

Papéis Avulsos de Zoologia

MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ISSN 0031-1049

PAPÉIS AVULSOS ZOOL., 37(21):329-342

27.XII.1991

HERPETOFAUNA DAS DUNAS INTERIORES DO RIO SÃO FRANCISCO, BAHIA, BRASIL.
III. *PROCELLOSAURINUS*: UM NOVO GÊNERO DE MICROTEÍDEOS SEM PÁLPEBRA,
COM A REDEFINIÇÃO DO GÊNERO *GYMNOPHTHALMUS* (SAURIA, TEIIDAE).

MIGUEL TREFAUT RODRIGUES

ABSTRACT

Procellosaurinus, a new genus of microteiid lizards is described for two new species, *P. erythrocerus* and *P. tetradactylus*, from the sand dunes of the left bank of Rio São Francisco. The new genus, recognized among other characters by the presence of prefrontal scales, absence of eyelid and of the inner finger is characterized by a pair of very small frontoparietal scales and hemipenian structure. The discovery of *Procellosaurinus* renders obligatory the subdivision of the genus *Gymnophthalmus*. The generic name *Gymnophthalmus* is maintained for *lineatus*, *underwoodi*, *speciosus*, *leucomystax* and *pleii*. *Vanzosaura*, new genus, is described to place the most meridional form *Vanzosaura rubricauda*. *Gymnophthalmus multiscutatus* Amaral, 1932 is considered a synonym of *Vanzosaura rubricauda* (Boulenger, 1902).

INTRODUÇÃO

Este é o terceiro trabalho de uma série que trata da descrição de vários gêneros e espécies novas de Squamata obtidas na região das dunas interiores do rio São Francisco. A área e o contexto ecológico e evolutivo em que este projeto de estudo se insere foram discutidos em Rodrigues (1991a). Nos dois primeiros trabalhos (Rodrigues, 1991a, 1991b) foram descritos dois gêneros novos de microteídeos, *Calyptommatus* e *Psilophthalmus*, ambos com espécies adaptadas à vida em solos arenosos. O gênero aqui descrito pertence à mesma radiação de microteídeos sem pálpebras que os gêneros anteriormente descritos e também reúne espécies arenícolas que se enterram sob a areia das dunas. Foi com base nesse critério que optei por chamá-lo de *Procellosaurinus*. O nome, que indica lagarto das regiões de ventos intensos ou uivantes, é dado em alusão às imensas dunas continentais onde suas espécies são encontradas. A descoberta deste novo gênero, além de fornecer indicações preciosas sobre as tendências evolutivas deste agora bastante diverso grupo de microteídeos, leva também obrigatoriamente à subdivisão e redefinição de *Gymnophthalmus*.

Procellosaurinus, gen. n.

DEFINIÇÃO

Microteíidae pequeno com cauda maior que o corpo. Pálpebra ausente; ouvido externo presente. Dorsais ciclóides, lisas e imbricadas. Dedo interno ausente externamente. Membros posteriores pentadáctilos com poros femorais e preanais nos machos; apenas anais na fêmea.

Prefrontais presentes. Frontal, parietais e interparietal presentes, esta última muito grande e mais longa que larga. Frontoparietais presentes, separadas ou mantendo ligeiro contato. Duas supraoculares dispostas paralelamente ao eixo principal da cabeça; a primeira muito maior que a segunda. Três superciliares de tamanho similar praticamente afastadas da porção dorsal da cabeça. Três pares de mentais em contato na linha mediana.

Espécie tipo: *Procellosaurinus erythrocerus* sp. n.

***Procellosaurinus erythrocerus*, sp. n.**

(Figura 1)

Holótipo: MZUSP 71.575, Brasil: Bahia: Ibiraba (10°48'S, 42°50'W), 30.viii.88, M.Rodrigues, número de campo 886825.

Parátipos: MZUSP 71.576-71.589, demais dados como para o holótipo.

DIAGNOSE

Quinze fileiras longitudinais de escamas ao redor do corpo; três delas de igual tamanho e situadas entre as faixas claras dorsolaterais. Faixa clara dorsolateral sem emarginação negra superior.

DESCRIÇÃO

Rostral ampla, muito mais larga que alta; em amplo contato com a internasal, a nasal e a primeira supralabial. Internasal pentagonal, mais larga que longa, em ligeiro contato com a frontal ou separada dela pelo contato mediano das prefrontais. Estas, em amplo contato na linha mediana ou ligeiramente separadas. Frontal sempre mais longa do que larga, sua maior largura coincidindo sempre com a sutura entre prefrontais e a primeira supraocular. Duas pequenas frontoparietais pentagonais dispostas diagonalmente e separadas entre si pelo contato entre frontal e parietal. Duas supraoculares, a primeira mais de duas vezes maior que a segunda e ultrapassando o nível do meio do olho, a segunda cerca da metade da primeira, menor que a prefrontal e ligeiramente maior que a frontoparietal. Três superciliares subiguais em tamanho, a primeira mais larga e a terceira ligeiramente menor que as demais. Interparietal mais longa que a frontal, inserida entre duas parietais simétricas e mais curtas.

Nasal pentagonal mais larga do que longa, com a narina no centro, inteira ou semidividida. Atrás delas uma loreal subquadrada seguida por uma frenocular ligeiramente menor. Oito supralabiais, a quinta maior e sob o olho. Uma longa infraorbital entre a frenocular e uma postocular subtriangular que se apóia sobre a sexta supralabial. Ocasionalmente a infraorbital se encontra dividida pela quinta supralabial, que está em contato direto com a órbita. Entre a postocular subtriangular acima descrita e a terceira superciliar há alguns grânulos (4-6) dispostos em duas fileiras paralelas. Três escamas temporais alinhadas entre a segunda supraocular e a sétima supralabial, as duas primeiras seguidas pela parietal, a última pelas demais temporais, que são lisas, ciclóides, imbricadas e com órgãos sensoriais, como as demais escamas da cabeça e do corpo. Tímpano ligeiramente deprimido. Olho grande, pupila redonda, pálpebra ausente.

Sinfisal ampla com margem anterior convexa e posterior reta, mais larga do que alta e seguida por uma postsinfisal muito mais larga do que alta. Três pares de mentais em contato na linha mediana, o primeiro menor e o terceiro maior. Seis a sete infralabiais. Gulares dispostas em quatro fileiras longitudinais e nove a onze fileiras irregularmente transversais, todas as posteriores algo maiores, todas ciclóides, lisas, imbricadas. Escamas laterais do pescoço lisas, imbricadas, iguais em tamanho às temporais.

Dorsais ciclóides, lisas, imbricadas, mais largas do que longas, exceto as da fileira mediodorsal, que são distintamente menores e tão largas quanto longas. Vinte e nove a trinta e quatro fileiras transversais entre a interparietal e a nível da margem posterior da raiz da coxa. Quinze escamas ao redor do meio do corpo.

Ventrais lisas, imbricadas, com órgãos sensoriais e mostrando ligeira diferenciação em tamanho. As duas fileiras externas mais largas, as medianas mais estreitas e praticamente isodia-

métricas. Vinte a vinte e três fileiras transversais entre a região interbraquial e a aba anal. Sete escamas interbraquiais, a central maior, subtriangular. Aba anal com quatro placas, as duas laterais maiores, separadas entre si pelo contato mediano das duas centrais.

