

BOLETIM DO MUSEU NACIONAL

NOVA SÉRIE
RIO DE JANEIRO - BRASIL

ISSN 0080-312X

ZOOLOGIA

Nº 404

15 DE SETEMBRO DE 1999

REDESCRIÇÃO DE *ELEUTHERODACTYLUS BOLBODACTYLUS* (A. LUTZ, 1925)
E A POSIÇÃO TAXONÔMICA DE *E. GEHRTI* (MIRANDA-RIBEIRO, 1926)
(ANURA, LEPTODACTYLIDAE) ⁽¹⁾

(Com 7 figuras)

JOSÉ P. POMBAL JR. ⁽²⁾

Museu Nacional
Universidade Federal do Rio de Janeiro

CARLOS ALBERTO GONÇALVES DA CRUZ ^{(2) (3)}

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Eupemphix bolbodactyla foi descrita por A.LUTZ (1925) com base em três exemplares coletados em Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro. Apesar desta descrição ser pouco informativa, A.LUTZ (1925) ressaltou a coloração laranja-vivo da região inguinal. Posteriormente, COCHRAN (1955) transferiu esta espécie para o gênero *Basanitia* Miranda-Ribeiro, 1923, considerando *B. gehrti* Miranda-Ribeiro, 1926, como seu sinônimo. BOKERMANN (1966), por sua vez, considerou *B. gehrti* sinônimo de *B. nigriventris* (A.Lutz, 1925). HEYER (1985), que não pôde examinar o holótipo de *B. gehrti*, tendo acesso apenas à sucinta descrição de MIRANDA-RIBEIRO (1926), manteve a sinonímia desta espécie a *B. nigriventris*. LYNCH (1968) sinonimizou o gênero *Basanitia* a *Eleutherodactylus* Duméril & Bibron, 1841.

A descrição original sucinta de *Eupemphix bolbodactyla* (A.LUTZ, 1925), bem como o precário estado de conservação dos síntipos depositados no National Museum of Natural History (Smithsonian Institution, U.S.A.), levaram HEYER (1985) a considerar *Eleutherodactylus bolbodactylus* como uma espécie não reconhecível, julgando necessária a obtenção de material topotípico bem preservado e o exame do síntipo depositado no Museu Nacional - Rio de Janeiro, para se estabelecer a identidade dessa espécie.

¹ Entregue em 29/06/1999. Aceito em 10/09/1999.

² Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

³ Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 23851-970, Seropédica, RJ, Brasil.
Pesquisador Associado do Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Recentemente tivemos a oportunidade de estudar espécimes recém-coletados na localidade-tipo e examinar o sítipo da Coleção Adolpho Lutz depositada no Museu Nacional. Também a localização de uma prancha colorida de um dos sítipos, confeccionada sob supervisão de Adolpho Lutz, permitiu-nos o perfeito reconhecimento de *Eleutherodactylus bolbodactylus*. Assim, apresentamos a redescrição, a coloração em vida e a vocalização de *E. bolbodactylus*, sendo também reavaliada a posição taxonômica de *E. gehrti*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares utilizados estão depositados nas coleções Adolpho Lutz, Museu Nacional - Rio de Janeiro (AL-MN); Célio F.B.Haddad, Departamento de Zoologia, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro (CFBH); Museu Nacional - Rio de Janeiro (MNRJ); National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C. (USNM).

Em cada indivíduo foram medidas com paquímetro as seguintes variáveis morfométricas, em milímetros: comprimento rostro-anal, comprimento da cabeça, largura da cabeça, diâmetro do tímpano, diâmetro do olho, distância interorbital, distância olho-narina, distância internasal, comprimento do fêmur, comprimento da tíbia e comprimento do pé. Os desenhos foram feitos com câmara-clara acoplada a estereomicroscópio Zeiss. As medidas seguem DUELLMAN (1970) e CEI (1980), exceto pelo comprimento do pé, que foi considerada a partir da extremidade do 3º artelho até a articulação tíbio-tarsal.

As vocalizações foram gravadas com gravador Nagra E, à velocidade de 19cm/s com microfone direcional Sennheiser ME 80. A análise das vocalizações foi realizada em microcomputador PC com o software Avisoft-Sonograph Light. Os sonogramas foram confeccionados utilizando-se 256 pontos e sobreposição de 87,5.

RESULTADOS

Eleutherodactylus bolbodactylus (A.Lutz, 1925)

(Figs. 1-5)

Eupemphix bolbodactyla A.Lutz, 1925.

