

Papéis Avulsos de Zoologia

MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ISSN 0031-1049

PAPÉIS AVULSOS ZOOL., VOL. 36 (26): 307-313

29.I.1988

TROPIDURUS PSAMMONASTES: UMA NOVA ESPÉCIE DO GRUPO *TORQUATUS* COM NOTAS SOBRE SEU CARIÓTIPO E DISTRIBUIÇÃO (SAURIA, IGUANIDAE).

* MIGUEL TREFAUT RODRIGUES

** SANAÉ KASAHARA

*** YATIYO YONENAGA-YASSUDA

ABSTRACT

Tropidurus psammonastes, *sp. n.*, characterized by the arrangement of mite pockets, color, and scale counts, was found in a sand dune habitat in the interior of the State of Bahia, Brasil. The new species is presently restricted to sandy soil areas and, as *T. hygomi* and *T. cocorobensis*, of the *torquatus* group, has a relictual distribution. Preliminary karyotypic studies based on a young male show a diploid number $2n = 35$.

INTRODUÇÃO

A sistemática dos *Tropidurus* do grupo *torquatus* foi recentemente revista (Rodrigues, 1987). O grupo engloba atualmente doze espécies; onze delas ocorrem ao sul do Rio Amazonas e uma, *Tropidurus bogerti*, encontra-se ao norte do Rio Amazonas na região do Auyantepui, na Venezuela (Roze, 1953; Rodrigues, 1987). Quando a revisão taxonômica destes *Tropidurus* estava praticamente completa, iniciamos um amplo projeto visando o estudo citogenético das espécies do grupo. O objetivo básico é reunir dados sobre morfologia e diferenciação cromossômica das espécies para melhor compreender os padrões de especiação e evolução. Uma série de excursões de coleta está sendo realizada a vários tipos de formações abertas brasileiras, para obtenção de material para estudo de cariótipos. Um de nós (MTR) teve a oportunidade de visitar três vezes um extenso campo de paleodunas quaternárias situado na margem esquerda do Rio São Francisco, na Bahia, onde foram encontradas duas espécies novas de *Tropidurus*. Uma delas é *T. divaricatus*, pertencente ao grupo *nanuzae*, e descrita em trabalho anterior (Rodrigues, 1986). A outra pertence ao grupo

* Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, USP, Caixa Postal 20.520, CEP 01498 São Paulo, SP.

** Instituto de Biociências, Departamento de Biologia, UNESP, Caixa Postal 178, CEP 13.500 Rio Claro, SP.

*** Instituto de Biociências, Departamento de Biologia, USP, Caixa Postal 11.461, CEP 05499 São Paulo, SP.

torquatus e é descrita neste trabalho, sob o nome de *psammonastes*, do grego: habitante da areia.

***Tropidurus psammonastes*, sp. n.**

Holótipo: MZUSP 66085, macho, Brasil: Bahia: Xique-Xique (Arraial do Paulista), 30.xi.84, M.T. Rodrigues col.

Paratipos: MZUSP 66082, 19.ix.84, MZUSP 66083-66084, 30.ix.84; MZUSP 66213, 23.v.86; demais dados como para o holótipo.

Diagnose

Tropidurus pequeno; virilha sem bolsa de acarianos, com escamas bem diferenciadas; escamas do lado do pescoço menores que as temporais, imbricadas, levemente carenadas e mucronadas. Lados do pescoço com duas regiões deprimidas de igual tamanho separadas por pequena dobra: a anterior e mais ventral com escamas iguais às da dobra; a posterior, situada em posição mais dorsal, com alguns grânulos. Supraoculares estreitas, dispostas em três fileiras longitudinais irregulares. Macho adulto com manchas negras na face ventral da coxa e aba anal, podendo ou não, estar presente na porção ventral da raiz da cauda.

Descrição

Rostral ampla, mais larga do que alta, em contato com a nasal e com duas pequenas escamas. Escamas do topo da cabeça de tamanho irregular, poligonais, lisas, achatadas e imbricadas. Área supraocular com três fileiras de escamas longitudinais irregulares; as da fileira externa maiores e mais largas do que longas; todas lisas. Superciliares muito longas, angulosas, quilhadas; as anteriores maiores. Occipital grande, irregular, com orifício pineal na metade anterior, marginada lateralmente por escamas similares às do topo da cabeça e posteriormente iguais às dorsais. Canto rostral ligeiramente curvo, formado por duas cantais angulosas que se repartem sobre os dois lados da cabeça, seguidas por uma pequena escama que toca a nasal. Loreais lisas, com forma irregular, dispostas em 3 a 4 filas ao nível da primeira cantal. Narina redonda, dirigida para a frente situada em nasal levemente intumescida. Subocular longa, com quilha bem marcada ao longo da margem inferior e seguida por uma ou duas escamas menores e igualmente carenadas; separada das labiais. Seis a sete supralabiais.

