

NOTAS SOBRE CHROMATISMO DE OPHIDIOS

II. Casos de variação de colorido de certas serpentes

POR

AFRANIO DO AMARAL

Em outra nota sobre erythrismo em coral, mostrei que, apesar do numero avultado de ophidios vivos que recebe o Instituto Butantan, só muito raramente conseguimos registar variações intensas entre os capturados em toda a região centro-meridional do Brasil. Esta raridade de variação indica talvez que, em nosso território, a ordem dos ophidios é representada por formas mais ou menos estabilizadas ontogeneticamente e isto explicaria também a extrema raridade de aberrações phylogeneticas.

Naquella nota mostrei que em 1931, além de um caso de erythrismo em cobra coral, só recebemos alguns outros exemplares de coloração anomala. Adicionando esses espécimes, recebidos em 1931, a outros recebidos em outros anos, conseguimos perfazer o total de 22 novos exemplos de anomalia do tipo das manchas dorsais de serpentes brasileiras.

As espécies portadoras dessas variações foram as seguintes:

a) *Simophis rhinostoma* (SCHLEGEL)

Na ordem systematica, a primeira espécie a ser assinalada como portadora de variação no colorido é esta representante das coraes não venenosas.

Exemplar recebido da região de Cotia, S. Paulo.

O colorido typico do dorso dessa espécie consiste em um fundo vermelho, salpicado de preto (sobre a ponta das escamas), com algumas triadas de anéis negros com os dois anéis intercalares da cor do fundo (vermelhos), mas bem pintados de negro.

O exemplar ora registrado apresenta sobre o dorso apenas três triadas de anéis perfeitos, duas triadas de anéis imperfeitos e cinco manchas lateraes com o colorido e formação dos anéis correspondentes (Fig. 1), à semelhança do que

ocorre em certos individuos de *Lampropeltis micropholis* Cope, procedentes da região occidental da Colombia e do Equador.

Os principaes caracteres desse exemplar são os seguintes: N.^o 7532, adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 15, V. 183, SbC. 54 p. + n.

b) *Pseudoboa petola* (L.)

Exemplares — 2, ambos recebidos da região de Corumbá, Matto Grosso.

Conforme mostrei em trabalho anterior (1), o colorido typico de exemplares desta especie procedentes do sul de Matto Grosso consiste principalmente na presença de estreitas faixas ou manchas transversaes amarelladas, interrompidas ás vezes sobre a linha vertebral e dispostas sobre o fundo do dorso que é de colorido castanho anegrado.

Os dois exemplares ora assinalados, Nos. 6427 e 6435 coll. Inst. Butantan, apresentam, ao invés disso, sobre o fundo pardo anegrado do dorso, numerosas manchas annulares ou semi-annulares de intenso colorido vermelho, margeadas de amarelo e interrompidas de preto (pintas pretas correspondentes ás pontas das escamas) e distribuidas pelos 2/3 posteriores do corpo; para a frente, o vermelho desaparece gradualmente, sendo substituido pelo amarelo que volta a constituir aneis, interrompidos, como os posteriores, de preto; região occipital até a nuca vermelha pintada de preto (Fig. 2).

Os presentes exemplares revelam os seguintes caracteres principaes:

No. 6427, adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 19, V. 225, SbC. 77 p..

No. 6435, adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 19, V. 219, SbC. 30 p. + n.

c) *Crotalus terrificus terrificus* (LAUR.)

Exemplares — 3.

A respeito desta forma já tive occasião (2) de assinalar 3 individuos albinos e 1 de colorido anomalo (3), sendo que todos esses exemplares procediam do interior do Estado de S. Paulo.

1. Exemplar anomalo, recebido de Araçatuba, S. Paulo.

O presente especime, N.^o 5252 coll. Inst. Butantan, é um jovem que apresenta de cada lado da linha vertebral uma estria pontilhada amarella (Fig. 3), em continuaçao da normalmente existente de cada lado da nuca e em substituição ás manchas rhomboidaes escuras, de bordos amarellos, tão caracteristicas da raça.

Seus caracteres principaes são os seguintes: jovem, ♂, SpL. 15/13, E. dors. 26, V. 172, SbC. 12 + 10 p..

