

HISTÓRIA NATURAL DOS RÉPTEIS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA JURÉIA-ITATINS

Otavio A. V. Marques¹ & Ivan Sazima²

¹Laboratório de Herpetologia, Instituto Butantan. ²Departamento de Zoologia e Museu de História Natural, Unicamp

Abstract. MARQUES, O.A.V. & SAZIMA, I. 2004. 22. História natural dos répteis da Estação Ecológica Juréia-Itatins, p. 257-277. In: MARQUES, O.A.V. & DULEBA, W. (eds.), *Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente Físico, Flora e Fauna*. Ribeirão Preto, Holos, Editora. The natural history of a reptile assemblage was studied at the Estação Ecológica Juréia-Itatins (E.E.J.I.), in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. Information on foraging activity, substrate use, feeding habits, reproduction, and defensive behavior was obtained. Thirty-six reptile species, including 25 snakes, seven lizards, two aphisbenians, one chelonian and one caiman were recorded at the E.E.J.I. However, museum collection data indicate that at least 11 other species of reptiles occur in the same general area. Most species found at the E.E.J.I. are restricted to the Atlantic Forest. Diurnal foraging and arboreal habits predominate among the snakes, and the main food of most of them is frogs. All lizards are diurnal, with terrestrial to arboreal habits, and prey mostly on arthropods. The turtle and the caiman are both aquatic and carnivorous. Most reptile species of the Atlantic Forest present seasonal reproduction, concentrated in the rainy season.

No Brasil, os estudos sobre composição faunística e história natural de répteis estão concentrados principalmente em regiões florestais na Amazônia (Zimmerman & Rodrigues, 1990; Martins, 1991, 1994) e áreas abertas do centro-oeste, sudeste e nordeste (Vanzolini, 1948, 1986; Vanzolini *et al.*, 1980; Vitt & Vangilder, 1983; Strüssmann & Sazima 1993). As poucas informações para a Mata Atlântica estão restritas à Serra do Japi, em Jundiaí, e à região de Campinas, no interior do Estado de São Paulo (Sazima & Haddad, 1992; Sazima & Manzani, 1995), fornecendo uma idéia geral, embora limitada, sobre a composição de espécies e sua história natural. As informações mais detalhadas sobre história natural de répteis da Mata Atlântica concentram-se em duas espécies de serpentes (Sazima, 1992; Marques, 1992, 1996a; Marques & Sazima, 1997).

Estima-se que, na Mata Atlântica, ocorram cerca de 130 espécies de répteis, algumas endêmicas dessa formação (Dixon, 1979; Rodrigues, 1990). Apesar da grande riqueza e da existência de endemismos, aspectos básicos dessa fauna são ainda desconhecidos. A maior parte da Mata Atlântica foi devastada e certamente muitas informações foram perdidas. Ainda restam cerca de 8% dessa cobertura vegetal e a parcela mais representativa do que resta encontra-se nas regiões Sul e Sudeste (SOS Mata Atlântica, 1993). Diante desse quadro, a Estação Ecológica Juréia-Itatins (E.E.J.I.), uma das maiores áreas preservadas de Mata Atlântica, apresenta grande interesse para estudos faunísticos e de história natural, além de ter uma importância estratégica para conservação.

No presente trabalho, é fornecida uma visão básica da história natural dos répteis da região de Juréia. Para isso, foram enfocados aspectos como atividade de forrageio, uso de substrato, dieta (algumas vezes comportamento alimentar), ciclo reprodutivo e táticas defensivas. As figuras escolhidas ilustram aspectos variados de história natural dos répteis da Mata Atlântica,

poucas vezes ilustrados na literatura. As características de morfologia, coloração e outros aspectos que auxiliam na identificação das espécies de serpentes da região da Juréia podem ser encontrados no guia ilustrado de Marques *et al.* (2001).

O trabalho de campo foi realizado durante o período de 1993 a 1996, em viagens a cada um ou dois meses, para observação e coleta. A cada estadia na E.E.J.I. foram percorridas trilhas, estradas e trechos dentro da mata. A maioria dos espécimes foi coletada, morta e fixada. Foram anotadas informações sobre dia e horário de coleta e substrato utilizado pelos animais. Guarda-parques residentes na estação auxiliaram na coleta da maioria dos exemplares. Todos os répteis obtidos foram examinados no Laboratório de Herpetologia do Instituto Butantan e depositados nas coleções herpetológicas do Instituto Butantan (IB), do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) e do Museu de História Natural da Universidade de Campinas (ZUEC). Para cada exemplar preservado, foram registradas informações sobre dieta e estágio reprodutivo (ver Marques, 1992; 1998). Exemplares das coleções IB e ZUEC coletados em regiões próximas da E.E.J.I. (Peruíbe, Iguape, Itariri, Miracatu e Pedro de Toledo) forneceram informações complementares. Também foram incluídas informações obtidas em outras localidades de Mata Atlântica.

SERPENTES

FAMÍLIA BOIDAE

Corallus hortulanus (Linnaeus, 1758)

Arborícola e noturna (Cunha & Nascimento, 1978; Henderson, 1993; Martins & Oliveira, 1998). Na E.E.J.I., um indivíduo foi encontrado durante o dia, enrodilhado sobre uma árvore a cerca de 10 m do chão (N. Jaeger, com. pess.) e dois foram avistados locomovendo-se à noite, um

no chão e outro sobre a vegetação (Rocha *et al.*, 1991).

Um espécime da E.E.J.I. continha penas na porção final do tubo digestivo. Em sete exemplares dos arredores da Juréia, foram encontrados pêlos de mamíferos ($n = 2$), um exemplar de *Philander opossum* (Didelphidae) e penas de aves ($n = 4$). Dieta baseada em aves e mamíferos está registrada em outras regiões neotropicais (Wehekind, 1955; Henderson, 1993; Martins & Oliveira, 1998).

No litoral sul de São Paulo, exemplares com folículos vitelogênicos são encontrados de março a agosto e, aparentemente, o recrutamento de juvenis ocorre no final do período chuvoso (Marques, 1998). Essa serpente é vivípara e, com base no número de folículos vitelogênicos, deve parir de 13 a 23 filhotes (Marques, 1998).

Quando acuada, eleva a parte anterior do corpo em curva sigmoidéide, podendo desferir botes e morder (Marques *et al.*, 2001).

FAMÍLIA COLUBRIDAE

Chironius bicarinatus (Wied, 1820), “cobra-cipó”, “espia-caminho”

Diurna e semi-arborícola (Dixon *et al.*, 1993; Sazima & Haddad, 1992; Carvalho-Silva & Fernandes, 1994), na E.E.J.I. encontramos indivíduos em atividade diurna no chão ($n = 3$) e sobre a vegetação ($n = 1$).

Chironius bicarinatus alimenta-se de anfíbios anuros (Figura 22.1) e forrageia no chão ou sobre a vegetação, onde pode examinar axilas de bromélias (Sazima & Haddad, 1992; Carvalho-Silva & Fernandes, 1994). Dixon *et al.* (1993) encontraram, em 28 indivíduos analisados dessa espécie, principalmente anfíbios leptodactilídeos (57%) e hilídeos (36%). Na Juréia, os únicos anfíbios identificáveis foram leptodactilídeos (Tabela 22.1). A alta incidência de leptodactilídeos na dieta indica que essa serpente forrageia freqüentemente no chão da mata, uma vez que espécies dessa família de anuros apresentam hábitos terrestres (Haddad & Sazima, 1992).

Fêmeas com folículos vitelogênicos ou ovos são encontradas de outubro a dezembro e o recrutamento de juvenis ocorre durante a segunda metade da estação chuvosa (Marques, 1998). O número de ovos por ninhada varia de 4 a 10 (Dixon *et al.*, 1993).

Essa serpente possui eficiente capacidade de fuga, deslocando-se rapidamente quando perturbada. Quando acuada, eleva a parte anterior do corpo, achata lateralmente

o pescoço e escancara a boca (Marques *et al.*, 2001). Se manuseada, pode morder (Sazima & Haddad, 1992).

Chironius exoletus (Linnaeus, 1758), “cobra-cipó”, “espia-caminho”

Diurna e semi-arborícola, permanece em repouso sobre árvores ou arbustos à noite (Henderson *et al.*, 1976; Dixon & Soini, 1977; Duellman, 1978; Dixon *et al.*, 1993). Na E.E.J.I., encontramos um indivíduo em atividade de forrageio sobre a vegetação, a cerca de 1,5 m do chão.

Como outras espécies de *Chironius*, é batracófaga (Sazima & Haddad, 1992). Dixon *et al.* (1993) encontraram, em 87 indivíduos de *C. exoletus*, predominância de hilídeos (74%), além de leptodactilídeos (20%). Na Juréia, o único item identificável foi um hilídeo (Tabela 22.1), o que pode indicar que essa serpente forrageia principalmente sobre a vegetação, uma vez que anfíbios dessa família geralmente apresentam hábitos arborícolas (Haddad & Sazima, 1992).

Chironius exoletus apresenta ciclo reprodutivo sazonal, semelhante ao de *C. bicarinatus* (ver Marques, 1998). O número de ovos em uma ninhada varia de 5 a 12 (Dixon *et al.*, 1993; Marques, 1998).

O comportamento defensivo de *C. exoletus* é semelhante ao de *C. bicarinatus* (Marques *et al.*, 2001).

Chironius fuscus (Linnaeus, 1758), “cobra-cipó”, “espia-caminho”

Diurna, semi-arborícola, à noite repousa empoleirada sobre a vegetação (Dixon *et al.*, 1993). Na E.E.J.I., foi encontrada geralmente locomovendo-se no chão da mata durante o dia ($n = 10$). Um indivíduo juvenil foi avistado apresando um anfíbio anuro no chão; outro, recém-alimentado, estava escalando a vegetação. Um juvenil foi encontrado à noite, empoleirado na vegetação (Figura 22.2).

No tubo digestivo de oito indivíduos da Juréia foram encontrados somente anfíbios leptodactilídeos (Tabela 22.1). Dixon *et al.* (1993) encontraram, em 26 indivíduos de várias localidades, predominância de leptodactilídeos (51%) e hilídeos (18%). A predominância de leptodactilídeos indica que *C. fuscus* caça principalmente no chão da mata.

Como em *C. bicarinatus*, o período reprodutivo concentra-se principalmente na estação chuvosa (Marques, 1998). O número de ovos por ninhada varia de 4 a 11 (Marques, 1998).

O comportamento defensivo de *C. fuscus* é

Tabela 22.1. Presas encontradas no tubo digestivo de quatro espécies de *Chironius* na Estação Ecológica Juréia-Itatins.

ESPÉCIES	PRESAS	NÚMERO DE REGISTROS
<i>Chironius bicarinatus</i>	<i>Eleutherodactylus binotatus</i> (Leptodactylidae)	2
	Anura indeterminado	1
<i>Chironius exoletus</i>	<i>Osteocephalus langsdorffii</i> (Hylidae)	1
	Anura indeterminado	1
<i>Chironius fuscus</i>	<i>Thoropa miliaris</i> (Leptodactylidae)	2
	<i>Eleutherodactylus</i> sp.	1
	Leptodactylidae indeterminado	5
<i>Chironius multiventris</i>	<i>Osteocephalus langsdorffii</i> (Hylidae)	2
	<i>Hyla hylax</i> (Hylidae)	1
	Hylidae indeterminado	1
	Anura indeterminado	1



Figura 22.1. *Chironius bicarinatus* (174 cm) ingerindo uma rã terrícola, *Eleutherodactylus guentheri*.

semelhante ao de *C. bicarinatus* (Marques *et al.*, 2001). Uma fêmea prenhe, encontrada no sul da Bahia, vibrou a cauda ao ser acuada (obs. pess.).

Chironius multiventris Smith & Walker, 1843, "cobra-cipó", "espira-caminho"

Apresenta hábitos semelhantes aos de outras espécies do gênero (Figura 22.3). Na E.E.J.I., três indivíduos estacionários, com o corpo estendido, foram encontrados em trilhas de mata durante o dia. Um dos indivíduos subiu rapidamente na vegetação ao ser perturbado. Indivíduos de populações amazônicas têm sido avistados principalmente no chão da mata (*cf.* Duellman, 1978; Dixon *et al.*, 1993; Martins & Oliveira, 1998), ficando empoleirados sobre a vegetação à noite (Dixon *et al.*, 1993; Martins & Oliveira, 1998).

No tubo digestivo dos exemplares da E.E.J.I., foram encontrados principalmente anfíbios anuros hilídeos (Tabela 22.1). Dixon *et al.* (1993) encontraram, em três espécimes da Mata Atlântica, dois hilídeos e um leptodactídeo. Ainda que essa seja uma amostragem limitada, a predominância de hilídeos na dieta de *C. multiventris* indica que essa serpente forrageia principalmente sobre a vegetação.

Como outras espécies do gênero, *C. multiventris* reproduz-se durante a estação chuvosa (Marques, 1998). O número de ovos varia de 4 a 9 por ninhada. O grande porte dessa serpente, no entanto, indica que ela pode ser



Figura 22.3. *Chironius multiventris* juvenil (c. 50 cm) forrageando sobre a vegetação durante o dia.

capaz de produzir ninhadas maiores.

O comportamento defensivo de *C. multiventris* é semelhante ao de *C. bicarinatus* (Marques *et al.*, 2001).

