

TRÊS NOVAS ESPÉCIES DE *DENDROPHRYNISCUS* JIMÉNEZ DE LA ESPADA DAS REGIÕES SUDESTE E SUL DO BRASIL (AMPHIBIA, ANURA, BUFONIDAE)

Eugenio Izecksohn¹

ABSTRACT. THREE NEW SPECIES OF *DENDROPHRYNISCUS* JIMÉNEZ DE LA ESPADA FROM SOUTHEAST AND SOUTH REGIONS OF BRAZIL (AMPHIBIA, ANURA, BUFONIDAE). *Dendrophryniscus carvalhoi*, sp.n. from Espírito Santo, *D. berthaltutzei*, sp.n. from Santa Catarina, and *D. stawiarskyi*, sp.n. from Paraná, Brazil, are described and considered to be related to *D. brevipollicatus* Jiménez de la Espada.

KEY WORDS. Amphibia, Anura, Bufonidae, taxonomy of frogs

O gênero *Dendrophryniscus* Jiménez de la Espada, reúne pequenos anuros de corpo relativamente alongado, com colorido pardacento, que parecem habitar exclusivamente florestas. Menos vistosos que a espécie dos gêneros afins *Atelopus* Duméril & Bibron e *Melanophryniscus* Gallardo, muito homogêneos em seu aspecto, com voz débil e quase sempre ocultos em bainhas de folhas ou disfarçados no chão das matas, talvez por isso tenham permanecido pouco estudados.

A descontinuidade na distribuição do gênero é acentuada, sendo conhecidos alguns representantes nas florestas do sudeste e sul brasileiros e outros na Bacia Amazônica, no Brasil, Guiana, Colômbia e Equador.

Dendrophryniscus brevipollicatus Jiménez de la Espada, do sudeste brasileiro, como deve ocorrer com algumas formas afins, tem ontogênese especializada, estando suas larvas adaptadas a vida em bromeliáceas (LUTZ, 1932; CARVALHO, 1949; IZECKSOHN & CRUZ, 1972); *D. leucomystax* Izecksohn, *D. minutus* Melin e provavelmente *D. bokermanni* Izecksohn criam suas larvas em poças de água acumuladas no solo (DUELLMAN & LYNCH, 1969; IZECKSOHN & CRUZ, 1972; IZECKSOHN, no prelo).

No presente trabalho são feitas considerações sobre *D. brevipollicatus* e são descritas três novas espécies a ela relacionadas.

HISTÓRICO

O gênero *Dendrophryniscus* foi proposto por JIMÉNEZ DE LA ESPADA (1870) para uma nova espécie de anuro, *Dendrophryniscus brevipollicatus*, obtida no Morro do Corcovado, Cidade do Rio de Janeiro.

1) Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 23851-970 Itaguaí, Rio de Janeiro, Brasil. Bolsista do CNPq.

MIRANDA-RIBEIRO (1920) descreveu *Atelopus imitator*, mas posteriormente (1926) considerou essa espécie como apenas umas das três formas em que subdividiu *D. brevipollicatus*, a saber: *D. b. lutzi*, do Corcovado, *D. b. lauroi*, de Angra dos Reis, no Rio de Janeiro, e *D. b. imitator* de algumas localidades de São Paulo. Essas formas foram, porém, incluídas posteriormente na sinonímia de *D. brevipollicatus* por (COCHRAN, 1955).

NOBLE (1926) ampliou o conceito de *Dendrophryniscus* para abrigar as espécies então conhecidas como *Atelopus stelzneri* (Weyembergh, 1875) e *Atelopus moreirae* Miranda Ribeiro, 1920. Acompanhando esse ponto de vista, MÜLLER (1934) considerou como um *Dendrophryniscus* também a *Atelopus tumifrons* Boulenger, 1905 e CEI (1955, 1956) fez o mesmo com relação a *Atelopus rubriventris* Vellard, 1947. GALLARDO (1961 a,b), contudo, estabeleceu um novo gênero, *Melanophryniscus*, para abrigar as espécies *stelzneri*, *moreirae* e *tumifrons*, reconsiderando *rubriventris* como um *Atelopus*, o que deixou novamente *Dendrophryniscus* na condição de gênero monotípico. *Atelopus rubriventris*, por sua vez, foi posteriormente transferido para *Melanophryniscus* por MCDIARMID (1972). MELIN (1941) descreveu, do Amazonas, *Atelopus minutus*. IZECKSOHN (1968) descreveu uma nova espécie para o gênero, *D. leucomystax*, obtida no Rio de Janeiro. DUELLMAN E LYNCH (1969) assinalaram diferenças entre a larva de *Atelopus minutus* e as outras espécies estudadas de *Atelopus*, sugerindo que *minutus* não pertencesse a aquele gênero.

MCDIARMID (1971) aceitou em *Dendrophryniscus* as espécies *brevipollicatus*, *leucomystax*, *minutus* e *proboscideus* (Boulenger, 1882), sendo as duas últimas transferidas do gênero *Atelopus*. IZECKSOHN (1976) excluiu *proboscideus* de *Dendrophryniscus*, transferindo-a para o gênero *Rhynchophryne* Trueb, 1971. IZECKSOHN (no prelo) descreve *D. bokermanni*, da Região Amazônica.

Tabela I. Resumo dos nomes incluídos sucessivamente em *Dendrophryniscus* na literatura.

Combinação original	Conceito presente
<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i> Jiménez de la Espada, 1870	<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i>
<i>D. b. lauroi</i> Miranda Ribeiro, 1926	<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i>
<i>D. b. lutzi</i> Miranda Ribeiro, 1926	<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i>
<i>Atelopus imitator</i> Miranda Ribeiro, 1920	<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i>
<i>Phryniscus stelzneri</i> Weyembergh, 1875	<i>Melanophryniscus stelzneri</i>
<i>Atelopus moreirae</i> Miranda Ribeiro, 1920	<i>Melanophryniscus moreirae</i>
<i>A. tumifrons</i> Boulenger, 1905	<i>Melanophryniscus tumifrons</i>
<i>A. rubriventris</i> Vellard, 1947	<i>Melanophryniscus rubriventris</i>
<i>Dendrophryniscus leucomystax</i> Izecksohn, 1968	<i>Dendrophryniscus leucomystax</i>
<i>Atelopus minutus</i> Melin, 1941	<i>Dendrophryniscus minutus</i>
<i>Phryniscus proboscideus</i> Boulenger, 1882	<i>Rhynchophryne proboscidea</i>
<i>Dendrophryniscus bokermanni</i> Izecksohn (no prelo)	<i>Dendrophryniscus bokermanni</i>

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares examinados pertencem às coleções do Museu Nacional (MN), Rio de Janeiro, e do Autor (EI), depositada na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Itaguaí, estando relacionados na descrição de cada espécie.

