

of *Geotrypus* was very wide, supported by sesamoid bones. An additional prepollex is known from *G. antiquus*. Os lunatum and Os scaphoideum were not fused like in modern fossorial moles.

These rare partial *Geotrypus* skeletons show some imported characters and evolutionary details of this early mole genus. Its life-style as a highly evolved fossorial mole could be supported by analysis of its digging hand and arm skeleton.

---

<sup>1)</sup> Steinmann-Institut für Geologie, Mineralogie und Paläontologie, Nussallee 8, 53225 Bonn, e-mail: achim.schwermann@uni-bonn.de

---

### Freies Thema

## Melanosclerites from the Shiala Formation of the Tethyan Garhwal Himalaya, India

Hareshwar N. Sinha<sup>1)</sup> & Claudia Trampisch<sup>2)</sup>

Eisenack discovered a rod-shaped organic-walled microfossil from the Ordovician and Silurian glacial erratics of the Baltic region in 1932 and 1934. Later he assigned a formal name to these problematic rod-shaped microfossils as melanosclerites and considered them a similarity with hydrozoans. Melanosclerite is composed of two Greek words – melanos (black) and skleros (hard). Two groups of sclerites can be differentiated: the first group forms the skeleton and the second group represents the pleuridien (appendices) of a skeleton. The specimens' size ranges from 60 to 2000 µm. Melanosclerites have been reported from the marine sediments of the Ordovician to Devonian age. The biological affinity of melanosclerites is a problematic and has not been settled so far. Similarities with cnidarians like cubomedusa or an algal origin were speculated and noted.

The first Indian melanosclerites were noted from the Shiala and Yong Formations which were poorly preserved. The present study reveals a poor to moderate occurrence of melanosclerites from the Shiala Formation. This formation is well exposed in the Garhwal-Kumaon Tethyan Himalaya and lies very near to the International boundary with Tibet (China) and the village Sumna (30° 40' N, 80° 50' E) of the Chamoli district of the Garhwal Division, Uttara Khand. The Tethys sedimentary sequence is characterized by a continuous succession from Precambrian to Cretaceous, but the Permo-Carboniferous rocks are missing in the study section. The "Shiala Series" was described as 400 to 500 m thick sandy shale with inter-

calated grayish marly limestone containing brachiopods and other fossils. Remapping the area, the formation was described as a complete succession of shales with bands of calcareous arenites with an increasing arenaceous component towards the top. It is conformably covered by the Yong Limestone Formation and resting over Garbyang Formation. Based on brachiopod or bryozoan assemblage zones, Middle to Late Ordovician age was assigned to the formation. Samples were taken from the basal part of the Shiala Formation and large number of conodont elements was recovered. They dated the formation to the Caradoc based on a conodont index species *Amorphognatus tvaerensis*. The Ordovician-Silurian boundary lies with Shiala formation itself. Subsequently, a rich assemblage of acritarchs has been found.

In this study the melanosclerites have been recorded from the basal part of the Shiala Formation which is well preserved. The greenish grey silty shale has yielded prolific melanosclerites with several forms such as *Melanoporella* and *Melanostylus*. A new species of melanosclerites proposed as *Melanosteus indica* has been described. The macerated material has also yielded several fossil groups from the Shiala Formation such as chitinozoa, acritarch, scolecodonts, echinoids, ostracodes and calcareous algae.

---

<sup>1)</sup> University Department of Geology, Vinoba Bhave University, Hazaribag-82530, India. e-mail: hnsinha2003@gmail.com

<sup>2)</sup> University of Greifswald, Institute of Geography and Geology, Department of Paleontology and Historical Geology, F.L.-Jahnstr.17a, 17487 Greifswald, Germany. e-mail: claudia.trampisch@uni-greifswald.de

---

### Freies Thema

## Taphonomie und Ökologie der frühpermischen Wirbeltierfauna von Niederhäslich (Sachsen): Amphibien, *Palaeobacteria* (Sphenacodontia) und andere Reptiliomorpha

Frederik Spindler<sup>1)</sup> & Jörg W. Schneider<sup>1)</sup>

Primitive Sphenacodontier (Haptodonten) sind nur mit einer geringen Anzahl von Funden vom spätesten Karbon (Gzhelien) bis in das frühe Perm (Sakmarian) von Nordamerika und Europa bekannt. Etliche Funde sind unbenannt. Mit Ausnahme von *Haptodus garnettensis* (später Missourian, Kansas) basieren diagnostizierte

