



DUAS NOVAS ESPÉCIES DE *CHIASMOCLEIS* MÉHELÿ, 1904 DA MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA, BRASIL (AMPHIBIA, ANURA, MICROHYLIDAE) ¹

(Com 10 figuras)

ULISSES CARAMASCHI ²
BRUNO VERGUEIRO SILVA PIMENTA ^{2,3}

RESUMO: São descritas duas espécies novas do gênero *Chiasmocleis* da Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Ambas pertencem ao grupo de espécies com membranas interdigitais bem desenvolvidas entre os artelhos, composto até o momento por *C. capixaba* e *C. leucosticta*. São apresentados e discutidos dados sobre os hábitos das novas espécies e sobre a distribuição do gênero no bioma.

Palavras-chave: Amphibia; Anura; Microhylidae; *Chiasmocleis*; Taxonomia; Floresta Atlântica.

ABSTRACT: Two new species of *Chiasmocleis* Méhelÿ, 1904 from the Atlantic Rain Forest of southern Bahia, Brazil (Amphibia, Anura, Microhylidae)

Two new species of the genus *Chiasmocleis* from the Atlantic Rain Forest of southern Bahia, Brazil, are described. Both species belong to the group characterized by well-developed webbing on feet, composed until now by *C. capixaba* and *C. leucosticta*. Information on the habits of the new species and on the distribution of the genus in the biome are presented and discussed.

Key words: Amphibia; Anura; Microhylidae; *Chiasmocleis*; Taxonomy; Atlantic Rain Forest.

INTRODUÇÃO

Atualmente, são reconhecidas cinco espécies do gênero *Chiasmocleis* Méhelÿ, 1904 para a região da Mata Atlântica do Brasil, distribuídas de Santa Catarina até o sul da Bahia: *C. leucosticta* (Boulenger, 1888), *C. schubarti* Bokermann, 1952, *C. atlantica* Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997, *C. capixaba* Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997 e *C. carvalhoi* Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997 (CRUZ, CARAMASCHI & IZECKSOHN, 1997; VAN SLUYS, 1998; PIMENTA, CRUZ & DIXO, 2002; PIMENTA & SILVANO, 2002). Uma sexta espécie, *C. alagoanus* Cruz, Caramaschi & Freire, 1999, também do bioma da Mata Atlântica, é conhecida para o Estado de Alagoas (CRUZ, CARAMASCHI & FREIRE, 1999). Essas espécies foram subdivididas em dois grupos morfológicamente distintos, sendo que o primeiro envolve formas com membranas interdigitais bem desenvolvidas entre os artelhos (*C. capixaba* e *C. leucosticta*) e o segundo é composto por formas sem membranas ou com membranas apenas vestigiais (*C. alagoanus*, *C. atlantica*, *C. carvalhoi* e *C. schubarti*) (CRUZ, CARAMASCHI & IZECKSOHN, 1997; CRUZ, CARAMASCHI & FREIRE, 1999).

Durante amostragens nas matas da região de

Camamu, Estado da Bahia, foram obtidos exemplares de duas novas espécies de *Chiasmocleis* afins de *C. capixaba* e *C. leucosticta*, descritas neste trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Tipos e material adicional examinado depositados na coleção do Museu Nacional - Rio de Janeiro, RJ (MNRJ), referidos em CRUZ, CARAMASCHI & IZECKSOHN (1997), VAN SLUYS (1998), CRUZ, CARAMASCHI & FREIRE (1999), PIMENTA, CRUZ & DIXO (2002) e PIMENTA & SILVANO (2002). Medidas utilizadas, em milímetros (mm): comprimento rostro-anal (CRA), comprimento da cabeça (CC), largura da cabeça (LC), distância internasal (DIN), distância narina-olho (DNO), diâmetro do olho (DO), largura da pálpebra superior (LPS), distância interorbital (DIO), comprimento da coxa (CCX), comprimento da tibia (CT) e comprimento do tarso-pé (CTP).

RESULTADOS

Chiasmocleis cordeiroi sp. nov.
(Figs. 1-5)

Holótipo – BRASIL, BAHIA: Município de Camamu,

¹ Submetido em 27 de março de 2003. Aceito em 06 de junho de 2003.

² Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Vertebrados. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

³ Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas/Zoologia, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Projeto de Assentamento Zumbi dos Palmares (14°02'S, 39°09'W, 120m de altitude), MNRJ 29931 (Fig.1), ♂ adulto, B.V.S.Pimenta e P.H.C.Cordeiro cols., 13/XII/2000.

Parátipo – Coletado com o holótipo: MNRJ 29932, ♂ adulto.