Para o exame de algumas colunas vertebrais sem perda da coloração e características de pele, foram as mesmas retiradas através de incisão cutânea em forma de "U" e limpas com o emprego de hipoclorito de sódio. Em um caso empregou-se a estereorradiografia.

CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ESPÉCIES ESTUDADAS

Dendrophryniscus Jiménez de la Espada, 1870

Diagnose. Pequenos bufonídeos desprovidos de glândulas paratídes, com focinho e corpo alongados, de hábitos florestais, apresentando larvas aquáticas, em poças de água ou em bromeliáceas, e que podem ser distinguidos das espécies dos gêneros vizinhos, como *Atelopus*, *Melanophryniscus* e *Frostius* Cannatelo, além dos caracteres relacionados por MCDIARMID (1971), por apresentar esterno mais longo que os epicoracídes, ausência de ouvido médio, terceiro dedo obliquamente truncado na extremidade, colorido críptico, atividade maior noturna e larvas sem disco suctorial ventral, com papilas apenas nos bordos laterais da boca.

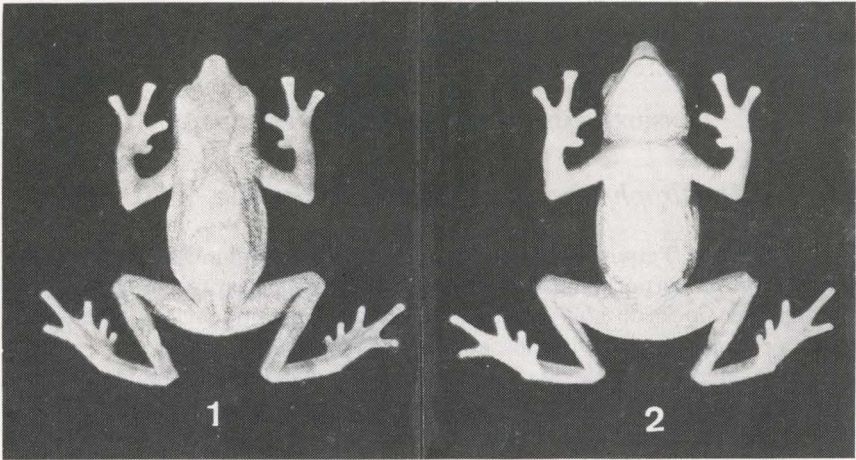
Dendrophryniscus brevipollicatus Jiménez de la Espada, 1870

Figs 1-7

Dendrophryniscus brevipollicatus Jiménez de la Espada, 1870:65; localidade tipo: Corcovado, Rio de Janeiro.

Diagnose. Comprimento rostro-anal máximo observado: macho 22mm, fêmea 26mm; relação comprimento tibial/comprimento rostro-anal: $n = 50$, amplitude 0,36-0,49, média: $0,417 \pm 0,030$; dorso recoberto por grânulos pequenos, reunidos; focinho inferiormente com alguns grânulos irregularmente dispostos em área triangular com vértice anterior; padrão dorsal constituído por mancha escapular em "X" e mancha sacral semilunar, separadas; ventre desprovido de cores vivas; antebraços do macho espessados; primeiro dedo do macho reduzido mas pouco espesso; terceiro dedo e quarto artelho relativamente curtos; largura da dilatação do terceiro dedo correspondendo a 1,7 vezes a largura do dedo no meio; calos sub-articulares dos dedos limitados a um transversal sob o terceiro dedo e os basais, no segundo, terceiro e quarto dedos; calos sub-articulares basais transversais; palmas das mãos com sulcos profundos; calo carpal externo grande e elíptico; ordem crescente de comprimento dos dedos I, II, IV e III; artelhos com calos sub-articulares transversais ou subcirculares, pouco elevados; calos plantares acessórios ausentes; tubérculos metatarsais sub-elípticos, sendo o interno bem maior que o externo; pés com vestígios de membrana natatória

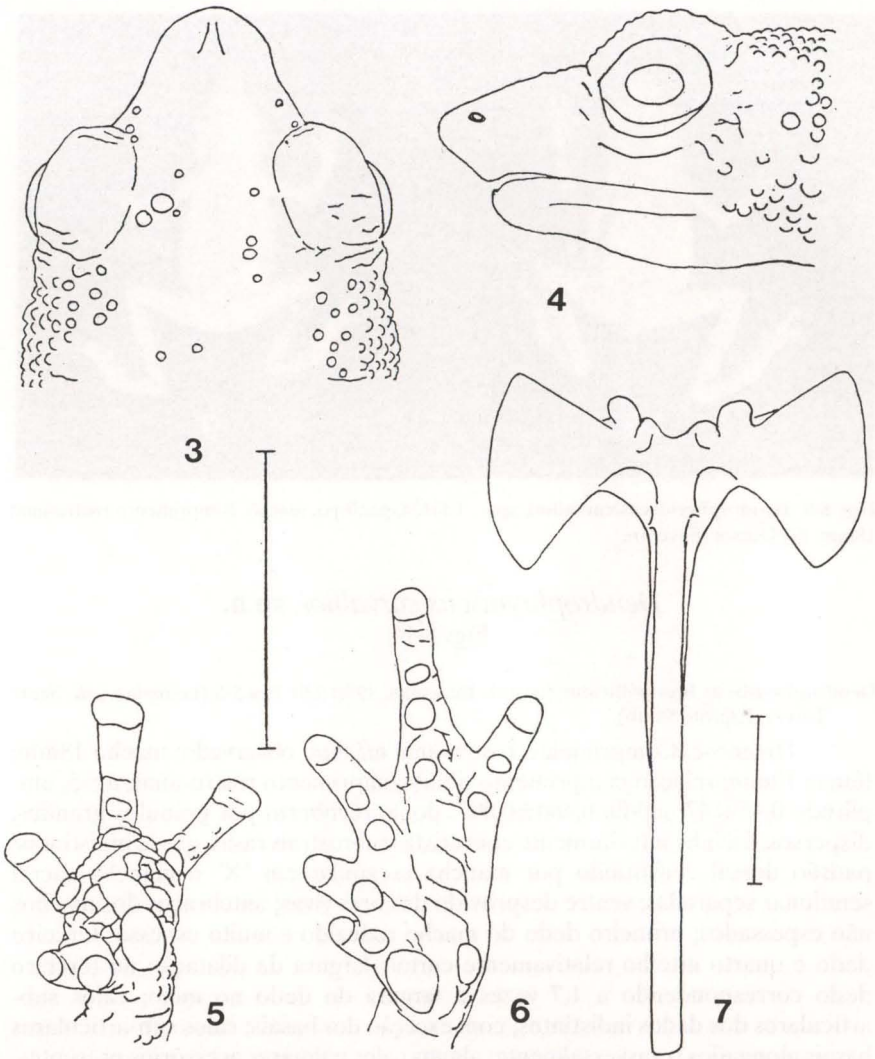
na base dos artelhos; ordem crescente de comprimento dos artelhos I, II, III, V e IV; sacro incluindo ou não a oitava vértebra pressacral e soldado ao uróstilo; uróstilo com cristas laterais expandidas apenas na base; ovos relativamente grandes e pouco numerosos; larvas em bromeliáceas; intestino da larva grosso, contendo vitelo.



