

# Hábitos alimentares de *Enyalius perditus* (Squamata, Leiosauridae) no Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil

Bernadete Maria de Sousa<sup>1</sup> & Carlos Alberto Gonçalves Cruz<sup>2</sup>

1. Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia. Campus Universitário, Martelos, 36.036-900 Juiz de Fora, MG, Brasil. (bernadete.sousa@ufjf.edu.br)
2. Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Vertebrados. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040 Rio de Janeiro, RJ, Brasil. (cagcruz@uol.com.br)

**ABSTRACT.** Feeding habits of *Enyalius perditus* (Squamata, Leiosauridae) from the Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brazil. The present study was carried out to describe the diet, and its variations according to food availability, in *Enyalius perditus* Jackson, 1978 from Parque Estadual do Ibitipoca, State of Minas Gerais, Brazil. Three areas were chosen in the forest fragments; pit falls and glue traps were used to capture lizards and their preys. Lizards (n=55) were dissected in order to analyze the stomach content. The Electivity Index showed that insect larvae were volumetrically important in the diet of *E. perditus*, while ants and woodlice were numerically important. The quantity of diet items have differed significantly between males and females, perhaps, as a consequence of the higher quantity of ants ingested by female lizards and larvae ingested by males lizards. Based upon alimentary behavior, the male lizards resemble the active foragers and the females sit and wait foragers.

**KEYWORDS.** Leiosauridae, *Enyalius perditus*, ecology, behavior, diet.

**RESUMO.** No presente estudo foi analisado a dieta de *Enyalius perditus* Jackson, 1978 e suas variações de acordo com disponibilidade de alimento no Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. Três áreas de matas foram amostradas, utilizando-se armadilhas de queda e adesivas para captura dos lagartos e itens-presa disponíveis. Os lagartos (n= 55) foram dissecados e o conteúdo estomacal analisado. O Índice de eletividade mostrou que larvas foram importantes volumetricamente na dieta de *E. perditus*, enquanto que formigas e isópodos foram importantes numericamente. A quantidade de itens nas dietas de machos e fêmeas diferiram estatisticamente, talvez como uma consequência da maior quantidade de formigas ingeridas pelas fêmeas e isópodos e larvas pelos machos. Baseado no comportamento alimentar, os machos são mais semelhantes aos forrageadores ativos e as fêmeas, aos predadores senta-e-espera.

**PALAVRAS-CHAVE.** Leiosauridae, *Enyalius perditus*, ecologia, comportamento, dieta.

O alimento é um componente importante e dinâmico das interações de uma população de lagartos com seu ambiente (DUFFIELD & BULL, 1998), podendo ocorrer diferenças qualitativas e quantitativas na dieta de algumas espécies (VAN SLUYS, 1993; DUFFIELD & BULL, 1998). Estas diferenças são sugeridas por alguns autores como resultantes da redução de competição intersexual (SCHOENER, 1967; SEXTON *et al.*, 1972; FLOYD & JENSSEN, 1983; BARDEN & SHINE, 1994), ou diferenças morfológicas (SCHOENER, 1967; FITCH, 1981) e/ou fisiológicas entre os sexos (BARDEN & SHINE, 1994; DURTSCHKE, 1995). A variação intraespecífica na dieta pode ocorrer também entre lagartos adultos e jovens (VAN SLUYS, 1993; FLOYD & JENSSEN, 1983; DUFFIELD & BULL, 1998; ROCHA, 1998, 1999), podendo resultar em diferentes comportamentos de forrageamento (BULLOCK *et al.*, 1993; DUFFIELD & BULL, 1998).

O gênero *Enyalius* Wied, 1821 é composto atualmente por nove espécies de leiosaurídeos neotropicais (RODRIGUES *et al.*, 2006), das quais cinco contam com estudos sobre dieta: *E. catenatus* (Wied, 1821) (VANZOLINI, 1972), *E. leechii* (Boulenger, 1885) (VITT *et al.*, 1996), *E. iheringii* Boulenger, 1885 (SAZIMA & HADDAD, 1992), *E. bilineatus* Duméril & Bibron, 1837 (VANZOLINI, 1972; ZAMPROGNO *et al.*, 2001) e *E. brasiliensis* (LESSON, 1828) (VAN SLUYS *et al.*, 2004); estes estudos revelaram que a dieta é composta principalmente de artrópodos do solo. *Enyalius perditus* Jackson, 1978 é uma espécie arbórea de porte relativamente pequeno,

que se distribui de Macaé, Rio de Janeiro, a oeste, até Paranapuã e Garça, leste de São Paulo, podendo ocorrer em Barigui, leste do Paraná (JACKSON, 1978) e em Lima Duarte e Juiz de Fora (obs. pessoal), sudeste de Minas Gerais, ocupando ambientes exclusivamente florestais e cuja história de vida é pouco conhecida.

No presente trabalho objetivou-se analisar fatores como dieta e disponibilidade de alimento e associá-los ao nicho trófico e à estratégia de forrageio de machos e fêmeas de *Enyalius perditus*.

## MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada durante visitas quinzenais no período de março de 1997 a março de 1998, com duração de quatro dias cada, no Parque Estadual do Ibitipoca (21°40' - 21°44'S e 43°52' - 43°55'W), abrangendo os municípios de Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca, sudeste de Minas Gerais, Brasil. O Parque apresenta remanescentes de Mata Atlântica e altitudes variando de 1050m a 1784m, temperatura média de 18,9°C, precipitação média anual de 1.395mm (Figs. 1 e 2) e clima tropical de altitude com verões amenos e estações bem definidas: inverno – estação seca (julho a setembro) e verão - estação chuvosa (dezembro a março) (LEMO & MELO-FRANCO, 1976).

Os três pontos de mata selecionados estão distribuídos entre 1050 e 1500m de altitude, diferenciados

por estágios sucessionais variados, foram denominados o mais denso como “Mata Grande” e o menos denso (mata ciliar) “Prainha”; o ponto intermediário denominamos “Sucupira” (Fig. 3). A “Mata Grande” é do

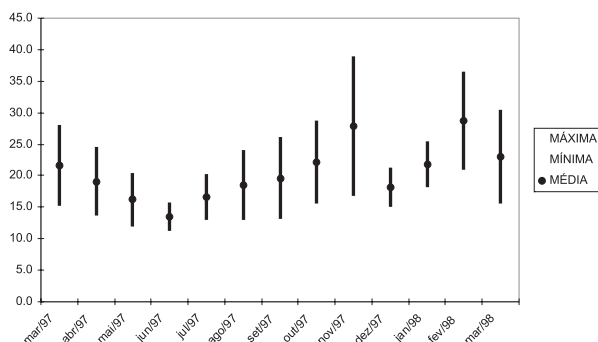


Fig. 1. Temperaturas máximas, mínimas e médias no Parque Estadual do Ibitipoca – Minas Gerais, no período de março/97 a março/98.

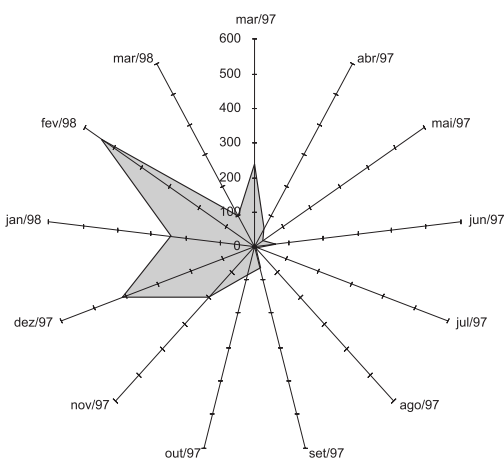


Fig. 2. Pluviosidade no Parque Estadual do Ibitipoca – Minas Gerais, no período de março/97 a março/98.

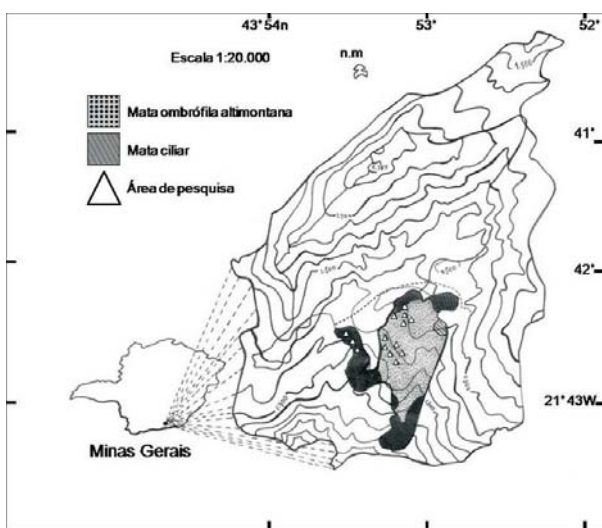


Fig. 3. Sítios de amostragem (s) de *Enyalius perditus* no Parque Estadual do Ibitipoca – Minas Gerais, no período de março/97 a março/98. FONTE: Modificado do folder distribuído no Parque pelo Instituto Estadual de Florestas, MG.

tipo Mata Ombrófila Altimontana, sendo localmente a área florestada de maior extensão, com cerca de 94ha e se caracteriza por um alto grau de epifitismo, destacando-se a grande quantidade de Briófitas, Bromeliaceas e Araceas, assim como as lianas, são frequentes. As árvores de grande porte e juntamente com as palmeiras *Geonoma shottiana* e “palmito”, *Euterpe edulis*, dão indicativos de mata primária com algumas alterações antrópicas, em estágio clímax. São comuns trechos de mata secundária anexa caracterizada por bambus e pteridófitas arbórescentes. As principais árvores e arbustos são das famílias Lauraceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Myrtaceae, Solanaceae, Euphorbiaceae e outras. Os gêneros principais são *Nectandra*, *Ocotea*, *Miconia*, *Eugenia* e *Solanum*. A “Mata Grande” está localizada a 1350m de altitude (21°42’353”S e 43°53’296”W).

A área que denominamos “Sucupira” corresponde a uma extensão da “Mata Grande” não sendo considerada Mata Ombrófila, apresentando uma formação florestal mais baixa e mais esparsa. O DAP (diâmetro na altura do peito) é menor, com árvores variando de 10 a 15m de altura e devido à maior luminosidade, o sub-bosque é mais denso (1 a 20m) e os indivíduos arbóreos ramificam-se a baixa altura, o que forma uma vegetação mais densa, fechada ao caminhar. Localizada a 1380m de altitude (21°42’554”S e 43°53’569”W) e ambiente mais iluminado e mais seco quando comparado com a “Mata Grande”. A área apresenta uma maior frequência de espécies de lianas de portes variados, de menor diâmetro do que as da “Mata Grande”. As várias espécies de Ciperaceae dão indicativos de mata semidecídua e secundária.