Diagnose – Espécie de tamanho médio para o gênero (CRA em machos, 20,2-22,1mm), afim de *C. capixaba* e *C. leucosticta*, caracterizada por: (1) corpo ovóide; (2) focinho curto, arredondado em vistas dorsal e lateral; (3) mão sem membranas interdigitais, pé extensivamente palmado; (4) dedos e artelhos sem discos, extensivamente fimbriados nas partes livres; (5) dedos robustos, marginados por uma fileira de espinhos, com espinhos apicais e fimbrias providas de poucos espinhos dérmicos laterais; (6) dedos I, II e III espessados; (7) artelhos com espinhos apenas apicais, com fimbrias providas de numerosos espinhos dérmicos laterais; (8) superfícies dorsal e ventral do corpo e membros com poucos espinhos dérmicos pequenos, uniformemente distribuídos; (9) em preservativo, dorso castanho-escuro uniforme; (10) face posterior das coxas com uma tênue linha branca longitudinal; (11) ventre finamente marmoreado de cor creme-claro sobre fundo castanho, região gular castanho-escuro acinzentado.

Descrição – Tamanho médio para o gênero; corpo ovóide; cabeça curta, pouco mais larga que longa; narinas situadas na extremidade do focinho, não protuberantes, orientadas anterolateralmente; focinho curto, arredondado em vistas dorsal e lateral (Figs.2-3); distância internasal cerca de 88% do diâmetro do olho, que por sua vez corresponde a 93% da distância narina-olho; canto rostral arredondado; região loreal ligeiramente côncava; lábio superior com espinhos dérmicos espaçados; olhos pequenos, pouco protuberantes; largura da pálpebra superior cerca de 25% da distância interorbital; região interorbital plana; ausência de cristas craniais e prega occipital; prega pós-orbital presente; tímpano ausente; maxila ligeiramente projetada sobre a mandíbula; mandíbula com margem anterior truncada, trilobada; língua grande, ovóide; coanas pequenas, arredondadas, bem separadas; saco vocal pequeno, subgular.

Membros anteriores esguios, antebraço sem cristas ou tubérculos. Mão (Fig.4) sem membranas interdigitais; dedos robustos, sem discos, com espinhos apicais e extensivamente fimbriados; vários espinhos dérmicos dispostos sobre uma linha clara entre os dedos e as fimbrias; fimbrias com poucos espinhos laterais; dedos em ordem de comprimento I<II<IV<III; dedos I, II e III espessados; tubérculos

