

## Anfíbios anuros do alto Solimões e Rio Negro Apontamentos sôbre algumas formas e suas vicariantes

por

**Bertha Lutz** e **Gertrud Rita Kloss**  
Naturalista Auxiliar  
Museu Nacional. Rio de Janeiro. Brasil

Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil

(Dois Mapas)

## INTRODUÇÃO

Nos anos de 1949 e 1950 foram realizadas duas excursões científicas à Hiléia Amazônica pelo Dr. José CÂNDIDO DE MELO CARVALHO, meu distinto colega do Museu Nacional.

Ao correr dessas excursões foram coletados alguns anfíbios anuros, gentilmente cedidos, para determinação e estudo, à autora que subscreve o trabalho em primeiro lugar.

A excursão de 1949 destinou-se à região do Alto Rio Negro, passando por Uaupés, Marabitanas, Cucuí e também por Iuaretê, Taracuá e Pari Cachoeira, na região equatorial, entre 65° e 70° W. Gr., visitando, entretanto, também no Oiapoque, o Território do Amapá. A viagem de 1950 foi ao rio Javari e seu afluente, o Itacoai, com volta pelo rio Juruá; dela participaram outros funcionários do Museu Nacional. Nesta viagem o número de exemplares coletados foi um tanto maior, sendo também tomados alguns apontamentos pela co-autora auxiliar, que não participou da primeira excursão. Esses dados seguem logo após a enumeração dos espécimes coletados em 1950. Vêm precedidos pela letra C, indicando tratar-se de notas tomadas no campo. Os dados fornecidos pela naturalista que determinou o material são precedidos da letra L (laboratório). As descrições são de autoria de BERTHA LUTZ.

As coleções não são muito extensas, o que não é de estranhar, considerando terem sido ambas as excursões destinadas precípuamente a fins entomológicos, realizáveis durante o dia. Talvez seja esta a razão de predominarem, em ambas as coleções, os espécimes pequenos, em grande parte jovens, principalmente dos sapos mais freqüentes na

<sup>1</sup> Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz e Museu Nacional.

região, *Bufo marinus* e *B. typhonius*. A sua presença também pode denotar a ausência de período nupcial delimitado, ou o fato de ter êle ocorrido pouco antes das excursões. Infelizmente faltam, ou são muito lacônicos, os dados sobre o colorido e a voz.

Nestas circunstâncias, as notas consignadas neste trabalho não passam, está claro, de apontamentos, na sua maioria concernentes a espécie já conhecida de há muito, da Hiléia equatorial. Aproveito, contudo, o ensejo para descrever algumas formas aparentemente novas e para prestar esclarecimentos sobre casos claros de substituição geográfica de algumas formas coletadas, por vicariantes em formações ecológicas diferentes no Brasil ou no território cisandino e cisplatino.

As formas do Norte, principalmente do Noroeste do Brasil, são muito raras nas coleções herpetológicas brasileiras que são pouco numerosas e se acham localizadas no leste meridional do país. Não existe, portanto, material adequado para fins comparativos. Também escasseia a bibliografia. Acresce, ainda, que a proporção de espécimens conhecidos daquela região é quase tão numerosa quanto as descrições. Este fato evidencia a falta de séries grandes e aumenta a probabilidade de sinonímia extensa; uma e outra dificultam a tarefa taxonômica do momento atual.

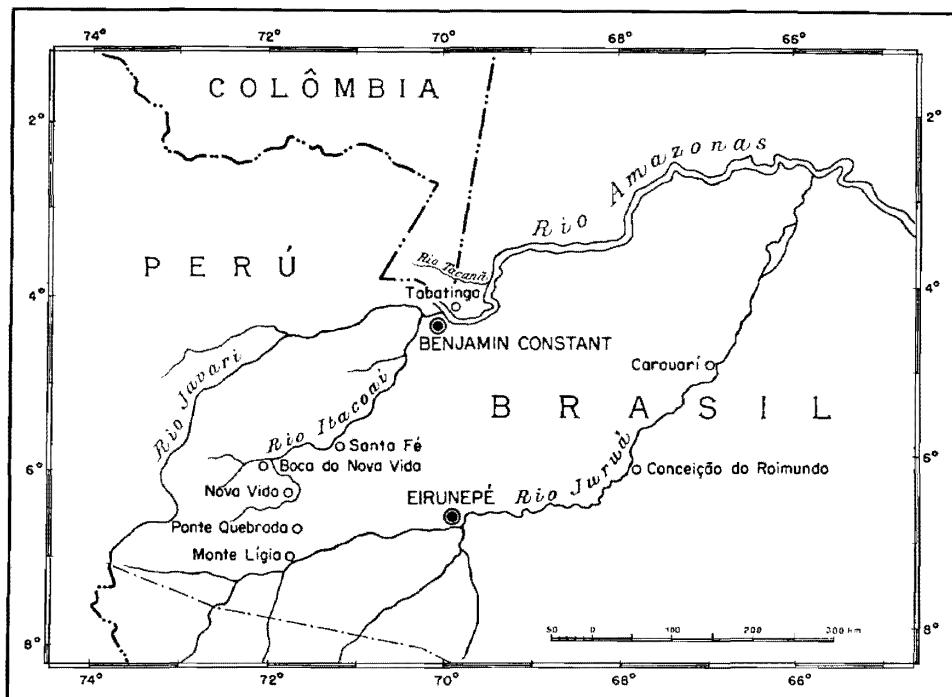
Antes de passar ao estudo das formas, a autora apresenta os seus sinceros agradecimentos ao Dr. J. C. M. CARVALHO, Srita. R. KLOSS e seus auxiliares, pela oportunidade de travar conhecimento com a fauna anura do Rio Negro e do Alto Solimões. Ao Sr. J. VENÂNCIO MOURA agradeço os mapas elaborados com os dados das excursões.

BERTHA LUTZ

---



I — Excursão do Museu Nacional em 1949



II — Excursão do Museu Nacional em 1950

# **Short Notes on Some Frogs from the Upper Amazons and a Few Vicariant Forms**

por

**Bertha Lutz**

Naturalista

**Gertrud Rita Kloss**

Auxiliar

National Museum, Rio de Janeiro, Brazil

## **FOREWORD**

In 1949 and in 1950 Dr. J. C. M. CARVALHO, of the National Museum, in Rio, made collecting-trips to the Upper Amazons. During these trips a certain number of frogs was gathered and kindly turned over to the senior author for determination. In 1949 the trip was mainly to the Upper Rio Negro country, where some specimens were collected at Uaupés, Marabitanas, Cucuí and at Iuareté, Taracuá and Pari Cachoeira; but they went also to the Oyapock. In 1950, the journey was to the Javari river and its tributary, the Itacoáí, and to some extent also on the Juruá. During this trip, on which other members of the staff went along, more specimens were got; a few fieldnotes were also recorded by the junior author, who did not go on the first trip. These are given for each species, in the paragraphs preceded by the letter C (campo). The notes by the senior author, made in Rio de Janeiro, are preceded by the letter L (for laboratory). The descriptions are made by the senior author alone.

The collections are not extensive but that could hardly have been expected since gathering frogs was only a side-line in the programme, which was mainly devoted to entomological purposes which could be carried out in day-time. Perhaps for this reason, an unusually large number of very small individuals were caught, mostly juveniles of the regionally most common toads, *Bufo marinus* and *B. typhonius*. Either these forms must breed the whole year round or than the trips occurred not very long after the nuptial period. Unfortunately, the record of colours, voice and other similar information is somewhat scant. Consequently, the data presented here must be looked upon as a series of simple notes often relating to the more common species found in the regions transversed. The occasion is, however, taken to make a few remarks on cases of clearly indicated geographic substitution of some of these forms by vicariant ones in Brazilian or cis-andean and cis-platean territory.

Northern and northwestern frogs are rare in Brazilian herpetological collections, which are generally located in south-eastern Brazil. Consequently there is very little material available for comparison. The literature at hand is equally incomplete. Moreover, the number of specimens is much closer to that of descriptions of species from this region than should be the case.

For the sake of convenience the findings of both trips are listed once only, before the short discussion of each form. Maps annexed by the junior author were redrawn to scale by Mr. VENÂNCIO MOURA.

The senior author expresses her thanks to Dr. J. C. M. CARVALHO and the junior author, Miss RITA KLOSS, for the opportunity to examine their specimens.

BERTHA LUTZ

#### UMA RÁPIDA ORIENTAÇÃO SÔBRE A VIAGEM DE 1950

A última expedição do Museu Nacional à Hiléia Amazônica, verificou-se no período de abril a junho de 1950.

Alcançamos os últimos meses de chuvas, ou inverno, que ocorre de janeiro a junho. Daí em diante, segue a época de seca, ou verão.

Como ponto de partida tivemos a cidade de Benjamin Constant, que atingimos por via aérea. No dia seguinte ao da chegada, transladamo-nos para o Pôsto dos Índios Ticunas, situado à margem esquerda do Solimões. Como indicamos no mapa, foi feito um rápido circuito: Pôsto dos Ticunas, Belém, igarapé Belém, Piranha, Palmares, igarapé Tacana, fronteira da Colômbia, Tabatinga, Pôsto dos Ticunas. Os trechos ig. Belém, ig. Tacana e fronteira da Colômbia impressionaram-nos pela sua beleza florestal e grande variedade de espécies zoológicas, principalmente aves.

A coleção entomológica sobrepujou as outras, pois, além de existirem os insetos em número visual muito mais elevado e sua coleta ter-se efetuado essencialmente durante o dia, o chefe da expedição é entomólogo. Uma vez ou outra, capturamos uma aranha, cobra, lagartixa, ou um pequeno batráquio que pulava em frente de nossos pés. À noite, já abatidos pelo cansaço e calor, procuramos aumentar a coleção de batráquios; nem todas as noites tínhamos disposição, de modo que a coleção foi pouco selecionada, sendo a maioria das espécies as mais banais da região.

As margens do rio Solimões vimos, com certa abundância, *Hyla rhodoporus*, *Hyla (Sphoenohtyla) aurantiaca*, *H. misera*, e *H. venulosa*, assim como *Rana palmipes*. As matas que cercam a cidade de Benjamin Constant são muito pobres em madeira de lei, mais adequadamente chamadas "capoeiras", para o Amazonas, porque, mesmo sendo ralas, ainda são mais fechadas do que as nossas matas do sudeste meridional. Os troncos muito finos, estão todos entrelaçados com cipós e trepadeiras, de modo que tornava-se necessário o uso de facão para abrir

passagem. Nestas matas é que vimos, em grande quantidade, pulando no chão e nas bases dos troncos, os pequenos *Dendrobates*, com suas pintas vermelhas douradas.

Seguimos viagem, subindo um pequeno trecho do Javari, e depois entrando no Itacoáí, afluente da margem direita do primeiro. A parte do médio Itacoáí para cima, foi a mais trabalhada, porque o ambiente era-nos mais simpático para uma estadia de alguns dias. Dêsse modo principiamos em Campoamor e continuamos em Barracãozinho, Santa Fé (aldeias Canamaris), Pontão e Bôca do Nova Vida, onde terminou a nossa visita ao rio Itacoáí. No médio Itacoáí as matas já estão muito exploradas e ralas. Os "cedreiros", como são chamados os exploradores da madeira do cedro, cuja quantidade já se encontra em rápido declínio, vão se espalhando até onde haja a facilidade de escoamento das toras e isso, até hoje, tem-se verificado às margens de igarapés mais largos e meio percurso dos afluentes de segunda ordem da Bacia Amazônica.

Foi só na cabeceira do Itacoáí que vimos uma verdadeira mata-virgem, a mais bela de todas as matas no trecho percorrido pela expedição. Ali ainda se encontram troncos pesados e bem formados e, atualmente muito raro, seringueiras ainda não sangradas.

A partir da primeira aldeia dos índios Canamaris (Barracãozinho) tivemos como coletores auxiliares os velhos, crianças, homens e mulheres indígenas. Os Canamaris acompanharam-nos até a Bôca do Nova Vida, de onde iniciamos a travessia para o Juruá.

Nesta travessia, por terra, fica o povoado Nova Vida, num ponto mais elevado onde destruíram completamente a mata, havendo pasto para algum gado vacum. Desta zona em diante, continuando pelas margens do rio Juruá, a floresta e a fauna estão, praticamente, aniquiladas. Os habitantes do Juruá vivem da renda que lhes traz a exploração de lenha para as "gaiolas" (navegação amazônica) cujo consumo é tão elevado que chegou a destruir a beleza daquelas florestas.

Como as águas do Juruá estavam caindo, o chão da mata estava coberto por um grosso tapete de lama que nos ia até os joelhos. Dessa maneira tornou-se difícil a coleta de material, de modo que só trabalhamos em Eirunepé e Conceição do Raimundo, ambos situados na margem direita do médio Juruá.

De Conceição do Raimundo para baixo, a zona estava completamente inundada pelas águas barrentas do rio. Seguimos, então, diretamente para Manaus, por via fluvial, onde terminamos de arrumar as coleções e tomamos condução direta para o Rio.

G. R. KLOSS

#### TRAVEL NOTES

The last expedition of the National Museum of Brazil to the Amazonian Hylaea was made from April to June 1950.

This period comprised the last month of the rainy season, called *inverno*, i.e., winter, in northern Brazil; here it lasts from January to June and is followed by the dry season, known as *verão*, i.e., summer.

Collecting started at Benjamin Constant, where we arrived by air. The day after, we went to the Post of the Ticuna Indians, on the left bank of the Solimões, (the Brazilian name for the Upper Amazons, from the Brazilian frontier to the mouth of the Rio Negro). As shown in the map, a rapid circle was made covering the following points: Post of the Ticuna Indians, Belém, igarapé Belém, Piranha, Palmares, igarapé Tacana, the frontier of Colombia, Tabatinga and Post of the Ticunas.

The entomological collection became by far the largest. For one thing, many more insects were to be seen and caught in day-time; for another the naturalist in charge of the expedition is an entomologist. Now and then we caught a spider, a snake, a lizard or a small frog, hopping between our feet. At night, we tried to increase the collection of frogs, but, as were generally worn out by the day's efforts and the heat, we could not always arouse ourselves. Consequently we did not bring as many frogs back as we would have liked to.

*Hyla rhodoporus*, *H. venulosa*, *H. misera*, *H. (Sph.) aurantiaca* and *Rana palmipes* were often seen along the banks of the Upper Amazons (Solimões).

The stretches along the igarapés Belém and Tacana, and the Colombian frontier are remarkable for the beauty of the forest and the richness of the fauna, especially as to birds. The forest surrounding Benjamin Constant is very poor and thin. This type of forest is called "capoeira", though it is more vigorous than the formation known by the same name further south. The trunks of the trees are slender, but there is an abundance of creepers and lianas. It was in this kind of forest that we saw large numbers of little *Dendrobates*, hopping around on the ground and at the base of the tree-trunks, displaying vivid red-golden spots on the dorsal surface. On the lower and the middle Itacoáí river, the forest has been much exploited and is now quite thin. It was only near the headwaters of this river that we saw real virgin forest, the most beautiful stretch seen during the whole journey.

From the first Canamari Indian village on, called Barracãozinho, we acquired many helpers among both old and young, children, women and men. The Canamari Indians accompanied us to the mouth of the Nova Vida (New Life) igarapé, whence we crossed by land to the Juruá. Along this passage and on the banks of the Juruá the hardwood and the fauna have been practically destroyed for fire-wood by the river-steamers.

As the waters of the Juruá river were decreasing, the ground was covered by a thick carpet of mud which reached to our knees. Consequently, collecting became very difficult and we were only able to

work as far as Eirunepe and Conceição do Raimundo, on the middle Juruá. From there on everything was flooded by the muddy waters of the Juruá. On this account, we decided to take a river-streamer from the Juruá to Manaus and from there we flew back to Rio.

GERTRUD RITA KLOSS

BUFO Laurenti

*Bufo marinus marinus* (L.) 1758

Rana marina Linnaeus, Syst. Nat. Ed. X., S. 211, 1758. Terra típica: "Habitat in America".

1949:	Uaupés	11 adts. & 1 juv.
	Taracuá	5 juvs.
	Cucuí	24 "
1950:	Benjamin Constant	5 adts. & 3 juvs.
	Rio Itacoáí	6 juvs.
	Eirunepé	6 "

C. Atinge toda a região viajada. Em sua maioria, os exemplares encontrados são juvenis. Adultos só vimos em Benjamin Constant e Eirunepé, tendo o daí não sido coletado, pois já estávamos superlotados com Bufos. Os juvenis eram encontrados no chão da mata, juntamente com *B. typhonius*, ao passo que os adultos eram vistos no meio da cidade, freqüentemente debaixo de postes de fraquíssima iluminação.

