

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS OFÍDIOS NEOTRÓPICOS

XXXV. A propósito da revalidação de *Coluber lanceolatus* Lacépède, 1789.

AFRÂNIO DO AMARAL

(Secção de Ofiologia e Zoologia Médica, Instituto Butantan)

INTRODUÇÃO

Em trabalho publicado em 1928, J. Vellard (1), embora houvesse admitido a diferenciação por mim estabelecida (2) entre a "jararaca" do Brasil e a "fer de lance" da Martinica, procurou encontrar na estrutura dos hemipenes meio de distinguir da "caissaca", distribuída por grande parte da região neotrópica, a serpente "fer de lance" que Lacépède (3), em 1789, descreveu para a ilha da Martinica. A única distinção, aliás, por Vellard registada, consistiria em que na serpente martinicana (que ele chamou *Lachesis lanceolata*), cada hemipene seria fusiforme e dividido quase até a base; a porção de seu ápice, em forma de ponta longa, ocuparia pelo menos um terço da altura total do órgão; seus espinhos seriam grandes, muito ligeiramente recurvados na extremidade, dispostos em séries longitudinais de 5 na face ventral e de 6 na dorsal. Ao lado disso, na espécie continental (que ele denominou *Lachesis atrox*), cada hemipene pareceria um dedal, cuja ponta ocuparia cerca de metade da altura total do órgão; seu ápice, mais volumoso, arredondado no vértice e de bordas quase paralelas e, assim, não afilado na ponta, teria o mesmo comprimento e largura da zona espinhosa, cujos espinhos, muito grandes e um pouco curvos, se disporiam em séries de 4 a 5. Para substanciar essa sua conclusão, J. Vellard apresentou desenhos da estrutura peniana na "fer de lance" e na "caissaca".

DISSERTAÇÃO

Preliminarmente, ao exame do texto do trabalho de J. Vellard ressalta o facto de o autor estar, ainda em 1928, seguindo a nomenclatura obsoleta, que Boulenger (4), em sua conhecida monografia, empregou para designar as formas

Recebido, para publicação, em 20.XI.1954.

de *Lachesinae* da família *Crotalidae*. Naquela época (1928) já era ponto pacífico entre os herpetólogos não serem congêneras, dum lado, a espécie *muta*, descrita por Lineu em 1758 e, doutro lado, as demais espécies que, no Catálogo do Museu Britânico, foram inclusas no gênero *Lachesis*, descrito por Daudin em 1803. A propósito deste assunto e admitida a hipótese de J. Vellard, antes de se ocupar da matéria, não ter consultado a bibliografia a respeito, devo lembrar que, em 1926, eu já havia publicado no Brasil um estudo (5) em que tratava particularmente da diferenciação entre *Lachesis*, *Trimeresurus* e *Bothrops*. A par dessa omissão verificada em seu trabalho, J. Vellard revelou desconhecimento das Regras Internacionais de Nomenclatura Zoológica ao escrever: "*Lachesis muta* Linn.", "*L. lanceolata* Lacep.", "*L. jararacuçu* Lacerda" e "*L. jararaca* Wied", em vez de grafar, respectivamente, *Lachesis muta* (Linn.), *L. lanceolata* (Lacép.), *L. jararacussu* (Lacerda) e *L. jararaca* (Wied), dado que nenhum destes nomes específicos foi pelo respectivo autor descrito em combinação com o nome genérico (*Lachesis*) que Vellard empregou. Isto, para não falar na adulteração da grafia do nome científico "*jararacuçu*" usada por Vellard e que torna inidentificável a espécie correspondente, por parte de todos os especialistas que, versados em questões de nomenclatura, sabem que são obrigados a respeitar os dispositivos do Código Internacional.

