Philodryas patagoniensis: (Reptilia, Serpentes, Colubridae): inquilinismo de incubação em olheiro de *Acromyrmex* sp

Marcovan Porto[1], Marcus Vieira de Souza[2]

[1] *Laboratório de Farmacologia, Departamento de Farmacologia, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual de Campinas. CEP 13083-887, Campinas, SP, Brasil. E-mail: marcovanporto@hotmail.com*
[2] *Faculdade de Medicina Veterinária, Centro Universitário Serra dos Órgãos, RJ, Brasil*

As serpentes neotropicais depositam seus ovos em locais onde raramente são encontrados pelos pesquisadores (Braz, 1988). Os ovos podem ser estar sob a proteção de pedregulhos, troncos ou qualquer outra superfície coberta, além de câmaras subterrâneas pré-formadas e dentro de ninhos de jacarés, formigueiros e cupinzeiros (Vaz-Ferreira *et al.,* 1970; Riley *et al.,* 1985; Hall e Meier, 1993).

Neste trabalho é apresentado o primeiro encontro no Brasil de postura de *Philodryas patagoniensis* em ninho de formiga cortadeira e o primeiro registro de postura de serpente no olheiro do formigueiro, uma área bem menos protegida que as câmaras de fungo.

Um exemplar de *Philodryas patagoniensis* encontrado morto no formigueiro está fixado em formalina a 10% e depositado como espécime testemunho no Laboratório de Anatomia do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). As castas de formigas foram coletadas e fixadas em álcool a 70% e posteriormente identificadas até o nível genérico. As observações seguiram o método focal. Os quatro ovos íntegros encontrados no formigueiro foram transferidos para o olheiro de outro formigueiro, mas o seu desenvolvimento não foi acompanhado.

A Fazenda Paraíso (Teresópolis, RJ) está localizada a cerca de 800 m de altitude. Segundo a classificação climática de Köppen, o clima é do tipo Tropical de Altitude. As informações sobre a temperatura foram obtidas do Banco de Dados Metereológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP).

As observações ocorreram no dia 16 de março de 2006, por volta das 14 horas. O ninho encontrava-se em uma área de pasto, distante cerca de 150 m da borda de uma mata secundária de floresta atlântica. A abertura externa do ninho de *Acromyrmex* sp., o olheiro do formigueiro, era formado de terra e folhas. No interior do olheiro foram encontrados 23 ovos de serpentes, que estavam agrupados, indicando tratar-se de uma única postura. Do total de ovos, quatro estavam intactos, 18 estavam quebrados e vazios (Figura 1), e um apresentava o cadáver de um filhote natimorto preso a ele. Um filhote recém-nascido de *Philodryas patagoniensis* foi encontrado no olheiro. Ele se afastou do ninho rapidamente sem sofrer ataques das formigas, embora alguns soldados tenham subido no seu corpo. Não havia sinais da presença de outros recém-nascidos nas proximidades do formigueiro. As cascas coriáceas dos ovos não possuíam fungos aderidos a elas. Nenhum ovo foi encontrado no interior das câmaras de fungos.

Fêmeas de serpentes podem evitar a influência negativa de um clima desfavorável sobre o desenvolvimento dos seus ovos fazendo posturas em ninhos de formigas e térmitas (Vaz-Ferreira *et al.,* 1970; Vaz-Ferreira *et al.,* 1973; Brandão e Vanzolini 1985; Riley *et al.,* 1985; Brune *et al.,* 2012).

Os relatos de oviposição em formigueiros envolvem as câmaras de fungo de formigas dos gêneros *Acromyrmes, Atta* e *Apterostigma* (Vaz-Ferreira *et al.,* 1970; Vaz-Ferreira *et al.,* 1973; Emsley, M. 1977; Brandão e Vanzolini, 1985; Riley e Winch 1985a, b; Riley *et al.,* 1985; Oliveira e Della-Lucia, 1993; Velásquez-Múnera *et al.,* 2008; Baer *et al.,* 2009; Ghizoni-Jr. *et al.,* 2009; Bruner *et al.,* 2012), sendo as espécies do gênero *Acromyrmes* as mais utilizadas.

