

INDICE

LUTZ, ADOLPHO—Segunda memoria sobre especies brasileiras do genero <i>Leptodactylus</i> , incluindo outras alliadas.....	1
—Second paper on brasilian and some closely related species of the genus <i>Leptodactylus</i>	21
COSTA LIMA, A. da—Sobre o <i>Pseudococcus cryptus</i> Hempel (Homoptera: Coccoidea), praga do cafeeiro e da laranjeira.....	35
VILLELA, GILBERTO G. e TEIXEIRA, J. de CASTRO—Proteinas do plasma na ankylostomose.....	41
—Plasma proteins in hookworm disease.....	50
XAVIER, ANTONIO AUGUSTO—Um chronographo de construcção simples, permitindo registrar intervallos de tempo de 1 a 60 segundos.....	59

As **MEMORIAS**, orgão official do Instituto Oswaldo Cruz, são reservadas exclusivamente á publicação de trabalhos originaes nelle realizados e apparecerão em fasciculos, sem data fixa.

Toda a correspondencia deverá ser dirigida á:

REDACÇÃO DAS MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ
CAIXA POSTAL 926

RIO DE JANEIRO—BRASIL

Endereço telegraphico: MANGUINHOS

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo XXIII

Janeiro — 1930

Fasciculo 1

Segunda memoria sobre especies brasileiras do genero
Leptodactylus, incluindo outras alliadas

pelo

DR. ADOLPHO LUTZ

(Com as estampas I—V).

Depois da publicação da minha primeira memoria em 1926 tive occasião de observar mais especies, em parte novas, estudar algumas questões não resolvidas e verificar mais textos bibliographicos, o que me leva a dar esta segunda memoria complementar:

Definição do genero *Leptodactylus*.

Posto que geralmente seja bastante facil de reconhecer, mesmo em exame rapido, certos caracteres especiaes que permitem excluir qualquer batrachio bem conservado do genero *Leptodactylus*, torna-se cada vez mais difficil dar do mesmo uma definição satisfactoria que se estenda a todas as especies incluídas por autores competentes e as separe de todos os outros generos desta familia. Parte dos caracteres indicados na primeira memoria tambem existe em outros generos e falta em especies até agora incluídas ou não consta para as me-

nos conhecidas. Assim a falta de discos adhesivos nos dedos só se tornará valida depois de eliminar algumas especies até agora incluídas. A prega discoidal pode faltar e a sua ausencia parece mesmo característica para um certo grupo. A ossificação do estylo do esterno (cuja verificação prejudica a integridade do typo) podia bem faltar em especies menores ou individuos novos, sem alterar a posição systematica. As apophyses sacraes não são cylindricas, mas ligeiramente dilatadas em sentido apical. Os proprios dedos sem discos não correspondem bem ao termo *Leptodactylus*, porque podem ter a ponta ligeiramente bulbosa, como já observou Steindachner. As phalangetas, attenuadas em direcção apical, nunca acabam em ponta como nas Hylas, mas têm sempre uma dilatação terminal, ossea ou cartilaginosa. Frequentemente tem a mesma forma de T ou Y como em outros generos, o que difficulta a exclusão destes. Mais raras vezes ob-

servei, em numerosos exames, apenas a formação de um bulbo terminal.

A existenciã de um dente mediano no meio do maxillar inferior e de uma cova correspondente no superior é de occorrença banal.

Haveria vantagem em formar divisões do genero *Leptodactylus*, consideradas provisoriamente como subgeneros e baseadas nos caracteres dos machos adultos, na morphologia dos dedos e no tamanho medio. Os habitos, a voz, a postura dos ovos e a evolução consecutiva tambem ajudariam, quando forem bastante conhecidos. Destes agrupamentos já dei uma indicação na primeira memoria. Por ora podemos reconhecer uma divisão, formada por especies grandes como *Leptodactylus pentadactylus*, *ocellatus* e *bolivianus*, em que o macho adulto não sómente mostra duas pontas duras, frequentemente corneas e pretas, no lado interno da mão, mas desenvolve tambem uma hypertrophia progressiva da musculatura e dos ossos da extremidade anterior. Estas neoformações, apenas esboçadas no primeiro cio, augmentam de tal forma que caracterisam logo os machos velhos (Est. V). Para este grupo proponho o nome *Pachypus*, já suggerido por Spix. Depois os nomes genericos *Plectromantis* e *Platymantis*, propostos por Boettger e Steindachner, mas não geralmente acceitos, podiam entrar como subgeneros. Para *mystaceus*, *mystacinus*, *trogloodytes* e alguns outros podia-se usar o nome *Cavicola* e *Parvulus* para *nanus*, *trivittatus* e algumas outras especies exiguas. Para as especies ainda não agrupadas ficava provisoriamente o nome subgenerico *Leptodactylus*.

Depois desta introduccão tratarei do meu primeiro assumpto:

O *Leptodactylus caliginosus* e as especies reunidas debaixo deste nome.

Os zoologistas da expedição norteamericana sob o commando de Wilkes

visilaram o Rio de Janeiro em 1848 e alli colleccionaram varias especies que provavelmente deviam existir entre as numerosas que tenho desta região. O material parece ter sido colleccionado principalmente nas montanhas perto da capital e na Serra dos Orgãos, incluindo parte da baixada que separa estas montanhas, lugares muito explorados por colleccionadores posteriores.

Deste material foram publicadas por Girard descripções e desenhos que não consegui consultar no original. Tenho copias de algumas e referencias de outras que em alguns casos se adaptam perfeitamente, mas em outros deixam lugar para duvidas sobre a especie a que se referem.

Assim o *L. caliginosus*, descripto do Rio como especie separada, não foi encontrado por mim em pesquisas de muitos annos, nem foi assignalado do Rio por autores posteriores a Girard. Cheguei á conclusão que se devia tratar apenas de exemplares novos de *L. ocellatus* com lado ventral bastante pigmentado e dorso sem pregas glandulares apreciaveis.

Tive finalmente em 1927 occasião de examinar typo e cotypo de *L. caliginosus*. Tendo elles já quasi 80 annos de conservação, mal se comparavam com exemplares frescos. A pigmentação do ventre, a côr geral, e o tamanho não excluiam que se podia tratar de exemplares novos do *ocellatus* e num exemplar parecia mesmo haver vestigios de pregas glandulares no dorso, de modo que não modifiquei logo a minha opinião.

Hoje todavia não penso mais assim, porque verifiquei em duas occasiões que existe na zona da capital, embora rara e muito escondida, uma pequena especie de *Leptodactylus* que corresponde á ideia que os autores fizeram do *caliginosus*. Assemelha-se tambem a varios exemplares do noroeste de São Paulo, colhidos na região de Avandava por

J. Venancio e na do Salto do Marimbondo pelo Dr. Cesar Pinto. Dou umas photographias que foram tiradas quando os exemplares, geralmente pequenos, eram ainda mais frescos (Est. III, fig. 4a e 4b). Dos de Rio de Janeiro que considero topotypos dou figuras coloridas (Est. II), e uma photographia (Est. IV, fig. 3).

A descripção do *caliginosus*, dada por Nieden no «Tierreich», foi traçada para incluir mais de uma especie e por isso está pouco acertada. Os caracteres dados não tem geralmente valor decisivo e a indicação de uma prega discoidal é um erro fundamental. Não se pode affirmar que os dedos têm fimbrias cutaneas muito distinctas, porque isto constitue a excepção, e não a regra. Como já Steindachner desconfiou, trata-se apenas de um signal nupcial cuja duração deve ser curta, porque falta na grande maioria dos exemplares. (Tambem nas outras especies do subgenero *Platymantis* e dos generos *Elosia* e *Crossodactylus* este caracter é inconstante e a sua ausencia não tem importancia). Por estas razões convem indicar os caracteres por mim observados.

Descripção do topotypo.

O *Leptodactylus caliginosus* vivo ou bem conservado não pode ser confundido com o *ocellatus* que é uma especie muito maior. Parece-se mais com *Elosias* menores como a *bufonia*, mas distingue-se facilmente pela conformação dos dedos. A côr prevalente é pardo que pode variar do tom mais escuro até ao mais claro. O fundo ventral apparece branco, porém sempre reticulado ou vermiculado de pardo.

A falta da prega discoidal, a pigmentação ventral e os caracteres do macho indicam que o *caliginosus* pertence ao grupo *Platymantis*.

Esta especie é indubitavelmente pequena. O meu maior macho alcançou

cerca de 40 e a femea desenhada 42 mm., que deve estar já perto do maximo. Não me parece que este possa atingir 51 mm., comprimento indicado por Nieden. Os maiores exemplares mencionados do *caliginosus* legitimo apenas chegaram a 45—46 mm.

Os dous exemplares, de que demos figuras coloridas na estampa I, foram apanhados no mez de Outubro de 1929, junto a uma represa provisoria da Serra da Piedade. Ouvia-se de dia a voz dos machos que lembrava um cacarejar curto, mas ambos os sexos andavam muito escondidos em baixo das folhas seccas e no lodo que abundavam neste lugar. Eram bastante activos e difficeis de apanhar-se, tanto mais que a pelle é muito lubrica.

A maior largura acha-se geralmente na parte posterior da cabeça, quando se trata de individuos menores que parecem franzinos, lembrando a forma dos *Dendrobates*. Nos exemplares adultos o maior desenvolvimento do abdomen dá um aspecto mais robusto.

Os dentes vomerinos formam dous pequenos grupos separados, bastante para traz e um tanto para dentro das choanas. A lingua assaz larga mostra uma incisão posterior.

Tympano fusco com largura de $\frac{2}{3}$ do diametro do olho, encoberto em cima por uma prega glandular oculohumeral pouco desenvolvida.