A “Prainha” corresponde a uma estreita faixa de mata ciliar baixa, situada na margem esquerda do rio do Salto, a uma altura de aproximadamente 1100m de altitude (21°42’545”S e 43°53’617”W). Sua fisionomia é bastante diferente daquela observada para as áreas da “Mata Grande” e da “Sucupira” com sub-bosque arbustivo e subarbustivo com porte variando entre 5 a 10m, com troncos retilíneos e dossel mais aberto. Em comparação às outras duas áreas, os bambus e as lianas apresentam menor densidade e diâmetro. Ocorre um predomínio de Melastomataceae e nas bordas pteridófitas da família Gleicheniaceae. Apesar de ser mais iluminada que as áreas acima, é mais úmida e com maior grau de epifitismo do que a “Sucupira”.

Foram realizadas amostragens em sítios localizados na “Mata Grande”, “Sucupira” e “Prainha”, utilizando-se armadilhas de queda e adesivas para captura dos lagartos e itens-presa disponíveis, os quais foram imediatamente mortos utilizando-se éter sulfúrico e pentobarbital sódico (de acordo com os Princípios Éticos na Experimentação Animal, adotados pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal e pela Comissão de Ética Experimental Animal da Pró-Reitoria de Pesquisa/UFJF). Os lagartos foram pesados em balança digital (precisão de 0,1g) e medidos com paquímetro manual Stainless (precisão de 0,1mm).

Os invertebrados coletados foram fixados e conservados em álcool a 70% e os lagartos foram fixados em formol a 10% e conservados em álcool a 70%. Os exemplares de lagartos estudados foram depositados na Coleção Herpetológica da Universidade Federal de Juiz

de Fora sob os números de CHUFJF000131 a CHUFJF000170 e de CHUFJF000172 a CHUFJF000186 (Licença nº 011/96; Processo IBAMA 1066/96-16). BRASIL, Minas Gerais: Lima Duarte (Parque Estadual do Ibitipoca), 36♂, 19♀, 07.V.2002, B. M. Sousa col. (UFJF).

O volume dos itens-presa intactos encontrados em cada estômago foi estimado pela multiplicação de seu comprimento, altura e espessura segundo FLOYD & JENSSEN (1983). A dieta foi estabelecida calculando a frequência de ocorrência (número de estômagos contendo a categoria de presa *i*, dividido pelo número total de estômagos) e o percentual volumétrico (percentual do volume da presa *i* no estômago, dividido pelo total de volume da presa nos estômagos), para a aplicação no Índice Alimentar de KAWAKAMI & VAZZOLER (1980):

$$IA_i = \frac{F_i \cdot V_i}{\sum_{i=1}^n F_i \cdot V_i}$$

onde:

$IA_i$  = índice alimentar;  $i = 1, 2, \dots, n$  = determinado item alimentar;  $F_i$  = frequência de ocorrência (%) do determinado item;  $V_i$  = volume (%) do determinado item. Tal "Índice Alimentar" permite-nos distinguir mais adequadamente a importância relativa de cada item, qualquer que seja sua condição quanto à frequência de ocorrência e volume. A importância quantitativa de cada item na dieta e no ambiente foi verificada aplicando-se o Índice de Eletividade de JACOBS (1974):

$$D = \frac{r - p}{r + p - 2rp}$$

onde:

**r** e **p** são os percentuais dos itens na dieta e no ambiente, respectivamente. Considera-se que o alimento é evitado pelo lagarto quando os valores de **D** estão entre -1 e 0 e como item preferido quando os valores estão entre 0 e +1.

Foram utilizadas as percentagens numéricas e volumétricas, separadamente, para computar o Índice de Diversidade de Simpson para cada lagarto (SIMPSON, 1949; PIANKA, 1986):

$$B = \frac{1}{\sum_{i=1}^n P_i^2}$$

onde **i** significa categoria presa, **n** o número total de categorias e **p** a proporção numérica ou volumétrica da categoria presa **i**. A largura do nicho varia de 1 (o uso de uma única categoria) a **n** (o uso de todas as categorias igualmente) (SIMPSON, 1949; PIANKA, 1986).

Comparou-se o número e o volume dos diferentes tipos de presa por estômago de adultos utilizando-se o teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para o número de presas. O tamanho da presa ingerida por adultos e jovens foi comparado através de análises de variância (ANOVA). Com base no comprimento rostró anal (CRA) e exame das gônadas, foi determinada a maturidade sexual da amostra de *E. perditus*. Definiu-se como machos adultos indivíduos com CRA > 47mm e, fêmeas adultas, indivíduos com CRA > 48mm.