L. Distinguimos três formas de *Bufo marinus*, isto é, do maior sapo legítimo, neotropical e sul-americano: *B. m. marinus* L. do Norte, *B. m. ictericus* (Spix) da região leste, úmida e costeira, e *B. m. paracnemis* (LUTZ), da região central cisandina, semi-árida, compreendida entre o norte da Argentina e o nordeste do Brasil, passando através do Pantanal. Este ponto de vista já foi advogado por L. MUELLER (1927), com quem concordamos plenamente.

As glândulas paratóides diferem algo nas três subespécies versadas aqui. Na forma nominal do Norte são muito cheias e mais ou menos cordiformes. Na forma costeira sudestina e na do centro as parotides parecem mais longas e mais planas. *B. m. paracnemis* possui glândulas suplementares no bordo súpero-dorsal das tibias.

*B. m. marinus* é um tanto menor que as raças mais sulinas. *B. m. paracnemis* é o maior dos três.

As três formas também apresentam diferenças muito interessantes quanto ao dicromatismo sexual. Este é acentuado em *B. m. ictericus*. Os machos são oliváceos e nitidamente ictéricos por sufixo amarela do colorido fundamental. As fêmeas são marmoreadas em marron e branco. Em *B. m. paracnemis* aparecem machos com tendência para o colorido feminino, marmoreado, ao passo que na forma

do norte parece prevalecer o colorido oliváceo, masculino, em ambos os sexos. Estas diferenças são especialmente interessantes em face da valência desigual de sexualidade atribuídas a diferentes raças nos estudos de GOLDSCHMIDT em insetos (1940) e das observações de CREW (1921), de WITSCHI (1930) e outros sobre a mudança de sexo do mesmo indivíduo, nos sapos alpinos da Europa. O desenvolvimento glandular mais intenso de *B. m. paracnemis* e o tamanho maior dão a impressão de uma adaptação ao meio desfavorável; as glândulas tibiais suplementares também aparecem em uma forma norte-americana do sudeste semi-árido, *B. alvarius*.

Segundo informa a Srta. KLOSS, acima, os adultos da forma *B. marinus*, trazidos agora, têm o mesmo hábito do *B. m. ictericus* do sudeste, de penetrarem nas cidades, à procura de insetos debaixo dos lampiões. Em todo o vale do Paraíba verifica-se este fenômeno, aglomerando-se *B. m. ictericus* debaixo dos lampiões das ruas. Em Mato Grosso colecionamos *B. m. paracnemis* em estâbulos e encanamentos maiores de água, perto das habitações.

Os jovens de *B. m. ictericus* Spix não vivem exclusivamente na floresta. Esta forma é, contudo, mais comum nas montanhas que na baixada.

Vide figuras de *B. m. ictericus* e *B. paracnemis* em LUTZ (1934).

C. This form is found in the whole region transversed. Most of the specimens seen were juveniles. Adults were observed only in Benjamin Constant (on the frontier of Brazil) and at Eirunepé, though in the latter place they were not collected as we already had a number of these large toads. The young ones were found on the forest floor but the adults were seen in the towns, often under the weak lamps on the streets.

L. Three South-American forms of *Bufo marinus*, the largest neotropical toad, deserve recognition: *Bufo m. marinus* L., in the north, *Bufo m. ictericus* (SPIX) in the south-eastern maritime and montane coastal region, and *Bufo m. paracnemis* (LUTZ), in the semiarid, central, cis-andean region, from the Gran Chaco to the north-eastern coast of Brazil, passing through the central lowlands. This point of view was already presented by L. MUELLER (1927), with whom we agree.

There is a slight difference in size; the northern form is the smallest and the central one the largest. In *B. m. marinus* the two paratoid glands seem fuller and more heart-shaped. In the other two they are perhaps larger but are less elevated. These three forms also present an interesting gradient of sexual dichromatism. In *B. m. ictericus* the males are olive-coloured and have the jaundiced aspect indicated by the specific name proposed by SPIX. The females are marbled in brown and off-white. There is a trend towards the female livery among the males of *B. m. paracnemis* whereas the specimens of *B. m. marinus* from the north seem to tend the other way, i.e.,

to more uniform olivaceous colouring. This condition might be worth investigating in view of WITSCHI's work (1930) on sex determination and differentiation in European Anura, that of CREW (1921) and others on reversal of sex in frogs and GOLDSCHMIDT's (1940) hypothesis on differences in sexual valence, albeit among insects.

*Bufo m. paracnemis* (LUTZ) is further differentiated by the presence of a narrow elongate gland, similar in texture to the paratoid glands, occupying the supero-anterior edge of the tibia. This and the somewhat greater size may be adaptations to the more or less arid conditions under which it lives. Extra glands, with a similar location, though a different shape, are also seen in the North-American *Bufo alvarius*, which apparently is also a desert form.

The adults of *Bufo m. ictericus* also have the habit of going to town in the evening, indicated for *Bufo m. marinus* by Miss KLOSS. In former times and to a certain extent, even now, they foregather under street-lamps in the lesser towns along the valley of the Parahyba river (State of Rio de Janeiro). In Mato Grosso, Mr. J. VENÂNCIO and the senior author found *B. m. paracnemis* in well-lit stables on a model farm and living in drains near houses.

The young of *B. m. ictericus* are not exclusively forest-dwellers, though the species is more common in the forested mountains than on the open lowlands near the capital of Brazil.

For figures of *B. marinus ictericus* and *B. m. paracnemis* see LUTZ (1934).

#### *Bufo typhonius* (L.) 1758

Rana typhonia Linnaeus, Syst. Nat., Ed. X, S. 211, 1758. Terra típica: "Habitat in America".

1949:	Cucuí	8 adts. & 8 juvs.
	Taracuá	1 juv.
1950:	Benjamin Constant	3 adts. & 13 juvs.
	Rio Itacoáí	6 " & 17 "
	Boca do Nova Vida	3 "
	Eirunepé	16 juvs.

C. É a espécie que mais encontramos nas matas amazônicas. Onde púnhamos os pés, ali encontrávamos o *B. typhonius*, quer adulto, quer juvenil. Porém não entra na cidade, como o *B. marinus*.

L. Esta forma é muito espalhada; é, evidentemente, silvestre e predominantemente setentrional. Em Belém do Pará aparece nas mesmas condições indicadas para o Alto Solimões pela Srta. KLOSS. COTT (1941) mostra uma excelente fotografia desta espécie no seu *habitat* natural em Utinga, cuja floresta é revestida de um tapete de *Selaginella*.

Nas excursões do Museu Nacional, de 1949 e 1950, foi coletado grande número de exemplares juvenis, êstes com as glândulas dorso-

laterais em fase característica, bem expressada pelo sinônimo (*Bufo margaritifer*. D. & B.).

C. This was the most plentiful species seen by us in the Amazonian forest. Wherever we trod, we found *Bufo typhonius*, either adult or juvenile. Unlike *B. marinus*, it does not enter towns.

L. This species is evidently a forest-dweller and very wide-spread. It must extend along the whole equatorial rain-forest as the senior author found it as common in the woods round Belém at the mouth of the Amazons (1944), as the junior one in the upper Brazilian reaches of the Amazons. In Belém the forest floor is largely covered by a *Selaginella*, in which *Bufo typhonius* lives. This is shown in an excellent photograph of the species in its natural background, published by Cott (1941).

Most of the specimens brought by the two expeditions are very small and show the condition aptly expressed in the D. & B.'s synonymous name, *Bufo margaritifer*.

#### CERATOPHRYS Boie

*Ceratophrys cornuta* (L.) 1754

*Rana cornuta* Linné, Mus Adolph. Frider., p. 48.

1950 Benjamin Constant 1 adulto

C. Trouxemos um exemplar adulto, encontrado debaixo de fôlhas no chão da mata, durante o dia. Sua coloração era em vários tons de marron, sem haver qualquer colorido verde.

L. Também da grande intanha, *Ceratophrys*, são reconhecidas três formas principais: *C. cornuta* da Hyléia Amazônica, *C. ornata* da Argentina e *C. dorsata* da pluviselva brasileira marítima. Parecem vicariantes mas faltam estudos pormenorizados a respeito das diferenças morfológicas e de distribuição exata de cada forma.

Na forma da floresta pluvial sudestina alguns indivíduos possuem colorido verde vivo no escudo dorsal, ao passo que o dos outros é apenas marron mais vivo e bastante amarelo.

C. We brought one adult specimen found in day-time under leaves on the forest floor. It was entirely brown, in different shades, without any green colouring.

L. The large South-American horned toad also occupies a large cis-andean range. Three forms are recognized: *C. ornata* in Argentina ("escuerzo"), *C. cornuta* in the Amazons and *C. dorsata*, in the S.E rain forest. Both are called "intanha", in Brazil. There are not enough data available at the present time to elucidate the exact taxonomic status of these forms. Among the south-eastern horned toads some

individuals have a bright green shield on the back, whereas in others it is merely a lighter, decidedly yellowish, brown.

### ENGYSTOMOPS Espada

*Engystomops petersi* Espada, 1872 = ? *stentor*.

Engystomops Petersi Espada, An. Soc. Espân. v. 1 p. 86 Lam. II figs. 3 & 4.

1950	Tabatinga	1 exemplar
	Eirunepé	1 "

C. Chegando perto de uma lagoa, em Eirunepé, vimos o chão da mata semeado por pequenos sapinhos escuros. Passamos a rede de pegar insetos e aqui, no Rio, ficamos sabendo que eram todos *Bufo typhonius* juvs., havendo, entretanto, um exemplar estranho ao grupo, que é este, *E. petersi*.

L. Dois exemplares, um com 17 mm, de Eirunepé, outro menor, 13 mm de Tabatinga. Ambos combinam quanto à maioria dos caracteres com *E. petersi*, mas em parte, com os de *E. stentor*, que realmente oferece poucas diferenças, salvo quanto à extensão relativa do 1.<sup>º</sup> e 2.<sup>º</sup> dedos da mão, visibilidade do timpano e perna mais curta. Estes exemplares obedecem às indicações dadas para *E. petersi* quanto aos dedos; o primeiro é ligeiramente maior que o segundo e há um rudimento de membrana. Ambos os exemplares são escuros no dorso, peito e parte anterior do ventre. O maior mostra a linha longitudinal clara indicada por BOULENGER. No maior os lados do corpo e a face dorsal dos membros são mais claras, com uma listra escura, oblíqua, coincidente. A face interna apresenta padrão de manchas longitudinais e outras redondas, sendo escuras as palmas, plantas e, em parte, a face inferior dos tarsos e antebraços. O menor é mais escuro, com mancha clara nos flancos, parte terminal do ventre, face inferior das coxas e faixas longitudinais nas tibias.

Diferenciam-se de *E. pustulosus* apenas pelas verrugas menos pontudas, pernas mais longas e terra típica diversa, isto é, o Equador.

C. The larger one was found with a number of little toads (*Bufo typhonius*) strewed on the ground, near a lagoon at Eirunepé.

L. Two specimens only; the larger, 17 mm long from Eirunepé, the smaller 13 mm, from Tabatinga. Both agree with most of the characters indicated by ESPADA for *E. petersi* but in part also with those of *E. stentor*. The differences are small and the original finding places not very distant from each other. The present specimens have the tympanum partly visible and evidently small; the first finger is very slightly larger than the second and the adpressed tibiotarsal articulation reaches the eye. There is a very slight rudiment of web. Both are dark on

the dorsal surface and also on the ventral aspect, except for the lower part of the abdomen. The larger has the longitudinal light line along the chest and gula indicated in the description. In this specimen the dorsal surface of the limbs is a much lighter drab colour, with an oblique, coincident band, passing over each segment of the hindlimb. The inner surface shows a pattern of large longitudinal stripes and rounded blotches on unpigmented ground; the palms, soles, lower surface of forearm and tarsi are black. The smaller specimen is quite dark, except for a light area on each flank, the hind part of the belly, the lower aspect of the thighs and some broad light spaces on the tibiae.

They differ from *E. pustulosus* only by the flatter warts, longer legs and different type-locality.

#### LEPTODACTYLUS Fitz.

*Leptodactylus intermedius* Lutz, 1930.

*Leptodactylus intermedius* Lutz, Memórias do Inst. O. Cruz, XXIII, 1, Pl. 3, fig. 6, p. 8, 1930. Terra típica: "Manacapuru".

1950	Benjamin Constant	1 adulto e 1 juv.
	Tabatinga	1 juv.
	Itacoáí	5 adultos e 1 juv.
	Eirunepé	2 "
	Conceição do Raimundo	4 " e 5 juv.

C. Todos êstes exemplares foram coletados durante o dia, no chão da mata, no meio da trilha, entre fôlhas podres e paus caídos. Eram sempre encontrados em grupos de 3-4 indivíduos.

L. Forma pertencente ao ciclo *L. caliginosus*, caracterizado pela falta de prega discoidal, área clara frontal e pigmentação da face ventral. O conjunto das diversas formas ocupa grande extensão da região neotropical.

O colorido dos exemplares atuais corresponde aos matizes escuros e padrão indefinido indicados como caracteres específicos, por LUTZ. Também concordam quanto à língua, dentes e franjas dos pés, que são realmente muito semelhantes às de *L. podicipinus*, conforme indica o autor da espécie. A pele é relativamente lisa.

Os exemplares de Conceição do Raimundo são granulosos, escuros, com vermiculação forte e extensa na face ventral, especialmente na gula e membros posteriores. A principal diferença para com os co-típos reside na pele mais lisa. Nesta série acham-se uma fêmea muito maior e mais robusta que os machos e cujo porte alcança o dos machos de outra forma maior do mesmo grupo, o *L. natalensis* de LUTZ, que é da região costeira do nordeste do Brasil.

*L.* This form belongs to *L. caliginosus* group, which as a whole is best characterized by the absence of a discoidal fold on the belly and the presence of dark vermiculation on the ventral surface, generally absent from the medium to small forms of *Leptodactylus*, as well as by the more or less extensive light area in front of the interocular stripe. The typical form was described from Rio de Janeiro but, in one geographical race or another, *L. caliginosus* is spread over much of the neotropical region.

*L. intermedius* was described by A. LUTZ, 1930, from Manacapuru, near Manaus, that is, on the middle Amazons. The specimens brought now are from higher up; nevertheless they agree rather well with LUTZ' description, which stresses the dark colour and the indefinite pattern, including the less well-defined outline of the lighter frontal area seen in all the forms of the group.

The also agree as to tongue, vomerine teeth and fringed toes; these really are reminiscent of *L. podicipinus*, as stated by LUTZ. As compared to the co-types, the present specimens have a relatively smooth skin.

The specimens from Conceição do Raimundo are more marked, i.e., darker, more granular and with more intense, vermiculated pigmentation on the lower surface, especially on the gula, thighs and hind-limbs. Among them there is a very large and much more robust female.

#### *Leptodactylus melini* nom. nov.

*Leptodactylus rugosus* Melin, Meddelan från Göteborgs Musei Zoologiska Avdelning, Ser. B. Bd. 1 n. 4 f. 32. Terra tipica: "Vicinity of Manaos".

1950	Benjamin Constant	7 adultos e 1 juv.
	Itacoáí	4 "
	Conceição do Raimundo	2 "

C. Todos êles capturados durante o dia, no chão da mata, entre folhas e paus podres.

*L.* O nome *L. rugosus* está preocupado pela sepécie de NOBLE, 1923, que é diversa, pertencendo ao grupo de *L. caliginosus*.

Os exemplares acima indicados pertencem a uma forma pequena com prega discoidal no ventre e desprovida de vermiculações escuas na face inferior. A descrição que melhor lhes convém é a de MELIN, de *L. rugosus*, inclusive nos detalhes em que esta se afasta da descrição de *L. hylaedactylus* Cope, salvo quanto aos discos bem acabados, tanto na mão como no pé dos nossos espécimes. O mesmo ocorre, em parte, quanto à descrição de *L. discodactylus* Boulenger. É possível que se trate de uma só espécie. As rugas glandulares e as pústulas nos pés, tarsos e têrço suíero-distal das tíbias são muito acentuadas. Há certa

variabilidade nos detalhes do padrão dorsal e quanto à intensidade do padrão na maxila superior. A superfície interna dos tarsos está coberta por pústulas miúdas.

C. They were caught in day-time on the forest-floor, between rotten logs and fallen leaves.

L. The specimens mentioned above belong to a small species with a discoidal fold around the belly and without dark vermiculation or distinct markings on the lower surface. MELIN's description of his *L. rugosus* agrees very well with them, even as to the details in which it diverges from COPE's description of *L. hylaedactylus*, though there are neat little disks on all the digits of our specimens. The two forms may be conspecific. This may also apply to *L. discodactylus* Boulenger. The name *L. rugosus* is preoccupied by NOBLE's *L. rugosus* 1923, which seems to be diverse, as it belongs to the Rassenkreis of *L. caliginosus*.