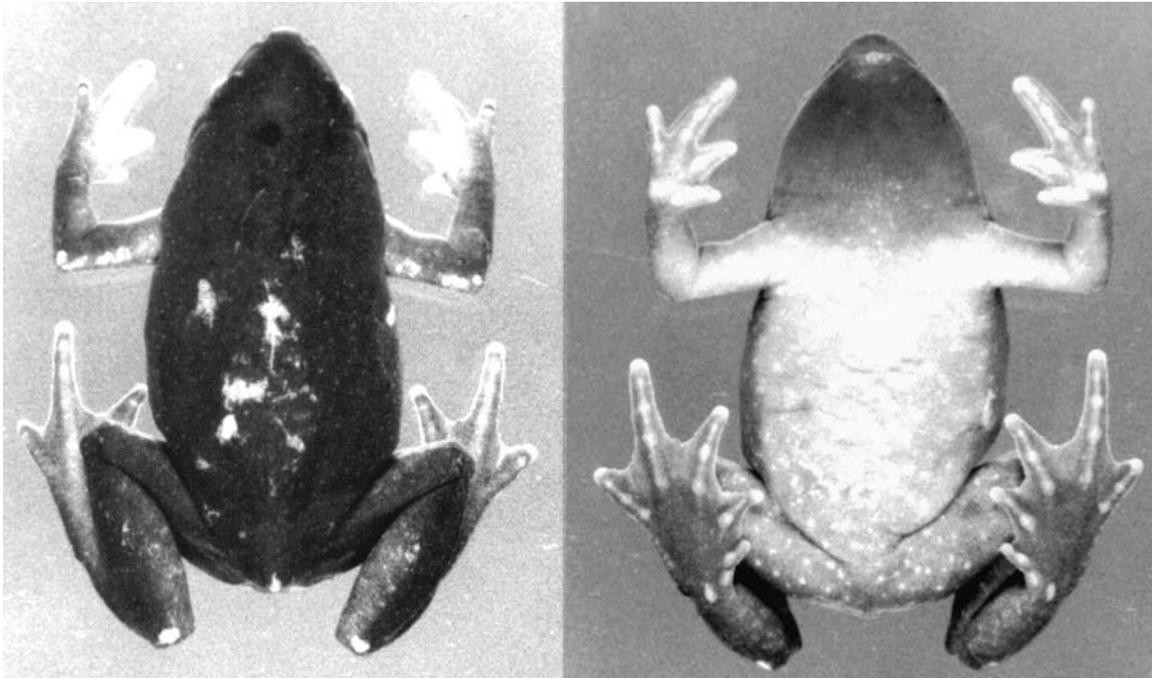
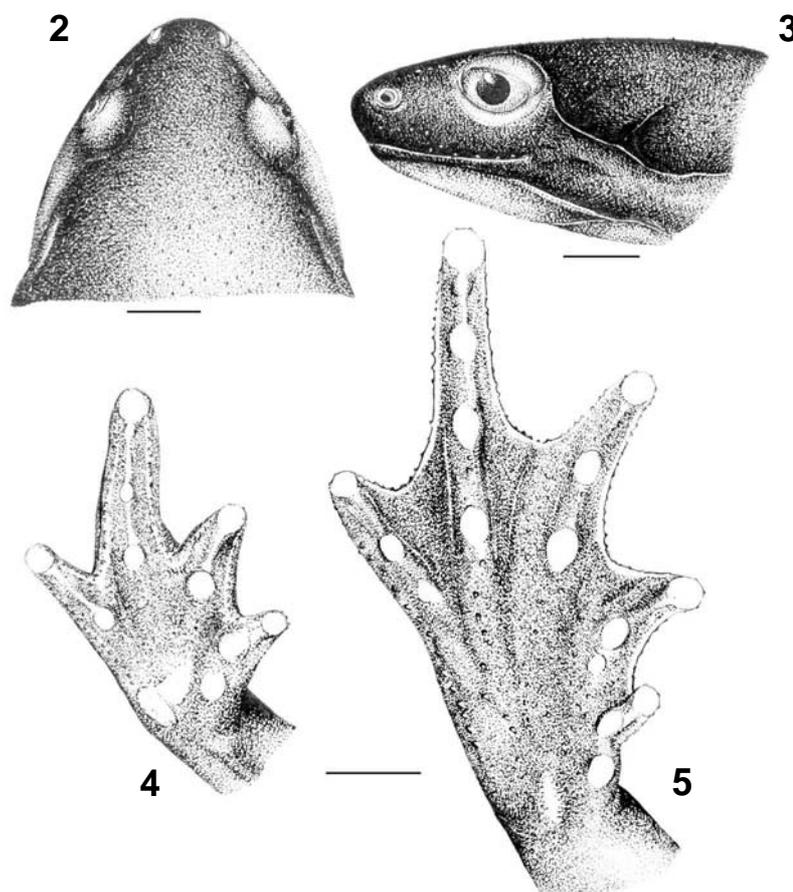


Fig.1- Vistas dorsal e ventral de *Chiasmocleis cordeiroi* sp.nov. (MNRJ 29931, holótipo; CRA 22,1mm).



Chiasmocleis cordeiroi sp.nov. (MNRJ 29931, holótipo): fig.2- vista dorsal da cabeça; fig.3- vista lateral da cabeça; fig.4- palma da mão; fig.5- planta do pé. Escala = 2mm.

subarticulares bem desenvolvidos, arredondados; tubérculos supranumerários ausentes; tubérculo palmar desenvolvido, achatado, dividido em dois; tubérculo tenar desenvolvido, circular, achatado, situado na base do dedo I.

Pernas robustas, curtas; joelho e calcanhar sem tubérculos; cristas tibial e tarsal ausentes. Pés com membranas interdigitais muito desenvolvidas (Fig.5); artelhos sem discos, extensivamente fimbriados nas partes livres; artelhos com espinhos entre os tubérculos subarticulares e na região apical; numerosos espinhos laterais nas membranas interdigitais e nas fimbrias; artelhos em ordem de comprimento $I < II < V < III < IV$; tubérculos subarticulares bem desenvolvidos, arredondados; tubérculos supranumerários ausentes; tubérculo metatarsal interno oval, metatarsal externo ausente. Comprimento da tibia ligeiramente maior que o da coxa, que somados

correspondem a cerca de 83% do comprimento rostro-anal; joelhos ficam muito separados dos cotovelos quando as pernas flexionadas são adpressas ao corpo; calcanhares ficam ligeiramente sobrepostos quando as pernas flexionadas são colocadas em ângulo reto em relação ao plano longitudinal do corpo; comprimento do tarso-pé corresponde a cerca de 45% do comprimento rostro-anal.