A coloração geral do dorso desta rã varia bastante, mostrando os differentes matizes de pardo que se observa em couro crú ou folhas seccas, com manchas mais escuras, fuscas ou pretas. A côr verde ou bronzeada falta completamente, ao contrario do que se observa em varias outras especies. O branco apparece apenas em algumas barras, perpendiculares á margem maxillar superior, numa tarja anterior ou total da mancha obtriangular escura, sentada entre os olhos, e numa fitinha sinuosa que

corre do angulo posterior do olho ao hombro. Nos machos pode haver mais algumas outras manchinhas, mostradas na estampa. O lado ventral tem o fundo branco-amarellado, reticulado ou vermiculado de pigmento escuro que pode chegar a enfuscar completamente á região gular do macho, mas poupa sempre uma serie marginal de manchinhas claras bem redondas no queixo. Os exemplares pequenos mostram a mesma pigmentação, embora um pouco menos intensa.

No dorso pode haver algumas manchas insulares cuja côr sombria se destaca pouco nos individuos mais escuros. Observa-se na margem do dorso umas verrugas alongadas de natureza glandular que podem formar uma linha interrompida. A côr destas é preto azevi-che. Além destas ha outras glandulas miliares incolores ou pretas que podem formar no dorso linhas pontuadas. Em exemplares conservados que têm a pelle muito frouxa pode apparecer uma semelhança das pregas glandulares de outras especies, mas o exame mostra que as dobras não são constantes. Pelo resto a pelle do dorso é lisa ou apenas finamente granulosa. A cabeça, em cima, é um tanto achatada com os olhos salientes, pouco afastados e dirigidos para cima. O *canthus rostralis* é bem visivel. Existe uma mancha obtriangular escura e tarjada de branco com a base entre os olhos e, adiante della, uma area mais clara é quasi constante. O dorso das extremidades tem sempre o fundo mais claro mostrando bem algumas faixas curtas, largas e um tanto obliquas.

Os dedos não têm discos. Por dentro do ultimo articulo com a ponta arredondada, existe uma phalangeta em forma de T. Não ha membranas natatorias, mas o tecido que liga os metacarpos e metatarsos é tão fino que se parece com estas.

Os machos, geralmente de côr mais

viva e mais clara, conhecem-se pelos espinhos do lado interno da mão.

Deixando para mais tarde a discussão do *melanonotus* Hall. que pertence a outro grupo de *Platymantis* e a zona distante, tratamos logo da segunda especie, incluída por Boulenger e autores subsequentes no mesmo nome *caliginosus*:

Leptodactylus podicipinus Cope, 1862.

Cope descreveu em 1862 um macho do grupo *Platymantis* com o nome singular de *podicipinus*, sem explicar a significação deste neologismo. Veiu do Paraguay, onde a especie parece ter sido encontrada por varios observadores. Dou no appendice a copia da descripção que foi baseada num exemplar adulto tendo quasi 4,7 mm. de comprimento. Mostrava bem as cristas lateraes dos dedos do pé (que nunca observei no *caliginosus* legitimo) e no lado ventral havia manchinhas redondas amarellas sobre o fundo preto. Dou tambem na est. III photographias de dous exemplares de Buena Vista na Bolivia (Dep. de Santa Cruz) que devo ao obsequio da Sra. H. T. Gaige do Museu de Michigan. Nota-se a semelhança com a figura de Steindachner, principalmente naquella que tem as coxas reticuladas e não com manchinhas isoladas, como acontece no outro. O lado dorsal é muito escuro, mas as partes claras do lado ventral apparecem brancas e não amarellas, como indica Cope.

Existe evidentemente uma certa variabilidade, mas ha tambem algumas diferenças de estrutura com o *caliginosus*. Assim a lingua é menos entalhada, apenas ligeiramente chanfrada, e a prega supratympanica é mais accusada.

Esta especie parece bastante espalhada na Bolivia porque vi outros exemplares, pouco perfeitos, mas aparentemente pertencentes á mesma forma. Existe todavia no mesmo lugar (Buena

Vista) outra especie de *Platymantis*, pa-
parecida com *Petersii*.

O *podicipinus* foi observado em ma-
terial de Paraguay por Mehély. Berg
indica tambem a Argentina e até Monte-
video como procedencia da mesma es-
pecie, mas estes dados precisam de con-
firmação, não obstante a autoridade do
determinador.

Em connexão com o *podicipinus*, cuja
incorporação ao *caliginosus* foi feita re-
lativamente tarde, convem mencionar
tambem o

Entomoglossus pustulatus Peters, 1870.

Desta especie que Peters collocou
num genero novo por causa da lingua en-
talhada e Boulenger reuniu com *Le-*
ptodactylus, são conhecidos apenas dous
exemplares, ambos de 46 mm. de com-
primento e provavelmente ambas femeas,
o que prohibe verificar se pertence ao
grupo *Platymantis* como parece prova-
vel. Aqui a pigmentação ventral chegou
ao extremo poupando apenas manchi-
nhas perfeitamente isoladas, branco-ama-
relladas ou côr de enxofre. Peters
deu um desenho em vista dorso-lateral
que afasta a ideia de tratar-se de *cali-*
ginosus Gir. ou *podicipinus*. O exemplar
d'elle, uma femea cheia de ovos, veio do
Ceará, o de Miranda-Ribeiro de Ma-
ranhão (Carolina). Deste ultimo existe
a descripção com gravuras coloridas, sen-
do uma do lado ventral reproduzida na
est. IV. Parece tratar-se de especie mais
rara e de habitat limitado.

Um exemplar novo da Bahia, figu-
rada na primeira memoria (Est. XXXV,
fig. 5 e 6), não deve pertencer a esta es-
pecie. Approxima-se mais de *Petersii*.

Deixando agora as especies com pig-
mentação ventral mais extensa, passamos
a outras mais approximadas do typo *Pla-*
tymantis, representado por *Pl. Petersii*
Steindachner. Em ordem chronologica
são: *melanonotus* Hallowell 1862, *echi-*
natus Brocchi 1881 e *validus* Gar-

man 1887. Estas, talvez com mais algu-
mas outras, foram reunidas por Bou-
lenger (1881) com o *caliginosus* Gi-
rard. Elle indicou como seu habitat:
Bahia, Mexico, Myobamba (Peru) e Sa-
rayacu (Ecuador), donde o *British*
Museum tem exemplares com muitos ou-
tros da America do Sul, sem indicação
mais precisa. Cita tambem do Museu Bel-
ga um exemplar de Tehuantepec. Sua in-
dicação foi seguida por outros herpeto-
logistas e autores como Berg. Guen-
ther a aceitou, pelo menos provisoria-
mente, na *Biologia Centrali-Americana*,
embora notando certas divergencias. Nie-
den no *Tierreich* tambem uniu todas as
especies, dando uma descripção collectiva
e uma distribuição inverosimil de Bue-
nos Aires até ao Mexico. Barbour e
Noble acham que *melanonotus* e *va-*
lidus differem de *caliginosus* ou antes
Petersii porque foi com este que o com-
paráram.

Não foi sem grandes difficuldades
que consegui reunir o material e a litte-
ratura indispensaveis para rever estas
questões. Assim mesmo não obtive to-
dos os originaes da bibliographia. Devo
material conservado e informações im-
portantes aos herpetologistas de varios
museus norte-americanos (Dr. Kingsley
Noble (Amer. Mus. of Nat. Hist.), Prof.
Th. Barbour (Mus. of Comp. Zool. em
Cambridge, Mass.), Mrs. H. T. Gaige (Mus.
zool. em Ann Arbor, Mich.) e Miss Doris
Cochran (U. S. Nat. Mus. em Washing-
ton). Dr. Mertens (Mus. Senckenberg
em Francfort s. M.) me obsequiou com
material que continha uma especie que
parece nova. Com este material, aumen-
tado pelo que colleccionei na Venezuela,
em Trinidad e na região de Natal, vou
proceder á discussão das especies:

Leptodactylus melanonotus Hallowell tem a precedencia chronologica,
mas a descripção se baseou sobre um
typo juvenil e por isso pouco caracte-
ristico. A descripção do *echinatus* Broc-

chi é supposta referir-se á mesma especie que parece limitada á America Central e ao Mexico. Dou uma copia da descripção original, das observações de Noble e da descripção original de Brocchi. O nome *melanonotus* se justifica pela côr geralmente muito escura do dorso, mas a especie parece bastante variavel. Os exemplares que recebi com esta determinação não se prestam para uma descripção detalhada.

A especie *Petersii*, para a qual Steindachner creou o genero *Platymantis*, foi descripta por elle no mesmo trabalho de 1864. Na mesma occasião deu desenhos muito bons de um macho que são reproduzidos na estampa III. Dispenso a descripção que é um tanto prolixa. O macho mostra bem os caracteres sexuaes de *Platymantis* e o desenho da face posterior das coxas bastante aduzidas que distingue esta especie do *caliginosus* e de varias outras. A côr do dorso é parda, em baixo a vermiculação é pouco extensa e localisada principalmente na região mandibular e gular. Assim se distingue facilmente do *podicipinus*, menor e menos robusto. Na região rostral pode haver uma mancha mais clara, indicada no desenho de Steindachner.

O typo foi encontrado por Natterer em Maribitanas no extremo norte do Brasil. Exemplares meus de Ocumar, no littoral de Venezuela perto da capital, correspondem perfeitamente ás indicações de Steindachner. Exemplares, colhidos na capital de Trinidad, mostram algumas aberrações que não bastam para estabelecer nova especie.

Não se pode dizer a mesma cousa de uma especie da Guiana Inglesa que recebi com a determinação *caliginosus*. Chamo-a.

Leptodactylus pallidirostris n. sp.

(Est. I, fig. 3).