Foi usada análise de regressão linear para avaliar a correlação entre o comprimento do corpo (CRA) e o comprimento médio dos itens-presa ingeridos por *E. perditus*. Foi computada a sobreposição da dieta entre

machos e fêmeas através do Índice Simétrico (PIANKA, 1986).

$$O_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{ij} P_{ik}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n P_{ij}^2 \sum_{i=1}^n P_{ik}^2}}$$

onde:

$P_{ij}$  e  $P_{ik}$  são as proporções dos itens presa na dieta de grupos **j** (machos) e **k** (fêmeas), respectivamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos estômagos de *Enyalius perditus* examinados, 30 continham alimento. Foram identificados como itens-presa 110 indivíduos de invertebrados intactos. Do total de invertebrados capturados nos ambientes (n=8232), trabalhou-se apenas com aqueles similares (n=2763) aos encontrados no conteúdo estomacal dos lagartos.

O teste do Qui-quadrado evidenciou que Formicidae (Hymenoptera) e Philosciidae (Isopoda) estiveram mais presentes na dieta de *E. perditus* em relação aos itens amostrados no ambiente ( $\chi^2 = 47,04$ ; gl = 5;  $p = 0,000$ ), os quais apresentaram uma relação negativa entre consumo e abundância relativa no ambiente. Entre os itens-presa encontrados nos estômagos, Philosciidae (n=37) seguido de Formicidae (n=34) predominaram em número e larvas (n=20) em frequência de ocorrência, seguido por Philosciidae e Formicidae (Tabela I).

Um número insignificante de Isoptera foi capturado nas armadilhas e poucos exemplares foram ingeridos por *E. perditus*. Embora a proporção de térmitas na dieta dos lagartos de áreas áridas possa aumentar com a intensidade de forrageamento (HUEY & PIANKA, 1981; MAGNUSSON *et al.*, 1985), em habitats florestais ou os isópteros são menos acessíveis ou não são caçados quando outros grupos são mais abundantes (GASNIER *et al.*, 1994).

Foram registradas treze espécies de aranhas nos ambientes amostrados, sendo *Homoeomma montanum* (Mello-Leitão, 1923) a mais abundante. No conteúdo estomacal de *E. perditus* foi registrada somente a presença de aranhas jovens do gênero *Idiops*. Por ser a segunda mais abundante nos ambientes de mata amostrados é classificada como espécie constante e com baixo índice de preferência por ambiente (SCHOEREDER *et*

Tabela I. Frequência absoluta e percentual para os itens-presa no conteúdo estomacal (CE) de *Enyalius perditus* Jackson, 1978 e os disponíveis no ambiente (DA) e valores do Índice de Eletividade de Jacobs (D) (f, frequência absoluta; fr, frequência relativa; Larvas: fases juvenis de insetos das ordens Diptera, Coleoptera e Lepidoptera e de Gastropoda e Diplopoda).

Item Presa	CE	DA	CE	DA	D
	f	f	fr(%)	fr(%)	
Araneae	4	186	4%	7%	-0,31334932
Coleoptera	3	205	3%	7%	-0,48164409
Staphilinidae					
Hymenoptera	35	493	32%	18%	0,36482714
Formicidae					
Isoptera	5	3	5%	0%	0,95536663
Isopoda	37	636	34%	23%	0,25790597
(Philosciidae)					
Orthoptera	4	782	4%	28%	-0,82549331
Gryllidae					
Larvas	22	458	20%	17%	0,11433406
Total	110	2763	100%	100%	



al., 1990). Como a proporção de *Idiops* encontrada no conteúdo estomacal foi inferior à existente no ambiente, a presença de exemplares de *Idiops* na dieta de *E. perditus* pode estar relacionada com a sua abundância nos ambientes.

Nas áreas estudadas foram registradas 114 morfoespécies de coleópteros distribuídas em 34 famílias, e apenas exemplares da família Staphilinidae foram encontrados no conteúdo estomacal de *E. perditus*, existindo uma diferença estatística significativa entre a quantidade de coleópteros no estômago e no ambiente, sendo a proporção encontrada muito inferior ao que se poderia esperar (Tabela I).

A maioria dos exemplares de isópodos terrestres, todos do gênero *Benthana*, foi capturada em armadilhas de queda (n=636) e um número insignificante em armadilhas adesivas (20). A proporção desses isópodos ingerida por *E. perditus* foi muito maior que a existente no ambiente, sendo esta diferença estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 47,04$ ; gl = 5; p = 0,000). De acordo com ARAÚJO (1994), os isópodos, crustáceos terrestres, apresentam hábitos noturno e de agregação, vivendo em locais úmidos e abrigados da luz, o que possivelmente contribuiu para a captura de pequeno número de indivíduos ao longo do período de amostragem.

Estudos em cativeiro evidenciam a predação de isópodos terrestres por invertebrados, incluindo coleópteros (Carabidae e Staphilynidae), e alguns vertebrados, incluindo lagartos da espécie *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758 (SUTTON, 1980). Quando na captura dos isópodos, possivelmente os estafilinídeos foram ingeridos acidentalmente por *E. perditus*, pois a maioria das espécies de estafilinídeos ocorre geralmente sobre substâncias animais e vegetais em decomposição, onde também são encontrados isópodos, embora outros autores observaram a ingestão de coleópteros na dieta de outros lagartos, como DUELLMAN (1978) em *Polychrus marmoratus* (Linnaeus, 1758) e BARDEN & SHINE (1994) em *Lerista bougainvillii* Gray, 1839.

