

# Ergänzende Mitteilungen zur Frage präkambrischer Lebenszeugen

Von Oskar Kuhn, München

Seit dem Erscheinen meiner kurzen Mitteilungen über präkambrische Fossilien im 46. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg (1971; erschienen 1972) wurden mir mehrere Publikationen bekannt, die seitdem neu erschienen sind oder mir beim Niederschreiben des genannten Aufsatzes unbekannt waren. Ich möchte daher noch einmal über den derzeitigen Kenntnisstand in dieser Frage berichten. Es sind mehrere zusammenfassende Darstellungen zu nennen, die von PRASHNOWSKY & OBERLIES (1972), GLAESSNER (1972) und WALLISER (1972).

PRASHNOWSKY & OBERLIES (1972) führten erstmals systematische Untersuchungen an präkambrischen Gesteinen (im Alter von 3000—700 Millionen Jahren) aus Afrika und Südamerika mit Hilfe elektronenmikroskopischer und biochemischer Methoden durch. Die beiden Autoren fanden in den genannten Gesteinen Bakterien, Algen und weitere, bis dahin unbekannte Mikroorganismen; an Hand der aufgefundenen Lebenszeugen stellen sie eine Höherentwicklung im Laufe des ältesten bis jüngsten Präkambriums fest. Es wurden neben echten Lebewesen auch Aminosäuren, Kohlehydrate, Fettsäuren und Terpine festgestellt; von der Onverwacht- bis zur Nama-Formation gibt es eine qualitative und quantitative Zunahme der genannten organischen Verbindungen.

GLAESSNER (1962) hat eine kritische Zusammenfassung aller präkambrischen Fossilien gegeben. Es sind demnach nur *Coelenterata* und *Vermes* gesichert, Protozoen hingegen nicht. Nun kommen mit Bestimmtheit noch die einen eigenen Tierstamm bildenden *Petalonamae* und die Arthropoden hinzu.

Was die Pflanzen angeht, so sei auf meine Arbeit von 1972 und die von PRASHNOWSKY & OBERLIES sowie von SCHOPF verwiesen. Vor allem SCHOPF bietet eine ausgezeichnete Übersicht. Man kennt Algen, u. a. Grünalgen, und Bakterien. Hingegen noch keine Protozoen!

Eine kurze Übersicht über die vorkambrischen Lebewesen verdanken wir WALLISER (1972). Die ältesten „Fossilien“ sind nach ihm in Kieselgesteinen der Swaziland-Supergruppe des östlichen Transvaal (Chemofossilien) bekannt geworden. Körperliche Fossi-

lien fand man erst darüber in der Fig-Tree-Gruppe, Alter 3,1 Milliarden Jahre. Einzelnen davon gab man den Namen *Eobacterium isolatum* (BARGHOORN & SCHOPF). Etwas jünger sind die ältesten Stromatolithen, die wohl den Cyanophyceen sehr nahe stehen (cf. SCHNITZER 1971).

Im mittleren Präkambrium sind Fossilien wesentlich häufiger (also vor 2,5—1,7 Milliarden Jahren). Man kennt Vertreter aus verschiedenen Familien der Blau- und Grün-Algen. Das früher viel genannte *Corycium enigmaticum* hat einen Durchmesser von einigen cm und besitzt eine kohlige Rinde, Alter etwa 2 Milliarden Jahre. Andere Kohlen- und Graphitvorkommen sind ebenfalls organischen Ursprungs.

Noch reicher sind Funde aus späterem Präkambrium, hier kennt man einige Dutzend Fundpunkte in der ganzen Welt. Aus Südaustralien allein sind gegen 50 Arten Kleinlebewesen beschrieben, die etwa 900 Millionen Jahre alt sind, meist Algen und Pilze neben (?) fadenförmigen Bakterien, usw.

Einzellige Tiere sind nach WALLISER aus dem jüngsten Präkambrium bekannt. Es handelt sich um Radiolarien. Am bekanntesten wurde die ediacarische Fauna aus Südaustralien. Aus ihr sind mehr als 2 Dutzend Arten bekannt, darunter Medusen, wie *Ediacaria* und *Mawsonites*. *Dickinsonia* und *Spriggina* stellte man zu den **Ringelwürmern**, was aber noch der Bestätigung durch bessere Funde bedarf.

