

SUBSÍDIOS PARA O ESTUDO DOS HEMATOZOÁRIOS DOS RÉPTEIS DE MOÇAMBIQUE

I

Haemogregarina sebai Laveran e Pettit, 1909
parasita do *Python sebae* (Gmel.)

POR

J. A. TRAVASSOS SANTOS DIAS

Médico veterinário, chefe da 2.^a Subsecção de Entomologia
da Missão de Combate às Tripanosomiasés

Em 1895, Billet descreveu, com o nome de *Danilewskya pythonis* uma hemogregarina encontrada em três *Python reticulatus* (Schneider) do Alto Tonquim, consistindo este o primeiro registo referente à existência de hemogregarinas em ofídios do género *Python*.

Em 1907, Sambon e Seligmann observaram num *Python molurus* L. da Ásia e num *Python spilotes* (Lacip.) da Austrália duas espécies diferentes de hemogregarinas, a que deram respectivamente os nomes de *Haemogregarina pococki* e *Haemogregarina shatlocki*.

Em 1909, os mesmos autores criaram a espécie *Haemogregarina robertsonae* para um parasita classificado erradamente como *Trypanosoma pythonis* por Robertson (1906), e que havia sido observado por esta autora num piton — *P. regius* (?), *P. sebae* (?) — da Gambia.

Ainda no mesmo ano, Laveran e Pettit, por um lado e Johnston, por outro, assinalaram a existência de duas novas espécies de hemogregarinas, encontradas num *Python sebae* (Gmelin), do Senegal, e num *Python amethystinus*, da Austrália,

para as quais propuzeram, respectivamente, as designações de *Haemogregarina sebai* e *Haemogregarina amethystina*.

Finalmente, em 1910, Johnston descobriu um *Python spilotes variegata*, da Austrália, uma hemogregarina a que deu o nome de *H. moreliae*, e Gilruth, Sweet e Dodd, descreveram uma outra espécie, também nova, que denominaram *H. megalocystis*, parasitando os pitons *P. spilotes* e *P. spilotes variegata*, igualmente da Austrália.

São estas, ao que sabemos, as hemogregarinas até agora referidas em pitons.

A determinação das diferentes espécies de hemogregarinas tem sido efectuada, como aliás a de grande número de hematozoários, levando em atenção, além das diferenças de ordem morfológica e morfométrica, a diversidade específica dos hospedeiros em causa e respectivas origens. Estes últimos factores de identificação vêm a ser adoptados desde 1901, ano em que Simond estabeleceu que: "On peut admettre como règle générale qu'à une espèce hôte donné ou à un groupe d'espèces voisines correspond une espèce de parasite endoglobulaire".

Até que ponto este critério merece ser defendido, eis uma questão a que não nos é possível, infelizmente, dar uma resposta capaz. Do que não restam dúvidas é que os conhecimentos não estão ainda suficientemente avançados para que possamos rejeitar semelhante orientação, substituindo-a por outra, mais convincente e mais segura. A regra de Simond é, na verdade, bastante cómoda e a sua aceitação, embora temporária, impõe-se pelas razões antes expostas, até que estudos mais aturados e concludentes, no campo experimental, relativos quer ao xenodiagnóstico quer a outros métodos de identificação, nos permitam trilhar novo caminho mais consentâneo com o progresso científico.

Até à data, que nós o saibamos, não foram assinalados quaisquer hematozoários do género *Haemogregarina* nos ofídeos de Moçambique. As únicas espécies do género dadas como existentes nesta Província foram apontadas em 1950, pelo autor (*H. sheppardi* n. sp., em *Crocodilus niloticus* L.) e pelo autor e Sousa Júnior (*H. maputensis* n. sp., na tartaruga *Pelusios sinuatus zuluensis* Hewitt).

A avaliar pelo que se passa não só nos restantes países

do continente africano como ainda em todo o mundo, é bem natural que a fauna parasitária do sangue dos répteis moçambicanos seja rica e variada. Por este motivo, nos consagramos ao exame sistemático do sangue de todos os répteis que nos tem sido possível capturar ou abater durante a nossa permanência no "mato",

O presente trabalho constitui assim como que o natural corolário duma pesquisa frutífera entre muitas outras que se nos revelaram negativas.

