



RADIOLÁRIOS DAS FORMAÇÕES MESOZÓICAS DA BAVIERA (R.F.A.)

por
SADAT XÁ MUZAVOR

ABSTRACT

This research paper deals with the description of five species of Radiolaria, two of which are new.

The material here studied was collected in the Oberaudorf area. Oberaudorf is a small village situated around 80 Km E. S.E. away from Munich in the very geosynclinal alpine area, in which meso cenozoic formations are predominant (Fig. 1)*.

These formations are mainly «flysch»-type deposits which contain several layers of limestone and graywacke with intercalations of thin silica beds, some of which are true radiolarites.

RESUME

Ce travail contient la description de cinq espèces de Radiolaires dont deux espèces nouvelles.

Le matériel de cette étude fut collecté dans la région de Oberaudorf, localité située à 80 Km E.S.E. de Munique sur le géosynclinal alpin où des formations méso-cénozoïque prédominent (Fig. 1).*

Il s'agit surtout de dépôts de type «flysch» avec de nombreuses couches de calcaires et de grauwaque avec des lits silicieux peu épais intercalés, dont certains correspondent à de véritable radiolarite.

INTRODUÇÃO

Este trabalho consta da descrição de cinco espécies de Radiolários, sendo duas, espécies novas.

O material estudado foi colhido na área de Oberaudorf. Oberaudorf é uma localidade situada a cerca de 80 Km ESE de Munique em pleno geossinclinal alpino onde predominam formações meso-cenozóicas (Fig. 1)*.

Trata-se de depósitos essencialmente de tipo «flysch», com abundantes níveis de calcário e grauvaque, apresentando intercalações em leitos siliciosos pouco espessos, algumas das quais correspondem a verdadeiros radiolaritos.

DESCRIÇÃO SISTEMÁTICA DA FAUNA

Classe: Actinopoda CALKINS, 1909

Subclasse: Radiolária MÜLER, 1858

Ordem: Polycystina EHRENBERG, 1838 emend., RIEDEL 1967

Subordem: Spumellaria EHRENBERG, 1875

Família: Actinomidae HAECKEL, 1862 emend., RIEDEL 1967

Género: Acaenitotyle FOREMAN, 1973

Acaenitotyle diaphorogona FOREMAN, 1973

Quadro I, Fig. 1

1973 *Acaenitotyle diaphorogona* Foreman, new species — FOREMAN, s. 258, Taf. 2, Fig. 2-5.

Material: 6 exemplares.

Medida: Diâmetro do esqueleto: 0,111-0,197 mm;

Comprimento dos espinhos: 0,16-0,185 mm.

Descrição: As características dos meus exemplares estão de acordo com a descrição de FOREMAN (1973 : 258). O corpo central do esqueleto tem forma esférica apresentando na sua superfície numerosos poros circulares e saliências semi-esféricas. Do corpo central irradiam três espinhos robustos, triangulares, de iguais dimensões e que formam entre si ângulos distintos. Estes espinhos são constituídos por pequenas superfícies côncavas e não apresentam quaisquer perfurações.

No exemplar fotografado falta um dos espinhos.

Distribuição geográfica e geológica: Jurássico Superior de Oberaudorf e Cretássico Inferior em DSDP * Leg. 20.

Família: Hagiastriidae RIEDEL, 1971 emend., PESSAGNO, 1971

Gênero: Amphibrachium HAECKEL, 1882 emend., PESSAGNO, 1971a

Amphibrachium ossiforme n. sp.

Quadro I, Fig. 2

Holotypus: Quadro I, Fig. 2, Slg. Munchen Rad. Nr. 3304

Paratypus: Slg. Munchen Rad. Nr. 3305

Locus typicus: Oberaudorf (Baviera)

Stratum typicum: Marga de Radiolários, Dogger superior —
Malm inferior

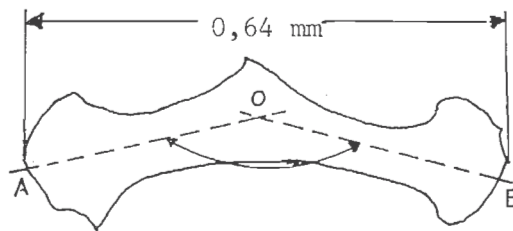
Derivatio nominis: Por apresentar a forma de um osso.

* Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project.

Material: 15 exemplares

Diagnose: Tem dois braços unidos por um disco subcônico. Os dois braços formam entre si um ângulo bem visível.

Medida: O Esq. 1 indica as medidas de *A. ossiforme* n. sp.



Holotypus: OA = 0,33 mm
OB = 0,31
AOB = 158°

Paratypus: 0,62-0,66 mm

OA = 0,30-0,34
OB = 0,29-0,32
AOB = 142°-158°

Descrição: O esqueleto apresenta a forma de um osso. Da parte central que é aguçada partem dois braços que possuem tamanhos diferentes. Em corte transversal os braços apresentam secção arredondada. As extremidades apresentam dilatações esféricas. Os braços não se encontram no mesmo plano equatorial; eles formam entre si um ângulo que varia entre 142°-158°.

O aspecto morfológico é o de uma superfície perforada. Os poros encontram-se ordenados em filas

longitudinais. A configuração geral dos poros é circular. Entre os poros encontram-se saliências aguçadas que lhe dão o aspecto de pente.

Os poros são mais nítidos na periferia do que na parte média do esqueleto.

Observações: A nova espécie diferencia-se das já descritas pelo ângulo que os seus braços formam entre si.

O disco médio de união dos braços é subcónico e apresenta-se aguçado para um lado.

O tamanho está conforme à descrição do SQUINABOL (1914 : 272) para a espécie *A. venetum*. PESSAGNO (1969 : 610) — apresenta diversas formas do Género «*Omphibrachium*», mas nenhuma possui um disco central com pico como *A. ossiforme*.

Distribuição geográfica e geológica: Jurássico Superior de Oberaudorf.

Género: *Cenosphaera* EHRENBERG, 1854

Cenosphaera styliata n. sp.

Quadro I, Fig. 3

Holotypus: Quadro I, Fig. 3, Slèg. Munchen, Rad. Nr. 3300

Paratypus: Slg. Munchen Rad. Nr. 3301

Locus typicos: Oberaudorf (Baviera)

Statum typicum: Jurássico Superior

Derivatio nominis: Devido a possuir um prolongamento (apófise) peduncular.

Diagnose: É uma espécie do Género *Cenosphaera* caracterizada por um prolongamento em forma de cone truncado (pedúnculo).

Descrição: Este exemplar possui um esqueleto de forma esférica. A sua superfície apresenta numerosas saliências de pequeno tamanho que se dispõem em filas paralelas. Entre filas consecutivas há alternância de saliências e espaços lisos, dando-lhe um aspecto hexagonal. Como característica diferencial apresenta ainda um prolongamento em forma de cone truncado.

Observações: O tipo de conservação desta forma diverge do das outras formas do Género *Cenosphaera*. Este Género apresenta uma ornamentação superficial com poros de tipo diverso.

O exemplar em estudo não possui poros tendo contudo todas as outras características morfológicas do Género.

HEITZER (1930 : 386) — inclui no Género *Cenosphaera* sp. ind., Fig. 2, uma Forma com o mesmo tipo de conservação que apresenta o exemplar estudado. HEITZER admite que esta Forma seria um molde.

Distribuição geológica e geográfica: Jurássico Superior de Oberaudorf.

Subordem: *Nassellaria* EHRENBERG, 1875

Família: *Lophophaenidae* HECKEL, 1881, emend., PETRUSHEVSKAYA, 1971

Género: *Dicolocapsa* HAECKEL, 1881.