Pele das superfícies dorsais e ventrais lisa, com numerosos espinhos dérmicos uniformemente distribuídos pela cabeça, região proximal do braço, dorso do corpo, coxas e tíbias, flancos, laterais do tarso e região cloacal; região gular, abdômen e face ventral das coxas com pequenas papilas arredondadas, esparsas.

Cor em preservativo – Em álcool 70°GL, região dorsal do corpo, coxas e tíbias, castanho-escuro uniforme; mãos e pés, castanho-claro; face

posterior das coxas com uma tênue linha branca longitudinal. Região ventral do corpo, membros anteriores e mãos, finamente marmoreados de cor creme-claro sobre fundo castanho-claro, enquanto na coxa o fundo é castanho-escuro e na tibia, tarso e pé, castanho-escuro uniforme. Região gular castanho escuro acinzentado.

Medidas do holótipo – CRA 22,1; CC 6,0; LC 6,5; DIN 1,40; DNO 1,95; DO 1,65; LPS 0,95; DIO 3,55; CCX 8,6; CT 9,0; CTP 9,5.

Varição – O parátipo apresenta o artelho IV do pé direito mais curto que o esquerdo devido a malformação. A coloração geral do corpo é de tons mais escuros. Medidas do parátipo: CRA 20,2; CC 5,9; LC 6,3; DIN 1,45; DNO 1,55; DO 1,60; LPS 0,85; DIO 3,45; CCX 8,5; CT 8,7; CTP 9,4.

Etimologia – O nome da espécie homenageia o Biólogo Paulo Henrique Chaves Cordeiro, pela sua contribuição ao conhecimento das aves da Mata Atlântica e pela amizade e companheirismo durante os trabalhos de campo.

Chiasmocleis crucis sp.nov.
(Figs.6-10)

Holótipo – BRASIL, BAHIA: Município de Camamu, Projeto de Assentamento Zumbi dos Palmares

(14°02'S, 39°09'W, 120m de altitude), MNRJ 29933 (Fig.6), ♂ adulto, B.V.S.Pimenta e P.H.C.Cordeiro cols., 13/XII/2000.

Parátipos – Coletados com o holótipo: MNRJ 29934-29938, ♂ adultos.

Diagnose – Espécie de tamanho médio para o gênero (CRA em machos, 19,2-20,2mm), afim de *C. capixaba*, *C. leucosticta* e *C. cordeiroi* sp.nov., caracterizada por: (1) corpo ovóide; (2) focinho curto, arredondado em vistas dorsal e lateral; (3) mão sem membranas interdigitais, pé pouco palmado; (4) dedos e artelhos sem discos, com fimbrias pouco desenvolvidas; (5) dedos esguios, com poucos espinhos apicais, fimbrias providas de muitos espinhos dérmicos laterais; (6) artelhos com espinhos apicais, fimbrias providas de numerosos espinhos dérmicos laterais; (7) superfícies dorsal e ventral do corpo e membros com poucos espinhos dérmicos pequenos, uniformemente distribuídos; (8) em preservativo, dorso castanho-escuro uniforme; (9) face posterior das coxas com uma tênue linha branca longitudinal; (10) ventre finamente marmoreado de cor creme-claro sobre fundo castanho, região gular castanho-escuro acinzentado uniforme.

Descrição – Tamanho médio para o gênero; corpo ovóide; cabeça curta, mais larga que longa;

