

OBSERVAÇÕES SOBRE O COMPORTAMENTO AGONÍSTICO DE CÁGADOS *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812) (Reptilia, Testudines, Chelidae) EM CATIVEIRO.

FLAVIO DE BARROS MOLINA

Setor de Répteis da Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Av. Miguel Stefano, 4241, (04301) - São Paulo - SP.

RESUMO

Interações agressivas foram observadas principalmente durante o período de acasalamento, que se estendeu de dezembro até meados de abril. Envolveram indivíduos dos dois sexos, sendo entretanto as agressões entre machos as mais freqüentes. O agressor persegue e tenta morder outro indivíduo, que se limita a fugir nadando em rotas semi-circulares, direcionando assim a sua carapaça ao agressor à maneira de um escudo. O fato dos exemplares agredidos não revidarem o ataque sugere a existência de uma hierarquia bem definida. Nunca foi observado *P. geoffroanus* agredindo indivíduos de outras espécies de vertebrados.

Unitermos: Comportamento agonístico, interação agressiva, cativoiro, hierarquia, *Phrynops geoffroanus*.

ABSTRACT

The agonistic behavior of *Phrynops geoffroanus* is described. Aggressive interactions occurred mainly during the mating season that lasted from December to mid April. Turtles of both sexes were involved, being the interactions between males the most common. The aggressor pursues and attempts to bite another turtle that tries to escape by swimming and turning its carapace towards the aggressive turtle. The interesting fact that the pursued turtle never tried to attack its aggressor suggests the existence of a well defined hierarchy. *P. geoffroanus* was never seen attacking other vertebrate species.

Key words: Agonistic behavior, aggressive interaction, captivity, hierarchy, *Phrynops geoffroanus*.

Introdução

As espécies da família Chelidae têm sido muito pouco estudadas tanto quanto à sua sistemática, como quanto à sua biologia. Uma coletânea dos conhecimentos existentes para várias espécies do norte da América do Sul foi realizada por Pritchard e Trebbau (1984). Estes autores nada mencionaram sobre comportamento agonístico.

Mittermeier *et al.* (1980) consideraram o gênero *Phrynops* como o menos conhecido de sua família e também o mais complexo e diverso taxonomicamente. Para Rhodin e Mittermeier (1983) *P. geoffroanus* pertence a um complexo natural de super-espécies, por eles denominado "complexo *P. geoffroanus*". Face aos inúmeros problemas taxonômicos que envolvem o gênero e suas espécies, trata-se aqui, como em Molina (1989 e 1990), a espécie como *P. geoffroanus* sensu Schweigger, 1812.

Esta espécie, que de acordo com Vanzolini *et al.* (1980) ocorre da Amazônia colombiana ao Rio Grande do Sul, Uruguai e norte da Argentina, foi estudada na Fundação Parque Zoológico de São Paulo de 1985 até meados de 1989 com o intuito de conhecer-se a sua biologia e comportamento (ver Molina, 1989). O estudo em cativeiro permitiu um detalhamento minucioso do comportamento, o que não seria possível em campo, uma vez que segundo Medem (1960) esta espécie mostra-se muito arisca na natureza.

Material e Métodos

As observações referentes ao comportamento agonístico foram realizadas principalmente sobre 5 fêmeas e 5 machos adultos de procedência ignorada, que encontravam-se alojados em um recinto de exposição pública. Observações complementares foram realizadas sobre 35 fêmeas e 25 machos adultos, também de procedência ignorada, alojados em outro recinto de visitação pública.

Os machos adultos mediam entre 20,0 e 32,2 cm de comprimento máximo de carapaça ($25,76 \pm 3,43$ cm, $n=28$) e pesavam entre 850 e 2950 g ($1668,21 \pm 576,55$ g, $n=28$). As fêmeas adultas mediam entre 23,5 e 38,5 cm de comprimento máximo de carapaça ($31,31 \pm 4,52$ cm, $n=33$) e pesavam entre 1200 e 5900 g ($3086,67 \pm 1217,09$ g, $n=33$).

