

## Seelilien aus der mitteldevonischen Mühlenberg-Formation von Lindlar

Hans Martin Weber

Vielen Besuchern des Bergischen Landes sind schon die kleinen runden Scheiben mit den radialstrahligen Rippen im Sandstein aufgefallen (Abb. 1). Sie werden häufig für Schnecken- oder Pflanzenabdrücke gehalten. Seit Jahrhunderten bezeichnet man diese an kleine Münzen erinnernden Körper als Bonifatiuspfennige oder Hexengeld. Der Legende nach soll der Missionar Bonifatius (ca. 673–755) bei der Christianisierung von Thüringen und Bayern von den Ungläubigen Abgaben in Form dieser kleinen Scheiben gefordert haben, die anscheinend als Zahlungsmittel verwendet wurden. Bereits Johann Samuel Schröter (1735–1808), Theologe und Naturforscher aus Buttstädt, beschreibt 1788 die „Schraubensteine“ von Lindlar – die wahrscheinlich erste Erwähnung von Lindlar als Fossilfundpunkt.

Ursprünglich befanden sich in den Hohlformen kalkige Skelettelemente von Seelilien, die durch zirkulierende Wässer im Gestein gelöst wurden. Diese Seelilienstielglieder sind die charakteristischen Fossilien für die etwa 390 Mio. Jahre alte Lindlarer Grauwacke und kommen lagenweise in riesigen Mengen vor. Kaum jemand jedoch weiß, wie diese

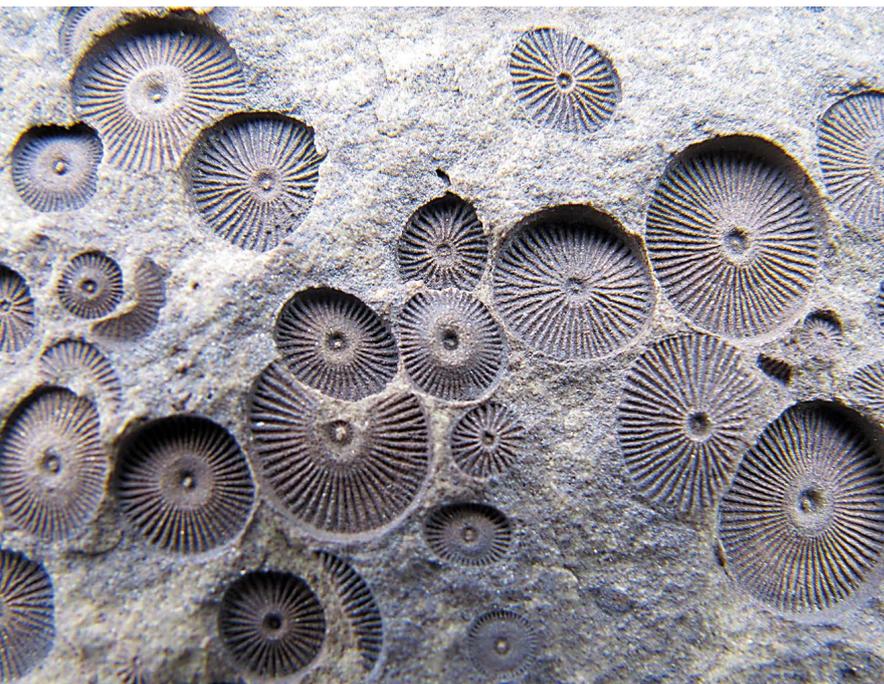
Tiere genau aussahen. Eine systematische Bearbeitung fehlt bisher völlig. Nur Gerd Lüttig beschrieb 1951 aus dem etwas jüngeren Unnenberg-Sandstein von Hagen bei Lindlar zwei neue Arten von *Ctenocrinus*. Einige Autoren erachten diese Gattung allerdings als ein jüngeres Synonym von *Melocrinites*, wozu auch die hier beschriebenen Funde gezählt werden.

