorado
Baturité	123 m	Capoeiras		—	—	—	1265,4				
Capistrano Abreu	—	Capoeiras		—	—	—	—				
Patú	—	Caatinga		—	—	—	—				
Maria Pereira	—	Caatinga		—	—	—	—				
Riacho de Sangue	135 m	Caatinga		—	—	—	820,7				
Campos Bellos	—	Capoeiras		—	—	—	—				
Sul											
Araripe	580 m		Sub-	25,0			968,3	XII I II III	—	7 a 15	Ignorado
Nova Olinda	—		tropical	—	—	—	—				
Burí	—	Resto de		—	—	—	—				
Crato	425 m			—	—	—	857,5				
Barbalha	403 m	mattas		—	—	—	985,2				
Cajazeiras Farias	—			—	—	—	—				
Sant'Anna do Cariri	505 m			—	—	—	1296,8				
PERNAMBUCO (Jabotão) §	50 m			22,0	28,3	20,4	2092,3	I II III IV V *VI* VII VIII IX X XI	84,0		
Prazeres	—	Palmares com capoeira									
Olinda	—	Capoeiras	Equatorial					XII		de 60	VIII X
Itamaracá	—	Vegetação arborea									
ALAGOAS											
Maceió	6 m	Capoeiras	Equatorial	24,1	29,5	19,6	1492	II III IV V *VI* VII VIII IX	87,7	de 60	Ignorado
Rio Largo	—	Capoeiras									
Alagôas	—	Capoeiras									
Piquete	—	Capoeiras									
SERGIPE											
Aracajú	8 m	Capoeiras	Equatorial	26,1	29,0	23,3	947,3	III V *VI* VII	69,7	15 a 30	I III VIII
São Christovam	—	Mattas									
Estancia	—	Capoeiras									
Maroim	—	Capoeiras									
BAHIA (Morro do Chapeo) §				19,4	24,9	14,0	914,7	*XII* I	79,2		
Bomfim	—	Caatinga		—	—	—	764,0				
Cahen	—	Caatinga		—	—	—	—				
Riachuelo	—	Matta		—	—	—	—				
Jacobina	—	Matta		—	—	—	—				
Mundo Novo	—	Matta	Sub-	—	—	—	1012,5				
Ponte Nova	—	Matta		—	—	—	—			3 a 7	Ignorado
Camisão	—	Caatinga		—	—	—	—				
Ruy Barbosa	385 m	Matta	tropical	—	—	—	—				
Palmeiras	—	Matta		—	—	—	—				
Andarahy	—	Capoeiras		—	—	—	1449,9				
Itaeté	—	Matta		—	—	—	—				
Itaquara	—	Matta		—	—	—	—				
CHACO ARGENTINO											
Pres. Roque Saenz Peña	Baixa	Carrascaes	Subtropical	—	—	—	—	XII I II III	—	— de 3	I VIII

NOTA: — Os dados constantes do presente quadro foram colhidos das seguintes fontes:

Serviço de Meteorologia do Rio de Janeiro
Observação pessoal dos autores
Morize. — Contribuições ao Estudo do Clima do Brasil
Von Luetzelburg. — Estudo Botanico do Nordeste do Brasil
Delgado de Carvalho. — Mappa pluviometrico do Nordeste do Brasil

Ás determinações meteorologicas serviram as localidades mais proximos dos fócos ou os fócos com estação meteorologica, marcadas §.

INSECTOS DETERMINADOS PELO SERVIÇO DE FEBRE AMARELLA E A COMMISSÃO DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ ENCARREGADA DO ESTUDO DA LEISHMANIOSE VISCERAL

Fócos	*Insectos*
Abaeté, Pará	
	* *Flebotomus longipalpis*
	Flebotomus cruciatus
	Stetomyia nymba
	Panstrongylus geniculatus
	Haemagogus (Haemagogus) janthinomys
	Culex (Mochlostyrax) theobaldi
Soure	
	Aedes (Ochlerotatus) scapularis
	Aedes (Culicelsa) taeniorhynchus
	Taeniorhynchus (Taeniorhynchus) titillans
	Culex (Culex) fatigans
Parnahyba, Piauhy	
	Psorophora (Janthinosoma) ferox
	Aedes (Ochlerotatus) scapularis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) tarsimaculatus
	Aedeomyia squamipennis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) tarsimaculatus
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) albitarsis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) darlingi
Therezina	
	Sabethoides chloropterus
	Limatus durhamii
	Joblotia digitata
	Psorophora (Janthinosoma) ferox
	Psorophora (Grabhamia) cingulata
	Haemagogus (Stegoconops) equinus
	Aedes (Ochlerotatus) serratus
	Aedes (Ochlerotatus) scapularis
	Aedes (Finlaya) terrens
	Aedes (Howardina) fulvithorax
	Aedes (Stegomyia) aegypti
	Taeniorhynchus (Taeniorhynchus) titillans
	Taeniorhynchus (Rynchotaenia) fasciolata
	Culex (Carrollella) iridescens
	Culex (Choeroporpa) evansae
	Culex (Melaconion) conservator
	Culex (Microculex) imitator
	Culex (Culex) declarator
	Culex (Culex) fatigans
	Aedeomyia squamipennis
	Orthopodomyia fascipes

* Todos os Flebotomos foram classificados pelo Dr. A. da Costa Lima.

Fócos	*Insectos*
Therezina	
	Megarhinus (Megarhinus) haemorrhoidalis
	Megarhinus (Megarhinus) trinidadensis
	Uronotaenia nataliae
	Uronotaenia geometrica
	Uronotaenia lowii
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) bachmanni
	Anopheles (Nyssorhynchus) tarsimaculatus
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) albitarsis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis
Sobral, Ceará	
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) bachmanni
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) albitarsis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) darlingi
Massapé	
	Não capturados
Ipú	
	Aedes (Stegomyia) aegypti
	Culex (Mochlostyrax) serratimarge
	Culex (Culex) corniger
	Culex (Culex) fatigans
Campo Grande	
	Não capturados
Ibiapina	
	Não capturados
Tubarão	
	Não capturados
Giquí	
	Não capturados
União	
	Não capturados
Russas	
	Triatoma brasiliensis
	Flebotomus longipalpis
	Nyssorhynchus sp.
Redempção	
	Flebotomus longipalpis
	Triatoma brasiliensis
Mecejana	
	Flebotomus longipalpis
	Flebotomus evandroi
	Culex sp.
Capistrano Abreu	
	Triatoma brasiliensis

Fócos	*Insectos*
Baturité	Não capturados
Patú	Não capturados
Maria Pereira	Não capturados
Crato	*Taeniorhynchus (Taeniorhynchus) titillans* *Culex (Mochlostyrax) theobaldi* *Culex (Melaconion) conservator* *Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis*
Araripe	Não capturados
Nova Olinda	Não capturados
Burí	Não capturados
Barbalha	Não capturados
Cajazeira Farias	Não capturados
Natal, Rio G. do Norte	*Psorophora (Janthinosoma) ferox* *Aedes (Ochlerotatus) scapularis* *Aedes (Culicelsa) taeniorhynchus* *Culex (Culex) fatigans* *Megarhinus (Megarhinus) trinidadensis* *Uranotaenia geometrica* *Uranotaenia lowii* *Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) tarsimaculatus* *Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) albitarsis*
Prazeres, Pernambuco	*Flebotomus longipalpis* *Culex* sp. *Taeniorhynchus (Rhynchotaenia) juxtamansonia* *Aedes (Ochlerotatus) scapularis* *Aedes (Culicelsa) taeniorhynchus* *Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis* *Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) tarsimaculatus*
Olinda	*Aedes (Culicelsa) taeniorhynchus*
Itamaracá	Não capturados

Fócos	*Insectos*
Maceió, Alagôas	
	Aedes (Ochlerotatus) scapularis
	Aedes (Culicelsa) taeniorhynchus
	Aedes (Finlaya) argyrothorax
	Aedes (Stegomyia) aegypti
	Taeniorhynchus (Rynchotaenia) fasciolata
	Culex (Melaconion) conservator
	Culex (Culex) coronatur
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) tarsimaculatus
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis
Rio Largo	
	Limatus durhamii
Alagôas, Alagôas	
	Aedes (Ochlerotatus) scapularis
	Aedes (Culicelsa) taeniorhynchus
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) tarsimaculatus
Aracajú, Sergipe	
	Phlebotomus longipalpis
	Culex sp.
São Christovam	
	Wyeomyia (Wyeomyia) oblita
	Dendromyia (Dinomyia) bourrouli
Estancia	
	Não capturados
Maroim	
	Culex (Culex) corniger
Cahen, Bahia	
	Não capturados
Riachuelo	
	Não capturados
Itaeté	
	Não capturados
Itaquara	
	Não capturados
Bomfim	
	Aedes (Ochlerotatus) scapularis
Jacobina	
	Aedes (Taeniorhynchus) taeniorhynchus
	Taeniorhynchus (Rynchotaenia) fasciolata
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis
Mundo Novo	
	Aedes (Stegomyia) aegypti
	Taeniorhynchus (Taeniorhynchus) titillans
	Culex (Culex) corniger
	Culex (Culex) fatigans
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis

Fócos	*Insectos*
Ponte Nova	
	Aedes (Ochlerotatus) scapularis
	Taeniorhynchus (Taeniorhynchus) titillans
	Culex (Culex) surinamensis
	Aedeomyia squamipennis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) bachmanni
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) tarsimaculatus
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) albitarsis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis
Camisão	
	Aedes (Stegomyia) aegypti
	Culex (Melaconion) conservator
	Culex (Culex) fatigans
Ruy Barbosa	
	Aedes (Stegomyia) aegypti
	Culex (Culex) fatigans
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) albitarsis
Palmeiras	
	Aedes (Ochlerotatus) scapularis
	Aedes (Stegomyia) aegypti
	Psorophora (Grabhamia) cingulata
	Culex (Culex) corniger
	Culex (Culex) fatigans
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) tarsimaculatus
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) albitarsis
	Nyssorhynchus (Nyssorhynchus) argyritarsis
Andarahy, Bahia	
	Aedes (Stegomyia) aegypti
	Culex (Culex) nigripalpus
	Culex (Culex) fatigans

Estampa 1

Fig. 1 — ■ Commissão do Instituto Oswaldo Cruz encarregada do estudo da leishmaniose em 1936.

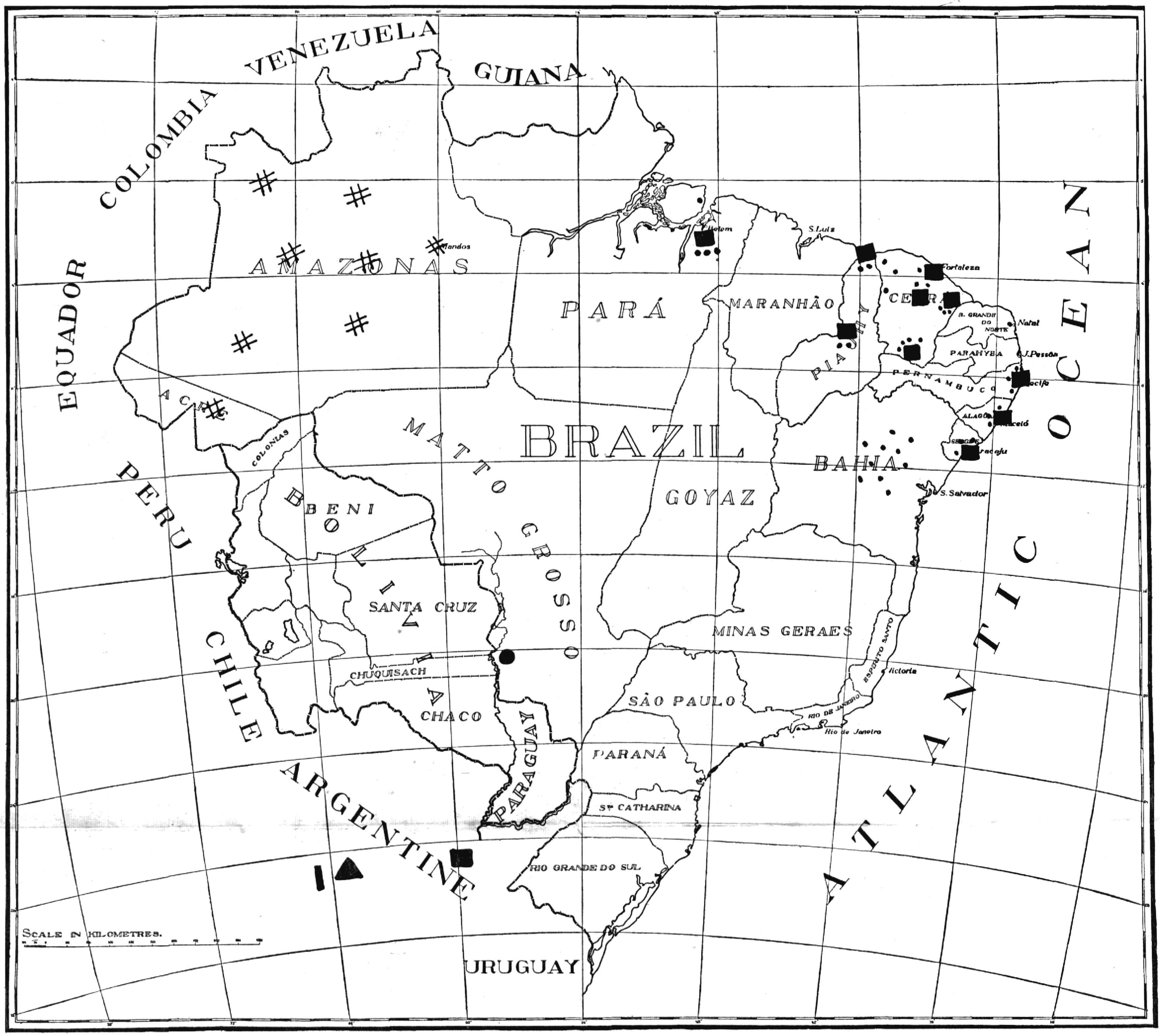
Commissão chefiada por Carlos Chagas em 1911.

▲ Dr. Salvador Mazza, em 1926.

● Henrique Penna — Viscerotomia, 1934.

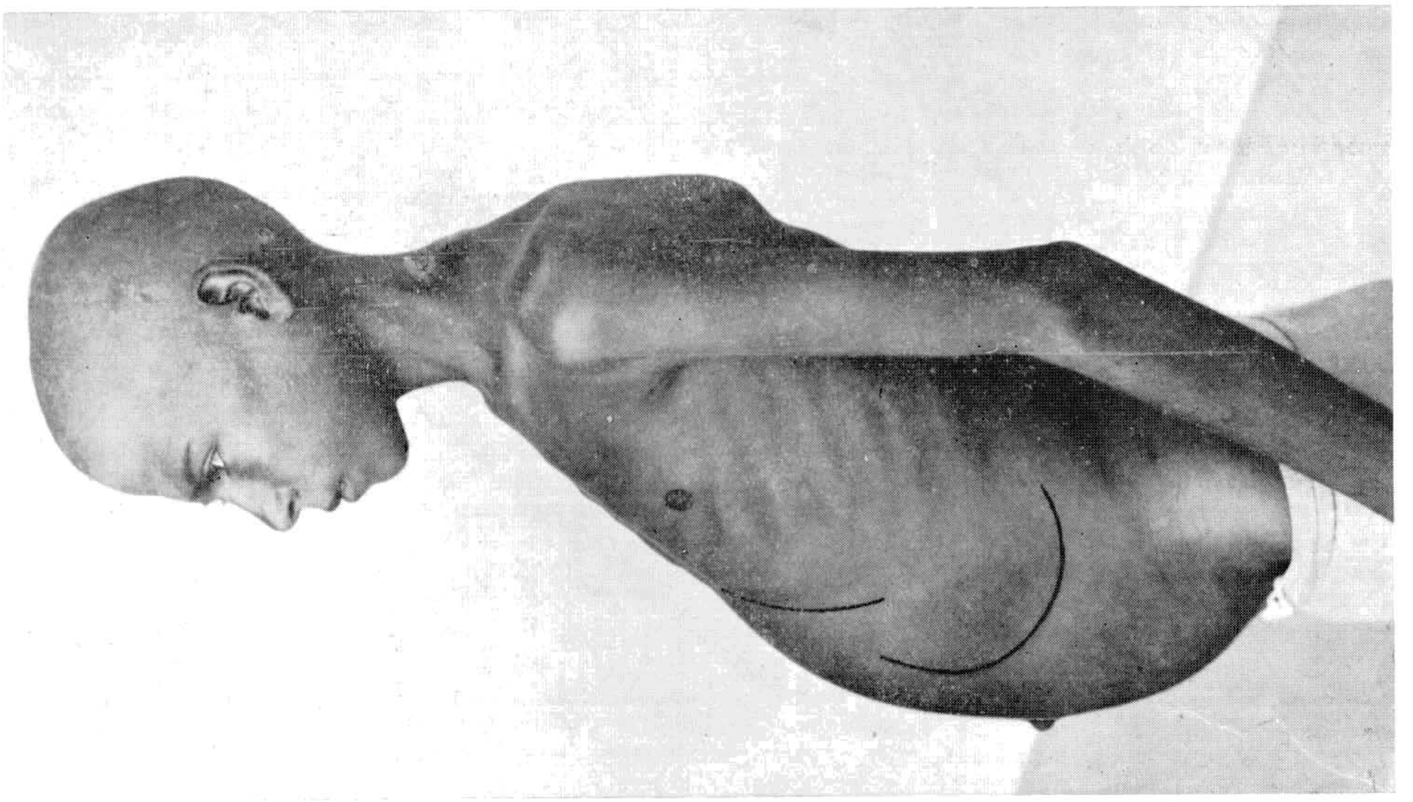
▌ Prof. Migone, em 1913.

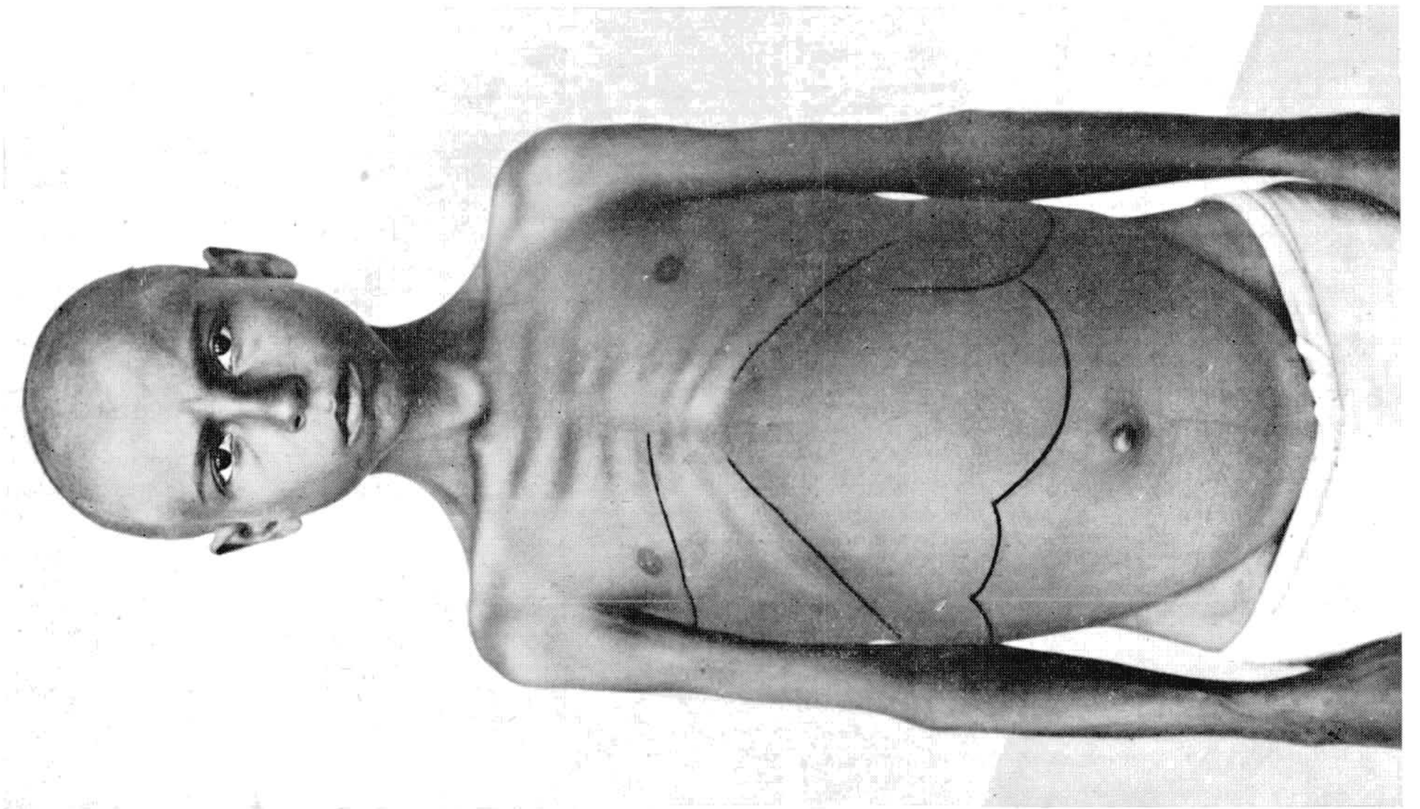
∴ Inda, Vivoli e Vaccarrezza, em 1934


VENEZUELA
GUIANA
COLOMBIA
EQUADOR
PERU
CHILE
ARGENTINE
URUGUAY
PARAGUAY
BRAZIL
AMAZONAS
PARÁ
MARANHÃO
PIAHY
CEARÁ
R. GRANDE DO NORTE
PARAHYBA
PERNAMBUCO
ALAGÔAS
SERGIPE
BAHIA
GOYAZ
MATTO GROSSO
ACRE
COLONIAS
BENI
SANTA CRUZ
CHUQUISACH
CHACO
MINAS GERAES
ESPIRITO SANTO
SÃO PAULO
RIO DE JANEIRO
PARANÁ
Sta CATHARINA
RIO GRANDE DO SUL
Manáos
Pará
S.Luiz
Fortaleza
Natal
J.Pessôa
Recife
Maceió
Aracaju
S.Salvador
Victoria
Rio de Janeiro
SCALE IN KILOMETRES.

Estampa 2

Caso clinico de leishmaniose visceral americana. Orig. E. Chagas.

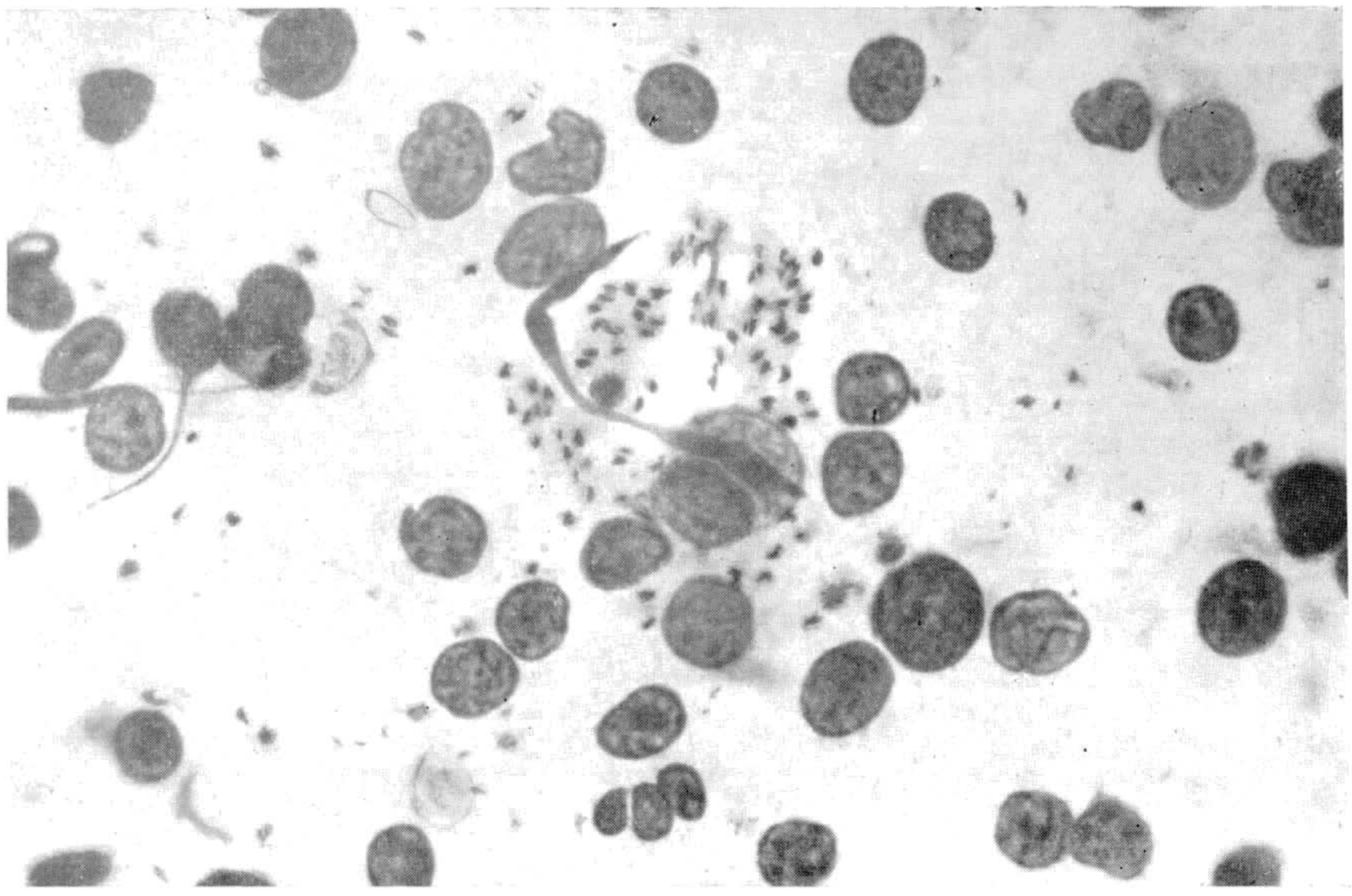


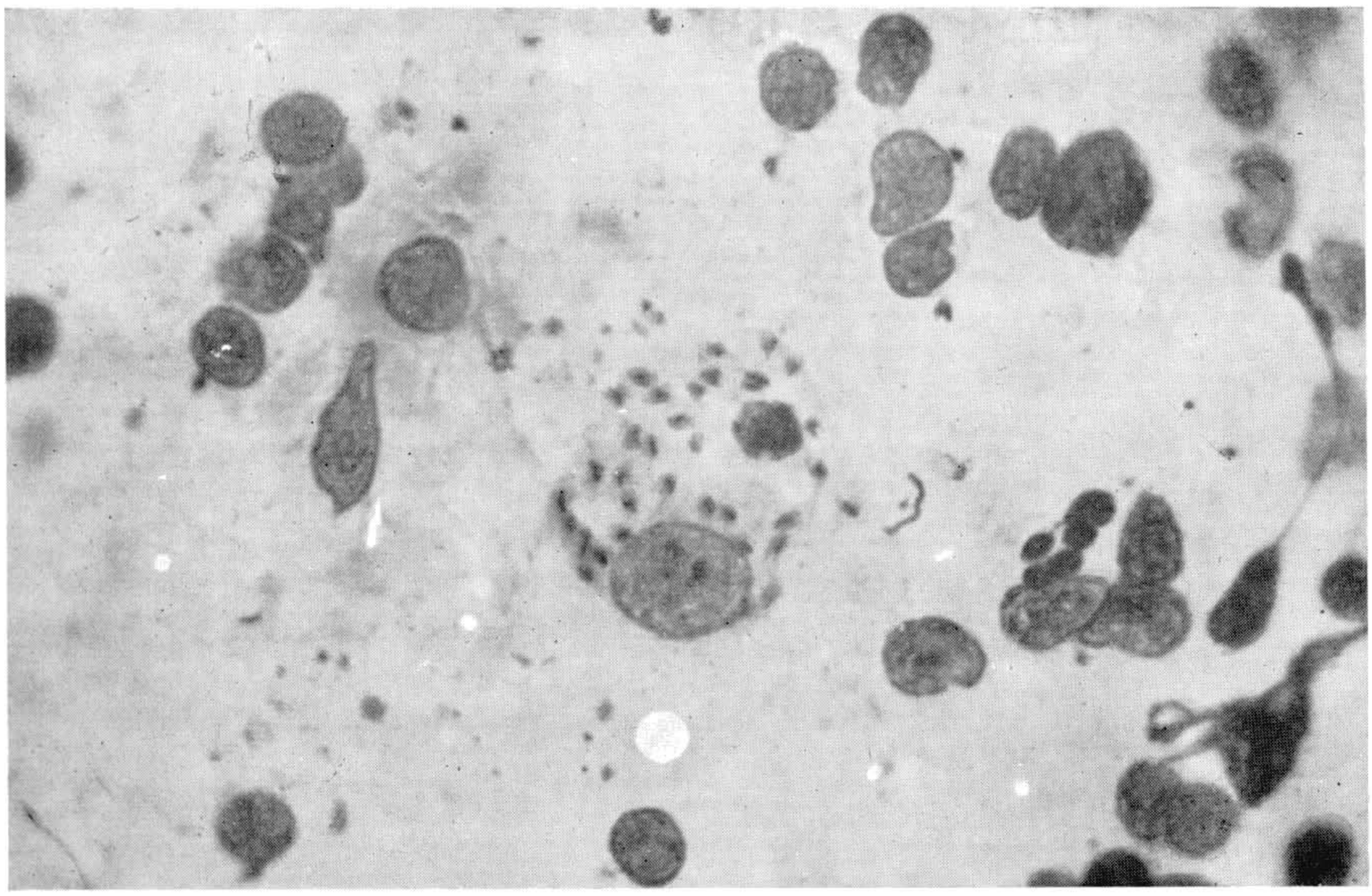


Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 3

Leishmanias em material de punção de baço. Caso humano.