Arten auf einzelnen oder sehr wenigen Individuen. In der Literatur wird ein extrabasinales Habitat der Haptodonten als Erklärung für ihren spärlichen Fossilbeleg diskutiert. Vor diesem Hintergrund sind die zahlreichen Skelettfunde in der früh-permischen Niederhäslich-Formation des Döhlen-Beckens (Elbe-Zone bei Dresden) eine Besonderheit. Etwa 50 Skelette von *Palaeohatteria longicaudata* sind bekannt. Sie sind allesamt juvenil, belegt durch unverknöcherte Perioste und Abwesenheit von Co-Ossifikationen. Diese unter frühen Synapsiden einmalige Konzentration bietet erstmals die Chance, die Ontogenese von Pelycosauriern unter biometrischen und ökologischen Aspekten auszuwerten. Die Funde sind oftmals sehr vollständig und nur lokal disartikuliert, dazu teils durch Austrocknung stark gekrümmt. Die Einbettung in lakustrine Karbonate lässt sie als Treibleichen interpretieren, die bei Seewasserhochstand von vormals trocken gefallen Arealen aufgenommen wurden. Auch andere Tetrapoden sind überwiegend artikuliert erhalten. Neben sehr häufigen aquatischen Amphibien (überwiegend Branchiosaurier, daneben *Acanthostomatops*, *Onchiodon*, *Discosauriscus*) sind nur wenige Individuen von Diadectiden und ein einzelner Edaphosauride (terrestrische Herbivoren) sowie ein einzelner Araeoscelide (Kleinräuber) bekannt. Hinzu kommen wenige Funde von Microsauria. Hier soll zunächst die hohe Anzahl der Funde diskutiert werden. Sie resultiert zum Einen aus dem untertägigen Abbau des 1,5 m mächtigen „Hauptkalkflözes“ (sowie Fundprämiem) ca. 1860 bis 1885, zum Anderen aus der spezifischen paläogeographischen Situation des Beckens. Es ist ein „syndepositional basin“, das als Halbgrabenstruktur auf ca. 25 km Länge bei nur ca. 6 km Breite angelegt wurde. Erosions- und Sedimentationsgebiet lagen folglich dicht nebeneinander, ebenso die extra- und intrabasinalen Habitate der Lebewelt. Die in der Niederhäslich-Fm. dominierenden Feinklastika (zudem hohem Anteil von Pyroklastiten) zeigen einen nur geringen Reliefgradienten zwischen Erosions- und Sedimentationsgebiet an. Seltene und nur gering mature Paläoböden belegen hohe Sedimentationsraten, dominierende Graufazies weist auf hohe Grundwasserspiegel hin (höchst-Unterrotliegend Feuchtphase; *Melanerpeton gracile* - *M. pulcherimus* -Zone). In dieses Zeitfenster fallen z.B. die Oberhof-Fm. (Thüringer Wald-Becken), Disibodenberg- und Oberkirchen-Fm. (Saar-Nahe-B.), Buxières-Fm. (Bourbon l'Archambault-B.) und die Millery-F. (Autun-B.). Das Nahrungsnetz ist gegenüber diesen zeitgleichen Seebiotopen auffällig verarmt, da Fische gänzlich fehlen. Aquatische Amphibien stellten die höheren Ebenen des aquatischen Nahrungsnetzes, wobei mit allein von Körpergröße abhängigen Räuber-Beute-Beziehungen einschließlich Kannibalismus zu rechnen ist (es dominieren Branchiosaurier zwischen 5 und 10 cm Länge; kleinere sind auffallend rar). Wenige Funde adulter Temnospondylia belegen neben Microsauria, Diadectidae und den Amniota den terrestrischen Faunenanteil. Vollterrestrische Topräuber wie adulte Sphenacodontia sind unbekannt. Jungtiere von *Palaeohatteria* könnten sich, begründet durch das Fehlen adulter

Individuen und die gegenüber anderen Reptiliomorpha erhöhte Konzentration, primär in Uferzonen flacher Seen aufgehalten haben (ontogenetic habitat shift).

<sup>1)</sup> Institut für Geologie, B. v. Cotta-Straße 2, D-09599 Freiberg, e-mail: mail@frederik-spindler.de, Joerg.Schneider@geo.tu-freiberg.de

## Freies Thema

### Ein Vergleich der fossilen und rezenten Psychodiden Fauna Süd Mexikos: Erste Ergebnisse

Frauke Stebner<sup>1)</sup> & M. Solórzano Kraemer<sup>1, 2)</sup>

Die Familie der Psychodiden besteht aus sechs Unterfamilien, deren Vertreter heute weltweit in verschiedenen aquatischen und terrestrischen Habitaten verbreitet sind und fossil aus dem Baltischen, Dominikanischen und Mexikanischen Bernstein bekannt sind.

Das vorgestellte Projekt umfasst die systematische, paläobiologische und taphonomische Analyse von 40 fossilen Psychodiden aus dem Mexikanischen Bernstein und über 800 rezenten Psychodiden.

Die Erforschung der fossilen Psychodiden trägt zu der Rekonstruktion des Bernsteinwaldes bei. Da einige rezente Gattungen bestimmte ökologische Ansprüche haben, lassen sich durch einen Vergleich mit fossilen Vertretern aus dem Bernstein Rückschlüsse auf bestimmte ökologische Umweltbedingungen zu Zeiten des Bernsteinwaldes ziehen. Das Sammelgebiet der rezenten Psychodiden liegt im Süden Mexikos und besitzt eine dem ehemaligen Bernsteinwald sehr ähnliche Pflanzenwelt, sowie ähnliche klimatische Bedingungen. So bietet sich die einzigartige Möglichkeit, durch einen Vergleich der fossilen mit der rezenten Fauna taphonomische Prozesse und Filter zu erforschen, welche die Fossilisation von Insekten im Bernstein charakterisieren. Nicht zuletzt ist das Projekt ein Beitrag zur Erfassung der Biodiversität in einer artreichen neotropischen Region.

<sup>1)</sup> Steinmann Institut, Abteilung Paläontologie, Universität Bonn, Nussallee 8, 53115 Bonn, e-mail: frauke.stebner@uni-bonn.de

<sup>2)</sup> Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Paläontologie und Historische Geologie, Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt am Main, e-mail: Monica.Solorzano-Kraemer@senckenberg.de