Die bereits im Jahre 1970 kurz publizierten *Petalonamae* hat nun PFLUG (1972) genau beschrieben. Sie sollen nach ihm ein von der Gastrulär-Theorie abweichendes Bild der Metazoen-Genese indizieren. Als Sonderlinge des Tierreichs stehen sie offenbar den Spongia (Porifera) am nächsten, ohne mit ihnen näher verwandt zu sein. Es liegen Dutzende von Funden aus SW-Afrika vor, alle haben ein blattartiges Oberflächenmuster. Die eine Gruppe ist die dendroidische, die andere die Corpus-bildende; zu letzterer gehören die meisten Funde. Die systematische Stellung im Tierreich ist nach PFLUG noch völlig unklar.

Sehr wichtige Erkenntnisse über die Cnidaria bringt eine Arbeit von WADE (1972). Es werden Hydrozoen aus der Ordnung Chondrophorida beschrieben (wie *Eoporpites* WADE 1972), wahrscheinlich gehört auch *Cyclomedusa* SPRIGG 1947 in diese Gruppe. *Brachina* WADE 1972 ist ein sicherer Vertreter der Scyphozoa, doch ist die Ordnung noch nicht festgelegt. Auch *Kimberella* WADE 1972 (*Kimberia* GLAESSNER & WADE 1966 präökk.) gehört hierher. *Ediacaria* ist eine Meduse inc. sed., ebenso *Rugoconites* GLAESSNER & WADE 1966.

Zu den Arthropoden gehört mit Sicherheit die Gattung *Praecambrium* GLAESSNER 1971.

Hingegen sind die Protracheata für das Präkambrium nicht gesichert. *Xenusion* POMPECKJ dürfte wohl jungalgonkisches Alter

haben (das Original stammt aus einem eiszeitlichen Geschiebe von Norddeutschland), aber es ist noch zweifelhaft, ob wirklich ein Onychophore vorliegt. Die angeblichen Riesengigantostraken aus dem Algonkium Australiens, die vor dem 2. Weltkrieg beschrieben wurden, sind anorganischer Entstehung.

Abschließend läßt sich feststellen, daß man aus dem Präkambrium mit Sicherheit folgende Tiergruppen kennt:

1. Protozoa (Radiolarien)
2. Cnidaria (Hydrozoen und Scyphozoen)
3. Vermes (nicht näher bestimmbare Gruppen, wohl Ringelwürmer)
4. Arthropoden
5. Petalonamae (wohl eigener, den Spongien nahestehender Tierstamm).

Aus der Annahme der Evolution folgt mit Selbstverständlichkeit, daß vor Beginn des Kambriums bereits alle Stämme der Wirbellosen vertreten waren, doch erst ein geringer Teil davon ist belegt. Wirbeltiere hingegen dürften erst später aufgetreten sein, ihre ältesten Reste stammen aus dem mittleren Ordovizium (Untersilur).

#### Literatur

- GLAESSNER, M. F.: Pre-Cambrian fossils. — *Biol. Rev.*, 37, S. 467—494; 1962.  
— The genus *Conomedusites* and the diversification of the Cnidaria. — *Paläont. Z.*, 45, S. 7—17; Stuttgart 1971.  
— & WADE, M.: The late precambrian fossils from Ediacara, South Australia. — *Palaeontology*, 9, S. 599—628, 7 Taf.; 1966.
- KUHN, O.: Diese Berichte, 46 (1971); Bamberg 1972.
- PFLUG, H. D.: Systematik der jungpräkambrischen Petalonamae Pflug 1970. — *Paläontol. Z.*, 46, S. 56—67, Taf. 12—13; Stuttgart 1972.
- PRASHNOWSKY, A. A. & OBERLIES, F.: Über Lebenszeugnisse im Präkambrium Afrikas und Südamerikas. — *Adv. in Org. Geochem.*, 1971, S. 683—698; Pergamon Press, Oxford-Braunschweig (1972).
- SCHNITZER, W. A.: Das Jungpräkambrium Indiens. — *Erlanger Geol. Abh.*, 85; Erlangen 1971.
- SCHOPF, J. W.: Precambrian micro-organism and evolutionary events prior to the vascular plants. — *Biol. Rev.*, 45, S. 319—325; 1970.
- WADE, M.: Hydrozoa and Scyphozoa and other medusoids from the precambrian Ediacara fauna, South Australia. — *Palaeontology*, 15, S. 197—225, 8 Abb., 4 Taf.; London 1972.
- WALLISER, O. H.: Die Frühzeit der Erde. — *Grzimek's Tierleben, Ergänz.* — Bd. Entwicklungsgeschichte, S. 114—121; München (Kindler) 1972.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der naturforschenden Gesellschaft Bamberg](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Kuhn Oskar

Artikel/Article: [Ergänzende Mitteilungen zur Frage präkambrischer Lebenszeugen 8-10](#)