* * *

No sangue de um piton — *Python sebae* (Gmel.) — abatido no Maputo, em 7 de Dezembro de 1951 e fortemente parasitado por ixodídeos pertencentes à espécie *Aponomma latum* (Koch, 1844) — 39 ♂♂, 2 ♀♀ e 1 o — tivemos o ensejo de observar apreciável infestação por parte de uma hemogregarina que identificámos com a *H. sebai* Laveran e Pettit, 1909, e cujo estudo, pelos motivos atrás aduzidos, achamos oportuno realizar. Para isso, iremos efectuar não só a respectiva descrição como ainda dar uma breve resenha histórica acerca do referido parasita, depois do que faremos algumas referências sobre o seu provável agente transmissor e apresentaremos um quadro relativo às diferentes espécies de hemogregarinas conhecidas presentemente em serpentes do género *Python*.

DESCRIÇÃO

Haemogregarina sebai Laveran e Pettit, 1909

(Protozoa, Plasmodroma, Sporozoa, Coccidiomorpha, Adeleida,
Haemogregarinidea, Haemogregarinidae)

As hematias normais são de configuração elíptica, apresentando-se o protoplasma de tom amarelado e o núcleo de tom arroxeadado, mediante coloração pelo "método panóptico". As dimensões médias verificadas foram de 18 y a 18,5 y para o comprimento e 9 y a 10 y para a largura. O núcleo, de configuração irregular, preponderantemente de forma oval alonga-

da, apresenta dimensões variando de 6,7 y a 8,2 y para o comprimento e de 2,7 y a 3,5 y para a largura.

Os eritrócitos parasitados não revelam comumente outra alteração que não seja a da deslocação do núcleo para a periferia da célula. Por vezes, contudo, nota-se uma ligeira dilatação de todo o hematia, o qual, apesar disso, não sofre modificação notável na sua forma.

Foram observadas duas formas parasitárias bem caracterizadas.

A primeira, livre, consiste num elemento alongado e estreito, por vezes, dobrado numa das extremidades, medindo entre 18,5 y a 22,2 y de comprimento por 2,0 y a 2,7 y de largura. O núcleo, mais ou menos estreito e alongado, ocupando por vezes toda a largura do parasita, mede entre 4,5 y a 6,0 y de comprimento por 1,7 y a 2,0 y de largura. Tanto o protoplasma como o núcleo apresentam a mesma coloração das formas endoglobulares.

A segunda forma, incluída nos hematias e envolvida por uma cápsula, é mais ou menos de estrutura e conformação uniforme, com a configuração geral do género, apresentando uma das extremidades encurvada e estreita. As dimensões médias observadas foram de 12,2 y a 14,2 y de comprimento e de 3,5 y a 4,2 y de largura.

O protoplasma está corado de um tom azul bastante pálido, com alguns laivos de tom róseo esbatido, não se divisando quaisquer outros detalhes de estrutura a não ser algumas, embora raras, granulações cromófilas.

O núcleo apresenta uma posição de certo modo variável, podendo estar colocado na região central do parasita ou excentricamente. Encontram-se formas em que toda a largura do parasita é ocupada por ele e outras em que tal facto se não verifica. As dimensões encontradas para o comprimento foram de 3,2 y a 4,5 y.