Dipsas petersi (Hoge & Romano, 1975), "dormideira"

Serpentes do gênero *Dipsas* são noturnas e semi-arborícolas (Sazima, 1989; Martins & Oliveira, 1998). Na E.E.J.I., um indivíduo de *D. petersi* foi encontrado ativo à noite no chão da mata. No sul da Bahia, foram encontrados indivíduos no chão ou sobre ramos de cacaueiros (A.J.S. Argôlo, com. pess.).

As espécies de *Dipsas* são especializadas em apresar moluscos, incluindo caramujos, que são extraídos da sua concha (ver Sazima, 1989). O único espécime coletado na Juréia continha restos de molusco gastrópode no estômago.

No litoral sul, essa serpente parece apresentar reprodução sazonal, restrita à estação chuvosa (Marques, 1998). Outras espécies de *Dipsas* de regiões de baixas latitudes reproduzem-se continuamente ao longo do ano (Zug *et al.*, 1979; Porto & Fernandes, 1996). Assim, é possível que populações de *D. petersi* de localidades mais setentrionais da Mata Atlântica também apresentem reprodução contínua. Outras espécies de *Dipsas* depositam de um a cinco ovos por ninhada (Dixon & Soini, 1977; Zug *et al.*, 1979; Porto & Fernandes, 1996).

O comportamento defensivo de *D. petersi* inclui triangulação da cabeça (Marques *et al.*, 2001), enrodilhamento, elevação e golpes laterais simulando botes (ver Sazima & Haddad, 1992). Quando manuseada, não morde.

Echinanthera bilineata (Fischer, 1885)

Apresenta hábitos diurnos e criptozóicos (Sazima *et al.*, 1992a). Um indivíduo observado na E.E.J.I. estava se locomovendo no chão da mata de restinga, durante o dia.

Sazima *et al.* (1992a) encontraram um indivíduo que ingeriu ovos do anuro terrícola *Eleutherodactylus* sp. (Leptodactylidae) e um exemplar obtido em Minas Gerais continha dois ovos e vestígios de lagarto Gymnophthalmidae no tubo digestivo. Em cativeiro, essa serpente aceita pequenos anfíbios anuros (Di-Bernardo, 1990).

Uma fêmea coletada em dezembro em Itapecerica da Serra, alto da serra em São Paulo, continha três folículos vitelogênicos. Di-Bernardo (1990) registrou uma desova em novembro (Figura 22.4). Quando manuseada, não morde.



Figura 22.2. *Chironius fuscus* juvenil (c. 30 cm) empoleirado sobre a vegetação à noite.



Figura 22.4. *Echinanthera bilineata* (c. 12 cm) eclodindo do ovo.

Echinanthera cyanopleura (Cope, 1885)

Três espécimes foram coletados no chão da mata durante o dia, indicando atividade diurna. Em Ilha Bela (litoral norte do Estado de São Paulo), no entanto, um indivíduo foi encontrado locomovendo-se no chão da mata durante a noite (M. Martins & R. Sawaya, com. pess.), fato também observado em Campos do Jordão, Serra da Mantiqueira (L.S., obs. pess.).

No tubo digestivo de um exemplar coletado na E.E.J.I., foi encontrada uma rã *Leptodactylus* sp. e, em indivíduos de outras localidades, foram encontrados anfíbios anuros, *Physalaemus* sp. (Leptodactylidae) e *Hyla* sp. (Hylidae) (Di-Bernardo, 1991). Essas informações indicam que sua dieta é baseada em anfíbios anuros que vivem na serapilheira da mata. É possível que essa serpente utilize sua cauda longa para esquadrinhar o substrato, perturbando anfíbios que se encontram na serapilheira, facilitando assim sua captura (ver Di-Bernardo, 1991 e Marques, 1998). Comportamento de esquadrinhar com a cauda foi registrado para *Hydrodynastes gigas*, no Pantanal (Strüssmann & Sazima, 1990).

Echinanthera cyanopleura apresenta reprodução sazonal, semelhante à de *E. undulata* (Marques, 1998). Di-Bernardo (1991) relata fêmeas contendo de três a 11 ovos.

Quando manuseada, não morde. A cauda longa dessa serpente talvez esteja associada a defesa (ver Martins, 1994 e referências incluídas), uma vez que a frequência de exemplares nas coleções herpetológicas com mutilações na cauda é alta (33%, n = 12).

Echinanthera undulata (Wied, 1824)

Na E.E.J.I., um exemplar foi coletado no chão da mata durante o dia. Em Ubatuba, litoral norte de São Paulo, e em Ribeirão Grande, na Serra do Mar, observamos igualmente indivíduos em atividade diurna no chão da mata.

Dois espécimes da E.E.J.I. continham vestígios de anfíbios anuros no tubo digestivo. Amaral (1978) menciona que a dieta dessa espécie é baseada em anfíbios. Como na espécie anterior, sua dieta parece estar baseada em anfíbios anuros que vivem na serapilheira da mata (Marques et al., 2001).

Apresenta reprodução sazonal, com desova e recrutamento ocorrendo durante a estação chuvosa (Marques, 1998). O número de ovos varia de três a oito.

Quando manuseada, não morde. Como em *E. cyanopleura*, a frequência de indivíduos com cauda mutilada também é alta (12,5%, n = 16) (ver comentário acima).

Erythrolamprus aesculapii (Linnaeus, 1766), "cobra-coral", "coral-falsa"

Terrícola e diurna (Sazima & Abe, 1991; Sazima & Haddad, 1992; Marques & Puerto, 1994), dois exemplares coletados na E.E.J.I. foram encontrados no chão durante o dia.

Essa serpente é ofiôfaga (Figura 22.5) (Sazima & Abe, 1991), embora os jovens também se alimentem de lagartos Gymnophthalmidae (Marques & Puerto, 1994). Um dos espécimes obtidos na Juréia continha, no tubo digestivo, restos da cauda de um indivíduo de *Chironius*; outro apresentava escamas de colubrídeo. Ao contrário da maioria das serpentes ofiôfagas, *E. aesculapii* inicia a ingestão a partir da cauda de suas presas, manipulando a presa ainda viva (ver Marques & Puerto, 1994). Essa serpente é a única da tribo Xenodontini que possui dentição opistoglifa, o que pode estar relacionado à ofiofagia (Marques & Puerto, 1994).

No litoral sul de São Paulo, essa serpente apresenta reprodução contínua ao longo do ano (ver Marques, 1998). As populações de *E. aesculapii* de outras regiões do sudeste do Brasil também se reproduzem continuamente, embora na estação seca possa ocorrer queda na taxa de vitelogênese (Marques, 1996b). Um mesma fêmea pode desovar mais de uma vez ao ano e o número de ovos nas desovas varia de um a oito (Marques, 1996b).

Os indivíduos da Juréia apresentam padrão de colorido quase idêntico ao de *Microtus corallinus* (Marques et al., 2001), sendo considerados como miméticos dessa coral venenosa (Marques & Puerto, 1991). Quando molestada, *E. aesculapii* pode achatar dorso-ventralmente a região anterior do corpo, esconder a cabeça e exibir a cauda enrodilhada (Figura 22.6) (Sazima & Abe, 1991). Quando manuseada, pode morder. O repertório defensivo de *E. aesculapii* é similar ao registrado para *M. corallinus* (Sazima & Abe, 1991; Marques & Puerto, 1991), o que aumenta a semelhança entre as duas espécies.

Helicops carinicaudus (Wied, 1825), "cobra-d'água", "boipeva"

Apresenta olhos e orifícios nasais situados



Figura 22.5. *Erythrolamprus aesculapii* (c. 70 cm) manipulando uma serpente, *Sibynophis neuwiedi*, antes de iniciar sua ingestão.

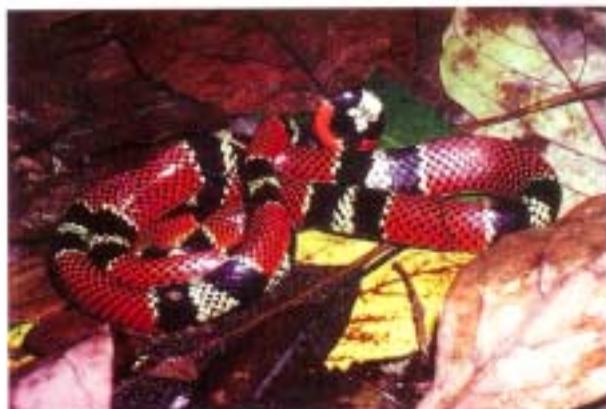


Figura 22.6. *Erythrolamprus aesculapii* (82 cm) em postura defensiva, escondendo a cabeça e elevando a cauda enrodilhada.

dorsalmente na cabeça e válvulas nos orifícios respiratórios, características relacionadas à vida aquática (Figura 22.7) (Rabb & Marx, 1973). A maioria dos exemplares coletados na E.E.J.I. foi encontrada associada a corpos d'água ($n = 4$). As espécies de *Helicops* apresentam atividade noturna (Strüssmann, 1992; Dixon & Soini, 1977), porém *H. angulatus* e *H. hagmanni*, da região de Manaus, apresentam atividade diurna e noturna (Martins & Oliveira, 1998). A observação de dois indivíduos locomovendo-se durante o dia, na Juréia, assim como um indivíduo observado ativo à noite, em Carlos Botelho (Sete Barras, SP), indica que *H. carinicaudus* também apresenta atividade diurna e noturna.

No tubo digestivo de exemplares do litoral sul, foram encontrados peixes Gobiidae *Bathygobius soporator* ($n = 1$), vestígios de Poeciliidae, provavelmente *Poecilia vivipara* ($n = 1$), peixes não identificados ($n = 2$) e pernas de anuro *Leptodactylus* sp. ($n = 1$). Essas informações indicam a predominância de peixes na dieta de *H. carinicaudus*, tendência registrada em outras espécies do gênero (Strüssmann, 1992). *Poecilia vivipara* explora a superfície d'água, ao passo que *B. soporator* explora o fundo (Carvalho-Filho, 1999), o que indica que *H. carinicaudus* forrageia em diferentes alturas da coluna d'água. *Helicops* apresenta hábitos necrófagos (Sazima & Strüssmann, 1990) e, assim, *H. carinicaudus* poderia ingerir peixes mortos. A presença de *B. soporator* (peixe

da zona de marés), no estômago de um dos exemplares, indica que *H. carinicaudus* também forrageia em poças-de-maré em costões rochosos, hábito registrado para outra cobra-d'água, *Liophis miliaris* (Marques & Souza, 1993).

Helicops carinicaudus apresenta reprodução sazonal restrita à época chuvosa (Marques, 1998). A vitelogênese ocorre de setembro a dezembro, embriões nos ovidutos são encontrados de novembro a março e o nascimento dos filhotes dá-se principalmente entre fevereiro e abril (Nogueira & Marques, 1998). Como a maioria das cobras-d'água do gênero, *H. carinicaudus* é vivipara e dá à luz 10 a 29 filhotes (Marques, 1998).

Helicops carinicaudus possui o ventre com colorido amarelo-vivo (Figura 22.7 e 22.14). As serpentes do gênero *Helicops* mordem prontamente quando molestadas (obs. pess.) e a coloração ventral poderia servir de advertência a predadores aquáticos visualmente orientados. É possível que *H. carinicaudus* funcione como modelo mimético para *Sordellina punctata* (ver adiante). Quando molestada, além de morder, achata o corpo dorsoventralmente (Marques et al., 2001).

Imantodes cenchoa (Linnaeus, 1758)

Apresenta corpo delgado, achatado lateralmente e cauda longa, características associadas a hábitos arborícolas (Peters, 1960; Lillywhite & Henderson, 1993). Na E.E.J.I., dois exemplares foram coletados no chão durante a noite, aparentemente em atividade, confirmando a informação de que essa serpente desce ao chão para forragear ou pura mudar de sítio (Henderson & Nickerson, 1976). Um terceiro espécime foi coletado sobre bananeira, a cerca de 2 m de altura do chão. Na Ilha do Cardoso, litoral sul de São Paulo, um indivíduo foi encontrado à noite em atividade sobre a vegetação (M. Martins, com. pess.). Na região de Manaus, apresenta atividade noturna (Martins & Oliveira, 1998).

Na região amazônica, essa serpente alimenta-se de lagartos e anfíbios anuros (Cunha & Nascimento, 1978; Martins & Oliveira, 1998), porém não temos informações para a região da Juréia. Na Mata Atlântica no sul da Bahia, um exemplar dessa serpente continha um indivíduo do lagarto arborícola *Anolis* sp. no tubo digestivo (Sazima & Argôlo, 1994); outro indivíduo também foi encontrado apresando um exemplar de *Anolis* sp. sobre a vegetação à noite (R. Bertani, com. pess.).



Figura 22.7. *Helicops carinicaudus* no interior d'água de riacho. (Foto: L. Castanho).



Figura 22.8. *Liophis miliaris* (c. 80 cm) regurgitando um peixe de manguezal, *Guavina guavina*.

Em regiões próximas à Linha do Equador, *I. cenchoa* apresenta reprodução assazonal, porém populações localizadas em maiores latitudes parecem apresentar sazonalidade reprodutiva (Zug *et al.*, 1979). Uma fêmea (CRC = 65,5 cm) coletada na Mata Atlântica no alto da serra do Paraná continha dois ovos. Na Amazônia, foram encontrados exemplares com um a três ovos (Fitch, 1970; Manzani & Cardoso, 1997).