Embora bem visinha de *petersii*, distingue-se claramente pelo colorido ge-

ral que é ochraceo tirando sobre o ferrugineo como em *L. validus* Garman. Ha manchas claras e outras enfuscaadas. Do espaço interocular, atravessado por uma estria escura irregular e sinuosa, estende-se para diante uma mancha clara com a côr de marfim velho e amarelado. A mesma côr se nota no tympano que é muito grande, contiguo ao olho e um tanto deprimido. O desenho das coxas lembra o de *Petersii*, mas é menos bem definido.

O lado ventral é quasi branco e pouco vermiculado, mesmo nos machos que são menores, um pouco mais escuros e têm o antebraço mais grosso. O braço superior é fino em ambos os sexos.

Desta especie, colleccionada em Katarbo pelo Sr. Beebe, tenho muitos exemplares, todos bastante parecidos e facilmente reconhecidos. Parece que não foi separada ainda e por isso a chamarei *pallidirostris*. Approxima-se bastante de *validus* Garman pela coloração e o desenho como se pode ver nas figuras.

Convem dizer que vi exemplares da Guiana Inglesa (Bunoon) parecidos com o *L. petersii* typico.

Falta ainda mencionar o *validus* Garman 1887 do qual recebi um exemplar procedente de Grenada e outro de Saint Vincent. Parece-se bastante com o *pallidirostris* na coloração geral e no desenho das coxas, mas a area clara da cabeça é mais limitada e as glandulas do dorso são mais conspicuas no exemplar figurado. Dou umas figuras coloridas (Estampa I, figs. 5 e 5a) e a copia da descripção original no appendice.

Outras especies do genero *Platymantis*.

Leptodactylus krefftii Wern., 1904, colhido pela expedição magellanica de Hamburgo no Sul do Chile, é uma especie pequena, mas mostrando os caracteres principaes do grupo *Platymantis*. Veja a descripção original no Tierreich.

Falta ainda mencionar duas formas de *Platymantis* que, embora muito visinhas do *Petersii* legitimo, são facilmente reconhecidas e podem ser consideradas especies distinctas com localisação separada. Ambas procedem do Brasil, mas sómente a primeira foi observada em estado vivo e em numerosos exemplares.

Leptodactylus natalensis n. sp.

(Est. I, figs. 7 e 7a; est. III, figs. 1 e 2).

Natal, Rio Grande do Norte. Rio Baldo e outros lugares. Varios machos e femeas adultos.

Especie curta e larga, com cerca de 35 mm. de comprimento, muito barriguda, com extremidades curtas e grossas, tendo o macho bem adulto todo o braço espessado, o que, em conjuncto com as glandulas, a posição sentada e a côr pouco brilhante, lembra um sapo.

O fundo das costas é côr isabel ou café com leite, mas tão densamente pontilhado de negro que parece cinzento escuro. Ha manchas negras, longitudinaes no dorso do tronco e transversaes nas extremidades. Sobre as pernas formam uma dezena de semianneis bastante largos. Ha uma mancha obtriangular característica com a base entre os olhos, prolongando-se em faixa dorsal escura com duas dilatações. Diante da mancha triangular ha uma fita transversal muito clara e por diante desta toda a zona interloreal pode ser clara. O queixo tem no meio uma faixa perpendicular mais clara e para os lados mais tres ou quatro barras perpendiculares, escuras com margens claras. O tympano da côr do fundo, cercado por um anel elevado, se acha no meio de uma mancha allongada mais escura, limitada em cima por uma prega glandular escura e em baixo por uma fita esbranquiçada um tanto irregular que corre do olho para a raiz dorsal do humerus. E' muito bem marcada nos exemplares vivos ou conservados ha pouco, mas pode tornar-se menos evidente com o tempo. Este caracter

tambem se observa em outras especies, p. e. em *validus* Garman.

A palpebra inferior transparente tem a margem preta. A pupilla é grande, sub-rhombidal e tem em baixo e, ás vezes, tambem em cima uma pequena mancha preta, simulando um principio de coloboma. Pelo resto a iris é côr de ouro com a margem livre brilhante e o resto um tanto ennegrecido. O focinho é rombo, com os canthos bastante salientes e as regiões loreaes quasi verticaes e um tanto excavadas. As narinas bem visiveis perto do meio entre os olhos e a extremidade do focinho.

Aos lados do dorso ha um cordão glandular elevado de côr negra, interrompido na metade anterior, mas quasi perfeito na posterior. Ha muitas papulas glandulares distribuidas sobre o dorso do tronco e das pernas e formando mais duas linhas pontilhadas sobre os flancos.

A região ventral é côr de leite, quasi branca ou mais ou menos vermiculada de negro, o que se accentua na gula e na face inferior das coxas. A gula do ♂ é sempre muito ennegrecida até á margem do queixo inferior que é preta com manchinhas claras, redondas e espaçadas, formando uma linha que na extremidade é ladeada de uma manchinha supernumeraria superior e inferior que, com a do meio, formam uma linha obliqua. A pigmentação ventral é mais accusada nas femeas adultas que são tambem maiores.

As mãos têm o segundo dedo mais curto que o primeiro que, nos machos, carrega dous tuberculos corneos pretos no lugar do costume. Não apparecem cristas lateraes bem accentuadas nos dedos, nem membranas interdigitaes evidentes. A prega discoidal falta.

Esta rã chama com uma voz que tem a força de um apito, mas mais o caracter de som dos grillos. Parece que ha mais outra voz que emite durante a co-

pula. E' um coaxar ou cacarejar suave curto e repetido, ás vezes, em concerto geral de varios machos da mesma especie. Os exemplares foram apanhados perto da agua, mas encondem-se muito, sendo difficeis de descobrir-se. A especie foi encontrada em diversos lugares sendo evidentemente frequente.

Passado o tempo da copula (em meados de Julho) não chamarão mais a attenção e sómente com difficuldade foram achadas.

Leptodactylus intermedius n. sp.

(Est. III, fig. 6).

Chamo *intermedius* uma pequena especie muito escura, colhido por Ehrhardt em Manacapuri perto de Manaus, da qual recebemos 4 exemplares do Dr. Mertens, herpetologista do Museu de Frankfurt am Main. Lembra o *podicipinus* de Cope e o *curtus* de Barbour et Noble, mas differe de ambos, sendo intermediario em tamanho. Approxima-se mais de *podicipinus* por ter os signaes do grupo *Platymantis*.

O exemplar maior é uma femea com 3 cm. de comprimento, o segundo, representado na est. III, tem 27,5 mm. da ponta do focinho ao coccyx que é um tanto saliente. Os dous outros menores não parecem completamente adultos.

Os exemplares são bastante escuros, mas deixam reconhecer sobre o fundo mais claro do dorso uns desenhos bem representados na figura. Chama a attenção a area mais clara por diante de um triangulo mais escuro ligando com a sua base o meio das palpebras superiores. A face posterior das coxas adduzidas é marbreada de escuro formando uma reticulação atravessada por algumas manchas allongadas que não constituem uma faixa longitudinal bem accentuada. As extremidades posteriores mostram barras transversaes escuras e estreitas do joelho até á ponta dos dedos. Os dedos da mão têm tambem segmentos mais cla-

ros, alternantes com outros mais escuros, mas os braços mostram apenas algumas manchas sem disposição regular. Os dedos da mão e do pé têm a ultima phalange em forma de T.

O lado ventral, sem prega discoidal, é actualmente bastante claro e vermiculado de escuro, principalmente na região gular do macho.

Os dentes vomerinos formam dous pequenos triangulos salientes com a ponta para dentro das choanas, distinctas e de tamanho regular. A lingua é larga e um tanto chanfrada atraz. Dente mandibular distincto entre duas chanfraduras superficiaes. Tympano pardo-ocraceo escuro, concavo, com margem saliente, o diametro regulando $\frac{3}{4}$ do olho; por cima corre uma prega glandular estreita e saliente da palpebra inferior até ao hombro. O dorso posterior e os flancos semeados de verruginhas glandulares, mas sem pregas glandulares distinctas.

Na mão os dedos são curtos e subeguaes, apenas o quarto um tanto menor; no pé o primeiro dedo é muito curto, os outros são de tamanho regular. Tuberculos metatarsaes pouco evidentes.

Canthos rostraes distinctos, mas um tanto arredondados. Focinho ligeiramente saliente, aparentemente mais no macho.

Recebi mais uma especie nova que não pertence ao subgenero *Platymantis*:

Leptodactylus ochraceus n. sp.

(Est. I, figs. 4 e 4a).

Uma femea que parece adulta, veio do Estado de Pernambuco (? Tapera), mandada por Dom Bento Pickel.

Côr geral: ocraceo muito claro lembrando marfim um tanto amarellado, com desenhos pardacentos ou francamente pardos.

Canthos rostraes agudos e um tanto arcados para dentro. Lores excavados. Focinho arredondado, um pouco saliente sobre a fenda buccal. Espaço interocular

pouco mais largo que a palpebra superior. Abaixo do cantho ha de cada lado uma faixa escura que passa sobre o olho e continua, por cima do tympano pequeno e pouco colorido, até perto do meio do flanco. A margem inferior é irregular com algumas saliencias. A margem superior é formada por uma prega glandular. A mancha interocular, tão frequente nas especies de *Leptodactylus*, existe em forma quasi apagada. Ha outras manchas pequenas e longitudinaes escuras, disseminadas sobre as costas. Nas extremidades ha outras, transversaes ou obliquas nas pernas. O antebraço é marbreado, mas o braço superior é immaculado, como tambem a face posterior das coxas adduzidas. Sobre a margem superior da bocca, principalmente abaixo dos olhos, ha algumas manchas escuras. O lado ventral ocraceo, claro e immaculado.

