

Poderá o carrapato transmitir a lepra ? *

pelo

Dr. H. C. de Souza-Araujo

(Com ilustrações em cores e em negro)

Em 1910 Currie e Hollmann verificaram que durante a última fase da lepra murina, quando os animais estão muito doentes, certos parasitos (*Laelaps echidninus*) são numerosos neles, e contêm, no tubo digestivo, bacilos de Stefansky em numero consideravel, concluindo que "*therefore these parasites may be one means of transmitting the disease*". Em 1911, após vários estudos, eles confirmaram a presença de inumeros bacilos da lepra murina nessa especie de ácaro, concluindo que este fáto "*naturally leads one to suspect that they may be one of the means of transmitting the disease from rat to rat, but up to the present time we have no positive evidence that such is the case*".

Em 1918 Max Rudolph publicou no *Brazil Medico* a seguinte interessante nota :

"*Sobre o bacillo da lepra em Ixódidas: Encontrámos bacillos de Hansen no conteúdo do intestino de nymphas do *Amblyomma cajennense* FABRICIUS, que tinham sugado num doente que se achava num periodo febril de lepra tuberosa. Verifica-se a presença dos germens ainda 13 dias depois da ultima chupança, apesar de já terem sido digeridos todos os elementos do sangue humano. Os bacillos se coram caracteristicamente pelos methodos de Ziehl, e Gram-Much, resp. Fontes. Pelo processo de Unna, parte delles toma o amarello, parte o azul, coloração que, segundo o auctor, significa vitalidade dos bacillos azues. Não era preciso que os carrapatos sugassem nos tuberculos do doente*".

(Estrella do Sul, Minas, Setembro de 1918). N.B. Á gentileza do Senhor Dr. H. de Beaurepaire Aragão, do Instituto Oswaldo Cruz, agradeço a determinação da especie do carrapato".

* Recebido para publicação a 3 de novembro e dado à publicidade em dezembro de 1941.
Trabalho lido na sessão de 26 de novembro da Sociedade Brasileira de Dermatologia e sífilografia.

Em 1922, E. Brumpt, no seu erudito e muito lido "*Précis de Parasitologie*" cita, à página 751, esta verificação de Rudolph, nos seguintes termos:

"Des nymphes, récoltées sur un individu atteint de lèpre tuberculeuse à la période fébrile, renfermaient des bacilles de Hansen vivants treize jours plus tard (MAX RUDOLPH)".

Em 1925 Rogers e Muir à página 98 do seu precioso manual "Leprosy" citam :

"TICKS. Ticks were investigated in Brazil in 1918 by Rudolph, who found lepra bacilli in their intestines up to thirteen days after feedings on a nodule during a febrile period".

Esta citação discorda um pouco do original porque Rudolph disse taxativamente que para encontrar bacilos "não era preciso que os carrapatos sugassem nos tuberculos do doente".

Viktor Kluengmueller, no seu tratado "DIE LEPRA", publicado em 1930, diz à página 238 :

"ZECKEN. Rudolph in Brasilien: Bei Amblyomma Nymphen Bacillen in Darm bis 13 Tage nach Fluettern an einem Lepraknoten in Fieber".

Brumpt, à página 1.164 da 5.^a edição do seu mundialmente conhecido "*Précis de Parasitologie*", publicada em 1936, diz sobre o *Amblyomma cayennense* :

"Cet Acarien a encore été accusé... de transmettre la leishmaniose forestière et même la lèpre. Mais dans ce dernier cas, les Bacilles acido-résistants, trouvés treize jours plus tard dans une nymphe récoltée sur un lépreux en période fébrile par MAX RUDOLPH (1928), n'étaient peut être pas des Bacilles de Hansen comme l'admettait cet auteur". NEIVA et C. PINTO ont transmis mécaniquement le Trypanosoma cruzi avec des exemplaires de cette Tique".