A eficiência de "pitfalls" para amostragem de Formicidae foi confirmada com o número de morfoespécies (n=43) capturado quando comparado com as 45 espécies amostradas por FOWLER (1997), que também utilizou esta técnica de amostragem para avaliar a diversidade e a abundância de formigas em uma floresta tropical de altitude no sul do Brasil.

Entre as morfoespécies de Formicidae capturadas, as mais frequentes pertencem aos gêneros *Pachycondyla*, *Camponotus*, *Acromyrmex*, *Atta*, *Pheidole*, *Ectatomma* e *Linepithema*, sendo que *Pachycondyla* e *Camponotus* ocorreram nos três ambientes analisados. Várias espécies estiveram ausentes em determinadas áreas e pouco representadas em outras, sendo o gênero *Pachycondyla* o mais abundante. No conteúdo estomacal de *E. perditus* foram registrados exemplares de formigas (maioria operárias) dos gêneros *Pheidole*, *Pachycondyla*, *Acromyrmex*, e *Camponotus*, sendo as mais frequentes as do gênero *Pheidole*, seguidas de *Camponotus*.

STAMPS *et al.* (1981), analisando o conteúdo estomacal de lagartos jovens de *Anolis aeneus* Gray, 1840, observaram que estes ingeriram mais formigas quando

outras presas eram escassas no ambiente, mostrando que o fator mais importante para a seleção foi a abundância. Segundo FLOYD & JENSSEN (1983), disponibilidade e facilidade de captura podem ser responsáveis pela grande quantidade de formigas na dieta. Embora *E. perditus* não seja exclusivamente mirmecófago, estas foram, proporcionalmente, os itens mais abundantes na sua dieta, em quantidade superior à registrada nos ambientes.

A diferença entre a quantidade dos diversos itens na dieta de machos e fêmeas ( $\chi^2 = 6,229$ ; gl = 2; p = 0,044) é explicada pela maior proporção de formigas ingeridas pelas fêmeas (cerca de 41%) do que pelos machos (19%). A proporção de isópodos e larvas foi maior na dieta dos machos do que na das fêmeas. Esta diferença aparece também no cálculo do Índice Simétrico, onde o valor  $O_{jk} = 0,87$ , explicado pelos itens Formicidae e Isopoda e larvas, demonstrou uma perda de simetria entre machos e fêmeas, reforçando o resultado do Qui-quadrado.

Na Tabela II verifica-se o número e volume das presas ingeridas pelos exemplares de *E. perditus* analisados, bem como a porcentagem do volume e do número total das presas. Considerando o Índice Alimentar, as larvas foram importantes volumetricamente na dieta de *E. perditus*, enquanto que formigas e isópodos foram importantes numericamente pelo Índice de eletividade (Tabela I).

O teste de aderência (Qui-quadrado) revelou existir uma diferença significativa entre as classes de idades ( $\chi^2 = 38,063$ , gl = 1, p = 0,000), indicando que os adultos ingeriram número de itens-presa muito superior ao dos jovens. Ao contrário, ROCHA (1989) observou que *Liolaemus lutzae* Mertens, 1938, tende ao consumo de itens-presa maiores, mas em menor número, com o aumento do tamanho do corpo.

Uma análise dos hábitos alimentares de *Anolis opalinus* Garrido & Hedges, 2001, mostrou que estes lagartos comem principalmente formigas (70%). Contudo, estas correspondem a apenas a 12% do volume, sendo os principais itens larvas de Lepidoptera e Orthoptera (46%). O lagarto ingeriu predominantemente presas de

Tabela II. Número (N), volume (V) e porcentagem (%) do número total (NT) e do volume total (VT) das presas encontradas em estômagos de 30 exemplares de *Enyalius perditus* Jackson, 1978.

Categoria da Presa	N	V (mm <sup>3</sup> )	% de NT	% de VT
ARANEAE ( <i>Idiops</i> sp.)	4	143,72	3,64	2,51
DIPLOPODA (jovem)	1	30,38	0,91	0,53
FORMICIDAE				
<i>Pheidole</i> sp.	28	186,67	25,45	3,26
<i>Camponotus</i> sp.	3	7,20	2,73	0,13
<i>Acromyrmex</i> sp.	2	1,20	1,82	0,02
<i>Pachycondyla</i> sp.	2	145,80	0,91	2,54
GASTROPODA (jovem)	1	1,80	0,91	0,03
GRYLLIDAE	4	419,98	3,64	7,33
ISOPODA ( <i>Benthana</i> sp.)	37	1691,60	33,64	29,52
ISOPTERA (alados)	5	60,75	4,55	1,06
Larvas de Insetos				
Lepidoptera	9	1581,54	8,19	27,59
Coleoptera	7	684,50	6,36	11,94
Diptera	4	46,90	3,64	0,82
STAPHILINIDAE	3	409,50	2,73	7,15
Total	110	5.731,54		

corpo mole, exceto formigas (FLOYD & JENSSEN, 1983). VITT *et al.* (1996) observaram que presas sedentárias imprevisivelmente distribuídas ou agrupadas como térmitas e larvas predominam numérica e volumetricamente na dieta de *Enyalius leechii*, coincidindo com o obtido na presente pesquisa.

