

NOTAS ERPETOLOGICAS

2. *Dimorfismo sexual nos Boídeos*

POR A. HOGE

(Do Laboratório de Ofiologia e Zoologia Médica, Instituto Butantan, São Paulo, Brasil)

Desde muito tempo são conhecidas as variações a que estão sujeitos os esporões pélvicos dos Boídeos, variações estas ligadas ao sexo.

Boulenger, 1913, chama a atenção para este ponto "Spurs usually visible externally at least in males".

Stickel & Stickel, 1946, mencionam dados não publicados de Blanchard sobre o dimorfismo sexual verificado nos esporões de Boídeos Americanos.

Dwight, 1936, referindo-se aos esporões dos Boídeos escreve "In the male of many species this structure is a comparatively large, curved hook, whereas in the females is its often reduced to a tiny horny projection (fig. 32). It is not known whether the hypertrophy of this structure in males is correlated with the onset of puberty, and the material at hand is not extensive enough to determine this by an examination of series of immature and adult specimens of both sexes".

Stickel & Stickel, 1946, estudam a forma e o tamanho dos esporões no *Enygrus* em relação ao tamanho total e à maturidade sexual: "The spurs are present in all males of the series. They are well developed even in the newly born (200-250 mm. size group). Spurs are absent in all the juvenile females studied. Spurs are absent in six of the nine females of mature size (1. 3. in 67 per cent). When spurs are present in females they are about half as long as in the male snakes of similar total length, and are more or less concealed by the surrounding scales. The spurs of males are curved into a hook in females the spurs are straighter and more uniformly tapered. The spurs of males do not undergo a sudden growth at the onset of puberty. Instead, they are conspicuous at birth, and inspection of the graph suggests that they developed gradually in direct proportion to the growth of the snake in total length. The left and right spurs are usually of the same size, but in either sex one spur may be as much as twice as long one on the opposite side".

Examinando exemplares de *Constrictor constrictor constrictor* (L. 1758), com o fim de verificarmos a ocorrência do dimorfismo sexual nos esporões, notamos ausência do ílio nos exemplares fêmeas de serpentes desta espécie. O exame de todos os exemplares da coleção do Instituto Butantan, veio confirmar a nossa primeira observação.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado consta de 52 exemplares conservados, sendo 23 machos e 29 fêmeas. Além destes espécimes, examinamos vários exemplares vivos, a fim de podermos julgar das eventuais modificações, determinadas pela conservação durante longo período de tempo.

Os esporões e ílios foram medidos por meio de um calibrador, permitindo desta maneira maior exatidão nas medidas. Para a confecção dos gráficos tomamos somente em consideração as medidas da parte visível dos esporões, isto é, da parte não recoberta pelas escamas, porque notamos que o dimorfismo sexual é mais pronunciado em relação a esta medida do que em relação à do comprimento total dos esporões. Quando havia diferença de tamanho entre o lado direito e o esquerdo, tomavamos sempre em consideração a medida máxima.

Os ossos pélvicos com os respectivos esporões foram sempre que possível tirados do lado esquerdo, a fim de se deixar o outro lado intacto para futuras observações ou verificações; em seguida eram medidos e montados em laminas numeradas e fichadas.

RESULTADOS

Esporões — Podemos resumir da seguinte maneira as nossas observações sobre os esporões pélvicos: o maior comprimento da parte visível dos esporões nos machos, isto é, da parte não recoberta pelas escamas, é devida não somente a um maior tamanho deste órgão, mas também em grande parte à presença de um ílio (fig. 1), que impele o esporão para fóra evitando que esteja parcialmente recoberto pelas escamas vizinhas; em todos os machos os esporões estão presentes e bem visíveis, mesmo nos recém-nascidos; o crescimento dos esporões é proporcional ao aumento do comprimento total da serpente, não estando por conseguinte o desenvolvimento deles ligado à puberdade; nos esporões das fêmeas, quando presentes, a parte visível é aproximadamente 3 vezes menor do que nos machos de tamanhos correspondentes; nas fêmeas os esporões não são aparentes na classe de 500 a 1000 mm; os valores encontrados nos machos não se afastam muito da linha de regressão; nas fêmeas a dispersão é muito maior (gráfico 1) quanto a forma, os esporões dos machos são mais recurvados do que os das fêmeas (fig. 1), o que concorda com as observações de Stickel & Stickel no *Enygrus*.

