

Neue Fossilfunde von einer klassischen Lokalität in der Paffrather Mulde: die Steinbreche bei Refrath

Hans Martin Weber und Christoph Hartkopf-Fröder

Anfang des Jahres 2011 begannen die Vorarbeiten zum Bau eines neuen Feuerwehrgebäudes neben dem Marktplatz in Refrath. Unter Leitung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland (LVR-ABR) wurde mit der Stadt Bergisch Gladbach, dem Architekten und dem Tiefbau-Unternehmer eine baubegleitende Maßnahme vereinbart. Hintergrund für das rege Interesse war die Nähe des geplanten Feuerwehrgebäudes zum „Kahnweiher“ hinter dem Marktplatz, der als einer der ältesten Fossilfundpunkte in der Bergisch Gladbach-Paffrather Mulde gilt.

Heute ist vom ehemals großen Steinbruchareal nur noch wenig zu sehen. Hier wurden massive Kalksteine der Refrath-Formation (etwa 380 Mio. Jahre alt) für den Bau des Bensberger Schlosses und zur Herstellung von Brandkalk gebrochen. Fossilreichtum und die gute Erhaltung der Funde aus diesem Steinbruchgebiet erregten bei den frühen Forschern der Geologie und Paläontologie höchstes Interesse. Führende Wissenschaftler dieser Pionierzeit wie Schröter 1777, Schlotheim 1820, Beyrich 1837, Archiac und Verneuil 1842 und viele andere suchten, entdeckten und beschrieben Fossilien von der Steinbreche, die in zahlreichen Monographien und Lehrbüchern abgebildet sind. Seitdem wurde diese Lokalität und die nähere Umgebung immer wieder untersucht, sodass neue und z. T. einzigartige Fossilfunde nicht ausblieben. Speziell der „Kahnweiher“ an der Steinbreche ist ein sog. „Locus typicus“ für eine ganze Reihe von Fossilgruppen – also der Fundort, von dem eine neue Gattung oder Art erstmals beschrieben wurde. Die Bedeutung einer solchen Lokalität ist extrem hoch, auch wenn heute nur noch sehr eingeschränkt Funde möglich sind.

Umso wichtiger war nun die Möglichkeit, nur wenige Dutzend Meter vom Kahnweiher entfernt, einen Blick in den tieferen Untergrund werfen zu können. Problematisch waren allerdings die genauen Vorhersagen, wo und in welcher Tiefe fossilführendes Gestein zu erwarten sei. Das ehemalige Steinbruchgelände wurde schon vor sehr langer Zeit stillgelegt, eingeebnet und aufgefüllt. Frühe Karten vom Steinbruchgelände gibt es wohl nicht.

Die Vertreter der Stadt Bergisch Gladbach gewährten Einblick in das ingenieurgeologische Gutachten zu

diesem Bauvorhaben, nach welchem jedoch an keiner Stelle im Bereich der Baugrube Festgestein angetroffen wurde. Dennoch fanden wiederholt Überprüfungen während des Baufortschritts statt.