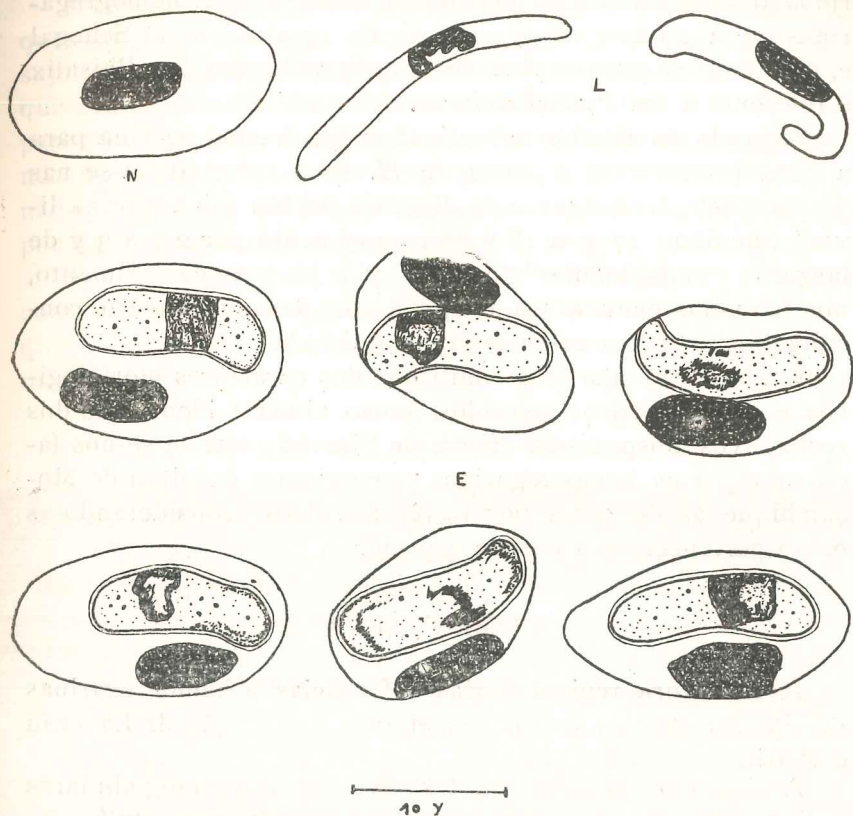


Fig. 1 — *Haemogregarina sebai* Laveran e Pettit, 1909
 N — Hematia normal; L — Formas livres;
 E — Formas endoglobulares.

Enquanto que as formas livres são bastantes raras, as formas endoglobulares são muito abundantes nas várias preparações efectuadas, chegando-se a observar seis e mais parasitas por campo.

DIAGNOSE

A descrição original da *Haemogregarina sebai* foi efectuada, como vimos, por Laveran e Pettit, em 1909, com base em parasitas dum piton oriundo do Senegal e remetido para França pelo Dr. Thiroux. Anteriormente (1906), um dos refe-

ridos autores tinha tido oportunidade de observar hemogregarinas num *Python sebae*, proveniente igualmente do Senegal e, em 1903, em preparações de sangue realizadas por Phisalix e referente a um *Python molurus*.

Segundo os citados investigadores, a hemogregarina para a qual propuzeram o nome de *H. sebai* apresentava-se nas preparações de sangue e de diversos órgãos sob a "forma livre" (medindo 17 y a 18 y de comprimento por 2 y a 3 y de largura), "endoglobular" (com 11 y a 13 y de comprimento, nos parasitas encurvados, e 17 y a 18 y de comprimento, considerados estes em extensão) e "enquistada".

Em atenção não só à similitude dos caracteres morfológicos e morfométricos referidos, como ainda à identidade dos respectivos hospedeiros (regra de Simond), tornou-se-nos fácil sobrepor as hemogregarinas provenientes do piton de Moçambique às descritas por Laveran e Pettit, considerando-as como pertencentes à mesma espécie.

COMENTÁRIO

A literatura regista várias referências a hemogregarinas do *Python sebae*, além da respeitante à descrição de Laveran e Pettit.

Assim, em 1909, Bouet, descreveu formas endoglobulares e livres de uma hemogregarina encontrada num *Python sebae*, na África Ocidental Francesa, parasita esse que, de acordo com a descrição que dele faz aquele autor, se ajusta bem à das formas típicas de *H. sebai*.

Plimmer, em 1912, referiu a existência de hemogregarinas de tamanho médio num *P. sebae* proveniente da África Ocidental e em cativeiro num jardim zoológico de Inglaterra.

Em 1924, Fantham citou o aparecimento no sangue de coração de um piton (*Python sebae*, abatido no norte do Transvaal, de uma hemogregarina que assemelhou à *H. pythonis* Billet (do *P. reticulatus*), mas que de acordo com a descrição e origem se aproxima antes da espécie descrita por Laveran e Pettit. Fantham observou formas livres e endoglobulares, cujas dimensões apresentou, o que ainda mais vem reforçar a nossa convicção da identidade dos parasitas por ele observados com a *H. sebai*.