Quando manuseada, essa serpente não morde.

Liophis miliaris (Linnaeus, 1758), “cobra-d’água”, “cobra-lisa”

Semi-aquática, ativa de dia e também à noite (Sazima & Haddad, 1992). Na E.E.J.I., indivíduos foram avistados durante o dia ($n = 3$) e à noite ($n = 2$), associados a corpos d’água ($n = 4$) e no chão da mata ($n = 4$). Essa serpente foi registrada em manguezais e também em costões rochosos em meio a poças-de-maré, local onde forrageia à procura de peixes (Marques & Souza, 1993).

Os indivíduos coletados na região da Juréia alimentaram-se de peixes (Figura 22.8), anfíbios ápodes e anuros (Tabela 22.2). Na Ilha do Cardoso, litoral sul de São Paulo, um exemplar foi observado apresando girinos (G. Skuk, com. pess.), comportamento registrado também em outras regiões da Mata Atlântica (obs. pess.). Um indivíduo procedente do litoral norte do Estado continha um espécime do anfisbenídeo *Leposternon microcephalum* (Chicarino *et al.*, 1998), possivelmente um item ocasional para espécies de *Liophis* (Michaud & Dixon, 1989). Machado *et al.* (1998) encontraram o lagarto *Placosoma glabellum* (Gymnophthalmidae) como presa de um juvenil de *L. miliaris*. Embora essa serpente seja generalista, podendo apresar vários tipos de presas ectotérmicas, anfíbios anuros constituem o principal item de sua dieta.

No litoral sul de São Paulo, apresenta reprodução sazonal. Fêmeas com folículos vitelogênicos ou ovos nos ovidutos são encontradas durante a primeira metade da estação chuvosa e o recrutamento de juvenis ocorre durante os cinco primeiros meses do ano (Marques, 1998; Chicarino *et al.*, 1998). É possível que, em regiões mais setentrionais da Mata Atlântica, onde o clima é mais estável ao longo do ano, essa espécie apresente reprodução

Tabela 22.2. Presas encontradas no tubo digestivo de *Liophis miliaris* na Estação Ecológica Juréia-Itatins e localidades próximas.

PRESA	NÚMERO DE REGISTROS
ACTINOPTERYGII	
<i>Guavina guavina</i> (Eleotridae)	2
AMPHIBIA	
GYMNOPHIONA	
<i>Chthonerpeton viviparum</i> (Caeciliidae)	1
ANURA	
<i>Bufo crucifer</i> (Bufonidae)	1
<i>Bufo</i> sp. (Bufonidae)	2
<i>Thoropha miliaris</i> (Leptodactylidae)	1
Hylidae indeterminados	4*
Indeterminados	2

* Encontrados no tubo digestivo de uma única serpente.

contínua (ver Vitt, 1983; Marques, 1998). O número de ovos variou de cinco a 25 por fêmea.

Quando molestada, descarrega o conteúdo cloacal fétido e pode achatar dorso-ventralmente a região anterior do corpo (Sazima & Haddad, 1992; Marques *et al.*, 2001). Quando manuseada, não morde.

Oxyrhopus clathratus Duméril, Bibron & Duméril, 1854, “cobra-coral”, “coral-falsa”

Na E.E.J.I. e em localidade próxima, observamos dois indivíduos no chão em atividade à noite. Outras espécies do gênero, como *O. guibei* e *O. trigeminus*, são terrestres e ativas principalmente à noite (Sazima & Abe, 1991; Sazima & Haddad, 1992; Vitt & Vangilder, 1983).

Três espécimes adultos da Juréia continham vestígios de roedores no tubo digestivo e dois juvenis (CRC < 25 cm) continham, respectivamente, um lagarto *Ecleopus gaudichaudii* (Gymnophthalmidae) e restos de um roedor (Muridae). Aparentemente, juvenis de *O. clathratus* apresam lagartos em maior proporção que adultos, como ocorre em *O. guibei* (Andrade & Silvano, 1996).

A reprodução parece ser sazonal, fêmeas com ovos são encontradas no início da estação chuvosa e o recrutamento de juvenis parece ocorrer ao longo dos cinco primeiros meses do ano (Marques, 1998). Informações obtidas para *O. guibei* indicam que espécies do gênero podem apresentar reprodução contínua, com pico reprodutivo na estação chuvosa (Pizzatto & Marques, 2002). Em duas fêmeas de *O. clathratus*, encontramos nove e 13 ovos, respectivamente.

Adultos apresentam padrão de colorido com anéis vermelhos irregulares, alternados com pretos, podendo ser considerados como mímicos imperfeitos de *M. corallinus* (Marques, 1992). Nos jovens, os anéis são amarelos ou alaranjados, alternados com anéis pretos (Marques *et al.*, 2001). Desse modo, indivíduos juvenis poderiam ser considerados como mímicos de *Rhinocricus* sp., diplópode tóxico freqüentemente avistado na Juréia (Figura 22.9) (ver Vitt, 1992). Quando molestada, essa serpente apresenta comportamento errático, mudando brusca e repetidamente a posição de partes do corpo e, quando manuseada, não morde.

Sibynomorphus neuwiedi (Ihering, 1810), “dormideira”

As serpentes do gênero *Sibynomorphus* são noturnas e terrícolas (Peters, 1960), porém *S. neuwiedi* parece apresentar hábitos semi-arborícolas (Oliveira, 2001). Na E.E.J.I., três indivíduos foram registrados locomovendo-se no chão à noite. Um indivíduo foi encontrado em atividade sobre vegetação a aproximadamente 1 m do solo (R. Bertani, com. pess.). Atividade noturna e terrestre foi observada em outras áreas próximas à Juréia (Itanhaém e Ilha do Cardoso, $n = 2$).

Alimenta-se de moluscos (Figura 22.10). Cinco indivíduos obtidos na E.E.J.I. e arredores continham lesmas Veronicellidae no tubo digestivo. Laporta-Ferreira *et al.* (1986) mencionam que *S. neuwiedi* mantidos em cativeiro apresentam preferência por moluscos gastrópodes. Entretanto, as informações aqui obtidas indicam apenas lesmas na dieta dessa espécie (ver também Oliveira, 2001). Cerca de 35% das serpentes atropeladas em regiões adjacentes à Juréia pertencem a essa espécie (Eterovic &

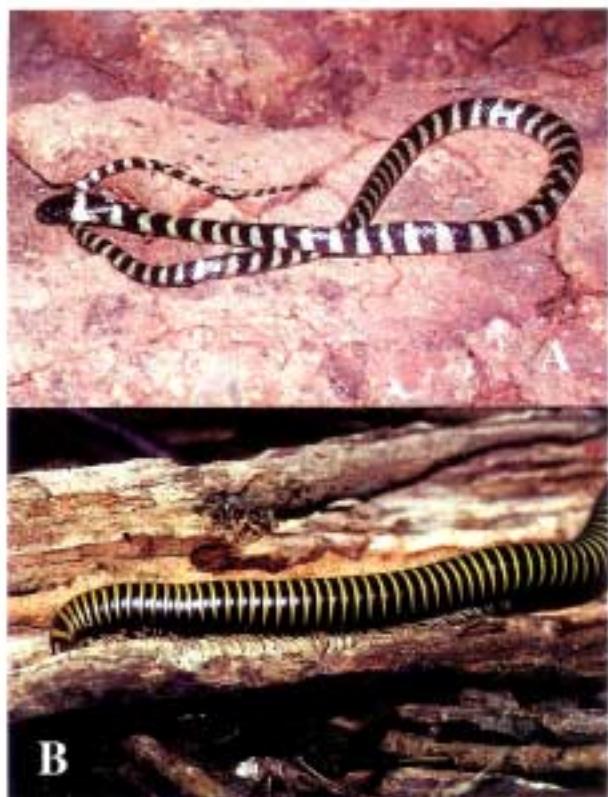


Figura 22.9. *Oxyrhopus clathratus* juvenil (c. 20 cm) (A), possível mimíco do diplópode tóxico *Rinocricus* sp., comum na Juréia (B) (Foto: G. Puerto).

Marques, 1996). Os atropelamentos podem estar relacionados à intensa atividade de forrageio dessa serpente, já que o conteúdo calórico de seu alimento, moluscos, é baixo (ver Arnold, 1993).

Sibynomorphus neuwiedi apresenta reprodução sazonal, com folículos vitelogênicos principalmente entre julho e dezembro e ovos nos ovidutos entre agosto e fevereiro (Marques, 1998; Oliveira, 2001). A eclosão provavelmente ocorre de janeiro a maio (Oliveira, 2001). O número de ovos por ninhada varia de quatro a 12 (Marques, 1998; Oliveira, 2001).

Quando molestada, pode triangular a cabeça (Figura 22.11) e retrair a região anterior do corpo em curva



Figura 22.11. *Sibynomorphus neuwiedi* (71 cm) em postura defensiva, triangulando a cabeça.

sigmóide, simulando botes. Se manuseada, não morde.

Siphlophis pulcher (Raddi, 1820), “cobra-coral”

Semi-arborícola e noturna (Sazima & Argôlo, 1994), na E.E.J.I., foram encontrados indivíduos sobre a vegetação ($n = 2$) e locomovendo-se à noite no chão ($n = 1$). Aparentemente, *S. pulcher* repousa sobre a vegetação durante o dia e caça suas presas no chão ou na vegetação à noite (Sazima & Argôlo, 1994; veja abaixo).

Alimenta-se principalmente de lagartos. Quatro exemplares da E.E.J.I. continham restos do lagarto *Placosoma glabellum* (Gymnophthalmidae). Sazima & Argôlo (1994) encontraram a serpente *Imantodes cenchoa* e lagartos gimnoftalmídeos e geconídeos (incluindo ovos) como presas de *S. pulcher*. Prudente et al. (1998) relatam restos de serpentes e lagartos. O encontro de *Placosoma glabellum* como único item alimentar nos exemplares da Juréia possivelmente está relacionado à abundância local dessa espécie de lagarto (obs. pess.). Essa serpente subjuga suas presas por constrição (Figura 22.12).

Não temos informações sobre a reprodução. Entretanto, é possível que seu ciclo reprodutivo seja sazonal, como registrado em outras espécies da tribo Pseudoboini (Marques, 1998, mas veja também Pizzatto & Marques, 2002).

Essa serpente apresenta colorido vermelho no dorso e pode ser considerada como mimíco imperfeito de *M. corallinus* (Marques, 1992). Quando molestada,



Figura 22.10. *Sibynomorphus neuwiedi* (c. 50 cm) ingerindo uma lesma Veronicellidae.



Figura 22.12. *Siphlophis pulcher* (77 cm) constringindo e ingerindo a lagartixa *Hemidactylus mabouia*.



Figura 22.13. *Siphlophis pulcher* em postura defensiva, a cabeça escondida entre as voltas do corpo.

apresenta comportamento errático (Marques *et al.*, 2001). Se manuseada, não morde, mas pode enovelar-se e esconder a cabeça sob as voltas do corpo (Figura 22.13).

Sordellina punctata (Peters, 1880), "cobra-d'água"

Na E.E.J.I., dois indivíduos foram encontrados durante o dia, um juvenil locomovendo-se no chão e um adulto estacionário à margem de uma trilha, próximo de riacho. Amaral (1978) menciona que essa espécie apresenta hábitos aquáticos. Em cativeiro, fica com o corpo submerso e a extremidade da cabeça emersa, postura característica de serpentes aquáticas do gênero *Helicops* (Marques, 1998). Algumas de suas presas também apresentam hábitos aquáticos (Marques, 1996c). Assim, *S. punctata* provavelmente utiliza corpos-d'água como local de repouso e forrageio.

Um espécime coletado na E.E.J.I. regurgitou restos de minhocuçu (Glossoscolecidae) e oligoquetos foram os únicos itens alimentares registrados para exemplares de outras localidades (Marques, 1996b).

Um espécime coletado em fevereiro, porém fora dos limites da Mata Atlântica (no Estado de Mato Grosso, cf. Hoge e Romano, 1976/77), continha três ovos nos ovidutos (Marques, 2001). Esse exemplar confirma que *S. punctata* é ovípara, ao contrário da maioria das espécies de *Helicops*, gênero com o qual possivelmente compartilha um ancestral comum exclusivo (H. Ferrarelli, com. pess.). O ciclo reprodutivo está restrito à época chuvosa, o recrutamento de juvenis ocorrendo na segunda metade da estação chuvosa (Marques, 1998).

A região ventral de *S. punctata* apresenta colorido semelhante ao de *Helicops carinicaudus*, que também possui hábitos aquáticos (Figura 22.14) e morde quando manuseada. Entretanto, *Sordellina* não morde quando manuseada, o que indica que poderia ser um mimético de *H. carinicaudus*.

Spilotes pullatus (Linnaeus, 1758), "caninana"

Diurna e semi-arborícola (Vanzolini *et al.*, 1980; Suzima & Haddad, 1992). Todos os indivíduos foram encontrados durante o dia, no chão ($n = 31$) ou sobre a vegetação ($n = 4$).

Um indivíduo foi avistado sobre uma árvore, a cerca de 10 m de altura do chão, ingerindo ninheiros de surucuá



Figura 22.14. Região ventral de *Sordellina punctata* (A) e de *Helicops carinicaudus* (B).