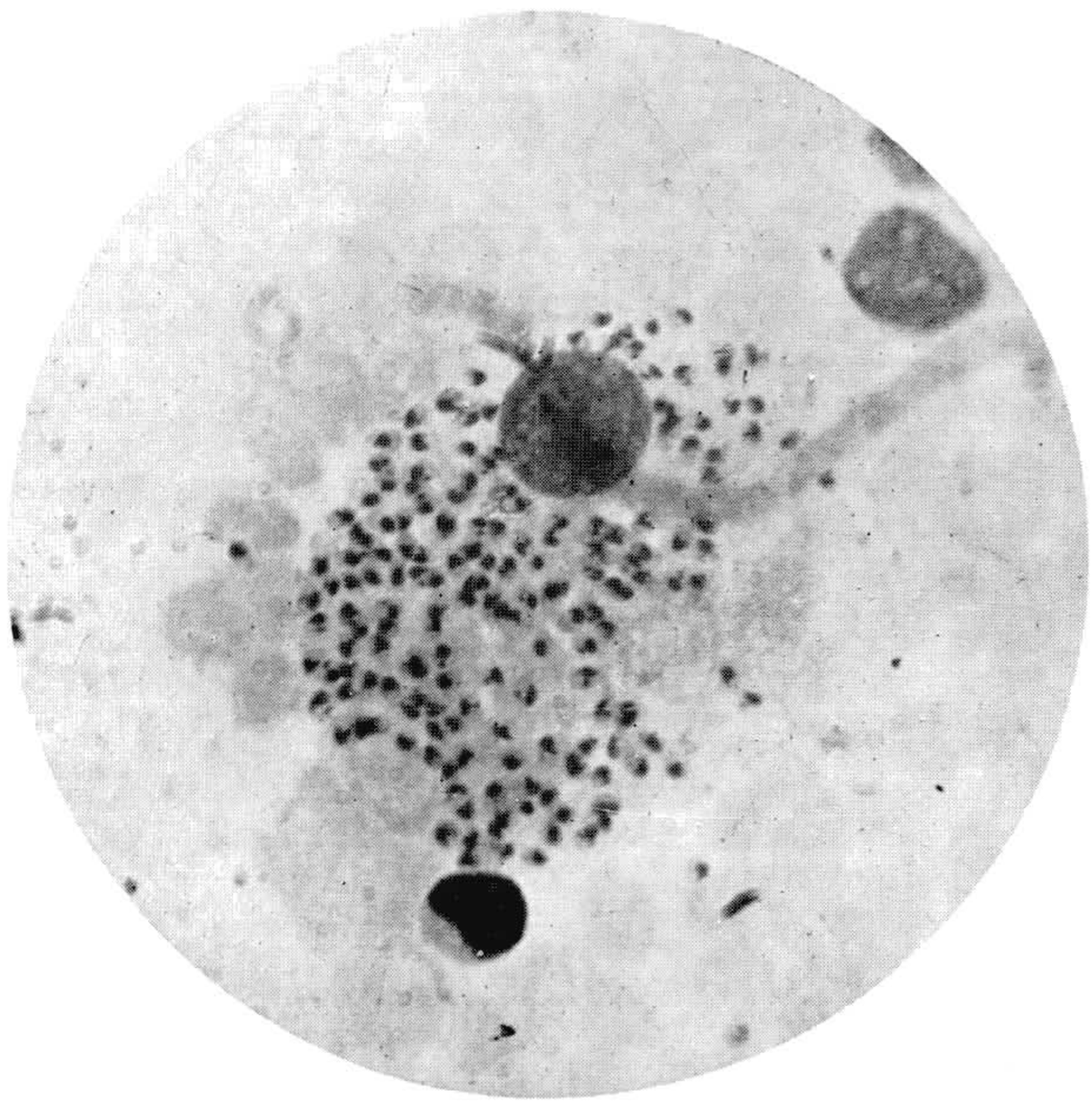


Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

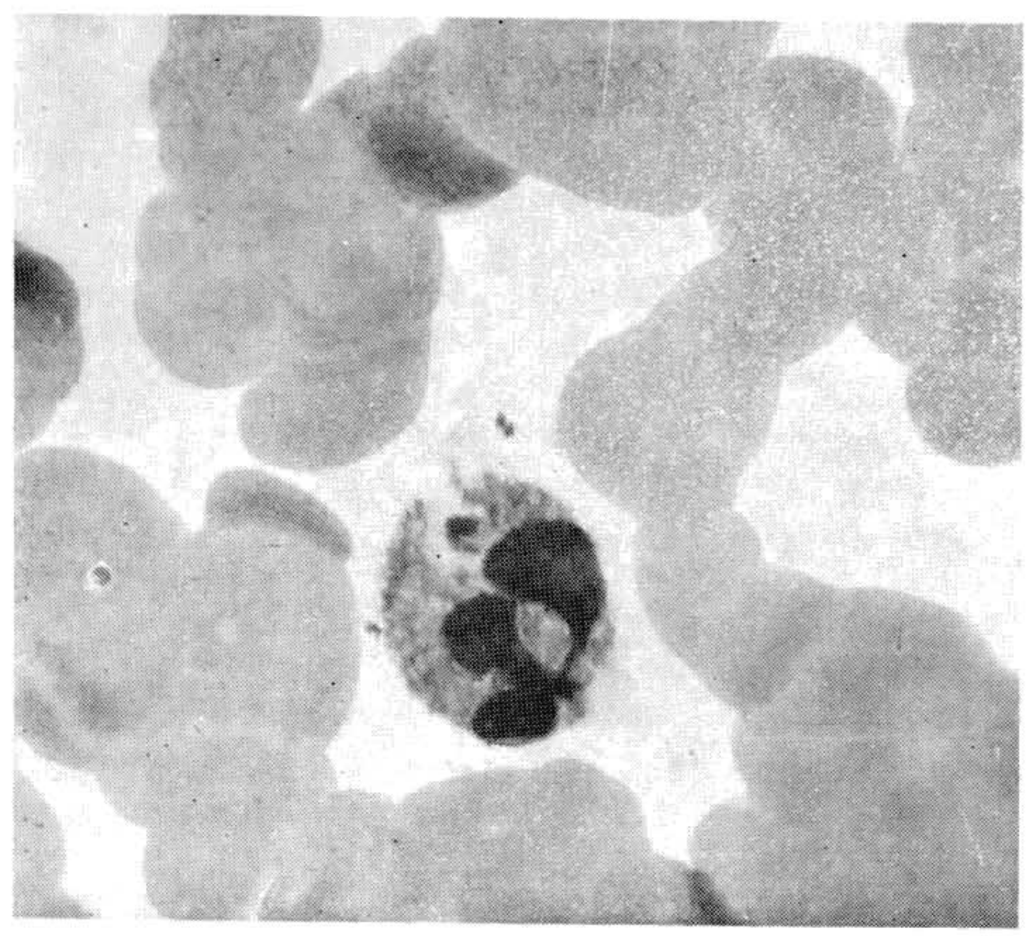
Estampa 4

Fig. 1 — Esfregaço de baço mostrando leishmanias no plasma de um macrophago. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Esfregaço de baço mostrando uma leishmania no plasma de um polynuclear neutrophilo. Orig. E. Chagas.



1



2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

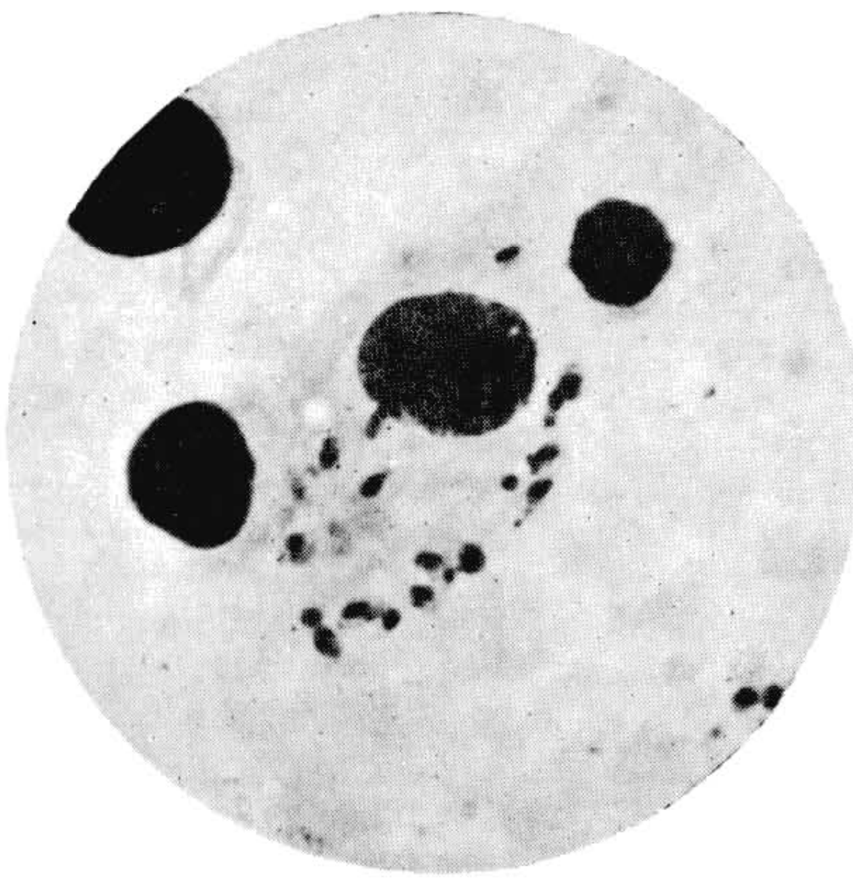
Estampa 5

Fig. 1 — Esfregaço de baço mostrando numerosas leishmanias. Algumas são livres e outras incluidas no plasma de macrophagos. Orig. C. Romaña.

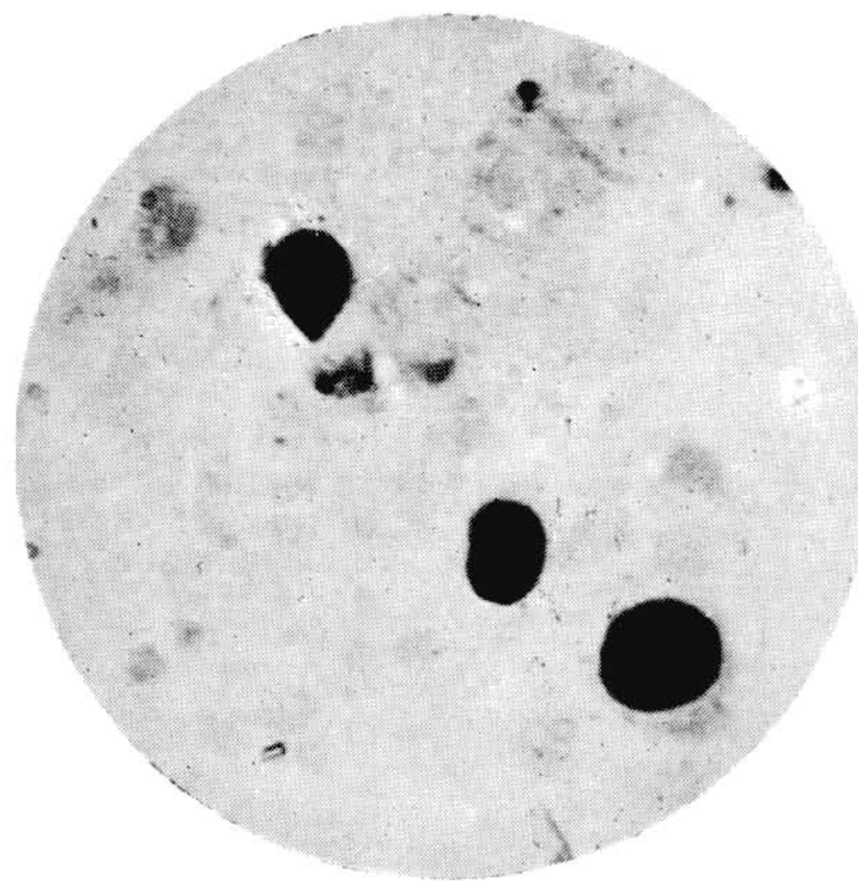
Fig. 2 — Parasitos no baço. Esfregaço obtido por puncção do baço. Orig. C. Romaña.

Fig. 3 — Parasitos no baço. Material obtido por puncção do baço. Á direita, leishmanias em divisão. Orig. C. Romaña.

1



2



3

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 6

Formas de cultura de *Leishmania chagasi*
coradas pela Hematoxylina ferrea (Methodo de Freitas).

Fig. 1 — Forma arredondada.
Figs. 2 e 3 Formas alongadas.
Fig. 4 — Forma com corpusculo paranuclear.
Fig. 5 — Inicio de divisão, divisão do corpusculo basal, nucleo e parabasal ainda indivisos.
Fig. 6 — Inicio de divisão em uma forma alongada.
Fig. 7 — Phase final de divisão nuclear.
Figs. 8 e 9 Phases finaes de divisão do flagellado.

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral

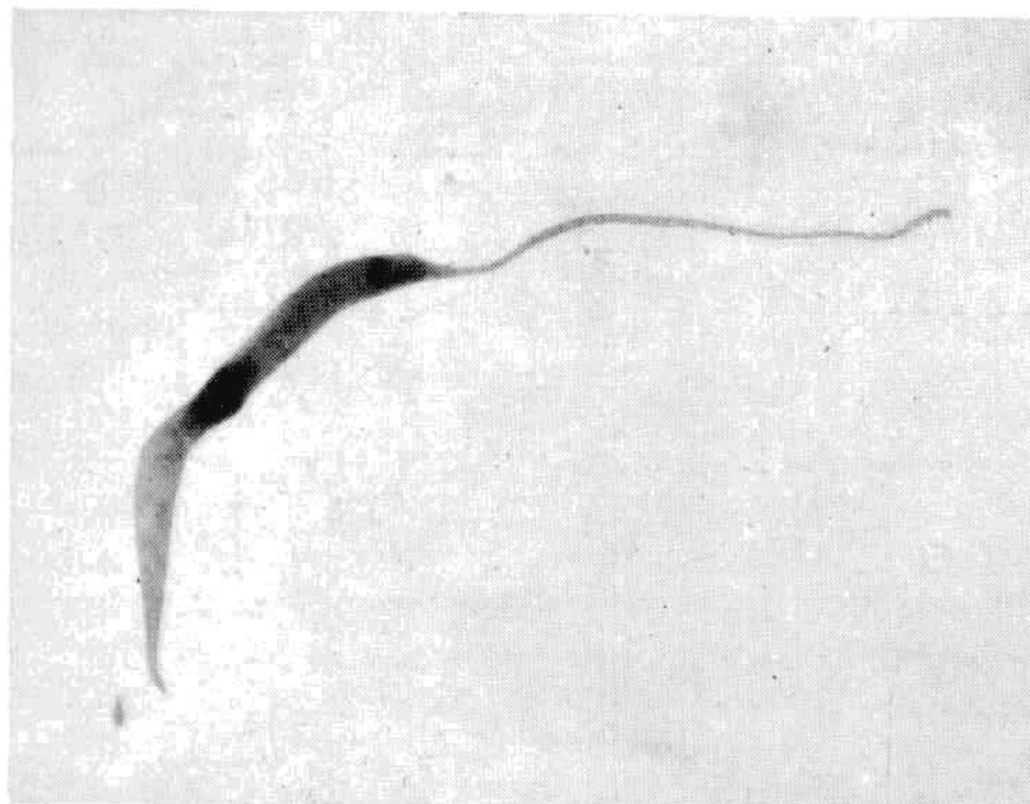
Estampa 7

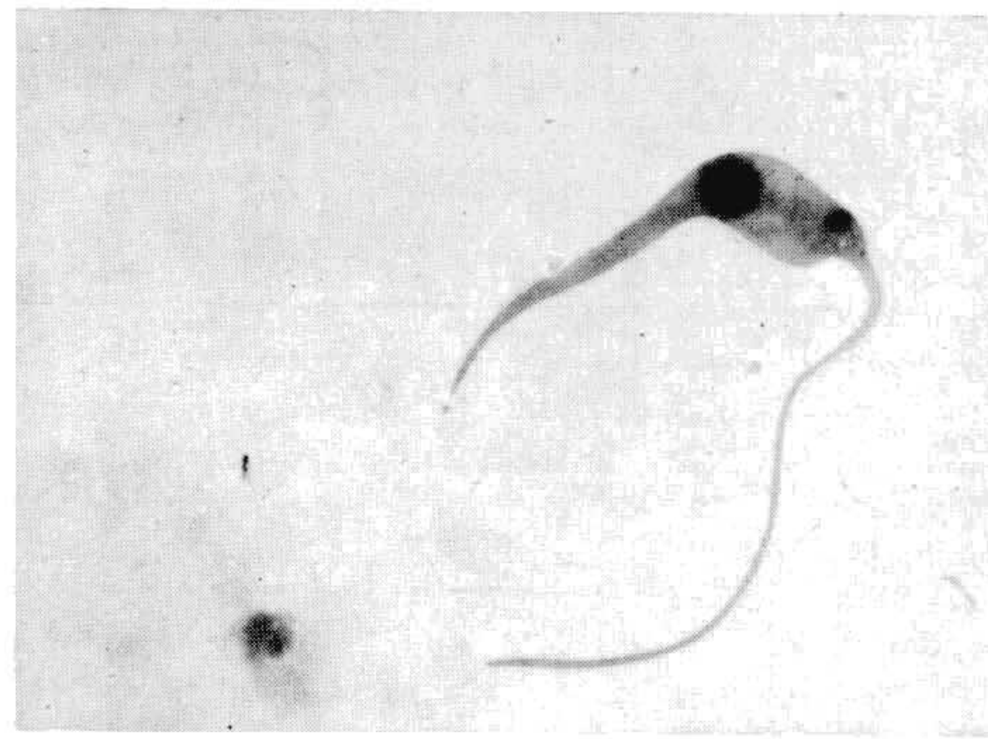
Formas de cultura de *Leishmania chagasi* em meio de Noguchi. Orig. E. Chagas.

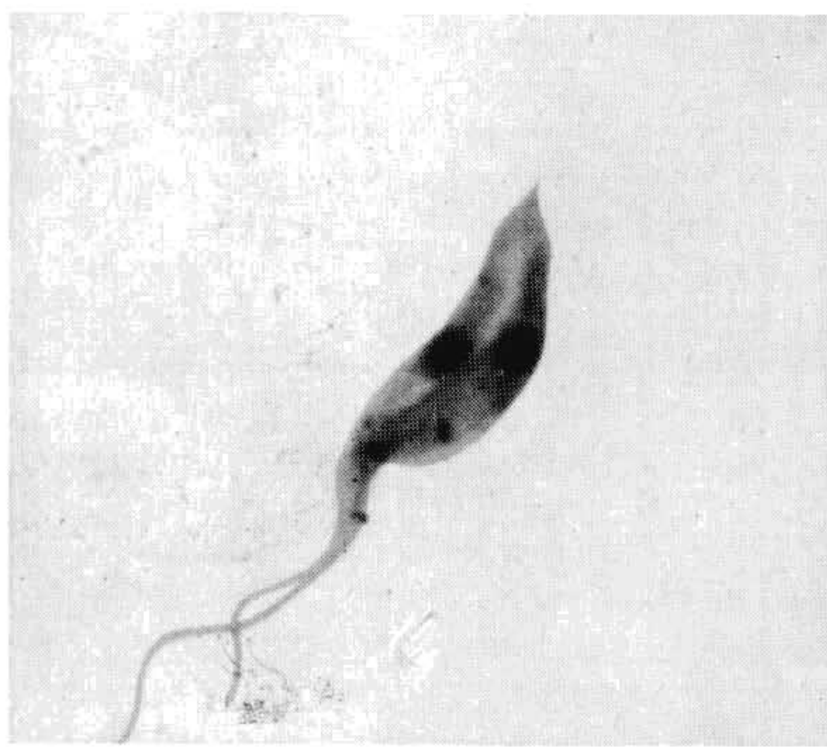
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral

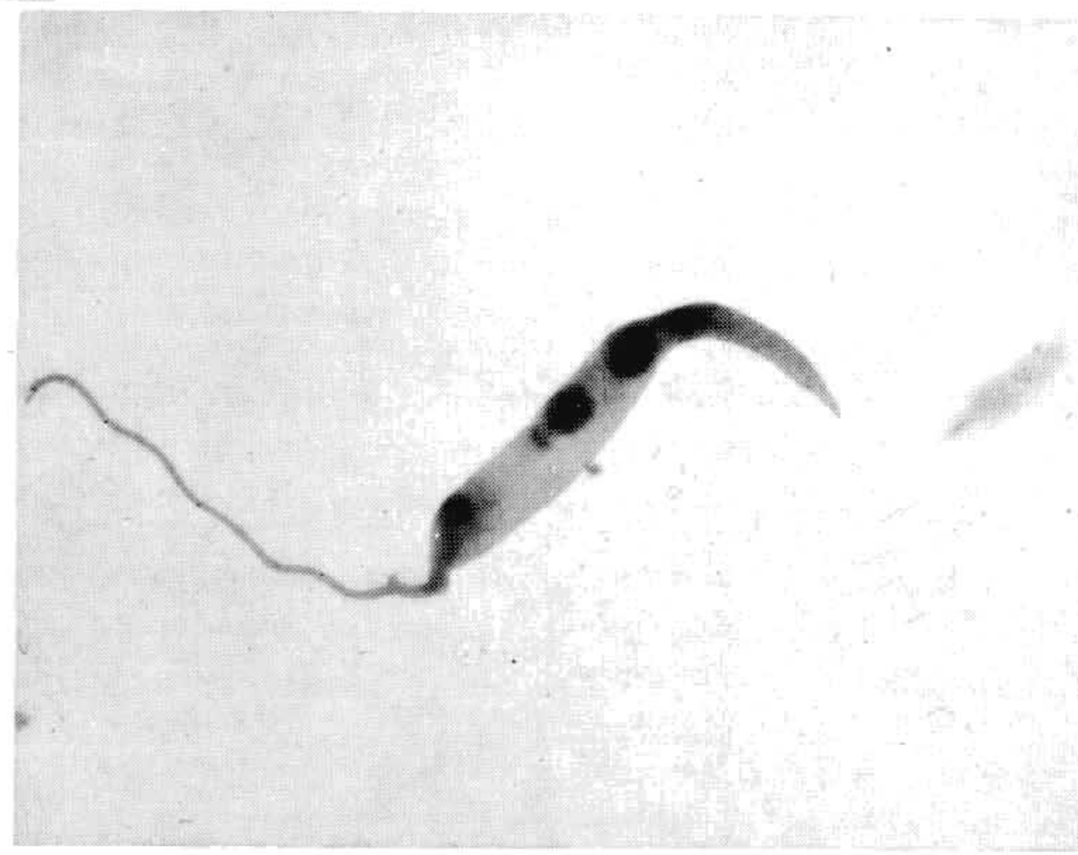
Estampa 8

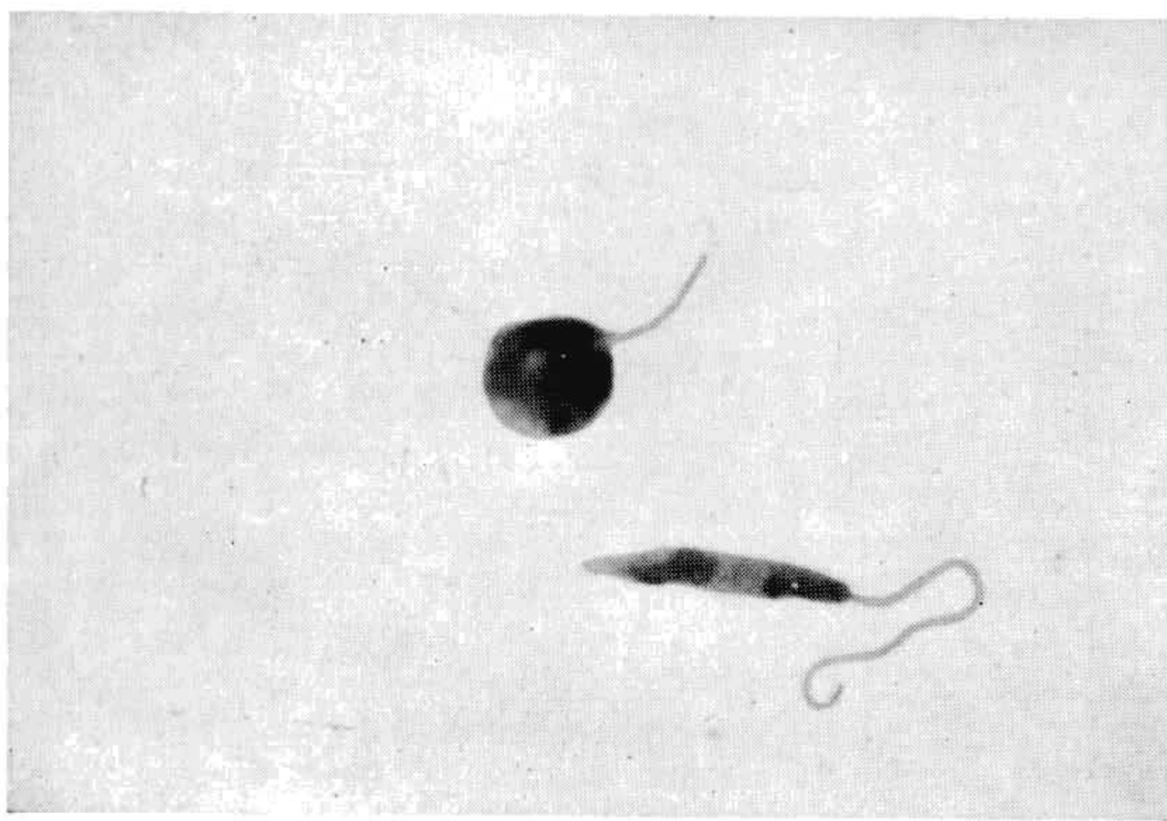
Formas de cultura de *Leishmania chagasi* em meio de Noguchi. Orig. E. Chagas.