Muito embora o princípio defendido por Simond para a questão da identificação de determinados protozoários esteja sujeito a críticas, o que não deixa de constituir um facto é que grande número de animais (mamíferos, aves, répteis, etc.) parecem ser, pelo menos aparentemente, bastante uniuquistas no que diz respeito ao grau parasitário, a ponto de a determinado hospedeiro corresponder sempre o mesmo género e espécie de parasita.

Sendo assim—embora nem sempre, é bom frizar—não nos custa a aceitar a regra taxonómica de Simond, até o dia em que uma nova orientação nos permita enveredar por caminho mais seguro.

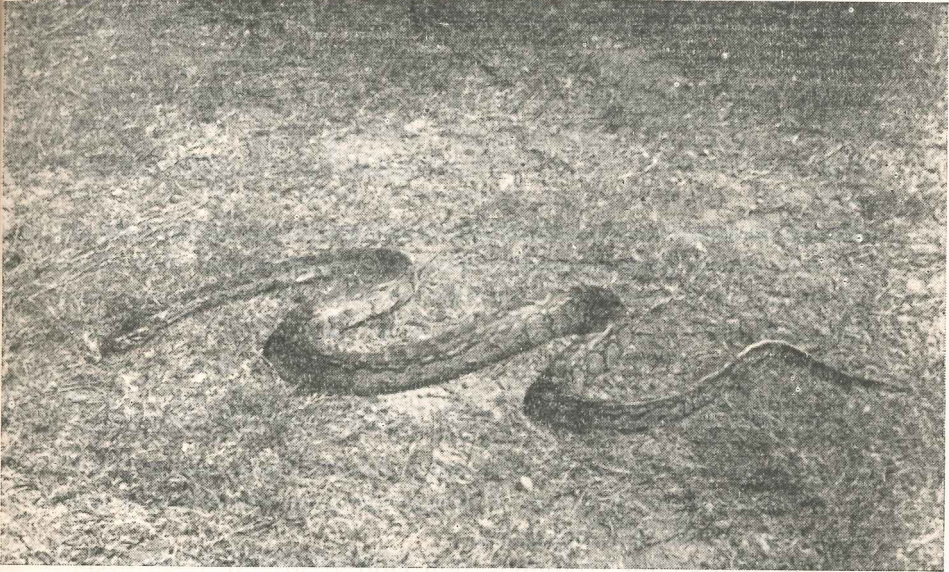


Fig. 2 — *Python sebae* (Gmelin, 1788), no qual foi revelada infestação por parte da *Haemogregarina sebai* Laveran e Pettit, 1909

Foi, por isso, com base em tal pensamento, que não hesitámos em ligar as formas encontradas por Bouet, Plimmer e Fantham à espécie descrita por Laveran e Pettit, em 1909.

HOSPEDEIRO TRANSMISSOR

Laveran e Pettit, ao referirem-se aos agentes transmissores de hemogregarinas às serpentes, disseram: "On admet généralement aujourd'hui que les Ixodes sont les agents ordinaires de transmission des hémogrégarines chez les Ophiidiens".

O piton observado pelos referidos autores não era portador de qualquer ectoparasita. Porém, encontrando-se parasitado por carraças o piton examinado em 1906 por um daqueles cientistas, o exame do respectivo conteúdo resultou negativo, como aliás o de um exemplar de *Aponomma laeve*, colhido sobre um *P. regius* igualmente infestado.

Nenhuma pesquisa foi por nós efectuada no sentido de apurar sobre se se poderia filiar a presença das hemogregarinas que estudámos com o parasitismo do respectivo hospedeiro por parte de ixodídeos do género *Aponomma*.

Devemos acrescentar, por nos parecer oportuno, que a espécie ixodológica que se nos deparou—*A. latum* (Koch, 1844)—não constitui o parasita habitual daquela serpente africana, que como em 1951 dissémos, é antes o hospedeiro predilecto da espécie *A. (Neumanniella) transversale* (Lucas, 1844).

