

Neue alte Rostroconchia (Mollusca) aus dem Mitteldevon der Eifel

Michael Reinhard Walter Amler, Berna Balik und Julia Christina Friedel

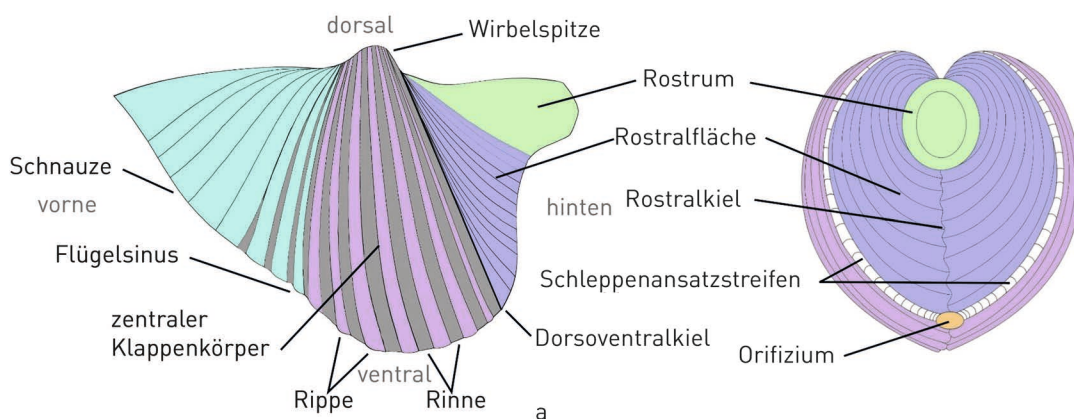
Rostroconchien (Schnabelschaler) gehören zu den relativ seltenen und oft übersehenen Fossilien. Es handelt sich dabei um Vertreter der Mollusca (Weichtiere), die erst vor 50 Jahren von der Klasse Bivalvia (Muscheln) abgespalten wurden. Seither waren ihre besondere Morphologie und Anatomie Objekt intensiver Studien. Im Gegensatz zu den zweiklappigen Muschelgehäusen sind die ebenfalls spiegelbildlich symmetrischen Gehäuse der Rostroconchien pseudozweiklappig, denn es liegt nur eine optische Trennung in eine linke und eine rechte Gehäusenhälfte, aber keine echte Zweiteiligkeit vor. Die beiden Gehäusenhälften sind auf der Dorsalseite (Rückenseite) durch mindestens eine kontinuierlich durchgehende Schalenschicht fest miteinander verbunden, daher lässt sich ein Rostroconchiengehäuse nicht öffnen und benötigt permanente Gehäuseöffnungen. Das ausgewachsene Gehäuse von typischen Vertretern der Gruppe, den Conocardien und Hippocardien, lässt sich in drei Regionen unterteilen (Abb. 1a): die vordere Schnauze mit der permanent klaffenden Schnauzenöffnung, den aufgewölbten zentralen Klappenkörper und die Rostralfläche, die das Gehäuse hinten begrenzt. Aus dieser Rostralfläche entspringt ein röhrenförmiges Rostrum (Schnabel), welches der gesamten Gruppe den Namen Rostroconchia – Schnabelschaler – verliehen hat.

Die Schale der Rostroconchien besteht aus drei Schichten, die verschieden ornamentiert sind. Unterschiedlich weiter Transport und raue Untergründe haben bei vielen Exemplaren zu mehr oder

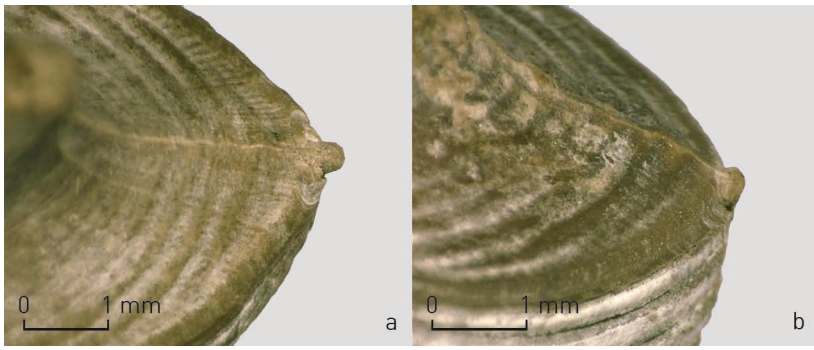
weniger starkem Abschleiß geführt, wovon insbesondere randliche Klappenbereiche und die glatte äußere Schalenschicht betroffen sind. Die mittlere und innere Lage sind überwiegend radial berippt und meist gut erhalten.