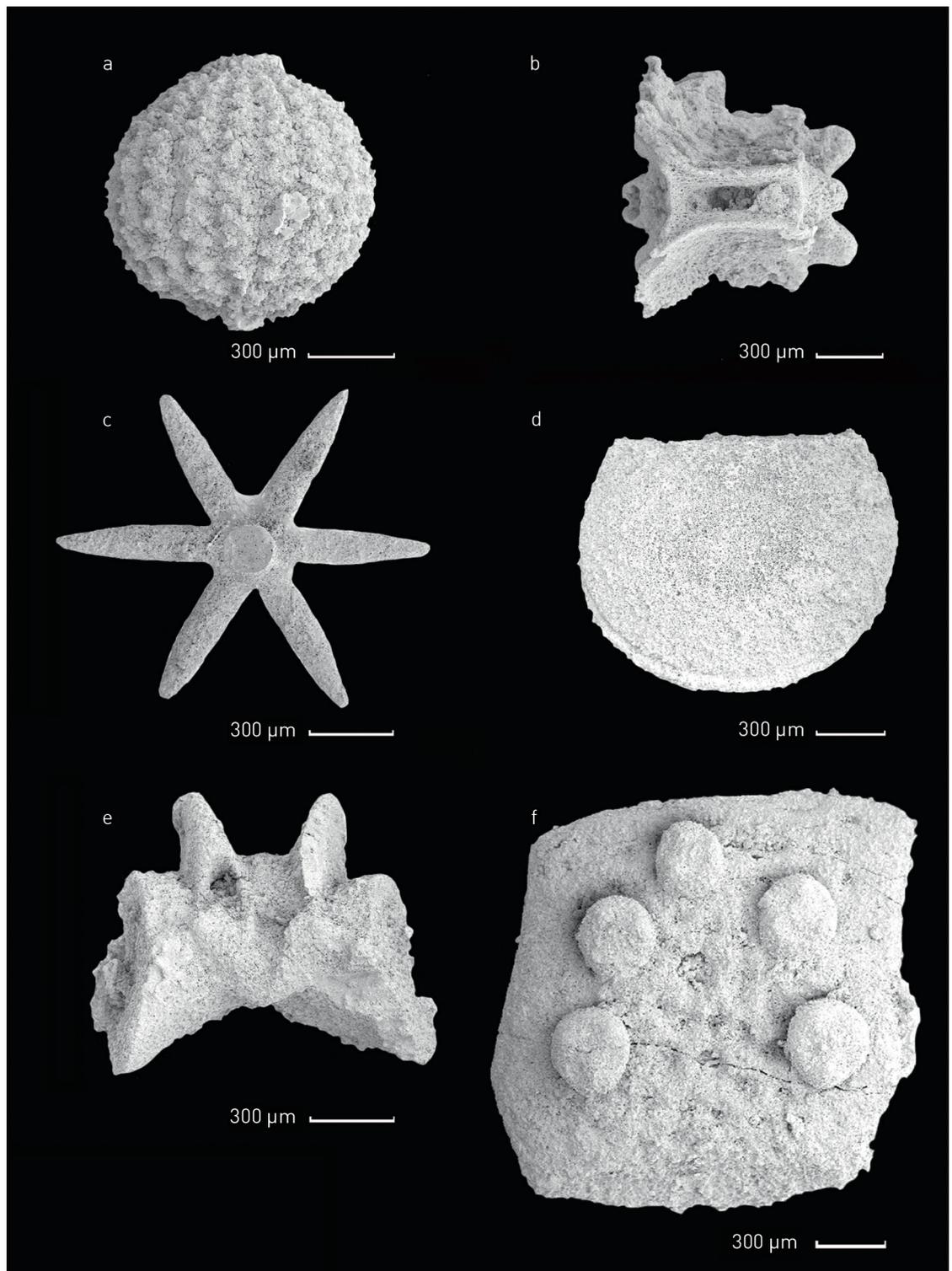
Nach dem Abriss des nicht unterkellerten, alten „Gerätehauses“ der Feuerwehr wurde Mitte März 2011 eine Baugrube von etwa 8 × 5 m Größe bis in eine Tiefe von etwa 4 m ausgehoben. Erst am Boden traf man auf Festgestein, das in Form einer hervortretenden Felsrippe quer durch die Grube verlief (Abb. 1). Der Kalkstein wies eine weißlich-gelbliche Färbung auf und wirkte stark verwittert bzw. dolomitisiert. Direkt über dem Kalkstein befand sich ein Horizont aus fettem, mittelgrauem bis gelblichem Ton.

Freundlicherweise wurde neben der Grube Material zu Untersuchungs- und Beprobungszwecken gelagert. Etliche Kilogramm an Probenmaterial, sowohl Festgestein als auch zersetztes, angewittertes Lockermaterial, konnten so gesichert werden. Im Nachhinein erwies sich dies als Glücksfall, da die Fossilhaltung insbesondere im Lockermaterial wesentlich besser war als im Gelände zuerst vermutet.

An Makrofaunen konnten aus den Kalksteinen der Refrath-Formation neben Stromatoporen (ausgestorbene Schwamm-Gruppe) auch einige wenige

1 Bergisch Gladbach. Am Boden der Baugrube die Kalksteinrippe, rechts im Anschnitt eine mächtige Tonlage.





2 Bergisch Gladbach.
Isolierte Mikrofossilien:
a *Sycidium* (Eikörper einer
Armeleuchteralge); b Arm-
wirbel eines Schlangens-
sterns; c Schwammnadel;
d Muschelkrebs *Aparchi-
tes*; e Schlundringe-
element einer Seegurke; f nicht
identifizierter Rest eines
Stachelhäuters.

größere Armfüßer und einige Korallen geborgen werden. Ganz ungewöhnlich war aber die bemerkenswerte Klein- und Mikrofauna, die bei der Aufbereitung des Lockermaterials isoliert werden konnte.

Häufig sind sehr kleine – vermutlich juvenile (Jugendstadien) – Brachiopoden (Armfüßer), von denen einige aus der Refrath-Formation bisher gänzlich unbekannt sind. Hinzu kommen seltene, sehr kleine Muscheln, Schnecken und erstmals auch

Trilobiten-Reste. Unerwartet waren Einzelelemente, die wahrscheinlich zu den Käferschnecken (Polyplacophoren) gehören. Bezüglich der Stachelhäuter waren typische Reste von Seelilien und Armwirbel von Schlangensternen (Abb. 2b) bereits bekannt. Jetzt kommen noch außergewöhnliche und z. T. sehr filigran erhaltene Reste von Seeigeln, Seegurken (Abb. 2e) sowie den ausgestorbenen Cyclocystoideen und Ophiocystoideen dazu. Nachweise der beiden letztgenannten Gruppen sind im Ober-

devon weltweit extrem selten. Einige scheinbar charakteristische Platten konnten bisher nicht zugeordnet werden (Abb. 2f).