Na câmara de fungo as condições de umidade e temperatura são praticamente constantes e os filhotes recém eclodidos contam ainda com a proteção dos soldados do formigueiro contra eventuais predadores (Vaz-Ferreira *et al.,* 1970). Não há registro na literatura de comportamento agressivo das formigas em relação aos ovos (Vaz-Ferreira *et al.,* 1970; Vaz-Ferreira *et al.,* 1973; Emsley, 1977; Brandão e Vanzolini, 1985; Riley e Winch 1985a, b; Riley *et al.,* 1985; Oliveira e Della-Lucia, 1993; Velásquez-Múnera *et al.,* 2008; Baer *et al.,* 2009; Ghizoni-Jr. *et al.,* 2009; Bruner *et al.,* 2012), cujas cascas estão sempre úmidas (Brandão e Vanzolini, 1985). As formigas cuidam dos ovos



Figura 1: Olheiro parcialmente removido. Podem ser vistos os ovos de *Philodryas patagonienses*.

Tabela 1: Dados climatológicos do município de Teresópolis (RJ) entre dezembro de 2005 e 16 de março de 2006.

Ano	Máxima °C	Mínima °C
Dezembro 2005	30	10
Janeiro 2006	34,8	16,8
Fevereiro 2006	32,2	18
Março 2006	32,2	15,2

depositados pelas serpentes mantendo-os limpos e utilizam a casca dos ovos como substrato para cultivo de fungos (Bruner *et al.,* 2012).

Na região de Teresópolis a amplitude térmica diária pode ultrapassar 10°C (Fonte: BDMEP), e durante o período provável da incubação (dezembro de 2005 a março de 2006) foi registrado temperatura mínima de 10°C e máxima de 34,8°C (Tabela 1). Assim, além de prover umidade relativa adequada e proteção contra predadores, o uso de formigueiros para a postura é uma estratégia e *Philodryas patagoniensis* para assegurar uma fonte extra de calor para os ovos, evitando que os mesmos deixem de se desenvolver adequadamente por oscilações bruscas na temperatura.

A postura de 23 ovos registrada neste trabalho é um pouco inferior a maior postura de 26 ovos citada por Vaz-Ferreira *et al.* (1970).

No Brasil, os outros relatos de inquilinismo de incubação envolvendo serpentes e formigas cortadeiras foram feitos por Oliveira e Della-Lucia (1993) para *Philodryas olfersii* e Ghizoni-Jr. *et al.* (2009) para *P. agassizii*. A escassez de registros desta natureza pode ser explicada pela ausência de investigações sistemáticas deste fenômeno em regiões onde as condições climáticas favoreçam este comportamento pelas fêmeas de serpentes, como, por exemplo, na caatinga, sul do Brasil e áreas de altitude.

Tabela 2: Espécies de serpentes envolvidas em inquilinismo de incubação com formigas.

Espécie	Família
Liotyphlops albirostris	Liotyplhopidae
Chironius bicarinatus	Colubridae
Clelia rustica	Colubridae
Phalotris bilineatus	Colubridae
Leptodeira annulata	Colubridae
Liophis jaegeri	Colubridae
Psomophis obtusus	Colubridae
Micrurus frontalis altirostris	Elapidae
Philodryas aestiva	Colubridae
Philodryas patagoniensis	Colubridae
Phylodryas olfersii	Colubridae
Philodryas agassizii	Colubridae
Pseudoboa neuwiedii	Colubridae
Stenorrhina degenhardti	Colubridae
Siphlophis compressus	Colubridae

Philodryas patagoniensis é uma das 15 espécies de serpentes neotropicais (Tabela 2) com registro de inquilinismo de incubação em ninhos de formigas da tribo Attini, e a única até o momento a utilizar o olheiro do ninho como local de incubação.

É possível que interações químicas (feromônios) entre as serpentes e as formigas desempenhem um importante papel na escolha dos ninhos de cortadeiras, além de explicar a ausência de ataques por parte das formigas às mães, aos ovos e às serpentes recém-nascidas (Vaz-Ferreira *et al.,* 1970; Bruner *et al.,* 2012).