Figs 1-2. *Dendrophryniscus brevipollicatus*, EI1967, macho, comprimento rostro-anal 20mm. (1) Dorso; (2) ventre.

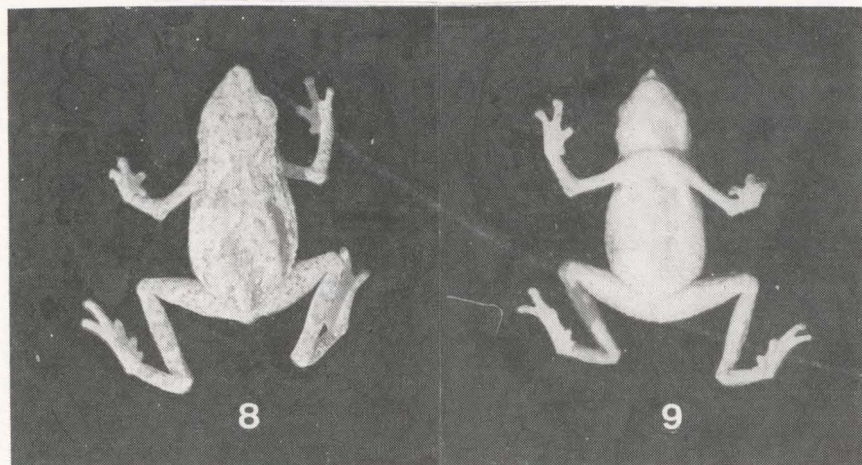
Comentário. O material examinado parece reunir algumas formas vicariantes que podem ser distinguidas por detalhes referentes à distribuição de granulação dorsal, desenhos, calos das mãos, calosidades nupciais e composição do sacro. Possivelmente essas formas representam, ao menos em parte, espécies distintas compondo uma super-espécie. A população das floretas da cidade do Rio de Janeiro; localidade tipo, apresenta machos muito granulados, com calosidades nupciais indistintas. Nas demais populações estudadas, os machos são sensivelmente menos granulados dorsalmente. O material de Paranaipiacaba exibe calosidades nupciais claras, enquanto os exemplares da Serra da Bocaina as tem enegrecidas. O material da Cidade do Rio de Janeiro apresenta, em 86% dos casos, a oitava vértebra pressacral livre do sacro, enquanto que em todas as demais populações estudadas, atribuídas à espécie, essa vértebra está sempre incorporada ao sacro.

Material examinado. BRASIL: Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Tijuca, MN393 (três exemplares), MN1844 (um exemplar), MN3136 (um exemplar), MN3239 (um exemplar), EI588-99, EI1428, EI1437, EI1962, EI1964-7, EI4016-44, EI4153-73, EI4193-217; Sacra Família do Tinguá, Paulo de Frontin: EI4948-9; Fazenda Rubião, 15Km N de Mangaratiba MN679 (sete exemplares), MN2415 (seis exemplares); Serra de Mambucaba: MN2206 (um exemplar), MN2207 (dois exemplares), MN2313 (um exemplar); Petrópolis: MN2249 (um



Figs 3-7. *Dendrophryniscus brevipollicatus*, EI1965, macho. (3) Cabeça, vista dorsal; (4) cabeça, perfil; (5) mão, face palmar; (6) pé, face plantar (Escala: 5mm); (7) vista ventral da região sacrococcigeana da coluna vertebral, EI4105. Escala: 2mm.

exemplar); Lote 21, 900 m, Itatiaia: MN3581 (um exemplar); Serra do Tinguá: MN1493 (dois exemplares); Parati: MN2430 (quatro exemplares), MN2438 (um exemplares); Angra dos Reis: MN2336 (um exemplar), MN2019 (13 exemplares), MN2446 (três exemplares), MN s/nº (girinos). São Paulo – Núcleo Senador Vergueiro, Serra da Bocaina, MN2416 (um exemplar); Serra da Bocaina, Bananal: EI1187-90, EI1429-36, EI1936, EI4148-52; Paranaípiacaba (= Alto da Serra): MN395 (cinco exemplares), EI4192-7.



Figs 8-9. *Dendrophryniscus carvalhoi*, sp.n., EI4124, parátipo, macho, comprimento rostro-anal 18mm. (8) Dorsal; (9) ventre.