O Índice de Simpson indica que o número e o comprimento das presas ingeridas por todas as classes de sexo e idade de *E. perditus* aumentam à medida que se tem maior CRA, embora os adultos tenham ingerido presas tanto pequenas como grandes. Estes dados concordam com VAN SLUYS (1993) ao sugerir que a variação no tamanho da presa pode resultar das limitações morfológicas dos jovens, que os levam a ingerir somente presas menores.

A menor presa consumida por *E. perditus* foi um exemplar de formiga do gênero *Pheidole* (1,25mm) e a maior foi uma lagarta de Lepidoptera (32,3mm). Os Isopoda ingeridos variaram de 3,78 a 10,8mm, os Formicidae de 1,25 a 18mm e as larvas entre 6 a 32,3mm, sendo que, do total dos itens ingeridos, 72% apresentaram comprimento inferior a 8mm. Segundo MAGNUSSON *et al.* (1985), o grande número de presas na dieta de lagartos de forrageamento mais ativo, reduz o tamanho médio destas presas e, conforme TEIXEIRA & GIOVANELLI (1999), investindo em pequenas presas, a espécie economiza energia.

As variações sazonais na dieta devem ser esperadas em espécies que vivem em habitats tropicais nos quais a produtividade local esteja sujeita a umidade local (JANZEN & SCHOENER, 1968; BALLINGER & BALLINGER, 1979; DUNHAM, 1983) e a ciclos de pluviosidade (ROCHA, 1994). VITT & LACHER JR. (1981) examinaram a dieta de *Polychrus acutirostris* Spix, 1825 e concluíram que existem flutuações sazonais na importância relativa de itens alimentares. Como o Parque Estadual do Ibitipoca é caracterizado pela sazonalidade na pluviosidade (LEMON & MELO-FRANCO, 1976), poder-se-ia esperar que esta sazonalidade afetasse a disponibilidade de recursos alimentares (principalmente artrópodos), o que não ocorreu. Não foi verificada correlação significativa entre os fatores climáticos e disponibilidade de presas nos ambientes amostrados no Parque Estadual do Ibitipoca no período considerado (Temperatura média:  $r = 0,386$ ;  $gl = 11$ ;  $p = 0,1932$  e Pluviosidade:  $r = 0,213$ ;  $gl = 11$ ;  $p = 0,483$ ).

Porém, numericamente, foram verificados picos de artrópodos no início da primavera e final do verão e uma diminuição na abundância de artrópodos nos três ambientes durante os períodos de alta pluviosidade. As formigas e isópodos foram encontrados em índices mais baixos do que na época de maior ocorrência de *E. perditus*, indicando que estes tipos de presas representam importantes recursos alimentares para este lagarto.

Segundo VITT & OHMART (1977), um lagarto exposto a muitos tipos de presas que utilizam a vegetação e o substrato em seu microhabitat deve exibir um pouco de seletividade na utilização com a proporcional distribuição de itens alimentares próximo à abundância de presas naquele microhabitat. A verificação de uma alta importância de formigas na dieta das fêmeas de *E. perditus* e de presas sedentárias e agrupadas (como

Isopoda) na dieta de machos e fêmeas e de larvas na dieta de machos leva a sugerir que esta espécie de lagarto apresenta tendência em selecionar itens-presa dentro de uma dieta não especializada, como verificado também em outros estudos (VITT & LACHER JR., 1981; VITT, 1991; MAURY, 1995).

Na revisão sobre lagartos brasileiros, VANZOLINI (1972) encontrou vários exemplares de *E. catenatus* no chão e, ao examinar o conteúdo estomacal, observou que parte dos itens alimentares é de animais da vegetação e parte de animais do solo, levando-o a considerar que parte do forrageio de *E. catenatus* se dá no chão, também observado em *E. bilineatus* por ZAMPROGNO *et al.* (2001) e em *E. brasiliensis* Lesson, 1830 por VAN SLUYS *et al.* (2004). Embora as lagartas de Lepidoptera e as larvas de Diptera possam ser mais acessíveis nos troncos e folhas das árvores, a presença no conteúdo estomacal de *E. perditus* de larvas de Coleoptera que vivem no solo, bem como de formigas de hábitos noturnos como *Camponotus* (Levings, 1983) e outras que nidificam e forrageiam no solo como *Pheidole* (Caldas & Moutinho, 1993) e de isópodos, parece peculiar a lagartos arborícolas que também forrageiam no chão.

Apesar de *Enyalius iheringii* ser classificado como forrageador sedentário (tática senta-e-espere), apresentando dieta bastante diversificada e composta predominantemente de presas móveis (ROCHA, 1994; SAZIMA & HADDAD, 1992), os dados obtidos para *Enyalius perditus* não corroboram esta associação entre nível taxonômico e tática de forrageamento. VITT *et al.* (1996) observaram que os tipos de presas consumidas por *E. leechii* são semelhantes àqueles consumidos por teídeos terrestres e scincídeos semi-arborícolas na região amazônica e são consideravelmente diferentes daqueles consumidos por lagartos iguanídeos arborícolas e terrestres.