Trogon sp. (Aves). No tubo digestivo de indivíduos coletados na E.E.J.I., foi encontrada predominância de mormiferos, sobretudo roedores (Tabela 22.3). Três indivíduos continham, respectivamente, 2, 3 e 3 roedores juvenis recém-ingeridos. A maioria das presas identificadas é representada por estágios juvenis. Essa serpente parece utilizar presas relativamente pequenas em sua dieta e a relação de peso presa/predador varia de 0,008 a 0,073 (Marques, 1996d).

As presas registradas (ovos, morcegos e juvenis de aves e roedores) indicam que *S. pullatus* procura ativamente por presas em seus abrigos, explorando os vários estratos da vegetação. Na região amazônica, essa serpente também inclui em sua dieta roedores, morcegos, aves e seus ovos (Wehckind, 1955). A dieta de *S. pullatus*, composta basicamente por presas endotérmicas, difere

Tabela 22.3. Presas encontradas no tubo digestivo de *Spilotes pullatus* na Estação Ecológica Juréia-Itatins.

PRESA	NÚMERO DE REGISTROS
AVES	
<i>Trogon</i> sp. - ninheiros (Trogonidae)	2
<i>Turdus</i> sp. - ovos (Muscicapidae)	1
Indeterminada	1
MAMMALIA	
<i>Oligoryzomys</i> sp. (Muridae)	1
<i>Neotomys</i> sp. (Muridae)	1
Rodentia indeterminado	6
<i>Marsupialia</i> indeterminado	1
<i>Molossidae</i> indeterminado	1
Indeterminadas	11



Figura 22.15. *Spilotes pullatus* (174 cm) subjugando e ingerindo um roedor, pressionando-o contra uma volta do seu corpo.

daquela da maioria das espécies neotropicais da subfamília Colubrinae, que geralmente se alimentam de anfíbios anuros e/ou lagartos (Cadle & Greene, 1993; Martins & Oliveira, 1998). A ingestão de presas relativamente pequenas, registrada em *S. pullatus*, parece ser uma tendência geral entre os Colubrinae da Região Neotropical, conforme constatado para outras espécies estudadas (obs. pess.). Para subjugar suas presas, *S. pullatus* pode pressioná-las contra o substrato ou uma volta de seu corpo (Figura 22.15).

Exemplares da E.E.J.I. e arredores apresentam folículos vitelogênicos de julho a outubro e ovos nos ovidutos em novembro. Uma fêmea prenhe, do interior de São Paulo, desovou em final de outubro e os filhotes eclodiram na segunda quinzena de janeiro. Essas informações indicam que *S. pullatus* apresenta reprodução sazonal, com recrutamento durante a segunda metade da estação chuvosa. O número de ovos varia de cinco a 10.

Quando molestada, eleva a porção anterior do corpo, infla e achata lateralmente a região do pescoço (Sazima & Haddad, 1992; Marques *et al.*, 2001). Pode vibrar a cauda contra o substrato. Se manuseada, morde com facilidade.

Thamnodynastes cf. nattereri Mikan, 1828

Na E.E.J.I., um único espécime foi encontrado morto, próximo de região alagada. As espécies de *Thamnodynastes* geralmente são noturnas e terrícolas, sendo freqüentemente encontradas próximas a corpos d'água (Vanzolini, 1948; Vanzolini *et al.*, 1980; Vitt e Vangilder, 1983; Strüssmann & Sazima, 1993; Bernarde *et al.*, 2000a). Aparentemente, diversas espécies utilizam a vegetação como substrato de repouso e também como local de forrageio (Vanzolini, 1948; Strüssmann, 1992; Bernarde *et al.*, 2000a). O corpo delgado e a cauda longa dessa espécie de *Thamnodynastes* indicam que possui hábitos arborícolas (Marques, 1998; Marques *et al.*, 2001).

No tubo digestivo de dois espécimes coletados próximos da E.E.J.I., encontramos pernas de anfíbio Leptodactylidae e restos de insetos, esses últimos provavelmente presas do anfíbio. Embora diversas espécies de *Thamnodynastes* também possam apresentar outros tipos de vertebrados (Rocha & Vrcibradic, 1996; Bernarde *et al.*, 2000b), a maioria dos registros indica dieta baseada em anfíbios anuros (Strüssmann, 1992; Bernarde

et al., 2000b; obs. pess.), sendo provável que o mesmo ocorra na Juréia.

O exemplar coletado na E.E.J.I. em junho mede 18 cm, possivelmente um recém-nascido.

Quando acuada, achatá dorso-ventralmente a região anterior do corpo, desfera botes e pode morder (Marques *et al.*, 2001).

Tomodon dorsatus (Duméril & Bibron, 1853), "falsa-jararaca"

Predominantemente diurna, a maior parte dos indivíduos em atividade ($n = 10$) foi encontrada durante o dia e um único indivíduo, à noite. Dois exemplares foram encontrados empoleirados sobre a vegetação durante o dia e o restante dos espécimes ($n = 22$), no chão. Em outras localidades, essa serpente também foi observada empoleirada sobre a vegetação (Bizerra, 1998).

Na E.E.J.I., um indivíduo foi avistado enquanto ingeria uma lesma Veronicellidae, sobre a serapilheira do chão da mata, às 10:30 h. Outros três indivíduos, também obtidos na Juréia, continham lesmas Veronicellidae no tubo digestivo. O uso de lesmas na dieta parece ser característica exclusiva do gênero, dentro da tribo Tachymenini (Gallardo, 1972; Cadle & Greene, 1993). Essa serpente apresenta redução no tamanho dos maxilares e no número de dentes, características aparentemente relacionadas à dieta especializada em lesmas (Figura 22.16).

Vivípara, apresenta período de gestação muito longo, pois fêmeas com embriões nos ovidutos podem ser encontradas ao longo de dez meses do ano, de dezembro a setembro (Bizerra, 1998). Os nascimentos ocorrem de junho a outubro e a ninhada consiste de quatro a 26 filhotes (Bizerra, 1998).

Essa serpente apresenta rico repertório defensivo, que inclui achatar dorso-ventralmente a região anterior do corpo, triangular a cabeça, retrair a porção anterior do corpo em curva sigmoidal, escanciar a boca expondo a mucosa oral azul-anegrada, desferir botes, enovelar o corpo em espiral (Figura 22.17) e entrar em tanatose (Sazima *et al.*, 1992b; Bizerra, 1998; Marques *et al.*, 2001).

Tropidodryas serra (Schlegel, 1837), "falsa-jararaca", "cobra-cipó"

Semi-arborícola e diurna (Sazima & Puerto, 1998), na E.E.J.I. indivíduos em atividade ($n = 5$) foram



Figura 22.16. *Tomodon dorsatus* (70 cm) ingerindo uma lesma, *Sarasinula* sp.

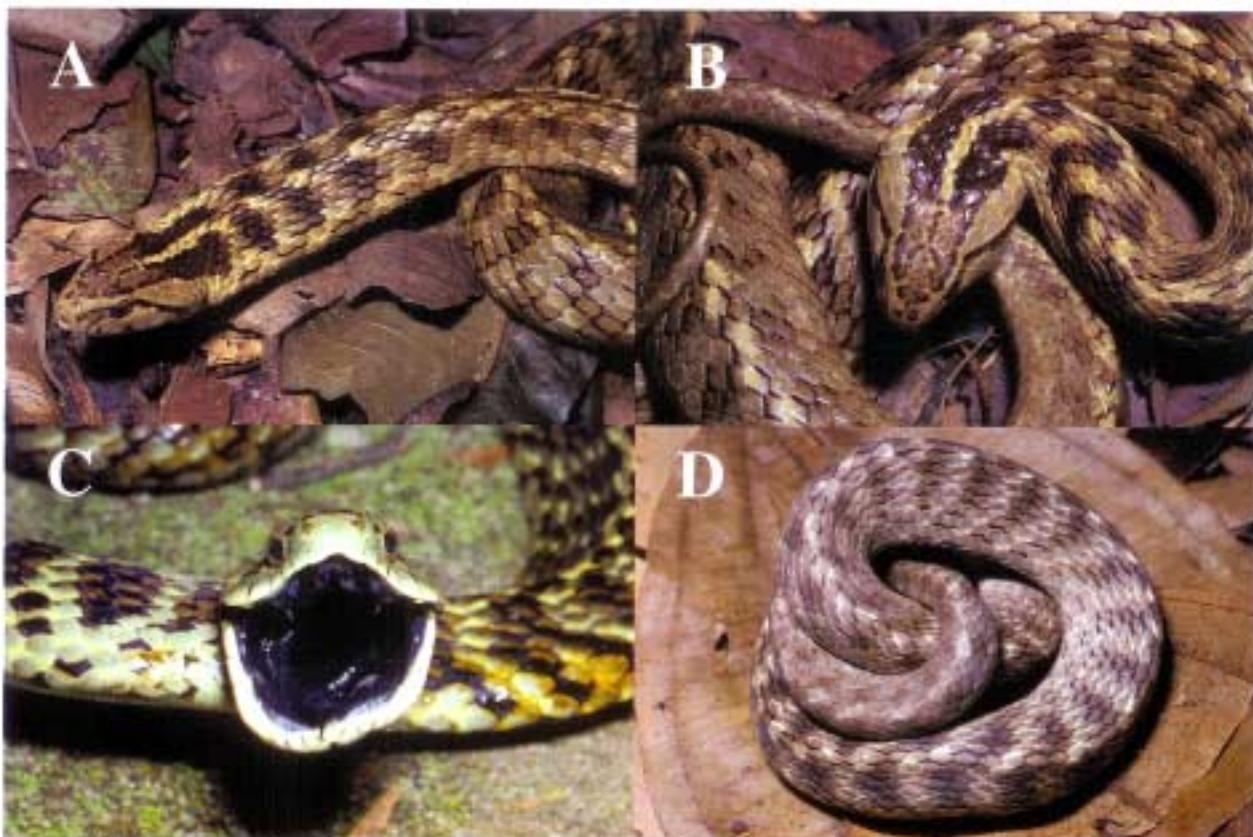


Figura 22.17. Quatro fases do comportamento defensivo de *Tomodondorsatus*. A. Achatamento dorso-ventral do corpo. B. Triangulação da cabeça e parte anterior do corpo formando curva sigmóide. C. Boca escancarada, com exibição da mucosa azul-anegrada. D. Cabeça oculta entre as voltas do corpo.

encontrados durante o dia. Na Ilha do Cardoso, Cananéia, litoral sul de São Paulo, um indivíduo foi encontrado durante o dia, no momento em que constringia um roedor em árvore emergente de dossel, a cerca de 25 m (P. Martuscelli, com. pess.). Em Ubatuba, litoral norte de São Paulo, outro indivíduo foi observado durante o dia, no chão, adentrando frestas de rochas (Figura 22.18) (Sazima & Puerto, 1993).

Dois juvenis obtidos na Juréia continham vestígios de lagarto ginnofthalmídeo no tubo digestivo e as fezes de dois adultos continham pêlos de mamíferos. O exemplar adulto da Ilha do Cardoso apresou o roedor arborícola

Echimysblainvilliei (P. Martuscelli, com. pess.) e o indivíduo coletado em Ubatuba regurgitou dois roedores Akodontinae (Sazima & Puerto, 1993). As informações aqui obtidas confirmam que *T. serra* apresenta variação ontogenética na dieta: juvenis alimentam-se de lagartos e adultos de roedores (Sazima & Puerto, 1993). Indivíduos juvenis apresentam a ponta da cauda branca e usam engodo caudal para atrair pequenos lagartos (Sazima & Puerto, 1993; Marques et al., 2001). Tanto juvenis como adultos subjugam suas presas por constrição (Sazima & Puerto, 1993; obs. pess.).

O período reprodutivo dessa serpente está restrito à estação chuvosa (Marques, 1998). Quando acuada pode desferir botes e morder (Marques et al., 2001).



Figura 22.18. *Tropidodryasserra* (c. 90 cm) forrageando entre frestas de rocha na borda de mata.

Xenodon neuwiedii (Günther, 1863), "falsa-jararaca"

Terrestre e diurna (Sazima & Haddad, 1992), a maioria dos indivíduos ($n = 42$) foi encontrada no chão da mata durante o dia. Dois foram encontrados abrigados, um abaixo e outro em cavidade de tronco em decomposição.

Um indivíduo capturado próximo a poça, no final de manhã, regurgitou dois indivíduos de *Bufo* aff. *margaritifer* recém-ingeridos. Essa serpente alimenta-se exclusivamente de anfíbios anuros (Figura 22.19) (Tabela 22.4), sendo especializada em sapos do gênero *Bufo* (Sazima & Haddad, 1992; Jordão, 1996).

Reproduz-se ao longo do ano todo (Jordão, 1996; Marques, 1998) e a desova consiste de um a seis ovos. A reprodução continua também parece ocorrer em outras espécies do gênero, como *X. rabdocephalus* e *X. severus*.

na região amazônica (Dixon & Soini, 1977). Quando molestada, achata a porção anterior do corpo dorso-ventralmente e retrai a parte anterior do corpo (Sazima & Haddad, 1992; Marques *et al.*, 2001). Alguns indivíduos mordem quando manipulados.