*Leptodactylus mystaceus* (Spix) 1824.

Rana mystacea Spix, Spec. Testud. Ran. Bras., p. 27 t. 3. f. 2.  
Terra típica: "Bahia".

1949 Território do Amapá 5 exemplares

L. Os cinco exemplares acima referidos não provêm do Alto Amazonas, mas sim do Oiapoque (Território do Amapá). Enquadram-se bem na espécie, mas são muito ornamentados, constituindo, talvez, raça à parte.

L. The five specimens listed above are not from the Upper Amazons but from the Oyapock. They fit into *L. mystaceus* but the dorsal surface is unusually ornate.

*Leptodactylus pentadactylus pentadactylus* (Laur.), 1768.

Rana pentadactyla Laurenti, Syn. Rept., p. 32.

1949 Cucuí	1 juv.
1950 Santa Fé	1 adulto

C. O único exemplar adulto desta espécie foi capturado (em 1950) num dia meio chuvoso, dormindo debaixo de folhas podres, no chão da mata.

L. Também existem três raças geográficas, ao menos, da maior rã neotropical, *Leptodactylus pentadactylus*, no Brasil. A primeira é a forma nominal do Norte. É rara nas coleções herpetológicas do Brasil, localizadas, com estão, na região meridional do país. A ela corresponde o sinônimo *L. macroblepharus* Mir. Rib., 1926. Foi trazido apenas um exemplar adulto, de *L. p. pentadactylus*, pela expedição do Museu Nacional de 1950 a mais de um jovem, oriundo de Cucui, coletado pela

expedição de 1949. Infelizmente, ambos os exemplares vieram desprovidos de quaisquer notas referentes ao colorido. O adulto conservado apresenta as barras dorsais largas, embora pouco distintas, perpendiculares ao eixo longitudinal do corpo que são diagnósticas para a forma típica. Destas barras, a interocular e outra post-axilar e post-timpânica, ambas orladas de tom ligeiramente mais claro, são relativamente nítidas. A face ventral é cinzenta com manchas claras miúdas na gula e no ventre, predominando o cinza, em tom mais escuro, nas coxas e face ventral dos membros. É evidentemente uma forma silvestre, pertencente à fauna da Hiléia equatorial sul-americana.

Na maior parte do território brasileiro desprovido de floresta predomina outra forma, que foi descrita sob o nome de *Rana labyrinthica* por SPIX e que, provavelmente, deve ser chamada *Leptodactylus pentadactylus labyrinthicus*. É a "Gia pimenta", da Bahia e outras regiões. O nome vulgar deriva, talvez, da cor vermelha intensa da parte superior oculta da coxa, atravessada por desenho preto. O ventre e face inferior dos membros são ocupados por uma rede intensa de vermiculações escuras sobre fundo claro, que deve ter conduzido à escolha do nome dado por SPIX. As pregas dorso-laterais, longitudinais, são constituídas por cordões glandulares espessos, interrompidos em segmentos.

Também neste caso concordamos com os pontos de vista sistemáticos de L. MUELER.

Na pluviselva das serras costeiras, inclusive a ilha de Vitória, na costa de S. Paulo, existe uma terceira forma, *Leptodactylus flavopictus* Lutz, 1924 (*L. pachyderma* Mir. Rib., 1926). As pregas longitudinais, dorso-laterais são atenuadas e não existe vestígio de padrão de barras transversais. A pele parece mais espessa que a de *L. pentadactylus* típico e a região lateral pode ser ocupada, em toda a extensão do corpo, por tecido glandular semelhante ao de paratóides. A parte visível das coxas tem padrão semelhante ao de *L. p. pentadactylus*, mas a barriga e parte mediana inferior das coxas é clara, nítidamente amarela e quase desprovida de vermiculações escuras, já bastante atenuadas nos membros. (Vide Pl. xxxi, coloridos de *L. p. flavopictus* e *L. p. labyrinthicus* em LUTZ: Memórias do Inst. O. Cruz, XIX, 1926, e fotografias, no texto de MIRANDA RIBEIRO; Arquivos do Museu Nacional, 1926, fig. 82, 150).

C. The only specimen collected during the second expedition, was found asleep on the ground under leaves in the forest, on a rainy day.

*L.* There are three geographic races, at least, of the largest, neotropical *Leptodactylus* in Brazil. The first is the typical form *Leptodactylus pentadactylus pentadactylus*, to which the specimens above belong. It is very rare in Brazilian herpetological collections, which are all located in the south-eastern part of the country. MIRANDA RIBEIRO was thus led into redescription it in 1926 as *L. macroblepharus*, on the basis of his only specimen. The first expedition brought a

juvenile from Cucuí, sufficiently like the young of the central form of *L. pentadactylus*, to make it clear that it was not an adult of a smaller species. Unfortunately there were no data as to the colouring of either specimen. The adult shows the horizontal stripes across the back enclosing wide areas between the dorsal longitudinal folds, which are already shown in pictures by the earliest authors. The interocular and post-tympanic or post-axillary ones are relatively distinct and both have slightly lighter edges. The ventral aspect is gray with very small light spots (MIRANDA RIBEIRO in his description of *macroblepharus*, states that they are yellow on the throat and belly, whereas the lower aspect of the thighs and of the limbs, which are also gray, are considerably darker. This is evidently a forest form, from the equatorial Hylaea.

Over most of the Brazilian territory, with open country, (savannah) another form is found, that described by SPIX as *R. labyrinthicas*. Although he indicates Rio as the terra typica, it does not reach the lowlands near the capital. Perhaps it occurs in the adjacent state of Rio de Janeiro. In Bahia, where it does occur near the sea-board, it is called the "pepper-frog", possibly on account of the vivid red colour of the concealed aspect of the thighs, with striking perpendicular black stripes. The whole lower aspect is covered by a network of dark vermiculations on a pale ground, which is probably responsible for the choice of the name by SPIX. The longitudinal dorsal folds are more or less broken up into short thick segments. In this case also, the author agrees with L. MUELLER, as to the subspecies recognized.

In the montane maritime rain-forest of southern Brazil, including the island of Victoria, off the coast of S. Paulo, and the Itatiaia, on the Mantiqueira range, there occurs a third form, described as *L. flavopictus* by A. LUTZ, 1924, (*L. pachyderma* MIRANDA RIBEIRO, 1926). This subspecies is nearer to the true *L. pentadactylus* in dorsal ground colour but all the specimens seen are totally devoid of the horizontal stripes enclosing areas of the back. The skin seems thicker, as expressed by MIRANDA RIBEIRO's synonymous name. The permanently visible part of the dorsal aspect of the thigh is very similar to that of *L. pentadactylus*, but the surfaces concealed in repose show very small and very bright yellow spots on a dark purplish background. The gula is similar to that of *L. p. pentadactylus* but the belly and ventral aspect of the thighs are quite yellow and almost devoid of dark pigment, which is also very attenuated on the limbs. (For coloured plates of *L. p. labyrinthicus* and *L. p. flavopictus*, see LUTZ, Pl. XXXI, in Mem. Inst. O. Cruz, XIX, 1926; also text-figure 82, p. 150, MIRANDA RIBEIRO, Arquivos do Museu Nacional).

#### ELEUTHERODACTYLUS Dum. & Bibr.

*Eleutherodactylus carvalhoi* n. sp. B. LUTZ.

1950 Itacoai

2 exemplares pequenos

*Tipo.* Um espécimen pequeno, do rio Itacoai, afluente do Javari, Alto Solimões, Amazonas. Parátipo, um pouco maior. Ambos na Coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro.

*Diagnose Diferencial.* Caracterizado pela ausência de tímpano, presença de área lombar clara, em cada flanco, e um rudimento de membrana entre os dedos externos dos pés. A forma dos dedos e discos corresponde à de *Basanitia* Mir. Rib.

*Diagnose.* Tamanho pequeno, provavelmente juvenil. Porte esbelto, focinho alongado, pernas longas. Cabeça ligeiramente mais longa que larga, contida menos de duas e meia vezes no comprimento total. Focinho alongado,  $1\frac{1}{5}$  vezes o diâmetro ocular, com loros verticais côncavos e canto rostral obtuso. Narinas subterminais. Olho regular. Tímpano invisível. Espaço interorbital  $1\frac{1}{4}$  vezes a largura da pálpebra superior. Língua quase circular, inteira, muito larga, extensamente livre. Dentes vomerinos em dois grupos miúdos, oblíquos, por trás das coanas. Dedos regulares, salvo o primeiro da mão muito curto e débil, munido de disco reduzido (*Basanitia* Mir. Rib.); discos restantes curtos, largos, truncados, mormente nas mãos. Tubérculos subarticulares normais, metatarsais indistintos. Articulação tibio-tarsal à narina. Face dorsal quase lisa, salvo algumas pústulas esparsas, mais salientes na região interocular e nos ângulos da mancha escapular, em forma de W; mais algumas pústulas nos lados e costas. Ventre ligeiramente granuloso. Colorido escuro; prêto na face dorsal, salvo o padrão mais claro, orlado de escuro e constituído por uma barra interocular, um W escapular, três barras claras, oblíquas na maxila, algumas transversais nos dedos e outros largas, atravessadas por estria longitudinal, mediana, escura, nas coxas. Membrana nictitante pontilhada de escuro na margem livre. Desprovido de listas claras nos lados do tronco. Uma mancha clara em cada flanco, oculta pela coxa e provavelmente de côr viva antes da morte. Face ventral fuliginosa, com manchinhas redondas claras, disseminadas na gula; peito mais claro; no ventre, pigmentação reduzida a retículo escuro.

*Medidas.* (Em milímetros — Focinho ao ânus, 17; comprimento da cabeça, 7,5; largura da cabeça, 6; olho, 2,5; olho ao focinho, 3; olho à narina, 2,5; pálpebra superior, 1,5; espaço interocular, 2; tibia, 10; tarso e pé, 12,5; total, 32.

*Parátipo.* Um outro espécimen, ligeiramente maior, também sem tímpano distinto, é muito semelhante, apresentando apenas as seguintes diferenças: face ventral cinzenta, mas não escura; áreas lombares claras, maiores mas menos definidas; padrão da face dorsal da perna, menos nítido; W mais alongado. Pontilhado da membrana nictitante mais denso.

Os nossos exemplares do mesmo tamanho de *E. gollmeri*, que também possui um rudimento de membrana, já têm a face ventral clara e o tímpano perfeitamente visível.

*Parentesco.* *E. carvalhoi* difere de *E. surdus* e *E. whympéri*, também desprovidos de tímpano, pelo porte esbelto e focinho alongado; do primeiro também pelas narinas subterminais, colorido dorsal cinza e preto e detalhes do padrão; do segundo pelos discos largos.

Talvez mais próximo de *E. platydactylus* Boulenger, do qual se distingue pelo porte, caracteres diagnósticos e ausência de barras claras no corpo. A nossa forma é de baixada, i.e., do Vale do Amazonas, ao passo que *E. platydactylus* foi coletado a 2 000 m de altitude, na região sudeste do Peru. É possível que sejam vicariantes. *E. carvalhoi* também parece aproximar-se de *E. W-nigrum* Boettger, mas este possui tímpano visível. Todos os *Eleutherodactylus* são muito variáveis. É possível que o conhecimento futuro, mais aprofundado, da distribuição e ecologia das formas amazonenses e a obtenção de séries mais numerosas, obrigue a uma reorganização destas formas correlatas e outras mais distantes. Para comparação das formas, vide BOULENGER (1882) e PERACCA (1904).

*Nome.* Escolhido em homenagem ao meu colega Dr. JOSÉ CÂNDIDO DE MELO CARVALHO, líder da expedição.

*Type.* One small specimen from the Itacoáí river, tributary of the Javari, Upper Amazons, Brazil. One slightly larger paratype, both in the collection of the National Museum in Rio de Janeiro.

*Differential Diagnosis.* Characterized by the absence of visible tympanic disks, the presence of a light lumbar area on each flank and the presence of a very slight rudiment of web between the outer toes. First finger as in *Basanitia* Mir. Rib.

*Description.* Size small, probably juvenile; build slender, snout elongate, limbs long. Head slightly longer than wide, contained less than two and a half times in the total length. Snout elongate, 1/5 longer than the diameter of the eye, with rounded canthus rostralis and vertical, concave, loreal region. Nostrils subterminal. Eye moderate. Tympanum not visible. Interorbital space 1 1/4 as wide as the upper eyelid. Tongue nearly round, entire, very large, extensively free. Vomerine teeth in two very small, oblique, groups behind the choanae. Fingers and toes moderately elongate, first finger shorter, more feeble, and with a much smaller disk than those of the others, which are short, wide and truncate in front, especially on the hand. Subarticular tubercles moderate, metatarsal tubercles indistinct. Tibiotarsal articulation to the nostril when adpressed. Dorsal surface nearly smooth except for some scattered pustules, especially noticeable between the eyes and on the corners of W-shaped scapular spot; a few more pustules on the sides and back. Belly slightly granular. Colour dark; black on the dorsal surface except for the lighter pattern with black edges which consists of a dark interocular band, a W-shaped mark on the neck and shoulders and five of three oblique lighter bands on the upper lip; similar light bands on the different segments of the hindlimbs, on the latter with a dark strips down their middle. Nicti-

tating membrane speckled with dark and with dark free rim. No light bars on the sides of the body. A large light spot on each flank, concealed when the thigh is adpressed, probably vividly coloured in life. Underside dark fuscous-brown, with light dots scattered on the gula; chest lighter; on the belly, pigmentation reduced to a dark net-work outlining the granulations.

*Measurements.* (In millimeters). Snout to vent, 17; head length, 7,5; head width, 6; eye, 2,5; eye to snout, 3; eye to nostril, 2,5; upper eyelid, 1,5; interorbital space, 2; femur, 9,5; tibia, 10; tarsus and foot, 12,5; total, 32.

*Paratype.* A slightly larger specimen, also without a distinct tympanum, from Benjamin Constant, is very similar, but shows the following differences: underside gray but not dark; light lumbar areas larger but less well defined; pattern on the dorsal aspect of the hindlimb less distinct, W-shaped spot more elongate. Dark stippling on the nictitating membrane more intense.

Our specimens of *E. gollmeri* (which also has a rudiment of web) of the size of the type are light and have the tympanum perfectly distinct.

*Relationship.* Differs from *E. surdus* and *E. whymperi*, also devoid of visible tympana, by the elongate snout and slender build; from the former also by the sutureal nostrils, gray to black dorsal background and details of pattern; and from the latter by the larger disks.

Perhaps nearest to *E. platydactylus* Boulenger, from which it differs by the build, diagnostic characters and the absence of light oblique bands on the body. This is a lowland form, from the Amazonas valley, whereas *E. platydactylus* was gathered at 600 feet in S. E. Peru. They may be vicariant. Probably also near to *E. W-nigrum* Boettger, though this has a visible tympanum.

*Eleutherodactylus* are always very variable. Consequently it seems possible that better knowledge and more complete series may lead to a different taxonomic arrangements of these and other correlated forms. For comparison of these forms see BOULENGER (1822) and PERACCA (1904).

The name is given in honour of Dr. J. C. M. CARVALHO, leader of the expedition.

*Eleutherodactylus gollmeri* (Peters) 1863 ? = *H. conspicillatus* Gthr. (1868) Hylodes Gollmeri Peters, Monber. Ak. Berlin, p. 409.

1950	Benjamin Constant	1 adt.
	Itacoáí	4 " & 2 juvs.
	Eirunepé	1 "

C. Todos os *Eleutherodactylus* foram coletados à luz do dia, no chão da mata, debaixo de folhas e de paus podres.

L. Um espécimen grande de Benjamin Constant, uma série de menores de vários tamanhos do rio Itacoáí e um pequeno de Eirunepé, parecem pertencer a esta forma.

C. All the specimens of *Eleutherodactylus* were collected in day-time, on the forest-floor, under rotten logs and fallen leaves.

L. A large specimen from Benjamin Constant, a series of smaller ones of different sizes from the Itacoáí river and one small individual from Eirunepé seem to belong to this species, so far as one can judge from preserved specimens belonging to an extremely difficult genus. The differences in the descriptions between *golmieri* and *conspicillatus* seem rather insignificant, though the latter may be more montane.

*Eleutherodactylus roseus* Melin, 1941.

*Eleutherodactylus roseus*, Melin. Meddelan. från Göteborgs Musei Zoologiska Avdelning, Ser. B. 1, 4.