Brumpt alterou aqui, no fundo e na forma, a publicação de Rudolph. Na forma reduzindo o número de ninfas infestadas pelo bacilo da lepra a *uma* e no fundo acusando Rudolph de ter "acusado" o citado ácaro como vector da lepra, quando esse médico não se arriscou sequer a suspeitá-lo, como fizeram Currie e Hollmann com referência a outro ácaro e à lepra dos ratos. Rogers e Muir em 1940, na 2.^a edição do seu citado manual "Leprosy", hoje clássico, repetem tal e qual saiu na primeira, a notícia do precioso achado de Rudolph, que ninguém procurou, até hoje, confirmar, e não é referido em outros tratados de leprologia.

Biologia do *Amblyomma cayennense* Koch, 1844

É assim que Brumpt designa o carrapato que nos interessa nesta nota preliminar. Carlos Rohr (1909) à página 110 da sua tese de doutoramento diz sobre ele :

“É uma espécie bastante espalhada *por todo o mundo*, sendo encontrada sobre grande quantidade de animais”. E acrescenta : “A biologia desta espécie acha-se pouco estudada, e as observações feitas são incompletas e raras”. À página 111 diz que na temperatura do seu laboratório, em Manguinhos, a 22°3C. “os ovos evoluíram entre 46 e 50 dias e a 15° não evoluíram nem em 122 dias. As larvas procuram o hospedeiro, se fixam nele, sugando-o de 3 a 6 dias, quando cáem ao solo, ficam em repouso de 18 a 26 dias e então se transformam em ninfas se a temperatura for superior a 20°C. Estas procuram o hospedeiro, se fixam nele, sugando-o de 5 a 7 dias, quando o abandonam, e no fim de 23 a 25 dias se transformam em adultos. Segundo Rohr as dimensões dos adultos de ambos os sexos são as mesmas, porem o macho pesa 7 mgs e a fêmea 14 mgs. Depois da cópula as fêmeas se desprendem do hospedeiro e no fim de 10 a 12 dias começam a postura, que dura de 25 a 26 dias, terminada a qual elas morrem entre 3 a 6 dias”.

H. Aragão (1936) e Cesar Pinto (1938) confirmam estes dados de Rohr.

Tratando do parasitismo, diz Rohr à página 41 da sua tese :

“Quando o ixódida necessita abandonar o hospedeiro para a mudança de pelle, pôde fixar-se novamente ou num hospedeiro habitual ou num accidental”.

Segundo Brumpt, o *Amblyomma cayennense* Koch, 1844, é sinônimo de *A. mixtum* Koch, 1844, e espécie muito espalhada na América intertropical (não por todo o mundo como asseverou Rohr em 1909). É sobretudo a este parasito que no Brasil se aplica o nome de *Carrapato* e na Colômbia o de *Garrapatas*. Ataca o cavalo, o boi, o cão, o homem e inumeros outros mamíferos domésticos e selvagens e diversos grandes roedores.

Ainda segundo Brumpt é um parasito muito disseminado no Brasil, onde ataca o homem tanto no estágio de larva hexapoda como nos de ninfa e adulto.

Na 5.^a edição do seu *Précis de Parasitologie* (edição 1936), Brumpt nos informa (pág. 1.163) :

“...en 1913, a São Paulo, aux environs de l'Institut de Butantan, où le typhus à Tiques a été signalé en 1928, au cours d'une excursion avec mon collègue C. Bourroul, j'ai été piqué par plusieurs milliers de larves hexapodes, par plus de cent nymphes et par une vingtaine d'adultes”.

Este informe difere bastante da edição de 1922.