Seelilien besitzen meist eine „Wurzel“ oder wurzelartige Struktur, mit der sie sich am Meeresboden oder auf anderen Organismen wie Korallen oder Armfüßern verankern können. Darüber folgt der Stiel, der oft aus Hunderten von meist runden Kalkscheiben aufgebaut ist. Diese Stielglieder sind beweglich durch einen Zentralkanal miteinander verbunden. Der Stiel endet schließlich in der Krone, die wiederum aus dem Kelch und den Fangarmen besteht. Dies gibt dem Tier ein blumenähnliches Aussehen, was ihnen die etwas irreführende Bezeichnung Seelilien einbrachte. Der feste Kelch besteht aus einer unterschiedlichen Anzahl von polygonalen, systematisch angeordneten Platten, die entweder glatt sind oder verschiedenartigste Verzierungen aufweisen können. Nach dem Tod des Tieres zerfällt das Skelett rasch in seine Einzelteile. Nun kann man sich leicht vorstellen, wie viele Einzelteile und damit auch potenzielle Kleinfossilien eine einzige Seelilie liefert. Im Vergleich zu den bereits erwähnten zahllosen Stielgliedern kommen nur wenige Kelchplatten und Kleinstteile von den Fangarmen hinzu.

Im Mitteldevon waren Seelilien im Flachwasserbereich recht häufig und bildeten stellenweise regelrechte „Wälder“. In den hochenergetischen Küstenbereichen wurden die Skelettelemente entsprechend ihres Gewichts sortiert und angereichert, es entstehen sog. Schille. Möchte man in einem solchen Ablagerungsraum vollständige Seelilien finden, ist eine nach dem Tod sehr schnelle Einbettung notwendig, wie sie z. B. durch einen Sturm hervorgerufen werden kann. Derartige Horizonte sind im Gelände schwer zu identifizieren oder zu finden.

Von seltenen Glücksfällen abgesehen, sind es die Steinhauer, die z. T. jahrzehntelang mit wachsamen Augen in den Steinbrüchen arbeiten und spektakuläre Funde machen. Einer dieser Steinhauer war Siegfried Globke (1929–2012). Teile seiner Samm-

1 Lindlar. Die typischen Abdrücke von Seelilienstielgliedern; Bildausschnitt ca. 5 cm.



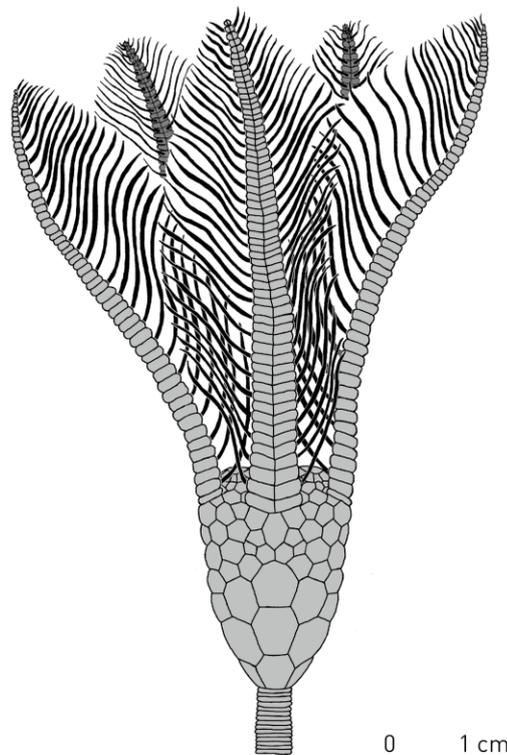
lung hat er der St. Reinoldus Steinhauergilde in Lindlar vermacht. Aus dieser Sammlung stammt einer der besten Seelilienfunde von Lindlar (Abb. 2). Auf der Sandsteinplatte befinden sich gleich zwei Seelilienkronen mit Stiel und darüber noch ein kleiner Kelch. Trotz der Hohlformerhaltung sind diese Exemplare ungewöhnlich gut überliefert. Sowohl die einzelnen Kelchplatten als auch der Bau der Fangarme sind sehr gut zu erkennen. Der Kelch der Seelilie im Vordergrund ist 3,2 cm hoch und die Kelchplatten sind glatt. Die Fangarme sind bis zu 9 cm lang, bestehen aus einer Doppelreihe und zahlreichen hauchdünnen Fortsätzen, mit denen das Tier filtrierte. Die Anatomie der Fangarme und der Kelchdeckplatten zwischen den Fangarmen ist deutlich komplizierter als in der Zeichnung abgebildet (Abb. 3) und nicht an allen Stellen sicher zu erkennen. Dennoch gibt die angenäherte Rekonstruktion einen Eindruck dieser hochästhetischen Tiere wieder.