Die Vertreter der Überfamilie Hippocardioidea besitzen zusätzlich im hinteren Bereich die sog. Schleppe, einen dünnen Schalenkranz, der die Rostralfläche ringförmig umgibt. Diese Schleppe ist ein besonders weit vorspringender Dorsoventralkiel, der ventral (an der Bauchseite) durch eine kleine, runde Öffnung, das sog. Orifizium, begrenzt wird. Er ist zu einer dünnen Lamelle ausgezogen, die gewinkelt vom zentralen Klappenkörper absteht. Die Schleppe ist fragil und besteht nur aus einer einzigen Schalenschicht. Sie wird beim Bergen des Fossils häufig beschädigt oder zerstört, hinterlässt aber eine charakteristische Rinne, den Schleppenansatzstreifen (Abb. 1b), in der feine halbringförmige Anwachsstege verlaufen, deren konkave Seiten immer zum Orifizium hin ausgerichtet sind und die den ehemaligen Ansatzstreifen der Schleppe markieren. Dorsal reicht die Schleppe bis zu den Wirbelspitzen und umrandet somit die gesamte Rostralfläche. Der Schleppenansatzstreifen war früher nicht bekannt, weshalb eine korrekte Bestimmung nach heutigen Maßstäben unmöglich war.

Systematisch wurden die heute zu den Rostroconchia gestellten Arten, die teilweise schon seit 200 Jahren bekannt sind, stets der Gattung *Conocardium* zugewiesen, sodass diese inzwischen mehrere Hundert oft sehr schlecht beschriebene Arten



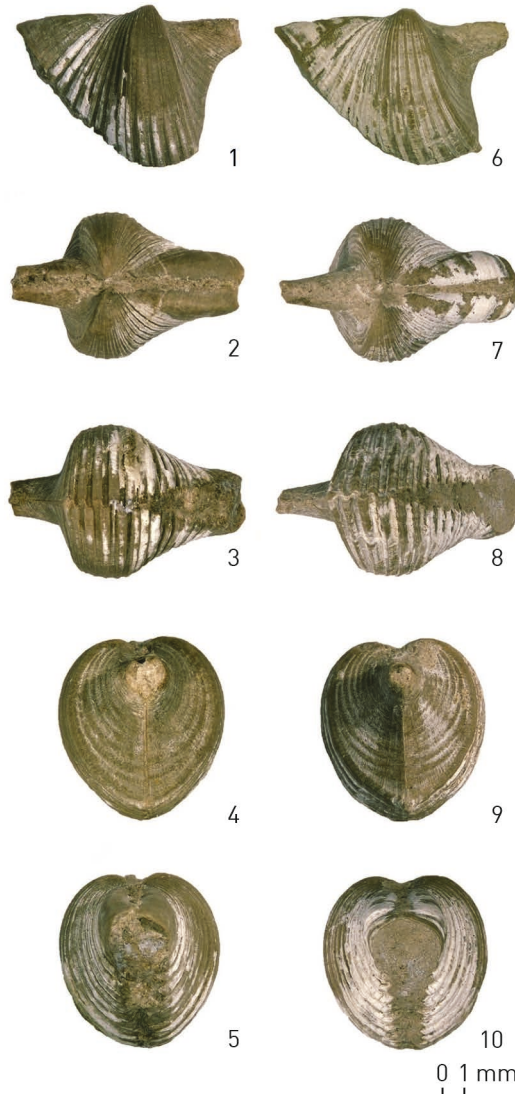
1 Terminologie und Orientierung eines Rostroconchien-Gehäuses.
a Seiten-; b Hinteransicht.



2 Kall-Sötenich. Ausbildung des Orifiziums; Beleg für die Schleppenausbildung. **a** Exemplar 3; **b** Exemplar 9.

enthält. Insbesondere die 2006 durch Nicole S. Rogalla und Michael R. W. Amler veröffentlichte Revision hat inzwischen viele aktualisierte Beschreibungen geliefert.