O recinto que abrigava os 5 casais possuía uma área aproximada de 37 m². Na sua região central havia um tanque com profundidade máxima de 0,5 m, área de 12 m² e volume de 5000 l, havendo um tronco parcialmente emerso em seu interior. A água era trocada a cada dois dias, o que permitiu observar os cágados no fundo do tanque, pelo lado externo do recinto, sem provocar interferências. Aí conviviam com *P. geoffroanus*, exemplares de *Chrysemys dorbignyi* (tigre d'água) e *Myocastor coypus* (rato do banhado).

O outro recinto, com cerca de 400 m², possuía na região central um tanque com profundidade máxima de 1 m. No interior deste tanque havia um tronco parcialmente emerso e vegetação aquática (água-pé, *Eichcemia crassipes* ou alface d'água, *Pistia stratiotes*). Devido ao maior volume a água era trocada apenas a cada três meses, fator que conjugado à maior profundidade deste tanque, dificultou a observação pormenorizada do comportamento dos animais.

Neste recinto *P. geoffroanus* convivia com exemplares de *Geochelone carbonaria* (jabuti), *Chrysemys dorbignyi* (tigre d'água), *Hidromedusa tectifera* (cágado), *Caiman latirostris* (jacaré-de-papo-amarelo) e *C. crocodilus yacare* (jacaré do Pantanal). Durante parte do estudo, convivia também com exemplares de *Phrynops nasutus* (cágado), *P. hilarii* (cágado) e *C. crocodilus crocodilus* (jacaretinga). O recinto era freqüentado ainda por aves de vida livre, como *Casmerodius albus* (garça branca grande); *Nycticorax nycticorax* (socó-dorminhoco) e *Butorides striatus* (socozinho), que aí vinham se alimentar. Descrição detalhada de ambos os recintos pode ser vista em Molina (1989).

Resultados e Discussão

Interações agressivas foram observadas apenas em adultos, principalmente durante o período de acasalamento, que se inicia em dezembro e prolonga-se até meados de abril. As interações observadas envolveram indivíduos de qualquer sexo, sendo entretando as agressões entre machos as mais freqüentes.

Durante o período de acasalamento, o macho de *P. geoffroanus* aproxima-se de outro indivíduo da espécie para examinar olfativamente a sua região cloacal, mordendo-lhe a cauda e porção posterior do casco (Molina, 1989). O exame olfativo parece ser de grande importância no reconhecimento sexual entre estes cágados, uma vez que a corte tem prosseguimento apenas quando o segundo indivíduo é uma fêmea. Se for outro macho inicia-se uma interação agressiva. Segundo Astort (1984) o encontro de dois machos de *P. hilarii* termina com a indiferença de ambos, o mesmo sendo citado por

Mahmoud (1967) para espécies da família Kinosternidae.

O agressor persegue e tenta morder principalmente a cauda e região posterior do casco do agredido, que se limita a fugir, direcionando sua carapaça ao agressor, à maneira de um escudo (figura 1). Durante a fuga o indivíduo agredido não nada em linha reta, mas em rotas semi-circulares, podendo até abandonar a água. As perseguições são normalmente de curta duração e o agressor pode ser maior ou menor que o agredido. *P.geoffroanus* nunca foi observado agredindo ou sendo agredido por indivíduos das espécies de répteis, aves e mamíferos com as quais conviveu.

