

VOLUME 12, NÚMERO 2, DEZEMBRO 2012

ISSN 1519-1982

BIOLOGIA GERAL E EXPERIMENTAL

BOA VISTA - RR

BIOLOGIA GERAL E EXPERIMENTAL

EDITORES

Celso Morato de Carvalho - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Núcleo de Pesquisas de Roraima, Boa Vista, Rr

Jeane Carvalho Vilar - Faculdade Pio Décimo, Aracaju, Se

EDITORES ASSOCIADOS

Adriano Vicente dos Santos – Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste, Recife, Pe

Edson Fontes de Oliveira – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Pr

Everton Amâncio dos Santos – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília, DF

Francisco Filho de Oliveira – Secretaria Municipal da Educação, Nossa Senhora de Lourdes, Se

Biologia Geral e Experimental é indexada nas Bases de Dados: Latindex, Biosis Previews, Biological Abstracts e Zoological Record.

Edição eletrônica: ISSN 1980-9689.
www.biologiageralexperimental.bio.br

Endereço: *Biologia Geral e Experimental*, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Biodiversidade, Av. André Araújo 2936, Petrópolis, Manaus, AM, CEP 69060-001.

Editores: cmorato@inpa.gov.br
jeanecarvalhoilar@hotmail.com

SUMÁRIO

Biol. Geral Exper., vol. 12, num. 2

2.xii.2012

Clutch size and incubation period of *Atractus pantostictus* (Fernandes & Puerto, 1993) (Serpentes: Dipsadidae) 5-6

Silvia Regina Travaglia Cardoso & Danusa Camanduchy Maia

Observações sobre predação da serpente *Philodryas patagoniensis* por aves 7-9

Silvia Regina Travaglia Cardoso & Selma Maria de Almeida Santos

Predation on *Taeniophallus affinis* (Günther, 1858) by *Erythrolamprus aesculapii* (Linnaeus, 1766) (Serpentes: Dipsadidae) 10-11

Danusa Camanduchy Maia, Silvia Regina Travaglia Cardoso & Patricia Cilene Marchioretto Rossi

Biologia Geral e Experimental

Biol. Geral Exper., 12(2):5-6

2.xii.2012

CLUTCH SIZE AND INCUBATION PERIOD OF *ATRACTUS PANTOSTICTUS* (FERNANDES & PUERTO, 1993) (SERPENTES : DIPSADIDAE)

Silvia Regina Travaglia Cardoso¹
Danusa Camanduchy Maia¹

ABSTRACT

Number of eggs in a clutch, incubation period and hatchlings of *Atractus pantostictus* are presented.

Keywords: snakes, *Atractus pantostictus*, eggs, incubation period, hatching.

RESUMO

São apresentados o número de ovos de uma postura, período de incubação e recém-nascidos de *Atractus pantostictus*.

Palavras-chave: serpentes, *Atractus pantostictus*, ovos, incubação, eclosão.

INTRODUCTION

Atractus pantostictus is a snake that occurs in São Paulo, Minas Gerais, Goiás and Tocantins. Possibly because of its fossorial habits, information on reproductive parameters of this species is meager. In order to contribute to the knowledge on the biology of fossorial snakes we present data on clutch size, incubation period and hatchlings of *A. pantostictus*.

THE DATA

On December 1, 2011, an adult female *A. pantostictus* (SVL= 470 mm; tail length = 40 mm) collected in the city of São Paulo was brought to the Instituto Butantan. The snake was housed in terrarium and 12 days later the specimen laid 5 elongated eggs (Figure 1-A). Fernandes & Puerto (1993) and Cassimiro *et al.* (2002) reported, respectively, clutches with four and three eggs for *A. pantostictus*.

For this Butantan specimen of 2011 the clutch mass was 9.8 g and after oviposition the female weighted 19.6 g. Relative clutch mass (total clutch mass/mass after the snake oviposition) was 0.5. Egg length was 29.6 ± 1.07 mm and egg width was 9.4 ± 0.17 mm.