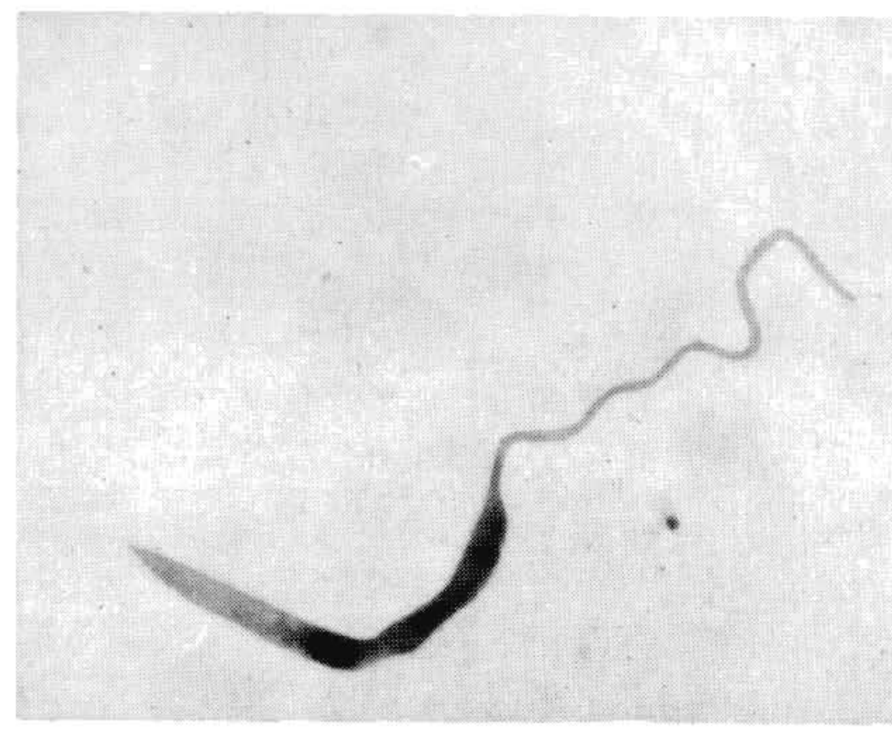










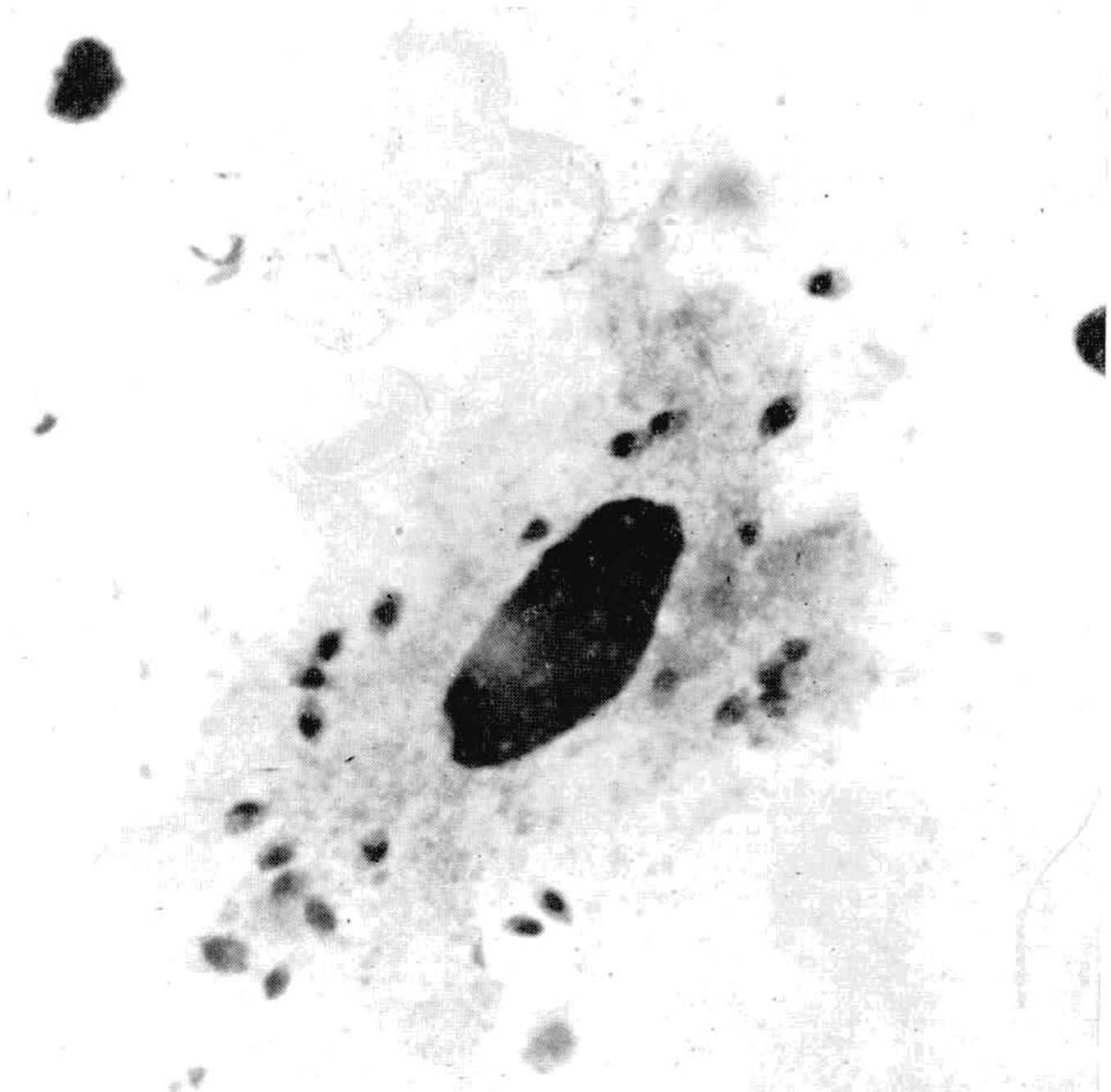


Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

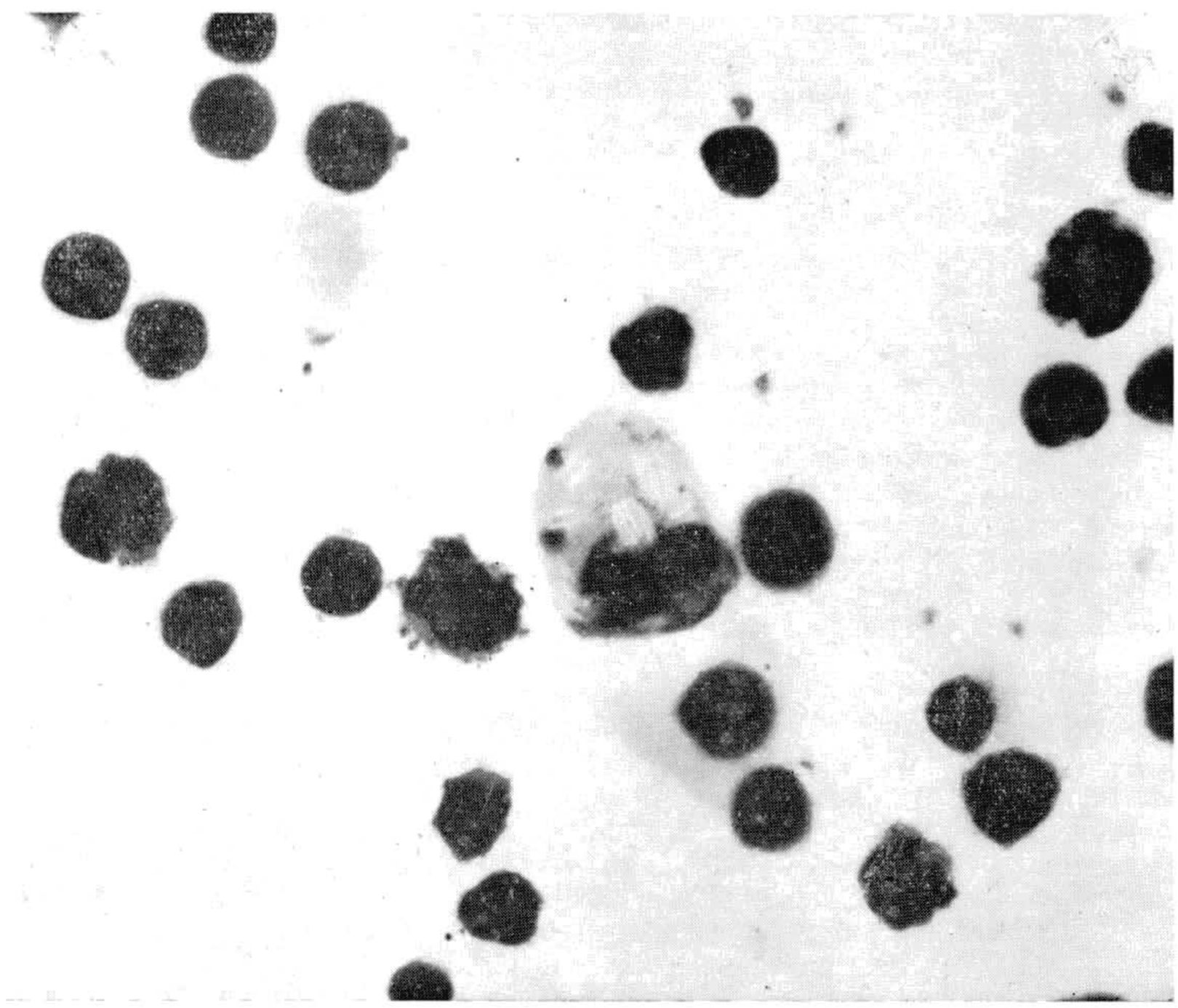
Estampa 9

Fig. 1 — Macrophago do baço contendo no plasma numerosas leishmanias. Orig. E Chagas.

Fig. 2 — Esfregaço de sangue obtido pelo processo de levitação. Vê-se um hystiocyto contendo no plasma duas leishmanias. Orig. Oliveira Castro.



1



2

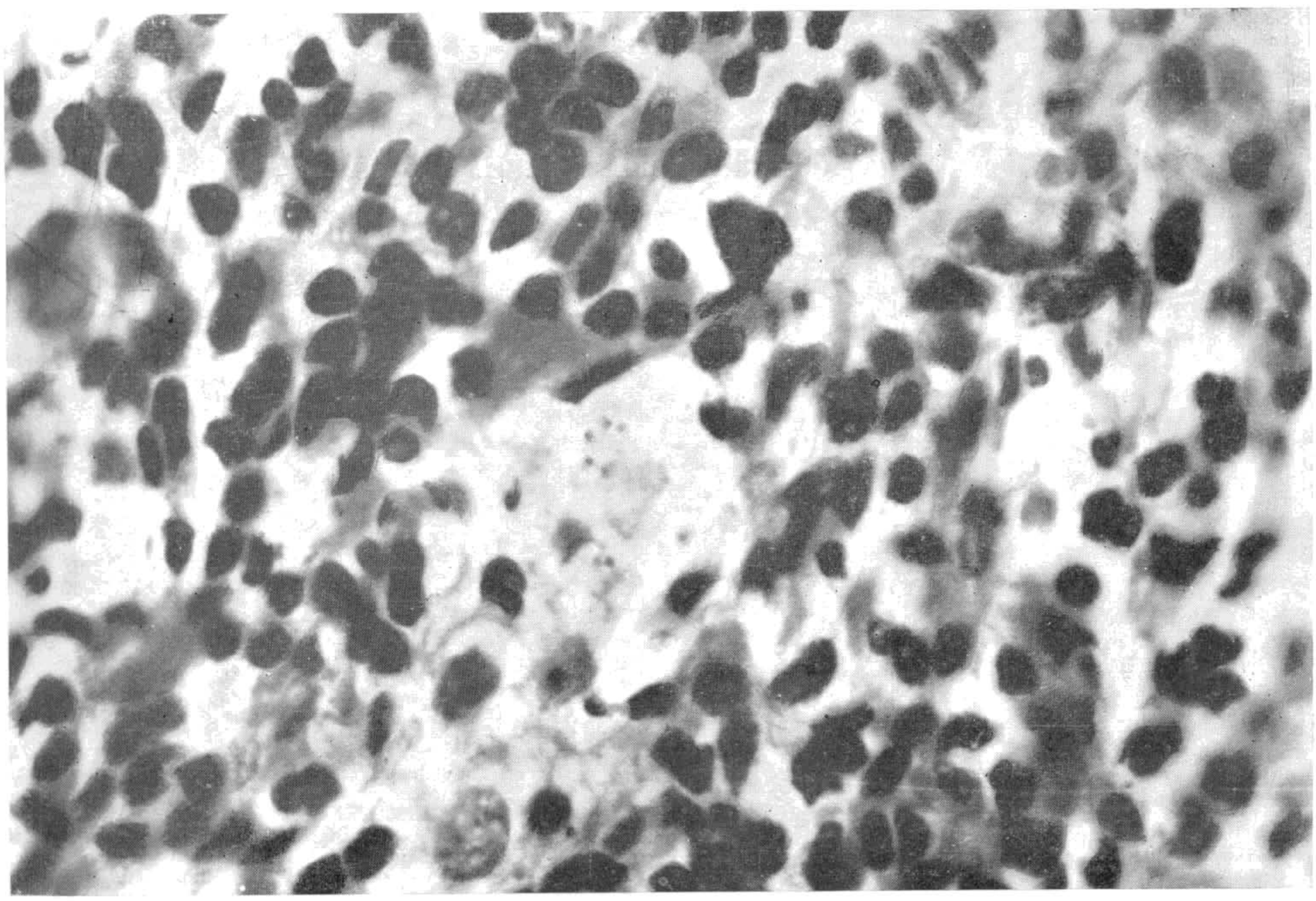
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 10

Fig. 1 — Hystiocyto do sangue peripherico contendo no plasma duas leishmanias. Orig. Oliveira Castro.

Fig. 2 — Córte de ganglio lymphatico mostrando leishmanias. Orig. E. Chagas.

1

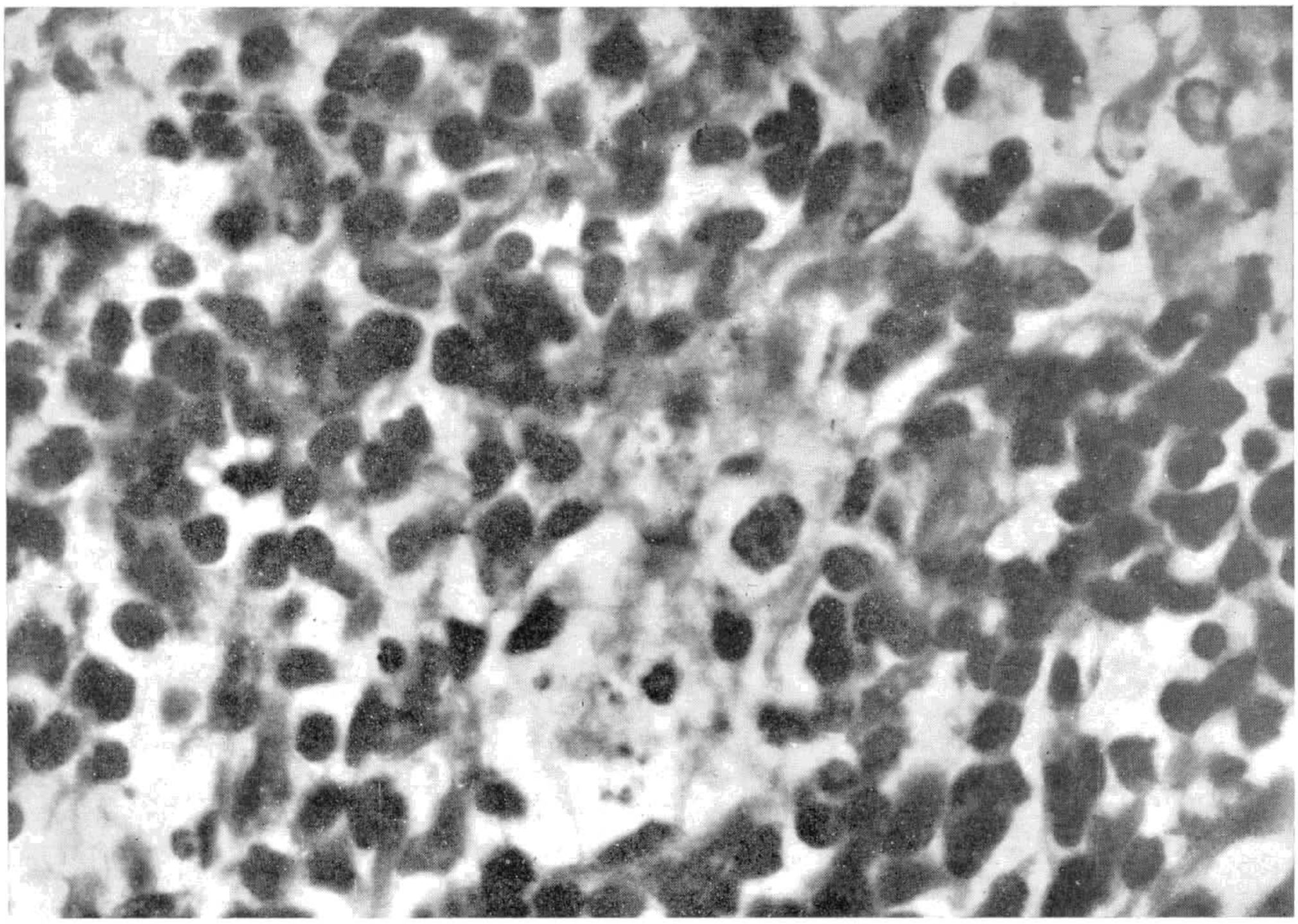


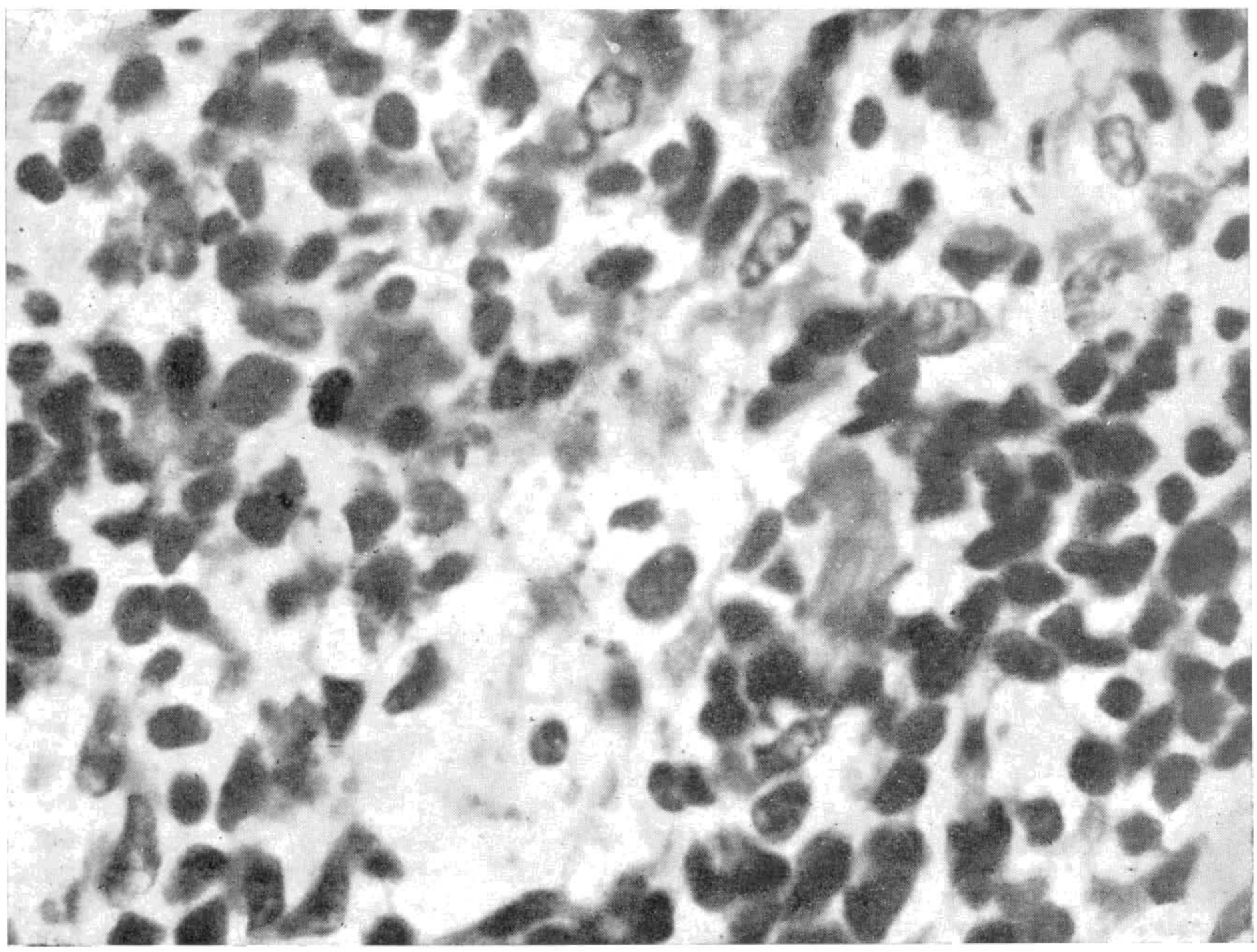
2

Chagas & Al.: I[illegible] Visceral.

Estampa 11

Córtes de ganglio lymphatico mostrando leishmanias e proliferação anormal das cellulas do endothelio. Orig. E. Chagas.

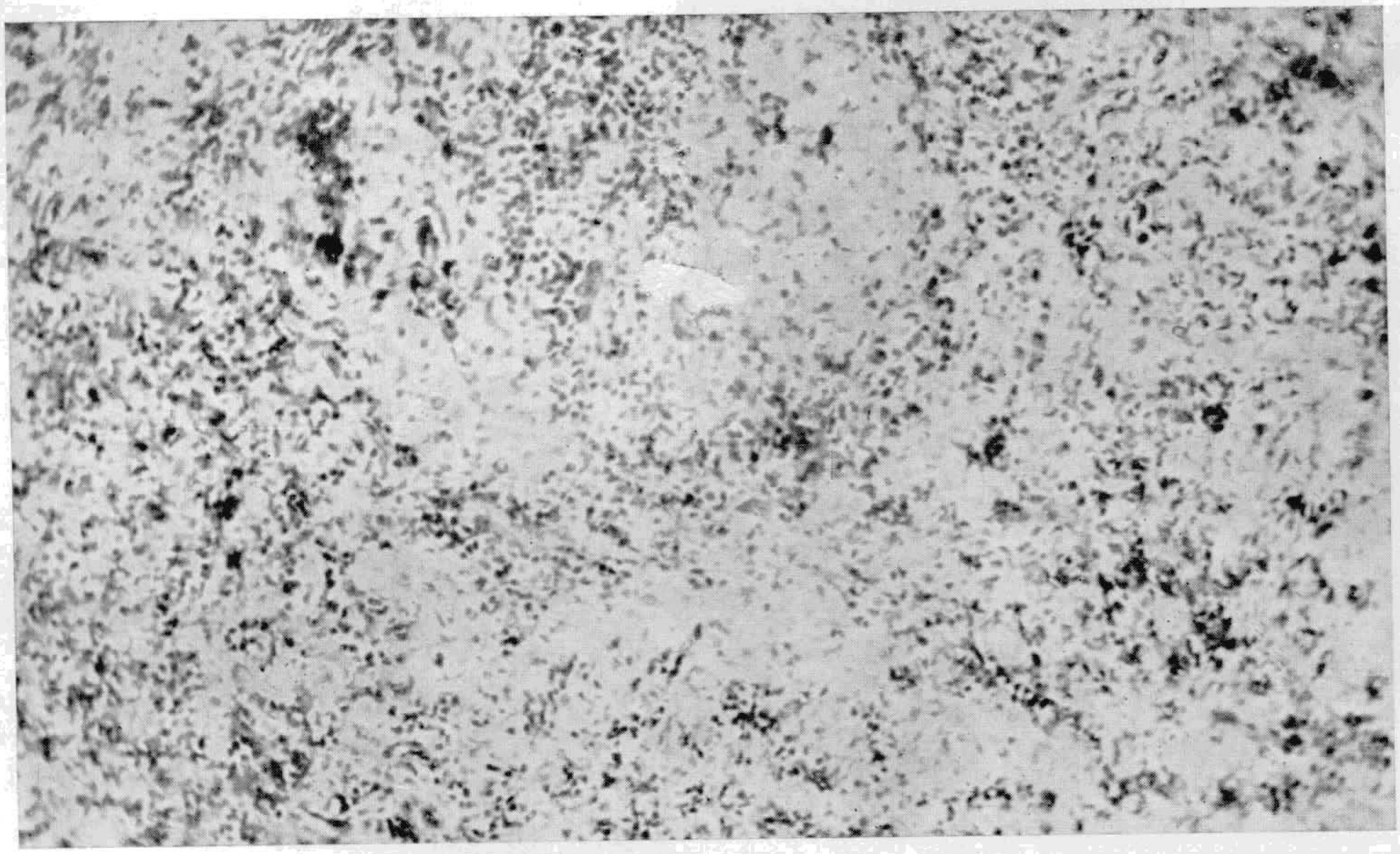


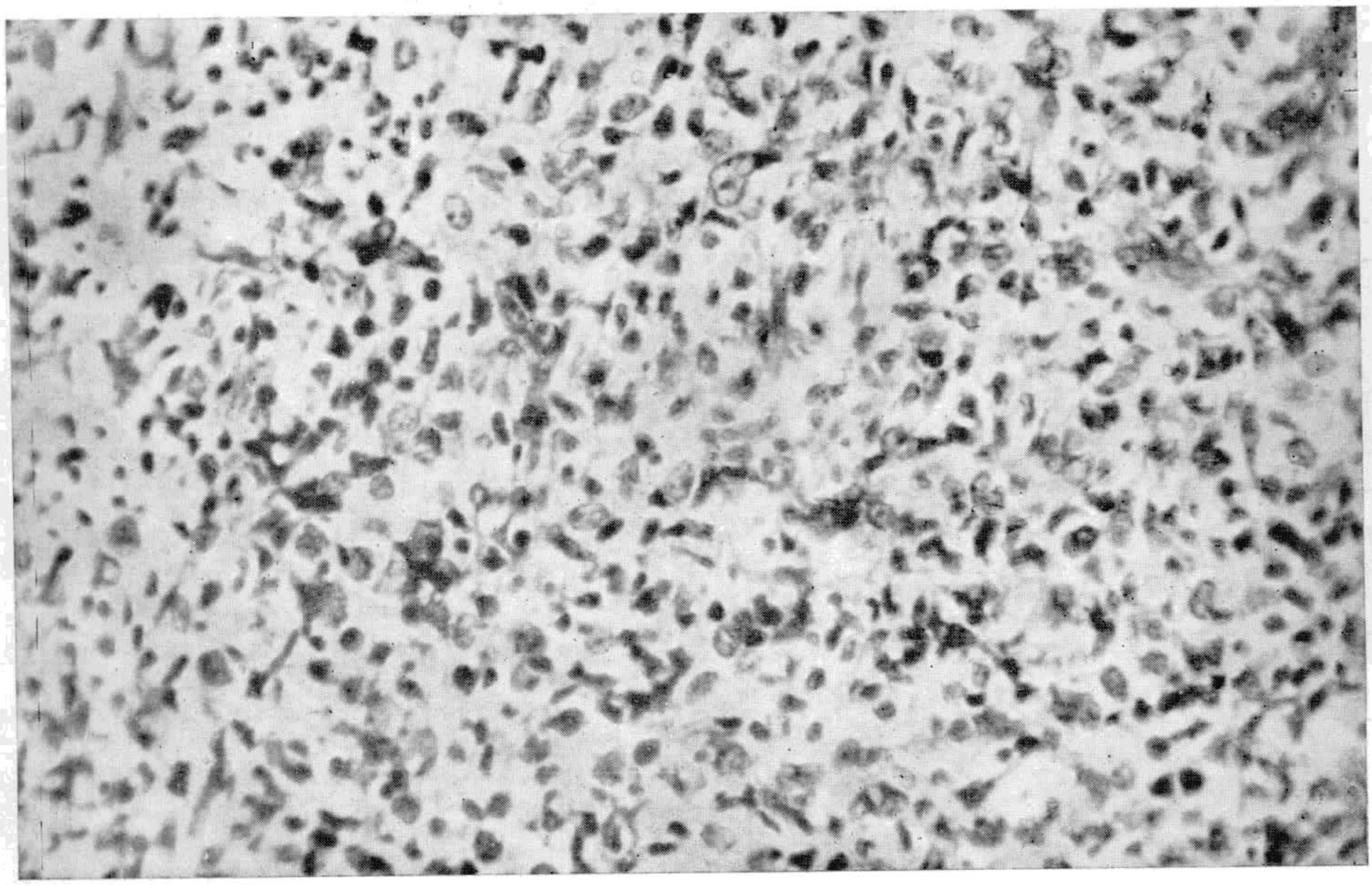


Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 12

Córtes de ganglio lymphatico mostrando a proliferação anormal do tecido conjunctivo de sustentação. Orig. E. Chagas.



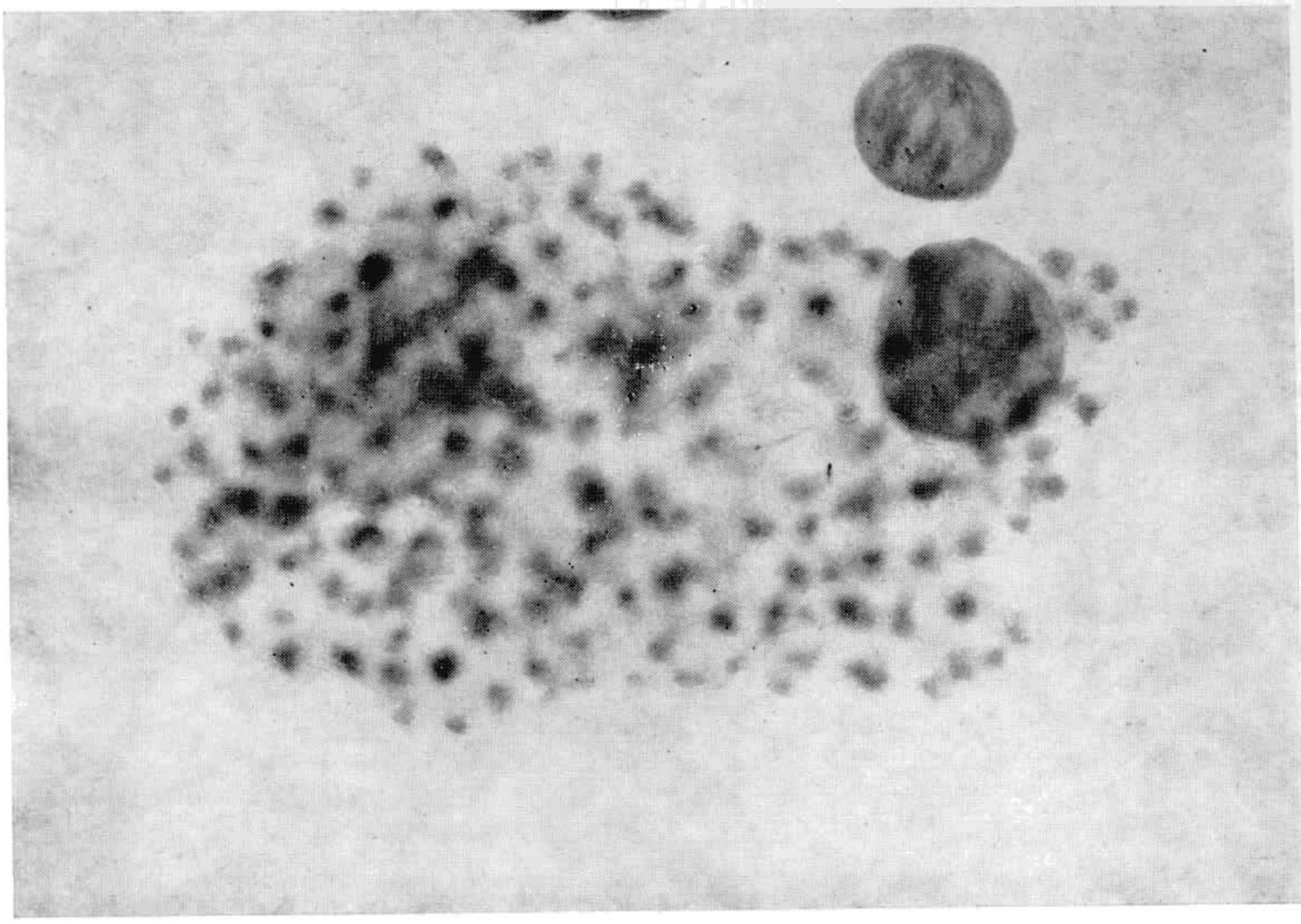


Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

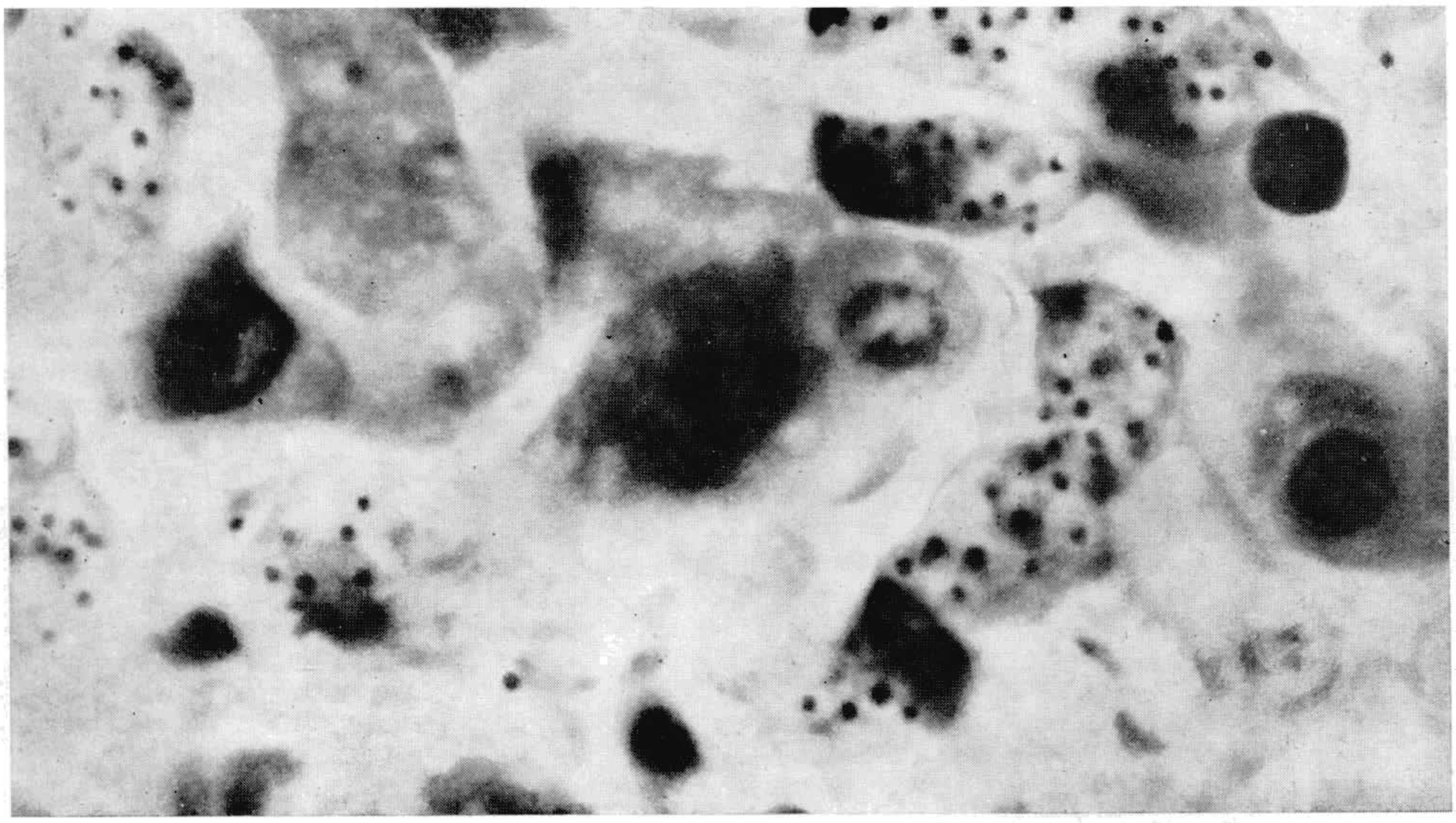
Estampa 13

Fig. 1 — Macrophago do baço contendo no plasma numerosas leishmanias. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Córte de figado. São vistas numerosas leishmanias contidas nas cellulas endotheliaes. Orig. E. Chagas.



