

## COMPORTAMENTO DO BUGIO *ALOUATTA FUSCA* HUMBOLDT INOCULADO COM VIRUS AMARILICO ASIBI

POR

FLAVIO DA FONSECA

Si existe animal cuja presença em determinada região florestal seja facil de determinar, este é o "bugio" ou "guariba", grande macaco centro e sul-americano, negro ou fulvo, que se subdivide em varias especies do mesmo genero *Alouatta* (*howler monkey*, *singe hurleur*, *Brüllaffe*). A voz, cava mas portentosa, de intensidade em desproporção com suas dimensões, graças ao aparelho de resonancia de que é dotado, denuncia ao longe sua presença, audível a mais de quilometro de raio dentro da espessura da mata.

A falta de seu ronco é logo percebida pelos moradores das imediações das florestas ou pelos caçadores que frequentam as matas por eles habitadas, das quais muito pouco se afastam, logo retornando quando as abandonam por alguns dias.

Pois bem, um dos fatos que veem impressionando os especialistas dedicados a estudos sobre a febre amarela silvestre diz justamente respeito à frequencia com que os habitantes das zonas florestais assinalam a coincidência do desaparecimento dos representantes do genero *Alouatta* com a irrupção da epidemia amarilica. O encontro de bugios mortos e de suas ossadas e mesmo de animais com aspecto doentio, que chegam a ser facilmente capturados, é referido com surpreendente insistencia pelos caçadores e moradores da proximidades das matas.

A facilidade, que timbrámos em frizar linhas acima, com que se pode ajuizar com segurança da presença ou ausencia de bandos de bugios, cujo ronco é diariamente ouvido, geralmente a hora certa, variavel com as estações e talvez com os bandos, torna singularmente verosimil a observação dos que os veem incriminando como precursores da irrupção da epidemia amarilica.

Aragão (1) refere que a mortandade entre os bugios precede geralmente de 20 dias o aparecimento do surto epidemico na região.

Que os bugios podem ser sensíveis à inoculação experimental do virus amarellico já ficou demonstrado desde que Davis (2) conseguiu infetar um *Alouatta seniculus* jovem, proveniente do Amazonas, pela picada de *Aedes aegypti* infectados com virus da amostra S. R. O virus foi reisolado tres dias depois por inoculação em *rhesus* e por picada de *Aedes aegypti* novos. O *Alouatta* mostrou-se imunizado 17 dias depois, tendo o seu soro protegido um *rhesus* contra a infecção amarillica.

Tambem Aragão tentou, em 1938 (*loc. cit.*), infetar dois bugios das especies *A. rufus* e *A. caraya*, proveniente de S. Paulo, apenas tendo ficado provado que existia virus ativo no sangue do *A. caraya* no 3.º dia após a inoculação, quando o animal morreu. Nenhum dos dois bugios apresentou sintomas tipicos, nem lesões anatomo-patologicas caracteristicas. O virus utilizado por Aragão fôra isolado de caso humano de febre amarela silvestre.

Tendo conseguido obter um bugio jovem do especie *A. fusca* GEÖFFR., 1812 (Fig. 1) tentámos tambem infetá-lo, utilizando virus Asibi.

A 5-IV-39 foi praticada a inoculação sub-cutanea de Occ. 5 de sangue de *rhesus* seco no vacuo segundo a tecnica de Sawyer, Lloyd e Kitchen (3).

Como a curva termica fosse muito irregular nos dias subsequentes, com media de 38º5 pela manhã e forte ascenção do meio dia para a tarde, quando a temperatura atingia quasi sempre mais de 40º, chegando até 40º7, suspeitámos que houvesse concomitancia de infecção malarica. Feitos esfregaços de sangue vimos essa previsão confirmada, comprovando intensa infecção por *Plasmodium brasilianum* GONDER et BERENBERG-GOSSLER, 1909.

As indicações que porventura pudesse a temperatura fornecer sobre a marcha da infecção amarillica ficam assim comprometidas, sendo, entretanto, de notar não ter havido ascenção termica apreciavel pela manhã durante todo o tempo da observação.

Sangrando o bugio no 3.º dia após a inoculação, não foi conseguido isolamento do virus após inoculação de Occ.03 de sangue no cerebro de cada um de quatro camondongos suissos, insucesso este que tanto poderá ser atribuivel à falta de multiplicação do virus no curto prazo de tres dias, quanto à insuficiencia do numero de camondongos utilizados.