A lingua é curta, mas bastante larga, ligeiramente emarginada por traz. Os dentes vomerinos formam dous grupos pequenos e approximados por traz das choanas pouco distinctas e correspondendo ao espaço entre ellas. Dente mandibular obsoleto. Dedos curtos, o primeiro pouco mais comprido que o segundo, a ultima phalange com a ponta redonda e ligeiramente espessada. Dedos do pé mais compridos, o primeiro muito curto com o tuberculo metatarsal alongado; o outro tuberculo pouco desenvolvido.

A barriga contem alguns ovos bastante grandes de côr crême.

Esta especie, bem representada na nossa figura, não se confunde com nenhuma outra. Approxima-se de *bufonius* pelo colorido claro e parece entrar no mesmo grupo que *mystaceus*, *mystacinus* e *troglydytes*, sendo o ultimo muito mais variegado.

Notas addicionaes sobre as especies de *Leptodactylus*.

(Ordem alphabetica.)

1. *Leptodactylus albilabris* (Guenther, 1859).

Segundo Boulenger o *L. caliginosus* de Brocchi seria o *albilabris* de Guenther, o que não deixa de ser um tanto duvidoso. Em todos os casos não mostrava os caracteres do grupo *Platymantis*. O *albilabris* nunca foi notado no continente sul-americano.

2. *Leptodactylus brevipes* Cope, 1887.

Achei alguma difficuldade em interpretar a descripção d'esta especie de Cope, baseada sobre uma rã, procedendo de Matto Grosso. Cheguei todavia á conclusão que se tratava apenas do *mystacinus* Burm., nunca mencionado por Cope, não obstante occorrer nas zonas visinhas. Ao lado de algumas divergencias de menos importancia ha congruencias que indicam que se trata da mesma especie e que *brevipes* deve cair em synonymia. Não me parece justificado referir *bufonius* Boul. ao *brevipes* de Cope.

3. *Leptodactylus bufonius* Boulenger, 1894. (Est. I, fig. 1.)

Tenho alguns batrachios que, a não ser novos, só podem ser referidos a esta especie, notada de Paraguay e Argentina. Todos têm a mesma coloração geral. A côr do dorso, em vez de olivacea, é ocracea clara, lembrando marfim amarelado. Pelo resto o fundo é acinzentado tirando sobre lilaz.

Dous dos meus exemplares são da Bolivia onde a especie parece estender-se ao norte, porque um d'elles é marcado: *Upper Beni, near mouth, on margin, Pearson leg., Sep. 1924*. O exemplar figurado deve ser da Bolivia ou da Argentina. Nesta especie, bastante visinha ao *mystacinus*, as glandulas miliares do lado dorsal eram sempre muito salientes.

4. *Leptodactylus curtus* Barbour & Noble, 1920.

(L. c., pg. 405.)

A fig. 6 da est. I reproduz um typo excellente. Não pertence ao subgenero *Platymantis*. Habitat: Peru.

5. *Leptodactylus diptyx* Boettger, 1885.

Esta pequena especie que não devia ser difficil de reconhecer em vida, não parece rara no territorio restricto que inhabita (Paraguay, Matto Grosso e parte da Argentina e da Bolivia).

Examinei alguns exemplares apanhados em Porto Velho (Matto Grosso).

A sua posição subgenerica não está ainda bem estabelecida. Não se confunde com o *L. nanus* L. M.

6. *Leptodactylus flavopictus* Lutz, 1926.

Não recebi mais material, mas o batrachio descripto depois por M. R. com o nome de *L. pachyderma*, parece representar outro exemplar d'esta especie. O facto singular de especies tão vistosas como *flavopictus* e *vastus* serem conhecidos apenas em dous ou tres exemplares, explica-se não sómente pela sua raridade relativa, mas tambem por sua vida nocturna. Exemplares frescos não se confundem com o *pentadactylus*, mas a confusão seria possivel em material antigo e mal conservado.

7. *Leptodactylus gigas* Spix, 1824.

As observações, feitas por Peters e Lorenz Mueller sobre o typo de Spix, não permitem applicar este nome a minha especie de Independencia (Parahyba) que nunca mais foi observada. O açude, onde foi apanhada, não existe mais e não foi possivel encontrar na mesma zona exemplares typicos, nem transições para outras especies como o *pentadactylus* que lá abunda. Escolhi para a especie, citada na primeira memoria como ? *gigas*, o nome de *vastus*.

8. *Leptodactylus longirostris* Boulenger, 1862.

Esta especie era conhecida apenas de Santarém, porque a sua occorrença nas Antilhas, na Serra dos Orgãos e em S. Catharina não pode ser acceita. Recebi um exemplar perfeitamente typico de Pernambuco (D. B. Pickel). Podia ter servido de modelo á figura, reproduzida na minha primeira memoria.

9. *Leptodactylus macroblepharus* Mir.—Rib., 1926.

Miranda—Ribeiro dá descripção e photographia de uma grande rã da qual existem tres exemplares no Museu Paulista, procedentes de Manaos. Têm o focinho curto e os olhos grandes. Não podem ser identificados com nenhuma das especies descriptas do subgenero *Pachypus*. Como o *flavopictus* têm desenhos amarellos na face ventral, mas não combinam com este cujo habitat é muito distante.

10. *Leptodactylus mystaceus* (Spix, 1824).

Compare a nota sobre *poecilochilus* Cope e a descripção do mesmo.

11. *Leptodactylus mystacinus* Burm., 1885.

Mehély deu uma figura de *m.* com a côr do fundo violacea-rosea. Recebi de Dom Bento Pickel um exemplar que mostrava a mesma côr, hoje já apagada. Uma coloração aberrante, mas talvez já modificada, foi tambem notada por Hensel. Talvez se trate de um phenomeno nupcial.

O mesmo exemplar de Tapera (Pernambuco) mostra grande extensão e intensidade das manchas pretas que invadem tambem o dorso como no *rhodomystax* da Bahia, figurado na outra memoria.

As differenças em côr e desenho não impedem reconhecer-se esta especie.

12. *Leptodactylus nanus* L. Mueller, 1922.

Tivemos occasião de ouvir em principio de Setembro depois do escurecer a voz dos machos d'esta especie. E' um ping metallico que Budgett ouviu tambem no Paraguay, mas attribuia erroneamente a individuos novos de *bufonius* que não cantavam em estado adulto.

L. nanus parece muito espalhado. O typo de L. Mueller é do Estado de S. Catharina. Occorre na vizinhança da Capital Federal e tenho exemplares de varios lugares dos Estados Rio de Janeiro, Minas e São Paulo. Mesmo o *L. minus*, descripto por Noble da Guyana Inglesa, não se distingue claramente. Tanto a sua vida escondida como o seu tamanho pequeno explicam como escapou a muitos collectionadores.

Nem por isso ha probabilidade que os typos de L. Mueller representem os primeiros exemplares observados. A figura, dada por Girard e reproduzida no «Tierreich» do *Cystignathus parvulus*, combina bem com esta especie, mostrando apenas os dedos afilados demais, erro frequente em desenhos, feitos de exemplares conservados. Infelizmente não consegui a descripção original, nem a que dá Cope do seu genero *Zachaenus*, mas desconfio que foi baseada em batrachio differente, a julgar pela descripção collectiva.

Se a minha supposição fôr confirmada pelo exame do typo ou pela descripção original, Girard teve razão usando o nome generico *Cystignathus*, synonymo de *Leptodactylus*. O *nanus* tomará então o nome *parvulus* cahindo *nanus* em synonymia. Posso affirmar que hoje não existe outra especie no territorio onde foi colleccionado o typo, que se possa referir á gravura de Girard e a hypothese que o typo seja hoje extinto tem pouca probabilidade.

13. *Leptodactylus ocellatus* (L., 1758).

Esta especie que ocorre em abundancia num territorio vasto, pode ser

observada e obtida com mais facilidade do que qualquer outra. Representa entre nós o papel da *Rana esculenta* na Europa. Pode ser observada a qualquer hora do dia ou da noite na margem ou dentro das aguas paradas que ella colonisa logo, mesmo quando são isoladas e de formação recente. E' bastante caracteristica em vida ou bem conservada e as poucas especies que occorrem nos mesmos lugares e são um tanto parecidas como o *typhonius* e o *agilis*, são menores e se distinguem facilmente pelos caracteres dos machos, pela voz e pelos habitos. E' perfeitamente incomprehenivel como existe tanta confusão sobre esta especie e os seus habitos na litteratura. Estes erros, commettidos mesmo por viajantes que observaram no proprio lugar como Hensel et Budgett, têm sido em parte já corrigidos por K. e M. Fernandes que trataram da biologia em trabalhos muito exactos.

Os caracteres mais distinctivos das femeas e individuos novos são as pregas glandulares finas que correm longitudinalmente nas costas. Algumas são mais e outras menos distinctas, de modo que o numero varia um tanto. Geralmente ha seis a oito bem salientes. Entre estas ha manchas escuras discretas de tamanho medio no dorso, geralmente arredondadas com excepção de uma mancha obtriangular simples sobre a nuca. O fundo é olivaceo ou bronzeado em condições normaes, mas pode mudar um tanto conforme as circumstancias como em outros batrachios, tornando-se ora muito claro, ora muito escuro. Um branco de leite pode apparecer especialmente numa estria vertebral ou sobre uma das cristas lateraes e formar manchinhas redondas na margem do queixo. Nas ilhargas nota-se, ás vezes, uma coloração verde azulada ou amarellada. A face ventral pode ser de branco leitoso ou vermiculado de negro. A ultima condição parece ser favorecida por uma temperatura mais baixa, dependente da estação e de condi-

ções topographicas. Tambem individuos muito velhos podem mostrar um certo gráo de melanismo.