1



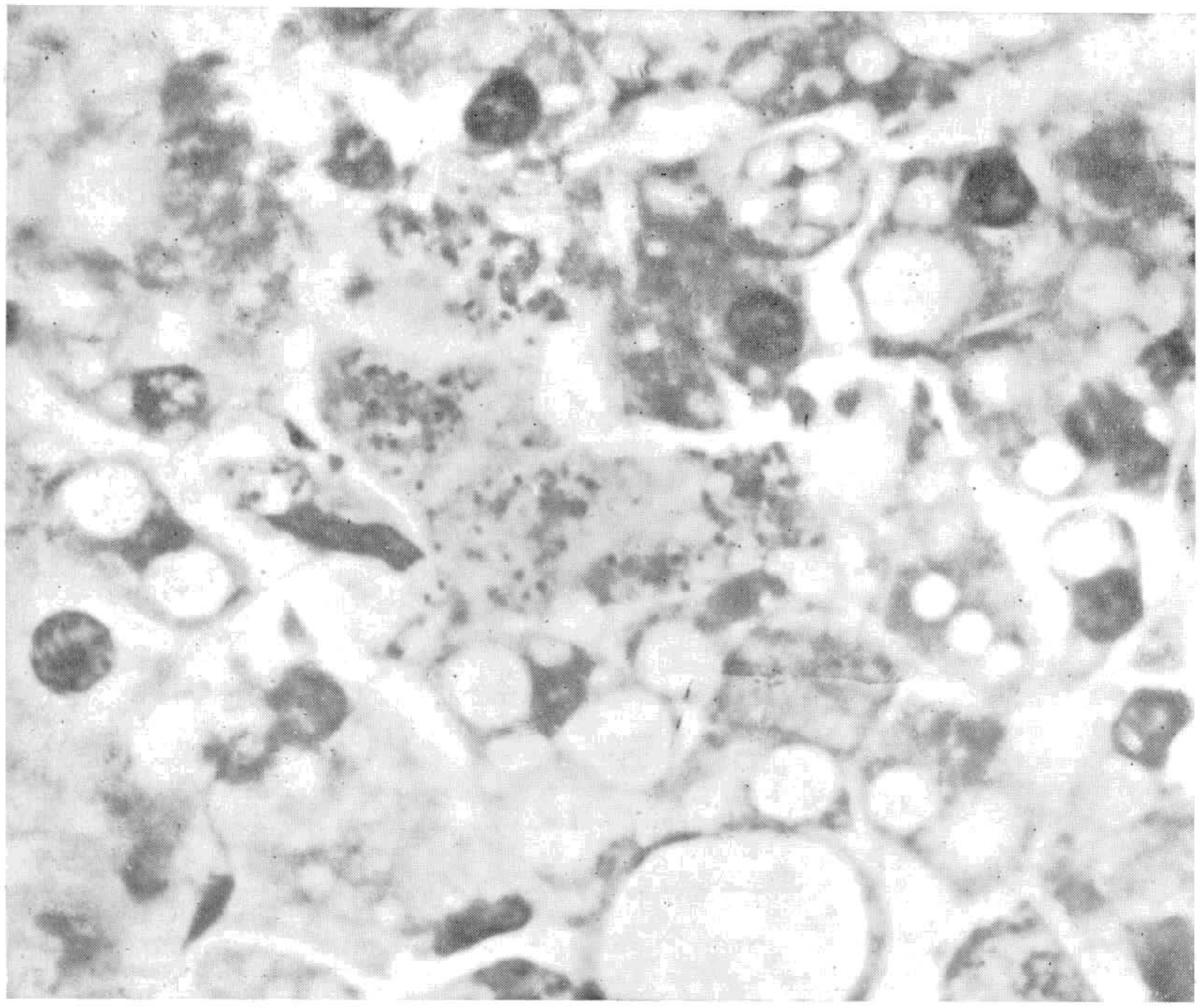
2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral

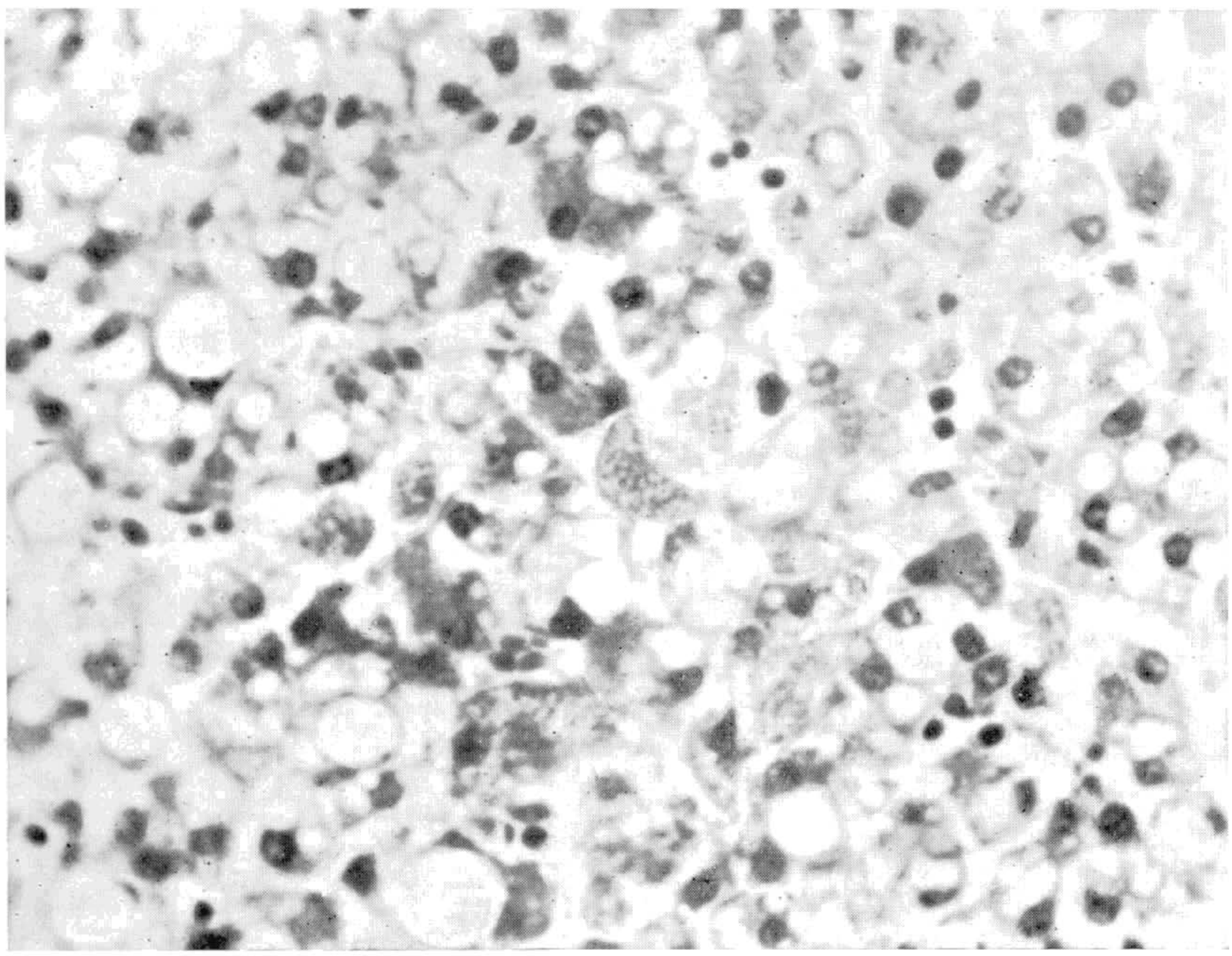
Estampa 14

Fig. 1 — Córte de figado. Numerosas leishmanias no plasma das cellulas endotheliaes. Infiltração gorda simples e infiltração gorda degenerativa. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Córte de figado. Infiltração gorda simples e degenerativa. Proliferação das cellulas endotheliaes em cujo plasma se vem numerosas leishmanias. Orig. E. Chagas.



1

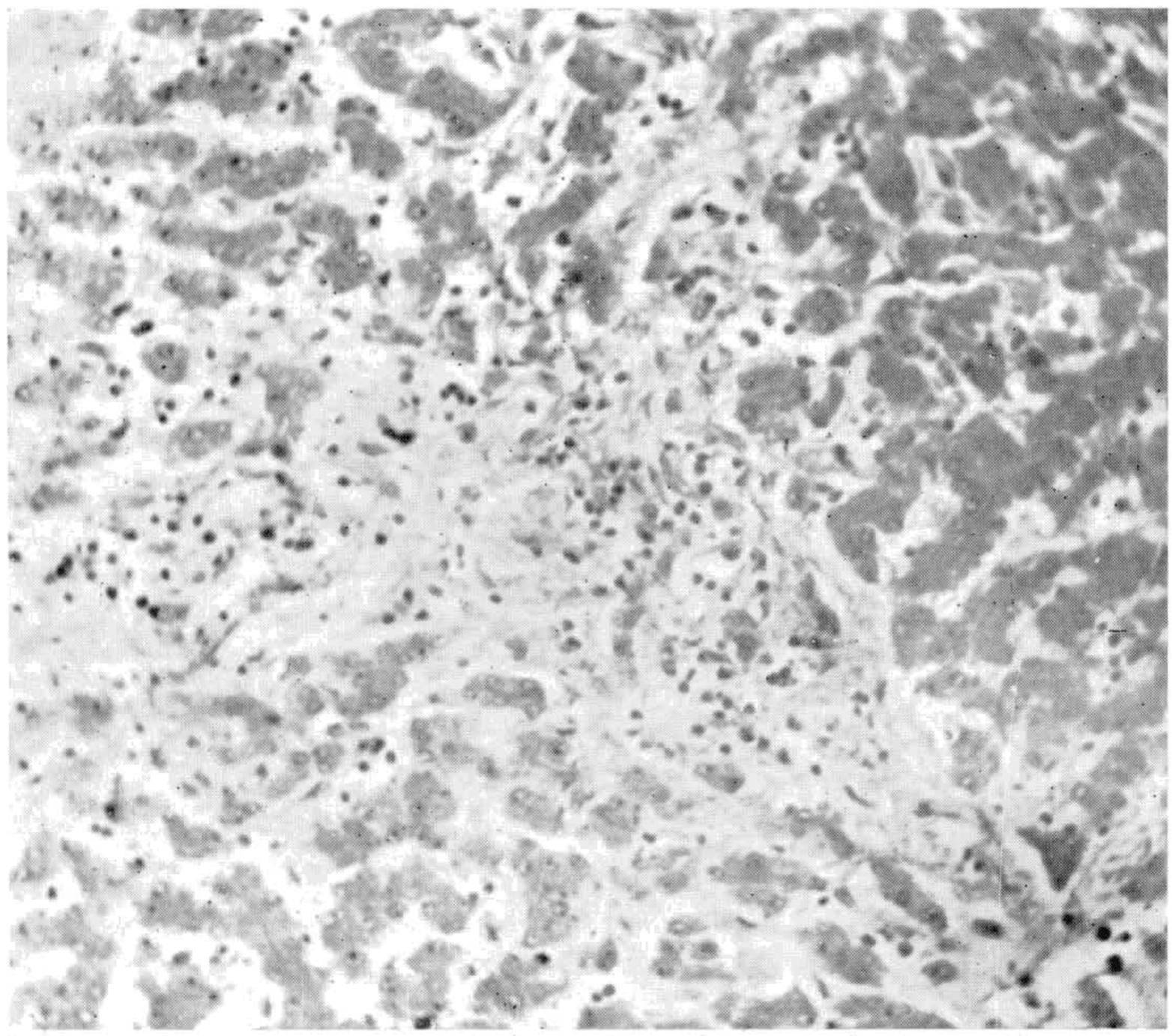


2

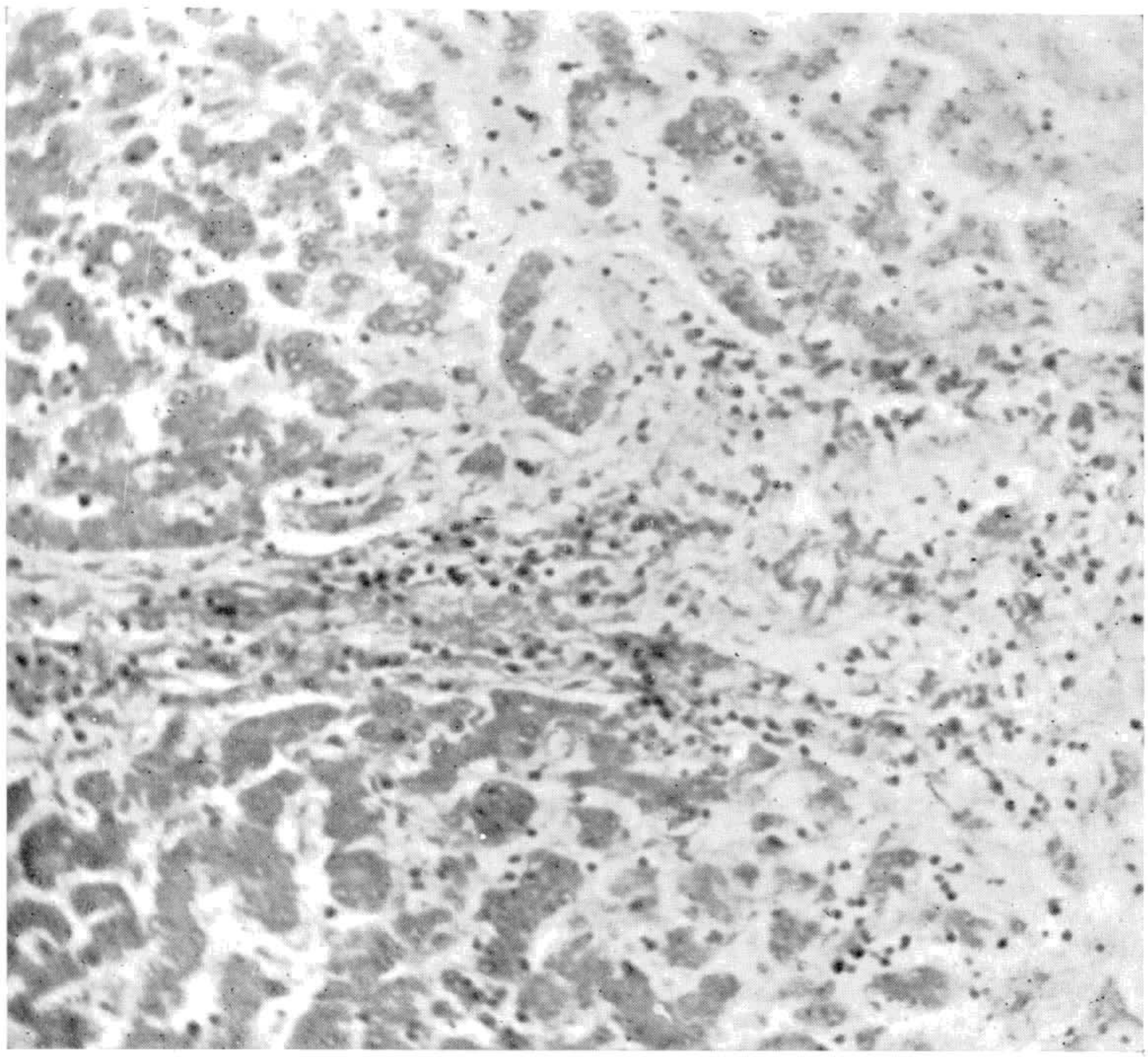
Estampa 15

Fig. 1 — Córte de figado. Cirrhose dos espaços porta. Infiltração monocytica. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Córte de figado. Cirrhose dos espaços porta. Traves fibrosas ligando os espaços porta uns aos outros. Infiltração monocytica. Orig. E. Chagas.



1

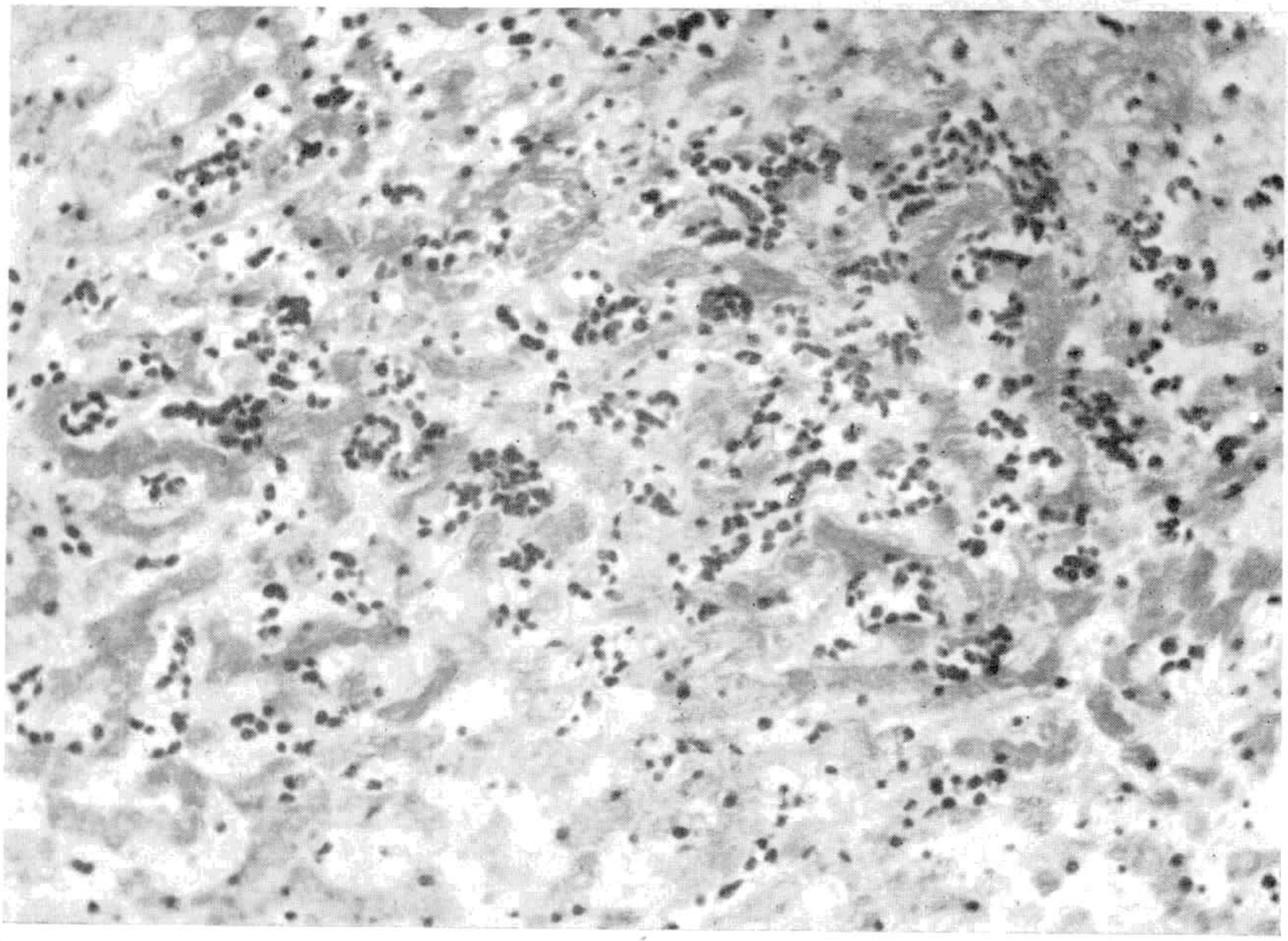


2

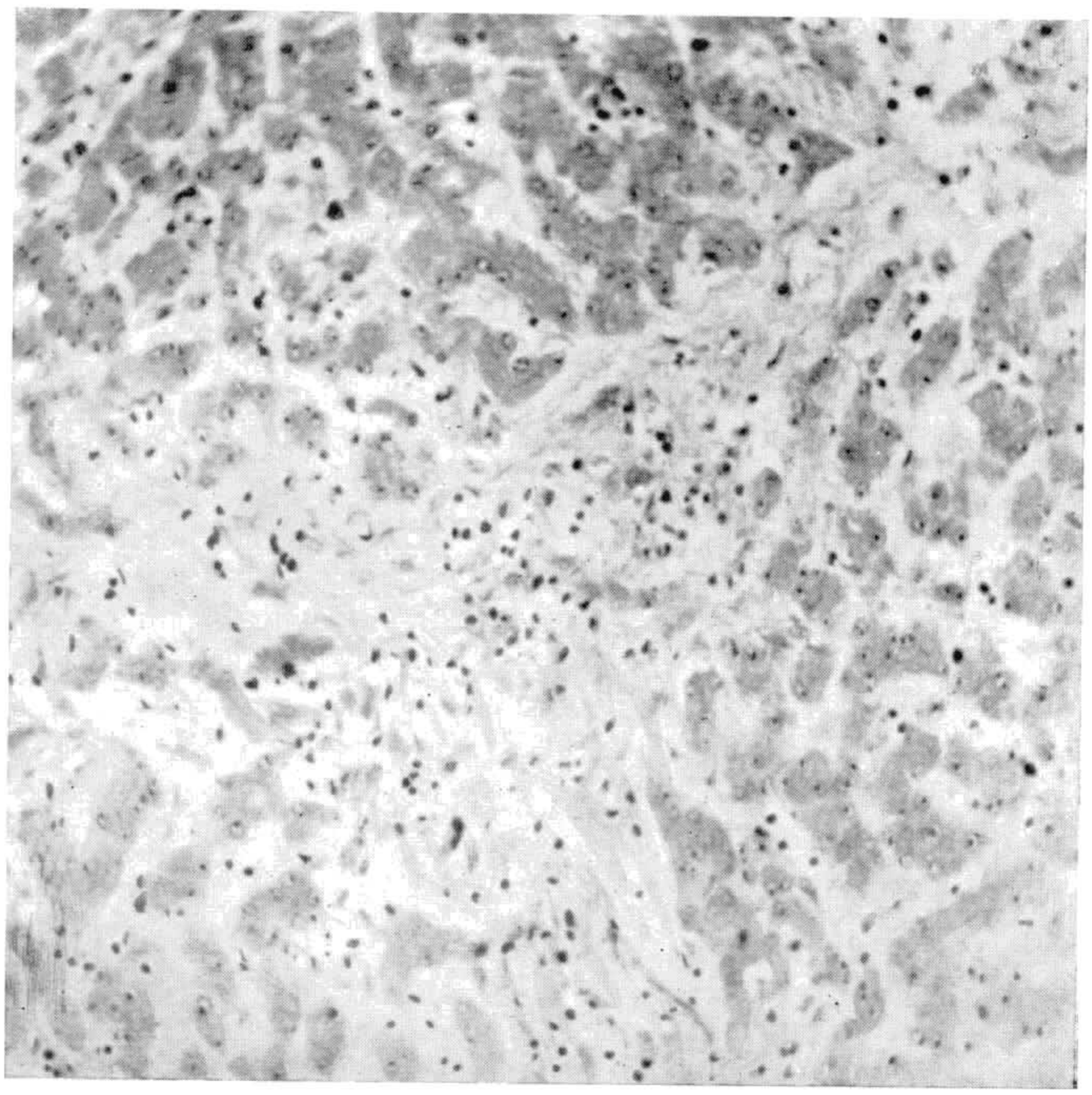
Estampa 16

Fig. 1 — Córte de figado. Hemorrhagias. Infiltração gorda degenerativa. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Córte de figado. Infiltração monocytica e cirrhose. Orig. E. Chagas.



1



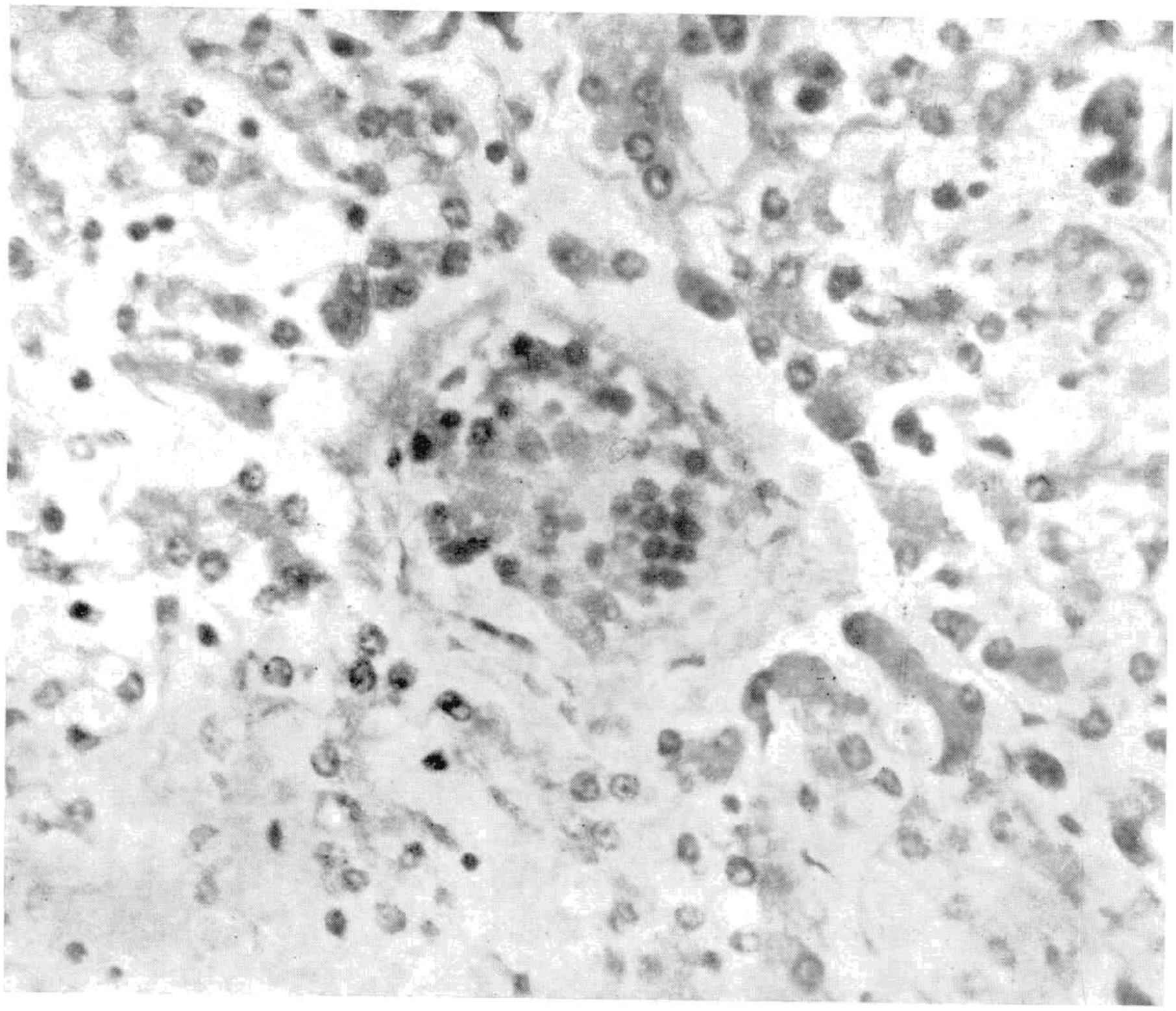
2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

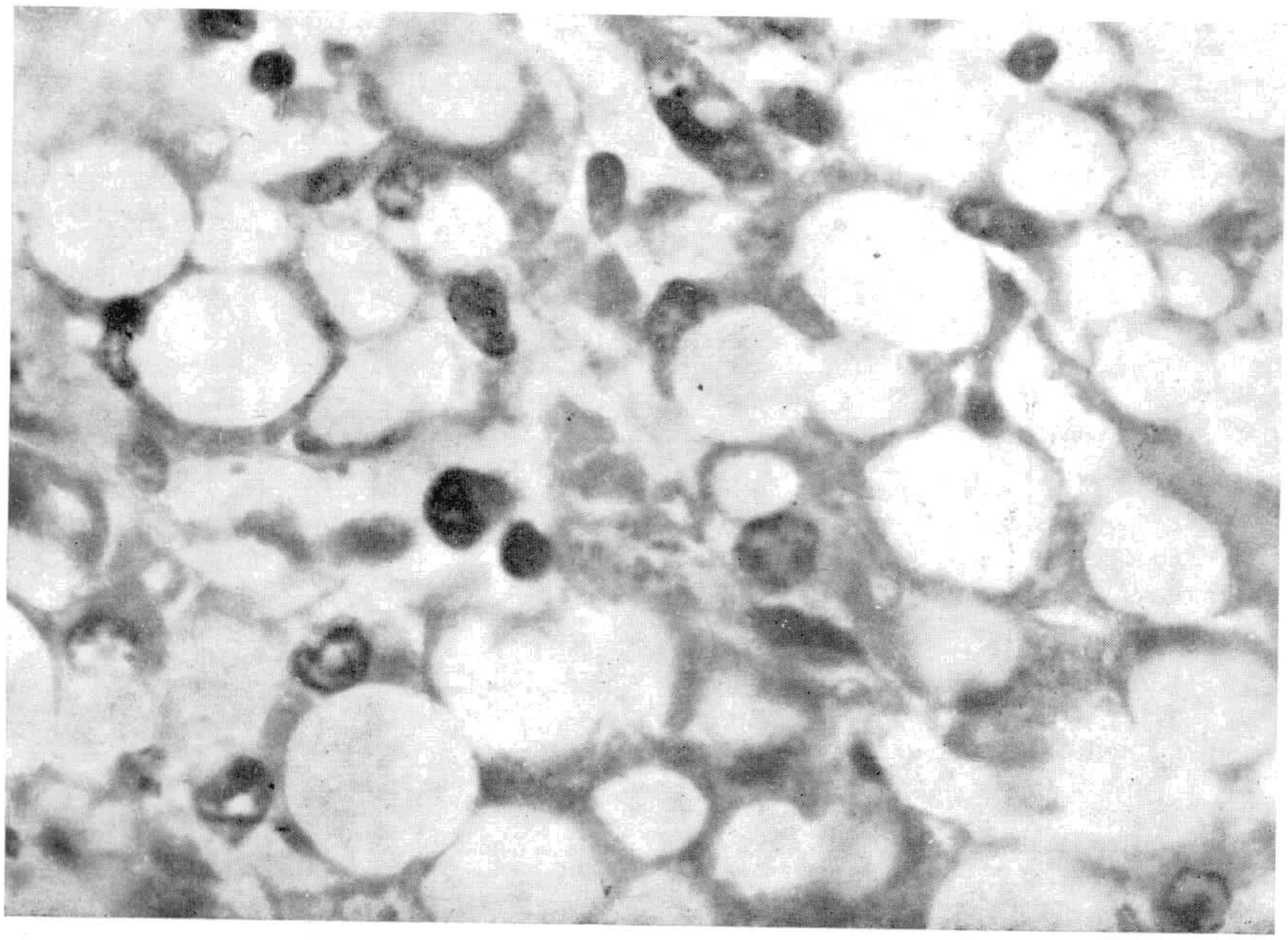
Estampa 17

Fig. 1 — Córte de figado. Proliferação do endothelio. Infiltração gorda simples e infiltração gorda degenerativa. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Leishmanias nas cellulas endotheliaes. Infiltração gorda simples. Orig. E. Chagas.