Ilio — O exame dos exemplares confirma a nossa primeira observação sobre a ausência do ílio nas fêmeas de *Constrictor constrictor constrictor* (L).

O exame dos gráficos permite as seguintes conclusões: o ílio é completamente inexistente em todos os exemplares examinados; em todos os machos estudados o ílio é sempre presente e bem ossificado (num único exemplar No. 7597, o ílio apresentava uma forma fibrosa).

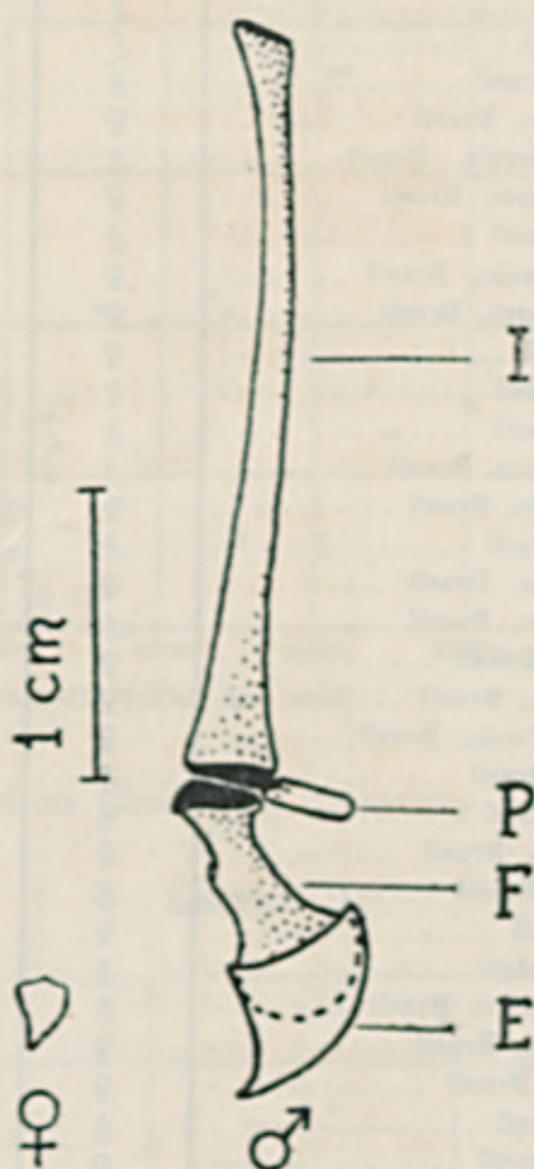


FIG. 1

Ossos pelvicos e esporão de *Constrictor constrictor constrictor*

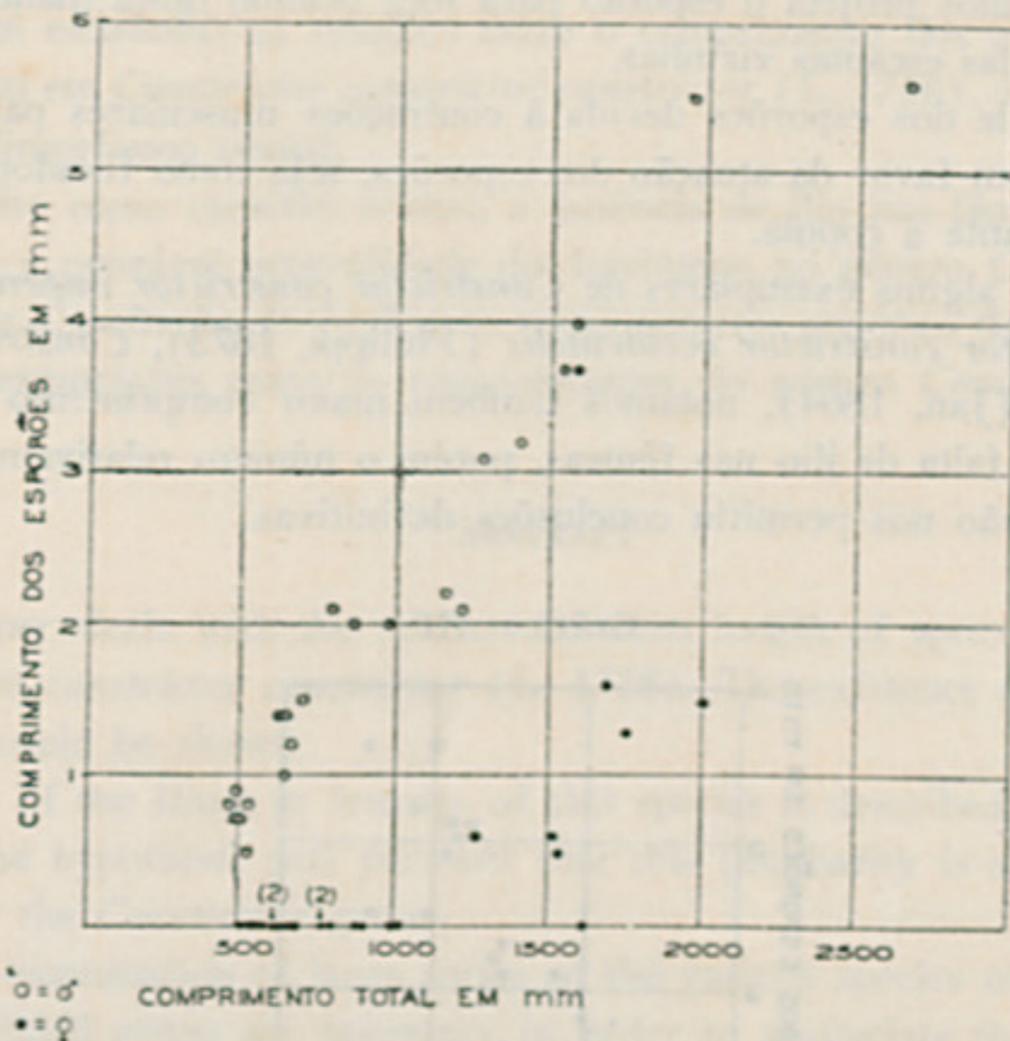
- I — ílio
- P — ischio-pubis
- F — femur
- E — esporão

A regressão do comprimento do ílio sobre o comprimento total da cobra segue visivelmente uma reta até o tamanho de 2000 mm. Um exemplar de mais de 2500 mm apresenta uma notável redução do tamanho do ílio em relação ao comprimento total (gráfico 2). Si conseguimos um grande número de exemplares de *Constrictor constrictor constrictor* entre 2000 e 3000 mm poderemos verificar si se tratou de uma dispersão maior nestes tamanhos ou si se trata de uma curva de saturação ao invés de uma reta, razão pela qual deixamos pelo momento de fazer o estudo estatístico da curva.

Lista dos exemplares de *Constrictor constrictor constrictor* (L)