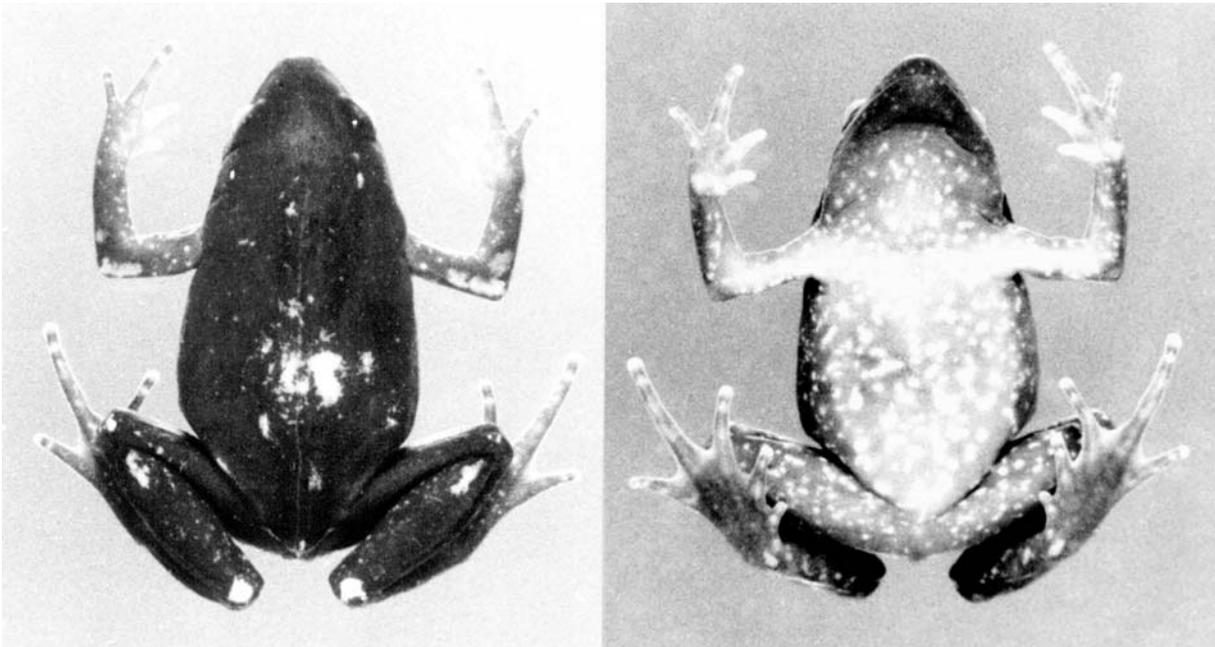


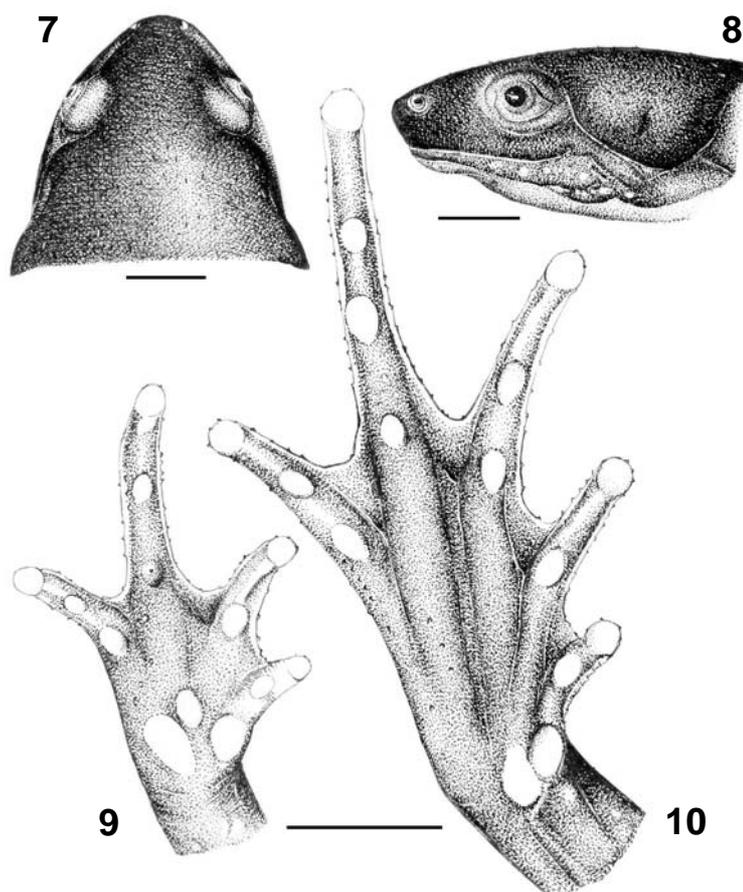
Fig.6- Vistas dorsal e ventral de *Chiasmocleis crucis* sp.nov. (MNRJ 29933, holótipo; 19,2mm).

narinas situadas na extremidade do focinho, não protuberantes, orientadas anterolateralmente; focinho curto, arredondado em vistas dorsal e lateral (Figs.7-8); distância internasal corresponde a cerca de 81% do diâmetro do olho, que por sua vez corresponde a 85% da distância narina-olho; canto rostral arredondado; região loreal ligeiramente côncava; lábio superior com espinhos dérmicos espaçados; olhos pequenos, pouco protuberantes; largura da pálpebra superior cerca de 25% da distância interorbital; região interorbital plana; ausência de cristas craniais e prega occipital; prega pós-orbital presente; tímpano ausente; maxila ligeiramente projetada sobre a mandíbula; mandíbula com margem anterior truncada, trilobada; língua grande, ovóide; coanas pequenas, arredondadas, bem separadas; saco vocal pequeno, subgular.