A presente variação, já esteriotypada em parte no 4.^o exemplar da serie anterior, parece corresponder ao exagero da tendencia que a variedade sul-brasileira da raça cisandina da cascavel neotropica (4) costuma apresentar, divorcian-do-se, assim, progressivamente da raça transandina e centro-americana, caracte-rizada pela notavel tendencia ao encurtamento do par de estrias nucaes e pre-dorsaes.

2. Exemplar No. 7777, recebido de Monte Christo, Minas Geraes.

Ao contrario do exemplar anterior em que se deu o alongamento nitido do par de estrias longitudinaes da nuca, que passou a estender-se ate bem alem do meio do corpo, o presente exemplar apresenta as estrias nucaes normaes e uma notavel dilatação transversal (Fig. 4) das manchas rhomboidaes, cujos extremos lateraes passam a confundir-se com as manchas existentes ao longo da região ventral. A primeira impressão que se tem ao ver-se este exemplar é que se trata de um representante da especie *Crotalus molossus* D. & B..

Seus caracteres principaes são os seguintes: adulto, ♂, SpL. 15/13, E. dors. 27, V. 168, SbC. 25 + 6 p..

3. Exemplar recebido de Ipaussú, S. Paulo. Este exemplar, N.º 7531 coll. Inst. Butantan, é um albino adulto, que, á semelhança dos 3 primeiros individuos por mim assinalados em trabalho anterior (2), não apresenta siquer um minimo signal de suas estrias ou marcas dorsaes (Fig. 5); sua coloração no dorso é pardacastanhada, tornando-se cada vez mais clara á proximidade da face ventral que é inteiramente amarella clara.

Seus principaes caracteres geraes são os seguintes: adulto, ♀, SpL. 13, E. dors. 27, V. 173, SbC. 18 + 4 p..

d) *Bothrops jararaca* (WIED)

Exemplar recebido de Paulo Frontin, Paraná.

Em trabalho anterior (5) eu registei a occorrença, nas manchas dorsaes desta especie, de algumas variações, representadas por: constrição; divisão longitudinal; divisão transversa; redução transversa e expansão longitudinal; expansão longitudinal e anastomose; constrição total; expansão longitudinal e estreitamento; finalmente, apagamento e confusão com o colorido do fundo.

O exemplar agora observado, No. 5253 coll. Inst. Butantan, apresenta, nos 2/3 anteriores do dorso e ao longo de cada flanco, uma faixa negra, margeada superior e inferiormente de branco (Fig. 6). Representa, pois, um caso de expansão longitudinal e anastomose das manchas dorsaes sub-triangulares, encontradiças nos individuos normaes.

Caracteres principaes: adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 27, V. 194, SbC. 46 p..

e) *Bothrops alternata* D. & B.

Exemplares — 3.

Mostrei alhures (6) que a nossa urutú é sujeita a duas modalidades de variação das manchas dorsaes: fusão transversal das maculas semi-lunares ou sua extensão longitudinal com anastomose. Aquella fôrça por mim assinalada, pela primeira vez, no exemplar No. 3005 coll. Inst. Butantan, oriunda de Ponta Grossa, Paraná. A extensão longitudinal, que empresta ao sistema de manchas um caracter linear ou semi-linear foi por mim registada no exemplar No. 3009 coll. Inst. Butantan, procedente de Bagé, Rio Grande do Sul.

1. O novo caso de anomalia, observado no exemplar No. 6195 coll. Inst. Butantan, é representado igualmente por extensão longitudinal e anastomose de manchas dorsaes, de permeio com alguns semilunios subnormaes persistentes (Fig. 7). Este exemplar e o de N.^o 3009 apresentam, como variação individual, um colorido visivelmente identico ao que Magalhães (7) assinalara em especimes procedentes da região de S. Lourenço, á margem da Lagoa dos Patos, tambem no Rio Grande do Sul, e que lhe servira á descrição da sua *Lachesis inaequalis*, que eu mostrei (6) ser synonyma de *Bothrops alternata* D. & B..

O exemplar N.^o 6195 foi recebido da localidade Sertão, Estado do Rio Grande do Sul e apresenta os seguintes caracteres principaes: adulto, ♂, SpL. 9, E. dors. 29, V. 168, SbC. 38 p..

2/3. *Nota:* A anomalia chromatica constante nesse exemplar de N.^o 6195 e no de N.^o 3009 parece não ser das mais raras, por quanto ainda recentemente dois outros exemplares, recebidos no Instituto Butantan, a apresentavam bem nitida: N.^o 7865, procedente da localidade Carambehy, Estado de S. Paulo e N.^o 7866, oriundo da localidade Ponta Grossa, Paraná.

f) *Bothrops cotiara* (GOMES)

Exemplares — 2, ambos recebidos de Santa Catharina.