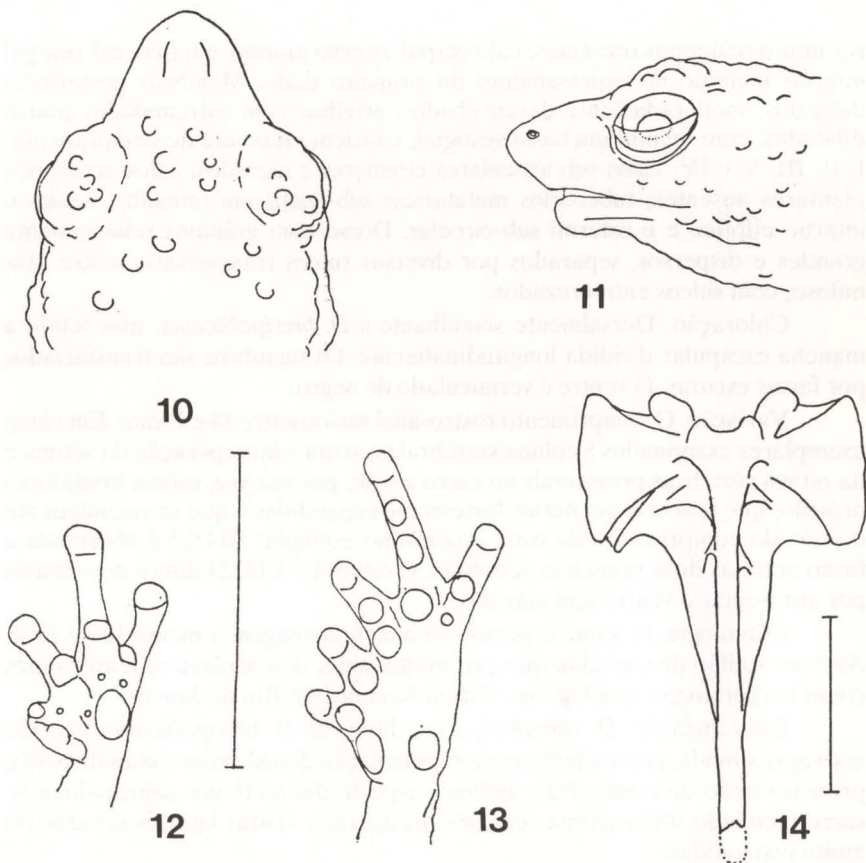
Dendrophryniscus carvalhoi, sp.n.

Figs 8-14

Dendrophryniscus brevipollicatus (parte): Izecksohn, 1971: 130, figs 5-6 (exemplares de Santa Tereza, Espírito Santo).

Diagnose. Comprimento rostro-anal máximo observado: macho 18mm, fêmea 19mm; relação comprimento tibial/comprimento rostro-anal; $n = 5$, amplitude 0,45-0,47, média $0,460 \pm 0,007$: dorso recoberto por grânulos grandes, dispersos; focinho inferiormente com cristas subostrais rasas, quase indistintas; padrão dorsal constituído por mancha escapular em "X" e mancha sacral semilunar separadas; ventre desprovido de cores vivas; antebraços dos machos não espessados; primeiro dedo do macho reduzido e muito espesso; terceiro dedo e quarto artelho relativamente curtos; largura da dilatação do terceiro dedo correspondendo a 1,7 vezes a largura do dedo no meio; calos sub-articulares dos dedos indistintos, com exceção dos basais; calos sub-articulares basais alongados transversalmente; alguns calos palmares acessórios presentes, pequenos; calo carpal externo grande e elíptico; ordem crescente de comprimento dos dedos I, II, IV e III; artelhos com calos sub-articulares circulares e elevados; calos plantares acessórios ausentes; tubérculo metatarsal interno elíptico e tubérculo metatarsal externo subcircular, sub-iguais em tamanho; pés com vestígios de membrana natatória na base dos artelhos; ordem crescente de comprimento dos artelhos I, II, III, V e IV; sacro incluindo a sétima e a oitava vértebras pressacrais e soldado ao uróstilo; uróstilo com cristas laterais fortemente expandidas, desde a base até o meio do osso; ovos desconhecidos; larvas em bromeliáceas; intestino da larva grosso, contendo vitelo.

Holótipo, macho, EI4127. BRASIL: Espírito Santo, Santa Tereza, A.



Figs 10-14. *Dendrophryniscus carvalhoi*, sp.n., EI4127, holótipo, macho. (10) Cabeça, vista dorsal; (11) cabeça, perfil; (12) mão, face palmar; (13) pé, face plantar (Escala: 5mm); (14) vista ventral da região sacrocaudal da coluna vertebral. Escala: 2mm).

Paviotti *leg.*, X-1968. Parátipos machos, EI4124-6 e 4128, colecionados com o holótipo, e EI8877, colecionado na mesma localidade, O.L. Peixoto, P. Cascon, F.C.C. Rocha e E. Izecksohn *leg.*, 22-XII-1980. Parátipo fêmea, EI8878, obtido na mesma região, O.L. Peixoto *leg.*, 5-II-1985.

Descrição. Cabeça triangular, com seu comprimento um pouco maior que a largura na base e contida cerca de três vezes no comprimento rostro-anal; losos planos; canto rostral entumescido, formando sulco longitudinal sobre o focinho, que é projetado adiante da boca e tem inferiormente cristas quase indistintas; diâmetro ocular equivalente à distância entre o olho e a narina; tímpano ausente; espaço inter-orbital maior que a largura da pálpebra superior. Membros anteriores delgados, com as extremidades dos dedos maiores dilatadas, sendo o primeiro dedo reduzido e globoso; ordem crescente de comprimento dos dedos: I, II, IV e III; calos sub-articulares indistintos com exceção dos basais que são alongados transversalmente, alguns calos acessórios palma-

res muito pequenos presentes; calo carpal externo grande, elíptico, calo carpal interno incluído no espessamento do primeiro dedo. Membros posteriores delgados, moderadamente desenvolvidos, artelhos com extremidades pouco dilatadas, com membrana basal vestigial, e ordem crescente de comprimento: I, II, III, V e IV; calos sub-articulares circulares e elevados, calos acessórios plantares ausentes; tubérculos metatarsais sub-iguais em tamanho, sendo o interno elíptico e o externo sub-circular. Dorso com grânulos relativamente grandes e dispersos, separados por diversos sulcos transversais; ventre granuloso, com sulcos entrecruzados.

Coloração. Dorsalmente semelhante a *D. brevipollicatus*, mas tendo a mancha escapular dividida longitudinalmente. Os membros são transfaciados por faixas escuras. O ventre é vermiculado de negro.

Variação. O comprimento rostro-anal variou entre 14 e 19mm. Em cinco exemplares examinados a coluna vertebral mostrou a incorporação da sétima e da oitava vértebras pressacrais ao sacro e esse, por sua vez, estava fundido ao uróstilo, que tem cristas laterais fortemente expandidas e que se estendem até o meio do comprimento do osso. Apenas no exemplar EI4125 é observada a fusão entre as duas primeiras vértebras. O exemplar EI4124 difere dos demais por apresentar o ventre sem máculas.