Temporais menores que as escamas do topo da cabeça e que as dorsais; quilhadas, imbricadas, com mucro pouco acentuado. Margem anterior do ouvido com uma serrilha de 5 a 7 escamas aciculares, as superiores cobrindo parte da abertura. Escamas laterais do pescoço menores que as dorsais adjacentes, carenadas, imbricadas. Lados do pescoço com duas regiões deprimidas de igual tamanho, separadas por pequena dobra; a anterior e mais ventral com escamas iguais às da dobra, a posterior com alguns grânulos sem pigmento. Prega antehumeral bem marcada.

Sinfisal um pouco mais longa que larga e menor que a rostral; seguida por 3 a 4 pares de post-sinfisais divergentes e lisas. Gulares achatadas, lisas e ligeiramente imbricadas anteriormente; as posteriores ligeiramente quilhadas e imbricadas mas fortemente mucronadas; 39 a 40 entre a sinfisal e o nível da margem anterior da raiz do braço.

Dorsais carenadas, imbricadas, mucronadas; 87 a 90 entre a occipital e a margem posterior da raiz da coxa. Sessenta e nove a 74 escamas ao redor do

meio do corpo. Ventrals ciclóides, lisas, imbricadas; dispostas em 49 a 64 fileiras transversais irregulares entre o nível da margem posterior da raiz do braço e o anterior da coxa. Não há bolsa posthumeral de acarianos, mas existe uma região com pequenos grânulos, delimitada por escamas nitidamente maiores. Virilha sem bolsa de acarianos, com escamas bem diferenciadas.

Escamas da face dorsal do braço e da face posterior do antebraço carenadas, imbricadas, mucronadas, as da face dorsal do antebraço com quilhas menos acentuadas; as da face dorsal do braço lisas, as do antebraço mucronadas. Porção dorsal dos membros posteriores com escamas quilhadas, iguais as dorsais, porém, menores; face ventral com escamas lisas, mucronadas ou não na tibia, ciclóides na face ventral da coxa. Lamelas infradigitais tricarínadas, 28 a 32 no 4.º artelho, 20 a 21 do 4.º dedo. Vinte e uma a 23 escamas na tibia. Escamas da face dorsal e lateral da cauda maiores que as dorsais, quilhadas, mucronadas, imbricadas, tornando-se mais estreitas em direção à extremidade.

Parte dorsal e lateral do corpo cinzento-esverdeado-claro estampadas com lentigens que vão do creme ao branco. Uma série médio-dorsal de manchas castanho-claras pouco conspícuas entre a occipital e o terço anterior da cauda. Semi-coleira antehumeral negra, com largura de 2 a 3 escamas; completa ou separada da simétrica por um intervalo não maior que 3 a 4 escamas. Face dorsal dos membros verde claro, mais intenso no macho adulto; face ventral dos membros e ventre creme acinzentado. Porção anterior da garganta creme acinzentado com lentigens brancas, parte posterior da garganta e face ventral do pescoço até o nível da margem posterior da raiz do braço castanho escura a negra. Face ventral da coxa e aba anal melânica no macho adulto. Dos três machos, dois (MZUSP 66085 e 66083) apresentam área melânica na face ventral da raiz da cauda.

Maior macho adulto 82 mm; maior fêmea 74 mm.

DISCUSSÃO

Das 12 espécies atualmente incluídas no grupo *torquatus* apenas seis, caracterizadas pela ausência de bolsa de acarianos ou de área granular na virilha, são consideradas nas comparações feitas abaixo: *T. hispidus*, *T. oreadicus*, *T. insulanus*, *T. etheridgei*, *T. hygomi* e *T. cocorobensis*. Esta condição do caráter ainda é encontrada em *T. bogerti*, que difere muito de *psammonastes* na escamação e pela presença de grupos de espinhos no lado do pescoço. As demais espécies, *T. torquatus*, *T. montanus*, *T. erythrocephalus*, *T. itambere* e *T. mucujensis* apresentam uma bolsa de acarianos ou uma área bem diferenciada com grânulos na região prefemoral e não serão discutidas aqui. A escolha deste conjunto de espécies para comparação tem significado unicamente prático; não implica que elas formem, necessariamente, um grupo natural, pois os caracteres morfológicos externos dos *Tropidurus* do grupo *torquatus* não são aparentemente bons indicadores de parentesco (Rodrigues, 1987).