Cauda ligeiramente maior que o corpo, com escamas ciclóides, lisas e imbricadas na cauda normal; com escamas lanceoladas e quilhadas quando regenerada.

Membro anterior com escamas ciclóides, lisas; palma granulosa. Dedo interno ausente, os demais na seguinte ordem crescente de tamanho $2=5 < 3=4$. Nove a doze lamelas infradigitais sob o quarto dedo. Membros posteriores com escamas lisas, imbricadas, ciclóides, exceto na face posterior da coxa, onde são menores, quase granulares. Superfície plantar granulosa. Quatorze a dezesseis lamelas infradigitais no quarto artelho. Artelhos na seguinte ordem crescente de tamanho: 1, 2, 5, 3, 4. Machos com 5+5 poros entre o terço proximal da coxa e a região preanal. Nas fêmeas 1+1 a 2+2 poros preanais. O maior macho da série mediu 29 mm entre o focinho e a cloaca; a maior fêmea 31 mm.

Colorido de fundo do dorso castanho oliváceo brilhante assumindo um tom vermelho ferruginoso próximo à raiz dos membros posteriores. Cauda inteiramente vermelha, sem manchas. Flancos com uma faixa castanho escura que se torna difusa à altura da base da cauda. Sobre ela uma faixa dorsolateral amarela limitada superiormente pelo próprio colorido de fundo. Ventre claro, sem manchas, assumindo um tom vermelho intenso no baixo ventre. Membros posteriores com a coloração do baixo ventre, os anteriores verde-oliváceo como o dorso, ambos com pequenas manchas castanho escuras. Região gular com pequenas manchas castanho oliváceas.

***Procellosaurinus tetradactylus*, sp. n.**

(Figura 2)

Holótipo: MZUSP 71.597 Brasil: Bahia: Alagoado (9°29'S, 41°21'W), 5.ix.88, M.Rodrigues, número de campo 886823. Parátipo: MZUSP 71.598-71.604, demais dados como para o holótipo.

DIAGNOSE

Dezesseis fileiras de escamas ao redor do meio do corpo; quatro delas entre as faixas claras dorsolaterais, as duas externas sempre maiores que as duas centrais. Faixa clara dorsolateral fortemente marginada por negro da prefrontal até pouco após a raiz do braço, daí até a raiz da cauda um fino pontilhado negro limita superiormente a faixa dorsolateral.

DESCRIÇÃO

Corpo alongado, membros não robustos, reduzidos. Rostral ampla, bem visível de cima, muito mais larga que alta; em amplo contato com a internasal, a nasal e a primeira supralabial. Internasal pentagonal ou hexagonal, mais larga do que longa; em contato ou não com a frontal. Prefrontais em amplo contato na linha mediana ou ligeiramente separadas. Frontal mais longa do que larga e sempre mais larga no nível da sutura entre a prefrontal e a primeira supraocular. Duas pequenas frontoparietais pentagonais dispostas diagonalmente e geralmente separadas entre si pelo contato entre frontal e interparietal; ocasionalmente as frontoparietais podem manter ligeiro contato. Duas supraoculares; a primeira excede o dobro do tamanho da segunda e ultrapassa o nível do meio da órbita. A segunda supraocular menor que a prefrontal e ligeiramente maior que a frontoparietal. Três superciliares, a primeira mais larga que as demais e a terceira ligeiramente menor que as demais. Interparietal mais longa que a frontal, inserida entre as parietais, que ultrapassa anterior e posteriormente.

Nasal pentagonal, mais larga do que longa, inteira ou semidividida, com a narina no centro. Loreal quadrangular seguida por frenocular pouco menor. Sete ou oito supralabiais, a quinta maior e sob o olho. Uma infraorbital longa entre a frenocular e uma postocular triangular que se apóia na supralabial adjacente. Entre a postocular acima descrita e a terceira superciliar há alguns grânulos

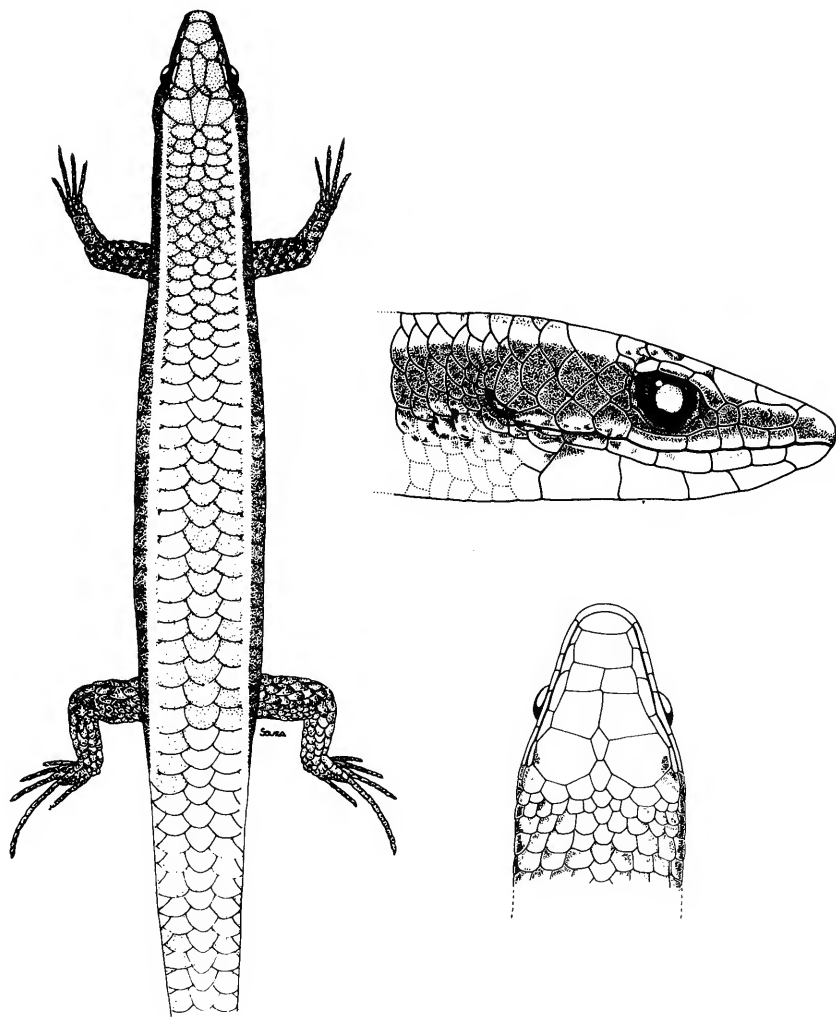


Figura 1: *Procellosaurinus erythrocerus*.

pequenos dispostos em duas fileiras paralelas. Temporais ciclóides, lisas, imbricadas e com órgãos sensoriais com as demais escamas do corpo. Olho grande, pupila redonda; pálpebra ausente. Tímpano presente, ligeiramente deprimido.