Bei einer Pflanzenbergung zusammen mit Peter Giesen im Steinbruch Schiffarth wurde 2013 zufällig ein sehr höffiger Crinoidenhorizont in einem riesigen Gesteinsblock entdeckt und abgebaut. Neben Kelchresten und abgerissenen Fangarmen konnte auch eine Platte von 56 × 42 cm Größe geborgen werden, die erst kürzlich anpräpariert wurde (Abb. 4). Auf dieser befinden sich zwei kleine, schlanke Seelilien, die auch zu den Melocrinitiden gehören. Besonders bemerkenswert ist ein sehr vollständig erhaltenes Exemplar (Abb. 4A). In dem 2 cm hohen, schlanken Kelch befindet sich noch immer der Steinkern (Innenausfüllung des Kelchs), die Fangarme sind etwa 5–6 cm lang. Bei der Präparation konnte ein 45 cm langer, mehrfach gebogener Stiel freigelegt werden, der in der Krone endet. Ein außergewöhnlicher Fund! Die zweite Seelilie befindet sich am Plattenrand (Abb. 4B), wobei die Fangarme nur fragmentarisch erkennbar sind.

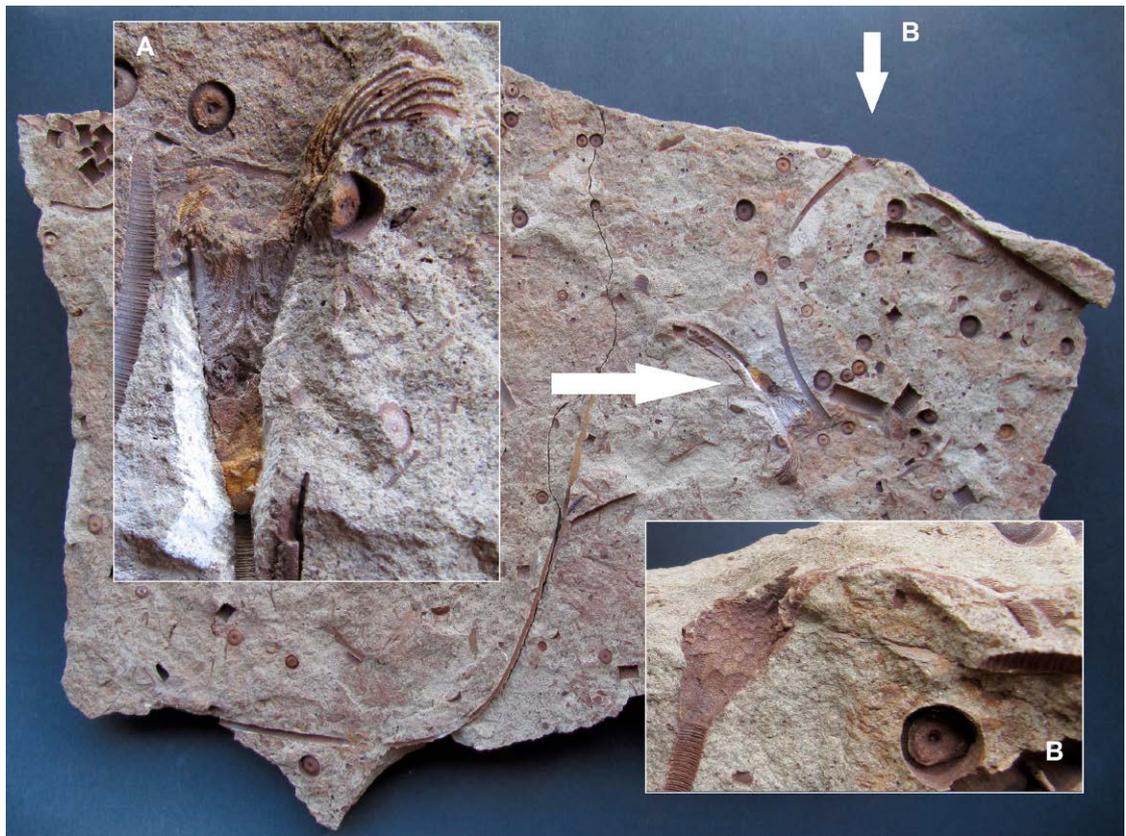
Bei der Sichtung hunderter Fossilien aus der Mühlenberg-Formation wurden m. W. niemals Crinoidenwurzeln oder vergleichbare Strukturen entdeckt. Die anfängliche Interpretation, dass die Seelilienkolonien viel weiter meerwärts lebten und dass praktisch alle Reste in Lindlar dorthin transportiert worden seien, war immer sehr fraglich. Bei einer gemeinsamen Exkursion mit dem amerikanischen Paläontologen und Crinoidenspezialisten Prof. Carlton Brett (Cincinnati, Ohio, USA) im Rahmen einer Tagung des International Geological Correlation Program (kurz IGCP 596) machte er auf lang gebogene zusammenhängende Stiele aufmerksam. Diese Fragmente könnten auf eine andere Verankerungsstrategie der Seelilien hinweisen. Statt sich mit „Wurzeln“ zu fixieren, haben die Melocrinitiden mit ihren langen, mehrfach spiralig gewundenen Stielen im und auf dem Sediment gesiedelt. Das Gewicht des flexiblen, flachgewundenen Stiels und der darüber positionierten Krone erklären so-