Dicolocapsa macrocephala RÜST, 1888

Quadro I, Fig. 4

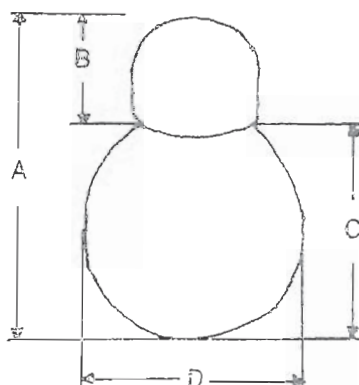
1888 *Dicolocapsa macrocephala* m. — RÜST: s. 208, Taf. 27,
Fig. 24

Material: 21 exemplares

Medida: (Ver Esq. 2)

A(0,27-0,25 mm); B(0,09-0,08 mm)

C(0,17-0,19 mm); D(0,20-0,22 mm)



Dicolocapsa macrocephala RÜST, com valores de medição

Descrição: O esqueleto desta espécie é constituído por duas partes: uma superior cilíndrica cujo tamanho é praticamente metade da inferior que é esférica. A diferenciar estas duas partes encontra-se um estrangulamento. Todo o esqueleto é perfurado por poros circulares dispostos em fiadas, oblíquas ao eixo principal do esqueleto.

Distribuição geológica e geográfica: Jurássico Superior de Oberaudorf e Neocomiano de Gardanazza (Norte de Itália).

Família: Theoperidae HAECKEL, 1881, emend. RIEDEL, 1967

Género: Lithocampe EHRENBERG, 1838
Lithocampe altissima RÜST, 1885

Quadro I, Fig. 5

Lithocampe altissima m. — RÜST; s. 315, Taf. 40, Fig. 2

Material: 5 exemplares

Medidas: Comprimento do esqueleto: 0,79-0,81 mm
Largura do esqueleto: 0,28-0,30 mm
Ósculo do esqueleto: 0,24-0,25 mm

Descrição: O esqueleto é constituído por duas partes (anterior e posterior) e tem configuração de bastonete. A parte anterior, não perfurada, apresenta a forma de chapéu e assenta na posterior, perfurada, comprida e mais ou menos cilíndrica. Esta possui dois estrangulamentos, terminando por um estreitamento no qual se localiza o ósculo. A parte posterior é constituída por 25 anéis, entre os quais se encontram poros redondos em disposição alternada.

Distribuição geológica e geográfica: No Jurássico Superior de Oberaudorf e nos Jaspis da Suíça.

Esta publicação é a primeira de uma série de trabalhos concernentes ao estudo da Fauna meso-cenozóica da Baviera.

Aos Drs. Gil F. Carvalho, Adriano Carvalho e Senhores Fernando Ribeiro e João Fialho os meus agradecimentos pela colaboração prestada.

QUADRO I

Fig. 1 — *Acaeniotyle diaphorogona* FOREMAN, 1973
(ampliada 192 ×)

Fig. 2 — *Amphibrachium ossiforme* n. sp.
(ampliada 200 ×)

Fig. 3 — *Cenosphaera styliata* n. sp. (molde)
(ampliada 225 ×)

Fig. 4 — *Dicolocapsa macrocephala* (RÜST, 1888)
(ampliada 237 ×)

Fig. 5 — *Lithocampe altissima* (RÜST, 1885)
(ampliada 138 ×)

NOTA: Todo o estudo das espécies descritas foi efectuado com o auxílio do microscópio electrónico.

BIBLIOGRAFIA

- CALKINS, N. G.: The Protozoa. Mac-Millan Ed., New York, 1909.
- EHRENBERG, C. G.: Uber die Bildung der Kreidefelsen und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen. Abh. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1838.
- EHRENBERG, C. G.: Fortsetzung der mikrogeologischen Studien als Gesamt-Ubersicht der mikroskopischen Palaontologie gleichartig analysirter Gebirgsarten der Erde, mit specieller Rucksicht auf den Polycystinen-Mergel von Barbados. Abh. Kgl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin Jhg. 1875, S. 1-226, pls. 1-30, Berlin, 1875.
- FOREMAN, H. P.: Upper Devonian Radiolaria from the Huron member of the Ohio shale. *Micropaleontology*, 9, S. 267-304, 0 Taf., New York, 1963.
- FOREMAN, H. P.: Two Cretaceous radiolarian genera. *Micropaleontology*, 12, 3, S. 355-359, 11 Abb. New York, 1966.
- FOREMAN, H. P.: Upper Maastrichtian Radiolaria of California. *Spec. Paper in Paleontology*, 3, S. 1-82, 8 Taf., New York, 1968.
- FOREMAN, H. P.: Cretaceous Radiolaria. In: WINTERER, E. L., RIEDEL, W. K. et al., *Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project*, 7, S. 1673-1693, 5 Taf., Washington, 1971.
- FOREMAN, H. P.: Radiolaria from DSDP Leg 20. In: HEEZEN, B. C., MacGREGOR, I. D. et al., *Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project*, 20, S. 249-305, 16 Taf., Washington, 1973b.
- FOREMAN, H. P.: Radiolaria from the North Pacific, Deep Sea Drilling Project, Leg 32. In: LARSON, R. L., MOBERLY, R. et al., *Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project*, 32, S. 579-675, 24 Taf., Washington, 1975.
- HAECKEL, E.: Die Radiolarien (hizopoda Radiolaria). Eine Monographie. 575 S., 35 Taf., Berlin, 1862.