1949	Pari Cachoeira	1 adulto
1949	Marabitanas	4 juvs.

L. Os espécimens acima, da primeira viagem, concordam com a descrição de MELIN.

L. The five specimens, all from the first trip, agree with MELIN'S description.

*Eleutherodactylus ventrimarmoratus* Blgr. 1912.

*Eleutherodactylus ventrimarmoratus* Boulenger, Ann. Nat. Hist., 8 v. 10 p. 187. Terra típica: "Chanchamayo, E. Peru".

1950	Benjamin Constant	1 adt.
------	-------------------	--------

C. Capturado durante o dia.

L. Espécimen da fronteira, de região brasileira, bastante vizinha do Peru e do Equador, corresponde perfeitamente com a descrição de BOULENGER, que o indica como oriundo do Leste daquelas repúblicas. *E. ventrivittatus* Anderson (1945) é provavelmente sinônimo. Ao contrário do que ele indica para os seus exemplares do rio Pastaza, o nosso tem a face dorsal áspera, conforme descreve BOULENGER para sua espécie.

C. Collected in day-time.

L. This specimen, which was collected rather near the frontier of Brazil and Peru, agrees perfectly with BOULENGER'S description, who

indicates it from Eastern Ecuador and Peru. *E. ventrivittatus* Anderson (1945) may be synonymous with it. Although the latter states that his specimen of *ventrimarmoratus* is smooth, ours are granular, thus agreeing with BOULENGER.

*Eleutherodactylus* sp.

L. Um indivíduo juvenil, sem caracteres suficientemente acentuados para determiná-lo.

L. A minute juvenile specimen without any clear-cut specific characters.

SYRRHOPHUS Cope

*Syrrhophus chalceus* (Peters), 1873.

*Phyllobates chalceus* Peters, Monber. Ak. Berlin, p. 609.

1949 Iuaretê 1 exemplar

L. Um exemplar muito interessante que mostra os caracteres do gênero, diferindo de *Eleutherodactylus* pela falta de dentes vomerinos. O colorido atual é o da espécie *chalceus*, embora alguns caracteres pareçam um tanto com os *S. coeruleus* (ANDERSON, 1945). A maioria dos *Syrrhophus* da Amazônia foram descritos de espécimens únicos, ou pouco numerosos. Segundo informa o meu colega, o exemplar foi encontrado em bromélia epífita, o que demonstra hábitos bastante arbóreos. O porte é muito semelhante ao de um Hylídeo.

L. This is a very interesting specimen of the frogs put to *Syrrhophus* because they differ from *Eleutherodactylus* by the absence of vomerine teeth. In the main it agrees with *S. chalceus*, and has the colour indicated by PETERS, though it is not altogether unlike *S. coeruleus* (ANDERSON, 1945). Very little is known about the Amazonian forms of this genus. The present specimen was found in an epiphytic bromeliad, which shows a propensity for climbing; it is very Hylid in build.

HYLA Laurenti

*Hyla calcarata* Trosch, 1848.

*Hyla calcarata* Troschel, Schomburgk, Guiana, v. 3 p. 660. Terra típica: "British Guiana".

(*Hyla fasciata* Guenther, 1858, 100, Pl. VII, fig. D.)

1950 Benjamin Constant 1 adt.

C. Andando pela mata, reparamos uma árvore caída há pouco tempo e que estava toda coberta de bromélias. Além de Hemípteros, ainda

encontramos êste único exemplar de *H. calcarata*, dormindo serenamente entre as fôlhas.

L. Distingue-se do grupo *Hyla geographica (appendiculata)* pela falta de padrão na parte livre da membrana nictitante, membrana rudimentar na mão e apêndice calcâneo verdadeiramente em forma de um esporão cutâneo, conforme reza a descrição.

C. While walking through the forest we came upon a fallen tree completely covered with bromeliads. Besides Hemiptera, which were being looked for, a single specimen of *H. calcarata* was got sound asleep between some bromeliad leaves.

L. *Hyla calcarata* can easily be separated from *H. geographica (appendiculata)* by the absence of golden arabesques on the free part of the nictitating membrane and by the appendix on the heel which, though cutaneous, has the shape of a spur, as mentioned in the description given under the name *H. fasciata* by GUENTHER.

*Hyla (Garbeana) garbei* (Mir. Rib.), 1926.

Garbeana garbei Miranda Ribeiro, Arquivos do Museu Nacional, 27, 96, Terra típica: "Rio Juruá".

1950 Itacoai 1 adt.

C. Êste espécimen foi coletado durante um dia meio chuvoso. Estava sentado num galho, a baixa altura, sem coaxar.

L. Além de ser a terra típica da espécie dada por MIRANDA RIBEIRO, a dêste espépimen, êle concorda perfeitamente com a descrição e a figura do autor. Não parece, entretanto, suficientemente diferenciado para separação genérica, plena; aceita a divisão, teria de ser-lhe aplicado o nome mais antigo, *Osteocephalus* Cope. Assemelha-se bastante à descrição dêsse autor de sua *Hyla acuminata* 1882, das Guianas e Santarém, mas a distribuição é outra e a descrição deixa de pé algumas dúvidas a respeito da concordância entre uma e outra. O mesmo se aplica a *Hyla (Osteocephalus) planiceps* 1874, de região muito mais próxima, isto é, Nauta, no rio Maranhão.

C. This specimen was caught on a rainy day, sitting on a low branch, but not singing.

L. The type locality of this species is somewhere on the Juruá, tributary of the Amazons. MIRANDA RIBEIRO's picture and description fit the specimen perfectly. Whether the diagnostic characters are sufficiently important to elevate the species to separate generic status, is, however, a moot point. As there is a certain agreement between *H. garbei* and not only COPE'S *H. acuminata* from Guyana and Santa-

rém but also between it and his *Hyla (Osteocephalus) planiceps*, COPE's name would have priority over that of MIRANDA RIBEIRO.

*Hyla geographica* Spix 1826.

*Hyla geographica* Spix Sp. nov. Test. Ran. Br, 39 XI, fig. 1.

1950	Benjamin Constant	12	juvs.
	Itacoáí	13	"
	Eirunepé	3	"

C. Todos êstes exemplares foram capturados durante o dia, no chão da mata, sempre perto de uma água parada, riacho ou lagoa.

L. Os espécimens são todos recém-metamorfoseados e apresentam caracteres de todo semelhantes aos dos juvenis do ciclo *Hyla geographica (appendiculata)*, inclusive o padrão de arabescas nas membranas nictitantes, que considero diagnóstico, e o colorido uniforme azul-índigo dos espécimens em metamorfose.

C. All the specimens were caught in day-time on the forest floor, always near water, still or flowing slowly.

L. These specimens are recently-metamorphosed young. They have the quite characteristic uniform indigo to slate-blue colour of this early phase. They also show a pattern of arabesques on the nictitating membrane which I consider diagnostic for the group.

*Hyla lanciformis* (Cope), 1870.

*Hypsiboas lanciformis* Cope, P. Amer. Phil. Soc. 11 p. 556, 1870.  
Terra típica: "Canelos".

1949	Uaupés	2	adts.
1950	Benjamin Constant	1	adt.

C. Coletado à noite, sobre uma árvore com espinhos, a grande altura.

L. Muito próximo de *H. boans* das Guianas e do Norte do Brasil e da forma vizinha, *H. spegazzinii*, do Pantanal. Aberra pela perna mais curta e beira branca do lábio, muito distinta. A terra típica da espécie é Canelos, no Equador.

C. Collected at night, high up on a thorny tree.

L. Very near *Hyla boans* from the Guyanas and northern Brazil and the closely related *H. spegazzinii* from the Gran-Chaco. It diverges mainly by the distinct white border on the upper lip. In our specimens the legs are shorter than indicated by COPE.

The type-locality of *H. lanciformis* is Canelos in Equador.

*Hyla marmorata* (Laur.), 1768.

Bufo marmoratus Laurenti, Syn. Rep. p. 29, 1768.

1949 Cucuí 1 adt.

L. Um bom exemplar da belíssima *Hyla marmorata*, (Daudin 1803, Est. XII fig. 34), uma das espécies mais vistosas de pererecas neotropicais, tanto pelo desenvolvimento das membranas natatórias como das margens glandulares. Infelizmente faltam dados completos sobre o matiz das superfícies ocultas. O coletor, Dr. J. C. M. CARVALHO, informa apenas que eram amarelas. PARKER (1935) indica que a face dorsal é mesclada de laranja, marron, cinza e preto, e que a face inferior e a oculta das coxas apresentam manchas laranjas em fundo cinza.

As extremidades são pretas com algumas manchas verdes e membranas laranja.

L. A fine specimen of one of the most striking neotropical tree-frogs, with long webs and scalloped fringes on the outher edges of the limbs. (DAUDIN, 1803, Pl. XII, fig. 34). Unfortunately no details are available as to its colouring. The collector, Dr. J. C. M. CARVALHO, informed only that light areas were yellow in life. PARKER (1935), however, informs that the: "Dorsal surfaces (are) mottled orange, brown, black and gray, with large yellow patches on the thighs. Lower surfaces of the head, body, upper arms and femora light gray with orange patches on the arms, legs and posterior part of the belly; forearms tibiae, feet and hands black, with a few green spots and orange webs.

One of the south-eastern forms has scarlet webs.

*Hyla maxima* (Laur.), 1768.

Rana maxima Laurenti, Syn. Rept., p. 32, 1768.

1949 Uaupés 1 adt.

1950 Benjamin Constant 2 adts.

C. Foram coletados à margem do igarapé, sentados sobre galhos de árvores, a pouca altura (1950).

L. Esta *Hyla* é muito próxima de *Hyla faber* pelo porte e tamanho; pertence, entretanto, ao ciclo *H. geographica (appendiculata)*, que possui, como caráter diagnóstico, a presença de um padrão de arabescas áureas, colorindo toda a parte livre da membrana nictitante.

C. Collected on the edges of the igarapé on low branches of trees.

L. *Hyla maxima* is very near to *H. faber* in habit and size. Nevertheless, it belongs to the Kreis of *H. geographica (appendiculata)*, as

shown by the diagnostic character, which consists in a network of golden arabesques on the nictitating membrane, not found in *H. faber*.

*Hyla ? membranacea* Andersson, 1945.

*Hyla membranacea* Andersson, Arkiv. f. Zoologi, K. Svenska Vetenskapsak. Bd. 37 Hft. 1 p. 77, fig. 24 1945. Terra tipica: "Rio Pastaza, Ecuador".

1950 Itacoáí 1 adulto

C. Este exemplar foi coletado à noite, na mata, agarrado ao tronco de uma árvore.

L. Determinação provisória: O espécimen combina aproximadamente com a descrição de *H. membranacea*, mas a crista occipital é menos acentuada e a região interocular relativamente mais elevada, provavelmente devido à sobra de pele anteriormente e ao declive desta região para o focinho. Pertence, evidentemente, ao complexo *marmorata*, *senicula* e formas aliadas, cujos olhos grandes e focinho muito curto lhes dão o aspecto de um "bulldog". Também apresenta a prega axilar membranosa característica, à qual LUTZ aplicava o termo anatômico: *patagyium*. Faltam-lhe, entretanto, as fimbrias nas margens dos membros e as cores vivas que caracterizam as formas citadas acima. O colorido é cinzento uniforme.

C. It was found sitting on the trunk of a tree the forest at night.

L. Provisiony Classification. The specimen agrees fairly well with ANDERSSON's description of *H. membranacea*, but the occipital crest is less marked than in his figure. On the other hand, a fold of loose skin accentuates the strong interocular ridge, which falls abruptly to the snout in front of it. In any case, it seems related to the *H. marmorata-senicula* Kreis. It has the large eyes and extremely short round snout of the group which give them a bul-dog facies. The humeral fold of skin, which A. LUTZ calls *patagyium*, and which is also diagnostic of the group, is present. It diverges from the species just mentioned by the absence of full webs and scalloped fringes and by its pale gray colour.

*Hyla misera* Werner, 1903.

*Hyla misera* Werner, Zool. Anz. 26, p. 252, 1903. Terra típica: "Caracas, Venezuela".

1950 Benjamin Constant 2 adts.  
Itacoáí 2 "

C. Todos os exemplares foram capturados durante a noite, pousados sobre a canarana que margeia os rios. Os dois de Benjamin Constant

estavam no meio de um grupo de *H. rhodoporus*, porém mais no caule da canarana, e coaxavam como "castanhola", ao passo que as *H. rhodoporus* pousavam mais na ponta das fôlhas do capim e tinham um coaxar mais destacado. Sob o foco da lanterna as côres de *H. misera* eram dorso bege bem claro com leves manchas mais escuras e ventre verde amarelado.

L. Exemplares de forma muito semelhante à de *H. misera*, diferindo da descrição de WERNER 1903, pela ausência de membranas nas mãos. A forma típica possui 1/3 nos dedos internos e 2/3 nos laterais. (Vide LUTZ, 1927, Est. 15 fig. 37).

C. All the specimens were caught at night on the floating grasses called "canarana" which grow on the banks of the Amazonian rivers. The two from Benjamin Constant were associated with *H. rhodoporus*; they sat on the stems near the water and produced a sound like castanets, whereas *H. rhodoporus* sat nearer to the tips of the long leaves and had a more vigorous note. By the light of the torches, the small species was a very pale tan, above, with darker markings and lemon or yellow-green lower surface.

L. These specimens are very similar to *H. misera* Werner, 1903. The main difference lies in the absence of webbing on the hands. The Venezuelan form has the inner fingers 1/3 and the outer ones 1/2 webbed. (see LUTZ, 1927, Pl. 15, fig. 37).

*Hyla reticulata* Espada, 1871.

*Hyla reticulata* Espada, Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes, Ac. Real Sc. Lisboa, III, 1871, p. 61. Terra típica: "Napo, prope Mazan, Equador". Espada 1875, Lam 3 bis fig. 7.

1950 Benjamin Constant 1 exemplar

C. Pousada na canarana, perto da água, à noite.

L. Um espécimen muito pequeno (15 mm) combina bastante bem com a figura e descrição de *H. reticulata* dada por ESPADA, salvo quanto às membranas da mão muito mais reduzidas. Também concorda com os dados de MYERS sobre o espécimen menor de Pevas, por él colocado nesta espécie. *Hyla rhodopepla* Guenther, *Hyla aluminata* Andersson (1906) e talvez *Hyla albida* Melin 1941, também parecem semelhantes, salvo quanto às cores, diversamente indicadas pelos respectivos autores, acrescendo ainda que algumas possuem margem dorsal escura. Se forem parentes, o conjunto destas formas ocupa um território bastante vasto na Bolívia, Peru, Equador e Noroeste do Brasil, provavelmente com alguma variação geográfica ou, ao menos, altitudinal.

C. Sitting on canarana, i.e., floating grasses, at the edge of the water, at night.

L. One very small specimen from Benjamin Constant (15 mm), agrees rather well with the figure and description of *H. reticulata* given by ESPADA, except for the more reduced webs on the hands. It also agrees with MYERS' ( ) notes on a smaller specimen from Pevas put to this species by him. *Hyla rhodopepla* Guenther, *Hyla aluminata* Andersson 1906 and *Hyla albida* Melin 1941 also seem very similar, except for the different colouring indicated by the diverse authors and the dorso-lateral margin absent from *reticulata* and the present specimen. If they are related forms than the territory occupied by the group is rather extensive, in Bolivia, Ecuador, Peru and north-western Brazil, probably with some geographic and or altitudinal variation.

*Hyla rhodoporus* Gthr., 1868.

*Hyla rhodoporus* Guenther, P. Zool. Soc. London, p. 488, Pl. 37, fig. 4, 1868. Terra típica: "Upper Amazons, Suriname".

1950	Benjamin Constant	2 adts.
	Itacoáí	3 "

C. Foram coletados durante a noite, sobre a canarana, à margem do Alto Solimões e do Itacoáí. Eram mais freqüentes nas águas estagnadas sempre em contato com as do rio.

L. A espécie da qual mais se aproximam as Hylas verdes coletadas pelos expedicionários do Museu Nacional, nessa região, é a *H. rhodoporus* Gthr., da qual *H. granosa gracilis* Melin 1941 parece ser sinônima (B. LUTZ, 1950, no prelo). É possível que também sejam co-específicos os exemplares não ornamentados de *H. granosa* Boulenger e mesmo que todas estas formas pertençam à velha *H. cinerascens* de SPIX.

C. We collected all five specimens at night on the "canarana" grass growing on the banks of the water flowing under the trees. It was found in relatively still arms connected with the main river.