Miranda-Ribeiro descreveu como *L. ocellatus*, var. *macrosternum*, um *ocellatus* da Bahia. Os outros caracteres verificados neste individuo correspondem a uma raça, observada nos estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte onde a côr branca prevalece geralmente de um modo bem accentuado. Para o seu exemplar dá o comprimento de 65 mm., o desenho dá para todo o esterno um comprimento de 85 mm. Suppondo que o exemplar de M.—R. tenha alcançado o comprimento extraordinario de 165 mm. (o que é possível, mas nunca foi verificado em exemplares do norte), ainda custa para acreditar que o desenho seja feito em tamanho natural como se deve concluir pela falta de outra indicação.

Nos meus exemplares não notei um desenvolvimento extraordinario do esterno e da cintura peitoral. Os machos, mesmo bastante velhos (como prova a configuração do braço), eram geralmente em cio e mostravam uma particularidade que nunca observei no Rio, embora exista num exemplar procedente da Provincia de Cordoba (Argentina). Era um desenvolvimento extraordinario de glandulas cutaneas miliares, ora disseminadas, ora aglomeradas em placas. Em alguns machos os poros glandulares eram marcados por pontos de substancia preta cornea. Lembra uma condição semelhante, observada em muitas especies de *Bufo*. As femeas não se distinguem claramente de certos exemplares do Rio de Janeiro.

14. *Leptodactylus pentadactylus* (Laur., 1734).

Debaixo deste nome foram reunidos varias formas, algumas tão differentes que já podem ser consideradas novas. Assim Lorenz Mueller distinguiu uma forma de Dominica como *L. fallax*, modificando o primeiro nome *dominicanus*, já preoccupado. O mesmo autor

considera o Surinam como terra typica do *L. pent.* e dá os caracteres do typo de Surinam e de exemplares por elle colhidos no Amazonas. Esta forma que elle chama *L. pentadactylus pentadactylus* (em distincção com o *L. pentadactylus labyrinthicus*, a que correspondem as estampas coloridas da minha primeira memoria), seria um tanto menor e teria faixas transversaes escuras nas costas, as ilhargas sem desenho ou apenas pouco maculadas e a parte posterior das pernas apenas com poucas manchas amarelladas.

O Sr. Miranda-Ribeiro figura mais uma especie que elle chama *macroblepharus*, baseado em tres exemplares de Manaos. Parece distincta do verdadeiro *pentadactylus*. Pelo desenho amarello aproxima-se mais do meu *L. vastus* e ainda mais do *flavopictus*.

Tambem o *L. rubido* Cope de Ecuador e Perú deve pertencer a este grupo, não obstante o pequeno tamanho indicado, e creio que as manchas dadas como brancas eram na vida amarellas ou talvez vermelhas.

Os exemplares de Nicaragua, mencionados por Noble, mostravam manchas vermelhas em abundancia; o desenho das costas não era constante. O material da America Central é ainda bastante insufficiente.

Em 1928 (Agosto-Setembro) foram apanhados muitos exemplares de *pentadactylus* nos Estados Rio Grande do Norte e Parahyba. Pertenciam todas á uma forma muito variegada como aquella que foi figurada na Est. XXXIV, fig. 3 da primeira memoria. Não havia transição para o *L. vastus*, em exemplares apanhados no mesmo lugar. A mesma forma foi encontrada na Bahia e em Bello Horizonte, mas nestas zonas já apparece tambem a forma mais unicolor que prevalece no sul, como o *L. bufo* de Andersson e um exemplar de Gliesch achado em Santa Maria no Estado Rio Grande do Sul.

Falta-me material fresco para decidir estas questões de systematica. Acho todavia que todas as formas que não apresentam manchas vermelhas nas coxas, nem papillas nupciaes ou vestigios destas no peito dos machos bem adultos, não pertencem ao *L. pentadactylus labyrinthicus*. A hypertrophia dos musculos e do esqueleto nos braços dos machos adultos é um processo progressivo que só principia na primeira copula e attinge o maximo em exemplares muito velhos que podem facilmente faltar num material restricto. As cristas cutaneas nos dedos, como já disse muitas vezes, têm pouco valor taxonomico. Nos meus exemplares são geralmente indicadas, mas não chamam a attenção. Os dedos têm á ponta arredondada porque as phalangetas tem um bulbo cartilaginoso terminal.

Todas as especies deste grupo têm a sua actividade em horas de crepusculo bem accentuado. De dia só excepcionalmente poderão ser apanhadas. Só a caça nas horas escuras com o uso de lanternas promette bons resultados e não é muito facil segurar estes animaes grandes e fortes, que escorregam nas mãos molhadas, sem o uso de precauções especiaes. Assim se explica que as collecções são pobres em exemplares completamente desenvolvidos (que attingem 17—18 e com as pernas bem estendidas quasi 40 cm.), não obstante a relativa frequencia destes. Parecem mais abundantes nos estados do norte, onde frequentam os açudes e lagoas. São animaes muito vorazes e o seu numero é reduzido pelo cannibalismo.

15. *Leptodactylus (mystaceus Spix e) poecilochilus* Cope, 1862.

A denominação de Cope, usada por Budgett e Berg, é geralmente considerada synonymo de *mystaceus* e provavelmente com razão. A procedencia de Turbo (Nova Grenada, hoje Colombia) prova a vasta distribuição desta espe-

cie que seria mais conhecida, se fosse facil de apanhar. A côr do fundo parece variar e tirar occasionalmente sobre o roseo, mas os desenhos escuros são muito caracteristicos como tambem a faixa clara sobre a face posterior do femur adduzido.

16. *Leptodactylus pygmaeus* (Spix, 1824).

A *Rana pygmaea* de Spix com a procedencia: Bahia, é, segundo Peters, apenas um pequeno *Leptodactylus ocellatus*. Miranda-Ribeiro, não se conformando com este diagnostico, quer que se trate do *mystacinus* cujo nome cahiria em synonymia. Todavia as gravuras que elle dá, differem completamente e parecem-se com o *ocellatus*, o *typhonius* e o *trogloodytes*. O ultimo podia talvez ser encontrado na Bahia, mas não em S. Paulo e Rio Grande do Sul que M.-R. cita como patrias. *Ocellatus* e *typhonius* têm cristas glandulares que não apparecem na estampa. Comtudo ellas podem ser muito apagados em exemplares conservados. Podia-se tambem pensar no *nanus* de L. M., mas a descripção latina de Spix discorda completamente.

Assim considero que o *mystacinus*, bem illustrado na minha primeira memoria e no trabalho de Mehély, continua com seu nome e o *pygmaeus* cahe em synonymia.

17. *Leptodactylus troglodytes* Lutz, 1926.

Desta especie recebi outro exemplar de Pernambuco (D. Bento Pickel) e colhi mais uma meia duzia em Natal (Rio Grande do Norte), onde a especie não é rara. Conhece-se pela voz, que é uma especie de assobio, mas apanha-se com difficuldade porque está sempre escondidas em buracos e cavidades, muitas vezes de acesso difficil ou communicando-se com outros. Não se confunde facilmente com outra especie sendo o exemplar vivo ou bem conservado. As

manchas escuras variam, mas a côr do fundo é bastante característica.

18. *Leptodactylus typhoni* (Daud., 1802).

Lorenz Mueller quer substituir o nome de Daudin por *sibilafrax* Wied, por ter sido o nome *Rana typhonia* já usado para o *Bufo typhoni* por Linneo. Como

hoje já nenhuma das espécies é incluída no genero *Rana* e ninguém as confunde, esta alteração depois de mais de um seculo parecem desnecessaria.

19. *Leptodactylus vastus* nom. nov.

Este nome foi dado ao *Leptodactylus* citado na memoria anterior como ? *gigas* Spix.

APPENDICE.

APPENDIX.

Copias de descrições originaes em ordem alphabetica.

Copies of original descriptions in alphabetical order.

Leptodactylus brevipes sp. nov.

Proceedings Amer. Philosoph. Soc., vol. 24, p. 51. 1887.

Form rather stout, legs short. The heel of the extended hind leg reaches to the middle of the orbit, and the foot is as long as the rest of the leg measured to the groin.

The outline of the head from above is an acuminate oval. The muzzle projects a little beyond the lip when viewed in profile. The top of the head is flat, but the canthus rostralis is so obtuse as to be scarcely noticeable. The nostril is almost terminal, and as far from the orbit as the diameter of the latter. The tympanic membrane is round, and is equal to two-thirds the orbit in diameter. The vomerine teeth are in two short, nearly transverse patches, well behind the internareal palatal space. The tongue is a wide oval, slightly emarginate behind.

The second, fourth and fifth fingers are equal in length. The toes contract to their extremities, and have a membranous border on each side and a rudimentary web at the base. The external border of the external toe is continued along the external edge of the sole of the calca-

neum, terminating near a small, round tubercle. The internal tarsal tubercle is an oval, attached by one side. There is an obtuse dermal ridge extending along the inner edge of the tarsus.

There is a strong dermal fold above the tympanic membrane, which is deflected towards the humerus. Another ridge extends from the eyelid to above the axilla. Another ridge commences a short distance from the end of the last mentioned, and ceases just above the groin. Skin of superior surfaces with numerous small warts, below, except adjacent parts of femora, smooth. A discoidal fold of abdominal integument. All the ridges and warts of the upper surface might readily disappear on prolonged preservation in weak alcohol.

The color of the upper surfaces is a blackish brown, which does not extend on the sides, but forms a dark band from the eye through the tympanum to near the shoulder. There is a paler band across the front between the eyelids, bounded posteriorly by the base of an indistinct dark triangle, which is darker than the rest of the back. The lips are clouded, and there is a vertical pale line on the end of the muzzle, and a similar one on each side of it below each nos-

tril. The ground color of the legs is gray.

The humerus is uniformly pale, but the fore-arm is blackish speckled. There are four wide blackish cross-bands on the femur, and three on the tibia. Femur behind closely marbled with black on a dirty whitish ground. Inferior surfaces straw-color, with indistinct brown speckles on inferior face of tibia, femur, and lower jaw. The sole is blackish from the heel, and there are five blackish cross-bands on the outside of the foot. Groin marbled with black, and a few shades in the axilla.

