

MÉTODOS PRÁTICOS PARA A CAPTURA DE FLEBÓTOMOS¹

ITALO A. SHERLOCK

e

SAMUEL B. PESSÔA

Núcleo de Pesquisas da Bahia,
Salvador, Bahia

Fundação Gonçalo Moniz,
Salvador, Bahia

(Com 17 figuras no texto)

Os flebótomos são dípteros sugadores de sangue, dotados de importância médica, principalmente no Brasil, onde doenças transmitidas por êstes insetos, como as leishmanioses tegumentares e o calazar, reinam em vastas áreas de seu território. Daí a importância de seu estudo. Uma das fases fundamentais para qualquer investigação sôbre êsses hematófagos, consiste na captura do inseto adulto, seja no ambiente domiciliar ou peri-domiciliar, seja nos campos, nos cerrados ou nas matas.

Para o entomologista, não há maiores dificuldades para a captura de flebótomos domiciliares ou peri-domiciliares, pois a técnica não difere muito da captura de outros dípteros, como os mosquitos por exemplo. Em certos casos, o tipo de capturador pode ser o mesmo usado para a captura de mosquitos, e em outros casos são usados capturadores mais especializados. Parece-nos que o mais adaptável para a coleta de flebótomos, o que nos tem dado os melhores resultados, é o capturador de Oliveira Castro, o qual vimos empregando rotineiramente, tanto nos trabalhos de campo como nos de laboratório.

Capturador de Oliveira Castro (Fig. 16) — Êste capturador consta de um tubo de vidro, de 1 cm de diâmetro e com cêrca de 20 cm de comprimento, unido por uma das extremidades a um tubo de borracha. Ao nível da união dos 2 tubos, existe um filtro de tela metálica fina, que impede a passagem dos dípteros para a bôca do operador, quando se faz a aspiração para a coleta do exemplar. A extremidade do vidro é dirigida para o díptero que se deseja capturar; aspira-se e, assim, o inseto penetra no capturador. Tapa-se, então, a extremidade dêste com o dedo e depois livrando a abertura, sopra-se o flebótomo para dentro de outro dispositivo, no qual será conservado, vivo ou morto, a depender da finalidade dos estudos posteriores.

¹ Recebido para publicação a 3 de julho de 1964.

Capturas intra e peri-domiciliares — As capturas intra-domiciliares são efetuadas no interior dos domicílios e nas suas dependências diretas; as peri-domiciliares são as efetuadas nos galinheiros, chiqueiros e currais de animais domésticos próximos às casas. Neste caso, muitas vezes as capturas se aproximam daquelas feitas na natureza, pois podem ser efetuadas ao ar livre, com iscas animais ou com armadilhas. De qualquer forma, nas capturas domiciliares e peri-domiciliares, coletam-se flebótomos que mantêm contato com o homem e que são, geralmente, importantes transmissores de leishmanioses. Entretanto, existem espécies de flebótomos que freqüentam domicílios e que não picam o homem. Como exemplo citamos o *P. oswaldoi*, que é comumente encontrado no interior dos domicílios, mas que aí se encontra apenas em procura de lagartixas, de cujo sangue se alimenta.

Como a maioria das espécies de flebótomos tem hora de maior atividade, principalmente crepuscular e noturna, é nessas horas que é maior a afluência de insetos vindos do exterior e que procuram penetrar nos domicílios para aí sugar seus moradores. Pela manhã encontram-se nas frestas das paredes e em lugares escuros dos quartos, fêmeas de flebótomos cheias de sangue. A aplicação da armadilha de Damasceno (que descrevemos adiante), nos cantos dos aposentos, dá ótimas capturas.

Capturas na natureza — São de importância primordial para o estudo de problemas de ecologia e biologia dos flebótomos, bem como da incidência da infecção destes dípteros por leptômonas.

Devido a sua atividade, que como vimos é principalmente crepuscular e noturna, as capturas feitas com iscas e armadilhas, nos períodos da tarde e da noite, têm maiores rendimentos. Já nas capturas em tocas de animais, locas de pedra e buraco de árvores, os rendimentos são maiores quando são efetuadas durante o dia, pois é nessas horas que os flebótomos permanecem abrigados no interior desses buracos. Isso porque, como se supõe, a partir do crepúsculo, tais dípteros deixam seus abrigos à procura de alimento. Nessas mesmas horas, os machos, embora não se alimentem de sangue, não são também encontrados nos abrigos, pois vão à procura das fêmeas para copular.