L. The green tree-frogs, of this group, from this part of the Amazons valley, come nearest to *H. rhodoporus* Gthr. and *H. granosa gracilis* Melin 1941, which is probably the same. They may be also identical, or only sub-specifically different from the plain specimens put to *H. granosa* by BOULENGER (see B. LUTZ, 1950). Despite PETER's arguments it is also quite probable that they may all belong to *H. cinerascens* Spix.

*Hyla gr. rubra*, Daudin, 1802.

1949	Uaupés	1 adt.
	Cucuí	1 juv.
	Oiapoque (Amapá)	1 adt.

1950	Benjamin Constant	3 adts.
	Itacoai	2 "
	Eirunepé	13 " & juv.
	Conceição do Raimundo	2 " & 1 (?)

C. Os exemplares de Benjamin Constant foram capturados à noite, sobre árvores que estavam dentro d'água. As do rio Itacoai pegamos durante o dia, dormindo em plantas com fólya central tubular. Em Eirunepé capturamos os 13 exemplares de uma só vez, porque estavam dormindo em colônia, debaixo de fólyhas bem largas. Os exemplares de Conceição do Raimundo foram encontrados à margem de uma lagoa, também durante o dia.

L. Alguns exemplares são muito próximos de forma típica, com padrão de estrias verticais inteiras no dorso e padrão de ocelos claros na parte posterior do fêmur, a partir do joelho e em direção ao ânus. O exemplar de Uaupés apresenta tendências de transformação do padrão dorsal em rede de malhas escuras. Os 13 exemplares de Eirunepé têm o padrão de estrias verticais no dorso, com fragmentação muito mais completa. Já as de Benjamin Constant caminham para a forma de *H. X-signata* Spix encontrada no Rio Negro.

C. The specimens from Benjamin Constant were caught at night on trees standing in the water. Those from the Itacoai river were found asleep in day-time in elongate rolled up central leaves. At Eirunepé, we collected the whole colony of thirteen specimens, while they slept in the shelter of some wide leaves. The ones from Conceição do Raimundo were also got in day-time on the shore of a lagoon.

L. Some of the specimens are very like the typical form from the Guyanas with two longitudinal, entire, dorsal stripes and a series of light ocelli on the posterior part of the thigh, from the knee towards the groin. In the thirteen from Eirunepé the dorsal stripes are broken up into a number of fragments. Those from Benjamin Constant have a trend towards the form of *H. X-signata* Spix from the Rio Negro region. In the Uaupés specimen the stripes are transformed into an irregular network.

#### *Hyla taurina* (Fitz.), 1843.

*Hypsiboas (Osteocephalus) taurinus* Fitzinger, Syst. Rept., I p. 30.

1950	Benjamin Constant	1 adt.
	Itacoai	? 1 juv.

C. O espécimen grande foi coletado à noite, sobre uma árvore, à margem do igarapé. Chamou nossa atenção pelo seu tamanho.

L. O exemplar adulto trazido combina bem com os caracteres específicos. A espécie vai do Norte do Brasil e Guianas até a Colômbia, segundo reza a bibliografia.

Um espécimen muito menor (33 mm), de Itacoaí, é de todo semelhante, mesmo quanto aos detalhes do padrão dorsal, mas apresenta manchas na gula. Manchas semelhantes foram vistas em espécimes rotulados *H. taurina* no Museu de Chicago. Os dentes dêste exemplar formam, porém, um arco de duas séries ligeiramente recurvas. Talvez trate-se de exemplar juvenil. Se não fôr assim, só pode pertencer a forma muito próxima, também evoluindo em direção de *Trachycephalus*, como sejam as figuradas e descritas sob os nomes de *Hyla leprieuri britti* e *H. vilarsi* por MELIN (1941).

C. Collected at night, on a tree at the edge of an igarapé (water flowing under trees, in the forest). It attracted attention by its large size.

L. The large specimen shows the specific characters clearly. It seems intermediate between *Hyla* and *Trachycephalus*. According to the litterature, *H. taurina* ranges from the Guyanas and Northern Brazil to Colombia.

Another, very much smaller one (33 mm), from the Itacoaí river is exactly like the larger one even as to the details of the dorsal colour and pattern on body and limbs. It has, however, dark flecks on the gula; the teeth form an arch composed of two contiguous curved series. Unless it is a juvenile specimen of *H. taurina*, it can only belong to a very similar form, also evolving towards *Trachycephalus*, such as those described under the names of *Hyla vilarsi* and *H. leprieuri britti* by MELIN.

*Hyla venulosa* (Laur.), 1768.

Rana venulosa Laurenti, Syn. Rept., p. 31-34, 1768. (vide Lutz, 1927, Pl. 14 figs. 33, 34.)

1950 Benjamin Constant 2 adts. & 1 juv.

C. As *H. venulosa* são muito abundantes no Alto Solimões e Itacoaí. Ái são chamados de "sapo canoeiro", porque o seu coaxar imita a pancada do remo contra o casco da canoa, sistema usado pelos índios, para conservarem o ritmo. Costumam estar sentadas no alto das árvores, não muito longe da água. Quando tocadas, largam, em tôda a extensão do corpo, uma secreção leitosa que, depois de secar, fica marron e custa a sair da mão. Aconteceu-me que, estando com a secreção, já seca, grudando nas minhas mãos, passei distraidamente uma das mãos sobre uma vista para enxotar os maruins. Dez minutos depois estava com a vista inflamada, sem poder enxergar bem. Assim permaneceu a noite tôda, restando para o dia seguinte uma terrível dor de cabeça.

Estes três exemplares foram capturados à noite, em galhos de árvores, à margem de um pequeno igarapé.

L. O ciclo de *Hyla venulosa* ocupa uma área bastante extensa na América do Sul, inclusive a ilha britânica de Trinidad, ao Norte da Venezuela. Esta área é em parte habitada por formas relativamente diferenciadas, como sejam *H. quadrangulum* Boulenger (1882, Est. 25, fig. 2) do Equador e *H. imitatrix* Mir. Rib. (1926, Est. X, figs. 2, 2a, 2b), da Serra do Mar, ao passo que outras formas, como *H. hebes* Cope (1862) do Mato Grosso, dão à primeira vista a impressão de diferenciação morfológica pouco acentuada. Provavelmente o ciclo também apresenta modificações fisiológicas, ou subespecíficas ou periódicas. Os espécimes de *H. hebes* Cope, coletados em Mato Grosso, em outubro de 1945, pelo Sr. J. VENÂNCIO e a autora, possuíam secreção completamente inócuas, mesmo quando era posta deliberadamente em contato com as partes mais delicadas da pele, como o lado interno do braço ou mesmo os lábios.

A secreção de *H. imitatrix* Miranda Ribeiro é, ou pode tornar-se muito mais virulenta. Certo dia, na Serra da Bacaina (E. de S. Paulo), assistimos a um embate no ar. Os combatentes separaram-se, logo após, em um pássaro que voou e uma perereca grande que caiu ao solo. Apanhei-a, e não tendo nenhum vasilhame, guardei-a num lenço com dois outros batráquios também encontrados por acaso. Pouco depois estava com o braço empolado além do cotovelo, custando a passar. Os companheiros da *Hyla* chegaram mortos e ela grudada ao lenço. O Sr. VENÂNCIO, atribuindo a ocorrência à pele delicada de senhora branca, pegou outra, no dia seguinte, dormindo no centro de um feto arborescente. Teve uma erupção também semelhante à de urtiga, que não foi menor que a minha.

A voz de *H. imitatrix* não está identificada. A de *H. hebes* é o som de uma buzina detonada por um curto-círcuito.

C. *H. venulosa* seems quite frequent on the Upper Amazonas and the Itacoáí. They are called "boatman frogs" because their croaks imitate the tapping of the oars against the side of the canoes, which are used by the Indians to maintain the rhythm of the stroke when rowing. When seized they release a milky secretion all over the body which becomes brown after drying and is very difficult to remove. After catching one I passed a hand over an eye to remove Culicoides midges settling there, while some of this secretion was sticking to my hands. Ten minutes later, the eye was inflamed and I unable to see. This continued all night and was followed next day by a terrific headache. Our three specimens were all collected at night on branches of trees on the banks of a small streeam (igarapé).

L. The *Hyla venulosa* Kreis occupies a very extensive area in South America, including the island of Trinidad, B.W.I. Over parts of this range, there seems to have been a certain amount of morphological differentiation, producing such forms as *Hyla quadrangulum* Boulenger (1882, Pl. 25, fig. 2), in Ecuador, or *Hyla imitatrix* Miranda Ribeiro (1926, Pl. X. figs. 2, 2a, 2b), in the Brazilian Maritime Range, whereas

other regional forms, like *Hyla hebes* Cope (1962) from Mato Grosso, do not, *prima facie*, convey the impression of marked phenotypic divergence.

However, there are probably also some physiological differences, either of a subspecific, or of a periodic nature. The specimens of *Hyla hebes* collected in October 1945, in southern Mato Grosso, by Mr. VENÂNCIO and the author, had a relatively thin and quite innocuous secretion, which did not provoke any discomfort, even when deliberately placed in contact with delicate areas of skin, inside the elbow or on the lips.

The secretion on *Hyla imitatrix* specimens quietly collected in Theresópolis and in Paraná did not produce any eruption. On the other hand it proved very virulent in the Bocaina mountais at the limits of the states of Rio de Janeiro and S. Paulo. During a stay there, in the summer of 1931, we had the opportunity to witness a peculiar scuffle in the sky. When the fighters separated, one of them, a bird, flew off; the other, a large tree-frog fell and hit the ground. The author quickly seized it and found it to be a specimen of *H. imitatrix*. Being unprepared for collecting, she put it, with two or three frogs, also got by chance, into a wet handkerchief. A short while later hand and arm, beyond the elbow, became covered with a smarting urticaria like that caused by the contact of sting-nettles, which remained for some time. The other frogs were dead and the large sticky specimen of *H. imitatrix* was glued to the handkerchief. Next day the same thing happened to Mr. J. VENÂNCIO who caught one on a tree-fern.

The voice of *H. imitatrix* is not perfectly identified. *H. hebes* sounds like an automobile horn touched off by a short circuit.

#### *Hyla (Sphoenoxyyla) aurantiaca* Daudin, 1803, sensu lato

*Hyla aurantiaca* Daudin, Hist. Nat. Rainett., p. 28, 30 t. IX fig. 3 t. X fig. 2

1950	Benjamin Constant	4 adts.
	Itacoai	5 "

C. Foram tôdas capturadas à noite, sobre a canarana. São de coloração verde-acácia (Wilson Hort. Col. Chart 193) com o ventre branco. O saco vocal dos machos, sob o foco da lanterna, também apresenta um tom verde transparente. Esta espécie é encontrada em larga escala às margens do Alto Solimões.

L. Os principais caracteres diagnósticos do subgênero *Sphoenoxyyla* (n. n. A. Lutz & B. Lutz, 1935), residem, por um lado, no focinho em forma de cunha (*Sphoenorhynchus* Tschudi (1838) nome preocupado), por outro, nos hábitos aquáticos. As espécies sulinas flutuam ou pousam em vegetação flutuante, na época nupcial.

É provável que as *Sphoenoxyylas* estejam bastante espalhadas através da parte cisandina do continente sul-americano, diferenciando-se

de acordo com as condições; talvez as temperaturas correspondentes das águas onde criam suas larvas sejam um fator de isolamento importante.

No leste meridional existe uma forma pequena de baixada, *Hyla (Sphoenoxyyla) planicola*, e outra maior de montanha *H. (Sph.) orophila* (Lutz & Lutz, 1938).

C. They were all sitting on the marginal grasses floating on the water. The vocal sac of the males showed translucid-green in the torchlight. It is very common in the Upper Amazonas.

L. The main diagnostic characters of the sub-genus *Syhoenohyla*, n. n. for *Sphoenorhynchus* Tschudi, which is preoccupied, are: wedge-shaped snout and the very aquatic habits. At breeding-time the south-eastern forms mostly call from the level of the water, either floating on it or sitting on floating leaves.

It seems likely that *Sphoenoxyyla* is very wide spread in cis-andean and cis-platean South-America. The existing forms seem to be differentiated ecologically, perhaps in regard to the temperature of the water suitable for the larvae. In south-eastern Brazil there is a small lowland form, *Hyla (Sphoenoxyyla) planicola*, and a somewhat larger, montane form, *Hyla (Sphoenoxyyla) orophila* Lutz & B. Lutz (1938).

*Hyla* spp.

L. Além destes espécimens, foram trazidos dois ou três exemplares em metamorfose e outros juvenis recém-metamorfoseados, sem caracteres específicos bastante acentuados para uma determinação segura.

L. Besides these, there are one or two metamorphosing or recently metamorphosed specimens devoid of sufficiently marked characters for exact specific identification.

CENTROLENE Espada

*Centrolene ritae* n. sp. B. Lutz

1950 Benjamin Constant 1 adt.

*Holotipo*. Coletado por G. RITA KLOSS, em Benjamin Constant, Alto Solimões. Na coleção do Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil.

O conjunto de caracteres desta forma, colocam-na em posição quase que intermediária entre os gêneros *Centrolene* e *Centrolenella*. Assemelha-se a esta pelo hábito e tamanho, mas possui dentes vomerinos, braços espessos e discos grandes, espatulados, como os de *Centrolene geckoideum*.

*Diagnose Diferencial.* Diverge de *Centrolene geckoideum* pela língua redonda, com chanfradura mínima, assim como pelas membranas da mão, reduzidas a um rudimento em forma de franja entre os 2.<sup>º</sup> e o 3.<sup>º</sup> dedos, tornando-se mais larga apenas entre o 3.<sup>º</sup> e o 4.<sup>º</sup>. O antebraço é espesso mas o tipo é desprovido da saliência umeral angular, descrita no genótipo macho. De *Centrolenella* afasta-se pela presença de dentes vomerinos, antebraços espessos e pelos discos de dedo semelhantes aos discos enormes de *Centrolene geckoideum*, que levou ESPADA a comparar o seu gênero a *Rhacophorus*.

*Descrição* Holótipo pequeno. Cabeça grande, corpo bruscamente estreitado da axila à ilharga. Perna muito longa, ultrapassando a articulação tíbio-tarsal, de muito, a ponta do focinho. Antebraço espesso. Focinho redondo, truncado entre as narinas, declive em frente, com loros altos e canto rostral apagado. Contorno oral em semicírculo, a mandíbula reta em frente, com pequeno chanfradura mediana e saliência fraca inferior. Olho dirigido oblíquamente para a frente, grande, proeminente, de diâmetro igual à distância do seu canto anterior à ponta do focinho; pupila horizontal. Tímpano muito pequeno, pouco mais de 1/6 do diâmetro ocular, mas nítido. Espaço interocular duas e meia vezes a largura da pálpebra superior. Língua redonda, com chanfradura mínima. Dentes vomerinos implantados em duas séries fracas, separadas e oblíquas, com margem denegrida, entre as coanas também reduzidas. Dedos largos, com discos extremamente largos e espatulados, os laterais com o dôbro do diâmetro timpânico. Rudimento grande, acolchoado, de polegar; tubérculo palmar mediano redondo, tubérculos subarticulares de tamanho regular. Primeiro dedo mais longo que o segundo. Dedos internos da mão livres, membrana em forma de franja, ligando o 2.<sup>º</sup> dedo à base do disco do 3.<sup>º</sup>; larga apenas entre o disco dêste e o penúltimo tubérculo do 4.<sup>º</sup>. Nos pés as membranas alcançam o lado interno dos discos mas apenas o penúltimo tubérculo na face distal, salvo no quarto, onde alcançam o penúltimo dos dois lados. Tubérculo metarsal interno pequeno, cilíndrico, externo ausente. Pele lisa, uma prega estreita, curta, do canto posterior do olho ao tímpano. Em álcool, amarelo-camurça a pardo com gôtas escuas compostas de melanóforos disseminados no vértice da cabeça e no sacro. Pálpebras superiores denegridas provavelmente, por transparência da pele e opacidade do tecido subcutâneo.

*Medidas* (em milímetros): focinho ao ânus, 19; comprimento da cabeça, 7; largura da cabeça, 7,5; olho ao focinho, (perfil) 3; olho à narina, 2; tímpano, 0,5; tímpano ao olho, 1; espaço interorbital, 2,5; pálpebra superior, 1; fêmur, 11; tíbia, 11,5; tarso e pé, 14; total, 36,5; discos, 1.

O nome específico é o da jovem coletora e naturalista auxiliar, Srta. G. RITA KLOSS.