Diferenças sexuais na dieta foram observadas por SEXTON *et al.* (1972), SCHOENER *et al.* (1982) e BARDEN & SHINE (1994) e na estratégia de caça por SEXTON *et al.* (1972) e PARMELEE & GUYER (1995) e no presente estudo. A maior ocorrência de formigas e a presença de outros artrópodos considerados ativos (como Lepidoptera) na dieta de fêmeas de *E. perditus*, corresponde mais ao padrão básico de forrageamento senta-e-espere postulado por PIANKA (1986), uma vez que a maioria das formigas ingeridas era operária, sendo possível que estas tenham sido capturadas pelos lagartos nas trilhas de forrageamento.

Conforme análises já apresentadas no presente trabalho, concluímos que a ausência de uma correlação forte entre abundância das presas nos ambientes amostrados, e a composição e tamanho das presas presente na dieta de *E. perditus* no presente estudo, nos leva a incluir a espécie na categoria de predador seletivo conforme descrição de JAKSIC ANDRADE (2001).

**Agradecimentos.** Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro e bolsas, e ao Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF/MG) pelo apoio logístico e pela permissão de trabalhar no Parque Estadual do Ibitipoca.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, P. B. 1994. Isópodos: os crustáceos colonizadores da terra. *Acta Biologica Leopoldensia* **16**(2):15-27.
- BALLINGER, R. E. & BALLINGER, R. A. 1979. Food resource utilization during periods of low and high food availability in *Sceloporus jarrovi* (Sauria: Iguanidae). *The Southwestern Naturalist* **24**(2):347-363.
- BARDEN, G. & SHINE, R. 1994. Effects of sex and reproductive mode on dietary composition of the reproductively bimodal scincid lizard, *Lerista bougainvillii*. *Australian Journal of Zoology* **29**(3-4):225-228.
- BULLOCK, D. J.; JURY, H. M. & EVANS, P. G. H. 1993. Foraging ecology in the lizard *Anolis oculatus* (Iguanidae) from Dominica, West Indies. *Journal of Zoology* **230**:19-30.
- CALDAS, A. & MOUTINHO, P. R. S. 1993. Composição e diversidade da fauna de formigas (Hymenoptera, Formicidae) em áreas sob remoção experimental de árvores na Reserva Florestal de Linhares, ES, Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia* **37**(2):299-304.
- DUELLMAN, W. E. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Miscellaneous Publications of the University of Kansas Museum of Natural History* **65**:1-352.
- DUFFIELD, G. A. & BULL, C. M. 1998. Seasonal and ontogenetic changes in the diet of the Australian skink *Egernia stokesii*. *Herpetologica* **54**(3):414-419.
- DUNHAM, A. E. 1983. Realized niche overlap, resource abundance, and intensity of interspecific competition. In: HUEY, R. B.; PIANKA, E. R. & SCHOENER, T. W. eds. *Lizard ecology: studies of a model organism*. Cambridge, Harvard Univ. Press. p.261-280.
- DURTSCHKE, R. D. 1995. Foraging ecology of the fringe-toed lizard, *Uma inornata*, during periods of high and low food abundance. *Copeia* **1995**(4):915-926.
- FITCH, H. S. 1981. Sexual size differences in reptiles. *Miscellaneous Publication Museum of Natural History University Kansas* **70**:1-72.
- FLOYD, H. B. & JENSSON, T. A. 1983. Food habits of the Jamaican lizard *Anolis opalinus*: resource partitioning and seasonal effects examined. *Copeia* **1983**(2):319-331.
- FOWLER, H. G. 1997. Foraging, diet and community structure in a epigaic ant (Hymenoptera: Formicidae) assemblage: The role of recruitment. *Ciência e Cultura* **49**(3):199-202.
- GASNIER, T. R.; MAGNUSSON, W. E. & LIMA, A. P. 1994. Foraging activity and diet of four sympatric lizard species in a tropical rainforest. *Journal of Herpetology* **28**(2):187-192.
- HUEY, R. B. & PIANKA, E. R. 1981. Ecological consequences of foraging mode. *Ecology* **62**(4):991-999.
- JAKSIC ANDRADE, F. 2001. Depredación. In: JAKSIC ANDRADE, F. org. *Ecología de Comunidades*. Santiago de Chile, Ediciones Universidad Católica de Chile. p.57-75.
- 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):1-79.
- JACOBS, J. 1974. Quantitative measurement of food selection: a modification of the forage ratio and Ivlev's electivity Index. *Oecologia* **14**:413-417.
- JANZEN, D. H. & SCHOENER, T. W. 1968. Differences in insect abundance and diversity between wetter and drier sites during a tropical dry season. *Ecology* **49**(1):96-110.
- KAWAKAMI, E. & VAZZOLER, G. 1980. Método gráfico e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. *Boletim do Instituto Oceanográfico* **29**(2):205-207.
- LEMO, A. B. & MELO-FRANCO, M. V. 1976. Situação atual dos Parques Florestais e Reservas Biológicas de Minas Gerais. *Fundação João Pinheiro* **6**(4):33-41.