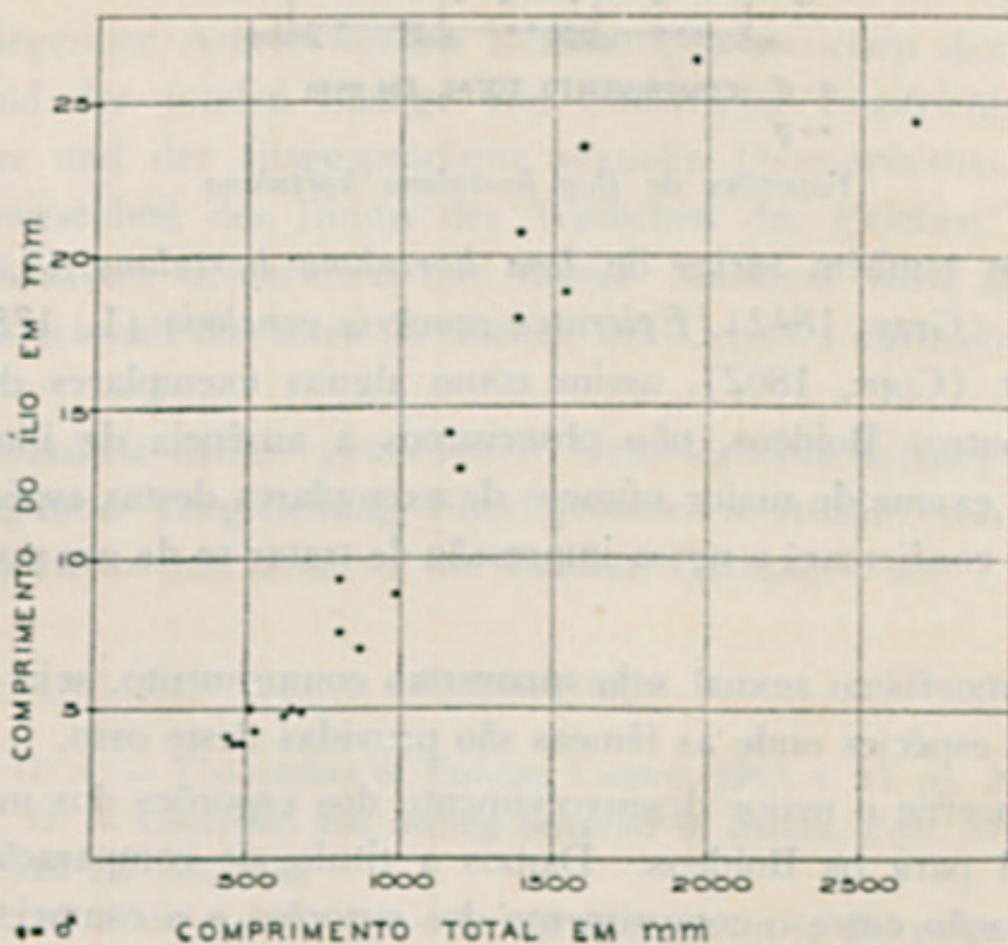
N.º na col. Inst. Butantan	Procedência	Sexo	Esporoótes mm.	Compr. total mm.	Ilio mm.
6284	Corrego Fundo, S. Paulo, Brasil	♂	0,8	480	3,8
2143	Sem procedência	♂	0,0	490	3,8
7544	Lins, S. Paulo, Brasil	♂	0,9	495	4,2
7492	Sapezal, S. Paulo, Brasil	♂	0,7	500	5,7
8504	Santa Lina, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	510	0,0
6915	Araguary, Minas Gerais, Brasil	♂	0,5	520	5,0
7903	Santa Adelia, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	525	0,0
7839	Matão, S. Paulo, Brasil	♂	0,8	535	4,2
9085	Saint Martin, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	550	0,0
8760	Monção, Rio de Janeiro, Brasil	♀	0,0	560	0,0
9626	Oiti, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	560	0,0
6135	Lins, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	565	0,0
7546	Lins, S. Paulo, Brasil	♂	0,0	610	0,0
8761	Monção, Rio de Janeiro, Brasil	♂	1,4	625	3,0 Quebrado
8428	Itapetininga, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	630	0,0
8641	Santos, S. Paulo, Brasil	♂	1,4	645	4,8
7501	Piratininga, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	650	0,0
7597	Continental, S. Paulo, Brasil	♂	1,1	645	5,0 Fibroso
8308	Ipanema, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	650	0,0
6968	Vera Cruz, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	660	0,0
7148	Ribeirão Preto, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	670	0,0
9627	Pirajui, S. Paulo, Brasil	♂	1,2	680	4,9
7852	Loreto, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	770	0,0