Das Material der hier vorgestellten Studie, weit über 200 Exemplare aus den sog. Stringocephalenschichten am Girzenberg (Oberes Mitteldevon) bei Kall-Sötenich wurde Anfang des 20. Jahrhunderts aufgelesen und von den Sammlern der Art *Conocardium hainense* Maurer zugewiesen. Diese auf den Etiketten vermerkte Art wurde 1885 von F. Maurer aufgestellt und – wie seinerzeit üblich



3 Kall-Sötenich. Zwei sehr gut erhaltene Exemplare von *Bohemiacardia hainense* (Maurer, 1885). **1, 6** Seiten-; **2, 7** Dorsal-; **3, 8** Ventral-; **4, 9** Hinter-; **5, 10** Vorderansicht.

– der Gattung *Conocardium* zugewiesen. Für die Beschreibung verfügte er über Exemplare aus der Grube Hainau, Lahn-Dill-Kreis, und von der Auburg bei Gerolstein, Ldkr. Vulkaneifel. Er merkte an, dass die Form „sich von bekannten Arten durch den kurzen gedrungenen Bau und die scharfe Rippenbildung“ unterscheide. Maurer bildete ein Individuum in zwei Ansichten ab, welches als verschollen gilt. Louis Beushausen war 1895 der erste Autor, der *Conocardium hainense* auf der Basis von zusätzlichem Material sehr viel ausführlicher beschrieb und weitere Exemplare abbildete. Allerdings orientierte er die Individuen nach heutigen Erkenntnissen falsch, indem er das Rostrum als Vorderseite und die Schnauze als Hinterseite betrachtete. Die Präsenz der Schleppe konnte er seinerzeit nicht erkennen.

Für eine korrekte Neubestimmung sowie eine Einbindung in die aktuelle Taxonomie und Systematik ist die Erhaltung der Stücke das entscheidende Kriterium. Daher wurden zunächst 50 Exemplare ausgewählt, die aufgrund sehr guter Überlieferung möglichst viele wichtige Merkmale aufweisen; erst im Nachgang konnten auch schlechter erhaltene Stücke zugeordnet werden. Die mittlere Schalenschicht ist bei allen Exemplaren vorhanden; die glatte, äußere Schalenschicht nur noch teilweise als weiße Schicht auf der Schnauze und/oder auf dem zentralen Klappenkörper. Dort füllt sie die Rinnen zwischen den Rippen aus; die Anwachsstreifen sind teilweise deutlich zu erkennen. Das Orifizium und der Schleppenansatzstreifen sind bei fünf Stücken nachzuweisen. Bei diesen Funden quillt aus dem Orifizium ein kleines Stück Steinkern heraus (Abb. 2) und die Anwachslinien der Schleppe sind deutlich sichtbar.

Dies ist für eine Neubestimmung der untersuchten Exemplare von vorrangiger Bedeutung, denn daraus folgt, dass die Art *Conocardium hainense* der Überfamilie Hippocardiioidea angehört. Darüber hinaus kann die äußere Gehäusemorphologie nach den 2005 von Rogalla erarbeiteten einheitlichen Kriterien beschrieben werden. Aufgrund des Vorhandenseins der Schnauzenrippe und des Fehlens der Körperfurche lässt sich schließen, dass die Art ein Vertreter der Familie Hippocardiidae ist.

Die weitere Zuordnung zu einer Unterfamilie innerhalb der Hippocardiidae erfolgte nach den von Rogalla und Amler 2006 zusammengestellten diagnostischen Merkmalen. Dabei spielen Schleppenstellung, Höhe der Rostralfläche im Verhältnis zur Gesamthöhe und Ausbildung der Körpercarina (ein weiterer Dorsoventralkiel) eine entscheidende Rolle. Da bei den vorliegenden Exemplaren die Schleppe hinter der Vertikalachse liegt, die Rostralfläche etwa 75 % der Gesamthöhe einnimmt und eine Körpercarina fehlt, gilt die Zuweisung der Art zur Unterfamilie Bohemicardiinae als gesichert (Abb. 3). Diese Unterfamilie besteht aus drei Gattungen, die

sich in der Schnauzenform, im Schnauzenrand, im Ventralrand des Klappenkörpers und in der Rostralfäche unterscheiden. Die untersuchten Exemplare gehören demzufolge zur Gattung *Bohemicardia*, die Rogalla und Amler 2006 aufgestellt haben, und müssen demnach *Bohemicardia hainense* (Maurer, 1885) genannt werden.