RADIOLARIOS DAS FORMAÇÕES MEZOZOICAS DA BAVIERA (R.F.A.)

- HAECKEL, E.: Entwurf eines Radiolarien-Systems auf Grund von Studien der Challenger-Radiolarien. Jena. Z. Naturw. 15 (new ser. 8), S. 418-472, Jena, 1881.
- HEITZER, J.: Die Radiolarienfauna der mitteljurassischen kieselmergel im Sonnwendgebirge. Jahrb. geol. L. A. Wien, 80, S. 381-406, 3 Taf., Wien, 1930.
- MULLER, J.: Uber die Thalassicollen, Polycystinen und Acanthometren des Mittelmeeres. Abh. Preuss. Akad. Wiss. Jhg. 1858, S. 1-62, Taf. 1-11, Berlin, 1858.
- PESSAGNO, E. A.: The Neosciadiocapsidae, a new family of Upper Cretaceous Radiolaria. Bull. Americ. Paleont., 56, 253, S. 377-439, 5 Abb., 16 Taf., New York, 1969.
- PESSAGNO, E. A.: A new radiolarian from the Upper Cretaceous of the California Coast Ranges. Micropaleontology, 17 S. S. 361-364, 1 Taf., New York, 1971.
- PESSAGNO, E. A.: Jurassic and Cretaceous Hagiastriidae from the Blake-Bahama basin (site 5 A, joides leg I) and the Great Valley sequence, California coast ranges. Bull. Amer. Paleont., 60, 264, S. 5-83, 4 Abb., 19 Taf., New York, 1971.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G.: Radioljarii v planktone i v donnykh osadkach. Geochim. kremnezema, S. 219-245, Moskva, 1966.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G.: Spumellarian and nasellarian Radiolaria in the plankton and botton sediments of the Central Pacific. In FUNNELL, B. M. & W. R. RIEDEL (ed.): The micropaleontology of oceans, S. 309-317, 6 Abb., 2 Tab., Cambridge, 1971.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G.: Radiolaria in the plankton and recent sediments from the Indian ocean and Antarctic. In: FUNNELL, B. M. & W. R. DIEDEL (ed.): The micropaleontology of oceanos, S. 319-329, 6 abb., 1 Tab., Cambridge, 1971.
- RIEDEL, W. R.: Some new families of Radiolaria. Proc. geol. London, 1640, S. 148-149, London, 1967.
- RIEDEL, W. R.: Systematic classification of polycystine Radiolaria. In: FUNNELL, B. M. & W. R. RIEDEL (ed.): The micropaleontology of oceans, S. 649-661, Cambridge, 1971.

SADAT XA MUZAVOR

RUST, D.: Beiträge zur Kenntnis der fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura. *Palaeontographica*, 31, S. 273-321, 20 Taf., Stuttgart, 1885.

RUST, D.: Beiträge zur Kenntnis der fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Kreide. *Palaeontographica*, 34, S. 181-213, 8 Taf., Stuttgart, 1888.

SQUINABOL, S.: Contributo alla Conoscenza dei Radiolarii fossili del Veneto. Appendice. Di un genere di Radiolarii caratteristico del Secundario. *Mem. Istit. R. Univ. Padova*, 2, S. 249-306, 5 Taf., 1914.