On May 30, 170 days after of the oviposition, two eggs hatched (males: SVL 140.0 mm, tail length 20.0 mm, weight 1.8 g and SVL 120.0, tail length 15.0, weight 1.5 g) (Figure 1-B,C,D) and four days later another egg hatched (female: SVL 130.0 mm, tail length 20.0 mm, weight 1.9 g).

The incubation period was considered long. Previous study with 11 different species of oviparous snakes (Colubridae and Dipsadidae), with eggs submitted to the same laboratory conditions at the Instituto Butantan (temperature, humidity, substrate) showed an incubation period ranging from 68-124 days

¹Laboratório de Herpetologia, Instituto Butantan, Av. Dr. Vital Brazil, 1500, CEP05503-900, São Paulo, SP silviacardoso@butantan.gov.br

6 Eggs and hatchlings of *Atractus pantostictus*

(Maia *et al.*, 2011). As for the fecundity of *Atractus*, considered low, this may be related to the small body size of females and to the fossorial habits of this snake (Shine, 1984).

The *A. pantostictus* hatchlings reported here were kept in a terrarium containing soil and the moss *Sphagnum* as substrate. Soon after birth the newborns buried themselves and remained under the substrate. The snakes have been fed on earthworms (Figure 1-E).

REFERENCES

- Cassimiro, J., J. Bertoluci & W.P. Martins, 2002. *Atractus pantostictus* (fura-terra). Clutch Size. **Herpetological Review** 33(2): 137-137.
- Fernandes, R. & G. Puerto, 1993. A new species of *Atractus* from Brazil and the status of *A. guentheri* (Serpentes: Colubridae). **Memórias do Instituto Butantan** 55(1):7-14.
- Maia, D.C., P.C.D.M. Rossi & S.R. Travaglia-Cardoso, 2011. Aspects of the fecundity of oviparous snakes of the Colubridae and Dipsadidae families. **Resumos da XII Reunião Científica Anual do Instituto Butantan**, São Paulo, SP.
- Shine, R. 1984. Ecology and small fossorial australian snakes of the genera *Neelaps* and *Simonelaps* (Serpentes, Elapidae). **University of Kansas Museum of Natural History, Special Publication** 10: 173-183.