- LEVINGS, S. C. 1983. Seasonal, annual, and among-site variation in the ground ant community of a deciduous tropical forest: some causes of patchy species distributions. *Ecological Monographs* **53**(4):435-455.
- MAGNUSSON, W. E.; PAIVA, L. J.; ROCHA, R. M.; FRANKE, C. R.; KASPER, L. A. & LIMA, A. P. 1985. The correlates of foraging mode in a community of Brazilian lizards. *Herpetologica* **41**(3):324-332.
- MAURY, M. E. 1995. Diet composition of the greater earless lizard (*Cophosaurus texanus*) in central Chihuahuan desert. *Journal of Herpetology* **29**(2):266-272.
- PARMELEE, J. R. & GUYER, C. 1995. Sexual differences in foraging behavior of an Anoline lizard, *Norops humilis*. *Journal of Herpetology* **29**(4):619-621.
- PIANKA, E. R. 1986. *Ecology and natural history of desert lizards: analyses of the ecological niche and community structure*. New Jersey, Princeton University Press. 208p.
- ROCHA, C. F. D. 1989. Diet of a tropical lizard (*Liolaemus lutzae*) of Southeastern Brazil. *Journal of Herpetology* **23**(3):292-294.
- \_\_\_\_\_. 1994. Introdução à ecologia de lagartos brasileiros. *Herpetologia no Brasil* **1**:39-57.
- \_\_\_\_\_. 1998. Ontogenetic shift in the rate of plant consumption in a tropical lizard (*Liolaemus lutzae*). *Journal of Herpetology* **32**(2):274-9.
- \_\_\_\_\_. 1999. Home range of the tropidurid lizard *Liolaemus lutzae*: sexual and body size differences. *Revista Brasileira de Biologia* **59**(1):125-130.
- RODRIGUES M. T.; FREITAS M. A.; SILVA T. F. S. & BERTOLOTTO, C. E. V. 2006. A new species of lizard genus *Enyalius* (Squamata, Leiosauridae) from the highlands of Chapada Diamantina, state of Bahia, Brazil, with a key to species. *Phyllomedusa* **5**(1):11-24.
- 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 da Unicamp. p.212-237.
- SCHOENER, T. W. 1967. The ecological significance of sexual dimorphism in size in the lizard *Anolis conspersus*. *Science* **155**:474-477.
- SCHOENER, T. W.; SLADE, J. B. & STINSON, C. H. 1982. Diet and sexual dimorphism in the very catholic lizard genus *Leiocephalus* of the Bahamas. *Oecologia* (Berlin), **53**:160-169.
- SCHOEREDER, J. H.; MEGURA, M. & DELITTI, W. B. C. 1990. Efeito da substituição da cobertura vegetal natural na fauna de artrópodos de serapilheira. *Ciência e Cultura* **42**(1):76-78.
- SEXTON, O. J.; BAUMAN, J. & ORTLEB, E. 1972. Seasonal food habits of *Anolis limifrons*. *Ecology* **53**(1):182-186.
- SIMPSON, E. H. 1949. Measurement of diversity. *Nature* **163**:688.
- STAMPS, J. A.; TANAKA, S. & KRISHNAN, V. V. 1981. The relationship between selectivity and food abundance in a juvenile lizard. *Ecology* **62**(4):1079-1092.
- SUTTON, S. L. 1980. *Woodlice*. Oxford, Pergamon Press. 143p.
- TEIXEIRA, R. L. & GIOVANELLI, M. 1999. Ecologia de *Tropidurus torquatus* (Sauria: Tropiduridae) da restinga de Guriri, São Mateus, ES. *Revista Brasileira de Biologia* **59**(1):11-18.
- VAN SLUYS, M. 1993. Food habits of the lizard *Tropidurus itambere* (Tropiduridae) in Southeastern Brazil. *Journal of Herpetology* **27**(3):347-351.
- VAN SLUYS, M.; FERREIRA, V. M. & ROCHA, C. F. D. 2004. Natural history of the lizard *Enyalius brasiliensis* (Lesson, 1828) (Leiosauridae) from an Atlantic Forest of southeastern Brazil. *Brazilian Journal Biology* **64**(2):353-356.
- VANZOLINI, P. E. 1972. Miscellaneous notes on the ecology for some Brazilian lizards (Sauria). *Papéis Avulsos de Zoologia* **26**(80): 83-115.
- VITT, L. J. 1991. An introduction to the ecology of cerrado lizards. *Journal of Herpetology* **25**(1):79-90.
- VITT, L. J. & LACHER JR, T. E. 1981. Behavior, habitat, diet and reproduction of the iguanid lizard *Polychrus acutirostris* in the caatinga of Northeastern Brazil. *Herpetologica* **37**(1):53-63.
- VITT, L. J. & OHMART, R. D. 1977. Ecology and reproduction of lower Colorado river lizards: I. *Callisaurus draconoides* (Iguanidae). *Herpetologica* **33**(1):214-222.
- VITT, L. J.; AVILA-PIRES, T. C. S. & ZANI, P. A. 1996. Observations on the ecology of the rare amazonian lizard, *Enyalius leechii* (Polychrotidae). *Herpetological Natural History* **4**(1):77-82.
- ZAMPROGNO, C.; ZAMPROGNO, M. & TEIXEIRA, R. L. 2001. Evidence of terrestre feeding in the arboreal lizards *Enyalius bilineatus* (Sauria, polychrotidae) of south-eastern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia* **61**(1):91-94.

Recebido em maio de 2006. Aceito em outubro de 2007. ISSN 0073-4721

Artigo disponível em: [www.scielo.br/isz](http://www.scielo.br/isz)