Basanitia bolbodactyla: COCHRAN, 1955.

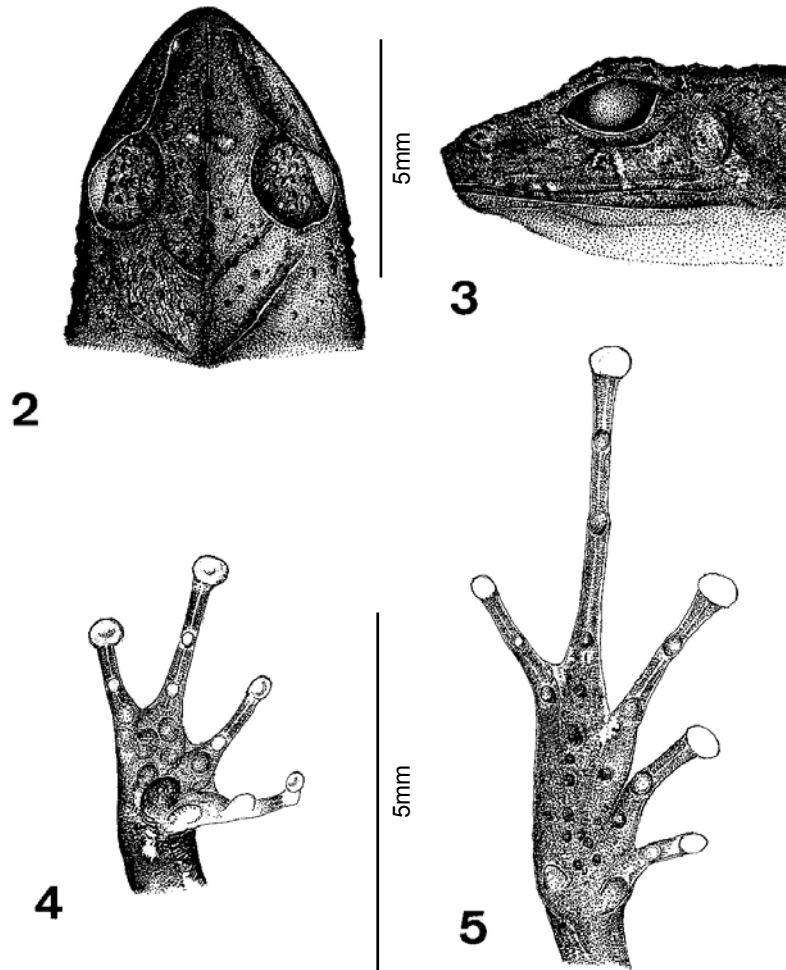
Eleutherodactylus bolbodactylus: LYNCH, 1968.

Redescrição – Aspecto geral esbelto (Fig.1); cabeça mais longa que larga e cerca de metade do comprimento rostro-anal; focinho subacuminado em vista dorsal (Fig.2) e protuberante em vista lateral (Fig.3); olhos proeminentes, dirigidos lateralmente;

diâmetro do olho aproximadamente igual a distância olho-narina; canto rostral distinto, reto; loros ligeiramente côncavos; narinas dirigidas lateralmente, próximas da ponta do focinho; tímpano evidente, com annulus parcialmente visível; tímpano mais alto que largo; diâmetro do tímpano aproximadamente metade do diâmetro do olho; prega supratimpânica pouco evidente; dentes vomerianos em duas séries dispostas obliquamente entre e atrás das coanas; coanas arredondadas; língua pequena, arredondada, sem entalhe posterior; fendas vocais presentes; saco vocal pouco desenvolvido. Membros anteriores delgados; dedos de tamanho médio, finos; discos adesivos pouco desenvolvidos nos dedos I e II, desenvolvidos nos dedos III e IV (Fig.4); escudos pouco desenvolvidos na superfície dorsal dos discos; comprimento relativo dos dedos, $IV < I \cong II < III$; calos subarticulares desenvolvidos, redondos; calo tenar de tamanho médio, elíptico; calo palmar grande, ovalado, não dividido; tubérculos supranumerários presentes. Membros posteriores esbeltos; tibia ligeiramente maior que o fêmur; soma dos comprimentos da tibia e fêmur ligeiramente maior que o comprimento rostro-anal; artelhos finos, moderadamente longos; discos dos artelhos I e V pouco desenvolvidos, os demais desenvolvidos (Fig.5). Comprimento relativo dos artelhos $I < II < V < III < IV$; calos subarticulares desenvolvidos, redondos; calo metatarsal interno de tamanho médio, ovalado; calo metatarsal externo cônico; tubérculos supranumerários presentes. Superfícies dorsais e flancos marcadamente rugosas; superfícies ventrais lisas; região anal e parte posterior da coxa rugosas.