Accepted: September 2012

FIGURES

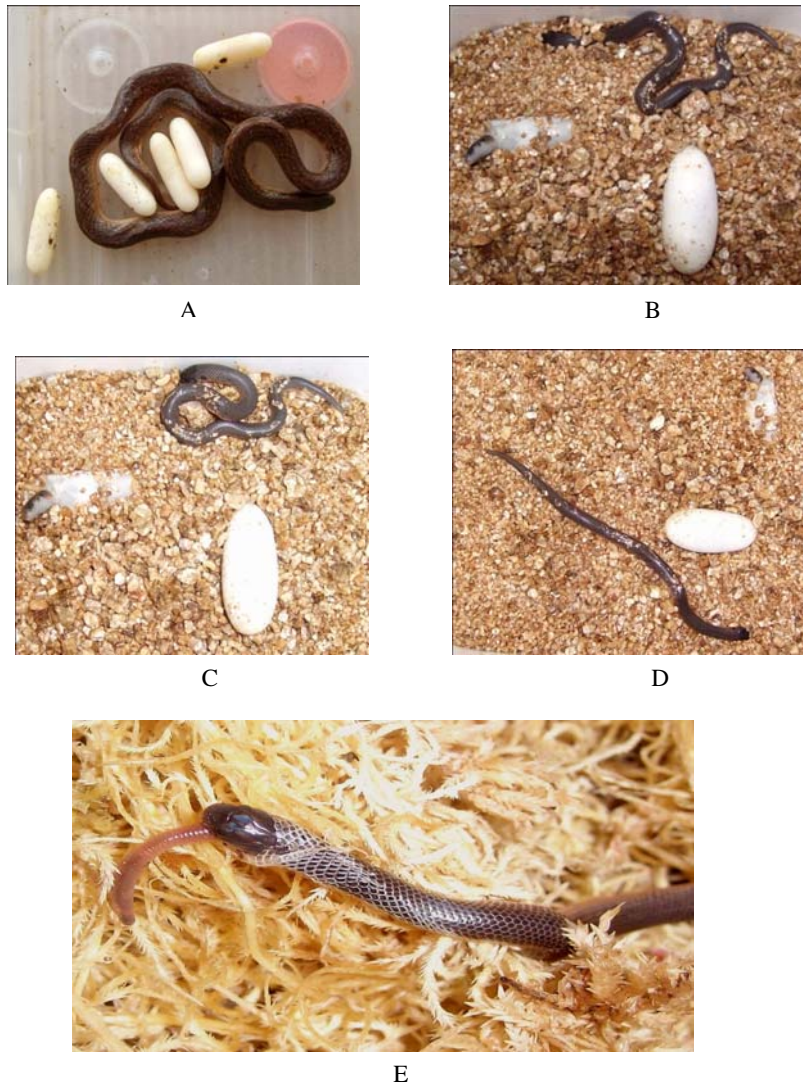


Figure 1. *Atractus pantostictus*: eggs and hatchlings (A-D) and newborn eating earthworm (E).

Biologia Geral e Experimental

Biol. Geral Exper., 12(2):7-9

2.xii.2012

OBSERVAÇÕES SOBRE PREDACÃO DA SERPENTE *PHILODRYAS PATAGONIENSIS* POR AVES

Silvia Regina Travaglia Cardoso¹

Selma Maria de Almeida Santos²

RESUMO

São relatadas três observações sobre predação da serpente *Philodryas patagoniensis* (Serpentes: Colubridae) pela seriema *Cariama cristata* (Gruiformes: Cariamidae) e pela coruja suindara *Tyto alba* (Strigiformes: Tytonidae) na região de Munhoz, Minas Gerais.

Palavras-chave: predação, serpentes, *Philodryas patagoniensis*, coruja, seriema.

ABSTRACT

We report three observations of predation on the snake *Philodryas patagoniensis* (Serpentes: Colubridae) by the red-legged seriema *Cariama cristata* (Gruiformes: Cariamidae) and by the barn owl *Tyto alba* (Strigiformes: Tytonidae) in the region of Munhoz, Minas Gerais.

Keywords: predation, snakes, *Philodryas patagoniensis*, barn owl, red-legged seriema.

INTRODUÇÃO

Dentre as aves que incluem serpentes na dieta há diversas espécies que são eficientes caçadoras, por exemplo, os accipitrídeos águia-cobreira *Circaetus gallicus* da Europa, Ásia e África e o gavião *Buteo albicaudatus* do México e Américas Central e do Sul (Accipitriformes: Accipitridae), a coruja-buraqueira *Athene cunicularia* (Strigiformes: Strigidae) e o acauã *Herpetotheres cachinnans* (Falconiformes: Falconidae), espécies que ocorrem do México à Argentina (Vanzolini, 1948; Costa *et al.*, 2009; Mattison, 1995; Martins *et al.*, 2003, Sawaya *et al.*, 2003a; Motta-Junior, 2010).

Os passeriformes não são eficientes caçadores de serpentes, mas na literatura há relato do joão-de-barro *Furnarius rufus* (Passeriformes: Furnariidae) capturando um jovem de *Liophis almadensis* observado em Viamão, RS (Serpentes: Colubridae) (Tozetti, 2010).

As garças também são incluídas entre as aves que capturam serpentes, por exemplo, a garça savacu-de-coroa *Nyctanassa violacea* e a garça maria-faceira *Syrigma sibilatrix* (Ciconiiformes: Ardeidae), ambas de ocorrência geográfica sul-americana (Gillette & Heilbrum, 2011; Franz *et al.*, 2007).