No ultimo de meus trabalhos citados (pg. 53, tab. XII — fig. 5) registei um exemplar, N.^o 3004 coll. Inst. Butantan, cujas manchas dorsaes apresentavam notavel tendencia ao alongamento e coalescencia.

1. A' anomalia então registada corresponde perfeitamente a observada no exemplar No. 5104 coll. Inst. Butantan, recebido de Herval, Santa Catharina, e que, á semelhança do outro, retem ainda algumas manchas quasi normaes, principalmente na parte posterior do corpo (Fig. 8).

Seus caracteres principaes são: adulto, ♀, SpL. 9/8, E. dors. 28, V. 168, SbC. 39 p..

2. Em um outro individuo, N.^o 6732, recebido de Porto União, Santa Catharina, ocorre uma anomalia ainda mais curiosa, por consistir na completa fusão de cada mancha triangular paravertebral com o par correspondente paraventral, de sorte a formar, ao longo de cada flanco, uma serie de marcas imitando perfeitamente um V de cabeça para baixo (Fig. 9) e simulando de algum modo os semiocellos encontrados na especie *B. alternata* D. & B..

Seus caracteres principaes são: adulto, ♂, SpL. 8, E. dors. 27, V. 166, SbC. 48 p..

g) *Bothrops neuwiedii* (WAGLER)

Exemplares — 11.

Em monographia anterior (8) subdividi a jararaca pintada em varias raças geographicas, a que correspondem interessantes modalidades de colorido e de tipos de marcas, conforme então figurei. Essas raças são as seguintes: *B. neuwiedii*

neutwiedii, *B. neutwiedii bahiensis*, *B. neutwiedii piauhyensis*, *B. neutwiedii goyazensis*, *B. neutwiedii minasensis*, *B. neutwiedii pauloensis*, *B. neutwiedii mattogrossensis*, *B. neutwiedii paranaensis* e *B. neutwiedii riograndensis*.

Algumas vezes, todavia, as marcas dorsais dessas raças apresentam grandes anomalias, ao ponto de emprestarem aos exemplares uma feição inteiramente nova, capazes de gerar lamentáveis confusões diagnósticas. E', por exemplo, o que ocorre com a série que tenho agora em mão e constituída pelos seguintes exemplares:

B. neutwiedii riograndensis AMARAL

N.º 6876 coll. Inst. Butantan, recebido de Ijuhy, Rio Grande do Sul, apresenta uma intensa subdivisão e constrição das manchas paravertebraes (Fig. 10), colorido que lhe empresta um aspecto semelhante ao encontradiço em certos exemplares da espécie nearctica de cascavel, *Crotalus triseriatus* (Wagler).

Principais caracteres: adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 27, V. 181, SbC. 41 p..

B. neutwiedii mattogrossensis AMARAL

N.º 6928 coll. Inst. Butantan, recebido de Nhecolandia, Matto Grosso, apresenta uma considerável rarefação da melanina e preponderância de áreas albinísticas ao longo do dorso, o que lhe empresta às manchas paravertebraes um relevo notável (Fig. 11).

Principais caracteres: adulto, ♂, SpL. 8, E. dors. 21, V. 173, SbC. 56 p..

B. neutwiedii minasensis AMARAL

1. N.º 7778 coll. Inst. Butantan, recebido de Varginha, Minas Gerais, apresenta o colorido do fundo do dorso verde-oliváceo com largas manchas paravertebraes, bem distintas e separadas dos ocellos paraventraes (Fig. 12) de sorte a simular o chromatismo normal de *B. cotiara* (Gomes).

Principais caracteres: adulto, ♂, SpL. 8, E. dors. 25, V. 176, SbC. 51 p..

2. N.º 6877 coll. Inst. Butantan, recebido de Santa Rita da Extrema, Minas Gerais, apresenta um interessante aumento do número e redução do tamanho das manchas vertebraes que são pouco maiores do que os seus ocellos intermediares e de cada lado do pescoço, se encontram fundidas longitudinalmente entre si e com a mancha occipito-nucal (Fig. 13) do lado correspondente. Neste exemplar o colorido não poderia de modo algum contribuir para a identificação da espécie cujo reconhecimento foi baseado no comportamento *intra-vitam*, conformação e physionomia do indivíduo, comprovados pelos seguintes caracteres anátomicos: adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 27, V. 170, SbC. 44 p..