Os locais mais apropriados para se fazerem capturas na natureza com armadilhas, são as matas virgens, ou as recentemente derrubadas. Aí se encontram, geralmente, os flebótomos transmissores das leishmanioses tegumentares, como o *P. whitmani*, *P. pessoai*, *P. migonei* etc.

Os “boqueirões” (locais situados entre as serras) e as várzeas, nas zonas secas do nordeste brasileiro, são locais em que geralmente se encontram o *P. longipalpis*, transmissores de calazar. Nessas regiões as capturas extra-domiciliares mais rendosas para o *P. longipalpis*, são as realizadas com iscas animais ao ar livre. É comum também encontrarem-se flebótomos no interior de grandes grutas, como o *P. cavernicolus* e o *P. renei*, que nelas penetram, provavelmente, a procura dos animais lá abrigados ou também como abrigos diurnos.

No interior das matas os flebótomos podem ser encontrados em numerosos abrigos naturais, que citamos os principais:

Em buracos existentes em troncos de árvores (figs. 7 e 8), são encontrados *P. whitmani*, *P. cortelezii*, *P. fischeri*, *P. pessoai*, etc

Em buracos escavados no solo, ou tocas de animais silvestres (fig. 1) onde se coletam os *Brumptomyia*, e os *P. pascalei*, *P. longispinus*, *P. aragãoi*, etc.

Entre as cascas de velhos troncos de árvores (fig. 2) (*P. micropygus*, *P. bahiensis*, *P. tupyngambai*).

Em fôlhas sêcas de gravatás (*P. micropygus*) (fig. 11).



Abrigos de flebótomos — Fig. 1: Buraco no solo, ninho de rato silvestre (*Brumptomyia*, *P. pascalei*, *P. longispinus*); fig. 2: tronco de árvore (*P. micropygus*, *P. bahiensis*, etc.); fig. 3: saliências e reentrâncias de cupinzeiro (*P. bahiensis* e outras spp.); fig. 4: entre os ramos de gameleira, abraçando uma palmeira (dendezeiro).

Em cupinzeiros (fig. 3), escondendo-se entre as reentrâncias e saliências do barro, onde são facilmente apanhados (*P. bahiensis* e outras espécies).

Um abrigo muito comum encontrado nas matas úmidas tropicais do Recôncavo bahiano, é o formado pelos troncos da gameleira que abraçam uma