1

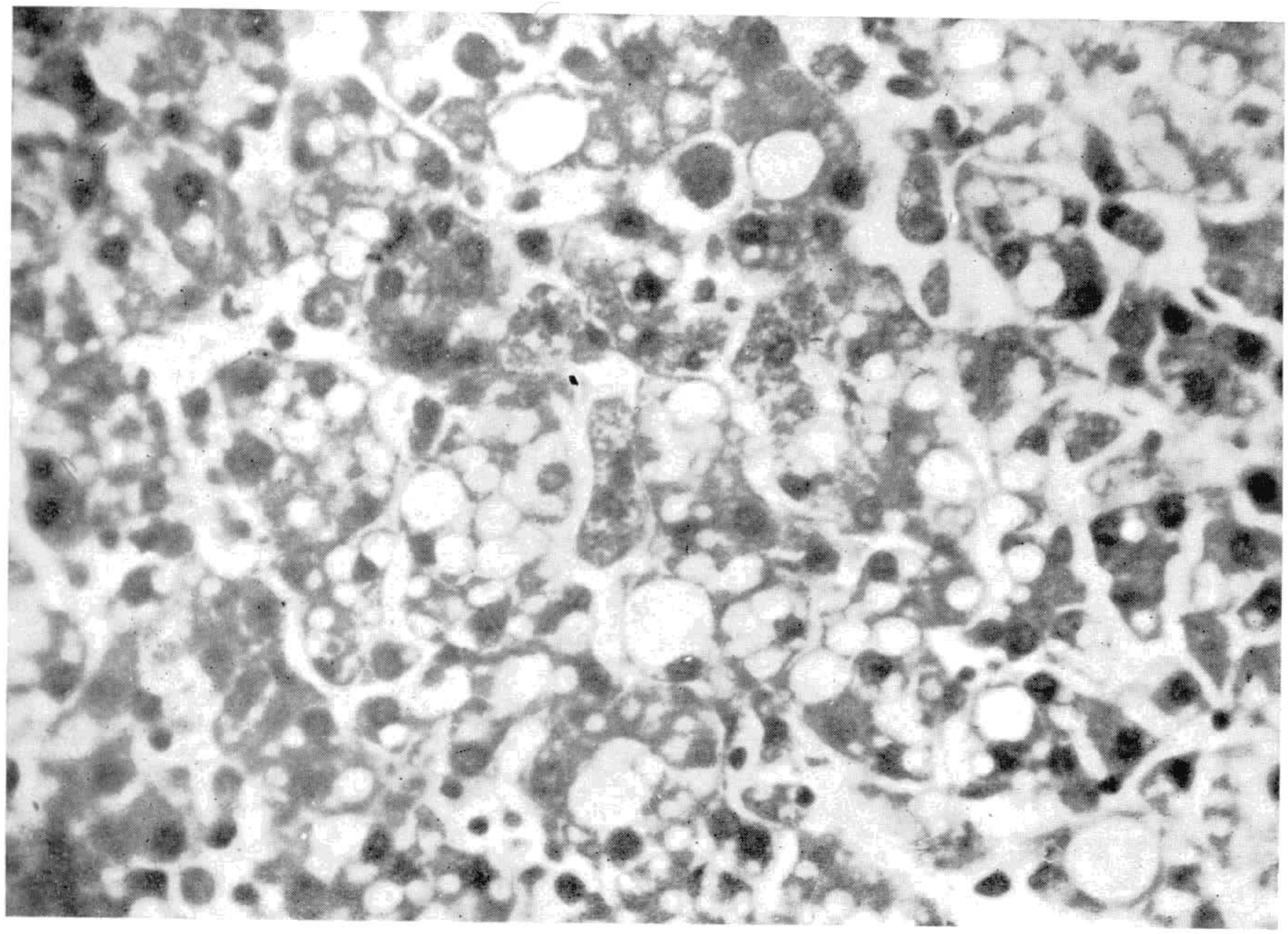


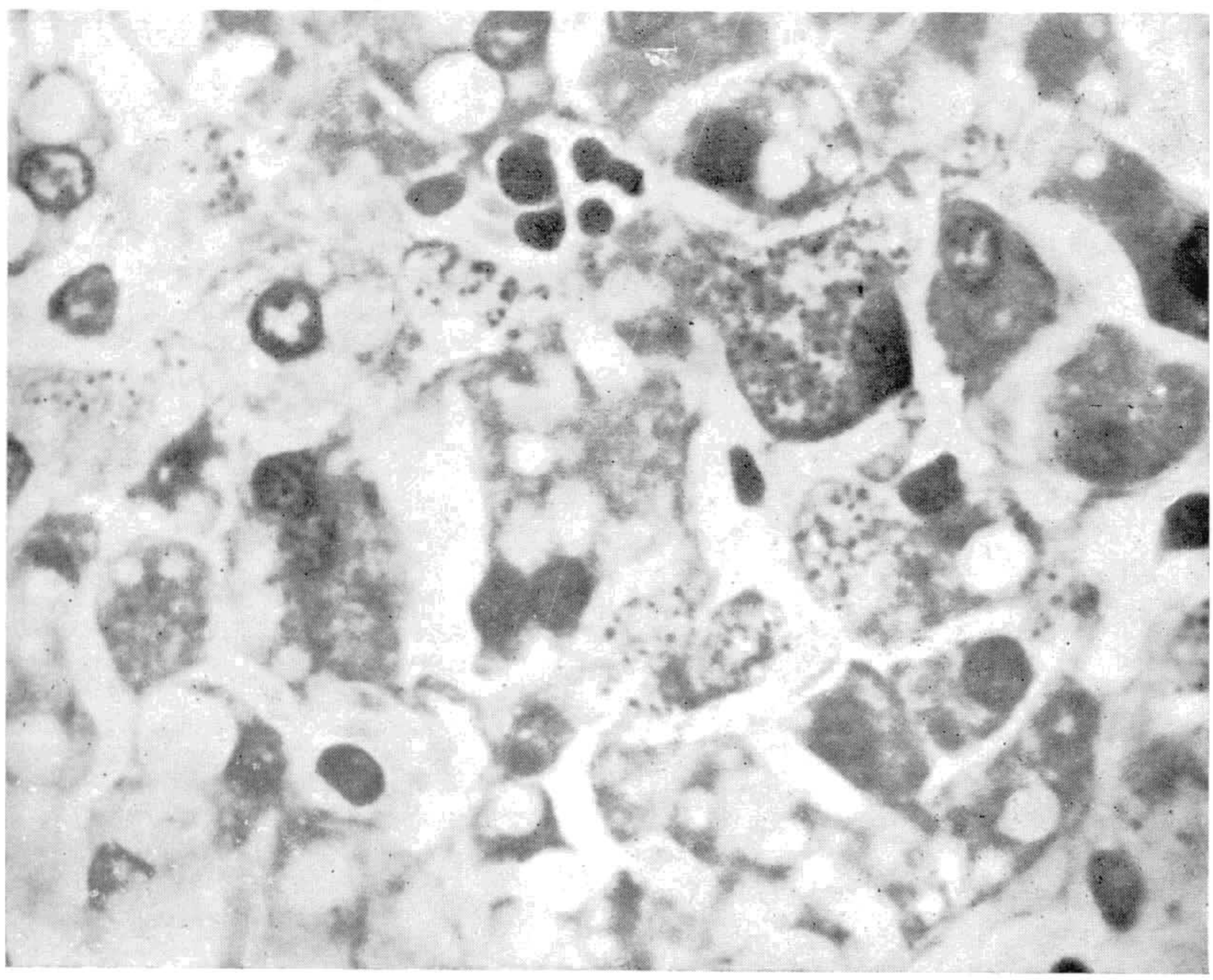
2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 18

Córtes de figado. Infiltração gorda simples. Infiltração gorda degenerativa. Proliferação do endothelio. Numerosas leishmanias no plasma das cellulas endotheliaes. Orig. E. Chagas.



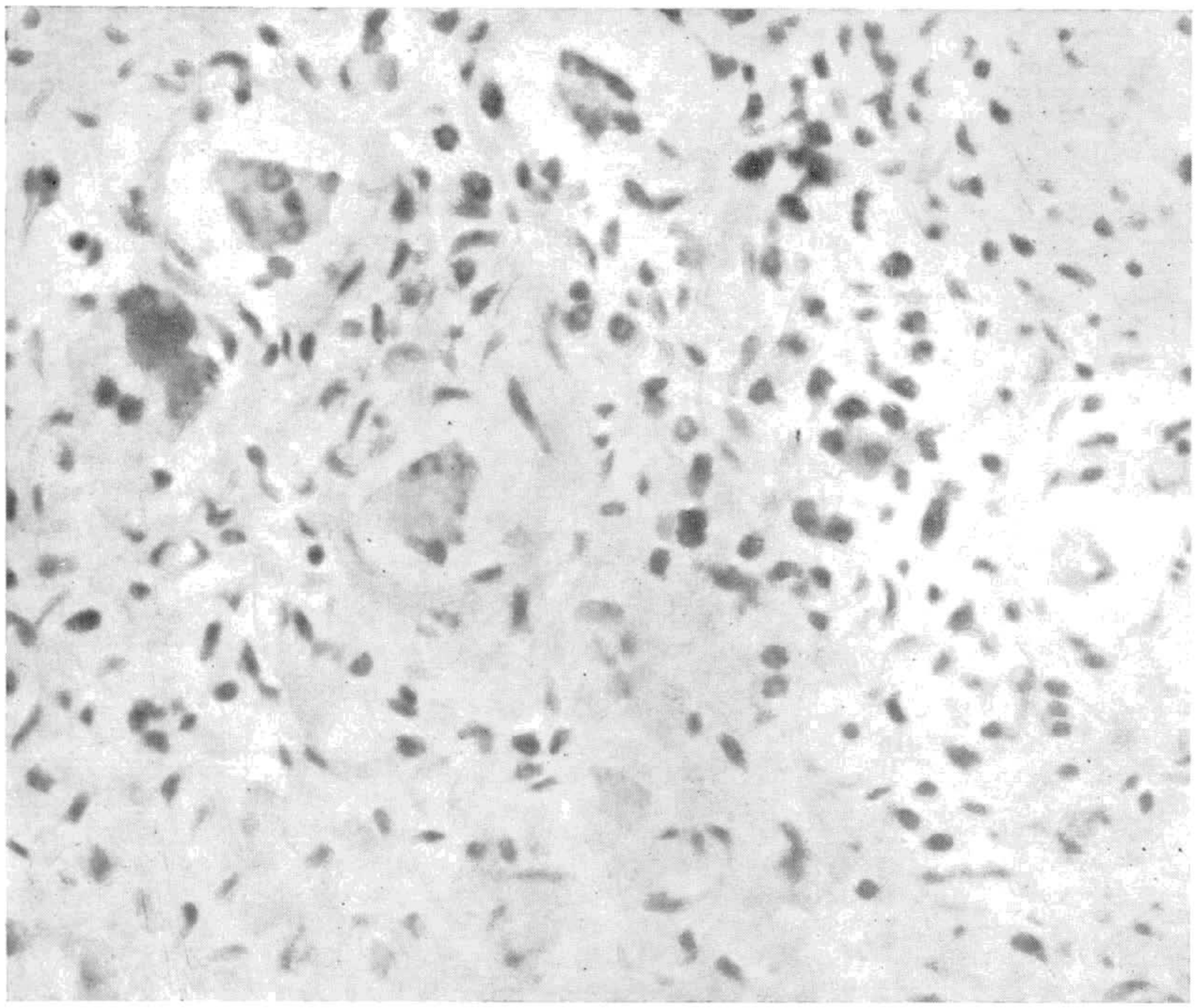


Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

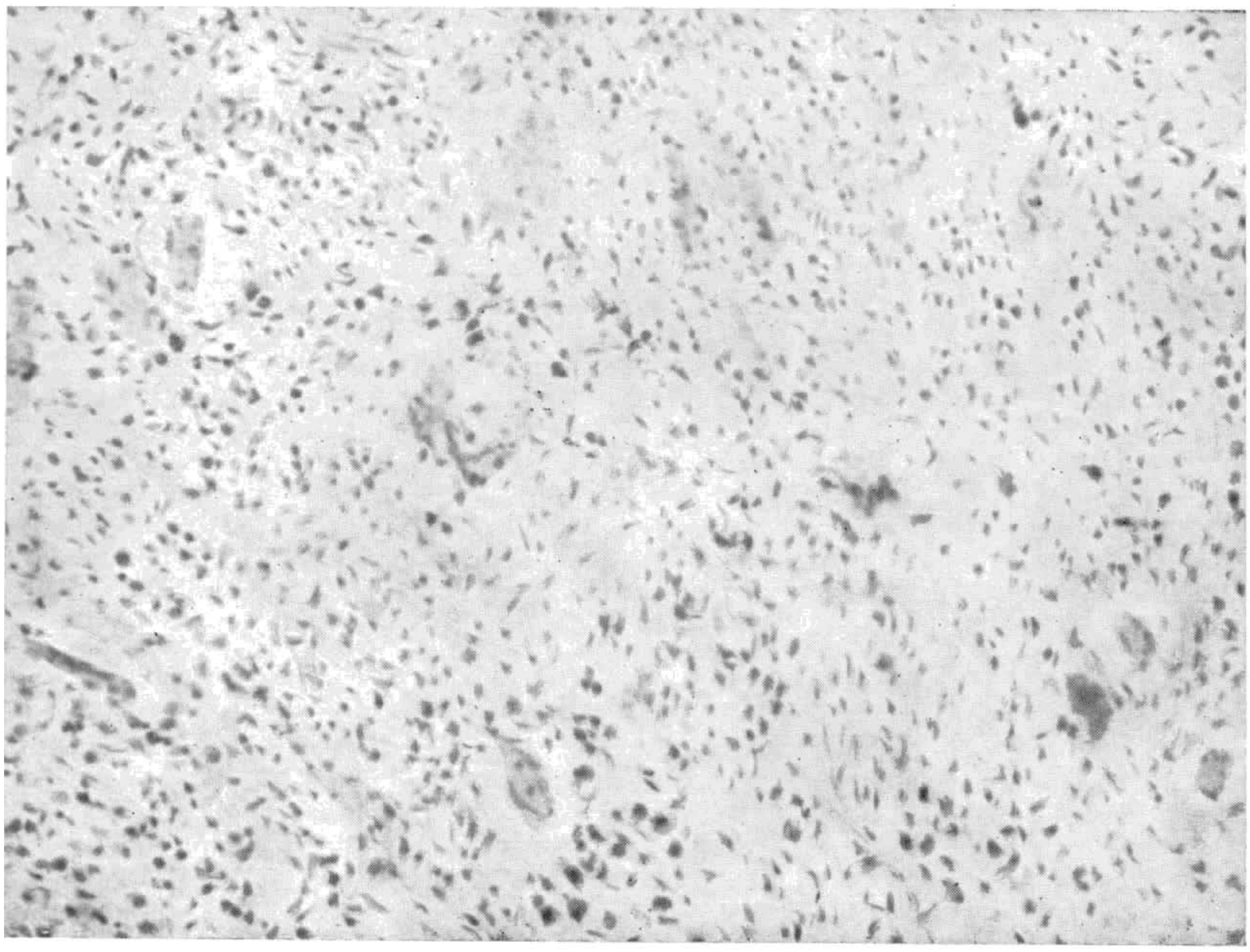
Estampa 19

Fig. 1 — Córte de figado. Cirrhose generalisada. As traves de Remak estão desapparecidas podendo ser vistos apenas alguns canaliculos biliares. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Córte de figado. Cirrhose e infiltração monocytica. Orig. E. Chagas.



1

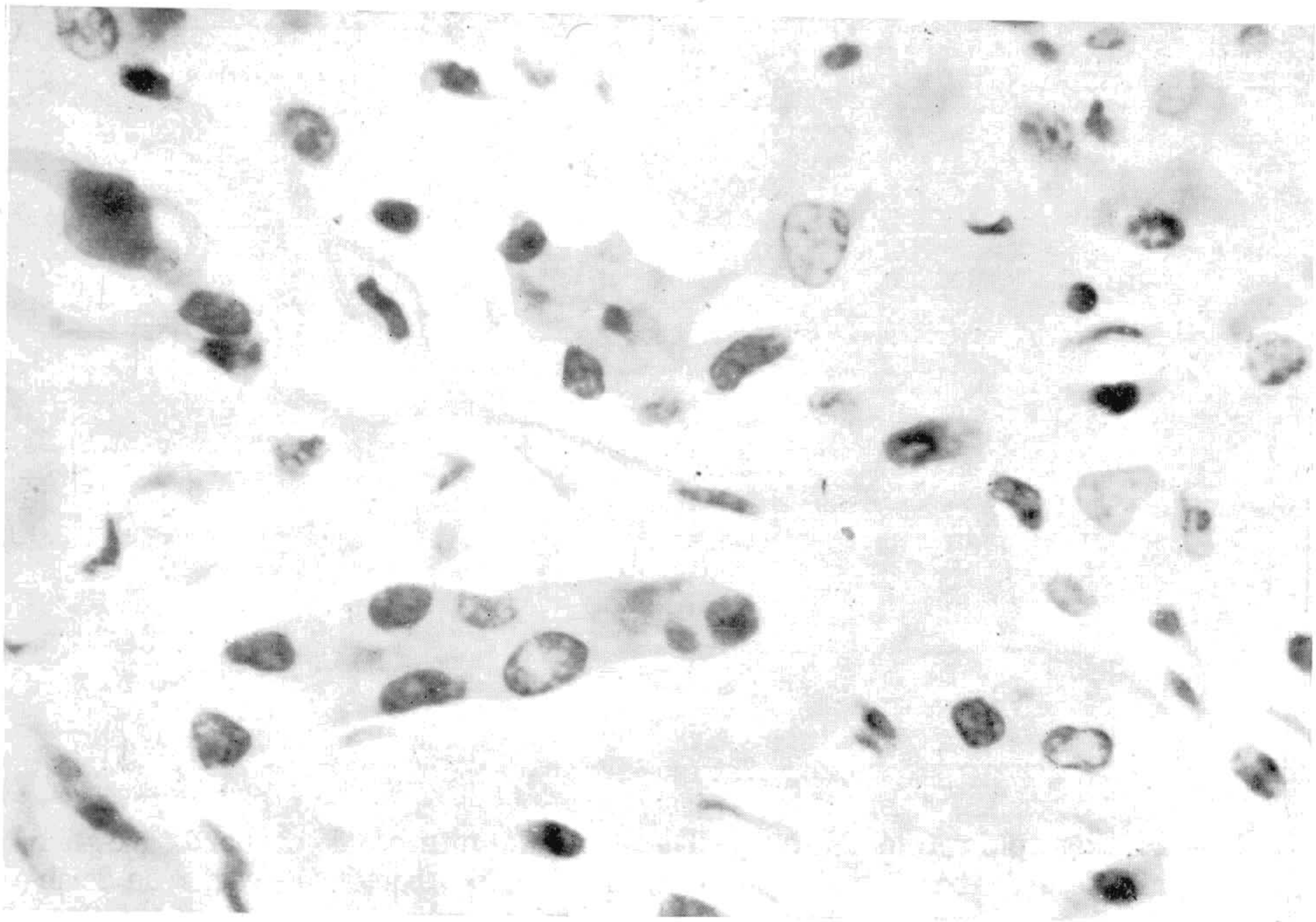


2

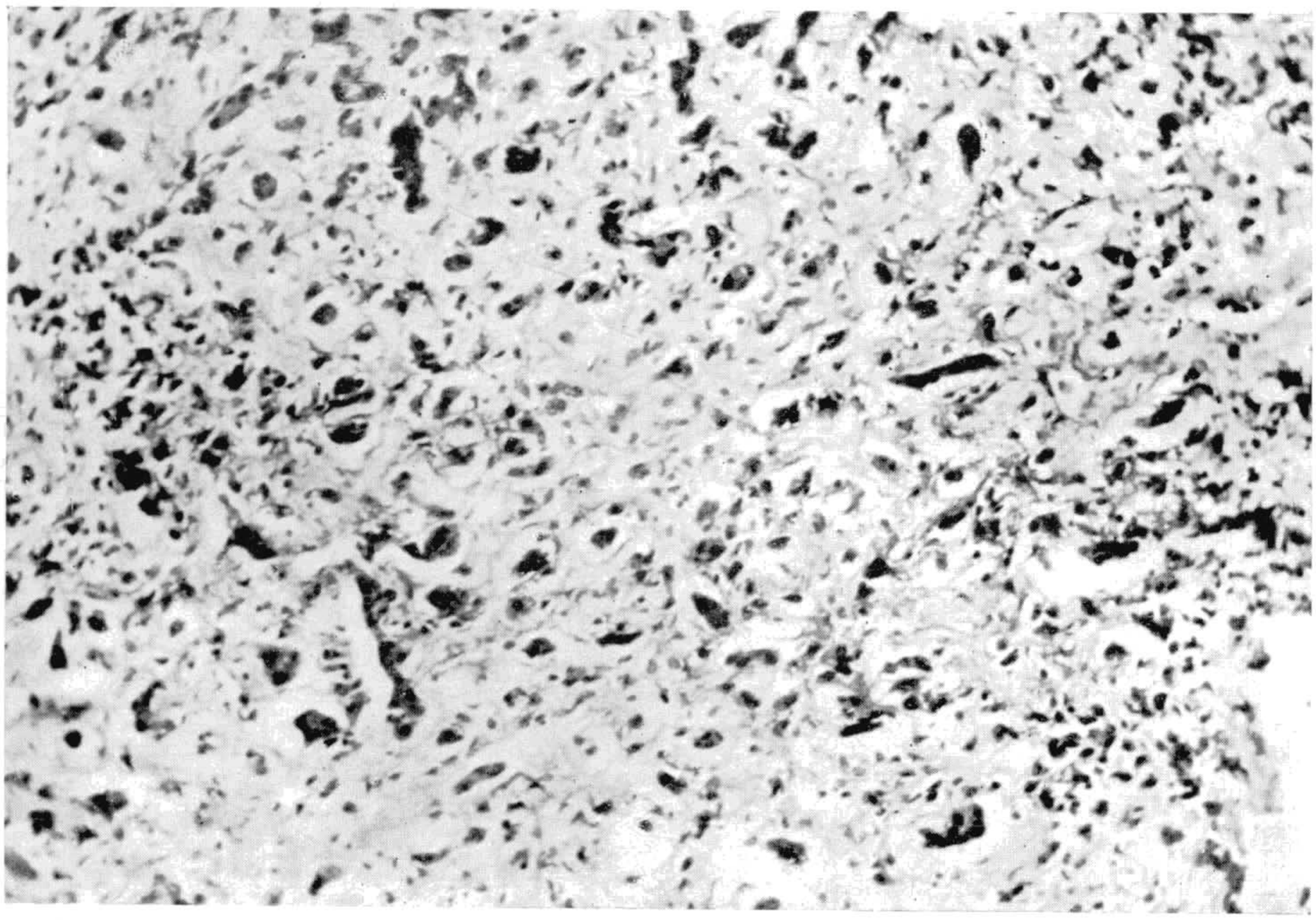
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 20

Fig. 1 — Córte de figado. Cirrhose. Orig. E. Chagas.
Fig. 2 — Córte de figado. Cirrhose generalisada. Orig. E. Chagas.



1



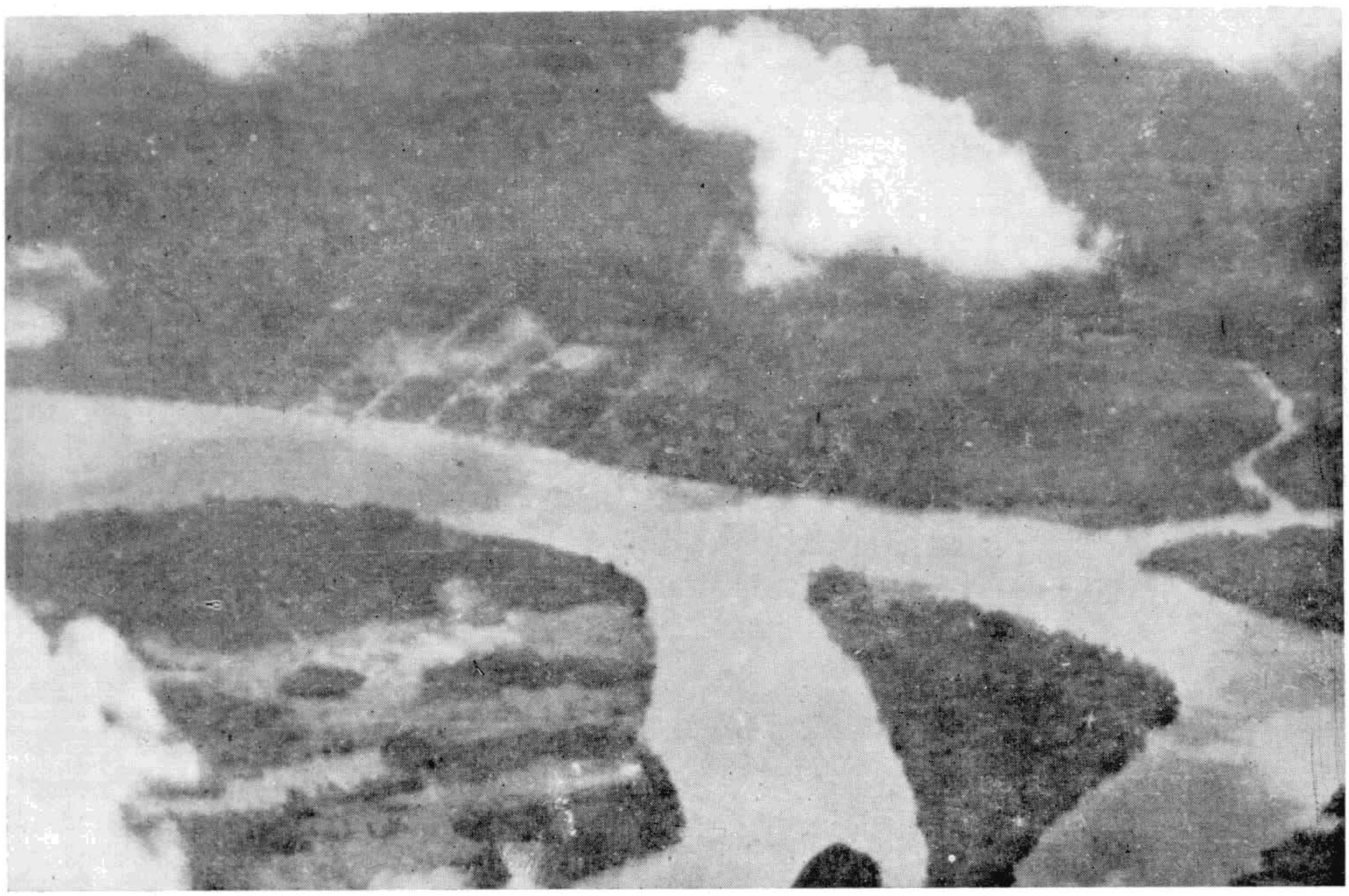
2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 21

Fig. 1 — Photographia tomada a 4500 metros de altura. Á esquerda vê-se a cidade de Abaeté e á direita, a foz do rio Abaeté. Os casos de leishmaniose visceral provem das regiões situadas entre os affluentes desse rio. O rio mais largo que se vê em frente á cidade é um dos braços do Amazonas. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Vista tomada á chegada da cidade de Abaeté. Orig. E. Chagas.