Sinfisal ampla, com margem anterior convexa e posterior côncava, mais larga que alta e seguida por uma postsinfisal muito mais larga que longa. Três pares de mentais em contato na linha mediana; o primeiro menor e o terceiro maior. Sete infralabiais. Gulares dispostas em quatro fileiras longitudinais e nove a onze fileiras irregularmente transversais, as posteriores maiores; todas ciclóides, lisas, imbricadas. Escamas laterais do pescoço lisas, imbricadas, iguais em tamanho às temporais.

Dorsais ciclóides, lisas, imbricadas, as duas fileiras dorsolaterais de dorsais mais largas do que longas, separando duas fileiras mediodorsais de escamas menores, tão largas quanto longas. Trinta a trinta e cinco fileiras transversais entre a interparietal e o nível da margem posterior da raiz da coxa. Dezesseis escamas ao redor do meio do corpo.

Ventrais lisas, imbricadas, com órgãos sensoriais dispostos em fileiras longitudinais regulares. As duas fileiras externas mais largas, as medianas mais estreitas e praticamente isodiamétricas. Vinte e uma a 24 fileiras transversais entre a região interbraquial e a aba anal. Sete escamas interbraquiais, a central maior, subtriangular. Aba anal com quatro placas, as duas laterais maiores, separadas entre si pelo contato das duas centrais.

Cauda mais longa que o corpo, revestida por escamas ciclóides, lisas e imbricadas na cauda intacta; com escamas lanceoladas e quilhadas na cauda regenerada.

Membro anterior coberto com escamas ciclóides, lisas exceto na palma que é granulosa. Dedo interno ausente, os demais na seguinte ordem crescente de tamanho $2=5 < 3=4$. Dez a 11 lamelas infradigitais sob o quarto dedo. Membros posteriores com escamas lisas e imbricadas, ciclóides, exceto na face posterior da coxa onde se tornam granulares. Superfície plantar granulosa. Dezesseis a 17 lamelas infradigitais sob o quarto artelho; estes na seguinte ordem crescente de tamanho: 1, 2, 5, 3 e 4. Machos com 5+5 poros entre o terço proximal da coxa e a região preanal; fêmeas com 1+1 poros preanais. O maior macho da série mediu 27 mm e a maior fêmea 30 mm.

Colorido de fundo do dorso castanho oliváceo brilhante assumindo um tom ferrugíneo próximo à raiz dos membros posteriores. Nos flancos há uma faixa castanho escura bastante difusa que parte da porção lateral do focinho e perde sua conspicuidade na região dos membros posteriores. Acima dela há uma estreita faixa dorsolateral amarela que corre da primeira superciliar à raiz da cauda. Na cabeça e no terço anterior do corpo esta faixa clara é limitada superiormente por uma faixa preta muito distinta, no resto apenas pelo colorido de fundo. Região ventral creme-claro, com algumas manchas na região médio e látero-gular. Baixo ventre vermelho intenso ou alaranjado no animal vivo. Membros anteriores com a coloração do dorso, os posteriores mais claros, puxando para o alaranjado, fortemente manchados de castanho escuro. Cauda vermelho intenso com pequenas manchas castanho escuras no terço proximal superior.

SISTEMÁTICA

Em um trabalho anterior (Rodrigues, 1991b) apresentei preliminarmente algumas evidências sugerindo a heterogeneidade do gênero *Gymnophthalmus*. A existência de *Procellosaurinus* mostra agora, e de maneira inequívoca, que aquele julgamento parecia correto. As populações de *Gymnophthalmus* do leste da América do Sul que ocorrem do Chaco às Caatingas apresentam caracteres próprios de sua linhagem, mas são muito mais próximas de *Procellosaurinus* do que dos demais *Gymnophthalmus* conhecidos. Esta conclusão reforça a idéia que o gênero *Gymnophthalmus* é artificial e torna obrigatória sua subdivisão, conforme é feito a seguir.

Gymnophthalmus Merrem, 1820

Gymnophthalmus Merrem, 1820:74, espécie tipo *Lacerta lineata* Linnaeus = *quadrilineata* Linnaeus = *Blepharactis* Hallowell, 1860:484, espécie tipo: *Blepharactis speciosa* Hallowell
Epaphelus, Cope, 1875:115, espécie tipo: *Epaphelus sumichrastii* Cope = *Gymnophthalmus speciosus sumichrastii* fide Peters & Donoso-Barros, 1970.
 Elenco: 5 espécies. *Gymnophthalmus underwoodii*, *G. speciosus*, *G. pleii*, *Gymnophthalmus lineatus* e *G. leucomystax* Vanzolini & Carvalho.

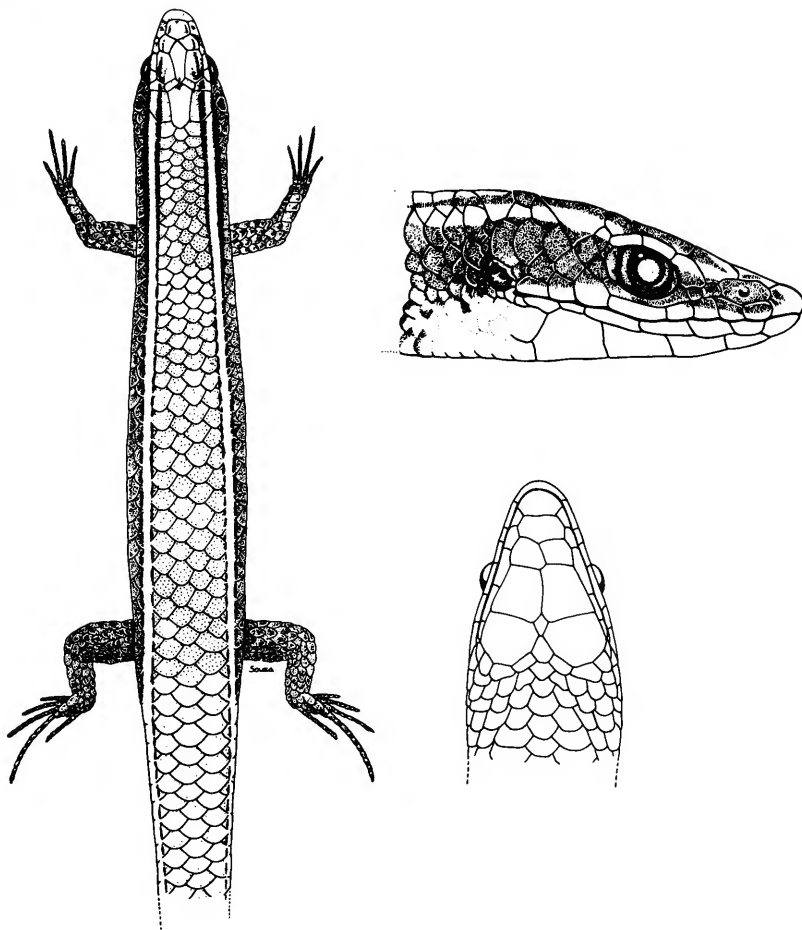


Figura 2: *Procynosaurinus tetradactylus*.