FAMÍLIA ELAPIDAE

Micrurus corallinus (Merrem, 1820), “cobra-coral”, “coral-verdeadeira”

Diurna e semi-subterrânea (Marques, 1992), a maioria dos indivíduos foi coletada no início da manhã (n = 8) ou final da tarde (n = 6) no chão da mata. Dois indivíduos foram encontrados embaixo de troncos e dois sob a serapilheira, um em repouso e o outro ativo. Essas informações confirmam que essa serpente está ativa principalmente no início da manhã e no final da tarde (Marques, 1992). Parece utilizar o ambiente subterrâneo basicamente para abrigar-se e procurar alimento (Marques, 1992).

A dieta de *M. corallinus* é composta basicamente de vertebrados alongados, com hábitos subterrâneos, como anfíbios e gimnofionos (Figura 22.20), que podem ser capturados na superfície ou em galerias subterrâneas (Marques & Sazima, 1997). No tubo digestivo de oito exemplares da Juréia, foram encontrados duas espécies de anfíbios (Leposternon microcephalum, n = 3, e *Amphisbaena hogeii*, n = 1), um anfíbio ápode Caeciliidae (n = 2) e serpentes (n = 2).

A reprodução de *M. corallinus* é sazonal, com a vitelogênese ocorrendo de setembro a dezembro, e o recrutamento, principalmente em março e abril (Marques, 1996a). O número de ovos varia de dois a 12 por fêmea (Marques, 1996a).

Quando molestada, achata a parte posterior do corpo, esconde a cabeça, exibe comportamento errático e enrodilha a cauda (Figura 22.21). Se manuseada, pode morder (Marques, 1992; Marques *et al.*, 2001).

FAMÍLIA VIPERIDAE

Bothrops jararaca (Wied, 1824), “jararaca”

Apresenta atividade predominantemente crepuscular e noturna (Sazima, 1992). Na Juréia, observamos indivíduos locomovento à noite (n = 2) e em postura de

Tabela 22.4. Presas encontradas no tubo digestivo de *Xenodon neuwiedii* na Estação Ecológica Juréia-Itatins.

PRESA	NÚMERO DE REGISTROS
AMPHIBIA	
<i>Bufo crucifer</i> (Bufonidae)	2
<i>Bufo ictericus</i> (Bufonidae)	1
<i>Bufo aff. margaritifer</i> (Bufonidae)	5
<i>Bufo</i> sp. ^(a) (Bufonidae)	13
<i>Proceratophrys appendiculatus</i> (Leptodactylidae)	1
Hylidae indet.	1
Indeterminadas ^(b)	6

(a) *Bufo crucifer* ou *B. ictericus*.

(b) inclusive vestígios de artrópodes, encontrados no tubo digestivo de três exemplares, possivelmente decorrente da ingestão de anuros.

espreita no final da tarde (n = 1). Três juvenis foram encontrados acima do solo e os demais indivíduos (n = 56), no chão da mata (Figura 22.22). Juvenis observados nos arredores da Juréia foram registrados mais freqüentemente sobre a vegetação (n = 5) que no chão da mata (n = 1) (Marques, 1998). Na região de Campinas, interior de São Paulo, jovens e adultos são encontrados esporadicamente sobre a vegetação (Sazima, 1988).

Indivíduos juvenis alimentam-se predominantemente de anfíbios anuros, ao passo que adultos apresam roedores e, raramente, aves (Tabela 22.5) (ver também Sazima, 1992).

Os jovens apresentam a ponta da cauda clara (Figura 22.23), a qual utilizam como engodo caudal para atrair presas como lagartos e anfíbios anuros (Sazima, 1991). Nenhuma presa ectotérmica foi registrada na dieta de adultos de *B. jararaca* da Juréia, tendência observada também em outras localidades (Sazima, 1992; Sazima & Haddad, 1992; obs. pess.). Outras espécies do gênero apresentam variação ontogenética semelhante à de *B. jararaca*, mas presas ectotérmicas geralmente representam mais de 10% da dieta de adultos (Gasparini *et al.*, 1993; Martins *et al.* 2002; veja abaixo, para *B. jararacussu*).

Bothrops jararaca apresenta longo período de vitelogênese; indivíduos com folículos ovarianos em vitelogênese são encontrados de abril a setembro e com embriões nos ovidutos, de novembro a março (Janeiro-Ciniquini *et al.*, 1993). O número de filhotes por ninhada varia de três a 34 (Sazima, 1992).

Seu comportamento defensivo é rico e variado e inclui achatamento dorso-ventral, bater a cauda contra o substrato, esconder a cabeça entre as voltas do corpo e, quando acuada, botes com boca fechada ou aberta (Sazima, 1992; Marques *et al.*, 2001).

Bothrops jararacussu (Lacerda, 1884), “jararacuçu”

Todos os indivíduos (n = 61) foram encontrados no chão da mata. Observamos um indivíduo locomovento à noite e um outro, durante o dia. Três indivíduos, aparentemente em postura de espreita (Figura 22.24), foram encontrados no período da tarde (15:00 - 18:00 h). No litoral norte, avistamos três indivíduos adultos (dois machos e uma fêmea) locomovento durante a manhã, após fortes chuvas. As informações aqui apresentadas indicam que essa serpente fica em atividade à noite e também durante o dia.

Juvenis de *B. jararacussu* alimentam-se predominantemente de presas ectotérmicas (Tabela 22.6) e usam a tática de engodo caudal para atrair as suas presas (Figura 22.25) (Sazima, 1991). Os adultos alimentam-se basicamente de pequenos mamíferos, porém cerca de 15% da dieta é constituída de presas ectotérmicas (Tabela 22.6). O fato de algumas presas (*e.g.*, o marsupial *Monodelphis americana*) estarem ativas durante o dia (H. Bergallo, com. pess.) poderia estar relacionado à atividade diurna, observada nessa serpente em algumas ocasiões. A elevada freqüência de presas ectotérmicas encontradas em adultos (ver *B. jararaca*, para comparação) também foi registrada em algumas populações de *B. atrox* (Belluomini *et al.*, 1991; Martins & Gordo, 1993) e *B. leucurus* (Gasparini *et al.*, 1993), espécies filogeneticamente próximas de *B. jararacussu* (Salomão *et al.*, 1997).

Exemplares da E.E.J.I. apresentam folículos



Figura 22.19. *Xenodon neuwiedii* capturando um sapo, *Bufo crucifer* (Foto G. Puerto).

vitelogênicos em setembro e embriões nos ovidutos entre outubro e fevereiro ($n = 7$). Os embriões nas fêmeas coletadas em fevereiro estão bem desenvolvidos, ao passo que os demais são pouco visíveis. Nascimentos em cativeiro ocorrem entre fevereiro e abril, principalmente em março (W. Fernandes & S. Sant'anna, com. pess.; obs. pess.). O número de embriões nos exemplares da Juréia varia de 13 a 37. Há registro, no entanto, de uma fêmea, de localidade ignorada, que deu a luz a 73 filhotes (W. Fernandes, com. pess.). Os recém-nascidos apresentam dicromatismo sexual, os machos com coloração mais escura que as fêmeas (obs. pess.).

ANFISBENÍDEOS

FAMÍLIA AMPHISBAENIDAE

Leposternon microcephalum Wagler, 1824, "cobra-cega"

Apresenta hábitos subterrâneos (Figura 22.26). Na E.E.J.I., três indivíduos estavam enterrados e outro foi avistado no chão da mata ao final da tarde. Em Ubatuba, dois indivíduos foram avistados no chão da mata após chuva torrencial.

No tubo digestivo de cinco indivíduos, foram encontrados restos de *Pontoscolex corethrurus* (Oligochaeta, Glossoscolecidae) ou cerdas de oligoquetos. Além de minhocas, foram registrados um

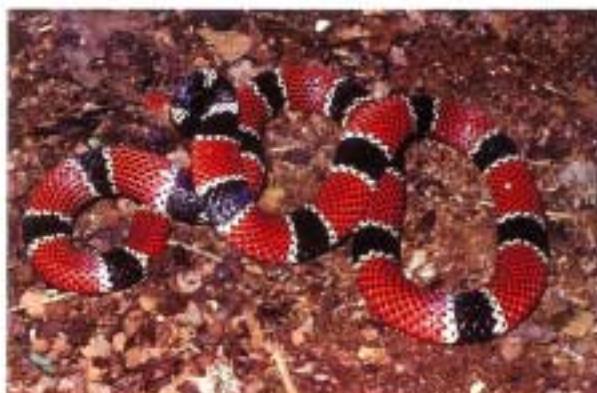


Figura 22.21. *Micruurus corallinus* (109 cm) em postura defensiva, escondendo a cabeça e elevando a cauda enrodilhada.

coleóptero e duas larvas de dipteros (Stratiomyidae). A dieta de outra espécie da Mata Atlântica, *L. wuchereri*, é baseada em oligoquetos (Zamprogno & Sazima, 1993). Em cativeiro, observamos indivíduos de *L. microcephalum* ingerindo minhocas, aparentemente usando mecanismo semelhante à sucção.

O período reprodutivo de *L. microcephalum* parece estar restrito à estação chuvosa, pois exemplares coletados em outras localidades de Mata Atlântica apresentaram ovos nos ovidutos apenas em outubro (S.A. Santos, com. pess.). Gans (1971) refere-se a ovos com embriões em dezembro em estágio inicial de desenvolvimento. Eclosão de filhotes em outra espécie, *L. infraorbitale*, foi registrada em março (Jared et al., 1997).

Ao contrário da maioria dos anfisbenídeos, essa espécie não morde quando manuseada, mas pode emitir secreção cloacal de odor desagradável, à semelhança do registrado para *L. wuchereri* (Zamprogno & Sazima, 1993).

Amphisbaena hogei Vanzolini, 1950, "cobra-cega"

Um único indivíduo, juvenil, foi encontrado no estômago de uma cobra-coral *M. corallinus*. Espécies de *Amphisbaena* apresentam hábitos subterrâneos, alimentam-se de artrópodes (Gorzula et al., 1977; Cruz-Neto & Abe, 1993) e sua reprodução é pouco conhecida.



Figura 22.20. *Micruurus corallinus* (c. 80 cm) manipulando uma cobra-cega, *Leposternon microcephalum*, antes de iniciar sua ingestão (Foto G. Puerto).



Figura 22.22. *Bothrops jararaca* (c. 100 cm) termorregulando entre vegetação rasteira.

Tabela 22.5. Presas encontradas no tubo digestivo de *Bothrops jararaca* da Estação Ecológica Juréia-Itatins. Juvenis (CRC < 50 cm) e adultos (CRC > 50 cm).

PRESA	NÚMERO DE REGISTROS	
	JUVENIS	ADULTOS
PRESA		
AMPHIBIA		
Hylidae	1	
Anura indeterminados	2	
AVES		
Passeriformes indet.	1	
MAMMALIA		
<i>Akodon nigrita</i> (Muridae)	1	
<i>Nectomys</i> sp. (Muridae)	1	
<i>Oligoryzomys</i> sp. (Muridae)	3*	
Rodentia indeterminados	1	8
Indeterminadas	7	

* Indivíduos encontrados no tubo digestivo de uma única serpente.

LAGARTOS

FAMÍLIA ANGUIDAE

Diploglossus fasciatus (Gray, 1831)

Na E.E.J.I., um indivíduo foi avistado no chão da mata durante a manhã. Na Ilha do Cardoso, litoral sul de São Paulo, observamos um indivíduo em atividade diurna no chão, em borda da mata. Indivíduos de outra espécie, *D. lessonae*, foram encontrados abaixo da superfície do solo na caatinga (Vanzolini, 1972).

O tubo digestivo de um exemplar, coletado na Juréia, continha restos de artrópodes (Homoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Coleoptera e Blattodea). Vitt (1985) estudou a dieta de *D. lessonae* na caatinga e encontrou artrópodes, incluindo larvas de besouros e escorpiões.

Em Ubatuba, litoral norte de São Paulo, em setembro, uma fêmea e quatro filhotes foram encontrados sobre uma árvore logo depois de sua derrubada (C. Jared, com. pess.).

O padrão de colorido, amarelo com faixas transversais escuras ao longo do corpo, é semelhante ao do quilópode *Rhinocricus* sp. (ver Figura 22.9), que também ocorre na Juréia. Juvenis desse lagarto são considerados mímicos dessa espécie de artrópode, tóxico para diversos



Figura 22.23. *Bothrops jararaca* (43 cm) evidenciando a cauda branca que usa para atrair suas presas.



Figura 22.24. *Bothrops jararacussu* (37 cm) à espreita de presas, em trilha de mata.

predadores (Vitt, 1992). Quando ameaçado, *D. fasciatus* pode escancrar a boca e, manuseado, morde vigorosamente, torcendo o corpo em torno de seu eixo maior. Quando em fuga, coloca os membros ao longo do corpo e locomove-se ondulando o corpo à maneira das serpentes (Figura 22.27).

Ophiodes fragilis (Raddi, 1820), "cobra-de-vidro", "quebra-quebra"

Na Juréia, dois indivíduos foram encontrados em atividade no chão da mata durante a manhã. Nos tubos digestivos de quatro exemplares da E.E.J.I., foram encontrados restos de artrópodes Orthoptera (n = 8), Hymenoptera (n = 1), Araneae (n = 2) e larvas de Lepidoptera (n = 4).

Uma fêmea coletada em outubro continha cinco embriões em estágio inicial de desenvolvimento nos ovidutos. Outra, coletada em janeiro, continha um embrião no oviduto esquerdo, e o direito, pregueado, indicava que a fêmea havia parido recentemente. Fêmeas de outras localidades da Mata Atlântica, mantidas em cativeiro, pariram filhotes em novembro (n = 2).