Ora, se o papel transmissor das carraças tem sido comprovado em relação a algumas espécies de hemogregarinas (haja em vista, por exemplo, o que se passa com a *H. mauritanica*, cuja transmissão à tartaruga *Testudo mauritanica* é feita pela carraça *Hyalomma aegyptium* L., conforme o determinou Brumpt, em 1938), não nos custa a acreditar que parte do ciclo evolutivo da *H. sebae* se possa efectuar nas carraças *A. transversale* e *A. latum*. Trata-se de uma questão que merece, com efeito, ser indagada.

Mas nem só aos ixodídeos tem sido atribuído papel essencial na evolução e transmissão de hemogregarinas. Assim, Prowazek (1908), tendo encontrado no tubo digestivo de pentastomídeos, recolhidos num piton de Java, algumas hemogregarinas e quistos semelhantes aos encontrados na mesma serpente, admitiu a hipótese de tais artrópodos desempenharem o papel de hospedeiros intermediários das hemogregarinas. Porém, Patton (1908), que pouco tempo depois teve ocasião de constatar a presença de hemogregarinas e quistos em pen-

tastomideos colhidos nos pulmões de uma “cobra rato” (*Zamenis mucosus*), foi de opinião de que tais quistos representavam antes uma fase de desenvolvimento de um parasita particular aos pentastomideos, não tendo por conseguinte nada a ver com as hemogregarinas.

Laveran e Pettit, tendo confeccionado esfregaços do conteúdo digestivo de dois dos quatro pentastomideos—*Armillifer armillatus* (Wyman)—recolhidos nos pulmões do piton no qual haviam revelado a presença da *H. sebai*, encontraram bastantes hemogregarinas, livres e encapsuladas, idênticas às observadas no sangue do ofídio em questão, assim como quistos esféricos, medindo entre 11 y e 14 y de diâmetro, providos de uma membrana de duplo contorno, semelhantes aos verificados por Prowazek um ano antes. Para os referidos cientistas, contudo, a presença das hemogregarinas nos pentastomideos não é para estranhar, dado que estes últimos parasitas se alimentam do sangue do hospedeiro, oferecendo-se-lhes assim a oportunidade de se infestarem, sem que por tal facto se tenha que lhes atribuir qualquer papel na transmissão daqueles protozoários.

RELAÇÃO DAS HEMOGREGARINAS CONHECIDAS EM OFÍDIOS DO GÉNERO PYTHON

Espécies	Hospedeiros	Distribuição geográfica
<i>H. amethystina</i> Johnston, 1909	<i>P. amethystina</i>	Oceânia
<i>H. megalocystis</i> Gilruth, Sweet e Dodd, 1910	<i>P. spilotes</i>	Oceânia
	<i>P. spilotes variegata</i>	Oceânia
<i>H. moreliae</i> Johnston, 1910	<i>P. spilotes variegata</i>	Oceânia
<i>H. pococki</i> Sambon e Seligmann, 1907	<i>P. molurus</i>	Ásia
<i>H. pythonis</i> (Billet, 1895)	<i>P. reticulatus</i>	Ásia
<i>H. robertsonae</i> (Sambon e Seligmann, 1909)	<i>P. regius</i> (?)	África
	<i>P. sebae</i> (?)	África
<i>H. sebai</i> Laveran e Pettit, 1909	<i>P. sebae</i>	África
	<i>P. molurus</i> (?)	Ásia
<i>H. shattocki</i> Sambon e Seligmann, 1907	<i>P. spilotes</i>	Oceania