AGRADECIMENTOS

Nós agradecemos a Henrique Bartolomeu Pereira Braz e Renato Silveira Bérnils pelas críticas e sugestões.

REFERÊNCIAS

Baer, B., S. P. A. den Boer, D. J. C. Kronauer, D. R. Nash e J. J. Boomsma. 2009. Fungus gardens of the leafcutter ant *Atta colombica* function as egg nurseries for the snake *Leptodeira annulata*. *Insectes Sociaux,* 56(3):289–291.

Brandão, C. R. F. e P. E. Vanzolini. 1985. Notes on incubatory inquilinism between Squamata (Reptilia) and the Neotropical fungus-growing ant genus *Acromyrmex* (Hymenoptera: Formicidae). *Papéis Avulsos de Zoologia,* 36(3):31-36.

Braz, H. B. P., F. L. Franco, S. M. Almeida-Santos. 2008. Communal egg-laying and nest sites of the goo-eater snake *Sibynomorphus mikanii* (Dipsadidae: Dipsadinae) in southeastern Brazil. *Herpetological Bulletin,* 106:26-30.

Burger, J. e R. T. Zappalorti. 1988. Effects of incubation temperature on sex-ratios in pine snakes: differential vulnerability of males and females. *The American Naturalist,* 132:492–505.

Bruner, G., H. Fernández-Marín, J. C. Touchon e W. T. Wcislo. 2012. Eggs of the Blind Snake, *Liotyphlops albirostris,* Are Incubated in a Nest of the Lower Fungus-Growing Ant, *Apterostigma* cf. *goniodes*. *Psyche,* 1-5.

Ghizoni-Jr., I. R., T. S. Kunz, J. J. Cherem e R. S. Bérnils. 2009. Registros notáveis de répteis de áreas abertas naturais do planalto e litoral do Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. *Biotemas,* 22(3):129-141.

Emsley, M. 1977. Snakes, and Trinidad and Tobago. *Bulletin of the Maryland Herpetological Society,* 13: 201-304.

Hall, P. M. e A. J. Meier. 1993. Reproduction and behavior of western mud snakes (*Farancia abacura reinwarditii*) in American alligator nests. *Copeia,* 1:219-222.

Oliveira, M. A. e T. M. C. Della-Lucia. 1993. Inquilinismo de *Phylodryas olfersii* (Reptilia, Squamata, Colubridae) em ninhos de *Acromyrmex subterraneus* (Hymenoptera, Formicidae, Attini). *Revista Brasileira de Entomologia,* 37(1):113-115.

Riley, J. e J. M. Winch. 1985a. *Leptodeira annulata* Ashmeadi (Trinidad Garden Snake). Eggs. *Herpetological Review,* 16(1):29.

Riley, J. e J. M. Winch. 1985b. *Tripanurgos compressus* (Trinidad Pseudofalse Coral Snake). *Herpetological Review,* 16(1):29.

Riley, J. A. F. Stimson e J. M. Winch. 1985. A review of Squamata oviposition in ant and termite nests. *Herpetological Review,* 16(2):38–43.

Vaz-Ferreira, R., L. C. Zolessi e F. Achaval. 1970. Oviposición y desarrollo de ofidios y lacertilios en hormigueros de *Acromyrmex*. *Physis,* 29:431–459.

Vaz-Ferreira, R., L. C. Zolessi e F. Achaval. 1973. Oviposición y desarrollo de ofidios y lacertilios en hormigueros de *Acromyrmex*. *Trabajos del V Congreso Latinoamericano de Zoologia,* 1:232–244.

Velásquez-Múnera, E., A. Ortiz-Reyes, V. P. Páez e G. E. Guzmán-Restrepo. 2008. Ovoposicion of *Stenorrina degenhardti* (Serpentes: Colubridae) in a nest of *Acromyrmex octospinosus* (Hymenoptera: Formicidae). *Actualidades Biológicas,* 30(89):193-195.