3. N.º 5254 coll. Inst. Butantan, recebido de Carandahy, Minas Gerais, apresenta uma nítida tendência ao arredondamento dos bordos das manchas paravertebraes e sua completa fusão com os ocellos paraventraes (Fig. 14) sobre um fundo amarelo-oliváceo, de sorte a simular perfeitamente certos exemplares

de *B. jararaca* (Wied), dos quae se pode distinguir, todavia, pelos caracteres anatomicos, conformação, physionomia e colorido do ventre.

Caracteres principaes: adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 25, V. 173, SbC. 42 p..

B. neuwiedii pauloensis AMARAL

1. N.º 6927 coll. Inst. Butantan, recebido de Visconde do Rio Claro, S. Paulo, apresenta grande redução do colorido escuro do fundo do dorso com preponderancia do branco que ocorre em proporção exagerada ao longo da região paraventral e principalmente nas tarjas das manchas paravertebraes com uma regularidade e nitidez notaveis (Fig. 15).

Caracteres principaes: adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 24, V. 179, SbC. 48 p..

2. N.º 6875 coll. Inst. Butantan, recebido de Joá; S. Paulo, apresenta um completo apagamento dos caracteres das manchas negras paravertebraes, das quae apenas 4 se encontram isoladas, achando-se todas as demais fundidas em uma longa faixa longitudinal tarjada de branco superiormente, ao longo de cada flanco até perto da base da cauda (Fig. 16). Essa anomalia chromatica já havia sido por mim registada em relação ás especies *B. jararaca*, *B. alternata* e *B. jararacussu*.

Caracteres principaes: adulto, ♀, SpL. 8, E. dors. 25, V. 184, SbC. 39 p..

3. N.º 6929 coll. Inst. Butantan, recebido de Ezequiel Ramos (Avaré), S. Paulo, apresenta uma distincta tendencia á redução e polymorphismo das manchas paravertebraes que, na parte anterior do dorso, não se podem distinguir dos ocellos intermediarios (Fig. 17).

Caracteres principaes: adulto, ♂, SpL. 8, E. dors. 25, V. 177, SbC. 8 + 42 p..

4. N.º 5401 coll. Inst. Butantan, recebido de Cerrado, S. Paulo, apresenta uma consideravel redução numerica (rarefacção) das manchas paravertebraes, acompanhada de fusão dos ocellos paraventraes que ocorrem como curtas estrias longitudinaes (Fig. 18).

Caracteres principaes: adulto, ♂, SpL. 8, E. dors. 21, V. 175, SbC. 47 p..

5. N.º 5795 coll. Inst. Butantan, recebido de Santa Elisa, S. Paulo, apresenta um quasi completo desaparecimento das manchas paravertebraes que se acham reduzidas a apenas 4 ao longo de todo o dorso e desapparição completa de todos os ocellos paraventraes (Fig. 19), de sorte que a identificação especifica só se pôde basear no comportamento, conformação, physionomia e nos seguintes caracteres morphologicos: adulto, ♀, SpL. 9/8, E. dors. 26, V. 173, SbC. 46 p..

6. N.º 4758 coll. Inst. Butantan, recebido de Mococa, S. Paulo, apresenta, finalmente, um completo desaparecimento de todos os systemas de manchas dorsoes, com preservação apenas de indicios das manchas supracephalicas (Fig. 20). Todavia, seus characteristicos physiologicos são inconfundiveis e acham-se confirmados pelos seguintes principaes caracteres anatomicos: adulto, ♂, SpL. 8, E. dors. 25, V. 172, SbC. 46 p..

ABSTRACT

Chromatic variations are a rather rare occurrence among snakes. However, a scrutiny conducted at the Instituto Butantan and based on the abundant live material (over 20.000 specimens a year) it receives from the central-southern section of Brazil has brought to light 21 new examples of colour variation.

The species to which these examples belong are the following: *Simophis rhinostoma*, *Pseudoboa petola*, *Crotalus terrificus* (race *terrificus*), *Bothrops jararaca*, *B. alternata*, *B. cotiara*, *B. neuwiedii* and its races *riograndensis*, *matto-grossensis*, *minasensis* and *pauloensis*.