1

2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 22

Fig. 1 — Typo mais commum de habitação ás margens dos rios no valle Amazonico. Todo o transporte é feito em canôas (montarias, cascos, reboques) e as casas mais vezes são construidas sobre estacas para não serem inundadas pelas enchentes. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Typo de habitação ás margens do Amazonas e seus affluentes. Orig. E. Chagas.

1

2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 23

Fig. 1 — Vista tomada de avião (500 metros de altura). Vê-se a densidade das mattas amazonicas. Orig. Oliveira Castro.

Fig. 2 — Vista de uma das margens do rio Abaeté. Orig. E. Chagas.

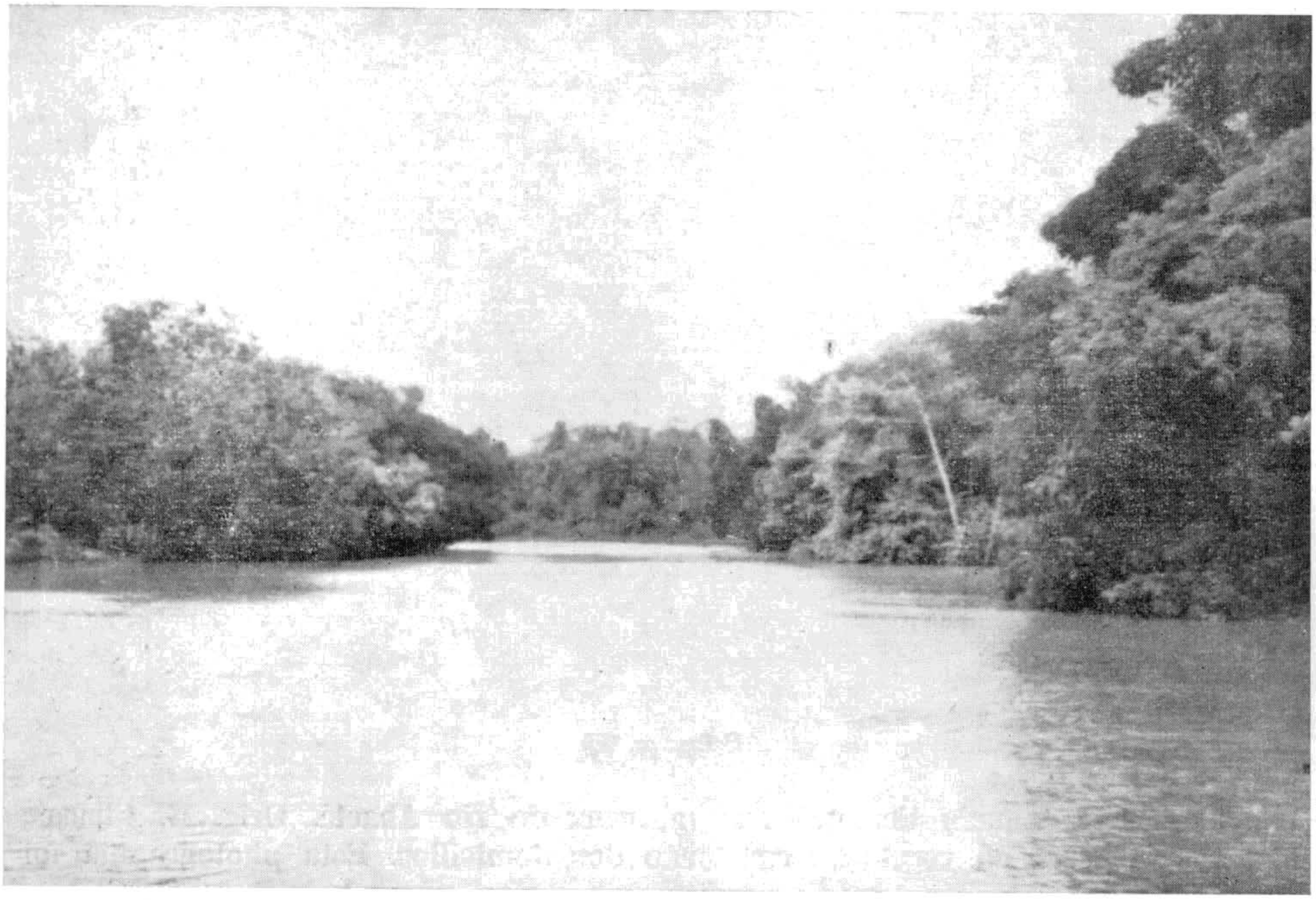
1

2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estmapa 24

Fig. 1 — Photographia tomada á entrada do rio Abaeté. Orig. E. Chagas.
Fig. 2 — Vista de uma das margens do rio Abaeté. A photographia mostra uma *montaria,* canôa em que é feito todo o transporte nesta região. Orig. E. Chagas.

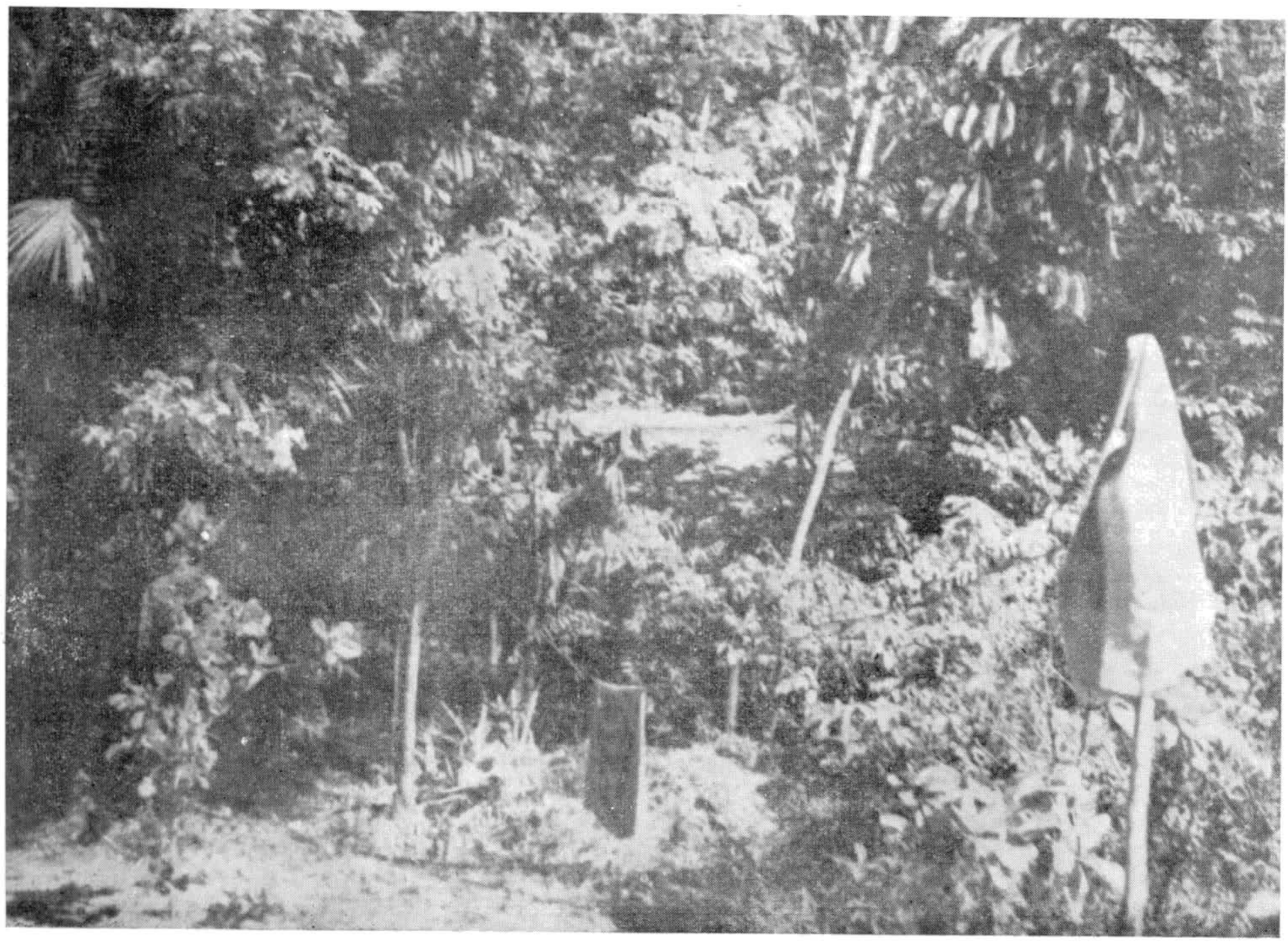


1

Estampa 25

Fig. 1 — Vista tomada de uma das margens do rio Abaeté. Orig. E. Chagas.
Fig. 2 — Aspecto da vegetação em torno dos domicilios. Esta photographia foi tomada na casa em que occorreu um dos casos de leishmaniose visceral. Fóco de leishmaniose de Abaeté. Orig. E. Chagas.

1



2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 26

Fig. 1 — Habitação no interior do baixo Amazonas. Região de terra firme. Nesta casa occorreu um caso de leishmaniose visceral americana. Orig. Oliveria Castro.

Fig. 2 — Aspecto de habitação em que occorreu um caso de leishmaniose visceral americana. Zona do baixo Amazonas. Municipio de Abaeté. Orig. Oliveira Castro.

1

2

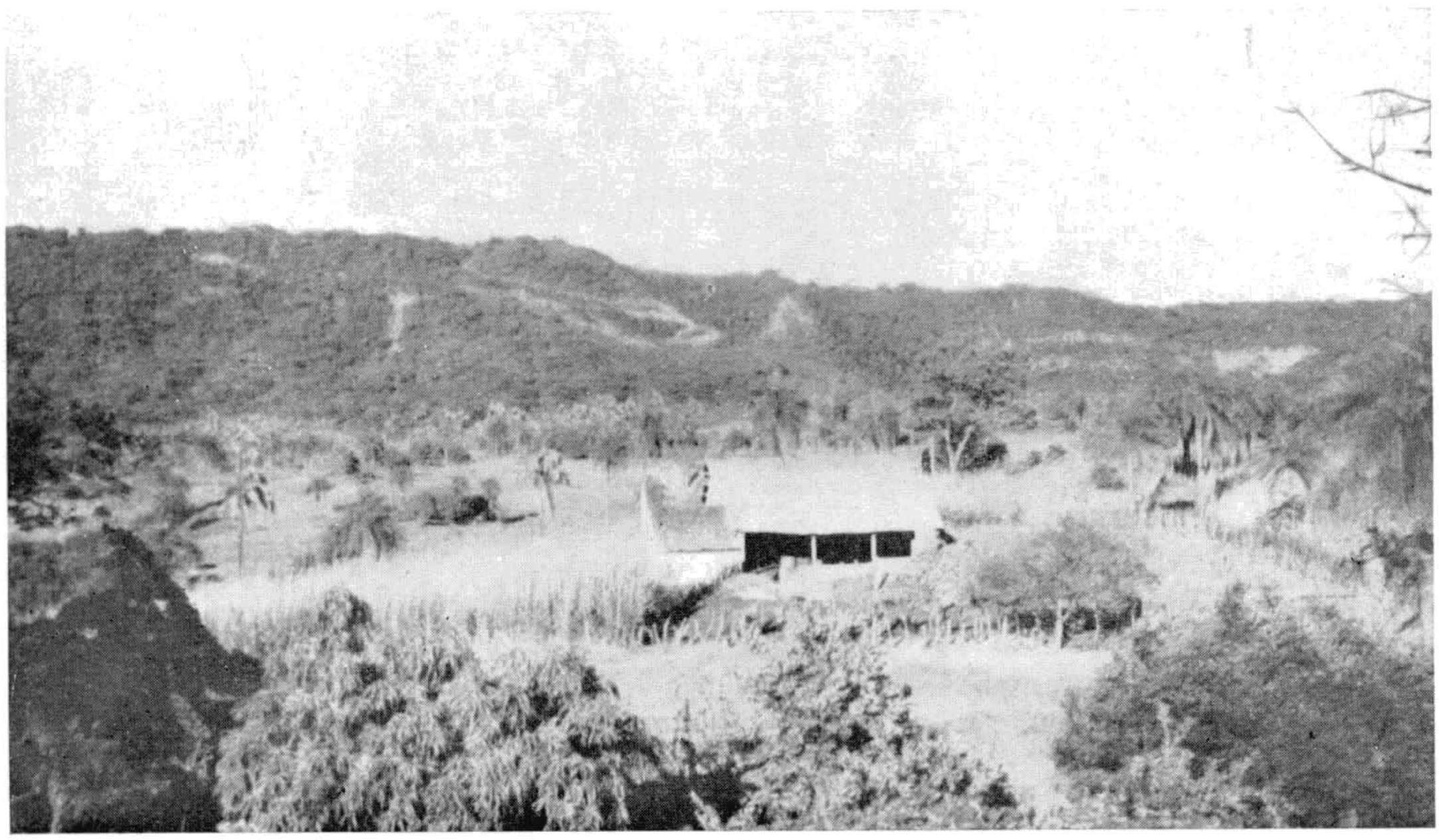
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 27

Fig. 1 — Aspecto das mattas de terra firme. Baixo Amazonas. Municipio de Abaeté. Orig. Oliveira Castro.

Fig. 2 — Aspecto da região do sul do estado do Ceará onde foram encontrados numerosos casos de leishmaniose visceral. Zona do Crato. Orig. E. Chagas.

1

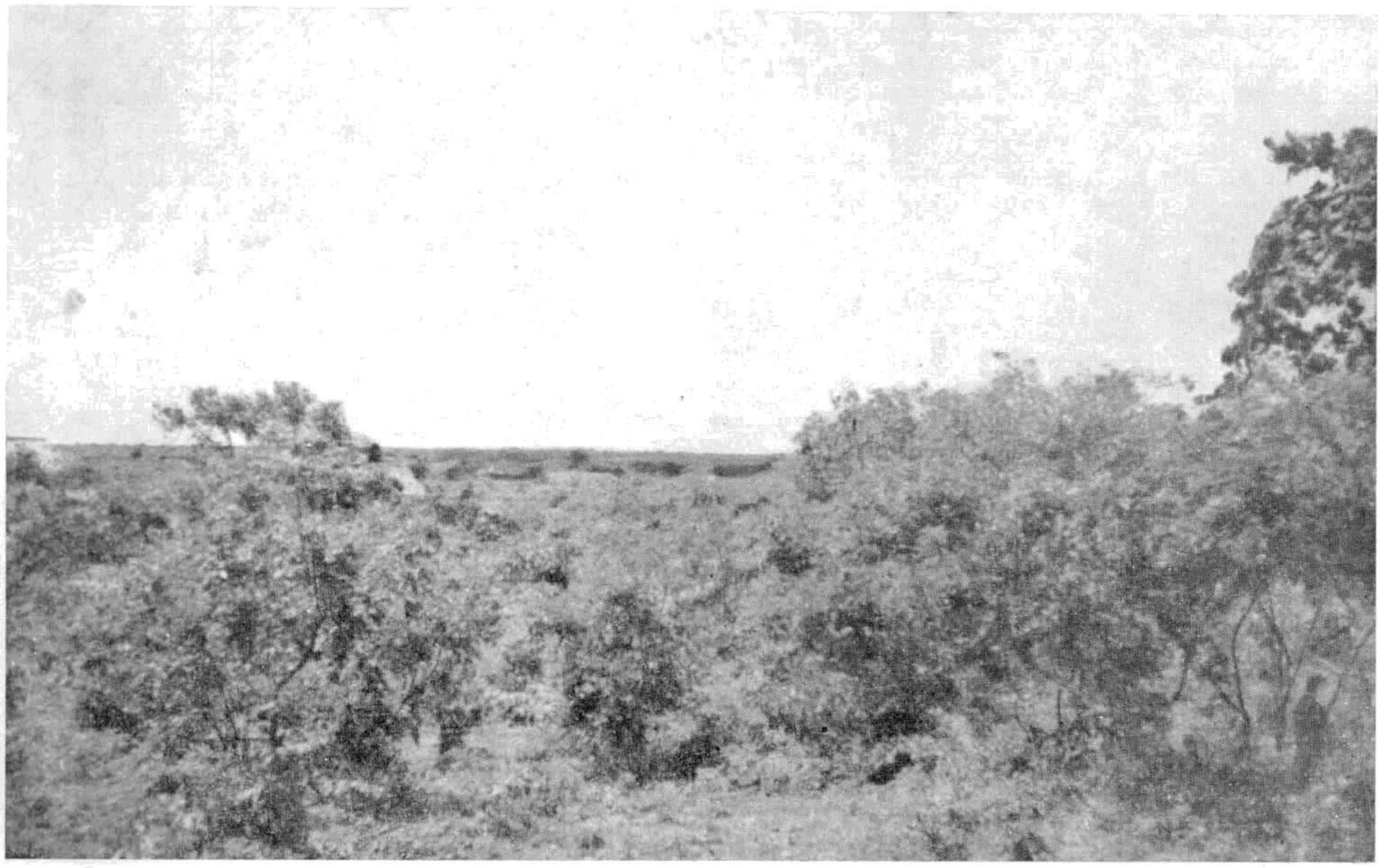


2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estmapa 28

Fig. 1 — Zona do Crato no estado do Ceará. Orig. E. Chagas.
Fig. 2 — Photographia aerea de um sitio na zona do Crato. Em uma das habitações deste sitio occorreu um caso de leishmaniose. Orig. E. Chagas.



1

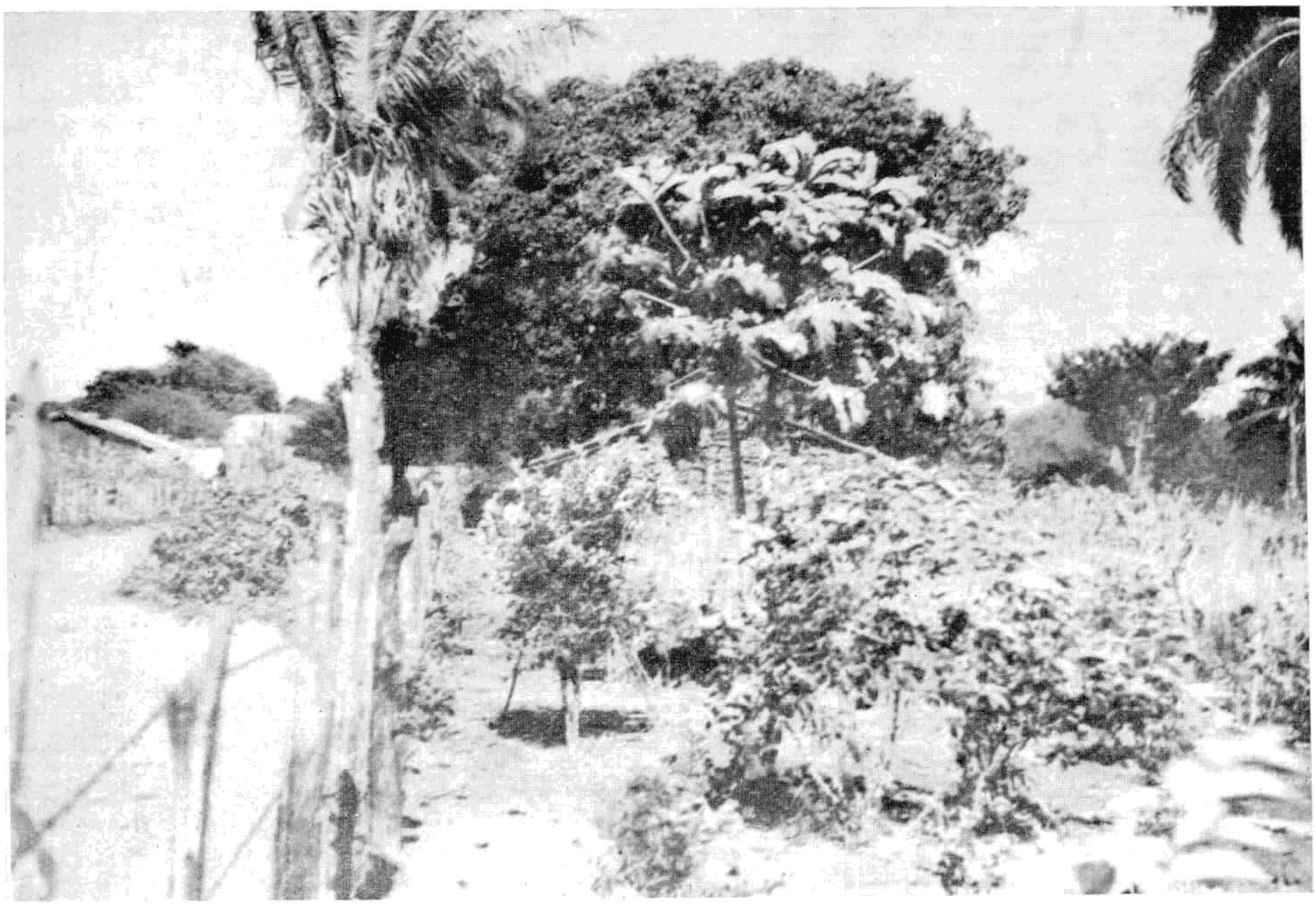
2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 29

Fig. 1 — Aspecto da vegetação na zona do Crato, sul do estado do Ceará. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Fóco de leishmaniose visceral de Russas, leste do estado do Ceará, A região é toda constituida de carnaubaes. Orig. E. Chagas.



1

2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

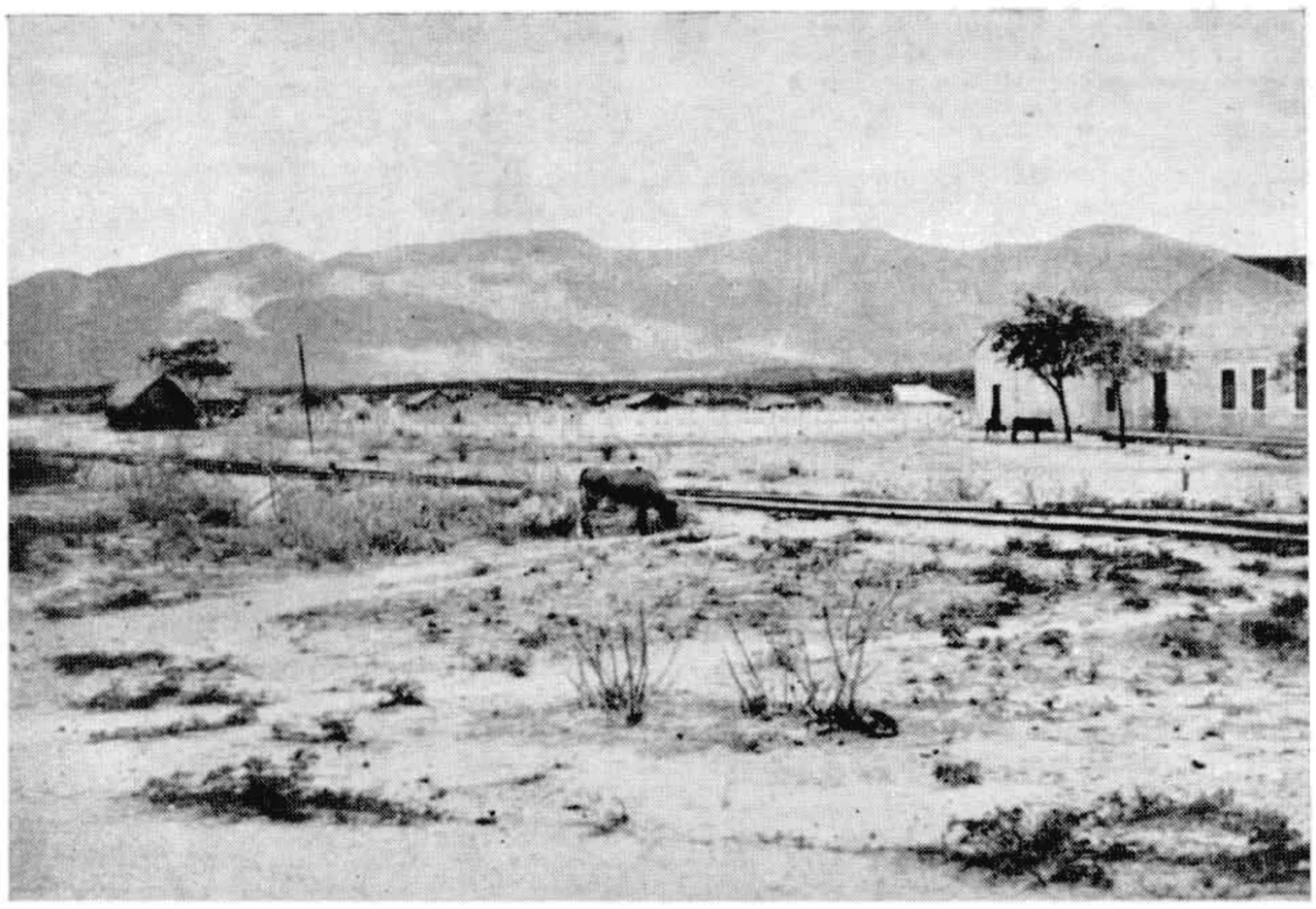
Estampa 30

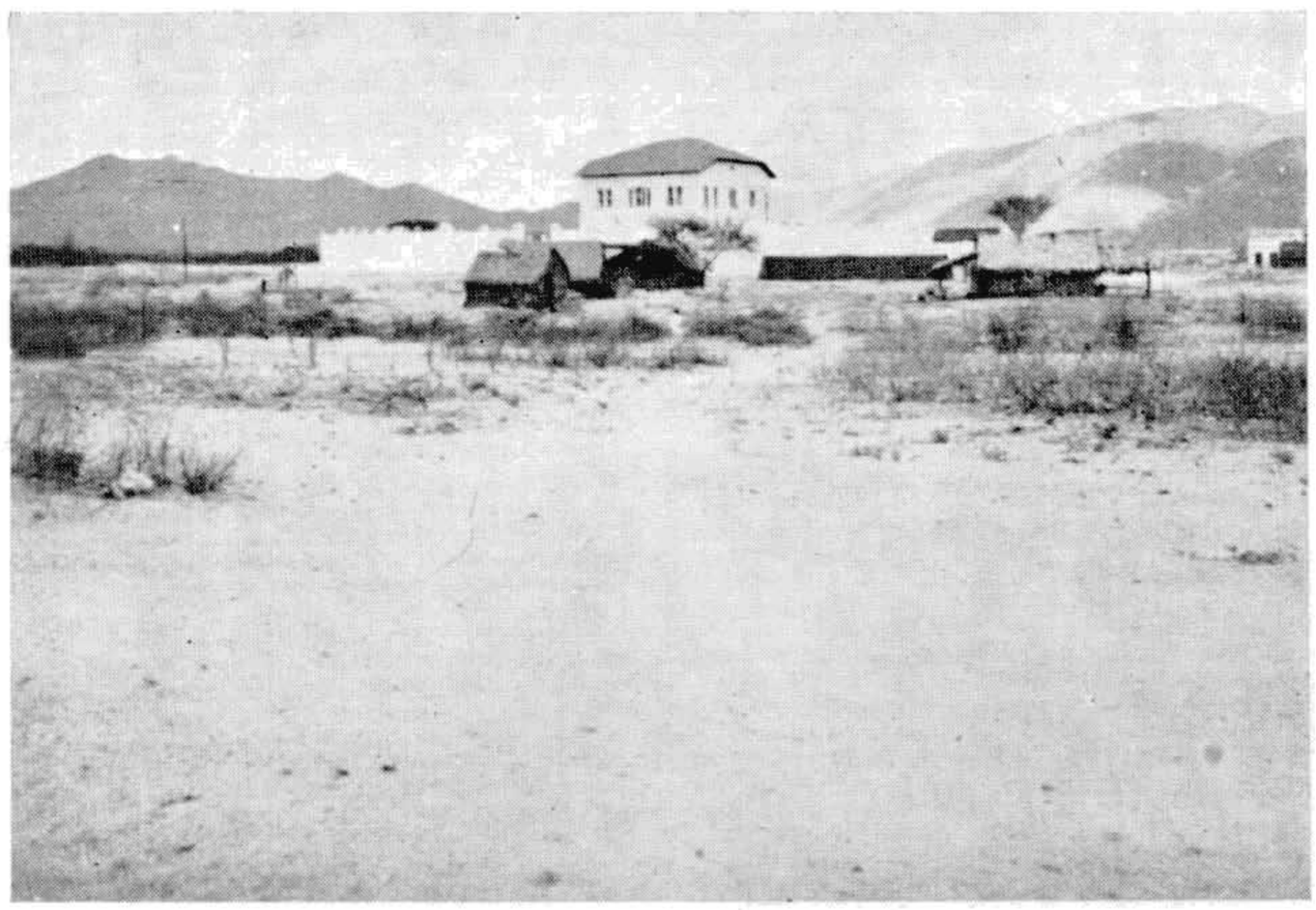
Localidade proxima a Russas onde occorreram numerosos casos de leishmaniose visceral. Orig. E. Chagas.

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 31

Vistas do fóco de leishmaniose visceral em Sobral, estado do Ceará. Orig. E. Chagas.