Fundamentalmente, não se pode, à luz dos desenhos divulgados por J. Vellard, aceitar as suas conclusões, o que representaria leviandade da parte de quem, dando prova de falta de espírito científico, se decidisse a admiti-las sem o devido exame crítico e metuculoso. Realmente, bastaria a simples inspecção das figuras publicadas por J. Vellard para mostrar que elas não podem ser objecto de comparação, muito menos de conclusão decisória de assunto importante como este. Isto, porque, segundo qualquer técnico de laboratório poderia provar, os desenhos divulgados revelam claramente que foram preparados de maneira diferente os órgãos cujo desenho J. Vellard deu à publicidade. Assim é que se pode adiantar, mesmo sem ter visto os preparados (cujo número, constante da colecção de qualquer museu, J. Vellard deixou de indicar para ulterior confronto dos interessados), que, se a fig. 15, atribuída por Vellard à espécie *atrox*, reproduz hemipenes quase distendidos, a fig. 12, que Vellard liga à forma *lanceolata*, já mostra hemipenes com o ápice inteiramente retraído ("murcho"), seja por falta de técnica do preparador, seja por insuficiência da substância (parafina liquefeita) empregada para a desenvaginação completa do órgão copulador. A tal propósito eu diria que muito mais diferentes entre si se revelam, à luz das figuras 10 e 10-A publicadas por Vellard, os hemipenes que, decorrentes de gráu diverso de distensão ou de desenvaginação, este autor atribuiu à mesma espécie *Crotalus terrificus*.

Finalmente, cumpre acentuar que eu já havia (6), tres anos antes do trabalho de Vellard, publicado a gravura da forma, configuração e estrutura

geral do hemipene de *B. atrox*, em estudo comparativo que fiz entre essa espécie e as espécies *B. jararaca* e *B. jararacussu*.

Mais surpreendente do que a conclusão de J. Vellard em 1928, é a que, em 1952, chegou A. R. Hoge (7), ao ocupar-se do mesmo assunto. Mais surpreendente, porque, se Vellard revelou desconhecimento da literatura pertinente à matéria, Hoge citou, em seu trabalho, essa bibliografia. E, pretendendo "demonstrar" que *atrox* e *lanceolata* são "espécies distintas", recorreu a argumentos já utilizados por outros autores e a dados já conhecidos e, portanto, despidos de originalidade. Tais dados e documentos eu, no referido estudo monográfico do assunto (6), já havia provado serem ainda insuficientes para conferir à serpente da Martinica situação específica em Sistemática Ofiológica.

Examinemos, portanto, os argumentos de Hoge, que foram baseados no exame de um único exemplar conservado (e, por sinal, mal conservado) de "fer de lance" e resumidos na sua conclusão que é a seguinte:

"*Bothrops lanceolata* (Lacép.) é distinta de *B. atrox* (L.) e se distingue desta última pelos caracteres hemipenianos, a forma das carenas, o número de dorsais e de ventrais. *Bothrops lanceolata* é espécie distinta, porém próxima de *Bothrops jararaca*."

1.^o — CARACTERES HEMIPENIANOS — Da serpente martinicana reproduziu Hoge o mesmo desenho publicado por Vellard (1: figs. 12 e 15) e a propósito de cuja significação qualquer preparador ou estudante de questões herpetológicas (*) pode desde logo informar que se trata realmente de representação de órgão incompletamente distendido ou preparado por técnica defeituosa.

Essa figura não pode evidentemente servir ao cotejo com a gravura, divulgada por Hoge (correspondente à por mim publicada, in pl. VII, fig. 1, no estudo monográfico do assunto) e que representa hemipene completamente distendido, mediante injeção de parafina liquefeita, da espécie *B. atrox*.

Conclusão: Neste 1.^o ponto, a prova, sendo falha, não pode ser aceita.

2.^o — FORMA DAS CARENAS — Apesar de ter tido à mão o meu trabalho (6), pois o citou, Hoge não parece ter-lhe estudado o texto ou haver-lhe compreendido o sentido. Do contrário, à base de um único exemplar (No. 13.639, col. Inst. Butantan) e, ainda por cima, mal conservado segundo se depreende das próprias gravuras (figs. III, IV e V) que publicou, não teria ele conseguido afirmar que a carena das escamas dorsais de "*lanceolatus*" é longa e baixa.