Etimologia. O nome específico é uma homenagem a memória do Prof. Antenor Leitão de Carvalho que, por muitos anos, desenvolveu suas atividades como herpetólogo e ictiólogo no Museu Nacional do Rio de Janeiro.

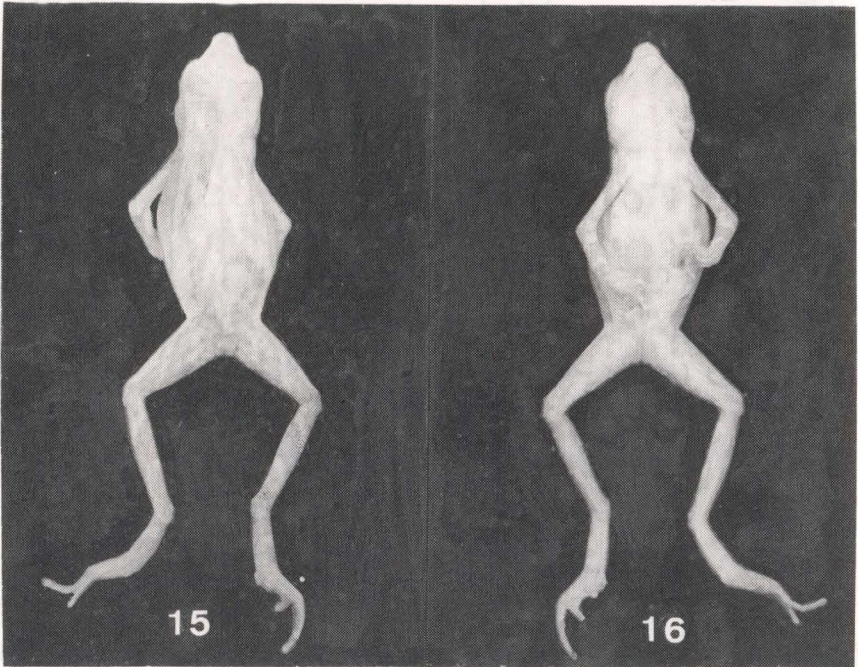
Diferenciação. *D. carvalhoi*, sp.n. difere de *D. brevipollicatus*, espécie mais aproximada, por seu porte menor, granulação dorsal maior e mais dispersa, primeiro dedo do macho mais globoso, aspecto diferente dos calos palmares, sacro incluindo até a sétima vértebra pressacral e cristas laterais do uróstilo muito expandidas.

Dendrophryniscus berthalutzae, sp.n.

Figs 15-20

Diagnose. Comprimento rostro-anal: macho 20mm, fêmea 24mm; relação comprimento tibial/comprimento rostro-anal: $n = 2$, amplitude 0,42-0,47; dorso com grânulos pequenos, dispersos; focinho inferiormente com cristas sub-rostrais convergentes para diante; padrão dorsal constituído por mancha escapular em "X" e mancha sacral semilunar, separadas; ventre desprovido de cores vivas; antebraços do macho pouco espessados; primeiro dedo do macho reduzido mas pouco espesso; terceiro dedo e quarto artelho relativamente longos; largura da dilatação do terceiro dedo correspondendo a 1,3 vezes a largura do dedo no meio; calos sub-articulares basais nos dedos muito rasos, quase indistintos, exceto por um calo circular sob o terceiro dedo e os basais no segundo, terceiro e quarto dedos; calos sub-articulares basais sub-circulares e rasos; alguns calos acessórios palmares presentes, muito rasos; calos carpais elípticos, sendo o interno pequeno; ordem crescente de comprimento dos dedos I, II, IV e III; artelhos com calos sub-articulares subcirculares e rasos; calos

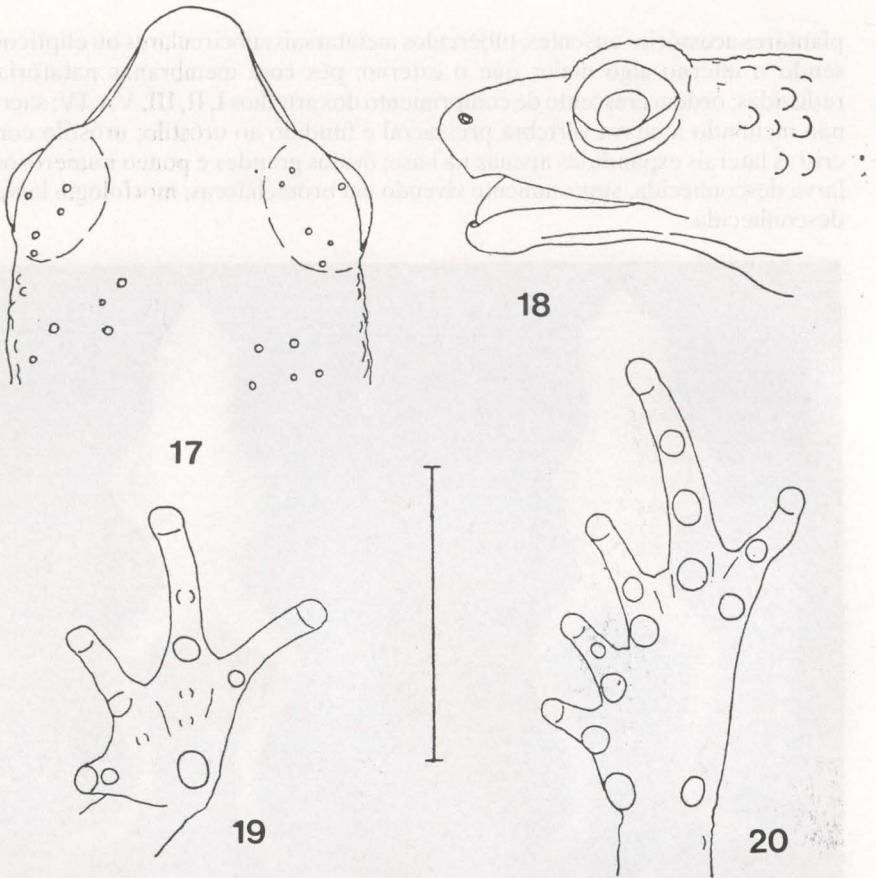
plantares acessórios ausentes; tubérculos metatarsais subcirculares ou elípticos, sendo o interno algo maior que o externo; pés com membranas natatórias reduzidas; ordem crescente de comprimento dos artelhos I, II, III, V, e IV; sacro não incluindo a oitava vértebra pressacral e fundido ao uróstilo; uróstilo com cristas laterais expandidas apenas na base; óvulos grandes e pouco numerosos; larva desconhecida, supostamente vivendo em bromeliáceas; morfologia larval desconhecida.