Fig.1- Prancha original de um dos exemplares-tipo de *Eleutherodactylus bolbodactylus* (A.Lutz, 1925).



Eleutherodactylus bolbodactylus (MNRJ 24133): fig.2- vista dorsal da cabeça; fig.3- vista lateral da cabeça; fig.4- palma da mão; fig.5- planta do pé.

Colorido - A seguinte descrição da coloração em vida é baseada na prancha colorida de um dos exemplares-tipo que foi confeccionada sob supervisão de Adolpho Lutz. Superfícies dorsais marrom-oliváceo; duas faixas longitudinais marrom-claro partindo do olho até aproximadamente a região inguinal; membros com barras transversais marrom-claro. Barriga cinza, pontuada de branco; gula e

peito cinza-escuro; cinco pontos brancos, regularmente espaçados na mandíbula; membros marrom-acinzentado, algo mais escuro nas superfícies palmar e plantar; região inguinal laranja-intenso.

Em exemplares recém-coletados as superfícies dorsais eram cinza-escuro, diferente do marrom-oliváceo registrado na descrição original (A.LUTZ, 1925) e na prancha colorida acima descrita.

Em preservativo, o aspecto geral varia de cinza-escuro a marrom; o colorido laranja-intenso da região inguinal se torna creme.

Medidas – As medidas de oito machos e uma fêmea, assim como do lectótipo (jovem) são apresentadas na tabela 1.

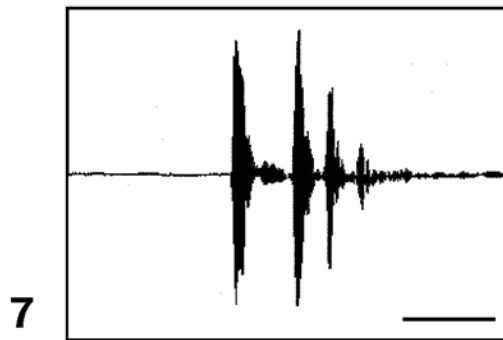
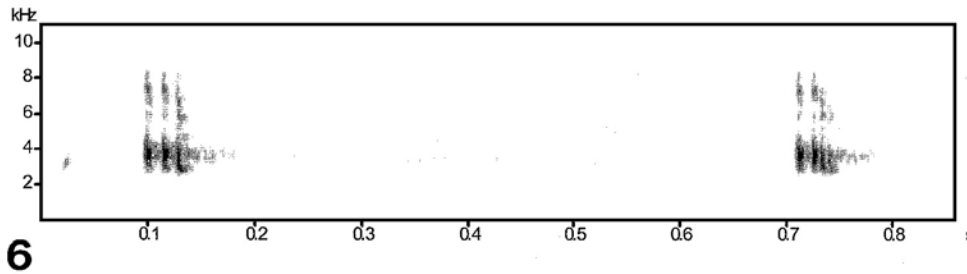
TABELA 1

MEDIDAS (mm) DE OITO σ , UMA α E DO LECTÓTIPO DE
ELEUTHERODACTYLUS BOLBODACTYLUS (A.LUTZ, 1925)

CARACTERES	σ (n=8)			α	LECTÓTIPO (JOVEM)
	\bar{x}	DP	VARIAÇÃO		
COMPRIMENTO ROSTRO-ANAL	14,9	0,78	13,6-15,8	20,4	10,0
COMPRIMENTO DA CABEÇA	7,2	1,0	6,3-9,6	8,6	3,8
LARGURA DA CABEÇA	5,4	0,36	4,8-6,0	6,5	3,5
DIÂMETRO DO TÍMPANO	0,8	0,13	0,7-1,0	1,1	0,5
DIÂMETRO DO OLHO	1,9	0,29	1,6-2,6	2,3	1,5
DISTÂNCIA INTERORBITAL	1,4	0,15	1,3-1,5	1,7	1,0
DISTÂNCIA OLHO-NARINA	1,8	0,33	1,6-2,6	2,3	1,3
DISTÂNCIA INTERNASAL	1,4	0,05	1,4-1,5	1,6	1,0
COMPRIMENTO DO FÊMUR	7,9	0,51	7,4-8,7	9,7	5,6
COMPRIMENTO DA TÍBIA	8,3	0,76	7,6-10,0	9,8	5,0
COMPRIMENTO DO PÉ	11,5	1,04	10,7-13,6	13,6	6,8

(\bar{x}) média; (DP) 1 desvio-padrão.