DEFINIÇÃO

Pálpebra ausente, ouvido externo presente. Dorsais ciclóides, lisas e imbricadas, algumas levemente quilhadas em *pleii*, sempre em forma scincóide. Dedo interno reduzido, com apenas duas falanges, pouco visível ou totalmente ausente externamente. Membros posteriores pentadáctilos, com poros nos machos. Prefrontais presentes, em contato ou não na linha mediana. Frontal, interparietal e parietais presentes, esta última muito grande: frontoparietais ausentes. Supraocular única, muito grande e disposta diagonalmente sobre o eixo principal da cabeça. Duas superciliares, a primeira muito maior e muito mais larga anteriormente, se espalhando sobre a face dorsal da cabeça. Apenas dois pares de mentais em contato na linha mediana mostrando suturas imbricadas e geralmente desencontradas na linha mediana.

Os demais lagartos até então incluídos no gênero diferem muito de *Gymnophthalmus* como acima definido e são incluídos no gênero *Vanzosaura* que descrevo abaixo em homenagem a Paulo Emilio Vanzolini.

Vanzosaura, gen. n.

DEFINIÇÃO

Pálpebra ausente, ouvido externo presente. Dorsais ciclóides, sempre lisas e imbricadas. Dedo interno ausente externamente. Membros posteriores pentadáctilos com poros nos machos. Prefrontais presentes. Frontal, parietais e interparietais presentes, esta última muito grande; frontoparietais ausentes. Duas supraoculares dispostas paralelamente ao eixo principal da cabeça, a primeira muito maior que a segunda. Três superciliares de tamanho similar praticamente afastadas da porção dorsal da cabeça. Três pares de mentais em contato na linha mediana.

Elenco: 1 espécie: *Vanzosaura rubricauda* Boulenger, 1902: 337; espécie tipo: *Gymnophthalmus rubricauda*.

COMENTÁRIOS E RELAÇÕES INTERGENÉRICAS

A nível específico a sistemática de *Gymnophthalmus* tem sido sempre confusa. Em se tratando de lagartos pequenos, de obtenção relativamente difícil e com distribuição geográfica tão ampla, a constatação não é surpreendente. Como até então concebido o gênero ocorre do istmo de Tehuantepec até o norte da Argentina e em várias ilhas do Caribe. A ocorrência de partenogênese em pelo menos uma das suas espécies (veja Martins, 1991) e uma história nomenclatural confusa têm também contribuído para dificultar a taxonomia do gênero. Abaixo, limito-me a apresentar as evidências que tornam obrigatória a subdivisão do gênero. Uma discussão detalhada sobre sua história nomenclatural e os problemas evolutivos atraentes que ele nos propõe foi recentemente tratada por Vanzolini & Carvalho (1991).

As primeiras evidências sólidas indicando heterogeneidade do antigo *Gymnophthalmus* estão na escutelação cefálica; elas foram mencionadas por mim (Rodrigues, 1991b) e percebidas por Vanzolini & Carvalho (1991) quando compararam *multiscutatus* e *leucomystax*; eles dizem: "The supraocular of *leucomystax* is much larger, and is entire, while that of *multiscutatus* is smaller, less oblique and transversely split behind. The anterior superciliary of *leucomystax* appears on the dorsal aspect of the head, insinuated between the supraocular and the prefrontal, which does not happen in *multiscutatus*. Ventrally, the postsymphysial of *multiscutatus* is transversely and the next scale is longitudinally divided." Estes comentários servem perfeitamente como diagnose diferencial entre *Gymnophthalmus* e o novo gênero *Vanzosaura*. Em *Vanzosaura* há sempre duas supraoculares, a primeira distintamente maior, e elas estão alinhadas longitudinalmente de acordo com o eixo principal da cabeça. Há três superciliares longitudinalmente dispostas e com largura e tamanho aproximadamente igual. A supraocular de *Gymnophthalmus* é única, muito larga e encontra-se diagonalmente disposta, ao passo que os demais escudos cefálicos seguem o eixo principal da cabeça em seu arranjo longitudinal usual. Quanto às superciliares, *Gymnophthalmus* tem apenas duas, mas é a primeira que diagnostica o gênero. Ela é longa, extremamente larga anteriormente, e se espalha, também diagonalmente, sobre a porção dorsal da cabeça. Este tipo de arranjo é próprio de *Gymnophthalmus* e difere flagrantemente daquele observado em *Vanzosaura* e nos demais gêneros de microteídeos. Tomando por base o padrão de escutelação cefálica em um microteídeo generalizado, o tipo de arranjo de *Gymnophthalmus* implicou em modificações tão profundas que ele parece ter surgido uma única vez; considero, portanto, as duas condições observadas em *Gymnophthalmus* (forma e posição da supraocular e da primeira superciliar), sinapomorfias do gênero.

A postsinfisal de *Vanzosaura* é menor que a de *Gymnophthalmus* e é seguida por três pares de mentais. Esta condição de arranjo gular é primitiva, está presente também em *Micrablepharus*, o gênero basal desta radiação de microteídeos sem pálpebras (Rodrigues, 1990b) e foi mantida também em *Procellosaurinus*. O padrão de escutelação gular de *Gymnophthalmus* se assemelha muito ao observado em *Psilophthalmus*, *Nothobachia* e *Calyptommatius*, nesta ordem os três gêneros mais

avanzados do grupo (Rodrigues, 1991b). *Gymnophthalmus* tem apenas dois pares de mentais, sendo que o primeiro deles se fundiu à postsinfisal estreita vista em *Vanzosaura*. Contudo, algumas diferenças indicam que a semelhança deste padrão com o observado nos três gêneros acima resulta de evolução convergente. Em *Psilophthalmus*, *Nothobachia* e *Calyptommatius* há apenas uma postsinfisal larga seguida por dois pares de mentais. As suturas entre os pares de mentais nestes gêneros são justapostas, formando um sulco nítido entre elas e há correspondência perfeita entre as escamas do lado direito e esquerdo. Em *Gymnophthalmus* as suturas são imbricantes e a simetria descrita não é sempre verificada, uma condição muito próxima à que se observa em *Micrablepharus* ou, ainda, em *Tretioscincus*, para mencionar o gênero sem pálpebras mais próximo (Rodrigues, 1991b). Embora o caráter seja útil para separar *Gymnophthalmus* de *Vanzosaura*, ele não ajuda a esclarecer seu parentesco.

A escamação ventral também permite separar perfeitamente os dois gêneros. *Gymnophthalmus* tem as duas fileiras medianas de ventrais muito mais largas do que longas ao passo que em *Vanzosaura* elas são muito mais estreitas.