Examinando, com o cuidado que merece assunto de tal importância, a folhose dorsal desse mesmo exemplar No. 13.639, pude verificar que, naquelas poucas escamas que ainda se acham bem conservadas, é curta e alta a carena

(*) Note-se que, em seu artigo, Hoge escreve "Erpetológicas", como se o H inicial, sobrevivente da aspiração vocálica do étimo grego, já houvesse desaparecido do seio de nossa língua.

e, portanto, bem típica da espécie *atrox*. Aliás, devo aproveitar o ensejo para reproduzir aqui o tópico a que acima aludi, constante do meu estudo monográfico (6: p. 28) para cuja confecção tratei previamente de conhecer as características da folidose dos próprios tipos de *atrox*, utilizados por Lineu em sua descrição e citados mais tarde por L. G. Anderson (8). Nesse tópico eu tratei de reproduzir textualmente as verificações feitas a propósito pelo próprio Anderson:

"This latter specimen is very well preserved and reexamining it and comparing it with specimens of *Lachesis atrox* and *L. lanceolatus* I find that the scales of the *median* rows are similar to those of *L. atrox*, the keels being rather high and not extending to the extremity of the scales. In the other specimen, which is not in so good state, the keels are lower and generally perceived along the whole scale. In some parts of the back, however, the scales of this specimen also have more the *atrox* than the *lanceolatus* type, and Linnaeus says regarding this that it is "striatus" by the keels, which are very distinct in his figure (on the back as well as on the sides). If specimens of both species or forms had been at my disposal, when I wrote my paper cited, I do not believe that I should have stated the Linnean specimens as belonging to "the low-and-long-keeled form". With certainty, the one of them is a true *L. atrox* with short and high keel on the dorsal scales, and with great probability this is the case regarding the other, too".

Conclusão: Neste 2.º ponto, o argumento usado, sendo submetido a crítica científica, serve de prova contrária à premissa da distinção das duas espécies.

3.º — NÚMERO DE DORSAIS E DE VENTRAIS — Quanto às VENTRAIS, seu número varia, segundo Hoge, entre 193 a 220 em *atrox* (nome que englobaria os exemplares do continente) e, entre 217 e 240, em "*lanceolatus*" (denominação aplicada aos espécimes insulares).

Todavia, em meu citado estudo (6: pp. 36-37), mostrei que esse número oscila entre 180 e 220 em exemplares continentais e entre 192 e 231 em espécimes insulares: Trindade, Tobago, Sta. Lúcia e Martinica. Parece-me que o máximo de 240 ventrais teria sido, sem maior exame, copiado, por Hoge, da descrição constante do Catálogo de Boulenger (vol. 3: p. 536), no qual, aliás, não se encontra prova ou sequer indício de haver esse número extremo sido objecto de recontagem ou verificação da parte do saudoso especialista do Museu Britânico.

Com relação às DORSAIS, seu número, segundo Hoge, baseado evidentemente em dados de terceiros, seria de 23 a 29 séries em *atrox* e de 31 a 33 séries em "*lanceolatus*".

Em minhas contagens, verificadas em séries de exemplares por mim mesmo examinados, encontrei: 23 a 29 séries em exemplares continentais e 25 a 33

séries em espécimes insulares. Neste particular, o maior número de séries de escamas dorsais e de placas ventrais em exemplares da Martinica também ocorre em espécimes de Tobago, sendo certo que em material procedente do México, cujo número de ventrais é relativamente elevado, encontrei posteriormente até 31 séries de dorsais.

Na ausência de qualquer outro carácter distintivo essencial, ainda não consigo descobrir fundamento para modificar a posição que assumi em 1925 ao deixar de reconhecer especificidade à serpente "fer de lance" da Martinica, por insuficientemente diferenciada, a menos que estivesse disposto a admitir a ocorrência, nessa ilha, de causas de especiação diversas daquelas verificadas nas outras ilhas e muito especialmente em Sta. Lúcia, que é, entre as 3 restantes, a que lhe fica mais próxima. Realmente, no material procedente de Sta. Lúcia, o número de ventrais varia entre 198 e 213 e o de séries dorsais entre 25 e 27, de maneira que não se pode distinguir de muito material de procedência continental. Além disto, cumpre notar, a tal respeito, a verdadeira alternância que existe entre a folidose dorsal e ventral dos exemplares e a posição geográfica das 4 ilhas com relação ao Continente: a folidose tende a ser mais alta no material de Martinica e Tobago (que ocupam, respectivamente, o 4.º e o 2.º lugares na ordem directa da distância) e menos alta no material de Trindade e Sta. Lúcia (que ocupam, respectivamente, o 1.º e o 3.º lugares na ordem directa da distância).