Repetida a prova no 8.º dia com 6 camondongos, um se apresentou paralitico no 13.º dia, tendo sido sacrificado, reisolando-se o virus, cujo comportamento foi normal em mais sete passagens effectuadas em camondongos.

No 14.º dia após a inoculação, foi novamente tentado o reisolamento do virus por inoculação em cerebro de camondongos, tendo esta prova sido ainda positiva, pois um dos camondongos apresentou paralisia tipica no 15.º dia.

Tendo o bugio amanhecido morto no 15.<sup>o</sup> dia após a inoculação, depois de forte queda de temperatura na vespera, foi tentado, sem resultado, o isolamento do virus do figado, cerebro, rins e baço.

O exame anatomo-patologico do figado apenas revelou degeneração gorda e raros focos de necrose, sem aspecto tipico, além da presença de pigmento malarico.

A morte do bugio é consequencia natural do cativo, segundo a observação de outros pesquisadores, nada autorizando a atribuí-la quer à infecção amarilica, quer à malária.

Aliás, tanto na observação de Davis quanto nas de Aragão e agora na nossa, verifica-se a mesma coincidência interessante de não terem sido observados sintomas atribuiveis à febre amarela, quer em vida, quer após a necropsia.

A circunstancia de não ter sido possivel, em nenhuma das observações até agora registadas, atribuir a morte dos animais ao virus inoculado, deixa ainda sem solução o problema do desaparecimento dos bugios das zonas de febre amarela silvestre.

Digna de nota é a observação referida no presente trabalho sobre a permanencia do virus Asibi por espaço de 14 dias no organismo do *Alouatta* sem que fossem observados sintomas clinicos ou anatomo-patologicos, sugerindo a hipotese de poder talvez a especie em questão comportar-se às vezes como depositaria natural do virus. Aliás, em toda a literatura que compulsámos, não foi encontrada uma só citação da persistencia do virus amarilico circulante no organismo de simios sul-americanos por mais de cinco dias após a inoculação, o que reforça singularmente a hipotese acima emitida.

Nossa afirmativa não é mais categorica pelo fato da amostra de virus amarilico utilizada nesta experiencia contar já mais de um ano de conservação à temperatura de cerca de  $-12^{\circ}$ , depois de seca em nosso laboratorio pela tecnica de Sawyer, Lloyd e Kitchen, o que talvez já a tivesse atenuado.

Nova experiencia feita com um *Alouatta* adulto e com virus mais recente, obtido diretamente da Fundação Rockefeller por gentileza do dr. Fred Soper, a quem agradecemos a pronta remessa por via aerea, não foi bem sucedida, tendo sido a inoculação peritoneal seguida de infecção secundaria que determinou a morte do animal no 3.<sup>o</sup> dia.

Somos grato ao Dr. F. P. de Barata Ribeiro, o qual, com notavel espirito de cooperação, prontificou-se a fornecer-nos o *Alouatta*, de propriedade do seu Departamento, utilizado nesta experiencia e ao Dr. Paulo Rath de Souza pela realização da pesquisa anatomo-patologica. Ao Prof. Paulo Sawaya agradecemos a determinação especifica do *Alouatta*.

## RESUMO

A inoculação de virus Asibi em um bugio, *Alouatta fusca* GEOFFR., 1812, não permitiu observação de sintomas clinicos, embora tivesse sido possível o reisolamento do virus no 8.º e no 14.º dias.

## BIBLIOGRAFIA

- Aragão H. B. — Observações a respeito de um foco limitado de febre amarela sylvestre no Estado de S. Paulo — *Brasil-Medico* 52(17):41.1938.
- Davis, N. C. — The transmission of yellow fever. — Further experiments with monkeys of the new world — *Amer. Journ. Trop. Med.* 11(2):113.1931.
- Sawyer, W. A.; Lloyd, W. D. & Kitchen, S. F. — The preservation of yellow fever virus. *Journ. Exper. Med.* 50:1.1929.

(Trabalho da Secção de Parasitologia e Protozoologia do Instituto Butantan. Dado á publicidade em Janeiro, 1940).