Quando manuseado, debate-se, pode morder e autotomiza facilmente a cauda (Figura 22.28), de onde vem seu nome popular.

FAMÍLIA SCINCIDAE

Mabuya macrorhyncha Hoge, 1946, "lagarto", "calango"

Apresenta hábito heliófilo e pode ser avistado



Figura 22.25. *Bothrops jararacussu* (37 cm) usando engodo caudal para atrair suas presas.

Tabela 22.6. Presas encontradas no tubo digestivo de *Bothrops jararacussu* na Estação Ecológica Juréia-Itatins. Juvenis (CRC < 50 cm) e adultos (CRC > 50 cm).

PRESA	NÚMERO DE REGISTROS	
	Juvenis	Adultos
AMPHIBIA		
<i>E. binotatus</i> (Leptodactylidae)	1	
Anura indeterminado	3	1
REPTILIA		
<i>Mabuya</i> sp. (Scincidae)		1
<i>Ophiodes</i> sp. (Anguidae)	1	
Gymnophthalmidae indet.	1	
MAMMALIA		
<i>M. americana</i> (Didelphidae)		1
Marsupialia indeterminado		1
<i>Akodon nigrita</i> (Muridae)		1
<i>Cavia</i> sp. (Caviidae)		1
Rodentia indeterminado	1	4
Indeterminadas	1	7

facilmente em áreas abertas da restinga, em dias quentes. Apresenta maior atividade durante a manhã, sendo encontrada principalmente em bromélias terrestres (Vanzolini & Rebouças-Spieker, 1976; Vrcibradic & Rocha, 1996).

A dieta é baseada em artrópodes, com predominância de aranhas e baratas na alimentação da população da restinga de Maricá, no Rio de Janeiro (Vrcibradic & Rocha, 1996). As espécies de *Mabuya* podem ser predadoras ativas ou caçar de espreita (Vanzolini et al., 1980; Vitt, 1991; Sazima & Haddad, 1992).

Vivípara, no litoral sul reproduz-se de dezembro a fevereiro, parindo de dois a quatro filhotes (Vanzolini & Rebouças-Spieker, 1976).

Apresenta capacidade de fuga eficiente e, à menor perturbação, desloca-se rapidamente para frestas e outros locais abrigados. Quando manuseado, pode morder e autotomiza a cauda com facilidade.

FAMÍLIA POLYCHRIDAE

Enyalius iheringii Boulenger, 1885, "camaleão"

Semi-arboricola, durante o dia é encontrado em



Figura 22.26. Cabeça de *Leposternon microcephalum* (c. 30 cm) evidenciando os olhos reduzidos e o focinho cuneiforme, usado na escavação de galerias no solo.

atividade no chão ou sobre a vegetação, repousando em ramos à noite (Jackson, 1978; Sazima & Haddad, 1992). Na E.E.J.I., indivíduos foram observados em atividade durante o dia, no chão ($n = 5$) e sobre a vegetação ($n = 2$) (Figuras 22.29-30).

Alimenta-se de artrópodes, que caça de espreita (Vanzolini, 1972; Sazima & Haddad, 1992). No tubo digestivo de três exemplares coletados na E.E.J.I., foram encontrados Araneida ($n = 2$), larvas de Lepidoptera ($n = 1$), larvas ($n = 3$) e adultos ($n = 3$) de Coleoptera, além de alados de Isoptera. Machos e fêmeas apresentam padrão de coloração distinto (Figuras 22.29-30; veja também Jackson, 1978). Uma fêmea coletada na E.E.J.I. em fevereiro continha dez ovos nos ovidutos.

Quando molestado, escancara a boca, porém raramente morde quando manuseado.

FAMÍLIA TEIIDAE

Tupinambis merianae (Duméril & Bibron, 1839), "teiú"

Terrícola, assola e forrageia durante o dia e entoca à noite (Sazima & Haddad, 1992; Martuscelli & Olmos, 1996). Na Juréia, é avistado em clareiras e bordas de mata durante dias quentes (Figura 22.31).

As espécies de *Tupinambis* são onívoras, alimentando-se de frutos, invertebrados, vertebrados, ovos e carniça (Vanzolini et al., 1980). A dieta de juvenis de *T. merianae* é semelhante à de adultos, porém com predominância de artrópodes, incluindo aranhas e diplópodes (Kiefer & Sazima, 2001). Na E.E.J.I., um indivíduo adulto foi visto apresando o que parecia ser o anfíbio Lepidodactylidae *Leposternon microcephalum*. O número de ovos por ninhada varia de 13 a 29. Quando acuado, pode desferir golpes laterais com a cauda; manuseado, arranca e morde vigorosamente (Sazima & Haddad, 1992). Até recentemente, as populações do sudeste do Brasil eram denominadas de *Tupinambis teguixin* (Avila-Pires, 1995).

FAMÍLIA GYMNOPHTALMIDAE

Echleopus gaudichaudii Duméril & Bibron, 1939

Um único exemplar, semi-digerido, foi encontrado no tubo digestivo de *Oxyrhopus clathratus*. Não há informações sobre a sua biologia.



Figura 22.27. *Diploglossus fasciatus* (29 cm) em postura de fuga, com os membros comprimidos contra o corpo.

***Placosoma glabellum* (Peters, 1870), "lagarto"**

Diurno e arborícola (Uzzell, 1959). Na E.E.J.I., três indivíduos foram encontrados na mata. Em Ubatuba, litoral norte de São Paulo observamos exemplares no chão ($n = 11$) e sobre a vegetação ($n = 2$). *Placosoma glabellum* caça ativamente pequenos artrópodes sobre a vegetação e também na serapilheira.

Ovos de *P. glabellum* encontrados em meio à serapilheira (em Ilha Bela e Ubatuba, litoral norte de São Paulo) deram origem a dois filhotes por ninhada (CRC = 2,3 e 2,4 cm) em março (Sawaya et al., 1999). Na Juréia, um indivíduo recém-nascido (CRC = 2,5 cm) foi coletado no mesmo mês. Não encontramos recém-nascidos em outras épocas do ano, sendo possível que o recrutamento dessa espécie ocorra na segunda metade da estação chuvosa.

Quando manuseado, esse lagarto pode autotomizar a cauda (Figura 22.32).

QUELÔNIOS**FAMÍLIA HYDROMEDUSIDAE*****Hydromedusa tectifera* Cope, 1869, "cágado"**

Na E.E.J.I., foi observado durante o dia em margem de rio (Figura 22.33) ($n = 2$) e em meio ou próximo a riacho de corredeira ($n = 2$) (P.F. Develey e N. Jaeger, com. pess.).

Alimenta-se de organismos diversos, assim como *H. maximiliani*, incluindo insetos aquáticos, crustáceos e vertebrados (Souza & Abe, 1998). Num exemplar de Campinas, interior de São Paulo, foram encontrados restos de artrópodes aquáticos (náiades de Odonata).

Não temos informações sobre a reprodução de *H. tectifera*, mas, em *H. maximiliani*, a desova parece ocorrer em dezembro e janeiro e a eclosão, em setembro e outubro (Souza & Abe, 1997).

CROCODILIANOS**FAMÍLIA ALIGATORIDAE*****Caiman latirostris* (Daudin, 1801), "jacaré-de-papo-amarelo"**

Na E.E.J.I., esse jacaré pode ser encontrado no Rio Una e em banhados na restinga. É carnívoro e alimenta-se de animais diversos, incluindo moluscos gastrópodes (Diefenbach, 1979). Na Ilha do Cardoso, litoral sul de São Paulo, observamos um juvenil apresando a perereca *Hyla albomarginata*.

As fêmeas constroem ninhos utilizando principalmente folhas e gravetos. A desova varia de 18 a 49 ovos (Figura 22.34) (Verdade et al., 1993). O período de nidificação desse jacaré prolonga-se do fim de outubro a meados de fevereiro, com pico em janeiro (Verdade et al., 1993). A eclosão ocorre de fevereiro a abril (Figura 22.35) (Verdade et al., 1993).

COMENTÁRIOS GERAIS

Os estudos na E.E.J.I. revelaram a presença de 36 espécies de répteis, sendo 25 serpentes, sete lagartos, dois anfíbios e um quelônio e um crocodiliário. Pelo menos outras sete serpentes (*Atractus trihedrurus*, *Corallus cropanii*, *Chironius laevicollis*, *Clelia plumbea*,



Figura 22.28. *Ophiodes fragilis* (c. 20 cm), evidenciando a cauda regenerada.

Figura 22.29. Macho de *Erythrolamprus iheringii* (c. 30 cm) sobre tronco.Figura 22.31. *Tupinambis merianae* (c. 90 cm) em atividade de termorregulação, exposto ao sol.

Dipsas cf. incerta, *Siphlophis longicaudatus* e *Uromacerina ricardini*), três lagartos (*Colobodactylus taunayi*, *Hemidactylus mabouia* e *Pantodactylus schreibersii*) e uma tartaruga (*Hydromedusa maximiliani*) provavelmente ocorrem dentro dos limites da E.E.J.I., uma vez que há exemplares dessas espécies obtidos em localidades próximas (coleções IB e MZUSP). Considerando os registros de museus, ocorrem cerca de 50 espécies de répteis na E.E.J.I. Esse número corresponde a aproximadamente 25% das espécies de répteis registradas para todo o Estado de São Paulo (Marques et al., 1998).

Quando comparada a regiões de Mata Atlântica no nordeste do Brasil, a E.E.J.I. possui menor riqueza de répteis. Por exemplo, em duas localidades no sul da Bahia (Ilhéus e Porto Seguro), foram registradas, respectivamente, a ocorrência de 46 espécies de serpentes (A.J.S. Argôlo, com. pess.) e 16 espécies de lagartos (O.A.V.M., obs. pess.). Entretanto, ao contrário da fauna de répteis da Mata Atlântica do nordeste, a composição faunística existente na E.E.J.I. é muito diferente daquela da Amazônia. Das 32 espécies de serpentes que provavelmente ocorrem dentro dos limites da E.E.J.I., pelo menos 20 são exclusivas da Mata Atlântica, metade das quais aparentemente restritas à porção sul da Mata Atlântica (abaixo de 20°S). Uma espécie, *Corallus cropanii*, não encontrada durante esse estudo (porém observada na Juréia em ocasião anterior; M.T. Rodrigues, com. pess.), talvez seja endêmica dessa região da Mata Atlântica (Marques, 1998). Excetuando *Diploglossus fasciatus*, que também ocorre na Amazônia, as outras

espécies de lagartos encontrados na Juréia são exclusivas da Mata Atlântica (Vanzolini, 1988). Além disso, mais da metade dessas espécies distribui-se em uma faixa estreita de Mata Atlântica, abaixo de 20°S (Vanzolini, 1988). O cágado *Hydromedusa tectifera* e a anfíbia *Amphisbaena hogei* também apresentam distribuição restrita à porção sul da Mata Atlântica (Peters & Orejas-Miranda, 1970; Ernest & Barbour, 1989).

Dos répteis encontrados na região da Juréia, três espécies (*Corallus cropanii*, *C. hortulanus* e *Caiman latirostris*) estão na lista dos animais ameaçados de extinção do Estado de São Paulo e nove (*Clelia plumbea*, *Echinanthera cyanopleura*, *Imantodes cenchoa*, *Sordellina punctata*, *Uromacerina ricardini*, *Colobodactylus taunayi*, *Diploglossus fasciatus*, *Eubleopus gaudichaudii* e *Hydromedusa tectifera*) estão incluídos na lista dos supostamente ameaçados (Decreto Estadual nº. 42838).

Quase metade das espécies de serpentes e pelo menos duas espécies de lagartos que ocorrem na E.E.J.I. utilizam a vegetação para reposar ou forragear. A proporção de espécies arborícolas na Juréia é uma das maiores conhecidas, em relação a outras comunidades de répteis (Marques, 1998), sendo que a estrutura complexa da vegetação da Mata Atlântica parece contribuir para essa riqueza. Por outro lado, foram registradas poucas espécies de hábitos subterrâneos na E.E.J.I. (uma ou duas espécies de serpentes e duas de anfíbios). Fatores relacionados a clima e solo poderiam explicar a relativa escassez de formas

Figura 22.30. Fêmea de *Erythrolamprus iheringii* (36 cm) sobre tronco caído no chão da mata.Figura 22.32. *Placosoma glabellum* (c. 6 cm) evidenciando a cauda em início de regeneração.



Figura 22.33. *Hydromedusa tectifera* (c. 30 cm) em deslocamento na margem de riacho (Foto: N. Jaeger).

subterrâneas na região (Marques, 1998). Uma particularidade da comunidade de répteis da Juréia é a predominância de serpentes batracófagias. A alta proporção dessas serpentes em regiões florestadas pode estar associada à riqueza e à abundância de anfíbios anuros (entretanto, veja explicação alternativa em Cadle & Greene, 1993).

