

Kontakt Paläontologisches Museum München
Richard-Wagner-Straße 10
D-80333 München
Tel.: 089-2180 6630
Fax: 089-2180 6601
E-mail: pal.sammlung@lrz.uni-muenchen.de
Internet: www.palmuc.de/bspg/

Öffnungszeiten Eintritt frei
Mo. bis Do. 8–16 Uhr
Fr. 8–14 Uhr
am Wochenende sowie an Feiertagen
geschlossen,
außer am 1. Sonntag im Monat: 10–16 Uhr
mit Museumsführungen, Kinderquiz und
Filmschau:
- Highlights des Museums
- Bayern vor 16 Millionen Jahren
- Welt der Saurier

**Führungen für
Gruppen** nach Vereinbarung; Tel.: 089-2180 6630
(Sekretariat, E. Schönhofer)

**Führungen für
Schulklassen** Museumspädagogisches Zentrum (MPZ)
Tel.: 089-121323-23/24
Fax: 089-121323-26

Fossilbestimmung Mi. 9–11 Uhr, Tel.: 089-2180 6630

Anfahrt U2, Bus 100 Königsplatz oder
U1 Stiglmaierplatz



„Dreiarml“-Tier *Tribrachidium heraldicum* Glaessner, 1959

Erga-Formation, Neoproterozoikum
ca. 550 Millionen Jahre

Zimnie Gory, Weißes Meer, Nordwest-Russland

Tribrachidium heraldicum gehört zur sogenannten Ediacara-Fauna, die die ältesten eindeutigen Nachweise tierischen Lebens auf der Erde beinhaltet. Sie ist damit von großer Bedeutung für das Verständnis des Ursprungs und der frühen Evolution des Lebens. Ediacara-Organismen waren häufig vergleichsweise große Weichkörpertiere mit teils komplexer Struktur, die am Ende des Neoproterozoikum (Ediacarium) zwischen ca. 575 und 542 Millionen Jahren lebten. Sie sind an ungefähr 30 Lokalitäten auf 5 Kontinenten nachgewiesen. Bedeutende Vorkommen befinden sich in den Flinders Ranges in Australien (mit den namengebenden Ediacara Hills), der Weißen Meer-Region in Nordwest-Russland, der Ukraine, SW-Afrika und der Avalon-Halbinsel auf Neufundland.

Die Biologie der Ediacara-Fauna war und ist immer wieder Gegenstand kontroverser Diskussionen. Vergleichende morphologische und molekularbiologische Studien ermöglichen heute eine differenzierte Betrachtung der Natur dieser außergewöhnlichen Fossilien. Offenbar setzt sich die Fauna



Ediacara-Lebensgemeinschaft (Rekonstruktion) mit *Tribrachidium heraldicum* (hinten)



Tribrachidium heraldicum
Erga-Formation, Ediacarium,
Fossildurchmesser: 1,5 cm

aus „verlorenen Konstruktionen“, die keinerlei Entsprechung in der heutigen Tierwelt zu haben scheinen, sowie aus Vorläuferformen und Vertretern heute noch lebender Tiergruppen wie Korallen, Schwämmen, Weichtieren, Stachelhäutern und Gliedertieren zusammen.

Das Fossil stammt aus dem Gebiet Zimnie Gory, einem Küstenstreifen ca. 100 km nordwestlich von Arkhangelsk am Weißen Meer. *Tribrachidium* ist als flacher Abdruck im grünlich-grauen, feinsandigen Sediment erhalten. Es zeichnet sich durch eine scheibenförmige Struktur mit drei gebogenen „Armen“ aus. Diese sind besetzt mit zahlreichen (ca. 18) feinen tentakelartigen Fortsätzen, die nach außen zur Peripherie gerichtet sind. Aufgrund des außergewöhnlichen „Designs“ von *Tribrachidium* lassen sich keine Beziehungen zu heute lebenden Tieren herstellen. Manche Paläontologen vergleichen *Tribrachidium* mit einer Gruppe urtümlicher Stachelhäuter, andere stellen Beziehungen zu den Brachiopoden oder zu den Schwämmen her. Vermutlich handelt es sich aber eher um einen Vertreter einer ausgestorbenen Tiergruppe ohne Beziehungen zu heute noch lebenden Tieren.

Neue, computerbasierte Modellierungen der Strömungsdynamik im Lebensraum von *Tribrachidium* deuten darauf hin, dass das Tier ein passiv am Meeresboden liegender Suspensionsfresser gewesen sein könnte, der durch seinen „dreiarmligen“ Bauplan in der Lage war, Wasserströmungen so abzulenken bzw. abzubremsen, dass über dem Tier sehr lokal Wirbel mit geringer Strömungsgeschwindigkeit entstanden sind. In diesen Wirbeln konnten Nahrungspartikel gravitativ auf die Körperoberfläche absinken und dort vom Organismus aufgenommen und verstoffwechselt werden.