*Valor taxônomico.* Colocamos esta espécie no gênero *Centrolene* em virtude dos discos, entebraço e contorno da cabeça, além de pre-

sença de dentes vomerinos. É possível que o espécimen presente seja juvenil de *C. geckoideum*, embora a pele lisa e as diferenças das membranas palmares não o tornem muito verossímil. Por outro lado, a presença ou ausência de vomerinos talvez seja desprovida do valor diagnóstico que lhe atribui o autor de *Centrolenella*, ao separar êsse gênero de *Centrolene*. Aliás, na nova espécie, os dentes são débeis. Por êsse motivo o holótipo foi comparado com as descrições e, na medida do possível, com as figuras e espécimens de várias pererecas neotropicais pequenas que parecem enquadrar-se no gênero *Centrolenella*, embora algumas delas tenham sido descritas como *Hyla* ou *Hyllela*. São tôdas edêntulas; caracterizam-se ainda pelos discos largos, focinho redondo, curto, contorno oral semicircular, olhos salientes, voltados para a frente e tímpanos miúdos ou invisíveis. Estas comparações revelaram diferenças estruturais um pouco maiores entre *Centrolene ritae* e *Centrolenella fleischmanni* de Costa Rica e *Centrolenella (Hyllela) parvula* do sul do Brasil. *C. (H.) buckleyi* da parte leste do Equador, participa, entretanto, das diferenças entre *ritae* e *parvula*. *Hyla carnea*, do rio Napo, que também pode ser uma *Centrolenella*, apresenta debruns vermelhos muitos vivos. A descrição que mais se aproxima de nossa forma é a de *Centrolenella parabambae* (NO do Equador e Panamá) e *H. (? Centrolenella) cappelli* Lidth van Jeude de Suriman; esta possui focinho mais longo que o diâmetro do olho e o tímpano muito indistinto.

Depois de terminado êsse trabalho, tivemos o ensejo de ler a publicação de NOBLE (1920) criando o gênero *Centrolenella*. A nossa forma é bastante vizinha do genótipo *C. antioquiensis*. Difere pela presença de vomerinos fracos, espaço interorbital mais largo, discos semelhantes ao de *Centrolene geckoideum* e colorido dorsal. Neste caso, como em relação a várias outras formas do Alto Amazonas, esbarramos com dificuldade de existirem quase o mesmo número de nomes e de espécimens. Aliás, a natureza das distinções entre as formas citadas lembram a possibilidade de ser o gênero *Centrolenella* composto, em parte ao menos, de vicariantes geográficas, provavelmente subespécificas.

*Holotype.* From Benjamin Constant, Upper Amazons, collected by G. RITA KLOSS. In the collection of the National Museum at Rio de Janeiro, Brazil.

The combination of characters of this forms seems somewhat intermediate between those of *Centrolenella* and *Centrolene*. It is like the former in habit and size but it has vomerine teeth, very thick arms and large spatulate discks like those of *Centrolene geckoideum*.

*Differential Diagnosis.* Differs from *Centrolene geckoideum* by the rounded, hardly emarginate tongue, the webbing of the hand, absent between 1 and 2 fingers, reduced to a rudiment between 2 and 3, and wide only between 3 and 4. The forearms are thickend but the sharp humeral spine is not in evidence. From the genus *Centrolenella* it diverges by the presence of vomerine teeth, thick arms and enormous disks. The terminal phalanges of the fingers are like those figured by ESPADA for *C. geckoideum*.

*Description.* Type small. Head wide, body tapering sharply behind the axilla. Legs very long, tibiotarsal reaching well beyond the tip of the snout. Forearm thick. Snout round, declivous in front, with sloping loreal region and rather indistinct rounded canthus rostralis. Outline of mouth semi-circular, the lower jaw straight in front, slightly emarginate in the middle and with a slight horizontal bolster beneath. Eye directed obliquely forwards, large, prominent, its diameter equal to the distance between its anterior corner and the tip of the snout; pupil horizontal. Tympanum very small, about 1/6 of the diameter of the eye. Interorbital space about two and a half times as wide as the upper eyelid. Tongue rounded, not free behind. Vomerine teeth dark, implanted in two short, feeble, separate series, between the choanae. Digits wide, with very large, spatulate disks, those of the lateral fingers double the diameter of the tympanum. A boulster-shaped rudiment of pollex and a large median palmar tubercle; subarticular tubercles moderate. First finger longer than the second. Inner fingers free, a rudiment of web between the second and the third; web wide only between the disk of the third and the penultimate tubercle of the fourth. On the toes, web inserted below the disk on the proximal side, and at the level of the penultimate subarticular tubercle on the distal one, but just below it on both sides of the fourth toe. A small, cylindrical inner, metatarsal tubercle. Skin smooth; a short, distinct ridge from the posterior corner of the eye to above the tympanum. Colour in alcohol a very pale brown yellow, with large dots of melanophores disseminated on the middle of the head and on the back, from the shoulder to the thighs. Upper eyelids inky black; probably because of the translucency of the skin and the dark colour of the opaque tissues beneath.

*Measurements.* (In millimeters): snout to vent, 19; head length, 7; head width, 7,5; eye, 3; eye to snout (profile), 3; eye to nostril, 2; tympanum, 0,5; tympanum to eye, 1; interorbital space, 2,5; upper eyelid, 1; femur, 11; tibia, 11,5; tarsus and foot, 14; total, 36,5. disks, 1.

The specific name is given for its collector and young assistant, Miss G. RITA KLOSS.

*Taxonomic Status.* This species is put to the genus *Centrolene*, on account of the disks, digits, forearms and outline of the head, as well as because of the vomerine teeth. As the size of *C. geckoideum* is not stated by its author, there is always the possibility that the present specimen is juvenile and conspecific with it, though this does not seem very likely owing to the smooth skin and especially to the difference in the webbing of the hand. On the other hand the presence or absence of vomerine teeth may be less diagnostic for the separation of *Centrolene* and *Centrolenella* than the author of the latter believed; in our species the teeth are feeble. On this account, comparison was made with the description and available specimens and figures of a group of small neotropical treefrogs, either described as *Centrolenella*,

or apparently belonging to that genus, though originally described as toothless species of *Hyla* or as *Hyllela*. There are characterized by a short, round snout, large prominent eyes, directed more or less forwards, and very small or invisible tympanum, as well as by the absence of vomerine teeth.

The comparison showed greater structural differences between *C. fleischmanni* of Costa Rica and *C. (H.) parvula* of southern Brazil. The first lacks a tympanum and in the second the fingers are webbed only at the base. *C. (H.) buckleyi* from Eastern Equador shares the differences between *ritae* and *parvula*. *H. carnea* (from the Napo River), may also be a *Centrolenella*, but it has vivid red marks. The nearest descriptions are those of *C. parabambae* (NW Equador and Panama) and *H. capelli* Lidth van Jeude, from Surinam, though the latter is stated to have the snout longer than the eye and the tympanum very indistinct. In this case, as in that of many other Upper Amazonian forms, one runs against the difficulty that the names are almost as numerous at the specimens on which they are based. The nature of the distinctions between some of the forms mentioned suggests the possibility that the genus *Centrolenella* may be largely composed of subspecific vicariants.

After finishing this paper the writer had the chance to see NOBLE's publication establishing the genus *Centrolenella* (1920). Our specimen is rather similar to the genotype *C. antioquiensis*. It differs mainly by the presence of feeble vomerine teeth, wider interorbital space, dorsal colouring of the background and dark dots. BOULENGER'S paper on *C. ocellata* was not obtained.

#### PHYLLOMEDUSA Wagler

*Phyllomedusa bicolor* (Bodd.), 1772.

Rana bicolor Boddaert, Epist. Rana bicol., p. 1 t. fl-5 (Fig. in Spix Tab. XIII.)

1950 Ig. Tacana 1 adt.

C. Trouxemos um exemplar do igarapé Tacana, no Alto Solimões, capturado por um índio ticuna, tribo residente nestas paragens até a fronteira com a Colômbia.

Os Ticunas contam que esta espécie é encontrada em abundância, não muito longe de suas residências, andando pelo chão. Mesmo assim, só encontramos um exemplar.

A *Phyllomedusa bicolor* é usada pelos Ticunas e também pelos Canamaris, residentes no Alto Itacoáí, afluente do Javari, como vomitório, quando estão em estado de embriaguez. O processo é queimar levemente a pele do pulso e, depois que esta já está bastante sensível, esfregar a *Phyllomedusa* que vai largando a secreção que entra na cir-

culação sanguínea e, momentos após, provoca o vômito que melhora o estado geral.

O que nos chamou imediata atenção foi a vivacidade das côres desta *Phyllomedusa*. Sua coloração é semelhante à da *Phyllomedusa burmeisteri*, isto é, dorso verde espinafre, ventre amarelo áureo, mais intenso nas margens e manchas dorso-laterais, face interna das coxas, azul sialino (Wilson's Colour Chart).

L. Esta espécie é a maior em tamanho e o genótipo de *Phyllomedusa sensu stricto*, cujos caracteres são intermediários entre os de *Agalychnis* e *Pithecopus*, consideradas, por mim, como subdivisões de *Phyllomedusa sensu lato* (B. LUTZ 1950). A pupila é vertical e os discos são grandes como em *Agalychnis*. As membranas natatórias estão presentes, mas estão reduzidas a rudimentos nos dedos externos dos pés. O primeiro e o segundo artelho são subiguais e a oponibilidade dos dedos internos não se acha tão bem desenvolvida como nos *Pithecopus* verdadeiros, a começar por *P. b. burmeisteri*, que é menor e mais meridional e tem padrão diverso.

C. We brought one specimen from igarapé Tacana, on the Upper Amazons (Solimões); it was caught by an Indian belonging to the Ticuna tribe which occupies this region to the borders of Colombia.

The Ticunas say that this species is often found walking on the ground (?) not very far from their huts. Even so, we only got one.

The Ticunas and Canamari Indians, living on the Upper Itacoái, use this frog to provoke vomiting after bouts of drunkenness. First they burn the skin on the wrist lightly. When the burn has become sensitive they rub the *Phyllomedusa* on it, so that the secretion is released. As soon as it penetrates into the blood-stream it provokes vomiting.

The colour of the living frog is very striking and somewhat like that of *P. burmeisteri*. The back is deep spinach-green, the belly golden-yellow, especially towards the edges, and the spots on the concealed surfaces are blue-bird-blue (Wilson's Colour Chart).

L. This is the largest species of the group and the genotype of *Phyllomedusa* sensu stricto, the characters of which are intermediate between those of *Agalychnis* and *Pithecopus*, taken as subdivisions of *Phyllomedusa*, sensu lato (B. LUTZ 1950). In *P. bicolor* the pupil is vertical and the disks are large, but the webs are rudimentary and limited to the outer toes. The first and the second are subequal and the inner digits are only slightly opposable. Thus it stands between *Agalychnis* and *Pithecopus*.

*Phyllomedusa (Pithecopus) perlata* Blgr., 1883.

*Phyllomedusa perlata* Boulenger, P. Zool. Soc. London, p. 638 Pl. 58 figs. 44<sup>a</sup>. Terra típica: "Yurimaguas, Huallaga River, Northern Peru".

1950 Médio Itacoáí 1 exemplar

C. Foi encontrada na mata bastante úmida, agarrada num tronco, a baixa altura. Confundia-se com côr escura do tronco.

L. Esta forma pertence aos *Pithecopus* verdadeiros. A oponibilidade dos dedos internos é acentuada, os discos são pequenos e as membranas, quando muito, vestigiais. Pertence ao ciclo de formas pequenas, sem dentes vomerinos. É, contudo, a única delas que se diferencia nitidamente de *P. hypocondrialis*. Destaca-se desta e das formas aliadas, pela presença de um cordão de glândulas dorso-laterais, em forma de pérolas. Precinde, também, de padrão ornamental nas partes ocultas dos flancos e coxas. No espécimen morto, o colorido dorsal é arroxeados escuro e a textura da pele, fina.

Describa do Nordeste do Peru, estende-se, evidentemente, ao Alto Solimões. Possivelmente, ocupa toda parte equatorial da América do Sul, pois PARKER cita a presença de dois indivíduos jovens, no material por ele recebido da Guiana Inglêsa, procedente de Maraballi Creek (1933, p. 6).

C. Our specimen was found at night, climbing on the lower part of a tree-trunk. Its nocturnal dark colouring protected it by resemblance to the background.

L. *P. perlata* has the characters of a true *Pithecopus*. The inner digits are opposable, the first is longer than the second, the disks are small and the webs rudimentary. It belongs to the group of small forms without vomerine teeth. Of these it is the only one which differs markedly from *P. hypocondrialis*. The difference lies in the presence of a series of pearl-like dorso-lateral glands. It has no ornamental pattern on the light coloured areas concealed in repose. The dead specimen is dark purplish brown and the skin delicate.

This species was described from Northeastern Peru and evidently reaches the Upper Amazons. It may occupy the whole equatorial zone, as PARKER mentions two small specimens received from British Guyana, Maraballi Creek. (1933, p. 6).

#### DENDROBATES Wagler

L. No Brasil e regiões limítrofes cisandinas o gênero *Dendrobates* acha-se representado por formas muito variadas, sucatíveis, entretanto, de serem encaixadas em três ou quatro grupos principais. Existe uma chave curta e prática para distingui-las, de autoria de DUMÉRIL et BIRBRON (1841), baseada no comprimento do primeiro dedo da mão. A êste caráter adiciona BOULENGER (1882) outro tirado da estrutura da pele. DUNN (*in litt.*), por outro lado prefere dividir as formas pelo tamanho e padrão, no esboço do seu trabalho futuro sobre esse gênero.

Aproveitamos todos êstes caracteres na seguinte chave sintética e provisória:



Todos êsses grupos acham-se representados nas nossas coleções ou foram coletados durante as duas expedições do Museu Nacional ao Alto Amazonas. Um exemplar de cada localidade foi submetido ao Professor E.R. DUNN, que é hoje considerado a maior autoridade sôbre os anuros da região noroeste do continente sul-americano. Ficam aqui consignados os nossos agradecimentos pelas suas valiosas determinações.

L. In Brazil and the surrounding *cis-andean* territory the genus *Dendrobates* seems to be represented by a number of variable forms. They can however be disposed in three main groups. DUMÉRIL et BIBRON (1841) provide a short and workable key, based on the relative length of the first and second finger of the hand. BOULANGER (1882) adds the structure of the skin. DUNN, on the other hand, prefers to arrange the forms by size and pattern, in the preliminary draft of his future publication on the genus, as very kindly communicated *in litt.*

The present writer combines these characters in the short and provisional key to the forms discussed below.

- |  |                |                        |       |
|--|----------------|------------------------|-------|
| 1 finger shorter than 2, skin smooth           | size small ... | <i>D. tinctorius</i>   | group |
|  | size large ... | <i>D. galactonotus</i> | group |
| 1 finger longer than 2, skin granular .....    |                | <i>D. trivittatus</i>  | group |
| 1 finger about equal to 2, skin aurelate ..... |                | <i>D. pictus</i>       | group |

These groups are all present in our collections or representatives of them were gathered during the two expeditions of the National Museum to the Upper Amazons. A specimen from each series and locality was submitted to Professor E.R. DUNN, to whom we here extend our most cordial thanks for kindly naming them.

## Gr. de *Dendrobates tinctorius* (Schneider)

*Calamita tinctoria* Schneider Hist. Amph. p. 175.

Territorio do Amapá 1 = *D. tinctorius* typico f. Dunn

- 1950 Benjamin Constant 2 *D. (? t. =) quinquevittatus* f. Dunn  
Itacoaí 2

L. O primeiro exemplar não foi colhido pelos expedicionários do Museu, mas sim pelo Dr. NELSON CERQUEIRA, do Serviço Nacional de Febre Amarela, que é um naturalista exímio. Foi determinado como *D. tinctorius* legítimo por DUNN, acrescentando êle ser este o único exemplar até então levado aos Estados Unidos para estudo. A pele é lisa.

O primeiro dedo da mão e o segundo do pé são muito curtos e provados de discos pequenos; o primeiro dedo do pé é quase rudimentar; os discos dos outros dedos são largos. O dorso é côr de lousa escura, com três estriás cinzentas claras, a central mais curta e anastomosada na frente com uma estria pre-ocular, que delimita uma área no focinho com forma aproximada a de um losango; as outras duas se dicotomizam atrás. Na face ventral as côres são invertidas; o fundo é cinzento e nêle se acham semeadas máculas côr de lousa ou azul escuro, arredondadas e relativamente grandes. O padrão se estende de modo muito indistinto aos membros posteriores. O espécimen é bastante parecido com a figura de DAUDIN (1803, Pl. VIII, fig. 3) de um exemplar juvenil, salvo quanto à região sacro. O nosso também é pequeno (15 mm).