¹Laboratório de Herpetologia, Instituto Butantan, Av. Dr. Vital Brazil, 1500, CEP 05503-900, São Paulo, SP silviacardoso@butantan.gov.br

²Laboratório de Ecologia e Evolução, Instituto Butantan, Av. Dr. Vital Brazil, 1500, CEP 05503-900, São Paulo, SP

8 Predação de *Philodryas* por aves

Neste relato descrevemos três casos de predação sobre serpentes por aves, observados por nós durante estudos sobre comunidades de serpentes em região de campos de altitude com vegetação de araucárias e áreas de agricultura, no município de Munhoz, Minas Gerais (22°36'S, 46°21'W). As serpentes predadas foram *Philodryas patagoniensis* e as aves predadoras foram a coruja suindara *Tyto alba* e a seriema *Cariama cristata*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira observação ocorreu em julho de 2006, às 09h45min, em área de transição entre campos de altitude e plantações. Nesta ocasião uma seriema capturou no chão um jovem de *P. patagoniensis* com cerca de 500 mm de comprimento. A serpente, presa pelas garras da ave, foi bicada na cabeça e engolida em aproximadamente 3 minutos. A seriema pareceu não se incomodar com a nossa presença perto.

A segunda foi em julho de 2008, entre 20h00min-21h00min horas, com temperatura do ar 11°C. Uma coruja suindara adulta que estava numa araucária avistou uma *P. patagoniensis* no chão, aproximadamente 7 metros de distância. Num vôo raso a coruja capturou a serpente com as garras e voou para o forro de uma edificação rural, onde já estava um ninho de suindaras com quatro indivíduos, três filhotes e uma coruja adulta.

A terceira foi em dezembro de 2008, às 10h20min, em área de capim *Brachiaria*, com temperatura do ar 20°C. Uma seriema capturou um filhote de *P. patagoniensis* cerca de 300 mm de comprimento e a engoliu em menos de 1 minuto. Também desta vez a ave pareceu não se incomodar com a nossa proximidade.

Os episódios de predação observados por nós ocorreram no chão, em áreas abertas onde serpentes ficam mais expostas aos predadores, mas há relatos de

aves que as capturam tanto no chão quanto nos estratos arbustivos e arbóreos (Karr *et al.*, 1990; Sick, 1984; Lillywhite & Henderson, 1993; Martins *et al.*, 2003; Sawaya *et al.* 2003a, 2003b).

Os potenciais caçadores de serpentes na região onde ocorreram as observações são os falconídeos gavião carrapateiro *Milvago chimachima*, o falcão-de-coleira *Falco femoralis* e o caracará *Caracara plancus* (Falconiformes: Falconidae). Também comum na região e potencialmente caçadora de serpentes é a coruja-buraqueira *Athene cunicularia* (Strigiformes: Strigidae).

P. patagoniensis foi a quinta espécie mais freqüente dentre as serpentes coletadas na área, ficando atrás dos viperídeos em ordem de ocorrência (Travaglia-Cardoso, 2011).

Apesar de serem mais freqüentes do que *P. patagoniensis*, não observamos nenhuma predação sobre viperídeos, mas temos uma evidência indireta - em maio de 2004 foi coletada na região uma fêmea jovem de *Bothrops neuwiedi* (CRC 350.0 mm, massa 40.0 g) com duas costelas quebradas e calcificadas no flanco direito, com cicatrizes ao redor das calcificações, possivelmente causadas por perfurações. É possível que esta serpente possa ter sofrido um ataque mal sucedido de um predador, como relatado na literatura sobre uma fêmea de *Bothrops alternatus* que sobreviveu ao ataque de uma coruja buraqueira (Martins *et. al.*, 2003)

É bem provável que predação sobre serpentes ocorra com mais freqüência do que descrito na literatura, tanto nas áreas abertas quanto de mata, uma vez que seus predadores estão presentes nestas áreas. Parâmetros ecológicos relativos à história da vida de serpentes podem ser afetados de várias formas devido à predação, um aspecto tão interessante de investigar quanto difícil de ser estimado apenas com observações pontuais.