Diz ainda Brumpt que em 1914 foi atacado por numerosas larvas em Lassance (Minas) e em 1931 na Venezuela foi picado por mais de 100 ninfas de *Amblyomma cayennense*. Sobre a evolução deste carrapato diz Brumpt que ela comporta três hospedes : é um hematofago (pág. 1.147) em todos os seus estádios e pode se alimentar todo o ano ou somente em certas estações, assim como jejuar durante um ano inteiro. Cria-se facilmente no laboratório a 25°C. A larva hexapoda enche-se de sangue entre 3 e 5 dias e cõe para transformar-se em ninfa octopoda. A ninfa suga de 5 a 8 dias e cõe para a muda de pele e transformação em adulto. Há, portanto, duas mudas em três períodos de hematofagia. Os adultos dos dois sexos são mais ou menos em número igual. Os adultos fixam-se sobre o animal e após 4 dias de sucção, informa Brumpt, o macho se desprende para ir fecundar a fêmea, que se emprenha entre 3 e 4 dias e cõe ao solo onde põe cerca de 4.000 ovos, de cor parda. Nenhum dos parasitologistas citados informa se este carrapato muda de hospedeiro no correr de cada repasto, o que seria muito grave. Se esta espécie for como o *Ixodes ricinus*, que dura mais de um ano (Brumpt) tanto como larva, ninfa ou adulto, o seu parasitismo pode ser muito perigoso.

EXPERIÊNCIA PESSOAL

Em julho de 1927 quando, a pedido do Prof. Carlos Chagas, acompanhei o Prof. Fujinami e seus colaboradores numa viagem de estudos à Lassance, cada vez que saíamos, a cavalo ou a pé, percorrer a famosa aldeia ou seus arrabaldes, voltavamos impressionantemente carregados de carrapatos. Na ância de libertar-me deles, nunca me dei ao trabalho de contá-los, como fez Brumpt. Nas minhas inumeras viagens pelo interior do Paraná (1917-1921) e pelo Pará (1921-1924), não me lembro de ter sido tão atacado por ixodideos.

Na Colômbia, em fevereiro de 1939, quando estive fazendo estudos no grande leprosário de "Água de Dios", sempre que fazia excursões a cavalo pelos serrados e plantações da colônia, voltava com alguns carrapatos. Foi então que comecei a me impressionar com a frequência desses hematófagos nos países ou regiões onde a lepra é uma endemia rural.

Em agosto de 1941, durante a minha última viagem de estudos à Colônia Santa Isabel, que fica a 50 quilômetros de Belo Horizonte, enquanto puncionava gânglios inguino-crurais de leprosos, com o prezado colega Dr. Paulo Cerqueira, notei a relativa frequência de carrapatos nesses doentes. A título de chupar laranjas, com os colegas e funcionários da Colônia percorri, numa tarde quente, o pomar da zona limpa. Apesar dos nossos cuidados, cada um

de nós foi atacado por dezenas de larvas ou ninfas de carrapatos, que permaneciam nos arbustos esperando pela sua presa.

Na manhã de 15 de agosto pedi aos enfermeiros que percorressem as casas dos doentes caçando carrapatos. Obtive 5 dentro duma hora. Trouxe-os comigo no mesmo dia, de avião. No dia seguinte, portanto 24 horas depois da captura nos doentes, lavei esses carrapatos em soluto de soda a 10% e triturei-os sobre lâminas novas e bem limpas, depois de arrancadas as suas patas. Perdeu-se um na operação. Dos quatro esfregaços feitos, em dois encontramos alguns raros bacilos acido-alcool resistentes, em menor número que na lâmina que me presenteou o Sr. Roque, auxiliar de laboratório de Santa Isabel. Dos três carrapatos que encontrei presos em mim mesmo, logo que cheguei de Belo Horizonte, o retirado do punho esquerdo revelou, ao exame do Sr. Moacyr Borchert, meu auxiliar de laboratório, em Manguinhos, alguns raros bacilos a. a. r. Provavelmente este carrapato foi apanhado na zona dos doentes e não no pomar.

Dado este fato escrevi ao Dr. Abrahão Salomão, diretor da Colônia Santa Isabel, pedindo-lhe que me mandasse mais carrapatos colhidos em doentes, em pessoas sadias, animais domésticos e em plantas.

A 1.º de setembro recebi, pelo correio ordinário :

- 1 tubo com carrapatos apanhados em doentes;
- 1 tubo com carrapatos apanhados em pessoas sadias;
- 1 tubo com carrapatos apanhados em cavalos da zona limpa;
- 1 tubo com carrapatos apanhados em cães da zona limpa; e
- 1 tubo com uma grande quantidade de carrapatos apanhados em plantas.