Restaria por considerar a hipótese de diferenciação sub-específica dentro da população de *atrox*. Esta hipótese, no entanto, não se pode ainda comprovar, não somente por falta do necessário estudo meticoloso com base na comparação biométrica de grandes séries de exemplares, como também porque a aceitação de sub-espécies insulares, nas condições geográficas reconhecidas para as Pequenas Antilhas, suscitaria problema novo de difícil ou impossível explicação dentro dos conceitos actualmente admitidos em Ofiologia.

A propósito do aparecimento desta serpente em tais ilhas, ocorre-me lembrar que, segundo mostrou Schuchert, não existe evidência de ter havido, mesmo em tempos remotos, ligação directa entre o Continente e essas Antilhas. Por isso é que se admite nessa dispersão a interferência do Orenoco. Com efeito, as águas deste rio, depois de se lançarem no Atlântico, nele formam corrente na direcção do N.O. e, passando entre a Trindade e a costa da Venezuela, seguem justamente ao longo da cadeia das Pequenas Antilhas. Além disto, a bacia do Orenoco está sujeita ao regime de cheias periódicas, durante as quais as suas águas carregam grandes blocos de terra de envolta com vegetação flutuante, em cujo meio podem ser conduzidas várias formas de animais próprios do Continente e capazes de, por esse mecanismo, ser introduzidas naquelas ilhas.

Finalmente, quanto aos exemplares procedentes do México, continuo a não encontrar base, mesmo levando em consideração o limite máximo, que é ligeiramente mais elevado, de ventrais, para admitir mesmo como sub-espécie a forma *asper* (9), devendo-se notar que Garman, ao descrever *Trigonocephalus asper*, além de haver deixado de indicar-lhe o tipo, levou especialmente em consideração a presença de colorido mais claro e de escamas ásperas nos exemplares capturados no Istmo de Darien. Quantos temos experiência de serpentes vivas sabemos que o colorido mais ou menos claro ou brilhante e função da idade, da perda recente ou remota de exúvias, da natureza do terreno em que vive a serpente, e de outros factores accidentais; como não desconhecemos igualmente que na mesma espécie a aspereza das escamas varia com a idade (evolução ontogenética), conforme, aliás, se vê na pl. V: figs. 1' — 4' de meu citado estudo monográfico (6: p. 32).

Conclusão: Nesse 3.º ponto: o argumento usado por Hoge, enquanto não fôr submetido ao cotejo de verificações biométricas exactas e de outras provas fidedignas, não poderá justificar a distinção entre *atrox* e "*lanceolatus*".

Deixo propositalmente de referir-me à afinidade, admitida por Hoge, entre a sua *Bothrops lanceolata* e *Bothrops jararaca*. Isto, porque os hábitos, o colorido e a folidose, para não falar nas propriedades bem típicas do veneno da nossa jararaca (actividade fisiológica, poder tóxico, propriedades bioquímicas e imunológicas e características farmacodinâmicas) não deixam dúvida, ao pesquisador experimentado e ao especialista cioso da responsabilidade de suas conclusões, quanto à ausência de afinidade entre a espécie bem descrita pelo Príncipe de Wied-Neuwied e a forma mal definida pelo Conde de la Ville de Lacépède.

RESUMO

Ao contrário das conclusões resultantes de estudos superficiais, devidos a autores que, deixando-se levar por simples impressões, admitiram a distinção entre a serpente "fer de lance" (*lanceolatus*) que Lacépède descreveu para a Martinica e a "caissaca" ou "barba amarilla" (*atrox*), descrita por Lineu e espalhada pela região neotrópica, deve-se afirmar que nenhum dos argumentos até agora invocados a favor dessa tese resiste à análise científica, baseada no exame meticoloso de séries de exemplares desse perigoso ofídio.

A falta de um estudo biométrico completo sobre os diversos grupos populacionais, a representarem, em sua extensa área de dispersão, a espécie *Bothrops atrox* Linnaeus, 1758, é impossível admitir-se a especificidade da forma martinicana sem que se reconheça simultaneamente sejam a ela pertencentes os exemplares ocorrentes na ilha de Tobago. Realmente, os caracteres da folidose dorsal e ventral dos exemplares de Tobago muito os aproximam da população encontrada na ilha de Martinica.