Though allied in important characters to the *L. (Crossodactylus) gaudichaudii*, the differences are numerous, to judge from the description given by Boulenger (Catal. Bat. Sal. B. M., p. 249). The well-developed vomerine teeth, the terminal nostril, the weak tarsal tubercles and the ventral discoidal fold are some of these.

One specimen.

Leptodactylus bufonius sp. n. 1894.

G. A. Boulenger, List of reptiles and batraciens collected by J. Bohls, near Assuncion, Paraguay. Ann. & Mag. N. Hist. Ser. VI, V. 13, p. 348.

Tongue subcircular, slightly nicked behind. Vomerine teeth in two long, slightly arched series behind the choanae. Snout rounded, slightly prominent, longer than the diameter of the orbit; nostril nearer the tip of the snout than the eye; interorbital space narrower than the upper eyelid; tympanum two thirds the diameter of the eye. First finger much longer than second; toes rather short, not fringed; subarticular tubercles moderate; two small metatarsal tubercles; a slight tarsal fold. The tibio-tarsal articulation reaches the tympanum. Upper part with flat smooth warts of unequal size; no glandular folds, a strong fold above the tympanum; a ventral discoi-

dal fold. Olive above with small darker spots; a series of lateral warts whitish; no streaks on the head; upper lip with dark cross bars; lower parts white.

From snout to vent 48 millim.

Four specimens.

Leptodactylus echinatus (Brocchi, 1877).

Mission scientifique au Mexique et à l'Amérique Centrale, Part 3.

(Étude sur les Reptiles et Batraciens, par Duméril; pp 18—19.)

Étude des Batraciens de L'Amérique Centrale par M. Brocchi.

(*Cystignathus echinatus*, Brocchi, Bull. Soc. Philom. 1877, 7. série, t. I, p. 181.)

Caractères. La tête est allongée, les régions frénales sont très obliques. La langue est longue, parfaitement elliptique, échancrée en arrière. Les dents vomériennes forment deux petites masses, placées tout à fait en arrière des narines internes. Le tympan est bien visible. Les doigts sont libres, mais le mâle présente deux épines, deux éperons; l'un de ces éperons est situé à l'origine même du pouce, l'autre à la base de la deuxième phalange. Les orteils ont un rudiment de membrane.

Coloration. La coloration des parties supérieures est olivâtre; une ligne jaune, partant de la partie inférieure des yeux, descend jusqu'à l'épaule. La gorge est d'un gris violacé laissant voir des lignes ondulées d'une teinte plus claire; les parties inférieures sont d'un blanc jaunâtre piqueté de brun sur le ventre, une partie des cuisses et des jambes.

On voit que cette espèce se rapproche beaucoup de la précédente (*L. caliginosus*, Girard); aussi aurais-je hésité à la considérer comme nouvelle, sans les précieux renseignements qui m'ont été fournis par M. Bocourt sur les nombreux échantillons recueillis par lui, tant de cette espèce que de la précédente.

Les échantillons de *Leptodactylus caliginosus* que j'ai décrits tout à l'heure ont été recueillis par M. Bocourt à l'époque des amours. Je le répète, ces individus sont nombreux et sur aucun d'eux on ne retrouve les éperons que je viens de signaler chez l'espèce dont je m'occupe en ce moment. Ce caractère me semble dès lors acquérir une plus grande importance, et si on le joint à quelques autres différences observées, telles que par exemple la forme de la langue, etc., on comprendra que je ne me sois pas cru autorisé à réunir les deux espèces.

Origine. Ces *Leptodactyles* à épines ont été trouvés par M. Bocourt sur le rivage du Rio Madre Vieja (Guatemala occidental).

Cystignathus melanonotus (Halowell, 1860).

Proceed. of the Amer. Phil. Soc. 1860, p. 485.

Spec. char. Color black above, black spotted; a black subround spot between the eyes; under parts white, minutely mottled and spotted with brown; body and extremities slender.

Description. Head of moderate size, eyes not remarkably prominent, tympanum well developed, tongue obcordate, not notched posteriorly; palatine teeth in two transverse rows, the anterior margin on a line with the posterior margin of the posterior nares; color as stated in the specific character.

Dimensions. Length of head 4 lines; greatest breadth 3; length of head and body 9 lines; length of anterior extremities 6 lines; of posterior, 1 inch; of thigh 3 lines; of leg 4; of tarsus 2 lines; of foot to extremity of longest toe 4 1/2 lines.

Habitat. Nicaragua. One specimen; perhaps the young of a large animal.

Leptodactylus melanonotus (Halowell).

Noble, G. K., The amph. coll. in Nicaragua in 1910. Bull. of the Am. Mus.

of Nat. Hist. V. XXXVIII, p. 325. 1920.

More than a hundred specimens from many localities on both the east and the west sides of the Republic; most from the vicinity of Tuli Creek.

I have compared this large series with a specimen of *L. caliginosus* in the American Museum from Merida, Venezuela, and heartily agree with Barbour (*loc. cit.*) that *L. melanonotus* is perfectly distinct from that species. Little has been said of the variation in *L. melanonotus*, for most authors have considered the Central American species synonymous with the wideranging *L. caliginosus*. Most of our specimens were taken in swamp-lands. The color pattern is obscured by the very dark ground tones. In several specimens from Eden Mine the ground color has faded to a gray brown and a color pattern has appeared, consisting of a dark interorbital bar, edged anteriorly with light gray, and a number of dark spots on the back and lips. A few dark spots on the legs tend to form transverse bars. Even in the lightest specimens this color pattern is indistinct. The throat and edges of the belly are reticulated with dark brown in all specimens. This ventral coloration serves as an excellent field mark for distinguishing *L. melanonotus* from *L. albilabris*. In most adult specimens the white interstices of the dark reticulations on the posterior surfaces of the thighs change to an orange, simulating the coloration in *L. pentadactylus*, but in many adult specimens the orange is wanting. This condition is apparently not correlated with sex.

The most striking external character of *L. melanonotus* is the longitudinal rows of warts which sometimes appear in adult specimens. These are of most common occurrence in very large females but females of equal size and having ova equally developed may or may not have warts. Males and females may

have exactly the same degree of wartiness, or they may entirely lack the tubercles. Wartiness is not correlated with sex in this species. Two very large females from the same general locality, with ova well developed, are strikingly different, one having eighteen rows of warts and the other none. The wartiness of *L. melanonotus* is probably due to some stimulus in the environment.

Cystignathus podicipinus Cope, 1862.

On some new and little known American Anura by E. D. Cope. Proc. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia, 1862, p. 156.

Tympanum distinct, half the size of the eye. Posterior digits with margins as wide as a phalanx, which unite at their bases, forming a slight web. A tarsal fold continuous with that of the internal digit, except where interrupted by a spur-like tubercle. Tarsus half as long as tibiae. Anterior digits free; first digit longer than the second and fourth; an elongate tubercle at its base; an oval median palmar tubercle; inferior articular tubercles moderate. Head narrow. Muzzle rounded, a little prominent. Tongue oval, subemarginate. Vomerine teeth in two short, separate rows, much behind, and within the marginal line of the posterior nares. Skin smooth above, except a few minute warts on the coccygeal region. Lateral and postanal region verrucose. Total length of head and body 21 1. Anterior extremity 10 1. Posterior extremity 2 in. 3 1. Foot and tarsus 14 1.

Above brown, an elongate, darker triangular spot between the eyes. A yellowish line extends beneath the eye to the angle of the mouth. Femora indistinctly banded, posteriorly marbled with blackish. Tibiae with three brown bands. Beneath, yellowish brown, with numerous yellow spots.

Habitat. Paraguay. Mus. Smithsonian, (No. 5831.) Philada. Acad.

This species differs from the other *Cystignathi*, with margined toes and vomerine teeth behind the nares, in having the latter in straight series, instead of curved. It differs from *C. ocellatus* and many species with simple digits, in wanting the discoidal folding of the thoracic and abdominal integument.

Cystignathus poecilochilus Cope, 1862.

(Descripto junto com *podicipinus*.)

(Described together with *podicipinus*.)

Tympanum half the size of the eye. Head rather depressed. Muzzle short, not prominent. Tongue oval, subemarginate posteriorly. Vomerine teeth in two well-separated curved series behind the internal nares, the outer extremities of the former on a line with the middle of the latter. A pectoral, lateral, abdominal fold, enclosing the thoracic integument, as a disc. A dermal fold from the posterior border of each orbit to the groin. The heel extended reaches the nostril. Toes not margined, slightly webbed at the base; their subarticular knobs very prominent. Sole smooth. Internal anterior digit shorter than the third, and longer than the fourth. A large palmar tubercle; an elongate one at the base of the internal digit. Length of head and body 1 in. 10 1. Anterior extremity 10 1. Hinder extremities 2 in. 9 1.

Color of superior surfaces chestnut brown; the sides rather darker, delicately marbled next to the pure white abdomen.

A brown band on the extremity of each canthus rostralis reaching the labial commissure; another beneath the anterior part of the orbit. Lips marbled with white and brownish. A narrow brown band above and behind the tympanum. Some light-bordered brown spots on the anterior face of the femur and

posterior face of the tibia. A light line on the posterior face of each femur.

Habitat.—Near Turbo, New Granada. Mus. Smithsonian, (No. 4347.) Acad., Philadelphia.

Leptodactylus validus sp. n., Garman, 1887.

S. Garman, West-ind. batr. in the Mus. of C. Zool.—Bull. Essex Inst., v. 1.9, p. 14.—1887.

Kingston, St. Vincent.