Figs 15-16. *Dendrophryniscus berthaltutzae*, sp.n., MN2131, holótipo, fêmea, comprimento rostro-anal 24mm. (15) dorso; (16) ventre.

Holótipo fêmea, MN2131. BRASIL: Santa Catarina, Joinville, Dalibor Hansch *leg.*, 6-I-1956. Parátipo macho, EI1968. Colecionado em Santa Catarina, Alto Palmeiras, Rio dos Cedros, Lutz W. Bernhardt *leg.*, 23-I-1964.

Descrição. Cabeça triangular, com seu comprimento correspondendo à largura e contido pouco mais de três vezes no comprimento rostro-anal; losos planos; canto rostral marcado; focinho afilado e projetado adiante da boca, tendo inferiormente um par de cristas convergentes para diante; diâmetro ocular equivalente à distância entre o olho e a narina; tímpano ausente; espaço inter-orbital quase o dobro da largura da pálpebra superior. Membros anteriores delgados, com as extremidades dos dedos dilatadas; ordem crescente de comprimento dos dedos I, II, IV e III; calos sub-articulares rasos, em geral indistintos; calos acessórios palmares presentes, muito rasos; calos carpais



Figs 17-20. *Dendrophryniscus berthaltutzei*, sp.n., EI1968, parátipo, macho. (17) Cabeça, vista dorsal; (18) cabeça, perfil; (19) mão, face palmar; (20) pé, face plantar. Escala: 5mm.

elípticos, sendo o externo maior que o interno. Membros posteriormente moderadamente desenvolvidos, relativamente delgados e com reduzida membrana na base; ordem crescente de comprimento dos artelhos I, II, III, V e IV; calos sub-articulares subcirculares e pouco elevados; calos plantares acessórios ausentes; tubérculo metatarsal interno elíptico, maior que o externo que é subcircular. Dorso com grânulos pequenos, dispersos; ventre com grânulos rasos e com muitos sulcos transversais.

Coloração. Muito semelhante a *D. brevipollicatus*, porém com o "X" escapular mais estreito e com a mancha sacral de contorno muito irregular. O ventre se apresenta imaculado.

Aparelho reprodutor. O holótipo contém nos ovários óvulos relativamente grandes, com cerca de 2mm de diâmetro, amarelados, com o polo animal escurecido.

Parátipo. O macho difere do holótipo pelo menor tamanho (24mm: 20mm), pelo primeiro dedo reduzido e cotovelos mais angulosos. O exame de sua coluna vertebral mostrou a oitava vértebra pressacral livre e o uróstilo soldado ao sacro, com cristas laterais expandidas apenas na base. O parátipo presentemente não mostra qualquer vestígio de pigmentação dorsal.

Etimologia. A espécie é dedicada à memória da Dra. Bertha Lutz, distinguida herpetóloga do Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Diferenciação. *D. berthalutzae*, sp.n. distingue-se das duas espécies anteriormente citadas principalmente pelos dedos mais longos e estreitos, com extremidades menos dilatadas, assim como pelo aspecto dos calos palmares e plantares, pela granulação dorsal e pelas cristas sub-rostrais.

Dendrophryniscus stawiarskyi, sp.n.

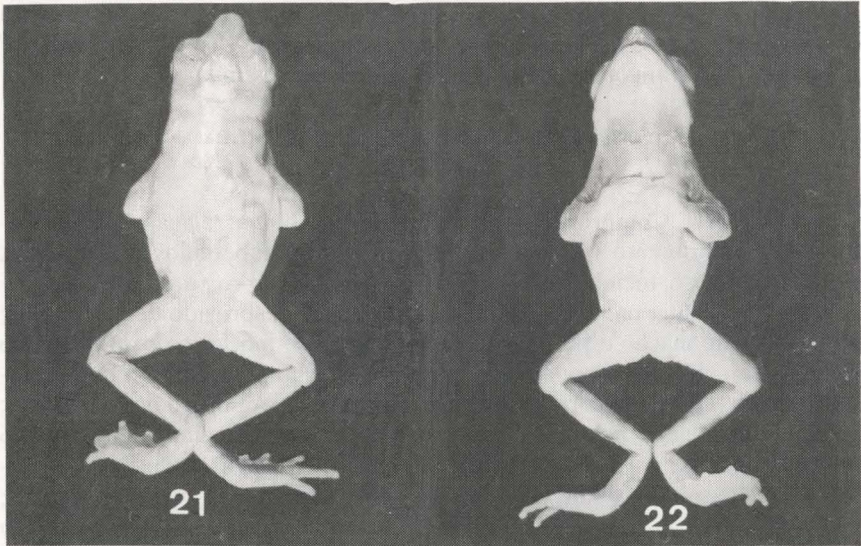
Figs 21-26

Diagnose. Comprimento rostro-anal: macho 22mm; relação comprimento tibial/comprimento rostro-anal 0,44; dorso com tubérculos muito rasos, praticamente liso; focinho inferiormente com cristas sub-rostrais rasas, convergentes para diante; padrão dorsal indistinto; ventre desprovido de cores vivas; antebraços do macho espessados; primeiro dedo do macho reduzido e muito espesso; terceiro dedo e quarto artelho relativamente longos; largura da dilatação do terceiro dedo correspondendo a 1,4 vezes a largura do dedo no meio; calos sub-articulares nos dedos indistintos, com exceção de um calo raso sob o terceiro dedo e os basais no segundo, terceiro e quarto dedos; calos sub-articulares basais dos dedos transversais; calos palmares acessórios indistintos; calo carpal externo grande, subcircular e raso; ordem crescente de comprimento dos dedos I, II, IV, e III; artelhos com calos sub-articulares circulares e rasos; calos plantares acessórios ausentes; tubérculos metatarsais elípticos, sendo o interno maior; pés com membranas natatórias reduzidas; ordem crescente de comprimento dos artelhos I, II, III, V e IV; sacro incluindo a oitava vértebra pressacral e fundido ao uróstilo; uróstilo com cristas laterais expandidas apenas na base; ovos desconhecidos; hábitos larvais desconhecidos, supostamente vivendo em bromeliáceas; morfologia larval desconhecida.