Membros anteriores esguios; antebraço sem cristas

ou tubérculos. Mão (Fig.9) sem membranas interdigitais; dedos esguios, sem discos, com espinhos apicais e moderadamente fimbriados; fimbrias com numerosos espinhos laterais; dedos em ordem de comprimento I<II<IV<III; tubérculos subarticulares bem desenvolvidos, arredondados; tubérculos supranumerários ausentes; tubérculo palmar desenvolvido, achatado, dividido em dois; tubérculo tenar desenvolvido, circular, achatado, situado na base do dedo I.

Pernas robustas, curtas; joelho e calcanhar sem tubérculos; ausência de cristas tibial e tarsal. Pés (Fig.10) com membranas interdigitais pouco desenvolvidas; artelhos sem discos, fimbriados nas partes livres, com espinhos na região apical e nas laterais das membranas interdigitais e das fimbrias; artelhos em ordem de comprimento I<II<V<III<IV; tubérculos subarticulares bem desenvolvidos, arredondados ou ovalados;



Chiasmocleis crucis sp.nov. (MNRJ 29933, holótipo): fig.7- vista dorsal da cabeça; fig.8- vista lateral da cabeça; fig.9- palma da mão; fig.10- planta do pé. Escala = 2mm.

tubérculos supranumerários ausentes; tubérculo metatarsal interno oval, metatarsal externo ausente. Comprimento da tibia ligeiramente maior que o da coxa, que somados correspondem a cerca de 84% do comprimento rostro-anal; joelhos ficam muito separados dos cotovelos quando as pernas flexionadas são adpressas ao corpo; calcanhares ficam ligeiramente sobrepostos quando as pernas flexionadas são colocadas em ângulo reto em relação ao plano longitudinal do corpo; comprimento do tarso-pé correspondendo a cerca de 48% do comprimento rostro-anal.

Pele das superfícies dorsais e ventrais lisa, com numerosos espinhos dérmicos uniformemente distribuídos pela cabeça, margem externa do braço, dorso do corpo, coxas, tíbias, flancos, laterais do tarso e região cloacal; região gular, abdômen e face ventral das coxas com pequenas papilas arredondadas, esparsas.

Cor em preservativo – Em álcool 70°GL, região dorsal do corpo e membros, castanho-escuro uniforme. Nos membros anteriores observam-se manchas e pontos castanho-claro sobre fundo castanho-escuro. Face posterior das coxas com uma tênue linha branca longitudinal. Regiões ventrais do corpo, braços, antebraços, coxas, tíbias e tarsos, finamente marmoreados de cor creme-claro sobre fundo castanho-claro. Superfície ventral das mãos, de cor creme; dos pés, castanho-escuro. Região gular castanho-escuro acinzentado.

Medidas do holótipo – CRA 19,2; CC 5,5; LC 6,1; DIN 1,05; DNO 1,80; DO 1,50; LPS 0,80; DIO 2,65; CCX 8,4; CT 8,9; CTP 9,9.

Varição – A variação das medidas encontra-se na tabela 1. O holótipo apresenta uma fina e tênue linha vertebral branca do focinho até a cloaca. Outros exemplares apresentam a linha incompleta ou ausente.

Etimologia – O nome da espécie, *crucis*, um substantivo latino em aposição, é uma homenagem ao Dr. Carlos Alberto Gonçalves Cruz (MNRJ), pela contribuição ao conhecimento dos anfíbios brasileiros, amizade e fecunda colaboração.

COMPARAÇÕES

Chiasmocleis cordeiroi sp.nov. é maior (CRA 20,2-22,1mm) que *C. crucis* sp.nov. (CRA 19,2-20,2mm), possui braços e dedos mais robustos, dedos I, II e III espessados, uma linha de espinhos margeando os dedos e fimbrias com menos espinhos laterais. Os pés de *C. cordeiroi* sp.nov. são extensivamente palmados e fimbriados (membranas interdigitais entre os artelhos e fimbrias moderadas em *C. crucis* sp.nov.) e suas pernas e pés são relativamente mais curtos (pés 45% e pernas 83% do CRA em *C. cordeiroi* sp.nov.; 48% e 84% respectivamente em *C. crucis* sp.nov.).

TABELA 1

Amplitude (mm), média (\bar{x}) e desvio-padrão (DP) das medidas de seis exemplares de *Chiasmocleis crucis* sp.nov.