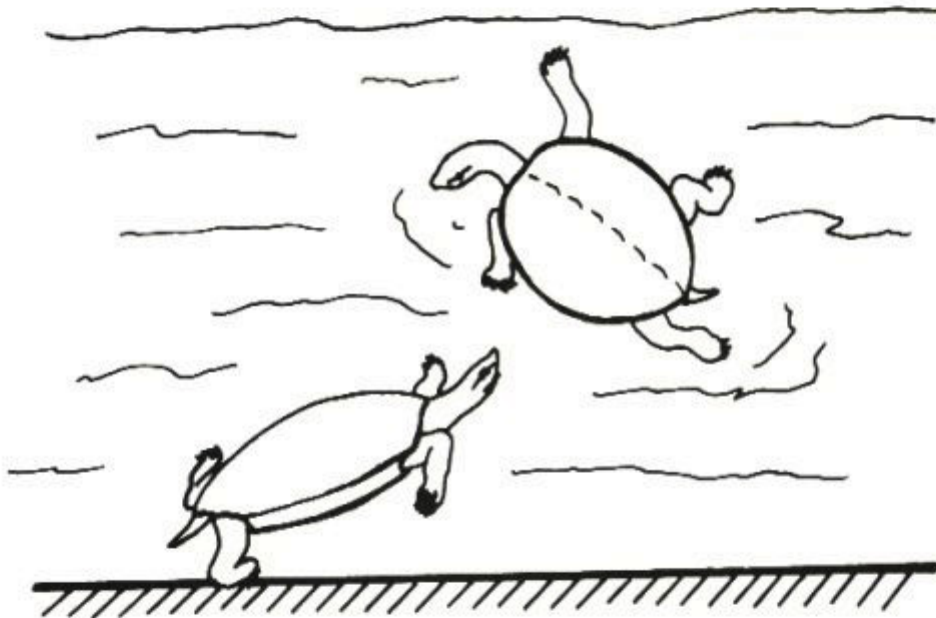


Figura 1: Interação agressiva entre adultos de *P.geoffroanus*. O indivíduo agredido utiliza a carapaça como escudo.

Medem (1966) citou que exemplares recém-capturados de *P.dahli* são agressivos, tornando-se mansos com o passar do tempo. Segundo ele, observam-se nesta espécie interações agressivas, tanto inter como intra-específicas, inclusive contra indivíduos de maior porte.

Interessante estudo sobre posturas defensivas em quelônios foi realizado por Hayes (1989). Para um total de 22 espécies de 7 famílias este autor descreveu três posturas, denominando-as de frontal, lateral e posterior. No comportamento aqui descrito *P.geoffroanus* assumiu postura lateral semelhante à descrita por Hayes (1989). A grande diferença observada é que *P.geoffroanus* adotou tal postura ao mesmo tempo em que

nadava para fugir do agressor, enquanto na descrição de Hayes (1989) os quelônios estavam imóveis e utilizaram o substrato como apoio.

Este autor acredita que quelônios aquáticos cujo casco proteja razoavelmente o corpo evitam predadores principalmente ao fugirem para a água, onde podem se esconder. Entretanto, como observado aqui para *P. geoffroanus*, muitas vezes o agressor pode já estar na água, caso em que posturas defensivas também assumem notável valor para a sobrevivência.

Hayes (1989) estudou somente duas espécies da família Chelidae (*Chelus fimbriatus* e *Platemys platycephala*), para as quais citou o emprego apenas da postura frontal. Esta foi a postura observada com mais frequência no seu estudo, fato creditado possivelmente à maior prioridade do quelônio em proteger a própria cabeça. Segundo este autor esta postura caracteriza-se pela extensão das patas traseiras, retração das patas dianteiras e da cabeça e inclinação da carapaça para a frente, em direção ao agressor.

Apesar de não termos observado o emprego da postura frontal pelos adultos de *P. geoffroanus*, constatamos a sua utilização por indivíduos jovens (Molina, 1989). Este posicionamento defensivo foi adotado apenas quando os indivíduos encontravam-se fora da água, encurralados por um agressor em potencial (no caso por seres humanos) e não tendo como fugir. Este comportamento havia sido descrito por Medem (1966) para *P. dahli*.

O comportamento agonístico é melhor conhecido nos quelônios terrestres. Segundo Auffenberg (1977) nos testudinídeos os sinais usados neste comportamento são particularmente importantes para o estabelecimento e manutenção da hierarquia. Segundo este autor, a hierarquia social nestes animais é determinada em grande parte pela superioridade nos encontros agressivos e, basicamente, regula a ordem de acesso ao alimento ou áreas de forrageio, aos parceiros e aos locais de descanso.