Holótipo macho, MN2650. BRASIL: Paraná, Bituruna, Victor Stawiarsky leg., I-1948.

Descrição. Cabeça triangular, com seu comprimento correspondendo à largura e contido três vezes no comprimento rostro-anal; loros um tanto côncavos; canto rostral pouco acentuado, focinho afilado, algo projetado adiante da boca, tendo inferiormente um par de cristas convergentes para diante; diâmetro ocular equivalente à distância entre o olho e a narina; tímpano ausente; espaço inter-orbital pouco maior que a largura da pálpebra superior. Membros anteriores relativamente robustos; dedos com as extremidades dilatadas, sendo o primeiro reduzido e fortemente espessado; ordem crescente de comprimento dos dedos I, II, IV e III; calos sub-articulares muito rasos, quase todos indistintos; calos palmares acessórios ausentes; calo carpal externo subcircular,

grande mas raso; calo carpal interno incluído na dilatação do primeiro dedo. Membros posteriores moderadamente desenvolvidos; artelhos com extremidades pouco dilatadas, com ordem crescente de comprimento I, II, III, V e IV; calos sub-articulares circulares e rasos; calos plantares acessórios ausentes; tubérculos metatarsais elípticos, sendo o interno um pouco maior que o externo; membrana natatória muito reduzida. Dorso com pele fina, aparentemente lisa, provida de alguns tubérculos muito rasos; partes ventrais granuladas.

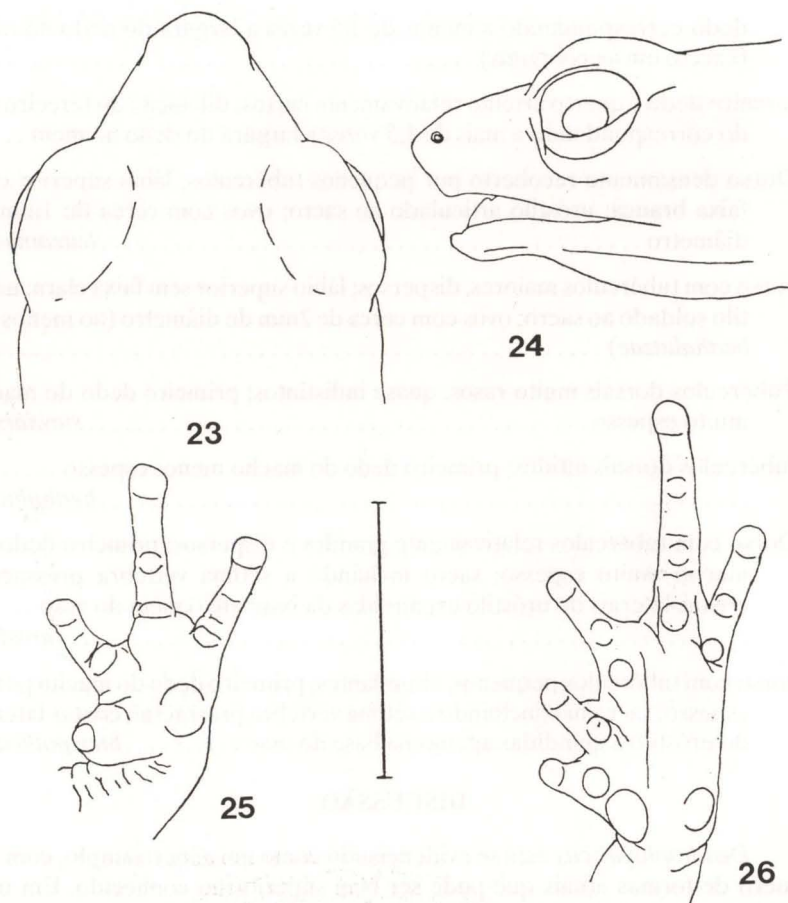


Figs 21-22. *Dendrophryniscus stawiarskyi*, sp.n., MN2650, holótipo, macho, comprimento rostro-anal 22mm. (21) Dorso; (22) ventre.

Coloração. Dorso pardo claro, sem padrão distinto; ventre ainda mais claro, com pontilhado escuro muito fino; membros com os segmentos transfaixados por barras castanhas.

Etimologia. O nome da espécie é dedicado à memória do colecionador do exemplar único, Prof. Victor Stawiarsky, que durante muitos anos desenvolveu atividades de educador no campo da história natural no Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Diferenciação. *D. stawiarskyi*, sp.n. distingue-se das demais espécies do gênero por seu dorso quase liso. De *D. berthaltutzae*, sp.n. espécie geograficamente mais próxima, se distingue pelo espessamento do primeiro dedo do macho e pelo aspecto geral, com a cabeça proporcionalmente maior. O emprego de estereo-radiografia evidenciou a inexistência da oitava vértebra pressacral como uma vértebra livre. O uróstilo está soldado ao sacro, com cristas laterais apenas na base do osso.



Figs 23-26. *Dendrophryniscus stawiarskyi*, sp.n., MN2650, holótipo, macho. (23) Cabeça, vista dorsal; (24) cabeça perfil; (25) mão, face palmar; (26) pé, face plantar. Escala: 5mm).

Chave para o reconhecimento das espécies de *Dendrophryniscus*

1. Dilatação da extremidade do terceiro dedo discreta, com sua largura contida mais de três vezes no diâmetro ocular 2
 - Dilatação da extremidade do terceiro dedo acentuada, com sua largura contida três vezes ou menos no diâmetro ocular 3
2. Primeiro dedo bem mais curto que o segundo *minutus*
 - Primeiro dedo mais longo que o segundo, no macho, e pouco mais curto que o segundo na fêmea *bokermanni*
3. Terceiro dedo e quarto artelho relativamente longos; dilatação do terceiro

- dedo correspondendo a menos de 1,5 vezes a largura do dedo no meio (exceto em *leucomystax*) 4
- Terceiro dedo e quarto artelho relativamente curtos; dilatação do terceiro dedo correspondendo a mais de 1,5 vezes a largura do dedo no meio 6
4. Dorso densamente recoberto por pequenos tubérculos, lábio superior com faixa branca; uróstilo articulado ao sacro; ovos com cerca de 1mm de diâmetro *leucomystax*
- Dorso com tubérculos maiores, dispersos; lábio superior sem faixa clara; uróstilo soldado ao sacro; ovos com cerca de 2mm de diâmetro (ao menos em *berthalutzae*) 5
5. Tubérculos dorsais muito rasos, quase indistintos; primeiro dedo do macho muito espesso *stawiarskyi*
- Tubérculos dorsais nítidos; primeiro dedo do macho menos espesso *berthalutzae*
6. Dorso com tubérculos relativamente grandes e dispersos; primeiro dedo do macho muito espesso; sacro incluindo a sétima vértebra pressacral; cristas laterais do uróstilo expandidas da base até o meio do osso *carvalhoi*
- Dorso com tubérculos pequenos, abundantes; primeiro dedo do macho pouco espesso; sacro não incluindo a sétima vértebra pressacral; cristas laterais do uróstilo expandidas apenas na base do osso *brevipollicatus*