Die Studie zeigt, dass sorgfältige Nachbearbeitungen von altem Sammlungsmaterial wichtige neue Beiträge zur Paläobiologie, Stammesgeschichte, Systematik und Verbreitung von Rostroconchien leisten können.

Literatur

L. Beushausen, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon mit Ausschluss der Aviculiden. Abhandlungen der

Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt. Neue Folge 17, hrsg. von der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt (Berlin 1895). – F. Maurer, Die Fauna der Kalke von Waldgirmes bei Giessen. Abhandlungen der Großherzoglich-Hessischen Geologischen Landesanstalt zu Darmstadt 1/2 (Darmstadt 1885) 64–340. – N. S. Rogalla, Paläobiologie und Systematik der neuen Überfamilie Hippocardioida Pojeta & Runnegar, 1976 (Rostroconchia, Mollusca) (Marburg 2005). URN: urn:nbn:de:hebis:04-z2005-05154 (Zugriff 25.05.2020). – N. S. Rogalla/M. R. W. Amler, Taxonomie und Systematik der Hippocardioida Pojeta & Runnegar, 1976 [n. superfam.] (Mollusca; Rostroconchia). Paläontologische Zeitschrift 80/4 (Stuttgart 2006) 344–383.

Abbildungsnachweis

1–3 B. Balik, Aachen.

Stadt Wuppertal

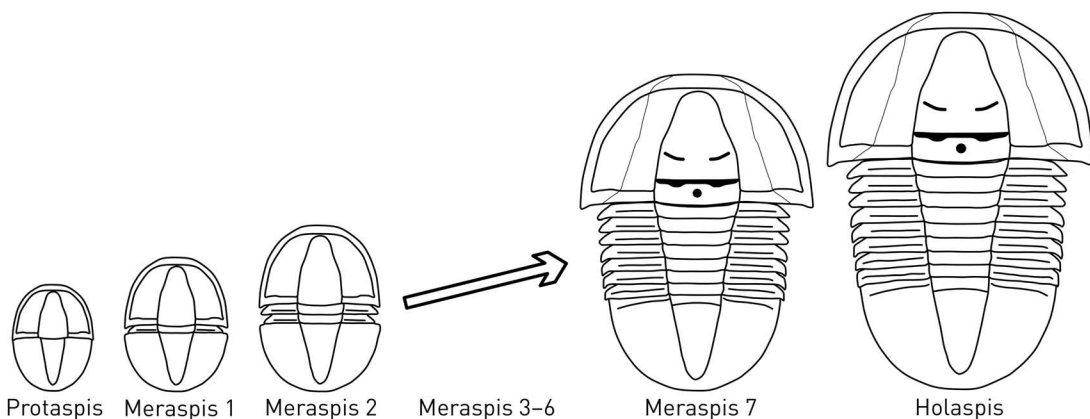
Wachstumsstadien von Trilobiten aus oberdevonischen Schiefern von Wuppertal-Uellendahl

Stephan Helling und Gerd Schreiber

Über die baubegleitenden Untersuchungen und Funde auf dem Gelände des ehemaligen Kinderheims St. Michael in Wuppertal-Uellendahl wurde bereits in der Archäologie im Rheinland (Arch. Rheinland 2008, 33–35; 2017, 39–41) berichtet. Hier werden nun exemplarisch einige besondere Funde vorgestellt, die ausschlaggebend für die Unterschutzstellung des Areals als ortsfestes Bodendenkmal (BD W 37) waren. Es handelt sich um

Wachstumsstadien verschiedener oberdevonischer (ca. 383 Mio. Jahre) Trilobiten-Arten.

Trilobiten sind eine ausgestorbene Klasse der Gliederfüßer (Arthropoda) und ein wichtiger Bestandteil paläozoischer Lebensgemeinschaften. Dabei sind Vertreter dieser Klasse im gesamten Paläozoikum (Kambrium–Perm/Trias-Grenze) über einen Zeitraum von ca. 280 Mio. Jahren ausschließlich in marinen Ablagerungen zu finden. Trilobiten lebten



1 Schematische Darstellung der ontogenetischen Entwicklung eines Trilobiten.