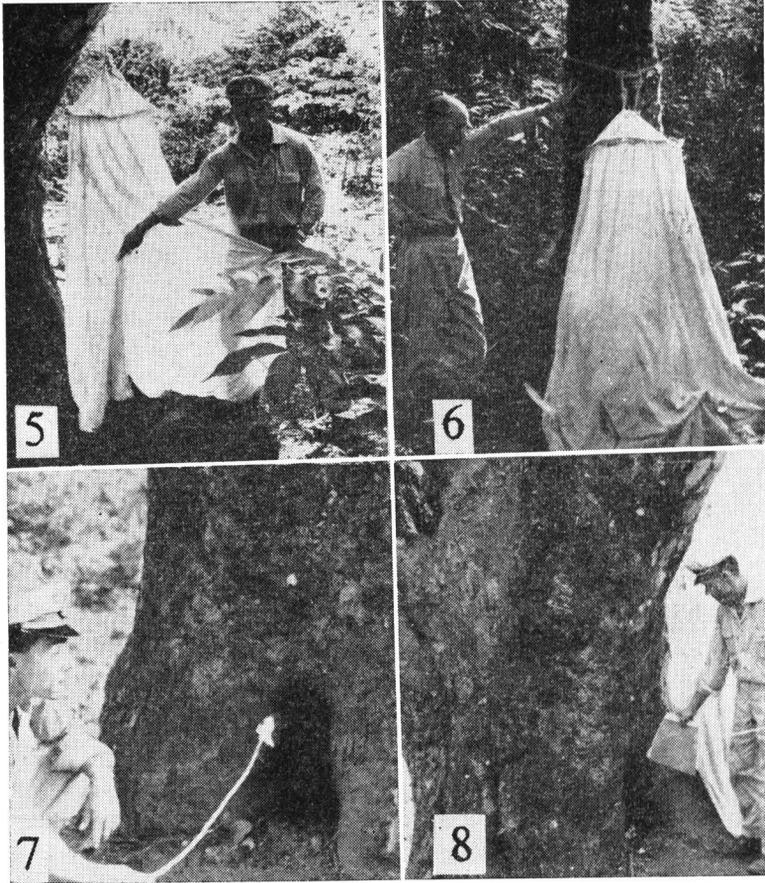


Fig. 5 — Armadilha de Damasceno, suspensa nas proximidades de um buraco de árvore, o guarda abre a parte inferior. Fig. 6 — O operador coloca-se dentro da armadilha. Fig. 7 — Antes de instalar a armadilha o operador queima u'a mecha de estôpa para fazer fumaça e conseguir a saída dos flebotomos da toca. Fig. 8 — O guarda abana a estôpa que se queima, a fim de lançar a fumaça no interior do abrigo; sômente após é que êle instala a armadilha de Damasceno, conforme se vê nas figs. 5 e 6.

palmeira que lhe nasceu próxima; a gameleira envolve o tronco desta última árvore emitindo numerosos galhos. Entre os galhos da gameleira e o tronco da palmeira formam-se numerosas frestas onde se abrigam grande número de flebotomos (fig. 4).

À noite, preferentemente, os flebotomos são encontrados fora dos abrigos naturais e por isso, nessas horas é necessário usarem-se armadilhas com iscas, a fim de atraí-los.

Armadilhas — As capturas com isca humana ou animal móvel são muito empregadas, pois dão bom rendimento. Fornecem geralmente fêmeas, alimentadas com sangue que são utilizadas para a desova. Mais rendosas são as capturas com armadilhas que, além disso, permitem a obtenção tanto de machos como de fêmeas e dão maior comodidade para o operador.

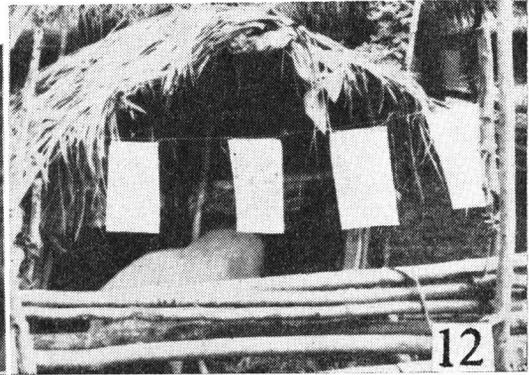
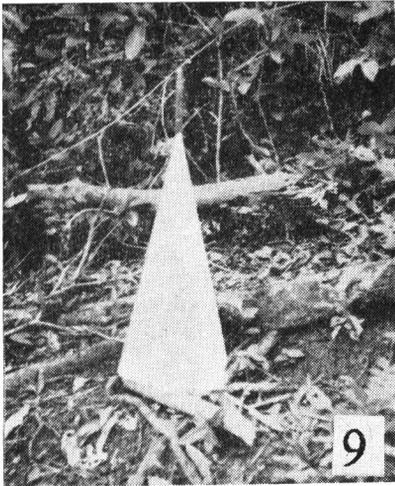


Fig. 9 — Funil de cartolina; na extremidade fina foi adaptado um tubo de ensaio; fazendo-se fumaça em um dos buracos, os flebótomos deixam o ninho do animal e se coletam no tubo de vidro. Fig. 10 — Em lugar do tubo de ensaio, pode-se colocar a gaiolinha da fig. 17. Fig. 11 — Fôlhas de gravatás onde se abriga o *P. micropygus*. Fig. 12 — Papel oleoso, pendurado em chiqueiro, para coletar flebótomos.

Diferentes tipos de armadilhas podem ser usadas:

a) Rêde simples — Muito usada por PESSÔA & BARRETTO (1948), é constituída por um cubo de “etamine” ou “voile”, medindo 1 m de aresta e com uma das faces aberta (fig. 13). Esta armadilha é amarrada em arbustos ou estacas pelos ângulos das faces opostas à face aberta, de modo a ficar com as bordas livres a alguns centímetros (cêrca de 15 cm) do solo. As bordas devem ser fixadas a pequenas estacas para evitar a movimentação da armadilha.

Como isca empregam-se pequenos animais (cão, galinha, tatu, etc.). O animal é encerrado em um engradado de madeira e colocado dentro da armadilha. Os flebôtomos atraídos pela isca, penetram na armadilha, sugam o animal e tendem a pousar no teto e nas paredes laterais da armadilha. Os flebôtomos podem ser capturados, quer quando pousados nas paredes externas da armadilha, quer depois de alimentados, quando pousam no interior dela. A isca pode permanecer no interior da armadilha durante algumas horas ou à noite tóda, capturando-se na manhã seguinte, os flebôtomos que permanecem no seu interior.

