

A PRESENÇA DE RÉPTEIS PAREIASSAUROS NOS SEDIMENTOS PERMIANOS DO RIO GRANDE DO SUL

Dina Celeste Araújo-Barberena (IG/UFRGS)

Numa expedição de verão, em 1979, realizada pelo Setor de Paleovertebrados do Instituto de Geociências da UFRGS foram coletados restos de répteis pareiassauros na Formação Rio do Rasto, no Sudoeste do Rio Grande do Sul. Os fósseis foram coletados em 2 afloramentos na BR 153 (Rodovia Bagé/Aceguá). Num afloramento achou-se um crânio, um conjunto escápula-coracóide, um úmero e uma pélvis classificada, posteriormente, como pertencente a uma forma jovem. No 2º afloramento foi coletado um esqueleto axial, associado com a pélvis e parte dos membros anterior e posterior direitos.

Estas peças, diferentemente da permineralização da conhecida paleofauna da Formação Santa Maria, tem uma coloração cinza-escuro, decorrente da precipitação de compostos de manganês. O conjunto de fósseis demonstra uma precária preservação, devido a ação negativa de dois principais fatores: sua friabilidade e a presença de taxas de compressão bastante altas, acarretando, respectivamente, fraturamento e distorções.

Na preparação em laboratório houve a necessidade de se utilizar novas técnicas e, até certo ponto, de cunho experimental, já que o material constitui o primeiro achado de paleotetrápodos neste nível estratigráfico, no Rio Grande do Sul. Das peças coletadas, sem dúvida, o crânio foi o mais atingido durante sua diagênese, pois achava-se altamente comprimido, de forma que suas paredes laterais encontravam-se coladas uma à outra. Ao processo de preparação desta peça associou-se sua reconstituição, na tentativa de montá-la, buscando uma condição de arquitetura craniana o mais próxima da original e permitir seu exame tridimensional conforme fig.1.

O estudo destes fósseis vem sendo publicado numa série de trabalhos (ARAÚJO, 1984a e b; 1985a e b; 1986a e b; 1987 e 1989a e b) e, no presente nos restringiremos a uma síntese das principais conclusões obtidas sobre estes registros fossilíferos. Como este material marca a primeira ocorrência deste grupo de répteis em conti

nente americano, é nossa intenção contribuir com os colegas que, pela ausência de material comparativo, não se acham suficientemente familiarizados com este grupo.

Através do estudo osteológico determinamos os fósseis como pertencentes ao gênero *Pareiasaurus* (Pareiasauridae, Pareiasauroidea) (Fig. 1).

Com base em coletas efetuadas em sedimentos permianos sul-africanos, várias espécies foram descritas para o gênero *Pareiasaurus*. BOONSTRA e KITCHING, respectivamente 1969 e 1970, consideraram-as em sinonímia a *Pareiasaurus serridens* (primeira espécie estabelecida no gênero por OWEN em 1876).

Da comparação morfológica e osteológica entre *Pareiasaurus serridens* e o material brasileiro observou-se uma série de diferenças, que caracterizaram o estabelecimento de uma nova espécie, por nós denominada de *P. americanus* (Fig. 1).

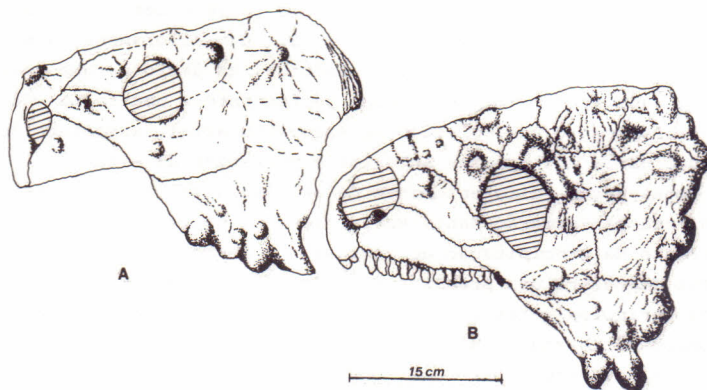


Figura 1. Vista lateral do crânio de *Pareiasaurus serridens* (A) do Museu Geológico de Universidade de Stellenbosh; *Pareiasaurus americanus* (B) da coleção de Paleovertebrados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Em escala aproximada, A, redenhado de Boonstra, 1934.

Na comparação das dimensões de pareiasauros apresentadas por autores precedentes com as medidas obtidas em *P. americanus* correlacionam, esta espécie às formas achadas nas Zonas *Cistecephalus* e *Daptocephalus*. Com exceção do gênero *Brachypareia*, os pareiasauros coletados na Zona *Tapinocephalus* são comparativamente de tamanhos maiores.

Os afloramentos com *P. americanus*, foram cronocorrelacionados à Biozona *Daptocephalus*, topo da Série Beaufort Inferior e, datadas

no Tartariano Médio a Superior e geocronologicamente mais jovens do que os sedimentos do Membro Morro Pelado da Serra do Cadeado, Paraná, onde foi descrito *Endothiodon*, correlacionados à Zona *Cistecephalus* por BARBERENA e DAEMON (1974), BARBERENA e ARAÚJO (1975), BARBERENA, CORREA e AUMOND (1980).

A presença de pareiaissauros na Formação Rio do Rasto indica que o paleo-ambiente reunia condições para a vida e deslocamento destes répteis pesados e de grande porte. O ambiente deposicional desta facies foi considerado como fluvial a lacustre. As características taxonômicas do material indicaram que a ação de transporte, quando presente, fez-se à curta distância.