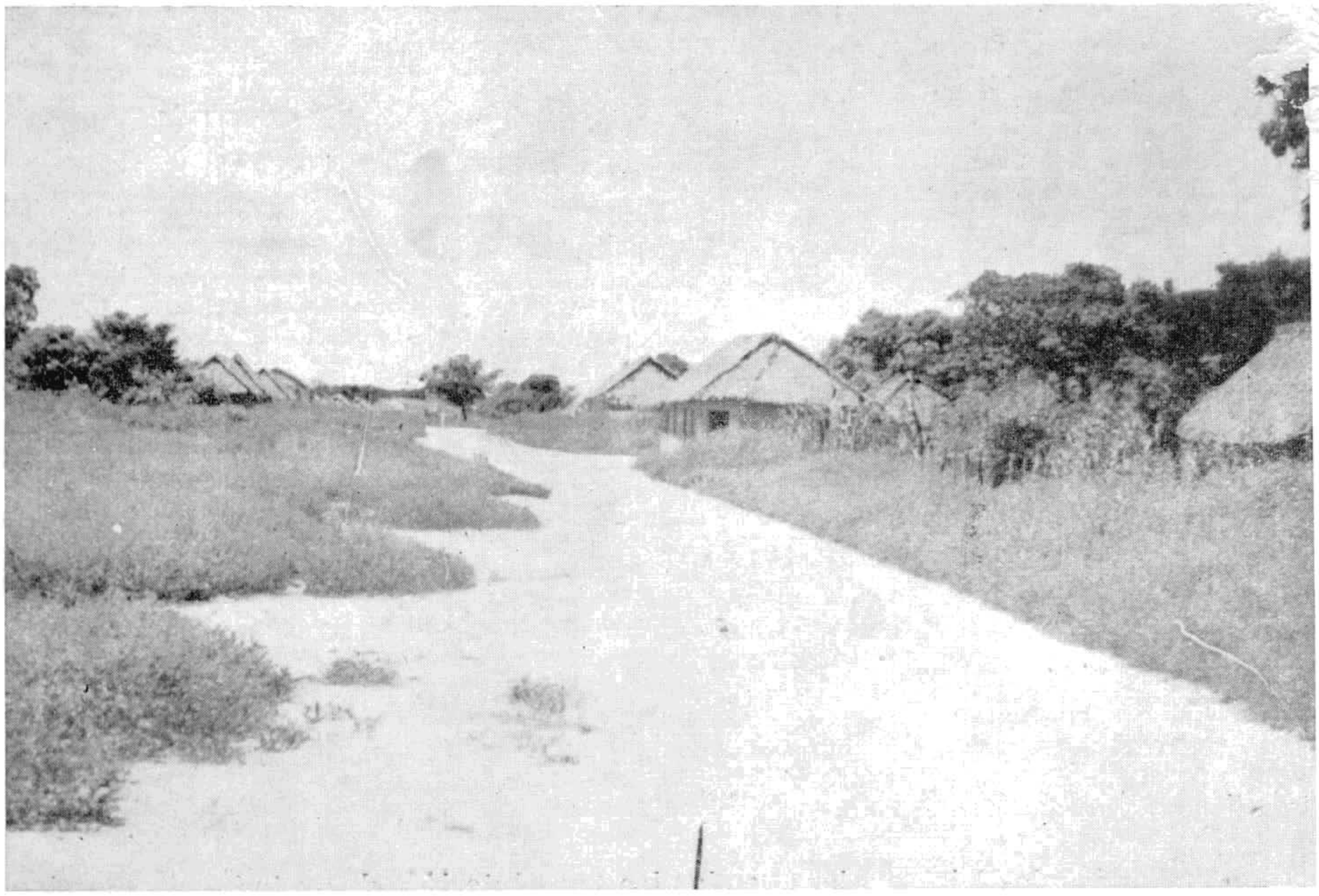
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 32

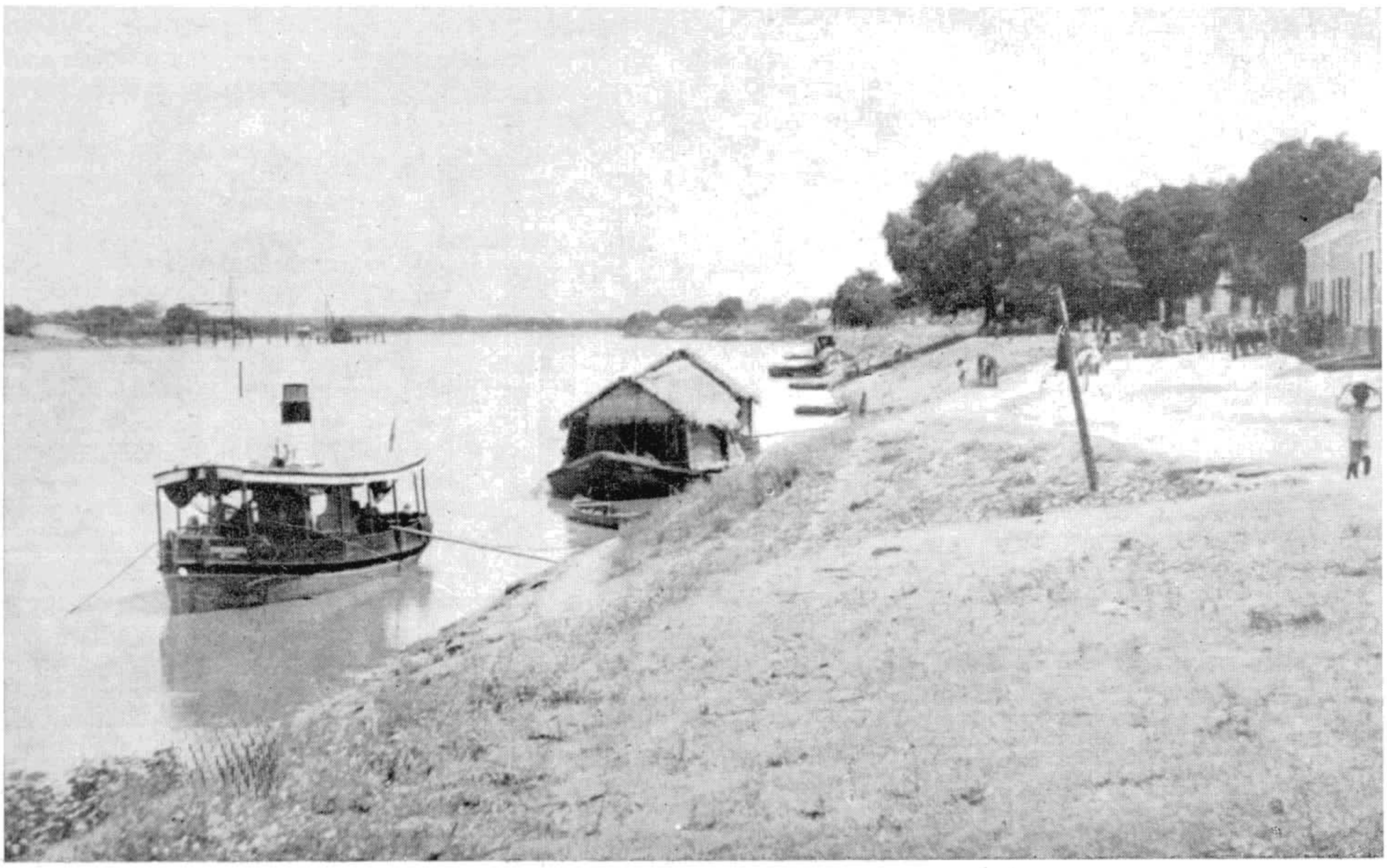
Fig. 1 — Aspecto da região em que grassa a leishmaniose visceral no estado do Piauhy. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Vista panoramica do rio Parnahyba. Cidade de Therezina no Piauhy. Orig. E. Chagas.

MEM. INST. OSWALDO CRUZ
32, 3, JUL., 1937



1

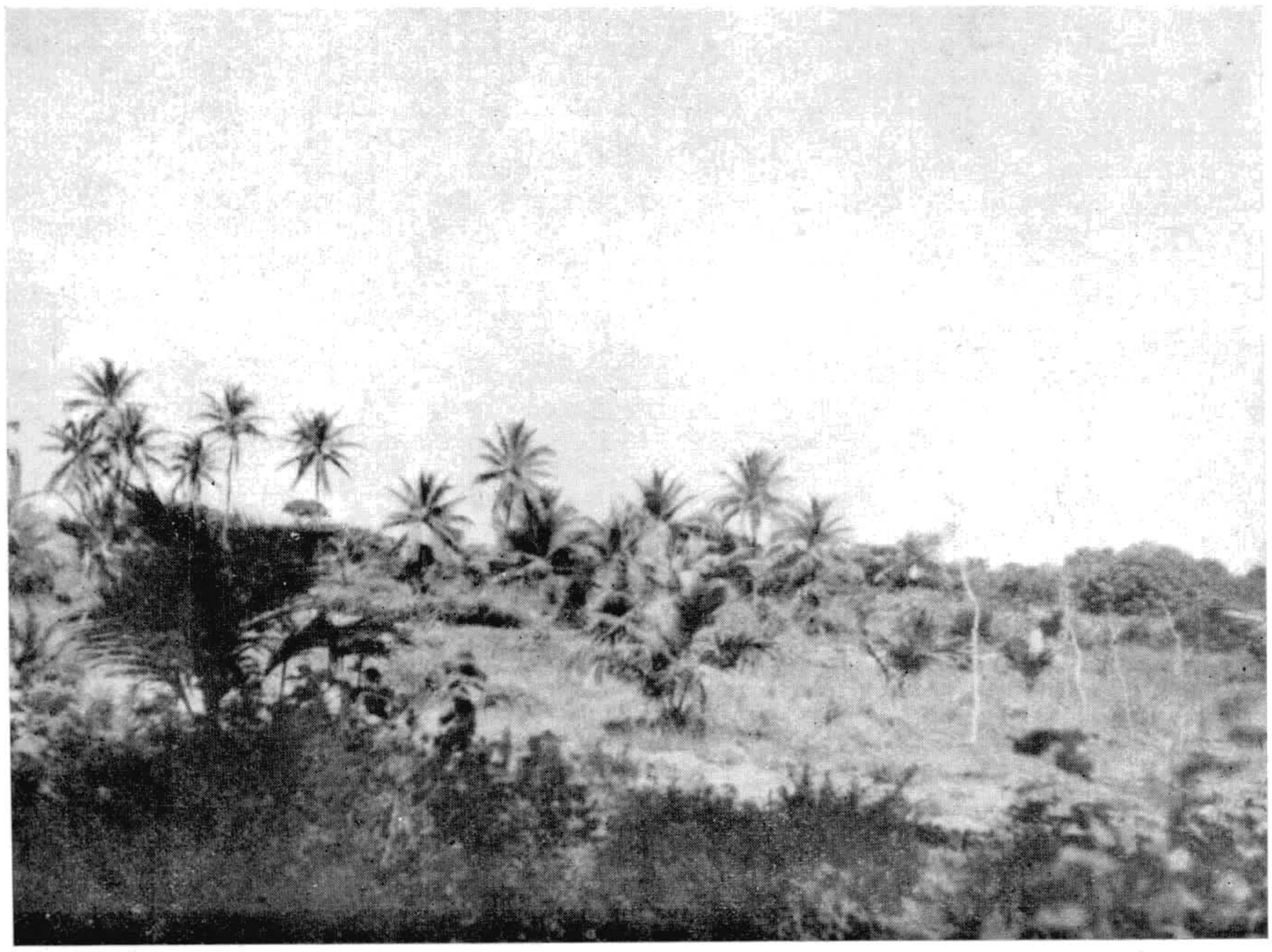


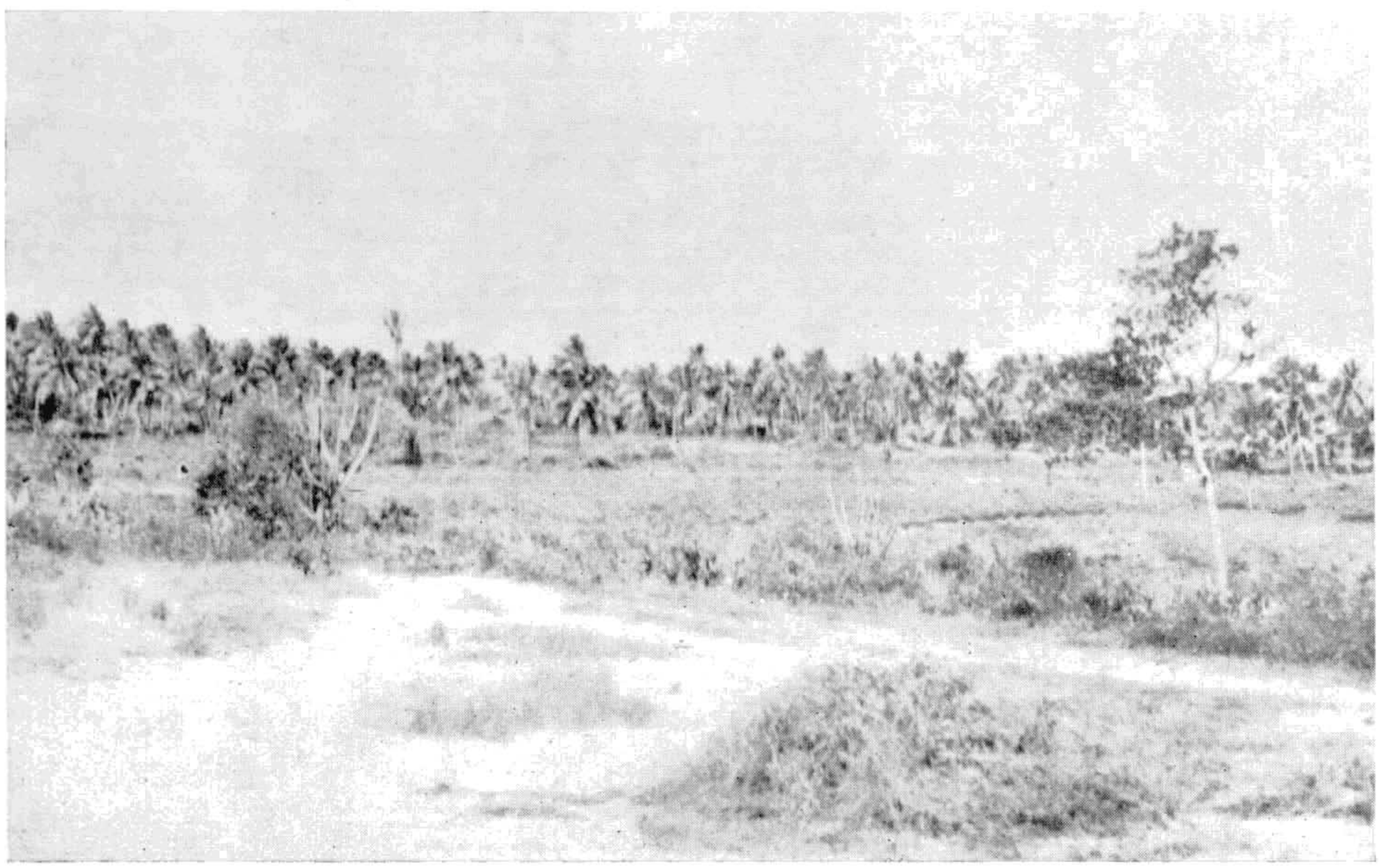
2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 33

Zonas de leishmaniose endemica no interior do estado de Sergipe. Orig. E. Chagas.





Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 34

Fig. 1 — Vegetação que circumda um domicilio onde occorreu um caso de leishmaniose visceral. Interior do estado de Sergipe. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Domicilio onde occorreu um caso de leishmaniose visceral no interior no Estado de Sergipe. Orig. E. Chagas.

1

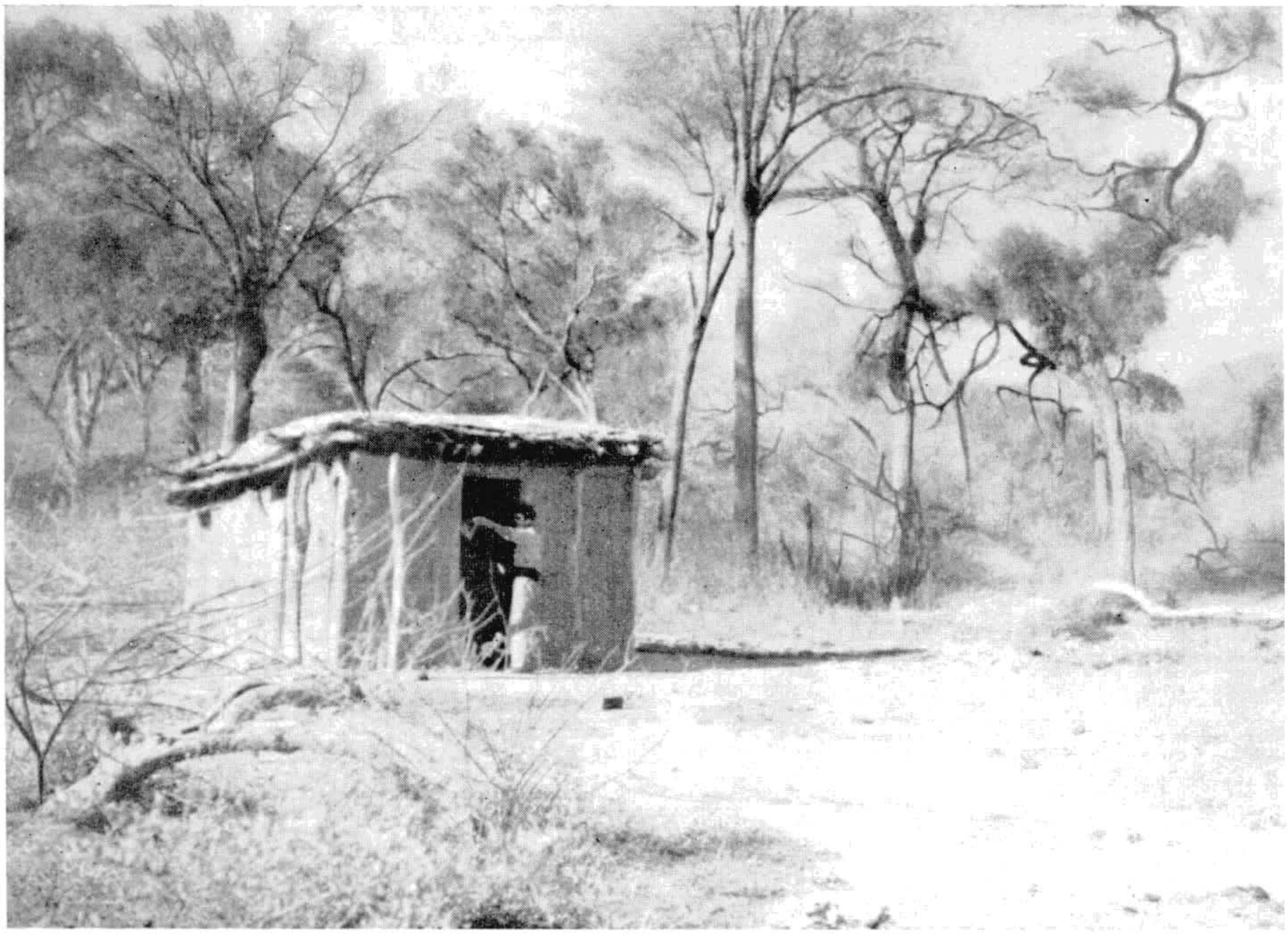
2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 35

Fig. 1 — Domicilio onde occorreu um caso de leishmaniose visceral em Campo Largo, territorio do Chaco Argentino. Orig. E. Chagas.

Fig. 2 — Aspecto da zona de leishmaniose endemica do territorio do Chaco Argentino. Orig. E. Chagas.



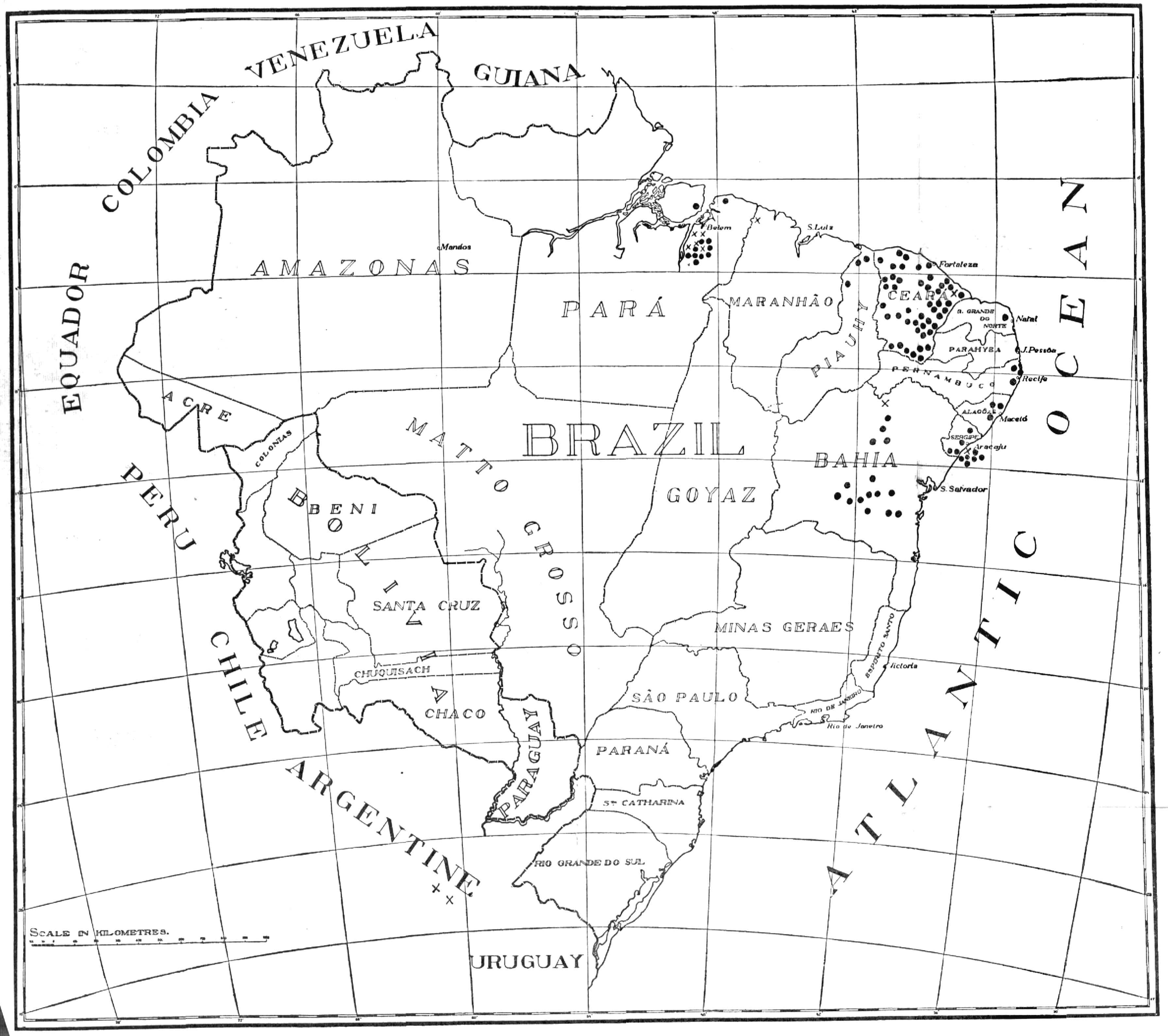
1

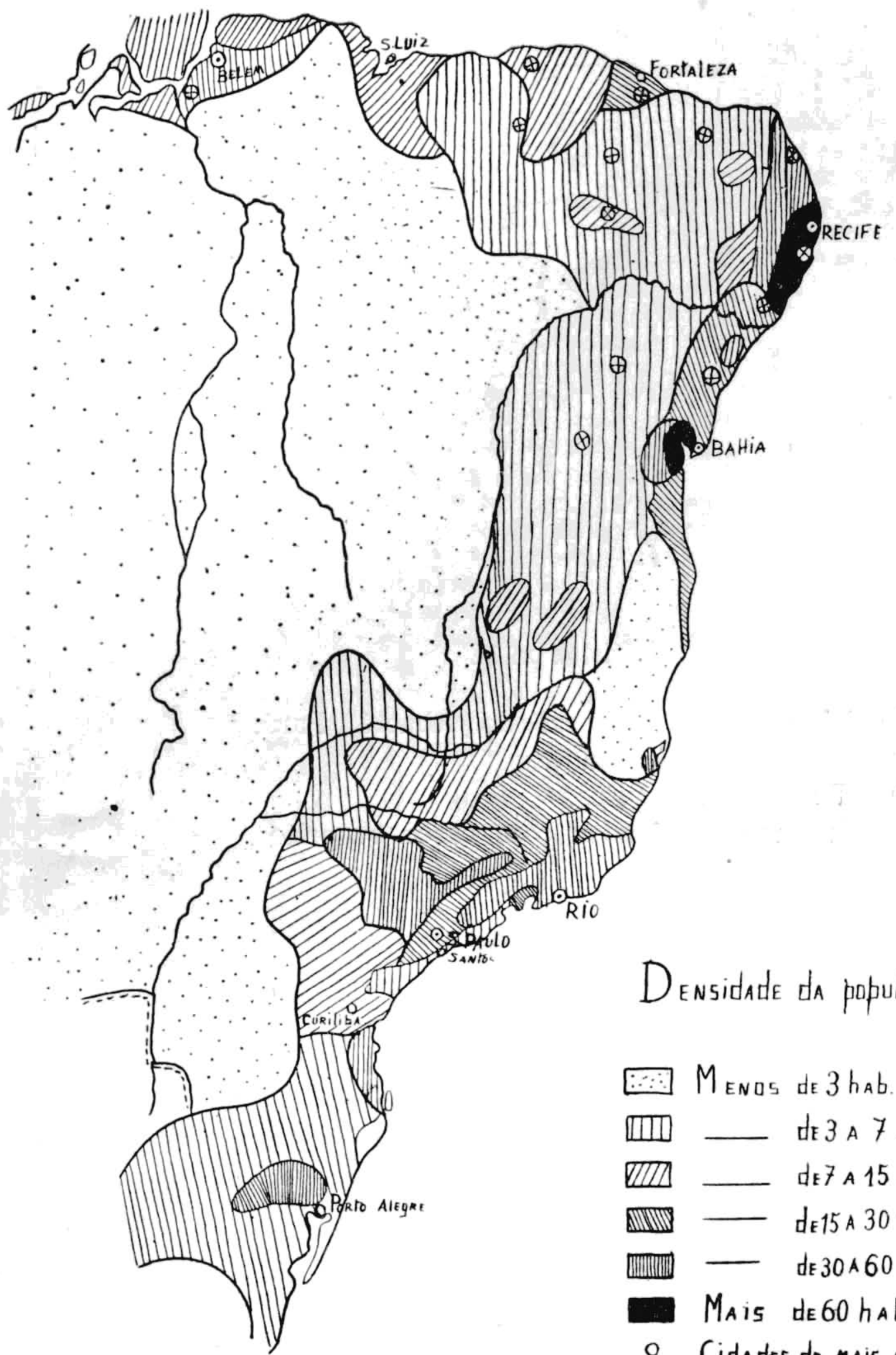
2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 36

Distribuição dos casos de leishmaniose visceral constatados por viscerotomia (o) e verificados em individuos vivos (+).


VENEZUELA
GUIANA
COLOMBIA
EQUADOR
PERU
CHILE
ARGENTINE
URUGUAY
PARAGUAY
BOLIVIA
ATLANTIC OCEAN
AMAZONAS
Manáos
PARÁ
Belem
MARANHÃO
S. Luiz
PIAUHY
CEARÁ
Fortaleza
R. GRANDE DO NORTE
Natal
PARAHYBA
J. Pessôa
PERNAMBUCO
Recife
ALAGÔAS
Maceió
SERGIPE
Aracaju
BAHIA
S. Salvador
ACRE
COLONIAS
BENI
MATTO GROSSO
GOYAZ
SANTA CRUZ
CHUQUISACH
CHACO
MINAS GERAES
ESPIRITO SANTO
Victoria
SÃO PAULO
RIO DE JANEIRO
Rio de Janeiro
PARANÁ
Sta CATHARINA
RIO GRANDE DO SUL
SCALE IN KILOMETRES.