REFERÊNCIAS

- Costa, H.C., C.L. Assis, H.A. Werneck, A.V. Nunes & R.N. Feio, 2009. Ataque de um falcão acauã (*Herpetotheres cachimans*) sobre a serpente boipeva (*Xenodon merremii*) na Mata Atlântica de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências** 11 (2): 171-173.
- Franz, I., I.R. Ghizoni-Jr., J.L.B. Albuquerque, A. Barcellos, C.B. Hassdenteufel, F.L. Arend & C. Martins-Ferreira, 2007. Predação da cobra d'água *Helicops infrateniatus* (Serpentes, Colubridae) pela maria-faceira *Syrigma sibilatrix* (Aves, Ardeidae) no sul do Brasil. **Biotemas** 20 (2): 135-137.
- Gillette, C.R. & L. Heilbrum, 2011. *Sistrurus miliarius barbouri* (Duski Pygmy Rattlesnake). Predation. **Herpetological Review** 42 (4): 619-620.
- Karr, J. R., S.K. Robinson, J.G. Blake & R.O. Bierregaard, 1990. Birds of four Neotropical forests, pp.237-269. In: **Four Neotropical rainforests**. (Gentry, A.H., Ed.). Yale University Press 640p.
- Lillywhite, H.B. & R.W. Henderson, 1993. Behavioral and functional ecology of arboreal snakes. pp.1-48. In: **Snakes: Ecology and Behavior**. (Seigel, R.A. & J.T. Collins, Eds.). McGraw-Hill 414p.
- Martins, M., F. Spina, C. Monteiro, R.J. Sawaya & V.R. Ariedi-Junior, 2003. *Bothrops alternatus* (Urutu). Predation. **Herpetological Review** 34(2): 147-148.
- Mattison, C. 1995. **The encyclopaedia of snakes**. Cassel Paperbacks 256p.
- Motta-Junior, J.C., M.A.M. Granzinolli & A.R. Monteiro, 2010. Miscellaneous ecological notes on Brazilian birds of prey and owls. **Biota Neotropica** 10(4):255-259.
- Sawaya, R.J., V.R. Ariedi-Junior, C. Monteiro & F. Spina, 2003a. *Oxyrhopus rhombifer* (False Coral Snake). Predation. **Herpetological Review** 34(2): 152-153.
- Sawaya, R. J., F. Spina, C. Monteiro, J.L. Oliveira & C.A. Brasileiro, 2003b. *Chironius flavolineatus* (NCN). Predation. **Herpetological Review** 34(4): 371-372.
- Sick, H. 1984. **Ornitologia brasileira, uma introdução**. Vol. 1. Editora Universidade de Brasília 481p.
- Tozetti, A.M. 2010. *Liophis almadensis* (NCN). Predation. **Herpetological Review** 41(1): 94-95.
- Travaglia-Cardoso, S.R., 2011. **História natural das serpentes da região de Munhoz, sul de Minas Gerais, Serra da Mantiqueira**. Tese de Doutorado, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo 234p.
- Vanzolini, P. E, 1948. Notas sobre os ofídios e lagartos da Cachoeira de Emas, no município de Pirassununga, Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia** 8(3): 377- 400.

Aceito: Setembro 2012

Biologia Geral e Experimental

Biol. Geral Exper., 12(2):10-11

2.xii.2012

PREDATION ON *TAENIOPHALLUS AFFINIS* (GÜNTHER, 1858) BY *ERYTHROLAMPRUS AESCULAPII* (LINNAEUS, 1766) (SERPENTES: DIPSADIDAE)

Danusa Camanduchy Maia¹
Silvia Regina Travaglia Cardoso¹,
Patricia Cilene Marchioretto Rossi¹

ABSTRACT

The report describes the predation on *Taeniophallus affinis* by *Erythrolamprus aesculapii* and comments briefly the body size ratio between prey and predator.

Keywords: predation, snakes, *Taeniophallus affinis*, *Erythrolamprus aesculapii*, body size ratio.

RESUMO

É relatada a predação de *Taeniophallus affinis* por *Erythrolamprus aesculapii* e brevemente comentado a proporção do tamanho do corpo entre presa e predador.

Palavras-chave: Predação, serpentes, *Taeniophallus affinis*, *Erythrolamprus aesculapii*, proporções corporais.

CASE REPORT

Taeniophallus affinis is a terrestrial and oviparous snake endemic to the Southern Atlantic Forest (Di-Bernardo & Lema, 1988; Condez *et al.*, 2009). Aglyphous, *T. affinis* feeds on anurans and lizards (Zacariotti & Gomes, 2010), amphisbaenians (Barbo & Marques, 2003) and on small rodents (Gomes *et al.*, 2012).