BIBLIOGRAPHIA

1. Amaral, A. do — Ophidios de Matto Grosso. Contribuição II para o conhecimento dos ophidios do Brasil in Publ. N.º 84. Anexo N.º 5. Hist. Nat. Comm. L. T. E. Matto Grosso ao Amazonas: 20-21.1925.
2. Amaral, A. do — Da ocorrência de albinismo em cascavel. *C. terrificus* (Laur.) in Rev. Mus. Paulista XV:56-57. figs. 1-3.1927.
3. Amaral, A. do — Variações das marcas dorsais de *Crotalus terrificus* in loc. cit.:91. fig. 3.
4. Amaral A. do — Studies of Nearctic Ophidia. VI. Phylogeny of the rattlesnakes in Bull. Antivenin Inst. of America III(1):6-8.1929; Anales Soc. Cient. Argentina CVII:369 et seq. 1929; Mem. Inst. Butantan IV:242-245.1929.
5. Amaral, A. do — On the variation of dorsal markings in *Bothrops jararaca* (Wied, 1824) in Contrib. Harvard Inst. Trop. Biol. & Med. II:44-46. tabs. VIII,IX.1925.
6. Amaral, A. do — On the variation of dorsal markings in three Brazilian pit-vipers in loc. cit.:54-55. tab. XII. figs. 6, 7.
7. Magalhães, O. — Contribuição para o estudo dos ophidios brasileiros in Mem. Inst. Oswaldo Cruz XVIII(1):153-154. tab. VII-XII.1925.
8. Amaral, A. do — Brazilian subspecies of *Bothrops neuwiedii* Wagler, 1824 in loc. cit.:56-62. tabs. XIV-XVI.

(Trabalho da Secção de Ophiologia e Zoologia Médica do Instituto Butantan, completado em dezembro de 1932).



Pseudoboa trigemina (D. & B.)