CARACTERES	AMPLITUDE	\bar{x}	DP
CRA	19,2 - 20,2	19,90	0,43
CC	5,2 - 6,0	5,50	0,29
LC	5,8 - 6,4	6,10	0,21
DIN	1,05 - 1,40	1,24	0,16
DNO	1,60 - 2,00	1,80	0,14
DO	1,45 - 1,60	1,53	0,05
LFS	0,65 - 0,95	0,74	0,12
DIO	2,65 - 3,10	2,94	0,16
CCX	7,8 - 8,4	8,10	0,22
CT	8,4 - 8,9	8,60	0,17
CTP	8,9 - 9,9	9,50	0,39

Quando comparadas às outras espécies atlânticas do gênero, *C. cordeiroi* sp.nov. e *C. crucis* sp.nov. são prontamente distintas pelas pálpebras superiores relativamente mais estreitas (LPS cerca de 25% da DIO em *C. cordeiroi* sp.nov. e *C. crucis* sp.nov.; LPS combinados dos machos das outras espécies 33-50% da DIO), pelos pés relativamente mais curtos (CTP combinados em *C. cordeiroi* sp.nov. e *C. crucis* sp.nov. 45-48% do CRA; CTP combinados dos machos das outras espécies 62-70% do CRA) e pela ausência de linha vertebral. Distinguem-se de *C. capixaba* e *C. carvalhoi* pelo maior tamanho (CRA combinados de *C. cordeiroi* sp.nov. e *C. crucis* sp.nov. 19,2-22,1mm; CRA combinados de *C. capixaba* e *C. carvalhoi* 14,7-18,3mm), de *C. atlantica* pelo menor tamanho (CRA de machos desta espécie 22,7-23,4mm), de *C. alagoanus*, *C. atlantica* e *C. leucosticta* pelo focinho arredondado em vista dorsal (truncado nestas três espécies), de *C. leucosticta* pela ausência de membranas interdigitais entre os dedos, de *C. alagoanus*, *C. capixaba* e *C. carvalhoi* pelas pernas relativamente mais longas (soma de CT e CCX combinados em *C. cordeiroi* sp.nov. e *C. crucis* sp.nov. 83-84% do CRA; soma de CT e CCX combinados nestas três espécies 78-82% do CRA) e de *C. atlantica* e de *C. schubarti* pelas pernas relativamente mais curtas (soma de CT e CCX combinados nestas duas espécies 85-87% do CRA).

AMBIENTE E HÁBITOS

O Projeto de Assentamento Zumbi dos Palmares é uma área destinada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) à ocupação por trabalhadores rurais, que há pouco tempo começaram a habitá-la. A propriedade possui aproximadamente 500ha de formações florestais que variam de capoeirões a matas em bom estado de preservação, contíguas a outros 2500ha de matas de fazendas vizinhas. Antigos "arrastões" (trilhas utilizadas para exploração de madeira) são encontrados nas partes mais próximas às bordas da mata. Um rio, pequenos riachos de baixada e várias lagoas artificiais constituem a rede hidrográfica do local. Os exemplares de *C. cordeiroi* sp.nov. e *C. crucis* sp.nov. foram colecionados em poça temporária no interior de mata em avançado estágio de recuperação, à noite, durante forte chuva. Grande quantidade de machos nadava pela poça, procurando ativamente por fêmeas. Ao alcançarem a margem ou substratos emersos, vocalizavam por curto espaço de tempo, para depois

voltarem para a água. Este mesmo comportamento foi observado em *C. leucosticta* (HADDAD & HÖDL, 1997). No interior da poça havia troncos caídos e alguns arbustos, mas estes não eram ocupados pelas espécies de *Chiasmocleis*. As margens da poça eram dominadas por ervas rasteiras, arbustos, troncos caídos e árvores de pequeno e médio porte.

DISCUSSÃO

As espécies atlânticas de *Chiasmocleis* foram separadas em dois grupos, de acordo com o desenvolvimento de membranas interdigitais entre os artelhos, por CRUZ, CARAMASCHI & IZECKSOHN (1997). *Chiasmocleis schubarti*, *C. carvalhoi*, *C. atlantica*, *C. carvalhoi* e *C. alagoanus* constituem o grupo das espécies sem membranas ou com membranas vestigiais (CRUZ, CARAMASCHI & IZECKSOHN, 1997; CRUZ, CARAMASCHI & FREIRE, 1999). A descrição de *C. cordeiroi* sp.nov. e *C. crucis* sp.nov. aumenta o grupo das espécies que apresentam membranas interdigitais desenvolvidas entre os artelhos, anteriormente formado apenas por *C. capixaba* e *C. leucosticta* (CRUZ, CARAMASCHI & IZECKSOHN, 1997).