Como acontece com as demais espécies do grupo, as bolsas de acarianos e os caracteres merísticos são os que diagnosticam melhor *T. psammonastes*. A tabela 1 mostra comparativamente a condição dos caracteres "bolsa de acarianos" e o número de escamas dorsais, da cinta e de lamelas do 4.º artelho das espécies relevantes. Três delas, *T. hispidus*, *T. oreadicus* e *T. insulanus* apresentam apenas uma bolsa de acarianos no pescoço. *T. psammonastes*, *T. etheridgei*, *T. cocorobensis* e *T. hygomi* apresentam duas, embora difiram entre si em tamanho e tipo de revestimento. As de *hygomi* são muito profundas e a anterior é muito maior que a posterior; em *cocorobensis* e *etheridgei* as duas são de tamanho similar, mas revestidas por grânulos sem pigmento. *T. psammo-*

nastes é o único a apresentar não propriamente bolsas, mas duas áreas deprimidas de tamanho similar, das quais apenas a posterior apresenta grânulos.

	Bolsa do pescoço	Bolsa axilar	Dorsais	Cinta	Lamelas do 4.º artelho
<i>hispidus</i>	1	presente	60-87	52-86	18-28
<i>insulanus</i>	1	presente	77-90	66-88	21-27
<i>oreadicus</i>	1	ausente	63-98	51-94	18-29
<i>etheridgei</i>	2	ausente	78-116	76-112	19-26
<i>cocorobensis</i>	2	ausente	92-102	87-95	29-34
<i>hygomi</i>	2	ausente	76-102	73-110	25-33
<i>psammonastes</i>	2	ausente	87-90	69-74	28-32

A bolsa axilar não é diagnóstica: *T. hispidus* e *T. insulanus* são os únicos a apresentá-la bem diferenciada; nas demais espécies pode haver uma região com grânulos na axila, como em *T. psammonastes*, mas nunca uma bolsa.

A tabela 1 mostra também que *T. psammonastes* pode ser separado de *T. hispidus* pelo número de escamas dorsais e pelo número de lamelas do 4.º artelho, e de *T. oreadicus* e de *T. insulanus* por este último caráter. *T. etheridgei* difere de *T. psammonastes* pelo número de escamas da cinta e de lamelas do 4.º artelho; *T. cocorobensis* pelo número de escamas dorsais e da cinta; *T. hygomi* apenas pelo número de escamas da cinta.

As escamas do topo da cabeça de *psammonastes* são achatadas e relativamente pequenas, aproximando-se das de *hygomi* e *cocorobensis* e diferindo muito das escamas grandes e intumescidas das demais espécies.

T. hispidus, *T. oreadicus*, *T. insulanus* e *T. psammonastes* têm 3 a 4 fileiras de supraoculares, das quais a primeira ligeiramente mais larga do que longa; somente *T. hygomi*, com supraoculares extremamente largas, pode ser separado com base nesse caráter.

Quanto à coloração, apenas *T. etheridgei*, *T. hygomi* e *T. cocorobensis* apresentam um padrão similar ao de *psammonastes*, em que predominam lentígens brancas ou creme sobre um fundo mais escuro. Destas espécies, a que mais se aproxima de *psammonastes* em coloração é *T. hygomi*, embora também apresente pontos negros espalhados no terço anterior do corpo, bem como uma faixa lateral negra ou castanho-escuro, ausentes em *psammonastes*. Em *T. etheridgei* e *T. cocorobensis* as lentígens puxam para o amarelo ouro, as manchas mediodorsais são mais marcadas e há manchas dorsolaterais, ausentes em *psammonastes*.

A semi-coleira antehumeral de *psammonastes* é negra, estreita, bem marcada e praticamente unida dorsalmente a sua simétrica; nas demais espécies ela se apresenta mais larga, não tão bem definida e nunca atinge a extensão dorsal da de *psammonastes*.

Finalmente, *T. psammonastes* é o único, neste conjunto de espécies, a apresentar manchas negras na porção ventral da raiz da cauda. A única espécie do grupo que apresenta o caráter é *T. itambere*, embora, como em *psammonastes*, ele possa estar ausente em alguns indivíduos.