5828	Passagem, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	770	0,0
5829	Franca, S. Paulo, Brasil	♂	2,1	800	4,3
4503	Tapajóz, Pará, Brasil	♀	0,0	800	0,0
10089	Porto Berrio, Colombia	♂	1,5	800	7,6
9095	Monção, Rio de Janeiro, Brasil	♂	2,0	870	7,0
5830	Monlevade, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	880	0,0
5827	Barretos, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	900	0,0
5831	Lins, S. Paulo, Brasil	♂	2,0	985	8,7
9733	Maceió, Alagoas, Brasil	♀	0,0	1010	0,0
9722	Maceió, Alagoas, Brasil	♀	0,0	1020	0,0
10769	Toriba, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	1020	0,0
10011	Terenos, Mato Grosso, Brasil	♀	0,0	1020	0,0
1496	Ribeirão Bonito, S. Paulo, Brasil	♂	2,2	1170	14,2
1615	Iguatemi, S. Paulo, Brasil	♂	2,1	1210	13,0
1427	Sampaio Vidal, S. Paulo, Brasil	♀	1,3	1270	0,0
5637	Taunay, Mato Grosso, Brasil	♂	3,1	1380	18,0
—	Serpentario do Instituto Butantan	♂	3,2	1400	20,8
—	Serpentario do Instituto Butantan	♀	0,6	1530	0,0
10896	Canindé, S. Paulo, Brasil	♀	0,0	1540	0,0
5650	Santa Adelia, S. Paulo, Brasil	♀	0,5	1540	0,0
7495	Pocatuba, Sergipe, Brasil	♂	3,7	1545	18,7
—	Serpentario do Instituto Butantan	♂	4,0	1580	?
—	Serpentario do Instituto Butantan	♂	3,7	1590	23,5
2005	Trinidad?	♀	0,0	1610	0,0
275	Pernambuco (Estado), Brasil	♀	2,6	1690	0,0
—	Serpentario do Instituto Butantan	♀	1,3	1760	0,0
1536	Sorocaba, S. Paulo, Brasil	♂	5,5	1960	26,5
731	Sorocaba, S. Paulo, Brasil	♀	1,5	2015	0,0
4620	São Fidelis, Ipuca, Rio de Janeiro, Brasil	♂	5,6	2670	23,5