A existência de um estoque ancestral imediatamente pré-Zona *Tapinocephalus*, na série *Ecca Superior*, é considerada como questão aberta, em virtude de aspectos ainda contraditórios dos trabalhos dedicados a este problema. Adotou-se o ponto de vista de que o estoque ancestral das paleofaunas reptilianas da Série *Beaufort Inferior* (com implicação em seqüências equivalentes) foi produto da subdivisão de uma biota ancestral nórdica.

No entanto, não parece seguro afirmar que tal estoque tenha iniciado sua radiação evolutiva precisamente à época imediatamente pré-Zona *Tapinocephalus*. É provável que os gradientes de temperatura, decorrentes do movimento das placas e importantes agentes de dispersão das paleofaunas, transgridam limites de tempo rigidamente estabelecidos.

De forma geral, observou-se que, do Permiano Inferior ao Superior, acontecimentos distintos paleogeográficos, incidiram na dispersão dos paleotetrápodos para os diversos continentes. Muito provavelmente, temperaturas progressivamente mais elevadas no hemisfério sul foram fatores de máxima importância para dispersão, em direção sul, de grupos ectotérmicos como anfíbios e répteis.

Em função dos acima citados eventos paleogeográficos e paleoclimáticos, é provável que se tenha efetuado inicialmente uma dispersão para o sul de tetrápodos pré-Zona *Tapinocephalus* mas, com pouca probabilidade de estabelecer rigorosamente a época em que tal fato ocorreu. Deste estoque ancestral ter-se-iam originado e desenvolvido os elementos da Zona *Tapinocephalus* propriamente dita. Por outro lado, as evidências mostram que, à época da Zona *Cistocephalus*, a dispersão, a partir da Bacia do Karoo, teve sentidos leste e oeste; à época da Zona *Daptocephalus*, em virtude da existência da barreira representada pelo Mar Kenya, a dispersão efetuou-se para oeste e também para o norte, favorecida por climas mais quentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, D.C. 1984a. Sistemática e Taxonomia dos Pareiasaurios: Histórico e Perspectivas Atuais. *Pesquisas*, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, 16:227-49.
- ARAÚJO, D.C. 1984b. Dispersão Paleobiogeográfica dos Pareiasaúrios no Transcorrer do Permiano. In: XXXIII CONGR. BRAS. GEOL., Rio de Janeiro. 2:1038-46.
- ARAÚJO, D.C. 1985a. Sobre *Pareiasaurus americanus* sp. nov. do Permiano Superior do Rio Grande do Sul, Brasil. I - Diagnose Específica. *Ann. Ac. Bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 57(1):63-6.
- ARAÚJO, D.C. 1985b. Estudo do Material Sul-americano de Pareiasauroides. II - Descrição Osteológica do Crânio de *Pareiasaurus americanus*. *Ann. Ac. Bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 57(1):67-85.
- ARAÚJO, D.C. 1986a. Estudo do Material Sul-americano de Pareiasauroides. III - Descrição Osteológica da Escápula-Coracóide de *Pareiasaurus americanus*. *Ann. Ac. Bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 58(3):381-7.
- ARAÚJO, D.C. 1986b. Estudo do Material Sul-americano de Pareiasauroides. IV - Descrição Osteológica do Propódio e Epipódio dos Membros Anterior e Posterior de *Pareiasaurus americanus*. *Ann. Ac. Bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 58(3):389-403.
- ARAÚJO-BARBERENA, D.C. 1987. Armadura Osteodérmica de *Pareiasaurus americanus* Araújo, 1985 (Cotylosauria, Procolophonia, Pareiasauroides) do Permiano Superior do Rio Grande do Sul, Brasil. *Paula-Coutiana*, Série Geologia, Fund. Zoob. do R.G.S., Porto Alegre, nº 1, p.11-6.
- ARAÚJO-BARBERENA, D.C. 1989a. Estudo do Material Sul-americano de Pareiasauroides. V. - Descrição Osteológica da Pélvis de *Pareiasaurus americanus*. *Ann. Ac. Bras. Ci.*, RJ. 61(3):285-94
- ARAÚJO-BARBERENA, D.C. 1989b. Estudo do Material Sul-americano de Pareiasauroides. VI. - Descrição Osteológica do Esqueleto Axial de *Pareiasaurus americanus*. *Ann. Ac. Bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 61(3):295-309.
- BARBERENA, M.C. & ARAÚJO, D.C. 1975. Tetrápodes Fósseis de Sudamérica y Deriva Continental. In: CONG. ARGEN. PALEON. Y BIOESTRAT. 1, Tucumã, 1:497-504.
- BARBERENA, M.C.; CORREIA, N.R. & AUMOND, J. 1980. Contribuição a Estratigrafia e Bioestratigrafia do Grupo Passa Dois na Serra do Cadeado. *Rev. Soc. Bras. Geoc.* São Paulo, 10(4):268-75.
- BARBERENA, M.C. & DAEMON, R.F. 1974. A primeira ocorrência de Amphibia (Labyrinthodontia) na Formação Rio do Rasto, implicações geocronológicas e estratigráficas. CONG. BRAS. GEOL. 28, Porto Alegre, *Anais...* 2:251-61.

-
- BOONSTRA, L.D. 1934. Pareiasaurian Studies. Part IX. The Cranial Osteology. *Annals of the South African Museum*, Cape Town, 31: 1-38.
- BOONSTRA, L.D. 1969. Fauna of the *Tapinocephalus* Zone (Beaufort Beds of the Karoo). *Annals of the South African Museum*, Cape Town, 56(1):1-73.
- KITCHING, J.W. 1970. A Short Review of the Beaufort Zoning in South Africa. In: GONDWANA SYMPOSIUM, 2., South Africa. *Proceedings and Papers*. International Union of Geological Sciences. Commission on Stratigraphy. Sub Commission on Gondwana Stratigraphy and Paleontology. p.309-12.