Aparentemente, a comunidade de répteis da E.E.J.I. é particularmente suscetível a alterações do ambiente. Em áreas próximas à Estação Ecológica, onde ocorreu substituição da vegetação nativa por bananais ou lavouras, há evidente modificação da fauna de répteis. Algumas espécies, como a jararaca *Bothrops jararaca*, podem beneficiar-se nessas áreas alteradas devido à existência de maior quantidade de clareiras (necessárias para termorregulação) e abundância de roedores (Sazima, 1992). Entretanto, outras espécies de répteis parecem encontrar sérias dificuldades para sobreviver em locais alterados. Em regiões onde há substituição da mata por bananais, por exemplo, há menor proporção de indivíduos das espécies do gênero *Chironius* (Marques, 1998). Essas serpentes parecem depender muito das condições estruturais existentes na mata, uma vez que utilizam diversos locais sobre a vegetação para executar suas atividades básicas (caça, termorregulação e repouso). A perda de habitat e dos recursos associados provavelmente são os principais fatores responsáveis pela menor abundância de espécies de *Chironius* nas regiões alteradas. De modo geral, répteis arborícolas são muito especializados e particularmente sensíveis à perturbação de seu habitat (Lillywhite &

Henderson, 1993). Por outro lado, alguns répteis não arborícolas (*Diploglossus fasciatus* e *Micruurus corallinus*) parecem depender muito de ambientes úmidos e sombreados e provavelmente também são prejudicados pela ausência da cobertura vegetal nativa (Marques, 1998).

As características ecológicas da comunidade de répteis da E.E.J.I. (predominância de formas arborícolas e/ou dependentes do microclima úmido do interior da mata) e a presença de várias espécies com distribuição geográfica restrita (incluindo diversas ameaçadas de extinção) evidenciam a importância dessa área de Mata Atlântica para a preservação dessa fauna peculiar. Ambientes florestais são complexos e frágeis, e mesmo alterações menores podem levar ao desaparecimento de diversas espécies.

AGRADECIMENTOS. A Augusto S. Abe e Marcio Martins, pela leitura do manuscrito. Ao Instituto Florestal, por permitir a realização do trabalho na E.E.J.I. Aos guardaparques da Juréia que auxiliaram nas coletas e informações de campo. A André Eterovic, Cristiano C. Nogueira e Wilnia Duleba, pelo auxílio no trabalho de campo. A Selma A. Santos e Whaldener Endo, pelas informações obtidas através da dissecação de répteis em laboratório. A Joaquim Cavalheiro e Valdir J. Germano, pelo auxílio na coleção IB. A Miguel T. Rodrigues e Paulo E. Vanzolini, por facilitarem o acesso à coleção do MZUSP. A vários colegas que auxiliaram na identificação dos conteúdos digestivos: Gilberto Righi (oligoquetos), Sérgio A. Vanin (artrópodes), Mario de Pinna e Mauro Triques (peixes), Jaime Bertoluci (anuros), Alexandre Percequillo e Katia Facure (mamíferos). A Marcos Di-Bernardo e Marcio B. Martins, pela confirmação da identidade da espécie de *Ophiodes*. Ao CNPq, pelo auxílio financeiro (300073/99-2 para OAVM e 300992-79 para IS). Este trabalho faz parte do projeto "História Natural, Ecologia e Evolução de Vertebrados Brasileiros", financiado pela FAPESP (proc. 00/12339-2).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, A. 1978. Serpentes do Brasil. Iconografia Colorida. São Paulo, Ed. Melhoramentos/ Editora da Universidade de São Paulo, 246 p.
ANDRADE, R.O. & SILVANO, R.A.M. 1996. Comportamento alimentar e dieta da "falsa-coral" *Oxyrhopus guibei* Hoge & Romano (Serpentes, Colubridae). Revista Brasileira de Zoologia, 13: 143-150.



Figura 22.34. *Caiman latirostris* depositando ovos (Foto: D.O. Andrade).



Figura 22.35. *Caiman latirostris* eclodindo do ovo.

- ARNOLD, S.J. 1993. Foraging theory and prey-size-predator-size relation in snakes. In: *Snakes: Ecology and Behavior*. In: R.A. SEIGEL & J.T. COLLINS (eds.). New York, McGraw-Hill, 87-115.
- AVILA-PIRES, T.C.S. 1995. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata). Zoologische Verhandelingen, Leiden 299: 546-564.
- BELLUOMINI, H.E.; BIASI, P.D.; PUORTO, G.; FERNANDES, W. & DOMINGUES, A.L. 1991. Amostras de população de veneno obtidas de *Bothrops atrox* e dados ecológicos (Serpentes: Viperidae: Crotalinae). Boletim do Museu Emílio Goeldi, série Zoologia, 7: 53-70.
- BERNARDE, P.S.; KOJUBUM, M.N.C. & MARQUES, O.A.V. 2000a. Utilização de habitat e atividade em *Thamnodynastes* (Günther, 1858), no sul do Brasil. Boletim do Museu Nacional, 428: 1-8.
- BERNARDE, P.S.; MOURA-LEITE, J.C.; MACHADO, R.A.S. & KOKOBUM, M.N.C. 2000b. Diet of the colubrid snake, *Thamnodynastes strigatus* (Günther, 1868) from Paraná State, Brazil, with field notes on anuran predation. Revista Brasileira de Biologia, 60: 695-699.
- BIZERRA, A.F. 1998. História natural de *Tomodon dorsatus* (Serpentes, Colubridae). Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, São Paulo.
- CADLE, J.E. & GREENE, H.W. 1993. Phylogenetic patterns, biogeography, and the ecological structure of Neotropical snake assemblage. In: R.E. RICKLEFS & D. SCHLUTER (eds.). Species Diversity in Ecological Communities - Historical and geographical perspectives. Chicago, University of Chigago Press, 281-293.
- CARVALHO-FILHO, A. 1999. Peixes: costa brasileira. Melro, São Paulo, 320 p.
- CARVALHO-SILVA, S.P. & FERNANDES, R. 1994. Natural history notes: *Chironius bicarinatus* (NCN). Foraging behavior. Herpetological Review, 25: 28.
- CHICARINO, M.S.; ENDO, W. & MARQUES, O.A.V. 1998. Atividade, ciclo reprodutivo e dieta da cobra-d'água *Liophis miliaris*, na porção sul da Mata Atlântica. Congresso Brasileiro de Zoologia, 22, 1998, Recife. Resumos. Recife, SBZ, 271-272.
- CRUZ-NETO, A.P. & ABE, A.S. 1993. Diet composition of two syntopic species of neotropical amphisbaenians, *Cercophis roberti* and *Amphisbaena mertensii* Strauch (Reptilia, Amphisbaenidae). Journal of Herpetology, 17: 239-240.
- CUNHA, O.R. & NASCIMENTO, F.P. 1978. Ofídios da Amazônia X. As cobras da região leste do Pará, Belém. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, 31: 1-218.
- DI-BERNARDO, M. 1990. O gênero *Rhadinaea* Cope, 1963 no Brasil meridional IV. *Rhadinaea bilineata* (Fischer, 1885) (Serpentes, Colubridae). Acta Biológica Leopoldensia, 12: 359-392.
- DI-BERNARDO, M. 1991. Estudo revisivo de *Natrix melanostigma* Wagler, 1824, com a revalidação de *Echinanthera* Cope, 1894 e análise cladística dos táxons afins (Serpentes, Colubridae, Xenodontini). Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- DIEFENBACH, C.O.C. 1979. Ampularid gastropods - staple food of *Caiman latirostris*. Copeia, 1979: 163-163.
- DIXON, J.R. 1979. Origin and distribution of reptiles in lowland tropical rainforest of South America. In: DUELLMAN, W.E. (ed.). The South America herpetofauna: its origin, evolution, and dispersion. Monography of the Museum of Natural History, Kansas, 7: 217-240.
- DIXON, J.R. & SOINI, P. 1977. The reptiles of the upper Amazon basin, Iquitos region, Peru. II. Crocodilians, turtles, and snakes. Milwaukee Publications, Museum Contributions of Biology and Geology, 12: 1-71.
- DIXON, J.R.; WIEST, J.A. & CEI, J.M. 1993. Revision of the tropical snake *Chironius* Fitzinger (Serpentes, Colubridae). Museo Regionale di Scienze Naturali, Monografie, XIII: 1-279.
- DUELLMAN, W.E. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. Miscellaneous Publications of the Museum of Natural History, Kansas, 65: 1-352.
- ERNEST, C.H. & BARBOUR, R.W. 1989. Turtles of the World. Washington, Smithsonian Institution Press, 313 p.
- ETEROVIC, A. & MARQUES, O.A.V. 1996. Comunidade de serpentes: como caracterizá-la? Congresso Brasileiro de Zoologia, 21, 1996, Porto Alegre. Resumos. Porto Alegre, SBZ, p. 197.
- FITCH, H.S. 1970. Reproductive cycles in lizards and snakes. Miscellaneous Publications of the Museum of Natural History, Kansas, 15: 1-247.
- GALLARDO, J.M. 1972. Observaciones biológicas sobre una falsa yarará *Tomodon ocellatus* Duméril, Bribon et Duméril. Neotropica, 18: 57-63.
- GASPARINI, J.L.; ZAMPROGNO, C. & SAZIMA, I. 1993. Dieta da "jararaca-de-rabo-branco" ou "jaracuçu", *Bothrops pradoi* (Serpentes, Viperidae). Congresso Latino Americano de Herpetologia, 3, 1993, Campinas. Resumos. Campinas, UNICAMP, p. 189.
- GORZULA, S., SALAZAR, C. & RENDON, D. 1977. Aspects of the ecology of the *Amphisbaena alba* Linnaeus in the Venezuelan Guayana Brit. Journal of Herpetology, 5: 623-626.
- HADDAD, C.F.B. & SAZIMA, I. 1992. Anfíbios anuros da Serra do Japi. In: MORELLATO, L.P.C. (org.). História natural da Serra do Japi: Ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brazil. Campinas, Ed. UNICAMP, 188-211.
- HENDERSON, R.W. 1993. On the diets of some arboreal boids. Herpetological Natural History, 1: 91-96.
- HENDERSON, R.W. & NICKERSON, M.A. 1976. Observations on the behavioral ecology of three species of *Imantodes cenchoa* (Reptilia, Serpentes, Colubridae). Journal of Herpetology, 10: 205-210.
- HENDERSON, R.W.; NICKERSON, M.A. & KETCHAM, S. 1976. Short term movements of the snakes *Chironius bicarinatus*, *Helicops angulatus* and *Bothrops atrox* in Amazonian Peru. Herpetologica, 32: 304-310.
- HOGUE, A.R. & ROMANO, S.A.R.W.L. 1976/77. Redescription and range of *Sordellina punctata* (Peters) (Serpentes: Colubridae). Memórias do Instituto Butantan, 40: 63-70.
- JACKSON, J.F. 1978. Differentiation in the genera *Enyalius* and *Strobilurus* (Iguanidae): Implications for pleistocene climatic changes in eastern Brazil.