O estudo da morfologia do hemipênis fornece argumentos adicionais para a subdivisão genérica proposta. A figura 3 mostra os hemipênis de *Gymnophthalmus*, *Vanzosaura* e *Procellosaurinus*. O corpo do hemipênis de *Gymnophthalmus leucomystax* é globoso e tem lateralmente sete pares de projeções filiformes alongadas (vilos) mais largas e achatadas distalmente. Elas têm início no terço superior do hemipênis e aumentam progressivamente em tamanho se estendendo praticamente até o ápice do órgão, conferindo-lhe um aspecto hidróide. No ápice do órgão, no lado oposto ao sulco espermático, há uma série de quatro projeções similares muito menores e com a extremidade afilada (figura 3). O ápice é bilobado, embora não marcadamente. A maior parte das porções dorsais e ventrais do hemipênis são completamente nuas, sem espinhas ou denticulos. Este tipo de morfologia hemipeniana é muito similar à encontrada em *G. pleii* e *G. speciosus* (fig. 1 e 2 em Presch, 1978) e completamente diferente daquela conhecida para os demais microteiidóides (Dixon, 1974; Uzzel, 1965, 1966, 1969). O tipo de escultura encontrada em *Gymnophthalmus leucomystax* se aproxima mais daquela encontrada em *Gymnophthalmus pleii* embora haja algumas diferenças: (i) o número de projeções filiformes é maior que em *pleii*; (ii) não há projeções no corpo principal do hemipênis no lado oposto ao sulco e (iii) as vilosidades na região da bilobação são em maior número. No restante o aspecto geral do órgão é surpreendentemente similar nas duas espécies. O hemipênis de *G. speciosus* apresenta projeções mais vultosas, sem o aspecto digitiforme de *pleii* e *leucomystax*, mas, a julgar pela figura de Presch, muito semelhantes às que se encontram próximas do ápice em *leucomystax*.

Em *Vanzosaura* a estruturação do órgão é completamente diferente. Ele é mais alongado e retilíneo, sem a forma globosa vista em *Gymnophthalmus*. O ápice é nu e apresenta bilobação muito bem marcada. Apenas no terço superior do órgão, na região imediatamente abaixo da bilobação, há uma série de 10-12 vilosidades chevronadas nuas ("flounces") que se originam lateralmente e convergem para a região central (figura 3). No mais, o órgão é completamente liso.

Os hemipênis de *Procellosaurinus erythrocercus* e *Procellosaurinus tetractylus* são absolutamente idênticos entre si e também diferem muito dos descritos acima, fornecendo suporte adicional para o gênero (figura 3).

O corpo do órgão é globoso e a bilobação acentuada. Ao contrário de *Vanzosaura*, as vilosidades chevronadas (cerca de 12 de cada lado) são também desprovidas de espinhos, mas se estendem apenas da região bilobada até o ápice do órgão no lado oposto ao sulco. O ápice é digitiforme e liso. No restante o corpo do órgão é liso sem esculturação marcada.

Dixon (1974), Uzzel (1965; 1966; 1969a; 1970; 1973) e Uzzel & Barry (1971) estudaram os hemipênis dos gêneros *Iphisa*, *Proctoporus*, *Neusticurus*, *Opipenter*, *Ecleopus*, *Echinosaura*, *Leposoma* e *Prionodactylus* e constataram a presença de vilosidades chevronadas com pequenos denticulos. A ausência deste padrão de ornamentação em *Gymnophthalmus*, *Vanzosaura* e *Procellosaurinus* é mais um indicio que favorece a monofilia do grupo.

Quanto ao padrão de colorido, há algumas diferenças que merecem ser comentadas. Em *Gymnophthalmus* a coloração geral do corpo é escura e esta tende a se manter sobre a cauda. Em algumas espécies de *Gymnophthalmus* (e.g. *Gymnophthalmus speciosus*) a cauda é rosea ou ligeiramente alaranjada contrastando solidamente com a coloração geral do corpo. *Vanzosaura* e

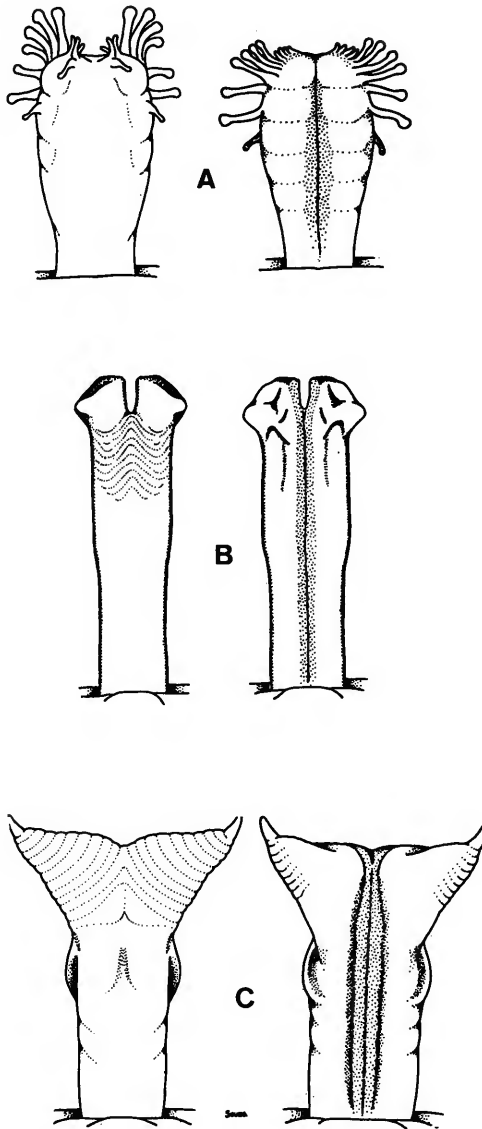


Figura 3: Vista dorsal e ventral dos hemipênis de : (A) *Gymnophthalmus leucomystax*; (B) *Vanzosaura rubricauda* e (C) *Procellosaurinus erythrocerus*.

Procellosaurinus têm caudas vermelho vivo e este tipo de coloração domina todo o terço posterior do corpo. Nos machos a coloração avermelhada ocupa praticamente todo o baixo ventre. A descoberta recente de populações de *Gymnophthalmus* com caudas vermelhas em Roraima (Vanzolini, com. pessoal) sugere que é mais prudente esperar por mais dados para compreender a evolução do padrão de colorido destes gêneros. Do ponto de vista da distribuição geográfica o novo arranjo proposto também parece coerente. *Gymnophthalmus* ocorre do istmo de Tehuantepec até o norte da Amazônia e nas Antilhas; *Vanzosaura* apenas na diagonal de formações abertas da América do Sul, do Chaco às Caatingas.

Estudos cariotípicos em andamento e que serão publicados futuramente fornecem suporte adicional para considerar *Procellosaurinus*, *Vanzosaura* e *Gymnophthalmus* como gêneros distintos.

Os gêneros desta radiação de microteídeos sem pálpebra podem agora ser perfeitamente separados com base na chave abaixo.