Um exemplar de cada uma das duas series de 1950 foi submetido a DUNN e por êle rotulado *quinquevittatus*. Os caracteres morfológicos, o colorido e o tamanho são os mesmos ou muito vizinhos dos do exemplar típico de Amapá. A pele é um pouco menos lisa nos dois de Itacoaí; no mais diferem principalmente pelos detalhes do padrão. Há três estriás longitudinais no dorso, sendo em três dêles a central mais curta, enquanto que as outras se unem sobre a ponta do focinho. O exemplar maior (18 mm) apresenta padrão mais semelhante ao do Amapá, i. e., com estria transversa delimitando um losango sobre o focinho. O padrão se estende de modo evidente à face dorsal dos membros, embora não seja comparável às diferenças de colorido indicadas na figura de *quinquevittatus* em Steindachner (pl. XV fig. 2). A face ventral distingue-se da do exemplar típico apenas pela extensão recíproca das manchas escuras e fundo cinzento, sendo êste mais amplo que no espécimen do Amapá.

#### Grupo de *D. galactonotus*.

*Nota.* Além dêstes exemplares muito pequenos, foram examinados outros maiores, pertencentes à Coleção Adolpho Lutz do Instituto Oswaldo Cruz, que também apresentam os caracteres do grupo *D. tinctarius*. Todos êles têm a pele lisa e o primeiro dedo da mão mais curto que o segundo. Em regra geral, os discos dos dedos da mão são muito maiores que os dos dedos do pé, e o primeiro artelho, embora miúdo, não é tão reduzido como nos espécimes descritos acima. Diferem dêstes e entre si por detalhes morfológicos, colorido e procedência. Apresentamos alguns dados a seu respeito por se tratar, possivelmente, de formas vicariantes.

*D. galactonotus* fide E.R. DUNN. Três espécimens da Guiana Holandesa (Suriname) coletados por GEYSKES, medem respectivamente 38, 43, 43 mm. Correspondem, grosso modo, às figuras de DAUDIN (1803, Pl. VIII, figs 1 e 2), sendo as máculas da face ventral muito mais nítidas. A área dorsal escura é bastante extensa, parecendo divergir assim das indicações de STEINDACHNER (1864). Aplica-se-lhes porém, muito bem a descrição de DUMÉRIL et BIBRON do que chamam

*D. tinctorius* var. A. O nome está muito bem achado para os espécimes mortos que parecem mesmo cobertos em parte por leite derramado. Em vida as áreas claras seriam, entretanto, côr de borracha crua, segundo as indicações de NATTERER. Outro exemplar procedente de Cayenne apresenta o padrão lácteo bem mais discreto. Foi recebido do Dr. HERVÉ FLOCH, Diretor do Instituto Pasteur da Guiana Francesa. Traz a indicação de ter sido amarelo-laranja no dorso com manchas azuis escuras no ventre.

Em compensação, há na coleção um indivíduo procedente da Guiana Inglêsa recebido do Museu Americano de História Natural em permuta (A 49328) que é completamente escuro, azul-lousa a índigo, sem vestígio de padrão. Foi coletado em ?Shudikar Wan? por SNEIDIGAR e traz apenas o rótulo *D. tinctorius*. Parece corresponder à variedade A de BOULENGER (1883). Não foi examinado por DUNN.

*D. leucomelas* det E.R. DUNN. Em junho de 1939 o Professor LUTZ recebeu do saudoso Commandante BRAZ DIAS DE AGUIAR uma série de seis *Dendrobates* procedentes do rio Socó na fronteira do Brasil com a Venezuela que foram assim determinados por DUNN. Medem de 31 a 32 mm e correspondem bem à Est. XIII fig 1 de STEINDACHNER, que representa um indivíduo procedente da Colômbia. Os nossos possuem áreas claras mais extensas. Em vida estas não eram brancas, mas sim amarelas, conforme foi anotado em aquarelas feitas de exemplares vivos. A pele é muito lisa, o porte é menos esguio que nos exemplares das Guianas e o focinho bastante truncado. A articulação tíbio-tarsal atinge o timpano.

#### *D. tinctorius*

#### *D. quinquavittatus* f. Dunn.

L. The first specimen was not collected by the Museu expeditions. It was brought from the Territory of Amapá by Mr. NELSON CERQUEIRA of the National Yellow Fever Service, who is an excellent field-naturalist. DUNN named it *D. tinctorius* and added that it was the only typical one taken the United States until then for comparison. The skin is smooth. The first finger and the second toe are short and have small disks; the inner toe is very much reduced; the diskss are wide on the other digits. The dorsal ground-colour is a dark slate-blue with three gray stripes; the central one is shorter than the others and anastomosed in front with a preocular stripe which outlines a roughly diamond-shaped area on the snout; the two outer ones divide dichotomously near the sacrum. On the lower surface the colouring seems reversed; the background is gray and covered with relatively large, dark-blue or slate-coloured spots. On the hindlimbs the pattern is very indistinct. This specimen is very similar to Pl. VIII fig. 3 of a juvenile specimen given by DAUDIN (1803), except for the details of pattern on the sacral region. Our specimen is also very small (15 mm).

One specimen each from the two other localities were submitted to DUNN and labelled *D. quinquevittatus* by him. These specimens have three longitudinal stipes on the dorsal surface; the middle stripe reaches just beyond the eyes, the outer ones meet over the tip of the snout. The pattern on the dorsal surface of the hindlimbs is much more distinct though not comparable to the contrast seen in STEINDACHNER's figure of this form (Pl. VIII fig. 2). The other specimen from Benjamin Constant is larger (18 mm) and also has a pre-ocular stripe, in front of the central one, and a roughly lozange-shaped dark area on the of the snout. The lower surface of these specimens differs from the Amapá frog chiefly by the relative surface occupied by the rounded spots and the lighter background, the latter being more extensive. The skin of the Itacoáí specimens is slightly less smooth.

*D. galactonotus* group.

Besides these very small specimens, a few large ones belonging to the Adolpho Lutz Collection were examined, which also show the characters of the *D. tinctorius* group. They all have a smooth skin and the first finger of the hand shorter than the second. The first toe although small is not so much reduced as in the ones discussed above. They differ among themselves as to pattern, certain morphological details and localities. A few data on them are included here as they may be vicariants.

*D. galactonotus* det. E.R. DUNN. Three specimens from Suriname i. e., Dutch Guiana, collected by GEYSKES and sent by Prof. STAHEL; they are 38, 43 and 43 mm long. In a general way, they resemble the figures of adult *D. tinctorius* given by DAUDIN (1803, Pl. VIII figs. 1 & 2), although the pattern on the ventral surface is much more distinct. The dark areas on the dorsal surface are rather more extensive than conveyed by STEINDACHNER's description given under this name. However, they agree with DUMÉRIL and BIBRON's much better description of what they call *D. tinctorius* var. *A*. The name applies admirably to the preserved specimens which look as if milk had been spilt on them. In life these areas are really the colour of crude rubber according to NATTERER. Another specimen, collected in Cayenne and kindly given to the author by Dr. HERVÉ FLOCH, Director of the Institut Pasteur of French Guyana, has a more discreet milky pattern. In life it was stated to be orange yellow, with dark blue spots beneath. On the other hand there is an individual from British Guyana, of the same size as the larger ones from Suriname, which is totally dark, slate blue or indigo, without any pattern at all. It was received from the American Museum of Natural History (A 49328) and collected at Shudikar Wan, by SNEDIGAR. It bears the label *D. tinctorius* and was not seen by DUNN.

*D. leucomelas* In June 1939 professor LUTZ received six *Dendrobates* from Commander BRAZ DIAS AGUIAR of the Frontier Commission,

which were collected on the rio Socó near the Venezuelan border. They were named *leucomelas* by DUNN. They measure 31 or 32 mm and agree quite well with STEINDACHNER's figure (Pl. XIII figs 1) which is of a specimen from Colombia, but the light areas are more extensive in ours. In life these areas are not white, as the name implies, but deep yellow (light cadmium, RIDGWAY, 1912) as recorded in watercolours made from living specimens. The skin is very smooth. The build is less slender and shorter than in the forms from the Guyanas and the snout rather truncate. The tibiotarsal articulation reaches the tympanum.

*Dendrobates trivittatus* Spix.

*Hyla trivittata* Spix, Spec. Nov. Test. Ran. p. 35, Pl. IX, fig. 1.  
" *nigerrima* " " " " " p. 36, Pl. IX. fig. 2

*Dendrobates obscurus* D. & B. Erpétologie générale 8, p. 655.

1950 Benjamin Constant 1 ind.  
Itacoai 1 ind.

C. Coletados durante o dia no chão da mata.

L. Estes dois exemplares foram classificados como *D. trivittatus* Spix por DUNN. Combinam com as descrições de SPIX de *Hyla nigerrima* e de D. D. & B. de *D. obscurus*, geralmente considerados como fases de colorido, ou sinônimos. Depois de conservados ficam azul-lousa escuro. Não há padrão algum, salvo um matiz ligeiramente mais claro nos bordos dorso-laterais que são lisos, destacando-se assim do dorso granular. O focinho é ligeiramente mais comprido que o diâmetro horizontal do olho e o primeiro dedo da mão mais longo que o segundo. No exemplar de Benjamin Constant a articulação tibio-tarsal atinge o canto anterior do olho. No de Itacoai, que é um pouco menor (35 mm), vai até a narina.

C. Collected in day-time on the forest floor.

L. These two specimens were named *D. trivittatus* by DUNN. They are entirely deep slate-blue (RIDGWAY, 1912), except for a slightly lighter tinge on the dorso-lateral borders, which being smoother stand out from the granular upper surface. They agree with SPIX's description of *nigerrimus* and D. & B. description of *obscurus*, considered as colour-phases or synonymys. The first finger is slightly longer than the second and the snout very slightly longer than the horizontal diameter of the eye. In the specimen from Benjamin Constant (37 mm long), the adpressed tibiotarsal articulation reaches the anterior corner of the eye; in the slightly smaller one (35 mm) from Itacoai it practically attains the nostril.

*Dendrobates pictus* D. &B.

(*Dendrobates hahneli* Boul. 636, 1883 (? *D. tetravittatus* Mir Rib 1926).

Boulenger Proc. Zool. Soc. 1883, 2, p. 636, Pls. 57, figs. 4.

Miranda Ribeiro Arch. Mus. Nac. 27, 130

1950	Itacoaí	5	exemplares
	Eirunepé	2	exemplares
	Benjamin Constant	1	exemplar

L. O pequeno de Benjamin Constant foi determinado por DUNN como *pictus*. Este e os outros espécimens indicados acima possuem pele aureolada, primeiro dedo da mão não ultrapassando o segundo, articulação tibio-tarsal ao olho, ou pouco além, timpano grande, em parte visível em parte oculto pela prega supratimpânica. Face dorsal negra, face ventral escura, com marmoreado cintzento mais claro, pouco distinto no ventre, extensivo, ou não, aos membros posteriores e individualmente variável em extensão e nitidez; uma estria dorso-lateral clara, da região inguinal à ponta do focinho, onde se une com o seu par; outra estria semelhante, lateral, da raiz do braço à vertical do olho ou mais próximo à da narina; uma mancha clara, provavelmente de cor viva, na face oculta de axila, outra na coxa e uma terceira maior e mais evidente, no lado interno da perna, principiando no joelho. Estes espécimens variam entre 18-21 mm. São muito parecidos com *D. hahneli* descrito de Yurimaguas, no rio Huallaga, Norte do Peru, por BOULENGER, baseado em varios espécimens, com 23 mm COPE (1887) considerava *D. hahneli* vizinho de *Dendrobates braccatus*, membro, portanto, do grupo *D. pictus*. A principal diferença reside nas pernas posteriores, muito mais longas nos tipos de BOULENGER.

A descrição de *D. tetravittatus* de MIRANDA RIBEIRO também alude à cessação do par de estrias inferiores abaixo do olho e indica que o seu segundo espécimen proveniente, precisamente, do rio Juruá, tem a vermiculação mais indistinta. Parece possível, portanto, que também essa espécie seja um sinônimo.

Depois de terminado este trabalho, o eminente ornitólogo Dr. HELMUT SICK, da Fundação Brasil Central, trouxe-nos quatro exemplares muito pequenos (14, 13, 11 e 10 mm), por ele coletados em julho em Jacaré-acanga, na margem esquerda do rio Tapajós, no Estado do Pará, que combinam muito bem como os caracteres desta forma e as notas acima. A única diferença maior consiste na ausência da parte posterior da estria lateral; esta começa no ombro e vai à vertical do olho. As manchas vivas eram amarelas em formol, desbotando imediatamente ao serem os espécimens postos em álcool.

L. The small specimen from Benjamin Constant was submitted to DUNN who labelled it *D. pictus*.

All these specimens the following characters: skin aureolate, first finger not extending beyond the second, tibiotarsal articulation to the eye, or only slightly beyond, tympanum large, partly visible, partly concealed by a supratympanic fold. Dorsal aspect black, lower surface dark, with slightly lighter and rather indistinct gray vermiculation on the belly, extensive, or not, to the thighs, and individually variable; a light dorsolateral stripe on each side, from the groin to the tip of the snout, where it unites with its fellow; another lateral stripe, from the root of the arm to below the eye, or, to between it and the nostril; a light spot, probably vivid in life, on the concealed part of the axilla, another on the thigh, near the groin, and a third, larger and more distinct, on the inside of the leg, beginning at the knee; ventral marbling gray, more or less indistinct. The specimens are from 18 to 21 mm long. They are very like *D. hahneli* described by Bouleenger from Yurimaguas on the Huallaga river in N. Peru, on the strength of several specimens 23 mm long. COPE considers *D. hahneli* as allied to *D. braccatus* and it is certainly very similar to the northern forms of *Dendrobates pictus*. The present writer takes it to be a subspecies of *D. pictus*. The much longer legs of the *D. hahneli* types constitute the principal difference between them and these specimens. Perhaps they belong to those named *P. eucnemis* by Steidachner.

MIRANDA RIBEIRO's description of his species *D. tetravittatus* also states that the stripes cease beneath the eye and that his second specimen, (precisely from the river Juruá region), shows less distinct marbling. This leads one to wonder if *D. tetravittatus* is not also a synonym.

After this paper was written, Dr. HELMUT SICK, the distinguished ornithologist on the staff of the Fundação Brasil Central, brought four very small specimens (14, 13, 11 & 10 mm long) from Jacaré-acanga, on the left bank of the Tapajós, in the state of Pará, collected by him, which also agree with this form. The only appreciable difference is the absence of the posterior part of the lateral stripe; this begins at the shoulder and stops under the eye. The vivid spots were bright yellow in formaldehyde.

#### PHYLLOBATES D. & B.

*Phyllobates femoralis* Boul., 1883.

Boulenger, Proc. Zool. Soc., 1883, 2, p. 635 Pl. 57 fig. 1.

1950 Eirunepé 1 ex.

L. Entre os exemplares acima achava-se um proveniente de Eirunepé um pouco maior (23 mm), que apresenta as seguintes diferenças: estria lateral inferior dividida em duas partes, uma sobre o flanco, que não atinge o braço, outra principiando na mácula axilar, maior e mais evidente neste exemplar e prolongando-se até a ponta do focinho, onde se une ao seu par, anastomosando-se ali igualmente com a estria dorso-lateral; mancha viva poplitea ausente, ou oculta pelo padrão que

neste exemplar é constituído de vermiculação preta muito escura e forte em fundo claro. Há um rudimento de membrana entre os 2-3 e 3-4 dedos do pé. Os dentes maxilares são muito indistintos.

Este exemplar foi determinado como *P. femoralis* por DUNN e corresponde à descrição e figuras de BOULENGER.

Tendo-o separado dos outros, por iniciativa própria, resolveu a autora solicitar ao Dr. H. W. PARKER, sucessor de BOULENGER no Museu Britânico, a gentileza de examinar os tipos das duas formas de Yurimaguas a fim de lhe fornecer um resumo das diferenças. Ao receber a resposta ficaram confirmadas não só os caracteres genéricos e específicos mas também as diferenças por ela notadas quanto ao marmoreado contrastante e a membrana rudimentar. Os dentes vomerinos parecem mais evidentes nos tipos que no espécimen coletado pela expedição do Museu Nacional. Consignamos aqui os nossos agradecimentos ao nosso ilustre colega britânico.

O Dr. HELMUT SICK trouxe também dois exemplares desta forma coletados em Jacaré-acanga, margem esquerda da Tapajós, Estado do Pará. Têm 18 mm e estão muito bem conservados. Os dentes maxilares e rudimentos de membrana são mais nítidos que no espécimen de Eirunepé. A mancha femoral é grande, a poplítea ausente a estria lateral segue o padrão descrito acima. O ventre e membro posterior têm a face ventral clara, com desenho marcado mas sem vermiculação.