CARIÓTIPO

Embora a caracterização cromossômica de *T. psammonastes* ainda dependa da análise de mais espécimes, apresentamos o cariótipo obtido com base em um macho jovem (MZUSP 66213). A metodologia empregada nas preparações segue o procedimento até agora utilizado para os *Tropidurus* do grupo *torquatus* e está descrita em Kasahara et al. (1983) e Kasahara et al. (1987). Os dados citogenéticos preliminares mostram um cariótipo com número diplóide ímpar de $2n = 35$, com 12 macrocromossomos e 23 microcromossomos. Entre os microcromossomos ocorre um acrocêntrico com constrictão secundária proximal bem evidente. Este cromossomo é o único que apresenta região organizadora de nucléolo. Neste cariótipo também ocorre um outro microcromossomo ímpar submetacêntrico, enquanto que os demais são aparentemente acrocêntricos (Figura 1).

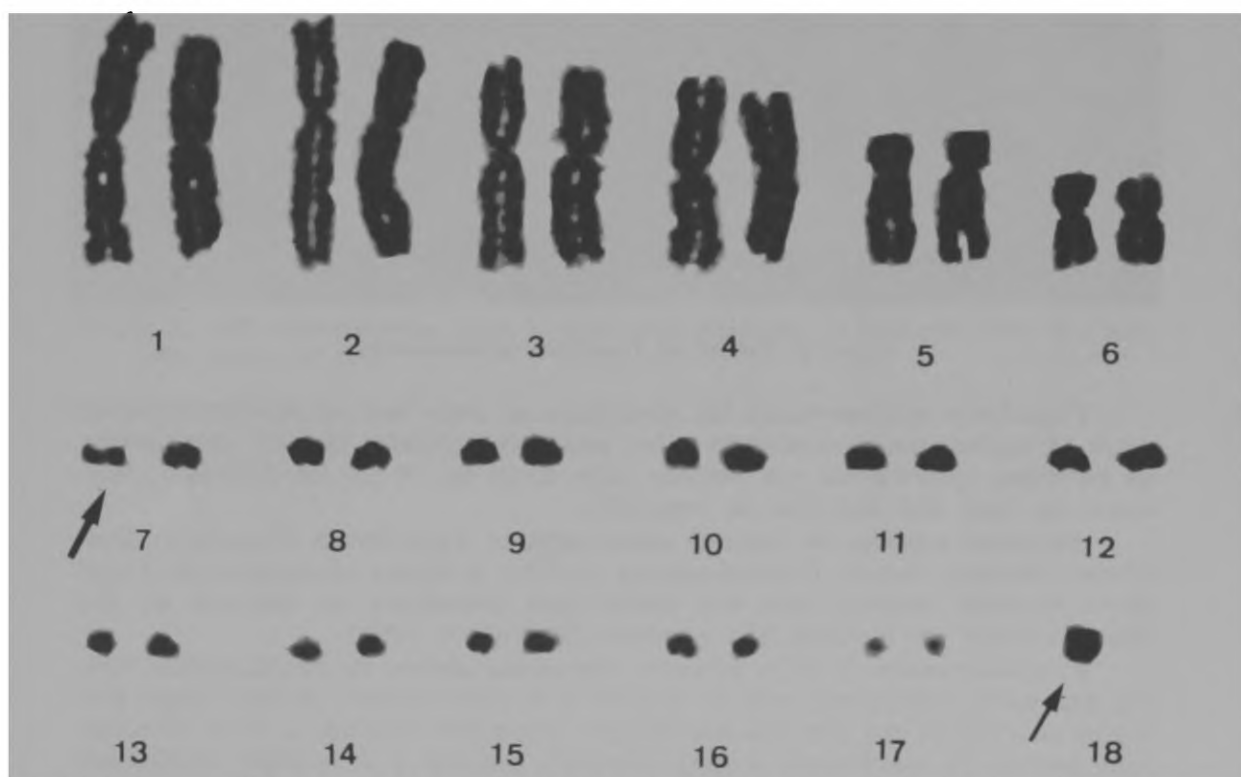


Figura 1. Cariótipo de *Tropidurus psammonastes*, macho, com $2n=35$, coloração pelo Giemsa. A seta maior indica um microcromossomo com grande constrictão secundária, que é o organizador nucleolar; a seta menor indica o microcromossomo submetacêntrico ímpar.

ECOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO

Arraial do Paulista ($10^{\circ}46'S$, $42^{\circ}46'W$) encontra-se numa área de extensas paleodunas quaternárias que acompanham a margem esquerda do Rio São Francisco por aproximadamente 300 quilômetros, desde a cidade de Barra até as proximidades de Petrolina (Tricart, 1974; Ab'Saber, 1969). Este grande cordão de dunas interiores, atualmente fixadas pela vegetação, contrasta muito com a fisionomia da paisagem das adjacências, onde predominam caatingas. Sobre as dunas a vegetação é esparsa, permanecendo sempre espaços de areia nua entre as touceiras de vegetação. A figura 2 mostra um detalhe do tipo de habitat (para mais informações veja Rodrigues, 1986).