Die ausgelesene Muschelkrebs-Fauna ist ebenfalls sehr bemerkenswert, weil kaum Übereinstimmungen zu den bisher bekannten Faunenassoziationen bestehen. Neben *Aparchites* (Abb. 2d) und mehreren glattschaligen Gattungen wurden auch zwei erstklassig erhaltene Klappen von *Hollinella* (*Keslingella*) sp. gefunden. Diese Gattung wurde bisher unter den Tausenden von „Kahnweiher-Ostracoden“ nur in einem einzigen, mäßig erhaltenen Exemplar nachgewiesen. Kalkschalige Einzeller (Foraminiferen) und verschiedene Typen von Schwammnadeln (Abb. 2c) sind weitere häufige Mikrofossilien.

Als große Besonderheit wurden mehrere gerippte Kugeln gefunden, die allerdings nicht tierischer, sondern pflanzlicher Natur sind. Es handelt sich um die kalkigen Eikörper von Armleuchteralgen, sog. Charophyten-Oogonien. Die hier vorliegende Gattung *Sycidium* (Abb. 2a) ist im Rheinischen Mitteldevon von mehreren Fundstellen im Sauerland und der Eifel bekannt. Der bisher einzige Nachweis im deutschen Oberdevon wurde erst kürzlich von Feist und Crônier aus Thüringen beschrieben.

Anhand dieses Beispiels wird wieder einmal deutlich, wie wichtig die Untersuchung von temporären Bauaufschlüssen sein kann. Seit über 230 Jahren werden die Fundstellen im Bereich der Steinbreche untersucht und noch immer sind wissenschaftlich bedeutende Funde und Nachweise bislang unbekannter Fossilgruppen möglich.

Unser besonderer Dank gilt Frau Prof. Dr. R. Gerlach und ihrem Team vom LVR-ABR, welche die baubegleitenden paläontologischen Untersuchungen initiierten, sowie den Vertretern der Stadt Bergisch Gladbach, dem Architekturbüro Kniffler und dem Tiefbauunternehmer L. Krämer (beide Bergisch Gladbach) für die gute Zusammenarbeit. Weiterhin danken wir den Herren Dr. K.-J. Herd und H. Paffrath sowie Frau H. Frenkler für Hilfe und Unterstützung im Gelände. Die REM-Aufnahmen wurden dankenswerterweise von Frau H. Cieszinski, Institut für Geologie und Mineralogie der Universität zu Köln, angefertigt.

Literatur

M. Feist/C. Crônier, First *Sycidium* (Charophyta) from the Upper Devonian of Thuringia (Germany). *Paläontologische Zeitschrift* 85, 163–168. – C. Hartkopf-Fröder/U. Jux/G. Knapp/M. Piecha, The Late Devonian of the Bergisch Gladbach-Paffrath Syncline (Ardennes-Rhenish Massif, Germany): an overview. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg* 251, 2004, 7–18. – U. Jux, Erläuterungen zu Blatt 5009 Overath. *Geologische Karte von NRW 1:25 000* (Krefeld 1982) 1–198.

Abbildungsnachweis

1–2 H. M. Weber, Bergisch Gladbach, REM-Aufnahmen: H. Cieszinski/Inst. f. Geologie u. Mineralogie Univ. zu Köln.

① **Bergisch Gladbach–Paffrather Mulde und Umgebung:** Die Längserstreckung der in geologischen Maßstäben kleinen Kalkmulde beträgt gerade einmal ca. 15 km. Die aus devonischen Sedimenten (vor ca. 400–358 Mio. Jahren) aufgebaute Abfolge wird seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts geologisch und paläontologisch erforscht. Aufgrund der außerordentlich guten Erhaltung der Fossilien ist die Region ein klassisches Gebiet der Devonforschung. Hier abgelagerte, große Riffkörper lieferten unzählige, bestens erhaltene Fossilien, die in den allerersten Publikationen abgebildet wurden. Die Erforschung der heute weltberühmten Fischfunde aus dem die Mulde teilenden Strundetal begann in den 1950er Jahren. Quastenflosser, Lungenfische, Panzerfische und andere Fischgruppen wurden hier entdeckt und beschrieben. Herausragende Pflanzenfossilien aus der Lindlarer Gegend zeugen von großen Bäumen, deren Rekonstruktionen in jedem paläobotanischen Lehrbuch zu finden sind.