Pesquisas em Geociências

<http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias>

A Ocorrência do Icnogênero *Arthropycus* no Paleozóico da Bacia do Paraná

Maria Iêda de Almeida Burjack, Marlene Terezinha Barcellos Popp

Pesquisas em Geociências, 14 (14): 163-168, set./dez., 1981.

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/article/view/21738>

Publicado por

Instituto de Geociências

Portal de Periódicos **UFRGS**

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: pesquisas@ufrgs.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - set./dez., 1981.

Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

A OCORRÊNCIA DO ICNOGÊNERO *ARTHROPHYCUS* NO PALEOZÓICO DA BACIA DO PARANÁ

Maria Iêda de Almeida Burjack^{*}
Marlene Terezinha Barcellos Popp^{**}

ABSTRACT

This paper reports the occurrence of *Arthropycus* in outcrop supposedly belonging to the Vila Maria Formation, unit that only occurs in the northeast flank of the Paraná Basin.

The presence of this ichnogenus has made possible to establish Lower Llandoveryian age (Lower Silurian) to the Vila Maria Formation as well as to the lowest part of the Furnas Formation.

SINOPSE

Neste trabalho registra-se a ocorrência de *Arthropycus*, em afloramento supostamente pertencente à Formação Vila Maria, unidade restrita ao flanco nordeste da Bacia do Paraná.

A presença deste icnogênero permitiu atribuir à Formação Vila Maria, bem como à parte basal da Formação Furnas, idade Llandoveryiano Inferior (Siluriano Inferior).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia da Universidade Católica de Goiás pelo suporte financeiro parcial desta pesquisa e aos colegas que leram e criticaram este manuscrito.

1. INTRODUÇÃO

Os traços fósseis descritos neste trabalho provêm de um afloramento localizado no município de Caiapônia, Estado de Goiás, à margem esquerda do córrego Buriti Feio, próximo ao local onde este desagua no córrego do Ouro (Fig. 1).

Nesta área podem ser observadas espessas exposições de arenitos esbranquiçados, apresentando níveis conglomeráticos e estrutura cruzada acanalada, pertencentes à Formação Furnas.

No afloramento, imediatamente abaixo destes arenitos, estão expostos aproximadamente 2 metros de siltitos argilosos, micáceos, de cor cinza claro, apresentando um nível arenoso com marcas de ondas na porção média do pacote, o qual assenta-se diretamente sobre o embasamento.

Os fósseis foram coletados no topo da camada de siltitos, mais precisamente na interfície silito/arenito. A presença desta interfície foi responsável pela preservação dos traços fósseis sob a forma original de sulcos no silito e de moldes na sola da camada de arenitos.

O afloramento encontra-se dentro da área de ocorrência da Formação Vila Maria, unidade litoestratigráfica proposta formalmente por ANDRADE et CAMARÇO (1980), para o flanco nordeste da Bacia do Paraná. Esta unidade tem como seção-tipo sedimentitos aflorantes no povoado de Vila Maria, ao sul da localidade de Areanópolis, Estado de Goiás.

Os autores (op.cit.) consideram concordante o contato entre a Formação Vila Maria e a que lhe está imediatamente sobreposta, sendo o mesmo caracterizado pela passagem gradacional de arenitos e intercalações de folhelhos da Formação Vila Maria para arenitos da Formação Furnas.

Estes mesmos autores aceitam em caráter provisório a idade Devoniano Inferior sugerida por FARIA et alii (1978 in ANDRADE et CAMARÇO op.cit.) admitindo, porém, que uma idade Siluriano poderia se confirmar com o prosseguimento dos trabalhos geológicos na área de ocorrência desta Unidade.

^{*}Universidade Católica de Goiás

^{**}Universidade Federal do Paraná. Trabalho recebido para publicação em 22/01/81

Carta Base Folha de Amorindópolis (60). IBGE, 1976.

Localização da Área no Estado de Goiás.

A nomenclatura usada no presente trabalho para descrição dos traços fósseis seguem as proposições de MARTINSSON (1970) e FREY (1973).

Exemplares do material descrito encontram-se depositados no Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia da Universidade Católica de Goiás.