Os esfregaços de alguns dos carrapatos apanhados em pessoas sadias, em cavalo e cães, foram negativos para bacilos a. a. r.

Pedi ao Dr. Herman Lent que classificasse esses parasitos. Este colega determinou algumas ninfas como sendo de *Amblyomma*, não podendo dar a espécie. O carrapato adulto, fêmea, achado entre os apanhados em pessoas sadias, ele determinou como *Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787).

O Dr. H. Aragão gentilmente se ofereceu ao meu assistente doutor Herminio Linhares para determinar esses carrapatos, chegando à conclusão de que eram todos da espécie *Amblyomma cajennense*. Todos os carrapatos dessa partida, que não interessavam às minhas pesquisas, mandei oferecer ao doutor Aragão, que os aceitou.

PESQUISAS EXPERIMENTAIS

No dia 3 de setembro triturei em dispositivo especial 5 das ninfas colhidas em doentes, após um banho prévio com soluto de soda a 10%. Da emulsão obtida fiz um esfregaço que se revelou bastante positivo. Centrifugada essa emulsão, fiz com o sedimento mais quatro esfregaços : o 1.º revelou alguns poucos bacilos a. a. r. com aspecto de degenerados; o 2.º foi negativo; o 3.º revelou raros bacilos e o 4.º maior número deles.

No dia 9 de setembro recebi mais 6 ninfas e 3 larvas colhidas em doentes de lepra. Estas vieram por avião e foram examinadas dentro de 48 horas após a sua captura. Os esfregaços das ninfas foram positivos.

A 13 de setembro recebi, pelo correio aéreo, mais 6 ninfas apanhadas em leprosos. Na carta que as acompanhou diz o Dr. Abrahão Salomão :

“Já lhe enviei nova quantidade de carrapatos e espero que esses satisfaçam as suas experiências. Se for necessário mais, peço-lhe mandar dizer, breve, porque com a entrada das chuvas eles diminuirão bastante, desaparecendo quasi, tornando difícil a sua apanha”.

No mesmo dia triturei e emulsionei essas ninfas, que estavam cheias de sangue. O esfregaço da emulsão estava relativamente rico em bacilos. Centrifuguei a emulsão e com o sedimento semeei vários tubos do meio de Loewenstein. Numa lâmina do sedimento havia campos com 10 pequenos feixes de bacilos ou pequenas globias. O Sr. Raymundo Honorio desenhou uns desses campos. O seu desenho ilustra este trabalho, assim como microfotografias. O resto do sedimento desse material foi emulsionado e inoculado em três ratos brancos, por via subcutanea, na axila direita.

A 14 de outubro recebi mais alguns carrapatos de Santa Isabel. Na carta que os acompanhou diz o Dr. A. Salomão :

“Seguem mais alguns carrapatos dificilmente conseguidos, apanhados em doentes de lepra bacilíferos. A época é má pois as chuvas começaram”.

No dia seguinte semeei meio de Loewenstein e inoculei outros ratos brancos com a emulsão de sedimento desses carrapatos.

Em carta de 21 de outubro o Dr. Salomão promete : “Depois das chuvas lhe remeterei grande quantidade de carrapatos”.

Concomitantemente escrevi aos colegas da Colônia de Itanhenga, do Espírito Santo, pedindo-lhes que capturassem e me mandassem carrapatos de leprosos. A resposta foi que isso, atualmente seria muito difícil, mas iam tentar, procurando-os nos leprosos agricultores.

Até esta data, 10 de novembro, os tubos de Loewenstein semeados com emulsões de carrapatos continuam estéreis e os animais inoculados em observação, a qual deverá, como de costume, durar vários meses.

Continuarei nestas pesquisas, por julgá-las muito importantes, e sugiro aos colegas dos Estados a fazerem o mesmo.