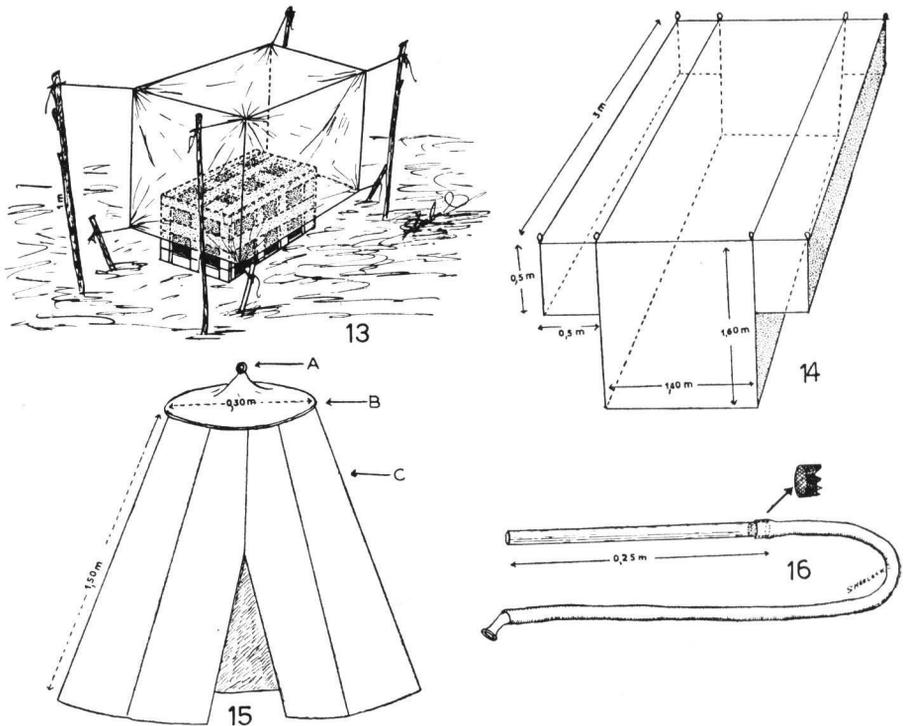


Fig. 13 — Rêde simples, esquema mostrando um caixote gradeado que encerra o animal para isca. Fig. 14 — Rêde ou armadilha de Shannon. Fig. 15 — Armadilha de Damasceno. Fig. 16 — Capturador de Castro.

b) Armadilha de Shannon — É a armadilha clássica, usada pelos dipterologistas. Consta de uma armação central, cubóide, de pano (etamine), com dois alpendres laterais, também de pano (fig. 14). A armadilha é suspensa por meio de cordas amarradas em estacas ou árvores. Preferentemente deve ser armada em lugares não ventilados e no meio do mato. Geralmente as capturas noturnas com essa armadilha são mais rendosas que as diurnas, principalmente quando se empregam iscas luminosas e isca animal, para atrair os

flebótomos. À noite os flebótomos são atraídos principalmente pela luz. Devemos notar, entretanto, que neste caso a armadilha não atrai tôdas as espécies de flebótomos. Com efeito, os resultados obtidos com o *P. longipalpis* são poucos, enquanto para o *P. whitmani*, o *P. migonei*, o *P. pessoai* e outros, são bastante compensadores.

c) Armadilha de Damasceno — Descrita originalmente por DAMASCENO (1955), êste tipo de armadilha tem-se revelado um dos instrumentos mais importantes para a captura de flebótomos na natureza. Consta de um cone