Tongue oval, slightly nicked behind. Vomerine teeth in two short, slightly arched series behind the choanae. Snout short, as long as the eye, blunt, canthus depressed, rounded, nostril nearer to the tip than to the eye. Interorbital space near to the width of the superorbital. Tympanum nearly three-fourths as wide as the eye. A glandular fold above the tympanum; another behind the angle of the mouth. Digits slightly swollen at the tips; fingers moderate, first a little longer than second; toes slender, with a narrow fringe; outer metatarsal tubercle small and indistinct; articular tubercles well developed. When turned forward the tibio-tarsal articulation reaches the eye. Skin smooth; no folds on the flanks. The hinder part of the body bears numerous very small papillae, in

cases scattered over the whole body. Ventral fold indistinct or absent. Male with an internal subgular vocal sac, and two strong conical tubercles on the inside of the first digit.

Brown; a whitish band across the supraorbitals on the forehead; a dark blotch from the orbits to an ashy spot on the middle of the back; with dark spots or cloudings on the hinder portion of the back, on the flanks and on the sides of the limbs. Legs, feet and digits with transverse bands of brown. Belly whitish; chin and throat mottled with brown, becoming dark in males. A white streak from the eye to the angle of the mouth, another below the eye, another down the end of the snout, and two others between the latter and the eye. These streaks become obsolete on very dark colored specimens; that from the eye is often continued to the shoulder where it meets a white mark around the arm. The minute papillae are usually light-colored and often are surmounted by a black tip.

A male measures in length of body one and five-eighths inches and in leg two and three-eighths; a female is one and three-fourths in body and two and a half inches in length of leg.

Bibliographia

1. *Leptodactylus caliginosus* Girard.

1853 *L. caliginosus* GIRARD,—Proc. Acad. Phil., vol. 6, p. 422.

1858, Dto. U. S. Explor. exped. (1838-42) under the command of Ch. Wilkes, New York, Philadelphia 1846-58.

1858 Catalogue of the Batrachia Salientia of the...Brit. Mus. by A. Guenther. London.

1860 *Cystignathus melanonotus* Hallowell —Pr. Acad. Phil. p. 485.

1862 *C. podicipinus* E. D. Cope,—Pr. Acad. Phil., p. 156.

1864 Steindachner, Verh. d. zoolog.-bot. Gesellsch. Wien. *Platymanis Petersii* p. 234; dto. *C. ocellatus* v. Caiçara p. 270.

1877 *C. echinatus* Brocchi, Bull. Soc. Phil., ser. 7, V. 1.

1881 *Leptodactylus caliginosus* Girard and *L. albilabris* Guenther par G. A. Boulenger—Soc. zool. de France, v. 6, p. 30.

- 1881 *L. echinatus* Brocchi, Mission scientif. au Mexique et dans l'Amér., centr. Rech. Zool. 3ième partie. Et. s. l. Réptiles et les Batraciens par Duméril et Bocourt. Paris. P. 870.
- 1887 *L. validus* S. Garman, Bull. Essex Inst., v. 19, p. 14.
- 1896 *L. caliginosus*. Batracios Argentinos por el Doctor G. Berg. Ann. del Mus. Nac. de Buenos Aires, tomo V.
- 1900 Biol. Centr. Amer., Reptilia & Batrachia by A. Guenther, p. 214 (*L. cal.*).
- 1904 Annales Musei Nat. Hungarici, V. II, p. 223: Invest. on Paraguayan Batrachia by Prof. L. v. Méhély (*L. cal. Gir.=podicipinus* Cope).
- 1912 RUTHVEN, Al., Amph. & Rept. of Mexico. Zoolog Jhrb., Abth. f. Syst. etc., Bd. 32, p. 306. *L. cal. Gir.* (ou *melanonotus* aut.).
- 1918 Bull. of the Amer. Mus., of Nat. Hist., V. XXXVIII, G. K. Noble, The amph., coll. in Nicaragua in 1916, p. 325 (*L. melanonotus.*)

2. Outras especies de *Leptodactylus*.

- 1817 SPIX,—Animalia nova s. sp. nov. Testudinum et Ranarum. Monachi 1843.
- 1870 PETERS—*Entomoglossus pustulatus* n. sp. Monatsber. d. k. pr. Akad. der Wiss. zu Berlin, p. 647.
- 1872 —Ueber die von Spix in Bras. ges. Batrach. Dto. 1872, p. 196.
- 1912 BAUMANN,—Bras. Batr. d. Berner N. Museums. Zoolog. Jhrb., Abt. f. Syst. Bd. 33, p. 87.
- 1920 BARBOUR & NOBLE—Some amphibians from Northern Peru... Bull. of the Mus. of comp. Zool. at Harv. Coll., Cambridge, Mass.
- 1923 FR. NIEDEN,—Anura I Das Tier reich, 46. Lief. Berlin & Leipzig. W. de Gruyter & Co.
- 1926 LUTZ ADOLPHO,—Obs. sobre batr. bras. I. O genero *Leptodactylus*. Mem. do Inst. Osw. Cruz, T. XIX, F, II.
- 1927 —Notas sobre Batr. da Venezuela etc. Dto. T. XX, F. I.
- 1926 MIRANDA-RIBEIRO,—Notas p. s. ao Estudo dos Gymnobatrachios brasileiros. Arch. do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. 27.
- 1927 MUELLER L.—Amph. & Rept. d. Ausb. Prof. Bresslau's Bras., 1913-14. Frankfurt, Senckenb. Nat. Ges.

Explicação das estampas

ESTAMPA I

- Fig. 1:—*Leptodactylus bufonius* Boul.
- Fig. 2:—*L. Petersii* de Trinidad: desenho das coxas.
- Fig. 3:—*L. pallidirostris* n. sp.
- Fig. 4 & 4a:—*L. ochraceus* n. sp.
- Fig. 5 & 5a:—*L. validus* Garman.
- Fig. 6:—*L. curtus* Barb. & Noble.
- Fig. 7 e 7a:—*L. natalensis* n. sp., macho.

Todas as figuras em 2/3 de tamanho natural.

ESTAMPA II

- Leptodactylus caliginosus* Girard, topotypos.
- Fig. 1:—Macho adulto em vista dorsolateral. Tamanho natural.
- Fig. 2:—Femea adulta, dto.
- Fig. 3:—A mesma em vista ventral.

ESTAMPA III

- Fig. 1:—*Leptodactylus natalensis*, femea adulta, lado ventral; 2: dto., macho adulto.

Fig. 3:—*L. podicipinus* de Caiçara (Matto Grosso), copiado de Steindachner; 3:—lado dorsal; 3a:—lado ventral; 3b:—bocca; 3c:—mão, 3d:—pé.

Fig. 4:—*L. caliginosus*, Noroeste de S. Paulo; figs. 4 e 4a: ex. novos de cima; 4b: ex. quasi adulto em aspecto ventral.

Fig. 5:—*L. (Platymanlis) Petersii*, macho adulto de cima; 5a:—bocca; 5b:—mão;—5c:—pé. Copiado de Steindachner.

Fig. 6:—*L. intermedius* n. sp.

Todas as figuras em 9/10 do tamanho natural.

ESTAMPA IV

Figs. 1 e 1a:—*Leptodactylus podicipinus*

Cope. Femea de Buena Vista (Bolivia) com o lado ventral das coxas vermiculado; 2 e 2a:—ditto macho com manchinhas isoladas nas coxas.

Fig. 3:—*L. caliginosus* do Rio de Janeiro. Macho, lado ventral.

Fig. 4:—*L. pustulatus* Peters. Femea (?), de Carolina. Photographia de uma figura de Miranda—Ribeiro.

ESTAMPA V

Esqueleto de um grande macho de *Leptodactylus ocellatus*, mostrando osteophytos na mão e no braço as cristas osseas que servem para a inserção dos musculos hypertrophiados (2/3 do tamanho natural).