A revisão de CRUZ, CARAMASCHI & IZECKSOHN (1997) das espécies atlânticas de *Chiasmocleis* indicava a ocorrência de cinco espécies do gênero nesse bioma (*C. leucosticta*, *C. capixaba*, *C. schubarti*, *C. carvalhoi* e *C. atlantica*), distribuídas de Santa Catarina até o norte do Espírito Santo. VAN SLUYS (1998) ampliou a distribuição do gênero para o nordeste do Brasil, ao registrar a ocorrência de *C. capixaba* no extremo sul bahiano. CRUZ, CARAMASCHI & FREIRE (1999) descreveram *C. alagoanus* através de exemplares coletados em duas localidades do domínio atlântico do Estado de Alagoas, ampliando a distribuição no nordeste brasileiro. O hiato existente entre o extremo sul da Bahia e Alagoas, compreendendo as florestas atlânticas da Bahia e de Sergipe, levou aqueles autores a formularem duas hipóteses para a existência da grande distância geográfica entre estas populações: mudança na distribuição das florestas durante os períodos Mioceno-Plioceno-Pleistoceno, o que as teria isolado, ou a falta de coletas nas matas desses estados. A descoberta de populações de *C. schubarti* e *C. carvalhoi* na região sul da Bahia (PIMENTA, CRUZ & DIXO, 2002; PIMENTA & SILVANO, 2002) e a descrição de *C. cordeiroi* sp.nov. e *C. crucis* sp.nov. para o Município de

Camamu (BA) demonstram que a diversidade do gênero nas formações atlânticas da região Nordeste do Brasil é comparável ao que se conhece para o sul e sudeste, e que sua distribuição neste bioma deve ser contínua desde Santa Catarina até Alagoas.

AGRADECIMENTOS

A Débora L. Silvano (Belo Horizonte, MG), que possibilitou a realização das coletas na Bahia; a Paulo H.C. Cordeiro (Rio de Janeiro, RJ), pelo auxílio nas atividades de campo; aos funcionários do Escritório Local da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) de Camamu, em especial a João A. Firmato, pela indicação das áreas para trabalho na região, pelo acompanhamento no reconhecimento do PA Zumbi dos Palmares e pela intermediação dos contatos com os moradores do local; a toda a comunidade do PA Zumbi dos Palmares, em especial a João Silivrano, pela permissão para estudos neste local e pelo auxílio prestado. A Paulo R. Nascimento (MNRJ), pelos desenhos a nanquim. Este trabalho é resultado do Sub-projeto "Abordagens Ecológicas e Instrumentos Econômicos para o Estabelecimento do Corredor do Descobrimento: uma Estratégia para Reverter a Fragmentação Florestal da Mata Atlântica no Sul da Bahia", financiado pelo Projeto de

Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira/Ministério do Meio Ambiente (PROBIO/MMA), Center for Applied Biodiversity Science/Conservation International (CABS/CI), Banco Mundial e coordenado pelo IESB.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, C.A.G.; CARAMASCHI, U. & FREIRE, E.M.X., 1999 – Occurrence of the genus *Chiasmocleis* (Anura: Microhylidae) in the State of Alagoas, north-eastern Brazil, with a description of a new species. **Journal of Zoology**, London, **249**(1999):123-126.
- CRUZ, C.A.G.; CARAMASCHI, U. & IZECKSOHN, E., 1997 – The genus *Chiasmocleis* Méhelý, 1904 (Anura, Microhylidae) in the Atlantic Rain Forest of Brazil, with description of three new species. **Alytes**, Paris, **15**(2):49-71.
- HADDAD, C.F.B. & HÖDL, W., 1997 – New reproductive mode in anurans: bubble nest in *Chiasmocleis leucosticta* (Microhylidae). **Copeia**, Lawrence, **1997**(3):585-588.
- PIMENTA, B.V.S. & SILVANO, D.L., 2002 – Geographic distribution: *Chiasmocleis schubarti*. **Herpetological Review**, Lawrence, **33**(3):219.
- PIMENTA, B.V.S.; CRUZ, C.A.G. & DIXO, M., 2002 – Geographic distribution: *Chiasmocleis carvalhoi*. **Herpetological Review**, Lawrence, **33**(3):219.
- VAN SLUYS, M., 1998 - Geographic distribution: *Chiasmocleis capixaba*. **Herpetological Review**, Lawrence, **29**(2):106-107.