Figura 2. Habitat de *Tropidurus psammonastes*.

Tropidurus psammonastes foi observado na areia nua ou movimentando-se entre as moitas; muito raramente sobre pequenos arbustos. Quando perseguidos, os espécimes penetravam em buracos com cerca de 10 cm de diâmetro, escavados na base das touceiras de vegetação.

As outras espécies de lagartos observados no local foram *Tropidurus divaricatus*, *Mabuya heathi*, *Cnemidophorus ocellifer* e alguns exemplares de *Tropidurus hispidus*, embora este seja muito mais abundante na margem do Rio São Francisco em habitats não arenosos (Rodrigues, 1986).

T. psammonastes é até o presente, conhecido apenas de sua localidade tipo. Ele faz parte, juntamente com *T. hygomi* e *T. cocorobensis*, de um grupo ecológico de espécies que têm sua distribuição atualmente limitada a solos arenosos. Este padrão de distribuição é inegavelmente relictual e é também encontrado em *T. amathites* e *T. divaricatus*, duas espécies arenícolas do grupo *nanuzae* (Rodrigues, 1984, 1986).

Existem dados relativamente seguros atribuindo à glaciação Würm-Wisconsin a época de formação do campo de dunas do Rio São Francisco (Tricart, 1974, 1979). Se, por um lado, isto sugere que este tipo de habitat é muito recente, a ausência de dados sobre parentesco para as espécies do grupo *torquatus* impede no momento qualquer consideração sobre os mecanismos de especiação envolvidos na origem de *T. psammonastes*. Esperamos que a informação que vem sendo acumulada sobre cariótipos das espécies do grupo (Kasahara et al., 1983, 1987) forneça subsídios para compreensão do problema.

AGRADECIMENTOS

As viagens a Arraial do Paulista (Bahia) e as análises citogenéticas foram possíveis graças ao apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 84/1021-7 e CNPq-PIG. Agradecemos a Oriel S. Farias o auxílio nos trabalhos de campo. P.E. Vanzolini criticou o manuscrito.

REFERÊNCIAS

- Ab'Saber, A.N., 1969. Participação das superfícies aplainadas nas paisagens do nordeste brasileiro. *Geomorfologia* (Univ. São Paulo, Inst. Geogr.) 19: 38 p.
- Kasahara, S., Y. Yonenaga-Yassuda, R.A. Schincariol & M.L. Abbate, 1983. Chromosome mechanisms of sex determination, G and C-bands patterns and nucleolus organizer regions in *Tropidurus torquatus* (Sauria, Iguanidae). *Genetica*, 60: 151-156.
- Kasahara, S., Y. Yonenaga Yassuda & M.T. Rodrigues, 1987. Geographical karyotypic variations and chromosome banding patterns in *Tropidurus hispidus* (Sauria, Iguanidae) from Brasil. *Caryologia* 40(1-2): 43-57.
- Rodrigues, M.T., 1984. Uma nova espécie brasileira de *Tropidurus* com crista dorsal (Sauria, Iguanidae). *Papéis Avulsos Zool.*, S. Paulo 35(16): 169-175.
- Rodrigues, M.T. 1986. Um novo *Tropidurus* com crista dorsal do Brasil, com comentários sobre suas relações, distribuição e origem. *Papéis Avulsos Zool.*, S. Paulo 36(17): 171-179.
- Rodrigues, M.T., 1987. Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *torquatus* ao sul do Rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). *Arquivos Zool.*, S. Paulo 31(3): 105-230.
- Roze, J.A., 1953. Resultados zoológicos de la expedición de la Universidad Central de Venezuela en la Guyana Venezolana, abril de 1946. Los reptiles del Auyantepui, Venezuela, baseando-se en las colecciones de las expediciones del PhelpsTate, del American Museum of Natural History, 1937-1938, y de la Universidad Central de Venezuela, 1956. *Acta Biol. Venezuel.* 2(22): 243-270.
- Tricart, J., 1974. Existence de périodes sèches au quaternaire en Amazonie et dans les régions voisines. *Rev. Geomorph. Dyn.* 4: 145-158.
- Tricart, J., 1979. Conhecimentos sobre o quaternário amazônico. *Paleoclimas* (Univ. S. Paulo, Inst. Geogr.) 6: 18 p.