CONCLUSÕES

1 — Rudolph verificou que ainda 13 dias depois da última chupadura as ninfas de *Amblyomma cayennense* continham, no conteúdo intestinal, bacilos da lepra que considerou como vivos. Verifiquei que esses bacilos, após uma semana da chupadura, se apresentam mal corados, carcomidos, provavelmente em via de digestão.

2 — As ninfas examinadas, dentro de 48 horas da sua captura em leprosos ativos, apresentaram, em mais de 60% dos esfregaços, bacilos homogêneos, bem corados pelo método de Ziehl-Neelsen, dispostos em pequenos feixes ou em pequenas globias esféricas ou ovulares, com os característicos do bacilo de Hansen. Pela semeadura desse material em meio de Loewenstein e pela sua inoculação em ratos brancos talvez se consiga provar a sua vitalidade e virulência.

3 — Se o *Amblyomma* trocar de hospedeiros durante os seus repastos de sangue, que necessita para a sua evolução, poderá ser um vector ocasional da lepra.

4 — Considerando a abundância de carrapatos em todo o Brasil e sendo a lepra endemo-epidêmica nas zonas rurais de certos Estados, é de urgente necessidade o esclarecimento definitivo desses fatos.

BIBLIOGRAFIA

CURRIE, D. H. & HOLLMANN, H. T.

A contribution to the study of rat leprosy — U.S. Public Health Bulletin, n. 41 — November 1910.

CURRIE, D. H. & HOLLMANN, H. T.

Further observations in rat leprosy — U.S. Public Health Bulletin, n. 50 — Oct. 1911.

RUDOLPH, MAX

Sobre o bacillo da lepra em ixódidas — Brazil-medico, Vol. 32, numero de 2-XI-1918, página 345.

BRUMPT, E.

Précis de Parasitologie — Ed. 1922, p. 751.

ROGERS, L. & MUIR, E.

Leprosy, 1.^a ed. 1925, p. 98.

KLINGMUELLER, V.

Die Lepra — Ed. 1930, p. 238.

BRUMPT, E.

Précis de Parasitologie, 5.^a ed., 1936, p. 1.164, etc.

ROHR, CARLOS JORGE

Estudos sobre Ixódidas do Brasil — Tese, 1909.

ARAGÃO, H. DE BEAUREPAIRE

Ixodidas brasileiros e de alguns paizes limitrofes — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. 31, F. 4, 1936, pp. 750-843.

PINTO, CESAR

Zoo-Parasitos, Monografia, 1938, p. 74.

Manguinhos, 10 de novembro de 1941.

ADENDO: — Na véspera de entrar este trabalho para o prelo, posso aditar-lhe a seguinte nota: Dos oito tubos de meio de Loewenstein semeados a 13-10-41 com sedimento de seis ninfas de *Amblyomma*, retiradas de leprosos da Colônia Santa Izabel 24 horas antes, a 15-12-41, portanto no 62.^o dia da semeadura, um desses tubos apresentava duas colonias de cor branco-pérola, do tamanho de cabeças de alfinetes, e aspecto verrucoso, uma grande e outra pequena. O esfregaço dessa cultura revelou abundantes bacilos a.a.r., isolados e em feixes, conforme desenho e fotografia que ilustrarão a 2.^a nota sobre este assunto. Essas colonias foram transplantadas em 3 tubos de Loewenstein e deixados estes na estufa a 37^o C., como de costume.

15/12/1941.

DR. SOUZA ARAUJO



Pequenos feixes de bacilos de Hansen de um só esfregaço de sedimento de carrapato capturado em leproso.

Desenho de Raymundo Honorio.

ESTAMPA 2

Fig. 1 — Microfotografia de um macho adulto de *Amblyomma cayennense*.