Aceita que fosse, todavia, a identidade dessas duas populações (a de Martinica e a de Tobago), tão separadas geograficamente, não se poderia compreender, à luz dos nossos atuais conhecimentos dos fenômenos de especiação entre ofídios, seja delas especificamente diversa a população confinada à ilha de Santa Lúcia. Isto, porque, enquanto a ilha de Santa Lúcia é geograficamente intermédia às de Martinica e Tobago, os exemplares de "barba amarilla" nela encontrados são indistinguíveis dos que vivem, por exemplo, na ilha de Trindade ou na Venezuela, e no México ou na Guatemala.

Quanto aos exemplares procedentes do México, ainda não se possuem os necessários dados biométricos que possam estabelecer a especificidade, e nem mesmo a sub-especificidade, da forma *asper* descrita por Garman.

SUMMARY

Contrary to the conclusions of superficial papers published by authors who have been led by simple impressions to admit the "fer de lance" which Lacépède described for Martinique under the specific name of *lanceolatus* to be distinct from the "caissaca" (barba amarilla" or "echis") which, having been described by Linné under name of *atrox*, is found nearly all over the Neotropical region, it is safe to state that none of the arguments thus far produced in favor of that thesis resists the scientific analysis, based on a careful examination of series of specimens of this most dangerous snake.

In the absence of a complete biometric study of the various populational groups representing the species *Bothrops atrox* Linnaeus, 1758 in its wide area of dispersion, it is impossible to admit the Martinican form to be specific and so deserve the name *lanceolata* unless at the same time it is recognized that the specimens found in Tobago also belong to this form. As a matter of fact, the characters of the dorsal and ventral pholidosis of the Tobago specimens prove them to be very close to the population found in Martinique. However, should the identity of these two populations (that of Martinique and that of Tobago), be recognized, it would be impossible, in the light of our present knowledge of the phenomena of speciation among ophidians, to admit the population confined to the Santa Lucia island to be specifically different from those other two populations: while the Santa Lucia island lies geographically between Martinique and Tobago, its specimens of *atrox* are not distinguishable from those living, for instance, on the island of Trinidad or in Venezuela, in Mexico and in Guatemala.

Concerning the Mexican specimens reliable data are not yet available to warrant the conclusion that they represent another species or are even a

subspecies of *atrox*, the characters assigned to *asper* by Garman representing but ontogenetic variations already known to occur in typical specimens of *atrox*.

BIBLIOGRAFIA

1. Vellard, J. — O hemipenis dos ophídios. Importancia de seus caracteres para a classificação das serpentes. Bol. Inst. Vital Brazil, 6:1-19 (21 figs) 1928.
2. Amaral, A. do — Contribuição para o conhecimento dos ofídios do Brasil. I. Quatro novas espécies de serpentes brasileiras. Anexos Mem. Inst. Butantan. S. Ofiologia I (1): 32-35, 76-79, 1921.
3. Lacépède, B. G. É. de la Ville (Cte. de) — Hist. Nat. d. Quad. Ovip. et d. Serpents. II: 80, 121, t. V: 1, 1789.
4. Boulenger, G. A. — Cat. Sn. Brit. Mus. III: 529-568, 1896.
5. Amaral, A. do — 4.^a Nota de Nomencl. Ophiologica. Sobre a diferenciação dos nomes genéricos *Lachesis*, *Trimeresurus* e *Bothrops*. Rev. Mus. Paulista XIV: 34-40 (1923) 1926.
6. Amaral, A. do — On the differentiation of the species *Bothrops atrox* (Linné, 1758), *B. jararaca* (Wied, 1824) and *B. jararacussu* Lacerda, 1884. Contrib. Harvard Inst. Trop. Biol. and Med. II: 22-43 (tab. I-VII), 1925.
7. Hoge, A. R. — Notas Erpetológicas. Revalidação de *Bothrops lanceolata* (Lacépède). Mem. Inst. Butantan 24 (2): 231-232, figs. I-V, 1952.
8. Anderson, L. G. — Catal. Linnean Type-Specimens of Snakes, Royal Mus. Stockholm — Bihang t. K. Vet.-Akad. Handl. 24, 4 (6): 20, 1899.
9. Garman, S. — Rept. and Batrach. of North America. Mem. Mus. Comp. Zoology (Cambridge, Mass.) 8 (3): 124, 1883.