Densidade da população do Brasil

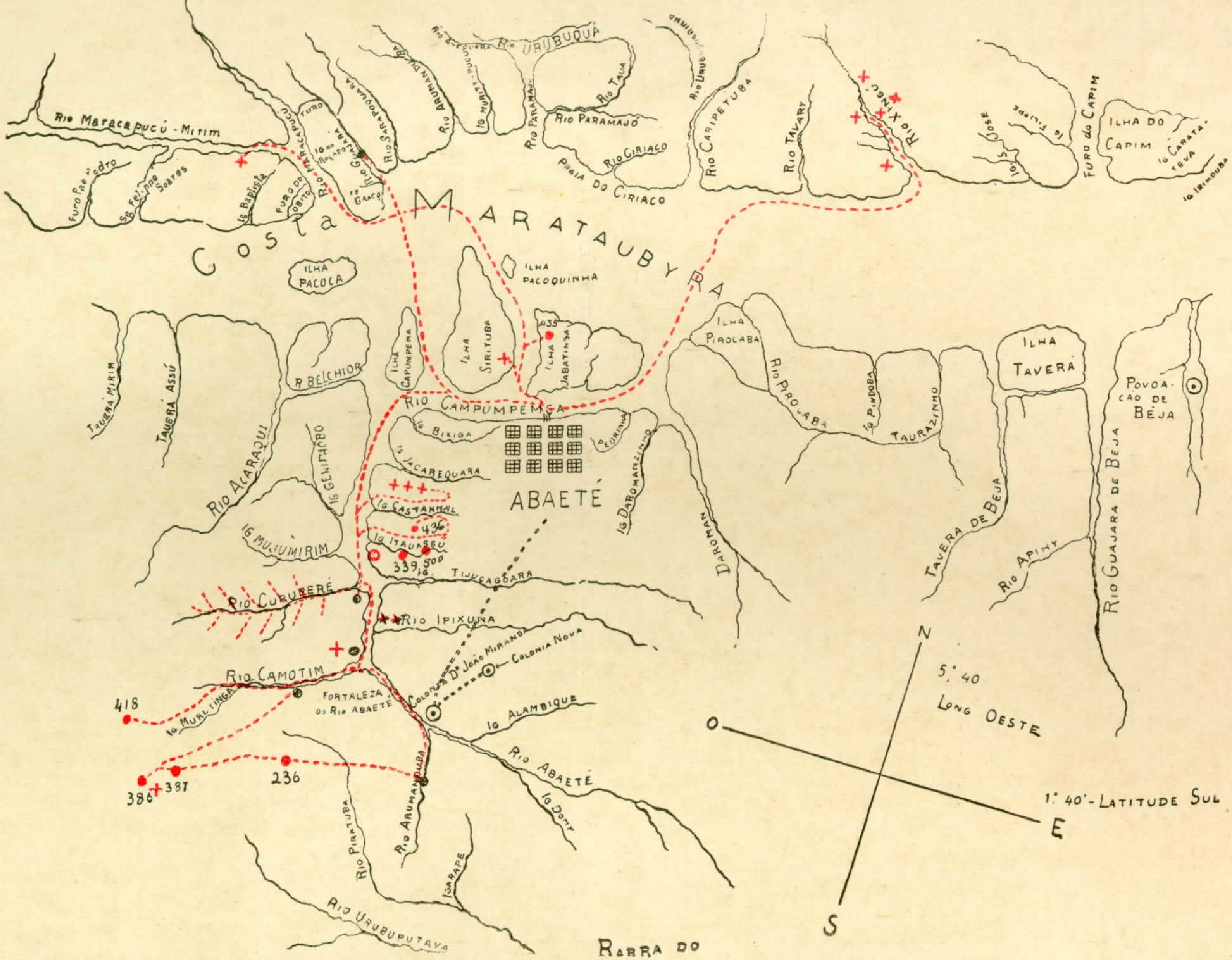
- Menos de 3 hab. por km²
- de 3 a 7
- de 7 a 15
- de 15 a 30
- de 30 a 60
- Mais de 60 hab.
- ○ Cidades de mais de 50.000 hab.
- ⊙ Cidades de mais de 200.000 hab.
- ⊗ Focos de leishmaniose visceral Americana

Tirado de Denis, P., Geogr. Univ. XV. p. 197 fig 36. Paris 1927.

Estampa 38

Fóco de leishmaniose visceral do Abaeté, Pará.

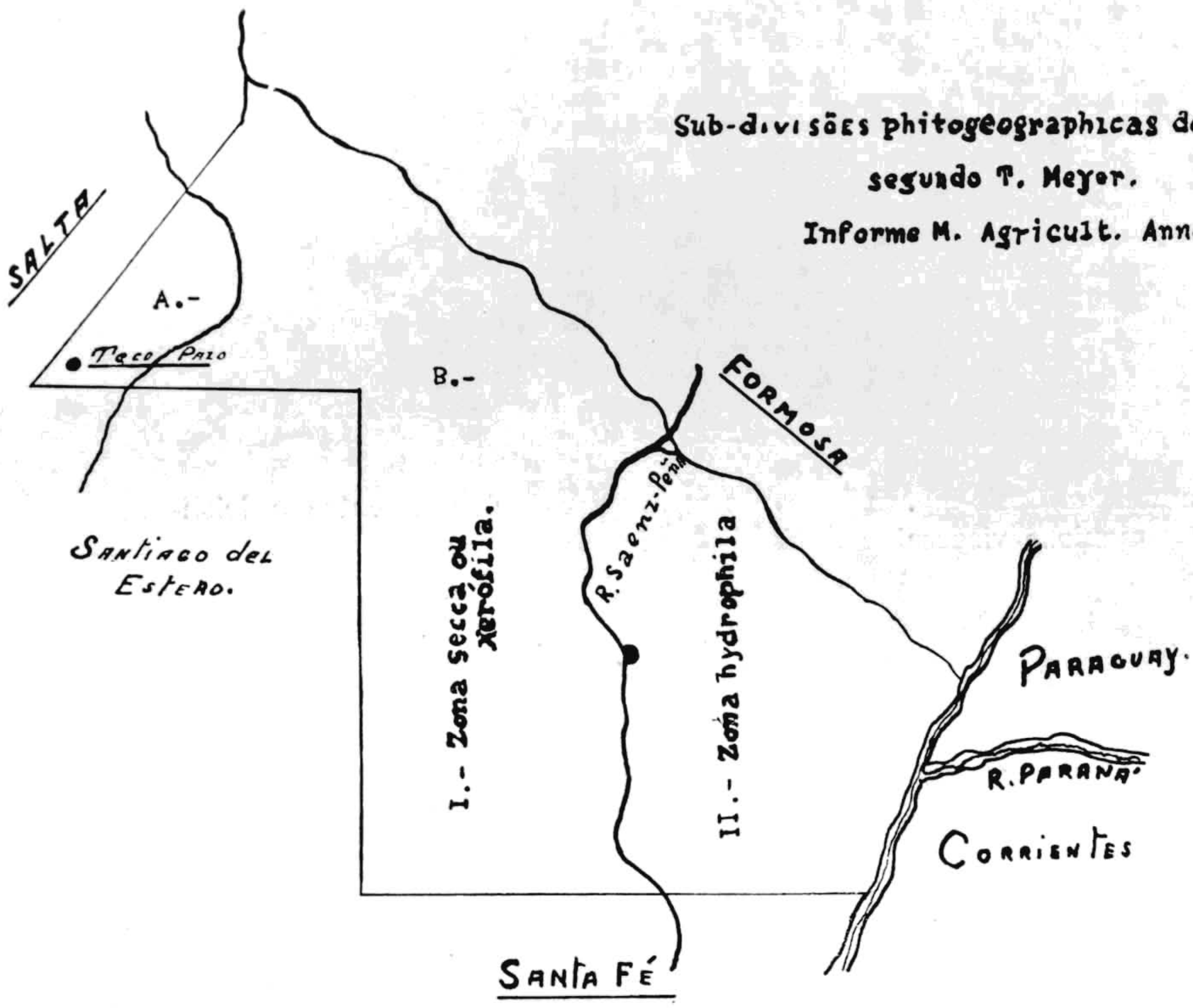
- • Casos de leishmaniose
- o Posto de pesquizas
- + Zonas pesquizadas com casos suspeitos.



Chagas & Al. : Leishmaniose Visceral.

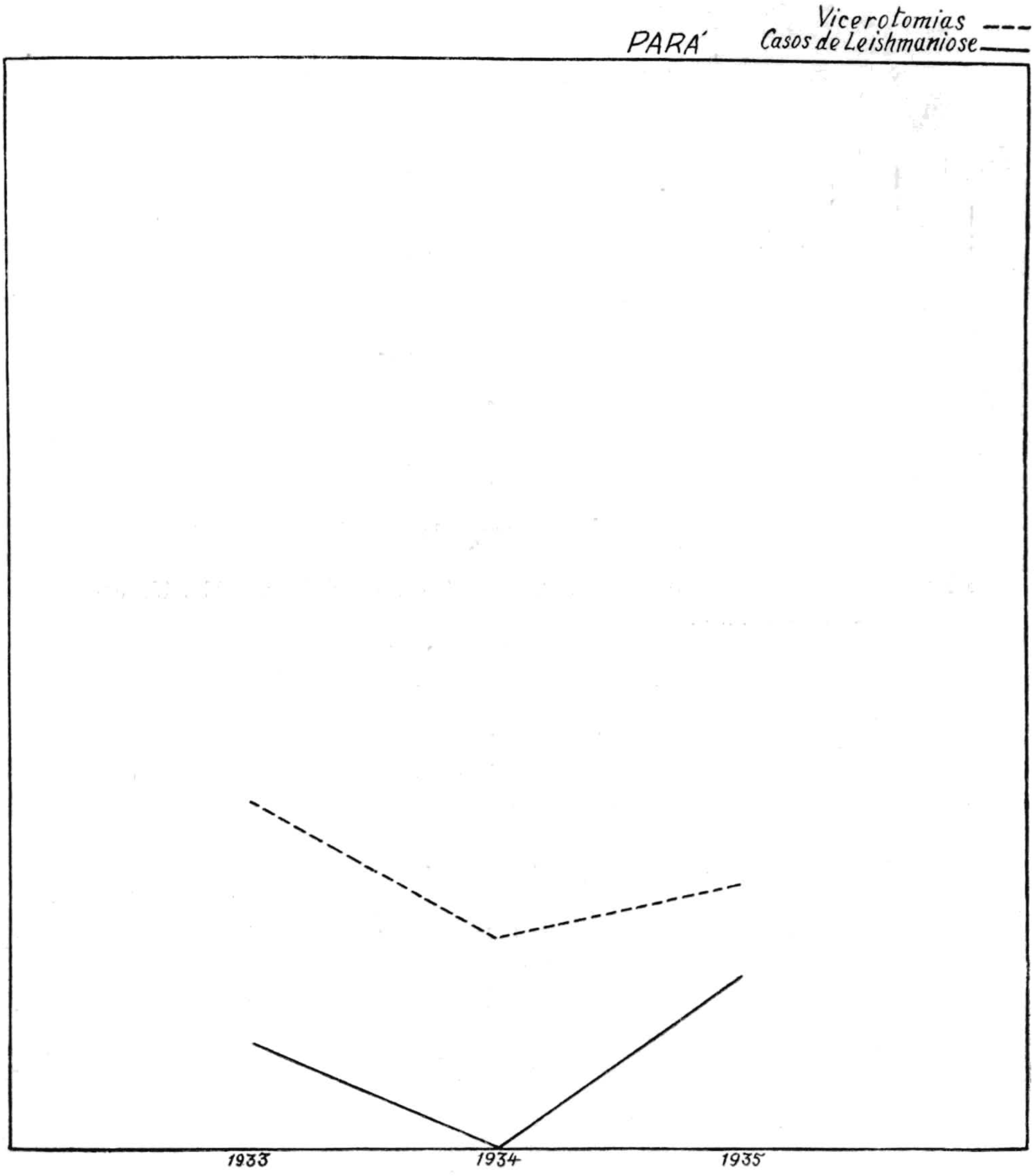
Estampa 39

Zona da doença no Chaco Argentino.


Sub-divisões phitogeographicas do Chaco
segundo T. Meyer.
Informe M. Agricult. Anno 1934.
SALTA
A.-
Taco Pozo
B.-
FORMOSA
Santiago del Estero.
R. Saenz-Pena
I.- Zona secca ou xerófila.
II.- Zona hydrophila
PARAGUAY.
R. PARANÁ
CORRIENTES
SANTA FÉ

Estampa 40

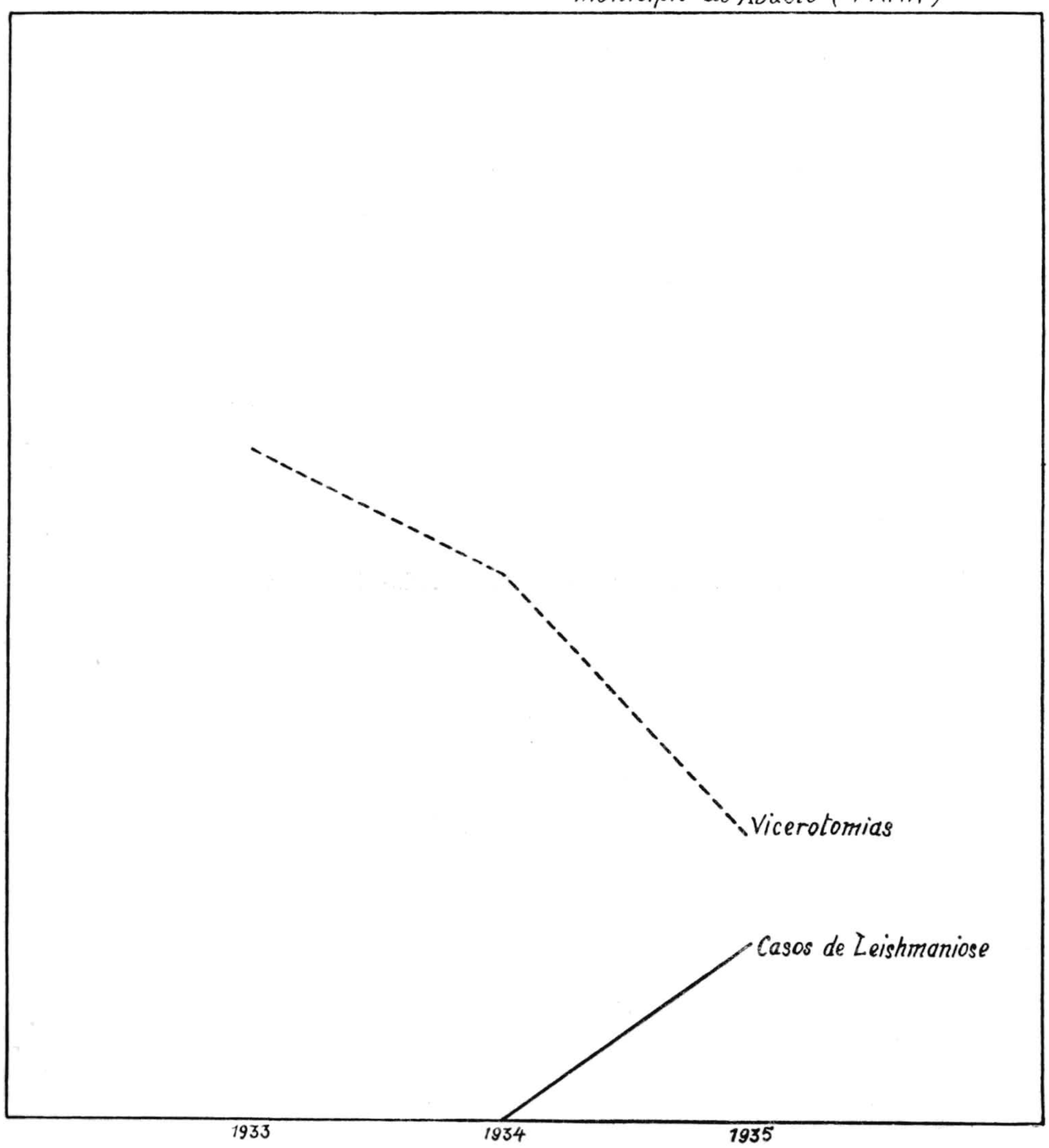
Diagramma arithmo-logarithmico mostrando as relações entre a leishmaniose visceral e a viscerotomia no estado do Pará.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 41

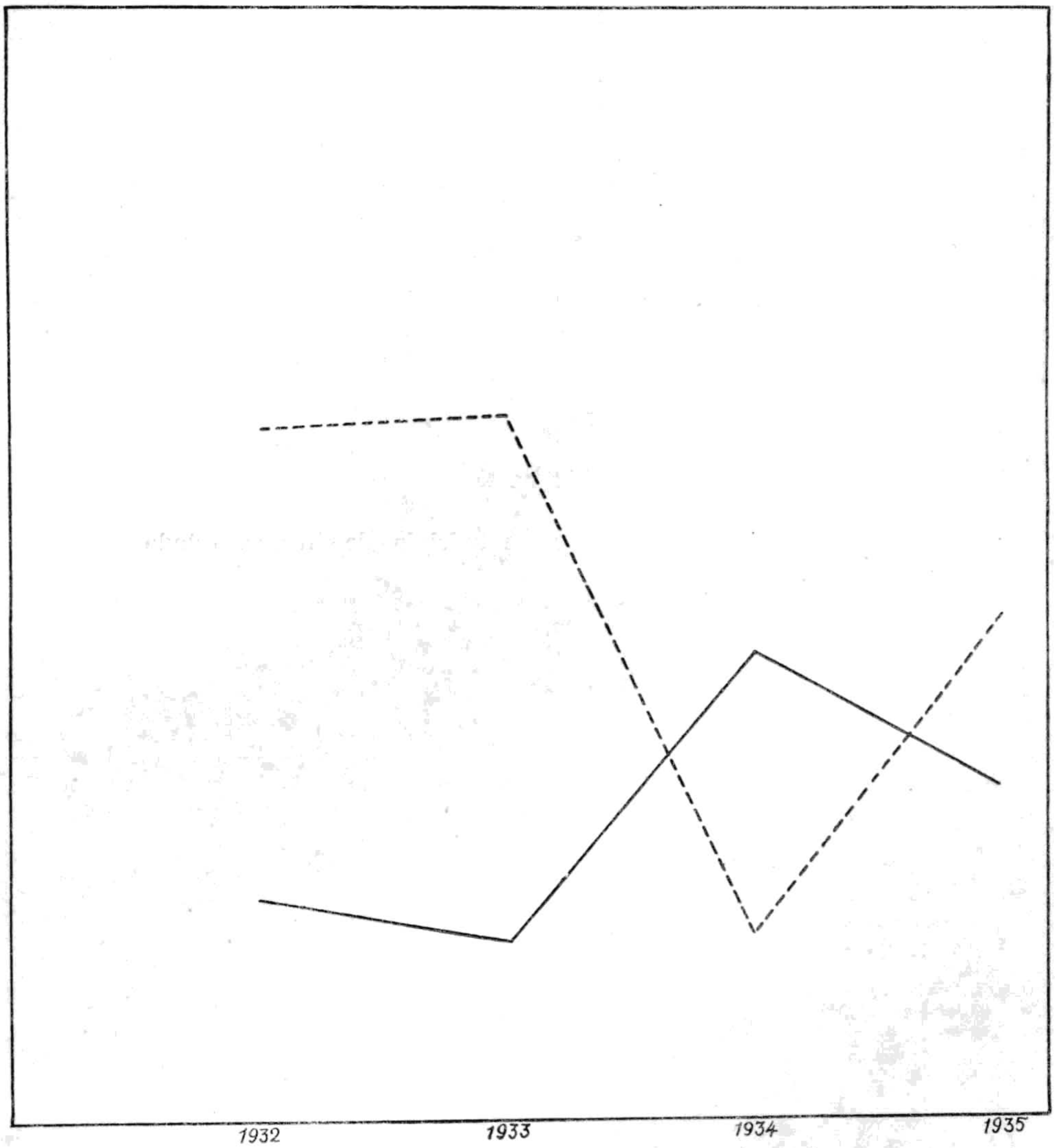
Diagramma mostrando a mesma relação no municipio de Abaeté, estado do Pará.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 42

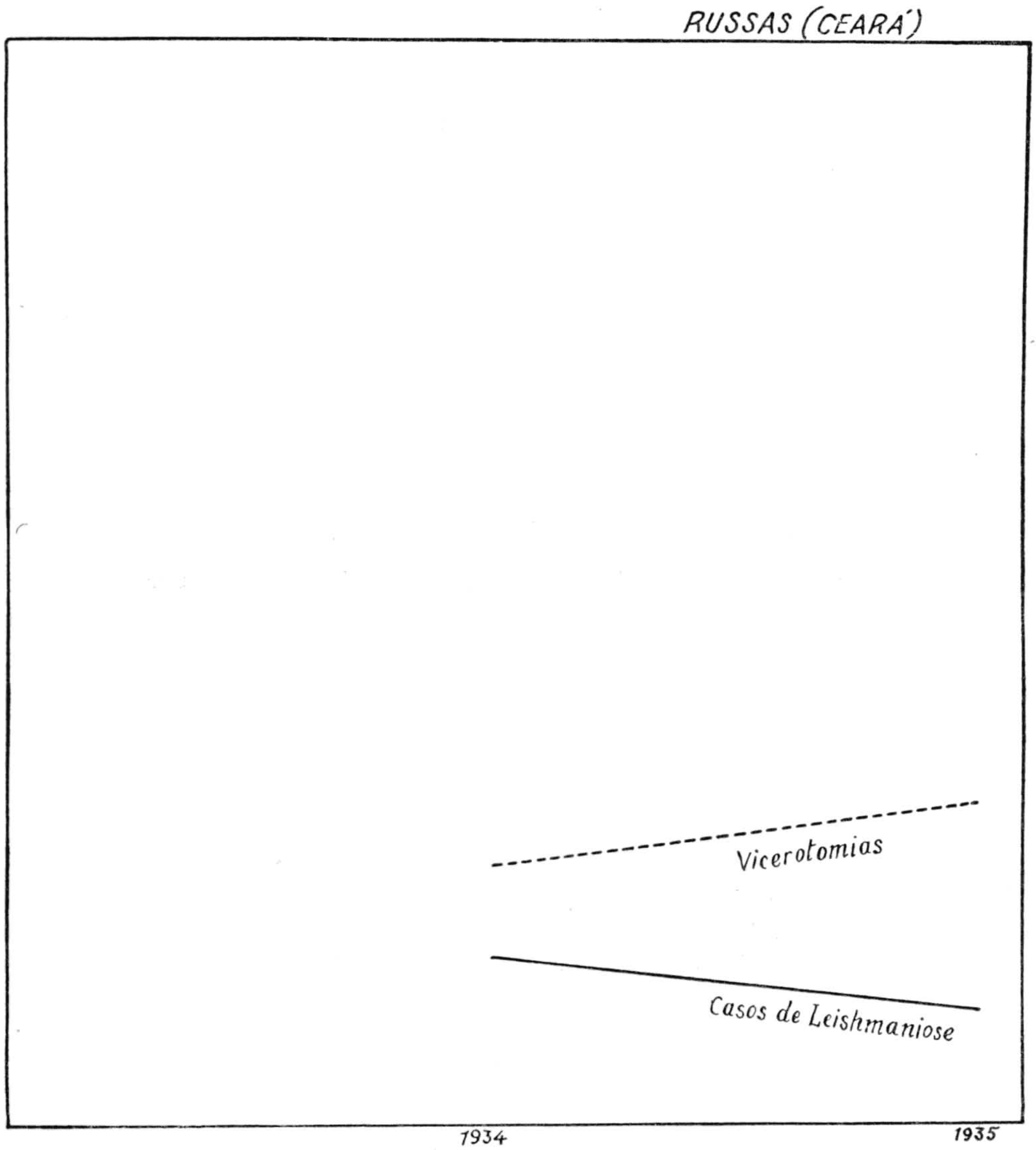
Diagramma mostrando taes relações no estado do Ceará.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 43

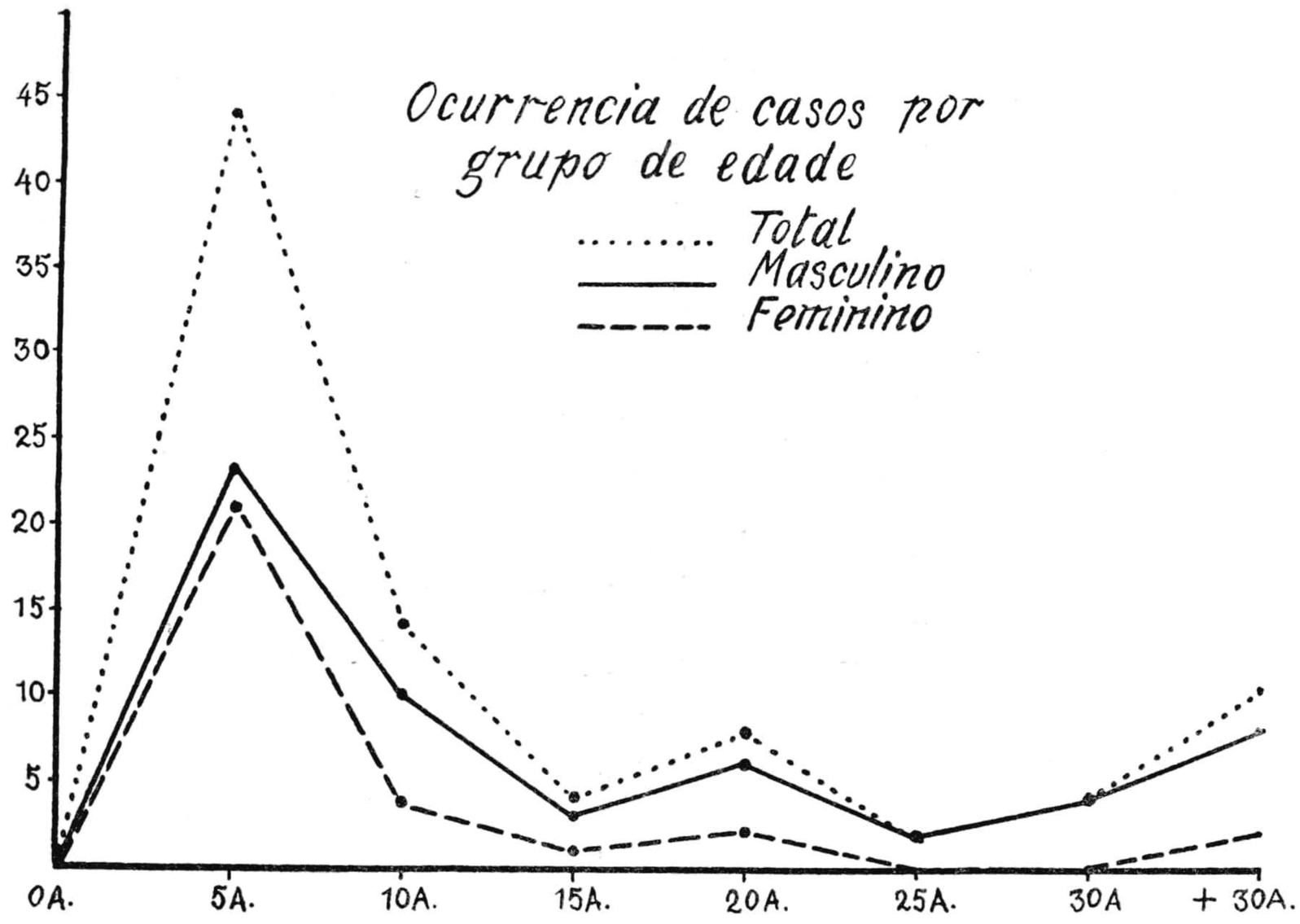
Diagramma mostrando esta relação no municipio de Russas, estado do Ceará.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 44

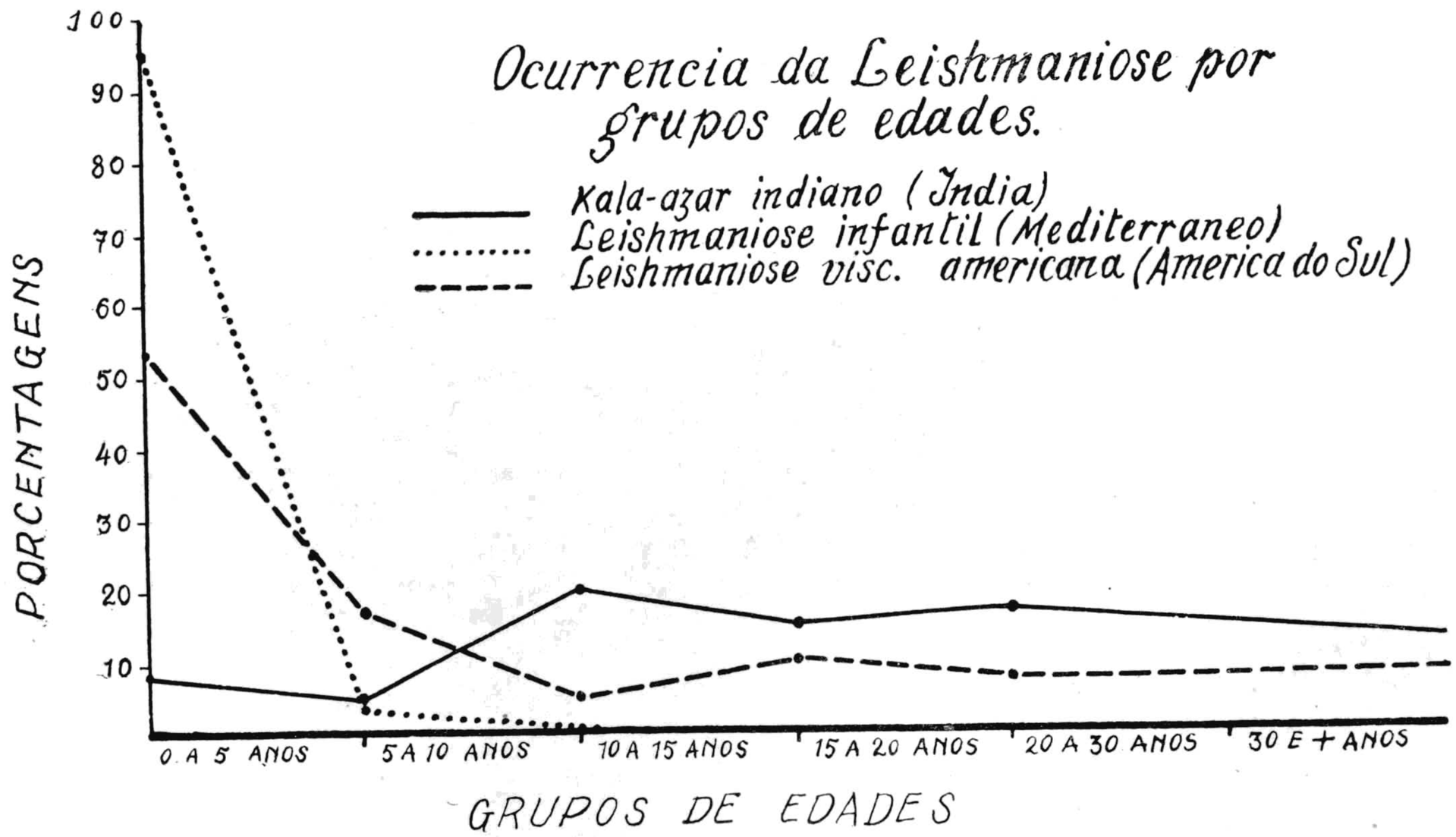
Occurrencia de leishmaniose visceral por grupo de idade e por sexo.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 45

Occurrencia de leishmaniose visceral por grupo de idade em comparação com o kala-azar indiano e a leishmaniose visceral do Mediterraneo.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.