Fig. 1

Simophis rhinostoma (SCHLEGEL). N.º 7532 coll. Inst. Butantan



Fig. 2

Pseudoboa petola (L.). N.º 6435 coll. Inst. Butantan



Fig. 3

N.º 5252 coll. Inst. Butantan



Fig. 4

N.º 7777 coll. Inst. Butantan

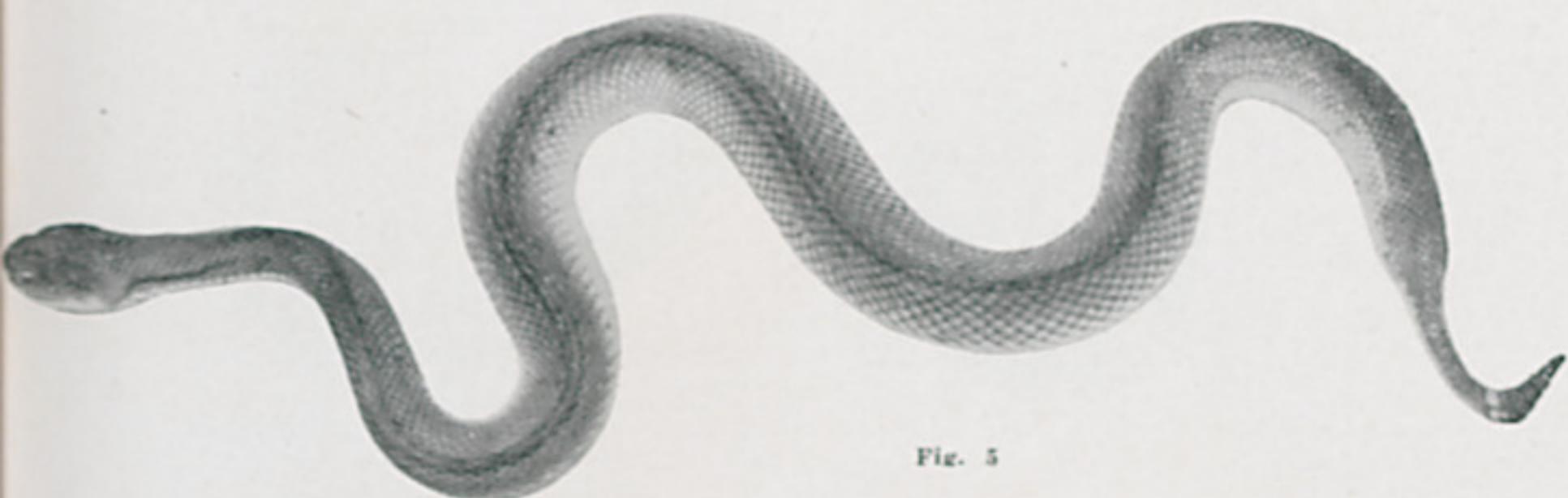


Fig. 5

N.º 7531 coll. Inst. Butantan

Crotalus terrificus terrificus (LAUR.) AMARAL



Fig. 6

Bothrops jararaca (WIED). N.º 5253 coll. Inst. Butantan



Fig. 7

Bothrops alternata (D. & B.). N.º 6195 coll. Inst. Butantan

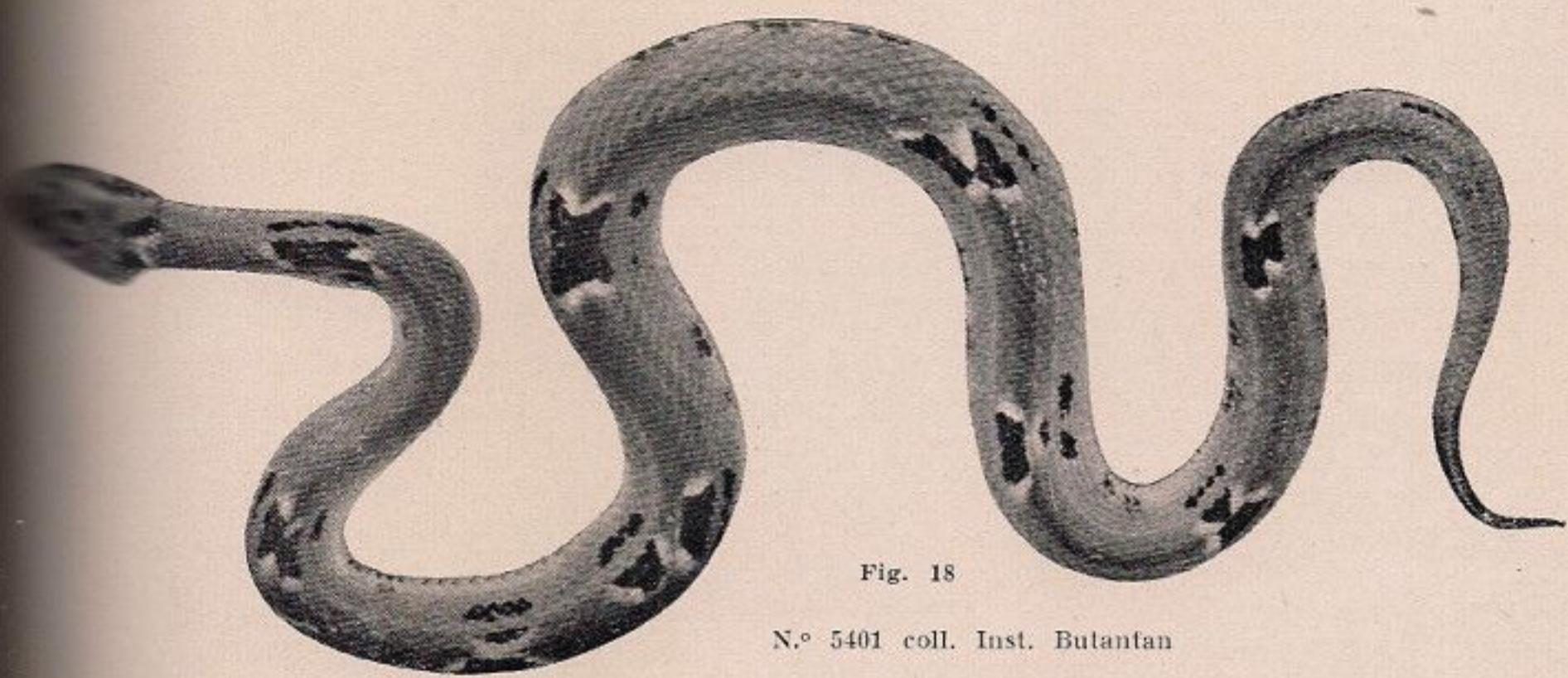


Fig. 18

N.º 5401 coll. Inst. Butantan



Fig. 19

N.º 5795 coll. Inst. Butantan



Fig. 20

N.º 4758 coll. Inst. Butantan