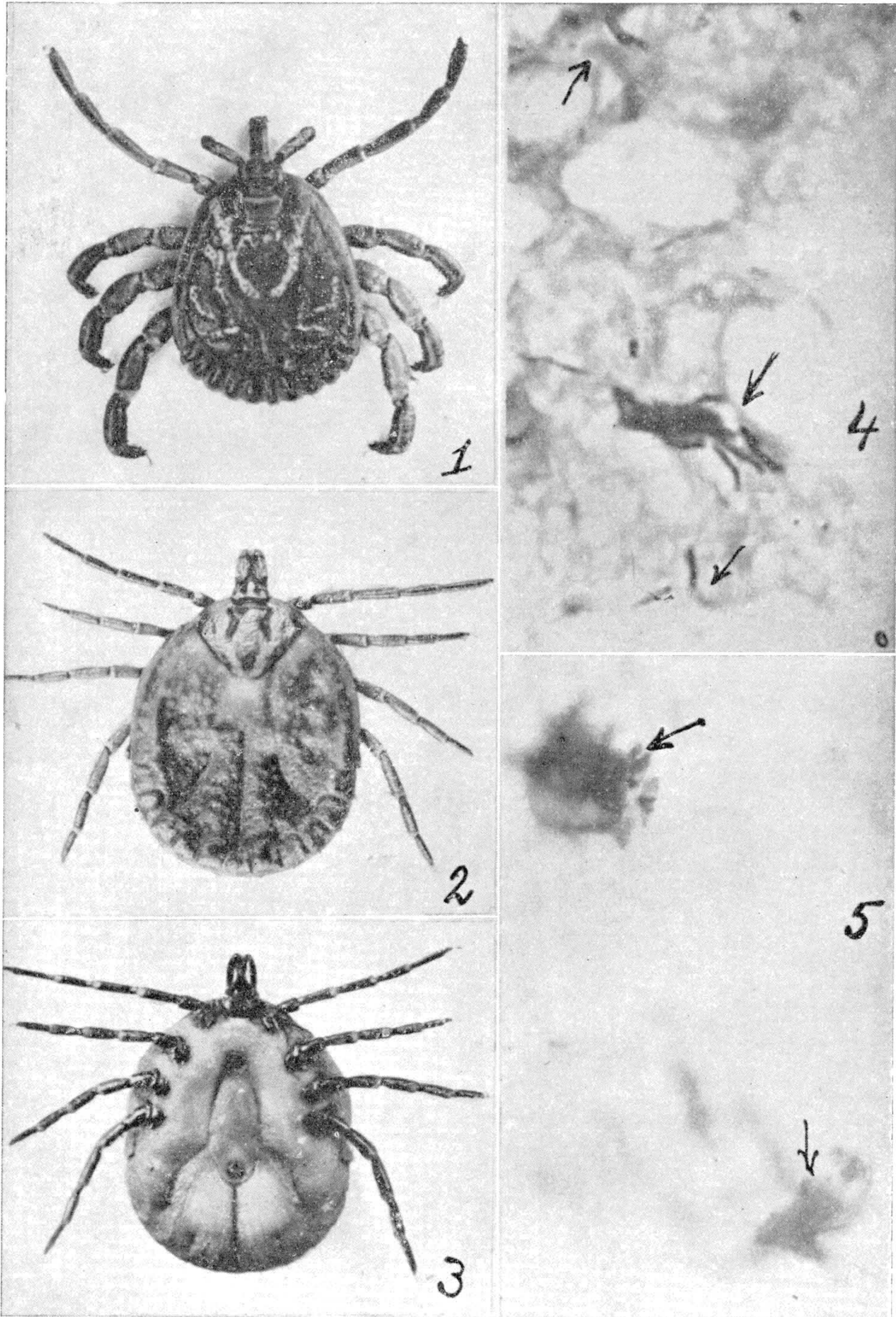
Fig. 2 — Microfotografia de uma fêmea de *Amblyomma cayennense* vista de dorso.

Fig. 3 — Microfotografia da mesma fêmea, pela face ventral.

(1, 2 e 3 microfotografias do Dr. Carlos Rohr).

Fig. 4 e 5 — Microfotografias de esfregaços de sedimento de carrapatos (*A. cayennense*) capturados em leprosos, nas quais se veem bacilos de Hansen em feixes e pequenas globias.

(4 e 5 microfotografias de J. Pinto).



Souza - Araujo : Poderá o carrapato transmitir a lepra ?