Erythrolamprus aesculapii, the coral snake (false), is a terrestrial and oviparous species widely distributed all over the Neotropical region (Peters & Orejas-Miranda, 1970). Opistoglyphous, *E. aesculapii* feeds mainly on other snakes.

On May 2012 a juvenile *E. aesculapii* (male: SVL = 340.0mm, tail length = 55.0mm, head length =

12.5mm, mass = 14.2g) (Figure 1) collected in the municipality of Jucituba (state of São Paulo) regurgitated one specimen of *T. affinis* (SVL = 294.0mm, tail length = 10.0mm + x, head length = 11.6mm, mass = 8.7g) (Figure 2).

There is a morphological relation in this case. The prey/predator ratio is an ecological parameter that allows interesting inferences on the foraging ecology of species (Hampton, 2011). In this present context the prey to predator mass of the dipsadid species reported here is 0.61 and the total length of the prey to the snout-vent length of the predator is 0.89, considering 10.0 mm the tail length of the prey.

These findings may contribute to the discussion involving the relation prey/predator size, considered

¹Laboratório de Herpetologia, Instituto Butantan, Av. Dr. Vital Brazil, 1500, CEP 05503-900, São Paulo, SP danusa@butantan.gov.br

in the literature to be proportionally larger in juvenile snakes than in adults (Marques & Puerto, 1994; Ruffato *et al.*, 2003). The observed differences in the ratios can be interpreted by two points of view: i) prey choice of juvenile and adult snakes, ii) fortuitous encounters of prey and predator. We consider the second hypothesis more plausible.

To our knowledge, this is the first record of *E. aesculapii* preying on a species of the genus *Taeniophallus*. The snakes reported here were deposited together in the Herpetological Collection of the Instituto Butantan, IBSP 82.408.

REFERENCES

- Barbo, F.E. & O.A.V. Marques, 2003. Do aglyphous colubrid snakes prey on live amphisbaenids to bite? *Phyllomedusa* 2: 113-114.
- Condez, T.H., R.J. Sawaya & M. Dixo, 2009. Herpetofauna dos remanescentes de Mata Atlântica da região de Tapirai e Piedade, SP, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica* 9: 1-29.
- Di-Bernardo, M. & T. Lema, 1988. O gênero *Rhadinaea* Cope 1863 no Brasil meridional. III. *Rhadinaea affinis* (Gunther, 1858) (Serpentes, Colubridae). *Acta Biologica Leopoldensia* 10(2): 223-252.
- Gomes, C.A., K.G. Facure & O.A.V. Marques, 2012. Grass mice (*Akodon sp.*): an unrecorded prey for the dipsadidae snake *Taeniophallus affinis*. *Herpetology Notes* 5: 41-42.
- Hampton, P.M. 2011. *Micrurus fulvius* (Harlequin Coral snake). Diet. *Herpetological Review* 42(2): 294.
- Marques, O.A.V. & G. Puerto, 1994. Dieta e comportamento alimentar de *Erythrolamprus aesculapii*, uma serpente ofiófaga. *Revista Brasileira de Biologia* 54 (2): 253-259.
- Peters, J.A. & B. Orejas-Miranda, 1970. *Catalogue of Neotropical Squamata. Part I. Snakes*. United States National Museum Bulletin 297: 1-347.
- Ruffato, R., M. Di-Bernardo & G.F. Maschio 2003. Dieta de *Thamnodynastes strigatus* (Serpentes, Colubridae) no sul do Brasil. *Phyllomedusa* 2(1): 27-34.
- Zacariotti, R.L. & C.A. Gomes, 2010. Diet of the black-headed forest racer *Taeniophallus affinis* Günther, 1858 in the Brazilian Atlantic Forest. *Herpetology Notes* 3:11-12.

Accepted: September 2012

FIGURES



Figure 1. *Erythrolamprus aesculapii*: male, SVL = 340.0 mm, tail length = 55.0 mm, head length = 12.5 mm, mass = 14.2 g.



Figure 2. *Taeniophallus affinis*: SVL = 294.0 mm, tail length = 10.0 mm + n, head length = 11.6 mm, mass = 8.7 g.