Vocalização – A vocalização de anúncio a 22° C é composta de notas esparsas emitidas esporadicamente (Figs.6 e 7). A duração das notas variou de 0,029 a 0,037s (\bar{x} = 0,032; DP= 0,002; n= 7); o número de pulsos por nota foi de quatro, mais raramente três; a duração dos pulsos variou de 2 a 6ms (\bar{x} = 4,9; DP = 3,5; n= 27); o intervalo de tempo é maior entre o primeiro e o segundo pulso (\bar{x} = 8,3ms; DP = 1,5; n = 7; variação 6 a 11ms) que entre os demais (\bar{x} = 4,6ms; DP = 2,7; n = 10; variação 2-9ms). A freqüência variou entre aproximadamente 2,6 e 8,4kHz e a freqüência enfatizada entre aproximadamente 2,8 e 4,4kHz.



Sonograma e oscilograma da vocalização de anúncio de *Eleutherodactylus bolbodactylus* (A.Lutz, 1925) procedente de Pinguaba, Ubatuba, São Paulo (temperatura do ar 22° C): fig.6- Sonograma; fig.7- oscilograma (escala 22ms).

COMENTÁRIOS

O lectótipo de *Eleutherodactylus nigriventris*, AL-MN 719 (HEYER, 1985), proveniente de Alto da Serra de Cubatão (= Paranapiacaba), São Paulo, encontra-se completamente escurecido e faltando as extremidades de diversos dedos e artelhos.

Os dois paralectótipos, AL-MN 720-721, provenientes da mesma localidade, são juvenis e em condições semelhantes de conservação. O holótipo de *E. gehrti* (MNRJ 0105), coletado em Alto da Serra (=Paranapiacaba), São Paulo, está precariamente conservado, ressecado e também faltando as extremidades de diversos dedos e artelhos. Os três síntipos de *E. bolbodactylus* provenientes de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, encontram-se também mal preservados (W.R.Heyer, USNM, comunicação pessoal); sendo que destes, dois exemplares foram examinados, USNM 96542 e AL-MN 445. O espécime USNM 96542 está em péssimo estado de conservação, apresentando parte da cabeça destruída, faltando uma das mãos, pele frouxa e a cabeça e o corpo abertos lateralmente. O exemplar AL-MN 445, mal preservado, é um juvenil que encontra-se escurecido, com a cabeça e o corpo abertos lateralmente e uma incisão no abdômen; a articulação tibio-tarsal da perna direita está quebrada, sendo que o tarso está preso à tibia pela pele; as extremidades de alguns artelhos estão ausentes. Apesar disso, nos parece que este último exemplar é mais adequado para o exame de alguns caracteres como formato do focinho e textura da pele. Assim, o espécime AL-MN 445 é aqui designado como lectótipo de *Eleutherodactylus bolbodactylus*.

O exame do lectótipo e do paralectótipo (respectivamente AL-MN 445 e USNM 96542) e de outros espécimes recém-colecionados de *E. bolbodactylus*, assim como os espécimes-tipo de *E. nigriventris* e *E. gehrti*, permitiu-nos diagnosticar as três formas. O focinho, em vista dorsal, é subacuminado em *E. bolbodactylus* e *E. nigriventris* e truncado em *E. gehrti*; o tímpano é evidente em *E. bolbodactylus*, pouco evidente em *E. gehrti* e encoberto em *E. nigriventris*; as superfícies dorsais do corpo são marcadamente rugosas em *E. bolbodactylus*, moderadamente rugosas em *E. nigriventris* e lisas em *E. gehrti*. Os discos dos artelhos são grandes em *E. nigriventris* e de tamanho médio em *E. bolbodactylus* e *E. gehrti*. Além disso, *E. bolbodactylus* apresenta, em vida, uma diagnóstica coloração laranja intenso na região inguinal. Também, dentre as três espécies esta é a única conhecida da região litorânea do sul do Estado do Rio de Janeiro e norte do Estado de São Paulo, ao passo que *E. nigriventris* foi encontrado no Alto a Serra (Paranapiacaba) e Boracéia (HEYER, 1985; HEYER *et al.*, 1990) e *E. gehrti* apenas em Paranapiacaba, ambas localidades no Estado de São Paulo.