**2** Lindlar. Platte mit zwei Kronen und einem kleineren Kelch; Slg. S. Globke; H. 15 cm.



**3** Lindlar. Rekonstruktion von *Melocrinites* sp. nach dem unteren Exemplar auf Abb. 2.



**4** Lindlar, Steinbruch Schiffarth. Platte mit zwei melocrinitiden Seelilien. **A** Kelch mit Steinkern, Fangarmen und 45 cm langem Stiel; **B** Kelch mit Platten und Fangarmen; Plattenmaße 56 × 42 cm.

mit die Verankerungstechnik dieser Seelilien sehr plausibel.

Ich danke den Steinbruchbetrieben in Lindlar, Herrn Peter Giesen (Wuppertal), Herrn Christoph Hartkopf-Fröder (Geologischer Dienst NRW, Krefeld) sowie Herrn Carlton Brett (Cincinnati, Ohio, USA) für die freundliche Zusammenarbeit und Herrn Stefan Blumberg (Lindlar) für die Ausleihe der Globke-Sammlung.

#### Literatur

C. Brett, Terminology and functional morphology of attachment structures in pelmatozoan echinoderms. *Lethaia* 14, 1981, 343–370. – C. Hartkopf-Fröder/H. M. Weber, From Emsian coastal to Famennian marine environments: palaeogeographic evolution and biofacies in the Bergisch Gladbach-Paffrath Syncline area (Rhenish Massif, Germany). *Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie* 108, 2016, 46–75. – J. S. Schröter, *Lithologisches Real- und Verballexikon* 8 (Frankfurt a. M. 1788). – G. Lüttig, Neue Melocrinitiden aus dem rheinischen Devon. *Paläontologische Zeitschrift* 24, 1951, 120–125.

#### Abbildungsnachweis

1–4 H. M. Weber, Bergisch Gladbach.

① **Stachelhäuter (Echinodermen):** Die Echinodermen sind ausschließlich marin lebende Tiere, die seit mehr als 540 Mio. Jahren die Ozeane bevölkern. Sie besitzen ein Unterhautskelett aus Kalzit und sind von sehr unterschiedlicher Gestalt, wobei sehr viele Gruppen eine typische Fünfstrahligkeit (Pentamerie) aufweisen. Die Form- und Artenvielfalt sowie ihre ökologische Verbreitung war und ist gewaltig. Die Größen reichen von etwa 5 mm bis zu 20 m. Einige Gruppen sind bereits im Erdaltertum (Paläozoikum) ausgestorben, z. B. Carpoideen, Eocrinoideen, Ophiocistioideen, Edrioasteroideen, während andere noch heute vorkommen, z. B. Seeigel, Schlangensterne, Seesterne, Seegurken und Seelilien.