Para as espécies de água doce a hierarquia linear foi observada por Froese e Burghardt (1974) em jovens de *Chelydra serpentina* e por Boussekey (1988) em *Emys orbicularis*. Nesta última espécie a hierarquia mostrou-se dependente do grau de agressividade do indivíduo.

O fato dos exemplares agredidos de *P. geoffroanus* não revidarem o ataque sugere a existência de uma hierarquia bem definida.

Agradecimentos

À Dra. Norma Gomes (MZUSP) pela orientação e comentários a este manuscrito, aos Drs. Sérgio de Almeida Rodrigues, Miguel Trefaut Rodrigues e Ana Maria de Souza Oliveira (DZUSP) e ao meu irmão Rui de Barros Molina pelas várias sugestões, aos meus pais e irmãos pelo encorajamento, à Lúcia Helena Sarmiento pela revisão do resumo em inglês e ao Frederick José Pallinger pelo desenho.

Referências

- Astort, E.D. (1984). Dimorfismo sexual secundário de *Phrynops (Phrynops) hilarii* (D. y B., 1835) y su conducta reproductora en cautiverio (Testudines - Chelidae). **Revta Mus. arg. Cienc. nat. B. Rivadavia, Zool.**, 13(9):107-113.
- Auffenberg, W. (1977). Display behavior in tortoises. **Am. Zool.**, 17:241-250.
- Boussekey, M. (1988). Recherche expérimentale d'établissement d'une hiérarchie au sein d'un groupe captif de cistudes d'Europe *Emys orbicularis* (Reptilia, Chelonii). **Bull. Soc. Herp. Fr.**,(46):1-9.
- Froese, A.D. e Burghardt, G.M. (1974). Food competition in captive juvenile snapping turtles, *Chelydra serpentina*. **Anim. Behav.**, 22(3):735-740.
- Hayes, F. E. (1989). Defensive stances in turtles. **Herp Review**, 20(1):4-5.
- Mahmoud, I.Y. (1967). Courtship behavior and sexual maturity in four species of kinosternid turtles. **Copeia**, (2):314-319.
- Medem, F. (1960). Informe sobre reptiles colombianos. (V) Observaciones sobre la distribución geográfica y ecología de la tortuga *Phrynops geoffroana ssp.* en Colombia. **Noved. Colombianas**, 1(5):291-300.
- Medem, F. (1966). Contribuciones al conocimiento sobre la ecología y distribución geográfica de *Phrynops (Batrachemys) dahli*; (Testudinata, Pleurodira, Chelidae). **Caldasia**, 9(45):467-489.
- Mittermeier, R. A.; Rhodin, A.G.J.; Rocha e Silva, R. e Araújo de Oliveira, N. (1980). Rare Brazilian sideneck turtle. **Oryx**,15(5):473-475.
- Molina, F.B. (1989). **Observações sobre a biologia e o comportamento de *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812) em cativeiro (Reptilia, Testudines, Chelidae)**. São Paulo. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 185 p.
- Molina, F.B. (in press). Observações sobre os hábitos e o comportamento alimentar de *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812) em cativeiro (Reptilia, Testudines, Chelidae). **Revta. Brasil. Zool.**
- Pritchard, P.C.H. e Trebbau, P. (1984). **The turtles of Venezuela**. Society for the study of amphibians and reptiles. Oxford, 403 p.
- Rhodin, A.G.J. e Mittermeier, R.A. (1983). Description of *Phrynops williamsi*, a new species of chelid turtle of the South American *P. geoffroanus* complex. In: Rhodin, A.G.J. e Miyata, K. (Eds) **Advances in herpetology and evolutionary biology. Essays in honor of Ernest E. Williams**. Museum Comparative Zoology. Cambridge, p. 58-73.
- Vanzolini, P.E.; Ramos-Costa, A.M.M. e Vitt, L.J. (1980). **Répteis das caatingas**. Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, 161 p.