CHAVE PARA OS GÊNEROS DE MICROTEÍDEOS SEM PÁLPEBRAS

1. membros anteriores ausentes, posteriores reduzidos a apêndices estiliformes, olho coberto por uma escama ocular *Calypptommatius*
membros anteriores presentes ainda que reduzidos, olho sempre bem visível 2
2. membros anteriores estiliformes; posteriores reduzidos *Nothobachia*
membros anteriores com 4 dedos, membros posteriores pentadáctilos 3
3. escamas dorsais fortemente quilhadas, afiladas *Psilophthalmus*
dorsais lisas, ciclóides, eventualmente algumas levemente quilhadas 4
4. prefrontais ausentes *Micrablepharus*
prefrontais presentes 5
5. dois pares de mentais em contato na linha mediana; uma supraocular *Gymnophthalmus*
três pares de mentais em contato na linha mediana duas supraoculares 6
6. frontoparietais presentes *Procellosaurinus*
frontoparietais ausentes *Vanzosaura*

Embora estudos mais detalhados estejam em andamento, apresento na figura 4, a título de hipótese de trabalho, um esquema preliminar sobre as relações de parentesco entre estes gêneros e *Tretioscincus*, o gênero sem pálpebras mais próximo.

AS ESPÉCIES DE *VANZOSAURA*

Embora a posição genérica de *Vanzosaura* seja indisputável, o mesmo não pode ser dito quanto às suas espécies. Durante vários anos *multiscutatus* e *rubricauda* têm sido consideradas espécies distintas com base na condição das escamas prefrontais. O exame da literatura e de espécimes atribuídos a *rubricauda* e *multiscutatus*, mostra agora que não há base firme para continuar a considerá-las boas espécies.

A espécie tipo do gênero, *rubricauda*, foi descrita por Boulenger em 1902 com base em um exemplar de Cruz del Eje, província de Córdoba, Argentina. Na ocasião Boulenger mencionou que seu exemplar tinha 16 escamas ao redor do meio do corpo e que as prefrontais estavam separadas entre si pelo contato entre a frontal e a frontonasal. Mais tarde, Werner (1910) comentou sobre um espécime obtido na província de Beni, na Bolívia, que se adapta perfeitamente à descrição do tipo. Burt & Burt (1931, 1933) não acrescentaram nada de novo à descrição original. Em 1932 Amaral descreve *Gymnophthalmus multiscutatus* de Villa Nova, hoje Senhor do Bonfim, no estado da Bahia. Na descrição original Amaral compara *multiscutatus* a *Gymnophthalmus lineatus* ignorando aparentemente a existência de *rubricauda*. Ele menciona como caracteres diagnósticos de sua nova

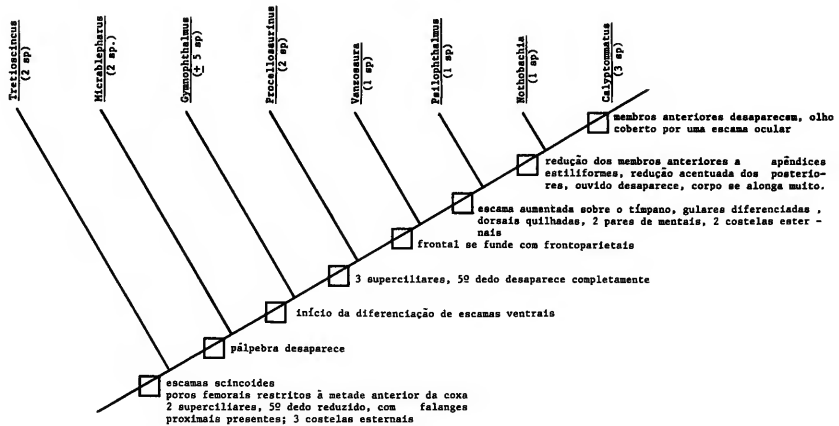


Figura 4: Relação de parentesco entre os gêneros de microteídeos sem pálpebra.

espécie a presença de 15 fileiras de escamas ao redor do corpo e que as prefrontais estão em contato na linha mediana. Em 1934 Amaral comenta sobre um espécime de Umbuzeiro, na Paraíba, com 16 ao invés de 15 fileiras de escamas ao redor do meio do corpo. Um ano mais tarde Amaral (1935) menciona a obtenção de um exemplar de Campina Grande, também na Paraíba, com 16 escamas à volta do corpo e com as prefrontais medialmente separadas pelo contato de frontonasal e frontal; sobrepondo assim as diagnoses de *rubricauda* e *multiscutatus*. Os dois trabalhos seguintes (Amaral, 1937 e 1938) são apenas listas utilizando dados publicados anteriormente. Em 1939 Stuart, baseado nas descrições de Amaral e Boulenger, faz a primeira revisão das espécies centro e sul-americanas de *Gymnophthalmus*. Ignorando os trabalhos anteriores de Amaral (1934, 1935) ele separa *rubricauda* e *multiscutatus* com base na condição das prefrontais e no contato frontonasal-frontal. Em 1951 Schmidt & Inger mencionam um espécime de *multiscutatus* de Baixa Verde, hoje João Câmara, no Rio Grande do Norte, sob o nome errôneo de *Gymnophthalmus quadrilineatus*. No mesmo ano Gallardo (1951) revê os espécimes argentinos de *rubricauda*, fornecendo novas localidades. Ele comenta sobre um exemplar de El Sauce (Departamento Calamuchita: Córdoba) com prefrontais em contato, salientando espessamente pela primeira vez na literatura que a condição é semelhante à descrita por Amaral em 1935. Os demais trabalhos mencionando *rubricauda* (Hellmich, 1960; Gallardo, 1969; Peters & Donoso, 1970; Hulse, 1977; Gallardo, 1979; Bucher, 1980; Laurent & Teran, 1981; Cei, 1982; Cabrera & Bee de Speroni, 1984 e Cei, 1986) fornecem localidades adicionais confirmando a distribuição chaquenha da espécie. De modo similar, os trabalhos posteriores sobre *multiscutatus* (Vanzolini, 1974; Vanzolini, Ramos-Costa & Vitt, 1980; Vitt, 1982; Miranda & Miranda 1983; Vitt, 1983; Vitt & Vangilder, 1983) confirmam a distribuição de *multiscutatus* ao norte da diagonal de formações abertas da América do Sul e fornecem dados ecológicos e sobre o padrão de colorido.

Através da cortesia do pessoal do Museu Argentino de Ciências Naturais pude examinar uma série de vinte exemplares procedentes de Bañado de Paja, 10 km N Villa Dolores do Departamento de San Alberto, Córdoba, Argentina e compará-los aos disponíveis na coleção do Museu de Zoologia da USP. Espécimes de *multiscutatus* de onze localidades estiveram disponíveis para estudo. Todos apresentam invariavelmente 16 escamas ao redor do meio do corpo. Das onze localidades, seis apresentam exemplares com prefrontais separadas na linha mediana pelo contato entre a frontal e a frontonasal. Quando separadas, as prefrontais podem variar de ligeira a amplamente separadas, embora seja mais freqüente encontrá-las em contato mediano. Em Exu, por exemplo, 78 espécimes têm as prefrontais em contato e em 14 elas se encontram separadas.

A amostra de vinte exemplares de *rubricauda* da província de Córdoba revela dados semelhantes: todos apresentam 16 escamas ao redor do meio do corpo; em 15 exemplares as prefrontais estão separadas e em 5 estão em amplo contato. Não encontrei nenhuma diferença diagnóstica entre estas populações quanto ao número de dorsais, ventrais, lamelas do 4.º artelho ou padrão de colorido. O único exemplar geograficamente intermediário foi coletado na Fazenda Canaã em Três Lagoas, no estado de Mato Grosso do Sul e mostra as prefrontais separadas, uma condição de caráter presente em *rubricauda* e *multiscutatus*.