BIBLIOGRAFIA

- Billet — Comptes Rendus de la Société de Biologie, 1895. (Citado por Mathis e Leger).
- Bouet (G.) — Hémogrégaries de l'Afrique occidentale française. Comptes Rendus de la Société de Biologie, T. LXVI, n.º 16 1909, pp. 741-743.
- Brumpt (E.) — Formes évolutives d'*Haemogregarina mauritanica* chez la tique *Hyalomma syriacum*. Annales de Parasitologie, T. XVI, n.º 4, 1938, pp. 350-361.
- Dias (J. A. Travassos Santos) — Mais um ixodídeo do género *Aponomma* para a fauna de Moçambique. Ap. transversale (Lucas, 1844), a carraça do piton. Anais do Instituto de Medicina Tropical, Vol. VI, 1949, pp. 127-138.
- Dias (J. A. Travassos Santos) — Acerca de uma nova espécie de *Haemogregarina* parasita dos eritrocitos do *Crocodilus niloticus* em Moçambique. *Haemogregarina sheppardi* n. sp. (Em publicação).
- Dias (J. A. Travassos Santos) e Júnior (J. de Sousa) — Uma nova espécie de hemogregarina parasita da tartaruga *Pelusios sinuatus zuluensis* Hewitt, 1927. (Em publicação)
- Dobell (Clifford C.) — Some notes on the haemogregarines parasitic in snakes. Parasitology, Vol. I, 1908, pp. 288-295.
- Fantham (H. B.) — Some parasitic protozoa found in South Africa. VII. The South African Journal of Science, Vol. XXI, 1924, pp. 435-444.
- Laveran (A.) — Sur quelques hémogrégaries des ophidiens. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, T. CXXXV, 1902, pp. 1036-1040
- Laveran (A.) e Pettit (A.) — Sur une hémogrégarine du *Python sebai*. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, T. CXLVIII, 1909, pp. 1142-1146.
- Mathis (C) e Leger (M.) — Recherches de Parasitologie et de Pathologie Humaines et Animales au Tonkin. Paris, 1911
- Patton (W. S.) — The haemogregarines of mammals and reptiles. Parasitology, Vol. I, 1908, pp. 318-321.
- Plimmer (H. G.) — On the blood parasites found in animals in the Zoological Gardens during the four years 1908-1911. Proceedings of the Zoological Society, 1912, pp. 406-419.

- Phisalix — Sur une hémogregarine du Python molurus et ses formes de multiplication endogene. Comptes Rendus de la Société de Biologie, T. LXXIV, n.º 18, 1913, pp. 1052-1054.
- Prowazek (S.) — Ueber Haemogregarinen aus Porocephalus moniliformis. Zool. Anzeiger, XXXIII, 1908, pp. 465-466. (Citado por Patton.
- Robertson (M.) — Notes on certain blood-inhabiting protozoa. Proc. R. Phys. Soc. Edinburg, Vol. XVI, 1906, pp. 232-247. (Citado por Sambon e Seligmann).
- Sambon (L. W.) e Seligmann (C. G.) — The haemogregarines of snakes. Part II. The Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 1909, pp. 38-41, 48-55, 70-75.
- Simond (P. L.) — Contribution à l'étude des hématozoaires endoglobulaires des reptiles. Annales de l'Institut Pasteur, T. XV, 1901, pp. 319-351.
- Wenyon (C. M.) — Report of travelling pathologist and protozoologist. Third Report of the Wellcome Research Laboratories, 1908, pp. 121-168.
- Wenyon (C. M.) — Protozoology. Vol. II. London, 1926.

Maputo, 15 de Agosto de 1952

RESUMO

No sangue de um piton — *Python sebae* (Gmelin, 1788)—abatido no Maputo (distrito de Lourenço Marques), verificámos forte infestação por uma hemogregarina, que identificámos com a espécie *H. sebai* Laveran e Pettit, 1909, a qual por não ter sido ainda assinalada em Moçambique, achámos conveniente descrevê-la, referindo a seu propósito alguns dados relativos à respectiva história e presumível hospedeiro transmissor, apresentando, no final um quadro esquemático referente às espécies de hemogregarinas conhecidas, até à data, em ofídios daquele género.

SUMMARY

The blood of a python—*Python sebae* (Gmelin, 1788)—killed in Maputo (Lourenço Marques district) was found to be heavily infested by haemogregarine which was identified to be *H. sebai* Laveran e Pettit, 1909.

As such species had not been noticed before within the Moçambique's territory we found it to be of interest to give its description and also to refer some data concerning its history and presumptory transmitting host.

An up-to-date schematic table of all the species of haemogregarines known to parasite that ophidian genus is given at the end of the present paper.