GRÁFICO I



Esporões de *Constrictor constrictor constrictor*

GRÁFICO II



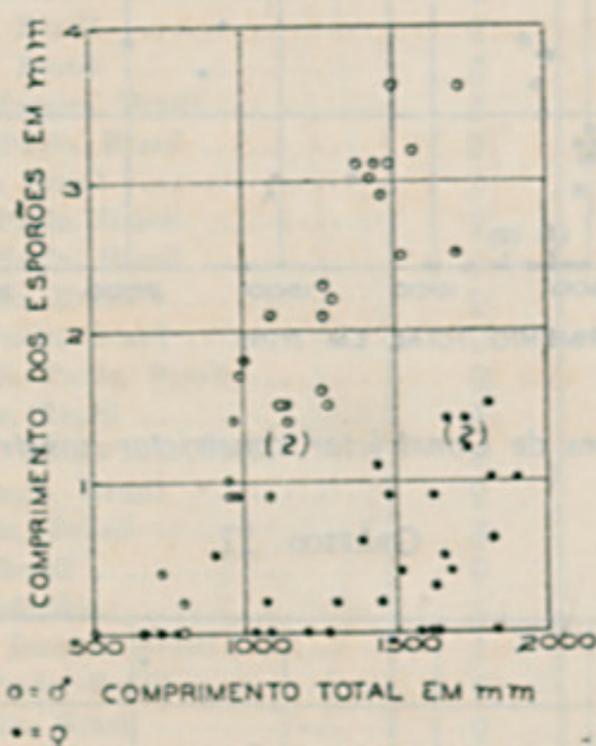
Ílio de *Constrictor constrictor constrictor*

Como nos outros Boídeos e ílio dá inserção a vários músculos. A contração destes músculos projeta o esporão para fora ficando desta maneira completamente liberado das escamas vizinhas.