Os lagartos do gênero *Vanzosaura* são estritamente heliófilos e se distribuem bipolarmente na grande diagonal de formações abertas da América do Sul (Vanzolini & Carvalho, 1991). Os espécimes coletados no Chaco e adjacências, na porção sul da diagonal têm sido atribuídos a *rubricauda* e os da porção norte a *multiscutatus*. Vanzolini & Carvalho (1991) fornecem um mapa atualizado da sua distribuição. Não há base sólida para continuar a considerá-los como boas espécies. Face à ausência de diferenças geográficas diagnósticas e consistentes meu julgamento é que as duas formas devem ser consideradas sinônimas e *rubricauda* a espécie tipo e a única conhecida para o gênero *Vanzosaura*. É claro que esta posição não elimina a importância da aparente disjunção geográfica entre as populações de *rubricauda*. A própria diferença nas frequências observadas quanto à condição das escamas prefrontais nas várias populações de *rubricauda* leva a pensar que elas podem ser o resultado histórico de disjunção anterior. Contudo, o padrão atual reforça a idéia de que, ao menos atualmente, elas têm mantido o contato genético de modo a impedir qualquer separação clara entre elas.

VARIAÇÃO E ECOLOGIA DE *PROCELLOSOURINUS*

Há apenas duas diferenças morfológicas que permitem separar *Procellosaurinus tetradactylus* de *P. erythrocerus*: o número de escamas ao redor do meio do corpo e o padrão de colorido. *P. erythrocerus* tem quinze fileiras longitudinais de escamas ao redor do meio do corpo; *tetradactylus* tem dezesseis. Embora esta diferença numérica pareça insignificante, ela é extremamente consistente e diagnóstica: na região mediana do corpo *erythrocerus* tem três fileiras de escamas dorsais rigorosamente iguais em tamanho, entre as duas faixas claras dorsolaterais. A fileira adicional encontrada em *tetradactylus* deve-se a uma subdivisão da fileira central: ele apresenta invariavelmente quatro escamas entre as faixas dorsolaterais; as duas centrais são subiguais e sempre muito menores que as externas.

Quanto ao padrão de colorido, a faixa clara dorsolateral vista em *erythrocerus* se limita diretamente com o colorido de fundo dorsal, sem a emarginação negra vista em *tetradactylus*. Neste último a faixa dorsolateral é marginada superiormente por uma faixa negra que se inicia na prefrontal, é relativamente larga até pouco após o nível da raiz do braço e reduz-se, daí até a base da cauda, a um leve pontilhado negro que dá mais destaque à faixa dorsolateral amarela (figuras 1 e 2).

No restante, as duas espécies são muito semelhantes e não há como separá-las adequadamente com base em critérios firmes. A maior fêmea de *tetradactylus* (30 mm) se aproxima muito da maior de *erythrocerus* (31 mm) e o mesmo pode ser dito quanto aos machos: 27 e 29 mm respectivamente. *Procellosaurinus erythrocerus* foi obtido nos dois campos de dunas da margem esquerda do rio São Francisco (Rodrigues, 1991a). Em Ibiraba, no campo de dunas de Xique-Xique, a espécie é relativamente comum e três a quatro exemplares podem ser encontrados a cada 8 horas de trabalho de campo intensivo. Os lagartos se encontram enterrados na camada superficial (3-10 cm) de areia abaixo do folhizo das touceiras de vegetação. Quando o folhizo e a camada superficial de areia subjacente são revolvidos com o auxílio de um facão o primeiro sinal da presença do lagarto para o coletor é o colorido vermelho vivo da cauda. Quando descobertos, eles se locomovem rapidamente por meio de movimentos ondulatórios procurando se enterrar. Em várias ocasiões capturei inadvertidamente espécimes de um Chilopoda do gênero *Scolopendra* de tamanho similar que é sintópico e tem coloração idêntica à do lagarto. No máximo, dois exemplares de *P. erythrocerus* foram encontrados em cada touceira. Lagartos com ecologia similar obtidos em Ibiraba foram *Calypptomatus leiolepis* e *Nothobachia ablephara*. *Procellosaurinus* foi apenas encontrado nas dunas; nunca nas regiões de solos arenosos sem relevo marcado presentes nas proximidades da margem do rio. Curiosamente nesta área está presente e é muito abundante *Vanzosaura rubricauda*. A separação

ecológica entre eles parece sólida, pois *Vanzosaura rubricauda* nunca foi encontrada nas dunas onde *Procellosaurinus erythrocerus* está presente.

Apenas um espécime de *erythrocerus* foi obtido em Alagoado, no campo de dunas situado mais ao norte. Apesar destas zonas serem mais baixas, as condições de captura do exemplar foram idênticas. Nesta área, além de sintópico com *Calyptommatius leiolepis* e *Nothobachia ablephara* está também presente seu congênera *Procellosaurinus tetradactylus*. Assim, ao menos em Alagoado, ambos são sintópicos e aparentemente similares ecologicamente. Apesar do esforço intenso de coleta no local não foi constatada ali a presença de *Vanzosaura rubricauda*.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com o auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP processo 88/0582-6) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O trabalho de campo na área não teria sido possível sem a ajuda de José Manoel Martins, Pedro Luis Bernardo da Rocha, Rosana Tidon, Frederico Lencione e Sergio de Matos; a eles meus agradecimentos sinceros pela amizade e companhia no campo. Yatiyo Yonenaga-Yassuda e Sanae Kasahara respectivamente do Departamento de Biologia da USP e da UNESP (Campus de Rio Claro) têm sempre colaborado com dados cariotípicos e novas idéias para enriquecer a discussão sobre a evolução da fauna da área.

Gabriel Skuk, atualmente meu aluno de pós-graduação e Marcelo Viñas, do Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires, me permitiram o acesso a material argentino precioso. Finalmente, Paulo Emilio Vanzolini me facultou acesso ao material depositado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, à literatura e sempre me auxiliou quando solicitei. Sou também grato a ele pela leitura crítica do manuscrito. Ele e Celso Morato de Carvalho, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (INPA-Roraima), forneceram os espécimes de *G. leucomystax* para estudo.