HEYER (1985) e HEYER *et al.* (1990) redefiniram *Eleutherodactylus nigriventris* com base no material-tipo e em um exemplar proveniente de Boracéia. Neste estudo, com base nos exemplares-tipo, espécimes recém-coletados e na prancha original, foi possível redescrever *E. bolbodactylus*. Entretanto, quanto a *E. gehrti* dispomos apenas do holótipo, que está mal conservado, e da descrição original resumida (MIRANDA-RIBEIRO, 1926). Um redefinição de *E. gehrti* somente poderá ser apresentada quando se obtiverem novos espécimes da localidade-tipo. De qualquer modo, pelo exposto é possível constatar que

tratam-se de três espécies distintas. Assim, retiramos *E. gehrti* da sinonímia de *E. nigriventris*.

Espécimes examinados

Eleutherodactylus bolbodactylus – BRASIL - RIO DE JANEIRO: Angra dos Reis (AL-MN 445, lectótipo; USNM 96542, paralectótipo); Parati, Tarituba (MNRJ 24131-132). SÃO PAULO: Ubatuba, Picinguaba (CFBH 1400, 1509-10, 1551, MNRJ 24133-135).

Eleutherodactylus gehrti – BRASIL - SÃO PAULO: Alto da Serra (= Paranapiacaba) (MNRJ 0105, holótipo).

Eleutherodactylus nigriventris – BRASIL - SÃO PAULO: Alto da Serra de Cubatão (AL-MN 719, lectótipo; AL-MN 720, 721, paralectótipos).

AGRADECIMENTOS

Aos Drs. Rogério P.Bastos (UFG), Ulisses Caramaschi (MNRJ), Ronaldo Fernandes (MNRJ) e Célio F.B.Haddad (UNESP-Rio Claro), pela leitura do manuscrito e sugestões apresentadas; ao Dr. Célio F.B.Haddad, pelo empréstimo de espécimes e pela gravação da vocalização; ao Dr. W.Ronald Heyer (USNM), pelo empréstimo de material-tipo e informações; ao Sr. Paulo R.Nascimento (MNRJ), pela confecção dos desenhos a nanquim; ao Dr. João Alves de Oliveira (MNRJ), pela fotografia em preto e branco da prancha original; aos Drs. Rogério P.Bastos, Célio F.B.Haddad, L.Patricia C.Morellato (UNESP- Rio Claro) e à MSc. Éllen C.P.Pombal (FIOCRUZ), pela ajuda no trabalho de campo; ao Instituto Florestal do Estado de São Paulo, pelas facilidades; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e Fundação Universitária José Bonifácio (FUJB), pelos auxílios concedidos.

RESUMO

Eleutherodactylus bolbodactylus (A.Lutz, 1925) foi descrita com base em três exemplares provenientes de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro. *Basanitia gehrti* Miranda-Ribeiro, 1926, foi descrita com base em um exemplar proveniente de Alto da Serra, Estado de São Paulo, e atualmente é considerada um sinônimo de *Eleutherodactylus nigriventris* (A.Lutz, 1925). As descrições originais sucintas, os exemplares-tipo mal conservados e a ausência de espécimes adicionais têm impossibilitado o reconhecimento de *E. bolbodactylus* e *E. gehrti*. O exame de topótipos, da prancha original colorida (confeccionada sob supervisão de A.Lutz) e de dois espécimes-tipo de *E. bolbodactylus* permitiu-nos o reconhecimento e a redescricao desta espécie. A vocalização de anúncio de *E. bolbodactylus* é descrita.

É designado como lectótipo de *E. bolbodactylus* o exemplar AL-MN 445. *Eleutherodactylus gehrti* é revalidado. As três espécies podem ser diagnosticadas pelo focinho, em vista dorsal, subacuminado em *E. bolbodactylus* e *E. nigriventris*, e truncado em *E. gehrti*; tímpano evidente em *E. bolbodactylus*, pouco evidente em *E. gehrti* e encoberto em *E. nigriventris*; superfícies dorsais do corpo marcadamente rugosas em *E. bolbodactylus*, moderadamente rugosas em *E. nigriventris* e lisas em *E. gehrti*. Além disso, *E. bolbodactylus* apresenta, em vida, coloração laranja-intenso na região inguinal. *Eleutherodactylus bolbodactylus* é conhecido da região litorânea do sul do Estado do Rio de Janeiro e norte do Estado de São Paulo, ao passo que *E. nigriventris* é conhecido de Paranapiacaba e Boracéia e *E. gehrti* apenas de Paranapiacaba, ambas localidades do Estado de São Paulo.