R. Honorio del.



2

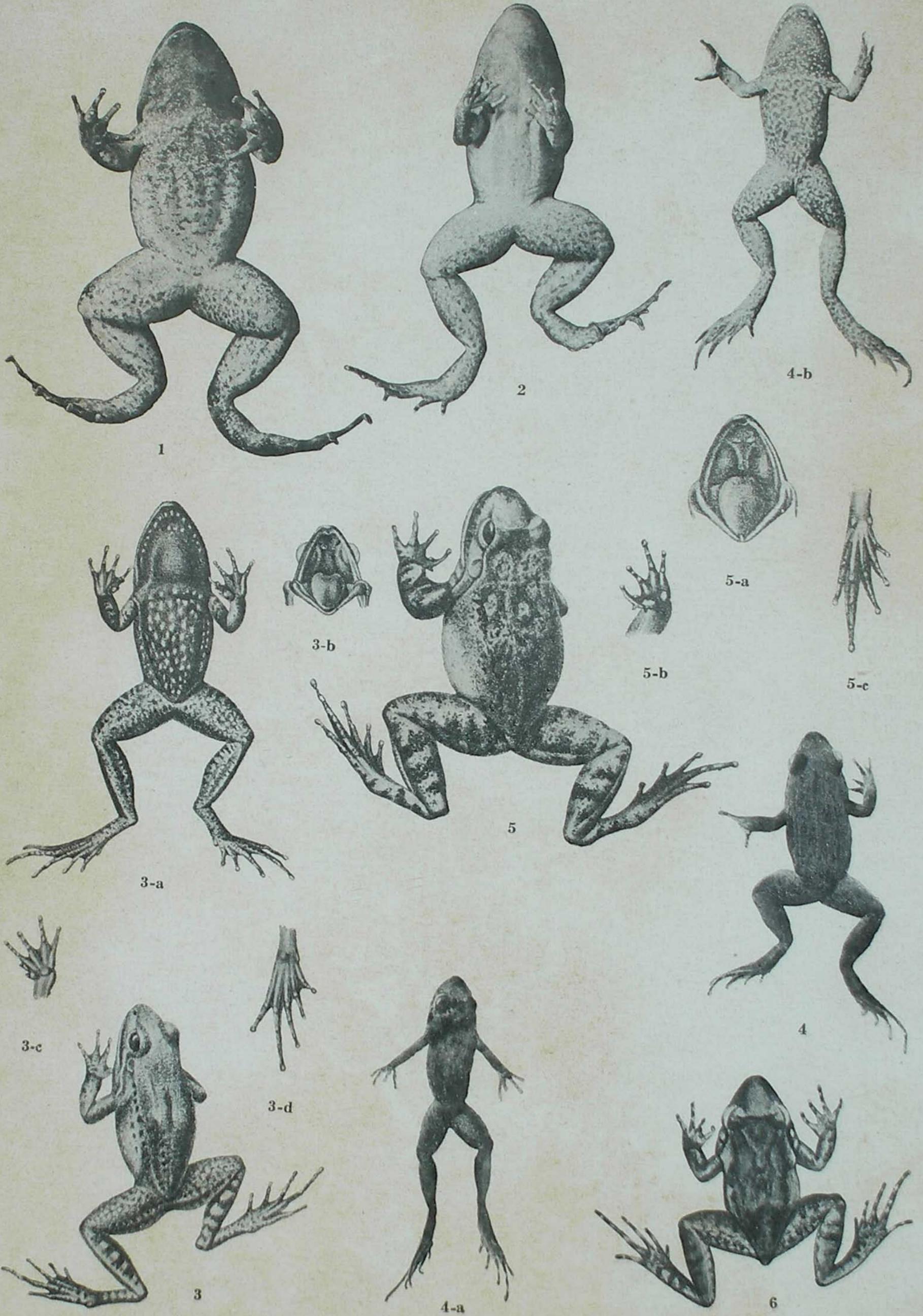


3

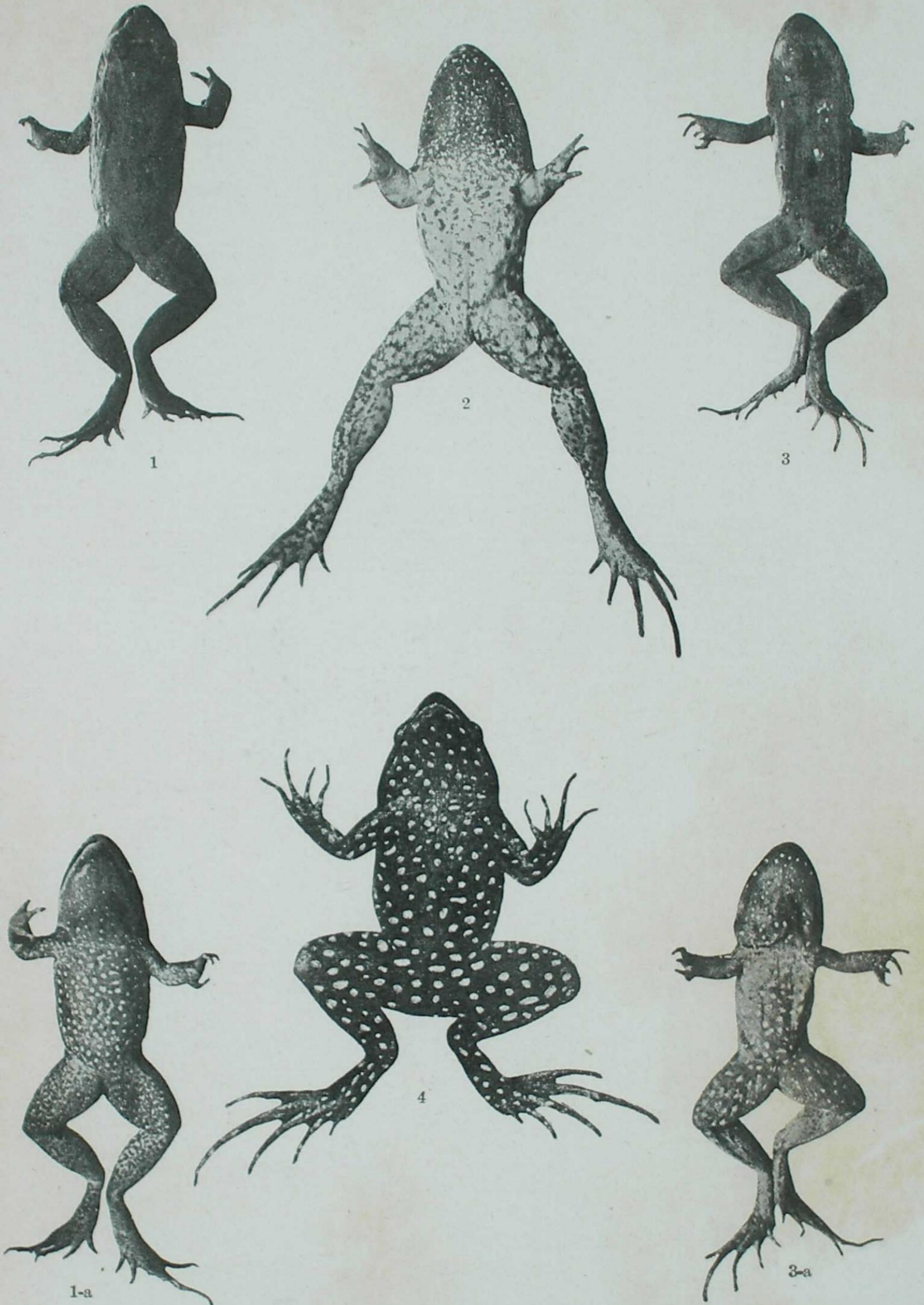


1

Dr. Adolpho Lutz: Segunda memoria sobre especies brasileiras do genero *Leptodactylus*.



J. PINTO - PHOT.



Dr. Adolpho Lutz: Segunda memoria sobre especies brasileiras do genero *Leptodactylus*. J. PINTO PHOT.

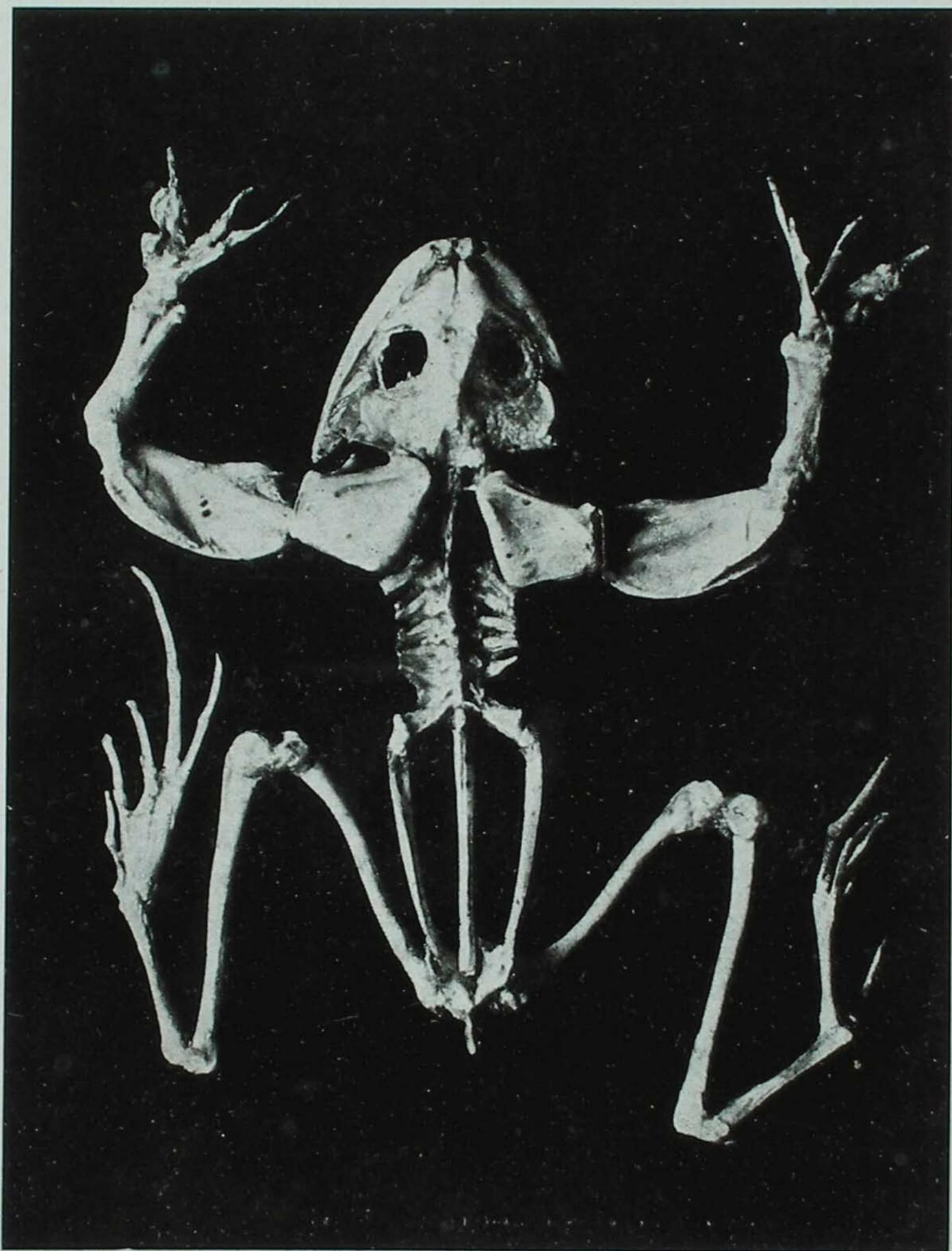


Photo J. Pinto.

Dr. Adolpho Lutz: Segunda memoria sobre especies brasileiras do genero *Leptodactylus*.