Apesar dos caracteres genéricos de COPE esta forma parece muito vizinha do ciclo *Dendrobates pictus*.

One specimen in the lot from Eirunepé just mentioned above is larger (23 mm) and differs in the following details: the second stripe is divided into two parts, a posterior one from the flank to the shoulder, and an anterior one, beginning at the axillary spot, which is larger, and continuing onto the tip of the snout, where it meets its fellow and also anastomoses with the dorsolateral stripe. Vivid popliteal spot absent or concealed by the pattern, which is composed of a bold dark vermiculation on a light surface, both on the belly and the hindlimb. This specimen undoubtedly agrees with BOULENGER's description and figures of his *Prostherapis femoralis*. It shows a slight rudiment of web between the 2-3 and 3-4 toes. The maxillary teeth are very indistinct.

At the writer's request Dr. H. W. PARKER kindly examined the types of the two forms from Yurimaguas. The differences found by him coincided with those that were noticed when comparing this specimen with the others from Eirunepé.

Dr. Sick also collected two specimens of this from at Jacaré-acanga, on the left bank of the Tapajós, in the state of Pará. They are both 18 mm long and very well preserved. The rudimentary web and the maxillary teeth are much more distinct than in the specimen from Eirunepé. The femoral spot is very large and was yellow in formaldehyde. The popliteal one is absent. The stripes were white and the lateral one is like the one in the Eirunepé specimen. The dark colour

ceases abruptly on the belly, which is white as also the hindlimb. The dark pattern on them is very marked but does not form a continuous vermiculation. Despite the generic characters proposed by COPE this form is very like the group of *D. pictus*.

*Phyllobates brunneus* Cope.

1949 Marabitanas 1 ex.

L. 1 exemplar pequeno, (11 mm) aparentemente juvenil, foi assim determinado por DUNN. O dorso é pardacento com margens mais claras, os lados são muito escuros, assim como a gula e peito. Os membros e o ventre são claros. Há uma estria muito branca da axila quase até a ponta do focinho, passando sobre o lábio superior.

L. One very small specimen (11 mm) which seems juvenile, was thus named by DUNN. The dorsal aspect of the body is dark with lighter margins; the sides are very blak, the gula and chest are dark also; the limbs and the belly are unpigmented. There is a very conspicuous white bar from the axilla, over the upper jaw, almost to the tip of the snout.

*Phyllobates brunneus*

1950	Benjamin Constant	11 exs.
	Itacoai	3
	Eirunepé	3
	Tabatinga	4
	Bôca do Nova Vida	2

L. Uma série de 23 exemplares, de tamanhos diversos, compreendidos entre 9 e 18 mm, com predominância dos menores e presença de alguns exemplares esfolados. Nestas circunstâncias e na falta de literatura e material adequado para comparação, não é possível determiná-los. Ficam aqui consignados apenas alguns dos seus caracteres: articulação tíbio-tarsal ao olho. Primeiro dedo da mão um pouco mais longo e mais robusto que o segundo, quarto dedo curto. Um rudimento de membrana entre os três dedos externos do pé em um ou outro exemplar um rudimento na mão. Tímpano ligeiramente indistinto. Dorso com algumas verrugas esparsas, face ventral lisa. Um tubérculo no tarso. Face dorsal escura, clareando nas margens dorso-laterais, que confinam uma estria lateral muito escura larga e bem definida; face ventral clara; em alguns exemplares um ligeiro pontilhado muito miúdo e discreto na gula e ou um pouco de pigmentação nos bordos da face ventral. Face dorsal das coxas com uma área mais clara na região perianal, individualmente desigual; em certos exemplares praticamente inexistente, em outros com os contornos indefinidos; em alguns dos menores nítida, e em forma de vírgula, semelhante à dada na sua figura de *P. trilineatus* por BOULENGER, (1803, Pl. LVIII). Todos os exemplares são, porém, desprovidos de linha escura central, sobre a cabeça e tronco.

L. A series of 23 specimens ranging from 18 to 9 mm of total length, with a predominance of very small individuals and the presence of a few very much abraded ones. They are tentatively put to this form though it is impossible to determine them, in the absence of other specimens for comparison and of literature. The following characters were observed: Tibiotarsal articulation to the eye. First finger slightly more robust than the second, fourth finger short. Tympanum rather indistinct. A few warts disseminated on the dorsal surface, ventral aspect smooth. Dorsal aspect brown, lighter at the edges, which abut on a broad, dark, well-defined lateral stripe; ventral aspect light; in a few specimens some dark pigmentation near the sides and/or some minute and discrete dotting on the gula and chest. A light area on the dorsal aspect of the thighs, very variable, individually, ranging from practical absence, or ill-defined edges, to distinct, comma-shaped areas near the anus, the latter only in some of the small specimens, and rather similar in shape to the marks indicated for his *P. trilineatus* by BOULENGER, (1883 Pl. LVIII fig. 1) no dark median line on the head and body in any of the specimens.

#### CHIASMOCLEIS Méhely, 1904

##### *Chiasmocleis boliviana* Parker, 1927

*Chiasmocleis boliviana* Parker, 1927. Frogs of the Family Microhylidae 1934.

1904	Pôrto Alegre (Purus)	2 exemplares
	leg. Dra. E. Snethlage, 1904	
1950	Benjamin Constant	6 "
	Itacoai	1 exemplar
	Conceição do Raimundo	3 exemplares

C. Coletados durante o dia, no chão da mata, entre fôlhas podres.

L. Estes espécimes muito pequenos concordam muito bem com a figura de DUNN, (1949, fig. 3.) de *Chiasmocleis boliviana* Parker. Participam, entretanto, das objeções apontadas pelo próprio Dr. PARKER, em relação a espécimen do mesmo tamanho exígido, por él obtido da Guiana Inglêsa. A autora que os determinou inclinava-se inicialmente a considerá-los como filiados às Paludicolas e bastante vizinhos da espécie *E. nana* de BOULENGER, aberrando, todavia, do grupo pela presença de um só tubérculo metatarsal. O esterno, preparado pela Sta. MARIA DE LOURDES MERCIER, mostrou-se, porém, semelhante ao de *C. boliviana*.

C. All the specimens were caught in day-time on the forest floor, between fallen leaves.

L. Some very small specimens from the Upper Amazons, Purus and Juruá, agree quite well with DUNN's figure of *Chiasmocleis boliviiana* Parker. However, they share in the objections due to size and distribution pointed out by the author, himself, in regard to some equally small specimens from British Guyana (Maraballi Creek). PARKER also mentions that the scapula of his species does not concur entirely with that of the other species of the genus. The senior author of this paper first inclined to consider the specimens from the Upper Amazons as of paludicoline affinity, the more so as they seem rather akin to *Eupemphix nana* Boulenger. However, they have only one metatarsal tubercle. A sternum prepared by Miss MARIA DE LOURDES MERCIER proved quite similar to that of *Chiasmocleis boliviiana* Parker, 1927.

? *Chiasmocleis ventrimaculata* (Andersson), 1945. ? *C. bassleri* Dunn, 1949.

*Engystoma ventrimaculata* Andersson, Arkiv. for Zoologi, 37A n. 2 p. 2, fig. 1 Terra típica: "Rio Pastaza".

1950 Itacoai 2 adts.

C. Só trouxemos dois exemplares desta espécie, porém, no local onde foram capturados, existiam em grande quantidade, a julgar pelo coaxar. Foram capturados à noite, após uma tarde chuvosa. O chão em redor da casa estava molhado e escuro, tornando-se dificílima a caçada a êsse sapinho, cujo tamanho e côr não nos ajudavam.

L. Dois exemplares muito pequenos que não podem pertencer às outras formas conhecidas da região salvo *C. bassleri* Dunn, 1949. Diferem da descrição de ANDERSSON, pelo fato de terem apenas franjas e não membranas nos pés.

C. We only brought two specimens, though, to judge by the call, they must have been very abundant in the collecting-place. They were got at night after a rainy afternoon. Their small size and dark colouring made them very difficult to find.

L. Two very small specimens which cannot belong to any of the other known regional forms except perhaps *C. bassleri* (Dunn, 1949). They differ from ANDERSON's description only in having the feet not webbed but fringed.

#### ATELOPUS Dum. & Bibr.

##### *Atelopus minutus* Melin 1941

*Atelopus minutus* Melin, Medd. f. Göteborgs Mus. Zool. Avd. 88, B. 1, 4, 18-19, fig. 6. Terra típica: "Taracuá, rio Uaupés, Brazil".

1949	Marabitanas	3 adts.
1950	Benjamin Constant	1 adt. 3 juvs.
	Itacoai	4 adts. 3 juvs.

C. Estavam pulando no chão da mata, debaixo de fôlhas, durante o dia.

L. Os exemplares correspondem muito bem à descrição de MELIN. Também são muito parecidos com o *Dendrophryniscus brevipollicatus* de ESPADA, (1875) descritos do Rio de Janeiro e pertencentes à pluviselva da Serra do Mar. Dêle se distinguem, principalmente, pelo primeiro dedo mais desenvolvido e pelo tamanho um pouco maior.

C. They were hopping on the forest-floor, under leaves, in day-time.

L. The specimens brought agree very well with MELIN's description. They are also very much like *Dendrophryniscus brevipollicatus* described by ESPADA (1875) from Rio de Janeiro. They differ from it, however, by the better developed first finger and the larger size of the body.

#### RANA Linné

*Rana palmipes* Spix, 1824.

*Rana palmipes* Spix, Nov. Spec. Test. Ran. p. 29 Tab. V fig. 1 Terra típica: "Gutaca, flum. Amazonum".

1949	Uaupés	6 adts.
1950	Benjamin Constant	2 adts.
	Itacoai	2 adts.

C. Muito numerosa em ambas as margens do Solimões, principalmente nos pontos já devastados pelo homem, onde a mata deixa de avançar até a margem do rio. Na cidade fronteiriça Benjamin Constant, encontrâmo-la no lado dos córregos que cortam aquela cidade. Na região do rio Itacoai só foram encontradas quase na foz. Mais acima não foi mais vista.

L. Combinam melhor com a descrição de *R. palmipes* do que com a de *R. copii* de Nauta, Peru. O interessante é que *Rana*, que não é encontrada em latitude superior à de Pernambuco (aprox. 8° S.), seja tão freqüente na região equatorial da América do Sul.

C. Very plentiful on both banks of Upper Amazons (Solimões) especially in clearings, i.e, where the forest has been devastated by man, so that it no longer reaches the river. At Benjamin Constant we found them in the mud of rivulets running through the town. On the Itacoai we only saw them near the mouth. They were not present on the upper reaches.

L. These specimens agree better with the description of *R. palmipes* than with that of *R. copii* from Nauta, Peru. It is interesting that *Rana*, which is not found south of the latitude of Pernambuco (about 8° South), in Brazil, should be so much at home in the equatorial region of South America.

## BIBLIOGRAFIA. LITERATURE.

- ANDERSSON, L.G.
- 1906. On Batrachians from Bolivia, Argentina and Peru collected by Erland Nordenskiöld, 1901-1902 and Nils Holmgren, 1904-1905. *Ark. f. Zool.* **3**, 12, 19 pp. I Pl.
- ANDERSSON, L.G.
- 1945. Batrachians from East Ecuador. *Ark. f. Zool.* **37 a**, 2, 26 figs.
- BOULENGER, G.A.
- 1882. Catalogue of the Batrachia Salientia in the Collection of the British Museum.
- BOULENGER, G.A.
- 1883. On a Collection of Frogs from Yurimaguas, Huallaga River, Northern Peru. *Pr. Zool. Soc. London*, **2**, 635-8, Pl. 58.
- COPE, E.D.
- 1862. On some new and little known American Anura. *Pr. Ac. Nat. Sc. Phila.* 151-159.
- COPE, E.D.
- 1863. On Trachycephalus, Scaphionus and other American Batrachia. *Pr. Ac. Nat. Sc. Phila.*, **43**.
- COPE, E.D.
- 1868. An Examination of the Reptilia and Amphibia obtained by the Orton Expedition to Ecuador and the Upper Amazons. *Pr. Ac. Nat. Sc. Phila.* **96**.
- COPE, E.D.
- 1874. On some Batrachia and Nematognathi brought from the Upper Amazons by Prof. Orton. *Pr. Ac. Nat. Sc. Phila.*, **120**.
- COTT, H.B.
- 1941. Adaptive Coloration in Animals, New York ed.
- CREW, F. A. E.
- 1921. Sex reversal in frogs and toads. *J. Gen.* **11**.
- DAUDIN, F.M.
- 1802. *Histoire Naturelle des Rainettes*.
- DUNN, E.R.
- 1949. Notes on South American Frogs of the Family Microhylidae Amer. *Mus. Novit.*, 1419, 21 pp. 7 figs.
- ESPADA, M.J.
- 1871. Faunae neotropicalis species quaedam nondum cognitae. *J. Sc. Mat. Phys. e Nat. de Lisboa*, **3**, 57-65.
- ESPADA, M.J.
- 1875. Vertebrados del Viaje al Pacifico, Batrachios. Imprenta de Miguel Ginesta. Madrid.
- GOLDSCHMIDT, R.
- 1940. The material Basis of Evolution. New Haven, London, Oxford.
- GUENTHER, A.
- 1858. Catalogue of the Batrachia Salientia in the Collection of the British Museum.
- LUTZ, A.
- 1926. Observações sobre Batrachios Brasileiros. O genero *Leptodactylus* Fitz. Observations on Brazilian Batrachians. Pt. I. The genus *Leptodactylus*. *Mem. Inst. O. Cruz, Rio*, **19**, 139-174, pls. 30-37.
- LUTZ, A.
- 1927. Notas sobre Batrachios da Venezuela e da Ilha de Trinidad. Notes on Batrachians from Venezuela and Trinidad. *Mem. Inst. O. Cruz*, **20**, 1, 35-65, Pls. VIII-XV.

- LUTZ, A.
1934. Notas sobre as espécies brasileiras do gênero *Bufo*. (With German translation) Mem. Inst. O. Cruz. Rio. 28, 1, pp. 111-159 III — Pls. XIII-XXVII.
- LUTZ, A.
1938. On *Hyla aurantiaca* Daudin and *Sphaenorhynchus Tschudi* etc. An. Ac. Bras. Sc. 10, 2, 175-185, 191-2 (Res. Português)
- LUTZ, B.
- 1949-51. Anfibios Anuros da Coleção Adolpho Lutz IV. Formas aliadas às *Hylas* verdes da região leste-meridional. Species allied to the green *Hyles* from south-eastern Brazil. Mem. Inst. O. Cruz.
- 1949-51. Mem. Inst. O. Cruz Rio, 47, 3-4, 303-335, 2 Pls, 3 figs., 1 mapa.
- MELIN, D.
1941. Meddelanden frön Goeeborgs Musei Zoologista Avdelning, 88, Ser. B. 1, 4, 69 pp. 30 figs.
- MUELLER, L.
1941. Amphibien und Reptilien der Ausbeute Prof. Bresslau's in Brasilien, 1913-1914. Senkenbergische Naturf. Gesellschaft.
- NOBLE, G.K.
1920. Two new Batrachians from Colombia. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. vol. 42, Art. IX, 441-446, Dec. 8, 1920.
- PARKER, H.W.
1934. A Monograph of the Frogs of the Family Microhylidae. Publ. Brit. Mus. Nat. Hist.
- PARKER, H.W.
1935. The Frogs, Lizards and Snakes of British Guiana. Pr. Zool. Soc. 3, 505-530.
- PERACCA, M.G.
1904. Viaggio del Dr. E. Festa nella Repubblica del Ecuador e regioni vicini. Rettili ed Anfibi. Bol. Mus. Zool. ed Anat. comp. di Torino. 19, 465.
- RIDGWAY, R.
1912. Color Standards and Nomenclature. Washington D.C.
- SÉGUY, E.
1924. Code Universal des Couleurs. Enc. Prat. du Naturaliste. P. Chevalier, Paris. ....
- SPIX, J.B.
1924. Animalia nova sive Species novae Testudinum et Ranarum.
- TSCHUDI, J. J.
1838. Classification der Batrachier.
- WILSON, R.F.
1938. Horticultural Colour Chart. The British Colour Council in collaboration with the Royal Horticultural Society.
- WITSCHI, E.
1930. Studies on Sex Differentiation and Sex Determination in Amphibians. IV. The Geographical Distribution of the Sex Races of the European Grass Frog (*Rana temporaria*) L. J. Expos. Zool. 56, 149.