2. PALEONTOLOGIA

Arthropycus alleghaniensis (Harlan) Hall 1852
(Est. I Fig. 1 e 2)

Descrição: Traços hypicniais, tubulares, simples ou ramificados (ramificação lateral ou dicotômica), sinuosos, apresentando sulcos transversais regularmente espaçados. Em algumas porções dos traços observa-se a presença de um sulco longitudinal mediano. Em seção transversal apresentam forma subcircular, com diâmetro entre 1.5 – 6cm. Os ramos percorrem distâncias variáveis, aproximadamente 2 – 6cm, antes de se ramificarem. Estes traços têm sido interpretados indistintamente como produzidos pela atividade de deslocamento de vermes ou artrópodos.

Arthropycus (Harlan) Hall 1852

Espécie tipo: *Arthropycus alleghaniensis* Harlan 1831

Sinonímia (segundo HANTZSCHEL, 1966)

1831 *Fucoides alleghaniensis* Harlan

1838 *Fucoides harlani* Conrad

1889 ? *Raufella palmipes* Ulrich

1852 *Harlania* Goeppert

1908 *Arthropycus* Pacheco

Arthrionites (autor e data desconhecidos)

3. PALEOAMBIENTE

Traços fósseis têm sido usados recentemente na interpretação de paleoambientes, pois são controlados principalmente pelo fator batimetria e sempre encontrados “in situ”.

SEILACHER (1967) desenvolveu um modelo icnofacial que vem sendo utilizado por vários autores para a delimitação de facies.

ACEÑOLAZA (1978), aplicou este modelo ao Paleozóico Inferior da Argentina, situando a Formação La Tinta na Facies *Cruziana*, devido à abundância do icnogênero *Cruziana*, que ocorre associado com *Arthropycus* nos sedimentos que integram esta formação.

A Facie *Cruziana* corresponde a um ambiente sub-litoral, com fundo estável em condições normais, onde traços horizontais, ou seja, traços provocados pela atividade de animais que se deslocam sobre o substrato, predominam sobre os traços verticais, resultantes da atividade de animais que se enterram no substrato, característicos da Facies *Skolithos* ou da Facies *Glossifungites*, ambas correspondendo ao ambiente litoral.

Arthropycus foi o único fóssil encontrado no afloramento objeto deste trabalho, como também em áreas adjacentes ao mesmo, e o máximo que se pode inferir de sua presença em termos ambientais é através de correlação com outras regiões onde o fóssil ocorra e que tenham sua faciologia já definida. No momento, só foi possível a correlação deste nível fossilífero com a Facies *Cruziana*, Paleozóico Inferior da Argentina.

4. CRONOLOGIA

No Brasil, o icnogênero *Arthropycus* ocorre na Formação Trombetas, Bacia do Amazonas, sendo sua presença registrada no Membro Pitinga.

DERBY (1878) e CLARKE (1899) correlacionam a Formação Trombetas com o Andar Medina da América do Norte, de idade Llandoveryano Inferior, com base na presença de *Arthropycus*.

SCHUCHERT (1906) também correlaciona a fauna da Formação Trombetas com a fauna do Andar Medina, considerando os sedimentos de idade Ordoviciano Superior, com base nas idéias de ULRICH (in SCHUCHERT, 1906), que considera o Andar Medina como pertencente mais provavelmente a este lapso de tempo.

Na Argentina, o icnogênero ocorre na Formação La Tinta, de idade Ordoviciano, segundo BORELLO (1966).

Na Formação Trombetas, além de outros fósseis, registra-se a presença de graptolitos pertencentes à espécie *Climacograptus innotatus* Nicholson 1869. Para esta espécie, RUEDMANN (1929) propõe a variedade *C. innotatus brasiliensis* e também correlaciona esta formação com o Andar Medina.

No Paraguai formas de *C. innotatus brasiliensis* ocorrem em sedimentitos pertencentes ao Llandoveryano Inferior segundo TURNER (1960) e WALFORT (1961).

LANGE (1967), após revisão dos trabalhos referentes à paleontologia, idade e correlação da Formação Trombetas, conclui que esta seqüência sedimentar não pode ser mais recente que o Llandoveryano Inferior.

Com base nas considerações acima, pode-se admitir, através de correlação, a mesma idade da Formação Trombetas para os sedimentitos pertencentes à Formação Vila Maria, com base na presença de *Arthropycus alleghaniensis* (= *A. harlani*), até que outras evidências possam definir de modo mais concreto a idade desta seqüência sedimentar.