- Arquivos de Zoologia, 30: 1-40.
- JANEIRO-CINQUINI, T.R.F.; LEINZ, F.F. & FARIA, E.C. 1993. Ovarian cycle of the *Bothrops jararaca*. Memórias do Instituto Butantan, 55: 33-36.
- JARED, C.; ANTONIAZZI, M. & ALMEIDA-SANTOS, S.M. 1997. Natural history notes: *Leposternon infraorbitale*. Reproduction. Herpetological Review, 28: 44-45.
- JORDÃO, R.S. 1996. Estudo comparativo da alimentação de *Waglerophis merremii* e *Xenodon neuwiedii* (Serpentes: Colubridae). Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, São Paulo.
- KIEFER, M.C. & SAZIMA, I. 2001. Diet of juvenile tegu lizard *Tupinambis merrianae* (Teiidae), in southeastern Brazil. Amphibia-Reptilia, 23: 105-108.
- LAPORTA-FERREIRA, J.L.; SALOMÃO, M.G. & SAWAYA, P. 1986. Biologia de *Sibynomorphus* (Colubridae - Dipsadinae) - Reprodução e hábitos alimentares. Revista Brasileira de Biologia, 46: 793-799.
- LILLYWHITE, H.B. & HENDERSON, R.W. 1993. Behavioral and functional ecology of arboreal snakes. In: SEIGEL, R.A. & COLLINS, J.T. (eds.). Snakes: Ecology and Behavior. New York, MacGraw-Hill, 1-48.
- MACHADO, R.A.; BERNARDE, P.S. & MORATO, S.A.A. 1998. Natural history notes: *Liophis miliaris* (common water snake). Prey. Herpetological Review, 29: 45.
- MANZANI, P.R. & CARDOSO, A.J. 1997. Natural history notes: *Imantodes cenchoa*. Reproduction. Herpetological Review, 28: 154.
- MARQUES, O.A.V. 1992. História natural de *Micrurus corallinus* (Serpentes, Elapidae). Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, São Paulo.
- MARQUES, O.A.V. 1996a. Reproduction, seasonal activity and growth of the coral snake, *Micrurus corallinus* (Elapidae), in the southeastern Atlantic forest in Brazil. Amphibia - Reptilia, 17: 277-285.
- MARQUES, O.A.V. 1996b. Biologia reprodutiva da cobra-coral *Erythrolamprus aesculapii*, no sudeste do Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, 13: 747-753.
- MARQUES, O.A.V. 1996c. Natural history notes: *Sordellina punctata* (NCN). Diet. Herpetological Review, 27: 147.
- MARQUES, O.A.V. 1996d. Dieta da caninana, *Spilotes pullatus*, no litoral sul de São Paulo (Serpentes, Colubridae). In: Congresso Brasileiro de Zoologia, 21, 1996, Porto Alegre. Resumos. Porto Alegre, SBZ, 199.
- MARQUES, O.A.V. 1998. Composição faunística, história natural e ecologia de serpentes da Mata Atlântica, na região da Estação Ecológica Juréia-Itatins, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, São Paulo.
- MARQUES, O.A.V. 2001. *Sordellina punctata* (NCN). Reproduction. Herpetological Review, 31: 180-181.
- MARQUES, O.A.V.; ABE, A.S. & MARTINS, M. 1998. Estudo diagnóstico da diversidade de répteis do Estado de São Paulo. In: CASTRO, R.M.C. (ed.). Biodiversidade do Estado de São Paulo - Síntese do conhecimento ao final do século XX, 6: Vertebrados. São Paulo, FAPESP, 29-38.
- MARQUES, O.A.V.; ETEROVIC, A. & SAZIMA, I. 2001. Serpentes da Mata Atlântica. Guia ilustrado para a Serra do Mar. Editora Holos, Ribeirão Preto, 184 p.
- MARQUES, O.A.V. & PUORTO, G. 1991. Padrões cromáticos, distribuição e possível mimetismo em *Erythrolamprus aesculapii* (Serpentes, Colubridae), no sudeste do Brasil. Memórias do Instituto Butantan, 53: 127-134.
- MARQUES, O.A.V. & PUORTO, G. 1994. Dieta e comportamento alimentar de *Erythrolamprus aesculapii*, uma serpente ofiófaga. Revista Brasileira de Biologia, 54: 253-259.
- MARQUES, O.A.V. & SAZIMA, I. 1997. Diet and feeding behavior of the coral snake, *Micrurus corallinus*, from the Atlantic forest of Brazil. Herpetological Natural History, 5: 88-91.
- MARQUES, O.A.V. & SOUZA, V.C. 1993. Nota sobre a atividade alimentar de *Liophis miliaris* no ambiente marinho (Serpentes, Colubridae). Revista Brasileira de Biologia, 53: 645-648.
- MARTINS, M. 1991. The lizards of Balbina, central Amazonia, Brazil: qualitative analysis of resource utilization. Studies on Neotropical Fauna and Environment, 26: 179-190.
- MARTINS, M. 1994. História natural de uma taxocenose de serpentes de mata na região de Manaus, Amazônia Central, Brazil. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Campinas.
- MARTINS, M.; MARQUES, O.A.V. & SAZIMA, I. 2002. Ecological and phylogenetic correlates of feeding habits in Neotropical pitvipers of the genus *Bothrops*. In: Schuett, G.; Hollgren, M. & Greene, H.W. (eds). Biology of the vipers. Biological Sciences Press, Carmel, 307-328.
- MARTINS, M. & OLIVEIRA, M.E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. Herpetological Natural History, 6: 78-150.
- MARTUSCELLI, P. & OLMOS, F. 1996. *Tupinambis teguixin* (Common Tegu). Foraging. Herpetological Review, 27: 21.
- MICHAUD, E.J. & DIXON, J.R. 1989. Prey items of 20 species of the neotropical colubrid snake genus *Liophis*. Herpetological Review, 20: 39-41.
- MORATO, S.A.A. & BÉRNILS, R.S. 1989. Dados sobre reprodução de *Uromacerina ricardinii* (Peracca, 1987) (Serpentes: Colubridae) do estado do Paraná - Brasil. Acta Biológica Leopoldensia, 11: 273-278.
- NOGUEIRA, C. & MARQUES, O.A.V. 1998. Reprodução e hábitos alimentares de *Helicops carinicaudus* (Serpentes: Colubridae) na Mata Atlântica. Congresso Brasileiro de Zoologia, 22, 1998, Recife. Resumos. Recife, SBZ, 272.
- OLIVEIRA, J.L. 2001. Ecologia de três espécies de dormideira *Sibynomorphus* (Serpentes: Colubridae). Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, São Paulo.
- PETERS, J.A. 1960. The snakes of the family Dipsadinae. Miscellaneous Publications of the Museum of Zoology of the University of Michigan, 144: 1-224.
- PETERS, J.A. & OREJAS-MIRANDA, B. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I. Snakes. Bulletin of the United States Natural Museum, 297: 1-347.
- PIZZATTO, L. & MARQUES, O.A.V. 2002. Reproductive biology of the false coral *Oxyrhopus guibei* (Colubridae) from southeastern Brazil. Amphibia-Reptilia, 23: 495-504.

- PORTO, M. & FERNANDES, R. 1996. Variation and natural history of the snail-eating *Dipsas neivai* (Colubridae: Xenodontinae). *Journal of Herpetology*, 30: 269-271.
- PRUDENTE, A.L.C.; MOURA-LEITE, J.C. & MORATO, S.A.A. 1998. Alimentação das espécies de *Siphlophis* Fitzinger (Serpentes, Colubridae, Xenodontinae, Pseudoboini). *Revista Brasileira de Zoologia*, 15: 375-383.
- RABB, G.B. & MARX. 1973. Major ecological and geographic pattern in the evolution of colubroid snakes. *Evolution*, 27: 69-83.
- ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G. & STRÜSSMANN, C. 1991. Geographic distribution: *Corallus enydris*. *Herpetological Review*, 22: 26.
- ROCHA, C.F.D. & VRCIBRADIC, D. 1998. Reptiles as predators of vertebrates and as preys in a restinga habitat of southeastern Brazil. *Ciência e Cultura*, 50:364-368.
- RODRIGUES, M.T. 1990. Os lagartos da floresta Atlântica: distribuição atual e pretérita e suas implicações para estudos futuros. In: Simpósio sobre ecossistemas da costa sul brasileira. Estrutura, manejo e função, 2, 1990, Águas de Lindóia. Anais. Águas de Lindóia, ACIESP, 404-410.
- SALOMÃO, M.G.; WÜSTER, W.; THORPE, R.S.; TOUZET, J.M. & BBBSP. 1997. DNA evolution of South American pitvipers of the genus *Bothrops* (Reptilia: Serpentes: Viperidae). In: THORPE, R.S.; WÜSTER, W. & MALHOTRA, A. (eds.). *Venomous Snakes: Ecology, Evolution and Snakebite*. Oxford, The Zoological Society of London, 89-98.
- SAWAYA, R. J.; VASCONCELOS, C. H. F. & NUNES, R.. 1999. *Placosoma glabellum* (NCN). Reproduction. *Herpetological Review*, 30: 167.
- SAZIMA, I. 1988. Um estudo de biologia comportamental da jararaca, *Bothrops jararaca*, com uso de marcas naturais. *Memórias do Instituto Butantan*, 50: 83-99.
- SAZIMA, I. 1989. Feeding behavior of the snail-eating snake *Dipsas indica*. *Journal of Herpetology*, 23: 464-468.
- SAZIMA, I. 1991. Caudal luring in two neotropical pitvipers, *Bothrops jararaca* and *B. jararacussu*. *Copeia*, 1991: 245-248.
- SAZIMA, I. 1992. Natural history of the jararaca pitvipers, *Bothrops jararaca*, in southeastern Brazil. In: CAMPBELL, J.A. & BRODIE, E.D. (eds.). *Biology of Pitvipers*. Tyler, Selva Publisher, 199-216.
- SAZIMA, I. & ABE, A.S. 1991. Habits of five Brazilian snakes with coral-snake pattern, including a summary of defensive tactics. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 26: 159-164.
- SAZIMA, I. & ARGÔLO, A.J.S. 1994. Natural history notes: *Siphlophis pulcher* (NCN). Prey. *Herpetological Review*, 25: 126.
- SAZIMA, I.; CHINI, S. & SOUZA, C.R.C. 1992a. Natural history notes: *Rhadinea bilineata* (NCN). Diet. *Herpetological Review*, 23: 120.
- SAZIMA, I.; CHINI, S. & SOUZA, C.R.C. 1992b. Escancarar com a boca escura: uma exibição defensiva de *Tomodon dorsatus* e outras serpentes colubrídeas. *Anais de Etnologia*, 10: 197.
- SAZIMA, I. & HADDAD, C.F.B. 1992. Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural. In: MORELLATO, L.P.C. (org.). *História natural da Serra do Japi: Ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil*. Campinas, Editora UNICAMP, 212-236.
- SAZIMA, I. & MANZANI, P.R. 1995. As cobras que vivem numa reserva florestal urbana. In: MORELLATO, P.C. & LEITÃO-FILHO, H.F. (eds.). *Ecologia e preservação de uma floresta tropical urbana: Reserva de Santa Genebra*. Campinas, Editora UNICAMP, 78-82.
- SAZIMA, I. & PUORTO, G. 1993. Feeding technique of juvenile *Tropidodryas striaticeps*: probable caudal luring in a colubrid snake. *Copeia*, 1993: 222-226.
- SAZIMA, I. & STRÜSSMANN, C. 1990. Necrofagia em serpentes brasileiras: exemplos e previsões. *Revista Brasileira de Biologia*, 50: 463-468.
- SOS Mata Atlântica, 1993. Evolução do remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio Mata Atlântica no período 1985-1990. São Paulo.
- SOUZA, F.L. & ABE, A.S. 1997. Population structure, activity, and conservation of the neotropical freshwater turtle, *Hydromedusa maximiliani*, in Brazil. *Chelonia Conservation Biology*, 4: 521-525.
- SOUZA, F.L. & ABE, A.S. 1998. Resource partitioning by the neotropical freshwater turtle *Hydromedusa maximiliani*. *Journal of Herpetology*, 32: 106-112.
- STRÜSSMANN, C. 1992. Serpentes do pantanal de Poconé, Mato Grosso: composição faunística, história natural e ecologia comparada. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Campinas.
- STRÜSSMANN, C. & SAZIMA, I. 1990. Esquadrinhar com a cauda: uma tática de caça da serpente *Hydrodynastes gigas* no Pantanal, Mato Grosso. *Memórias do Instituto Butantan*, 52: 57-61.
- STRÜSSMANN, C. & SAZIMA, I. 1993. The snake assemblages of the Pantanal at Poconé, western Brazil: faunal composition and ecological summary. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 28: 157-168.
- UZZELL, T.M. 1959. Teiid lizards of genus *Placosoma*. *Occasional Papers of the Museum of Zoology*, University of Michigan, 606: 1-16.
- VANZOLINI, P.E. 1948. Notas sobre os ofídios e lagartos de Emas, no município de Pirassununga, estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Biologia*, 8: 377-400.
- VANZOLINI, P.E. 1972. Miscellaneous notes on the ecology of some Brazilian lizards (Sauria). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 26: 83-115.
- VANZOLINI, P.E. 1986. Levantamento herpetológico da área do estado de Rondônia sob a influência da rodovia BR 364. *Programa Polonoroeste* 1: 1-50. Brasília, CNPQ, 50p.
- VANZOLINI, P.E. 1988. Distributional patterns of South American lizards. In: VANZOLINI, P.E. & HEYER, W.R. (eds.). *Workshop on neotropical distribution patterns*, 1998, Rio de Janeiro. Proceedings. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 317-342.
- VANZOLINI, P.E.; RAMOS-COSTA, A.M.M. & VITT, L.J. 1980. Répteis da caatinga. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 161 p.
- VANZOLINI, P.E. & REBOUÇAS-SPIEKER, R. 1976. Distribution and differentiation of animals along the coast and on continental islands of the state of São Paulo, Brazil. 3. Reproductive differences between and within *Mabuya caissara* and *M. macrorhyncha* (Sauria, Scincidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 29: 95-109.
- VERDADE, L.M.; LAVORENTI, A., MICHELOTTI, F.; RANGEL, M.C.R.; CULLEN, L. & ERNANDES, M.M.

1993. Preliminary notes on nesting biology of the broad-nosed caiman (*Caiman latirostris*) in São Paulo, Brazil. In: Crocodiles. Working Meeting Coc. Special Group, 11, 1993. Gland. Proceedings. Gland, IUCN - the World Conservation Union. 220 p.
- VITT, L.J. 1983. Ecology of an anuran-eating guild of terrestrial tropical snake. *Herpetologica*, 39: 52-66.
- VITT, L.J. 1991. An introduction to the ecology of Cerrado lizards. *Journal of Herpetology*, 25: 79-90.
- VITT, L.J. 1992. Lizards mimic millipedes. *National Geographic Research Exploration*, 8: 76-95.
- VITT, L.J. & VANGILDER, L.D. 1983. Ecology of snake community in the northeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 4: 273-296.
- VRCIBRADIC, D. & ROCHA, C.F.D. 1996. Ecological differences in tropical sympatric skinks (*Mabuya macroryncha* and *Mabuya agilis*) in southeastern Brazil. *Journal of Herpetology*, 30: 60-67.
- WEHEKIND, L. 1955. Notes on the foods of the Trinidad snakes. *Journal of Herpetology*, 2: 9-13.
- ZAMPROGNO, C. & SAZIMA, I. 1993. Vertebrate predation on the tropical amphisbaenian *Leposternon wuchereri*. *Herpetological Review*, 24: 82-83.
- ZIMMERMAN, B.L. & RODRIGUES, M.T. 1990. Frogs, snakes and lizards of INPA-WWF reserves near Manaus, Brazil. In: GENTRY, A.H. (ed.). Four neotropical rain forest. New Haven, Yale University Press. 426-454.
- ZUG, G.R.; HEDGES, S.B. & SUNKEL, S. 1979. Variation in reproductive parameters of three Neotropical snakes, *Coniophanes fissidens*, *Dipsas catesbyi* and *Imantodes cenchoa*. *Smithsonian Contributions of Zoology*, 300: 1-20.