Palavras-chave: Anura; Leptodactylidae; *Eleutherodactylus bolbodactylus*; *Eleutherodactylus gehrti*; *Eleutherodactylus nigriventris*; Floresta Atlântica.

ABSTRACT

REDESCRIPTION OF *ELEUTHERODACTYLUS BOLBODACTYLUS* (A. LUTZ, 1925)
AND THE TAXONOMIC STATUS OF *E. GEHRTI* (MIRANDA-RIBEIRO, 1926)
(ANURA: LEPTODACTYLIDAE)

Eleutherodactylus bolbodactylus (A.Lutz, 1925) was described based on three specimens collected at Angra dos Reis, State of Rio de Janeiro. *Basanitia gehrti* Miranda-Ribeiro, 1926, was described based on one specimen from Alto da Serra, State of São Paulo, being currently considered synonym of *Eleutherodactylus nigriventris* (A. Lutz, 1925). The short original descriptions, the type-specimens poorly preserved, and the lack of additional specimens made impossible to identify both *E. bolbodactylus* and *E. gehrti*. The study of topotypes, original color plate (made under supervision of A.Lutz), and two type-specimens of *E. bolbodactylus* permitted the recognition and redescription of this species. The advertisement call of *E. bolbodactylus* is provided. The specimen AL-MN 445 of *E. bolbodactylus* is herein designed as lectotype. *Eleutherodactylus gehrti* is revalidated. These three species may be recognized by the snout, in dorsal view: subacuminate in *E. bolbodactylus* and *E. nigriventris*, and truncate in *E. gehrti*; the tympanum is visible in *E. bolbodactylus*, weakly visible in *E. gehrti*, and hidden in *E. nigriventris*; dorsal surfaces are rugose in *E. bolbodactylus*, moderately rugose in *E. nigriventris*, and smooth in *E. gehrti*. Also, in life, *E. bolbodactylus* possesses intense orange color in the inguinal region. *Eleutherodactylus bolbodactylus* is known from the coastal region of south State of Rio de Janeiro and north of State of São Paulo; on the other hand, *E. nigriventris* is known from Paranapiacaba and Boracéia, and *E. gehrti* only from Paranapiacaba, both localities in the State of São Paulo.

Key-words: Anura; Leptodactylidae; *Eleutherodactylus bolbodactylus*; *Eleutherodactylus gehrti*; *Eleutherodactylus nigriventris*; Atlantic Rain Forest.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOKERMANN, W.C.A., 1966 – **Lista anotada das localidades tipo de anfíbios brasileiros**. São Paulo: RUSP. 183p.
- CEI, J.M., 1980 – Amphibians of Argentina. **Monit. Zool. Ital.** (N.S.), Firenze, **2**(monogr.):1-609, figs.1-212, pls.1-24.
- COCHRAN, D.M., 1955 – Frogs of Southeastern Brazil. **U. S. Nat. Mus. Bull.**, Washington, **206**:1-423, pls.1- 34.
- DUELLMAN, W.E., 1970 – The hylid frogs of Middle America. **Monogr. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas**, Lawrence, **1**:1-753, tabs.1-65, figs.1-324, pls.1-72.
- HEYER, W.R., 1985 – New species of frogs from Boracéia, São Paulo, Brasil. **Proc. Biol. Soc. Wash.**, Washington, **98**(3):657-671
- HEYER, W.R.; RAND, A.S.; CRUZ, C.A.G.; PEIXOTO, O.L. & NELSON, C.E., 1990 – Frogs of Boracéia. **Arq. Zool.**, São Paulo, **31**(4):231-410, tabs.1-11, color figs.1-46, figs.1-82.
- LUTZ, A., 1925 – Batraciens du Brésil. **Comptes Rendus**, Paris, **93**(2):137-139.
- LYNCH, J.D., 1968 – The status of the nominal genera *Basanitia* and *Phrynanodus* from Brasil (Amphibia: Leptodactylidae). **Copeia**, Hills, **1968** (4):875-876.
- MIRANDA-RIBEIRO, A., 1926 – Notas para servirem ao estudo dos gymnobatrachios (Anura) brasileiros. Tomo primeiro. **Arq. Mus. Nac.**, Rio de Janeiro, **27**:1-227, 22pls.