A mobilidade dos esporões devida à contrações musculares parece-nos mais um argumento em favor da atuação dos esporões, seja como fixadores, seja como excitadores durante a copula.

Examinado alguns exemplares de *Constrictor constrictor imperator* (Daudin, 1803), *Constrictor constrictor occidentalis* (Philippi, 1873), *Constrictor constrictor mexicanus* (Jan, 1864), notamos também maior comprimento dos esporões nos machos e a falta de ílio nas fêmeas, porém o número relativamente reduzido de exemplares não nos permitiu conclusões definitivas.

GRÁFICO III



Esporões de *Boa hortulana hortulana*

Examinamos também séries de *Boa hortulana hortulana* (L. 1758), *Boa hortulana cookii* (Gray, 1842), *Epicrates cenchria cenchria* (L. 1758), *Epicrates cenchria crassus* (Cope, 1862), assim como alguns exemplares de *Boa canina* (L. 1758), e outros Boídeos, não observamos a ausência de ílio nas fêmeas. Possivelmente o exame de maior número de exemplares destas espécies e espécies de gêneros afins confirmará a nossa impressão de tratar-se de um possível carácter genérico.

Existem dimorfismo sexual seja quanto ao comprimento, seja quanto ao volume do ílio nas espécies onde as fêmeas são providas deste osso.

No que concerne o maior desenvolvimento dos esporões dos machos, o facto parece ser geral para os Boídeos. Damos a título de comparação um gráfico mostrando a relação entre o comprimento dos esporões e o comprimento total em *Boa hortulana hortulana* (L.) (gráfico 3).

RESUMO

São aqui estudadas as relações entre o comprimento dos esporões e o comprimento total em *Constrictor constrictor constrictor* (L. 1758), onde se demonstra o marcado dimorfismo sexual.

É descrito como caracter sexual, a ausência de ílio nas fêmeas dessa mesma espécie, com a provável generalidade do fenômeno no gênero *Constrictor*.

Depende a aceitação do fenômeno como caracter genérico do exame de maior número de exemplares entre os representantes do gênero *Constrictor* e gêneros afins.

ABSTRACT

This paper deals with the relation between length of spurs and total length of *Constrictor constrictor constrictor* (L. 1758). The existence of marked sexual dimorphism could be shown.

Absence of the Ilium in females of this species is described as a sexual character and the hypothesis put forward that this peculiarity is a possible generic character for the *Constrictor* genus.

Further examination of large series of the various species of the *Constrictor* genus and related genus are necessary in order to appreciate the significance of this phenomenon as generic character.

ZUSAMMENFASSUNG

In vorliegender Arbeit werden Beziehungen zwischen der Länge der Nagelglieder und der totalen Länge von *Constrictor constrictor constrictor* (L. 1758) studiert und der ausgesprochene sexuelle Dymorphismus dargelegt.

Die Abwesenheit des Iliums der Weibchen der gleichen Spezies wird als Geschlechtscharakter beschrieben und dieses Merkmal wird als ein mögliches generisches Merkmal, das allen Weibchen des Genus *Constrictor* zukommt, dargestellt.

Die Gewissheit dieses generischen Geschlechtsmerkmals hängt von der Untersuchung und Vergleichung einer grösseren Anzahl von Tieren von der Gattung *Constrictor* und anderen verwandten Gattungen ab.

BIBLIOGRAFIA

1. Boulenger, G. A. — The snakes of Europe, London, 1913, v. 11, pp. 269.
2. Dwight, E. D. — Courtship and mating behavior in snakes, *Zool. Ser. Field. Mus. Nat. Hist.*, 20:257-290, 1936.
3. Stickel, W. H. & Stickel, L. F. — Sexual dimorphism in the pelvic spurs of *Enygrus*, *Copeia*, 1:10, 1946.