QUADRO I

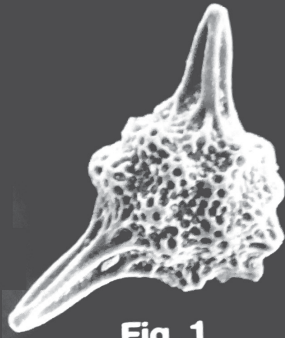


Fig. 1

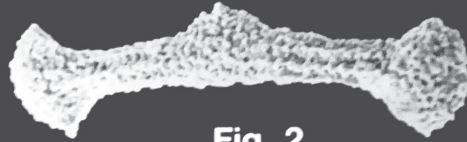


Fig. 2

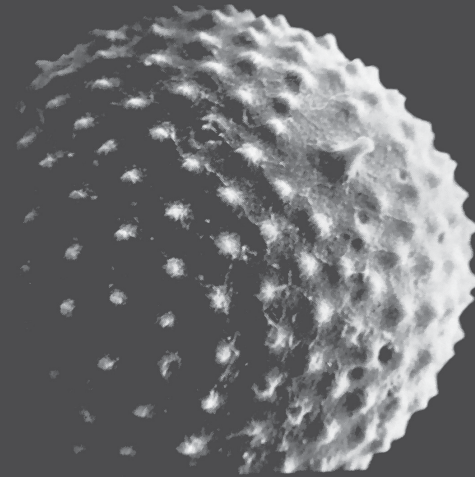


Fig. 3

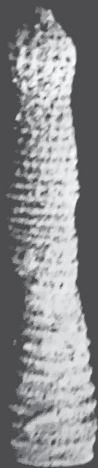


Fig. 4



Fig. 5

RADIOLÁRIOS DAS FORMAÇÕES MEZOZÓICAS DA BAVIERA (R.F.A.)

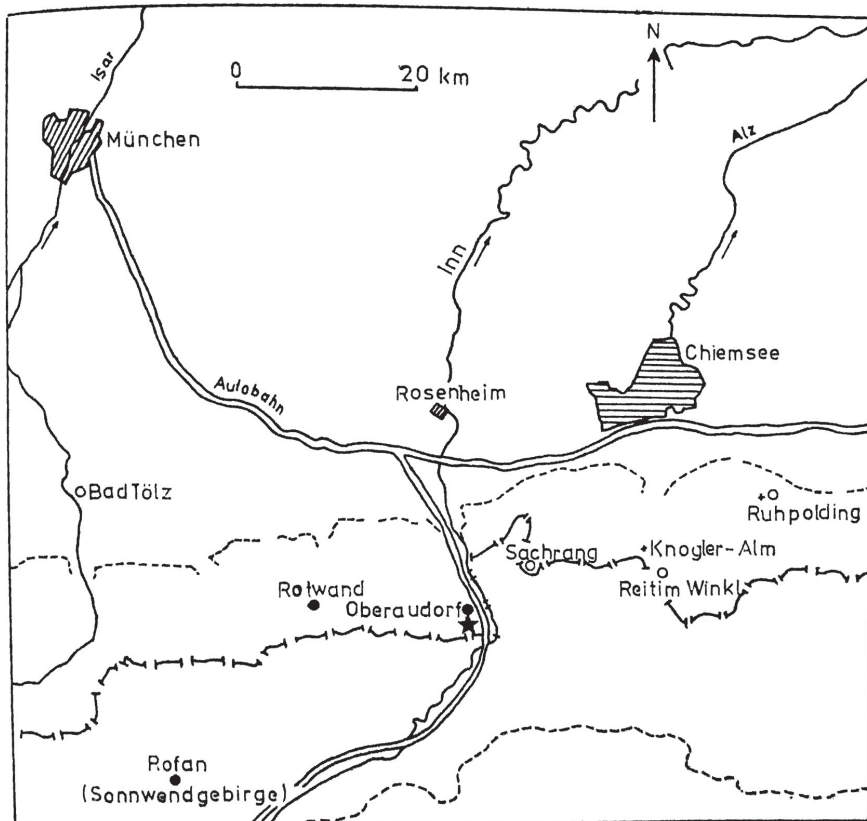


Fig.1 ★ Local de coleta dos Radiolários