REFERÊNCIAS

- Amaral, A., 1932. Estudos sobre lacertílios neotrópicos. I. Novos gêneros e espécies de lagartos do Brasil. Mem. Inst. Butantan 7: 51-74.
- Amaral, A., 1934. Collecta herpetologica no nordeste do Brasil. Mem. Inst. Butantan 8: 185-192.
- Amaral, A., 1935. Collecta herpetologica no nordeste do Brasil (Contribuição II). Mem. Inst. Butantan 9: 227-232.
- Amaral, A., 1937. Herpetological collections from Northeastern Brazil. C.R. XII Congr. Int. Zool. (Lisbonne 1935) 3: 1713-1719.
- Amaral, A., 1938. Estudos sobre lacertílios neotrópicos. 4. Lista remissiva dos lacertílios do Brasil. Mem. Inst. Butantan 11: 167-204.
- Boulenger, G.A., 1902. List of fishes, batrachians, and reptiles collected by the late Mr. P.O. Simons in the provinces of Mendoza and Cordova, Argentina. Ann. Mag. Nat. Hist. 9(7): 336-339.
- Bucher, E.H., 1980. Ecología de la fauna chaquena: una revisión. ECOSUR, Argentina, 7(4): 111-159.
- Burt, C.E. & M.D. Burt, 1931. South American lizards in the collection of the American Museum of Natural History. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 61: 227-395.
- Burt, C.E. & M.D. Burt, 1933. A preliminary check list of the lizards of South America. Trans. Acad. Sci. St. Louis 28(1-2): 1-104.
- Cei, J.M., 1982. Relíquias y refugios, al sur del tropico, de la herpetofauna austral pleistocénica sudamericana. Actas VIII Congr. Latinoamer. Zool. 213-227.
- Cei, J.M., 1986. Reptiles del centro-oeste y sur de la Argentina: herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Mus. Reg. Sci. Nat. Monogr. IV: 528 p.
- Cope, E.D., 1875. On the Batrachia and Reptilia of Costa Rica. J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 8(2): 93-154.
- Dixon, J.R., 1974. Systematic review of the microteiid genus *Iphisa*. Herpetologica 30(2): 133-139.
- Gallardo, J.M., 1951. Sobre um Teiidae (Reptilia, Sauria) poco conocido para la fauna argentina. Com. Inst. Invest. Ci. Nat. Buenos Aires Zool. 1(1): 1-8.
- Gallardo, J.M., 1969. Las especies de saurios (Reptilia) de la provincia de Santa Fé, Argentina, y consideraciones sobre su ecología y zoogeografía. Neotropica 15(47): 73-81.
- Gallardo, J.M., 1979. Composición, distribución y origen de la herpetofauna chaquena. in W. E. Duellman (edit.) The South American Herpetofauna: its origin, evolution and dispersal. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Monogr. 7: 1-485.

- Hallowell, E., 1860. Report upon the Reptilia of the North Pacific Exploring Expedition, under command of Capt. John Rogers, U.S.N. (E.D. Cope, Edit) Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1860: 480-509.
- Hellmich, W., 1960. Die sauria der Gran Chaco und sciner Randgebiete. Abh. Bayer. Akad. Wiss. 101: 131.
- Laurent, R.F. & M.E. Teran, 1981. Lista de los reptiles de la provincia de Tucuman. Fundacion Miguel Lillo. Tucuman Miscelanea: 71-75.
- Linnaeus, C., 1758. Systema Naturae por regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio Decima, reformata. 824 p. Holmiae: Laurentii Salvii (Cura Societatis Zoologicae Germanicae iterum edita, 1984. Lipsia: Wilhelm Engelmann).
- Martins, J.M., H., 1990. An electrophoretic study of two sibling species of the genus *Gymnophthalmus* and their bearings on the origin of the parthenogenetic *G. underwoodii* (Sauria, Teiidae). Rev. Brasil. Genét.
- Merrem, B., 1820. Versuch eines Systems der Amphibien. 191 p. Marburg: Johann Christina Krieger.
- Miranda, J.R. & E.E. Miranda, 1982. Método de avaliação faunística em território delimitado. O caso da região de Ouricuri, Pe. Embrapa: Centro de Pesquisas agropecuárias do trópico semi-árido. Documentos: 11-28.
- Peters, J.A. & R. Donoso-Barros, 1970. Catalogue of the neotropical squamata. Part II: Lizards and amphisbaenians. Bull. U.S. Nat. Mus. 297: viii+293 p.
- Presch, W., 1978. Descriptions of the hemipenial morphology in eight species of microteiid lizards (family Teiidae, subfamily Gymnophthalminae). Herpetologica 34(1): 108-112.
- Rodrigues, M. T., 1991a. Herpetofauna das dunas interiores do Rio São Francisco, Bahia, Brasil. I. Introdução à área e descrição de um novo gênero de microteídeos (*Calypotomatus*) com notas sobre sua ecologia, distribuição e especiação (Sauria, Teiidae). Pap. Avuls. Zool., S. Paulo v. 37(19):285-320.
- Rodrigues, M.T., 1991b. Herpetofauna das dunas interiores do Rio São Francisco, Bahia, Brasil. II. *Psilophthalmus*: um novo gênero de microteídeo sem pápebra (Sauria, Teiidae). Papéis Avulsos Zool., S. Paulo v. 37(20):321-327.
- Schmidt, K.P. & R.F. Inger, 1951. Amphibians and reptiles of the Hopkins-Branner Expedition to Brazil. Fieldiana Zool. 31(42): 439-465.
- Stuart, L.C., 1939. A description of a new *Gymnophthalmus* from Guatemala with notes on other members of the genus. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan. 409: 10 p.
- Uzzell, T.M.Jr., 1965. Teiid lizards of the genus *Echinosauro*. Copeia 1: 82-89.
- Uzzell, T.M.Jr., 1966. Teiid lizards of the genus *Neusticurus* (Reptilia, Sauria). Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 132: 277-328.
- Uzzell, T., 1969a. A new genus and species of teiid lizard from Bolivia. Postilla 129: 15 p.
- Uzzell, T., 1969b. The status of the genera *Ecleopos*, *Arthroseps* and *Aspidolaemus* (Sauria, Teiidae). Postilla. Uzzell, T., 1970. Teiid lizards of the genus *Proctoporus* from Bolivia and Peru. Postilla 142: 39 p.
- Uzzell, T., 1973. A revision of lizards of the genus *Prionodactylus*, with a new genus for *P. leucostictus* and notes on the genus *Euspondylus* (Sauria, Teiidae). Postilla 159: 67 p.
- Uzzell, T. & J.C. Barry, 1971. *Leposoma percarinatum*, a unisexual species related to *L. guianense* and *Leposoma ioanna*, a new species from Pacific coastal Colombia. Postilla 154: 39 p.
- Vanzolini, P.E., 1974. Ecological and geographical distribution of lizards in Pernambuco, northeastern Brasil (Sauria). Papéis Avulsos Zool., S. Paulo 28(4): 61-90.
- Vanzolini, P.E. & C.M. Carvalho, 1991. Two sibling and sympatric species of *Gymnophthalmus* in Roraima, Brasil (Sauria, Teiidae). Pap. Avulsos Zool., S. Paulo (V. 37(12):173-226.
- Vanzolini, P.E., A.M.M. Ramos-Costa & L.J. Vitt, 1980. Répteis das Caatingas. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências. vi+161 p.
- Vitt, L.J., 1982. Sexual dimorphism and reproduction in the microteiid lizard *Gymnophthalmus multiscutatus*. J. Herpet. 16(3): 325-329.
- Vitt, L.J. & L.D. Vangilder, 1983. Ecology of a snake community in northeastern Brazil. Amphibia & Reptilia.
- Werner, F., 1910. Über neue oder seltene Reptilien des Naturhistorischen Museums in Hamburg. II. Eidechsen. Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg 27: 1-46.