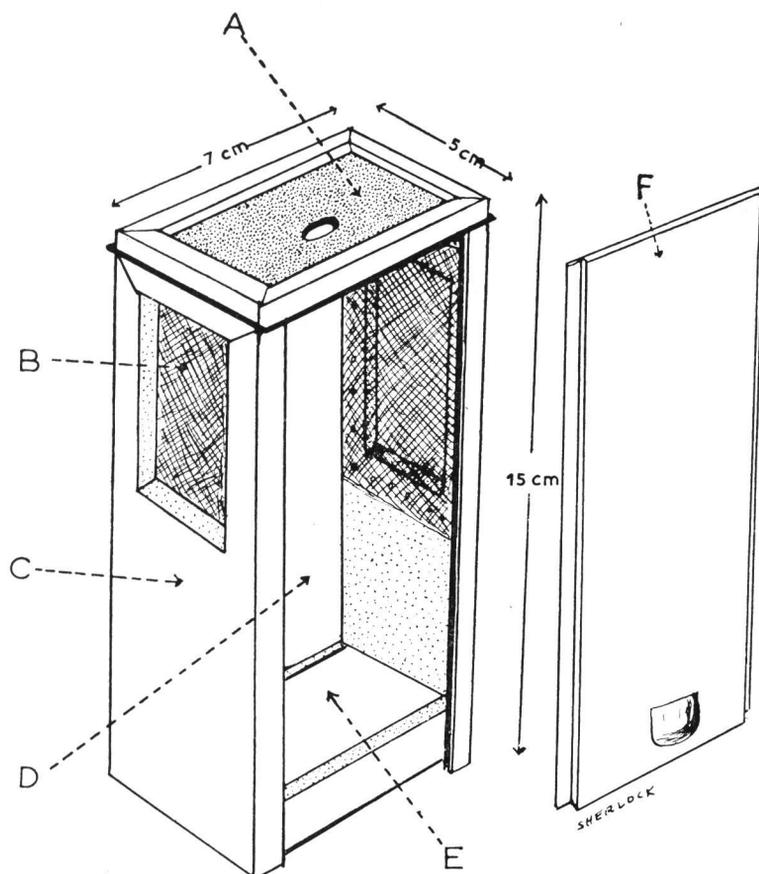


Fig. 17 — Gaiolinha para transporte e conservação de flebótomos no laboratório (A = borracha, B = tela de arame fino, C = madeira, D = vidro, E = gesso, F = tampa corrediça de madeira).

de pano, aberto na posição inferior de um dos lados (fig. 15). É suspenso pelo vértice por meio de uma corda, sendo, assim, armada próxima ao buraco, ao tronco da árvore, ou de qualquer outro abrigo que se vai pesquisar (fig. 5). O coletor permanece dentro da armadilha e abarca o buraco com os panos da base (fig. 6), de modo a não deixar frestas por onde possam escapar os flebótomos. Queima-se uma mecha de gaze e sopra-se a fumaça no buraco,

para espantar os flebótomos (figs. 7 e 8). Eles também podem ser espantados pela agitação, ao nível da loca, de pequenos galhos de plantas. Assim, quer pela fumaça, quer pela agitação dos galhos das plantas, os dípteros que estiverem no interior do buraco procurarão sair dele, ficando presos na armadilha aonde são coletados. Quando o buraco tem um "suspiro" (outra abertura que comunica o ninho com o exterior), pode-se lançar a fumaça neste último, ficando a armadilha, colocada na saída principal. Pode-se usar uma tampa, colocada no buraco principal, a fim de evitar, quanto possível, a saída de animais, que, mesmo quando nada façam ao coletor, muitas vezes o assustam, derrubando a armadilha. Essa tampa é feita com uma prancha de madeira com furos largos, ou então de tela de arame com malhas de aberturas largas. Assim é impedida a saída dos animais indesejáveis e permitida a passagem dos flebótomos.

d) Flebótomos que se abrigam em locas de animais podem também ser capturados por meio da armadilha. Aqui, também, deve-se ter cuidado com de metal, como alumínio, com base de cerca de 15 a 20 cm de diâmetro, sendo, na sua abertura fina, invertido um tubo de ensaio (fig. 9) ou uma gaiolinha (fig. 10) que descrevemos adiante. Quando o ninho ou a toca apresenta mais de um buraco de saída (em geral são dois), pode-se fazer fumaça, por meio de gaze queimada, em um dos buracos e na outra os insetos são capturados por meio de armadilhas em forma de funil, feitas de cartolina ou os animais que habitam a cova, pois sendo irritados pela fumaça, saem com grande ímpeto, derrubando o funil.