DISCUSSÃO

Dendrophryniscus está se evidenciando como um gênero amplo, com um número de formas atuais que pode ser bem superior ao conhecido. Em uma primeira análise distinguem-se dois grupos de espécies: um, com ontogênese em poças no solo, onde se incluem *minutus*, *leucomystax* e *bokermanni*, e outro se criando nas bromeliáceas, representado por *brevipollicatus*, *carvalhoi*, e provavelmente também por *berthalutzae* e *stawiarskyi*. A adaptação às bromeliáceas deve ter ocorrido nas encostas da floresta atlântica, onde a declividade não favorece a acumulação mais demorada de poças de água no solo e são abundantes aqueles vegetais. A ontogênese em bromeliáceas, entre os demais bufonídeos, é conhecida apenas em *Frostius pernambucensis* (Bokermann), segundo CRUZ & PEIXOTO (1982), mas essa espécie se distancia dos *Dendrophryniscus* por apresentar, entre outras diferenças, aspecto bufonóide, esterno curto e anel timpânico.

Dendrophryniscus brevipollicatus parece estar subdividida em algumas populações com diferenças na granulação dorsal, na coluna vertebral e em calosidades nupciais. Um estudo mais profundo dessas formas faz-se necessário e talvez alguns dos nomes propostos por MIRANDA RIBEIRO (1920, 1926), como *imitator* e *lauroi*, possam ser novamente utilizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, A.L. 1949. Notas sobre os hábitos de "*Dendrophryniscus brevipollicatus*" Espada (Amphibia, Anura). **Rev. Brasil. Biol.** 9 (2): 223-227.
- CEI, J.M. 1955. Chacoan batrachians in central Argentina. **Copeia** (4): 291-293.
- . 1956. Nueva lista sistemática de los batracios de Argentina y breves notas sobre su biología y ecología. **Invest. Zool. Chil.** 3 (3/4): 35-68.
- CHOCHRAN, D.M. 1955. Frogs of Southeastern Brazil. **Bull. U. S. nat. Mus.** 206: XVI+423p.
- CRUZ, C.A.G. DA & O.L. PEIXOTO. 1982. Sobre a biologia de *Atelopus pernambucensis* Bokermann, 1962 (Amphibia, Anura, Bufonidae). **Rev. Brasil. Biol.** 42 (3): 627-629.
- DUELLEMAN, W.E. & J.D. LYNCH. 1969. Descriptions of *Atelopus* tadpoles and their relevance to Atelopodid classification. **Herpetologica** 25 (4): 231-240.
- GALLARDO, J.M. 1961a. La ubicación sistemática y distribución geográfica de Brachycephalidae Argentinos. **Reunión Trab. Comun. Cienc. nat. Geogr. Argent.**, Univ. Santa Fé, p.205-212.
- . 1961b. Nuevo género de Brachycephalidae (Amphibia, Anura). **Neotropicalia** 7 (24): 71-72.
- IZECKSOHN, E. 1968. Nova espécie de "*Dendrophryniscus*" do Estado do Rio de Janeiro (Amphibia, Salientia). **Rev. Brasil. Biol.** 28 (4): 357-362.
- . 1971. Variação no padrão vertebral de *Dendrophryniscus brevipollicatus* Espada (Amphibia, Anura). **Arch. Mus. Nac.**, Rio de Janeiro, 54: 129-136.
- . 1976. O status sistemático de *Phryniscus proboscideus* Boulenger (Amphibia, Anura, Bufonidae). **Rev. Brasil. Biol.** 36 (2): 341-345.
- . (no prelo). Nova espécie de *Dendrophryniscus* da Região Amazônica (Amphibia, Anura, Bufonidae). **Revta bras. Zool.** 10 (3): 407-412.
- IZECKSOHN, E. & C.A.G. DA CRUZ. 1972. Notas sobre os girinos de *Dendrophryniscus leucomystax* Izecksohn e *D. brevipollicatus* Espada (Amphibia, Anura, Bufonidae). **Arq. Univ. Fed. Rural do Rio de J.** 2 (2): 63-69.
- JIMÉNEZ DE LA ESPADA, M. 1870. Zoologia. 1. Faunae neotropicalis species quaedam nondum cognitae. **Amphibia. J. Sci. math. phys. nat.**, Lisboa, 9: 57-65.
- LUTZ, A. 1932. Sur la biologie des batraciens du Brésil. **C. R. Soc. Biol.**, Paris, 109: 755-756.
- MCDIARMID, R.W. 1971. Comparative morphology and evolution of frogs of the neotropical genera *Atelopus*, *Dendrophryniscus*, *Melanophryniscus* and *Oreophrynella*. **Bull. Los Angeles County Mus. nat Hist.** 12: 1-66.
- . 1972. La posición sistemática de la rana *Atelopus rubriventris* Vellard. **Physis**, Buenos Aires, 31 (82): 15-21.
- MELIN, D. 1941. Contributions to the knowledge of the Amphibia of South

- America. **Göteborgs VetenskSamh. Handl., Ser. B., 1** (4): 1-71.
- MIRANDA RIBEIRO, A. DE. 1920. Os Brachycephalideos do Museu Paulista. **Rev. Mus. paul.** 12 (8): 305-315.
- . 1926. Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (Anura) brasileiros. **Arch. Mus. Nac., Rio de Janeiro**, 27: 1-227.
- MÜLLER, L. 1934. Über eine neue Rasse von *Atelopus cruciger* (Licht. u. Marts.) von Venezuela. **Zool. Anz.** 108: 145-155.
- NOBLE, G.K. 1926. The pectoral girdle of the brachycephalid frogs. **Amer. Mus. Novit.** 230: 1-14.

Recebido em 30.XII.1991; aceito em 25.XI.1993.