Além disso, a presença de *Arthropycus* permite inferir que os sedimentitos da Formação Furnas iniciaram sua deposição no flanco nordeste da Bacia do Paraná, durante o Llandoveryano Inferior, pois a ocorrência de moldes dos traços fósseis na base da Formação Furnas descartam a possibilidade de um lapso de tempo separando as duas unidades.

5. CONCLUSÃO

A presença de *Arthropycus* permite, através de correlação com a Formação Trombetas da Bacia do Amazonas, atribuir uma idade Llandovertiano Inferior aos sedimentitos da Formação Vila Maria assim como aos sedimentitos da parte basal da Formação Furnas, visto não haver discordância entre as duas unidades na área de ocorrência destes fósseis.

Por outro lado, a presença exclusiva deste icnogênero não foi suficiente para permitir conclusões paleoambientais seguras, podendo, no entanto, ser sugerido um ambiente sub-litoral relativamente raso para a área de ocorrência destes fósseis, através de correlação com a Facies *Cruziana* da Argentina.

6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ACEÑOLAZA, F.G. 1978. El Paleozóico Inferior de Argentina Según sus trazas Fósiles. *Ameghiniana*, Argentina, 15 (1/2): 15-64.
- ANDRADE, S.M. & CAMARÇO, P.E.M. 1980. Estratigrafia dos Sedimentos Devonianos do Flanco Nordeste da Bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31., Camboriú, 1980. *Anais...* Camboriú, Sociedade Brasileira de Geologia. v.5. p.2828-36.
- BORELLO, A. 1966. Las Facies de *Cruziana* en el Ordovícico del Norte Argentino. *Ameghiniana*, Argentina, 4 (6): 185-8.
- CLARKE, J.M. 1899. A Fauna Siluriana Superior do Rio Trombetas. *Archivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 10: 1-48.
- DERBY, O.A. 1878. Contribuição para a Geologia da Região do Baixo Amazonas. *Archivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 2: 77-104.
- FREY, R.W. 1973. Concepts in the Study of Biogenic Sedimentary Structures. *Journal of Sedimentary Petrology*, Tulsa, Okla., 43: 6-19.
- HALLAM, A. 1975. Preservation of Trace Fossils. In: FREY, R.W. ed. *The Study of Trace Fossils*. New York, Springer, p.55-63.
- HANTZSCHEL, W. 1962. Trace fossils and problematica. In: MOORE, R.C. col. *Treatise on Invertebrate Paleontology., Part W. Miscellaneous*. N.York, Geological Society of America and University of Kansas Press, p.W177-W245.
- LANGE, F.W. 1967. Subdivisão Bioestratigráfica e revisão da Coluna Siluro-Devoniana da Bacia do Baixo Amazonas. In: SIMPÓSIO SOBRE A BIOTA AMAZÔNICA, Belém, 1966. *Atas...* Geociências, v.1, p. 215-326.
- MARTINSSON, A. 1970. Toponymy of trace fossils. In: CRIMES, T. & HARPER J, ed. *Trace Fossils. Geological Journal*, Liverpool, 3:323-30, special issue.
- RHOADS, D.C. 1975. The paleoecological and environmental significance of trace fossils. In: FREY, R.W. ed. *The Study of Trace Fossils*. New York, Springer. p.147-60.
- RUEDEMANN, R. 1929. Descrição dos Graptolitos do Rio Trombetas. *Monografia (do) Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil*, Rio de Janeiro, 7:20-24.
- SCHUCHERT, C. 1906. Geology of the Lower Amazon Region. *Journal of Geology*, Chicago, Ill. 14(8):722-746.
- SEILACHER, A. 1967. Bathymetry of Trace Fossils. *Marine Geology*, Amsterdam, 5:413-28.
- TURNER, J.C.M. 1960. Faunas Graptolíticas de América del Sur. *Revista Geológica Argentina*, Buenos Aires, 14(1/2):5-180.
- WOLFART, R. 1961. Stratigraphie und Fauna des Aelteren, Palaeozoikums (Silur, Devon) in Paraguay. *Geologisches Jahrbuch*, Hannover, 78: 29-102.