e) Finalmente, temos ainda o processo do papel oleoso, muito usado pelos pesquisadores soviéticos, principalmente por PETRISHCHEVA e cols.. O papel pode ser revestido por diversos tipos de óleo, tanto os vegetais (sendo o principal o óleo de rícino) como os minerais, como por exemplo o Nujol; a viscosidade do óleo de rícino pode ser aumentada ajuntando-se 25 a 60 g de breu por litro de óleo. Usando vaselina líquida, deve-se juntar até 200 g de breu por 1.000 ml de óleo. As folhas de papel com óleo são suspensas perto dos abrigos ou dos focos de flebótomos (fig. 12). Os flebótomos aderem ao papel e no laboratório são eles removidos por meio de um estilete ou por um pincel fino, e colocados em tubos de álcool a 70%. Não estamos muito convencidos da eficiência deste processo, nas nossas condições climáticas e ambientais, mas devemos confessar que o usamos raramente. Na realidade é método caro, devido ao alto preço dos óleos vegetais ou minerais. Também devemos notar que seu uso em lugares não abrigados, é precário, pois Salvador, por exemplo, é muito chuvoso. De outro lado, grande número de pequenos dípteros, junto com os flebótomos, aderem ao papel, o que dificulta a retirada destes últimos, os quais só podem ser identificados pelas partes quitinosas, não servindo para descrição específica.

Transporte e conservação de flebótomos — Os flebótomos quando se destinam apenas à identificação, podem, mesmo durante as capturas, ser lançados em tubos de hemólise, contendo álcool a 70% e assim ser conservados por prazo indeterminado. Sopra-se com o capturador no tubo que deve conter mais ou menos 2/3 de álcool; em seguida, coloca-se um chumaço de algodão para evitar a quebra dos dípteros, o que será possível através de movimentos bruscos. Coloca-se um rótulo da procedência escrito a lápis e tampa-se com uma rôlha. Assim, o material poderá ser guardado indefinidamente, contanto que não evapore o álcool, para o que é aconselhável ser a rôlha do tubo parafinada.

Quando os flebótomos se destinam à criação em laboratório ou à dissecação para a pesquisa de protozoários, está claro que devem chegar vivos ao laboratório. Usam-se pequenos dispositivos para o seu transporte até o laboratório, que permitem conservá-los vivos até lá. No Núcleo de Pesquisas da Bahia, utilizamos gaiolinhas de madeira com frente de vidro e paredes laterais de tela fina. No fundo da gaiola, há uma camada de gesso que pode ser umedecida, de modo a dar condições ambientais mais favoráveis ao díptero, os quais, necessitam, para se conservarem vivos em cativeiro, de um ambiente ventilado e altamente úmido (fig. 17).

Para uma alimentação provisória, costumamos colocar dentro da gaiola fôlhas de vegetais e passas escaldadas. Ou, ainda, utilizar tubos de vidro contendo no fundo uma camada de algodão úmido e obturado na extremidade superior com um pano. Esses tubos têm o inconveniente de necessitarem cuidados especiais para não se quebrarem, assim também, não podem ser muito manipulados, devido a provocar a condensação de vapores nas paredes de vidro e, em consequência, muitos flebótomos podem aderir às gotículas aquosas, vindo a morrer.

RESUMO

Neste trabalho os Autores dão um guia prático para a captura de flebótomos na natureza. Descrevem o capturador usado, bem como os principais abrigos destes insetos e as armadilhas destinadas a coletar os flebótomos. Terminam o artigo com ligeiras considerações sobre o seu transporte e conservação.

SUMMARY

In this paper the authors present a practical guide for capturing *Phlebotomus* in nature. They describe the type of collecting apparatus used, as well as the principal shelters of those insects and the traps intended to collect *Phlebotomus*. They finish the article with some slight considerations on the transporting and preserving of *Phlebotomus*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DAMASCENO, R. M. G., 1955, Contribuição Entomológica. Descrição de um método de captura de insetos em tronco de árvores, buracos na terra e tocas de animais silvestres. Trabalho apresentado ao XIII Congresso Brasileiro de Higiene, Belém, Pará.
- DEANE, L. M., 1956, *Leishmaniose visceral no Brasil*. Estudos sobre reservatórios e transmissores realizados no Estado do Ceará. 162 pp., Serv. Nac. Educ. Sanit., Rio de Janeiro.
- PESSOA, S. B. & BARRETO, M. P., 1948, *Leishmaniose Tegumentar Americana*. 527 pp., Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.
- PETRISCHEVA, P., ZASUKIEN, D. & SAFYANOVA, V., s/d, *Leishmanioses*. In Pavlovsky, Y. N.. Human diseases with natural foci. 346 pp., Foreign Languages Publ. House, Moscow.