©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Gestielte Krinoiden im unterneokomen „Bentheimer Sandstein".[1]

Von Fritz Hamm, Hannover.

×

Bei Bentheim heben sich die weiter östlich im Teutoburger Walde so verbreiteten Schichten des Neokoms noch einmal in sandiger Fazies als schwache Höhen aus dem umgebenden Diluvium. In dem sonst ebenen Grenzlande wirken diese Hügelzüge wie kleine Gebirge. Ein reger Steinbruchbetrieb versorgte bis vor kurzem das nahe, steinarme Holland mit Bausteinen und schuf viele große Aufschlüsse in dem unterneokomen Bentheimer Sandstein. Aus ihm bestehen zwei Höhenzüge, der südliche, ostwestlich streichende Rücken erstreckt sich mit nach Süden fallenden Schichten von Suddendorf bis zur Bauerschaft Westenberg westlich von Bentheim, wo er verflacht. Auf seiner Höhe liegt der Ort Bentheim mit dem weithin sichtbaren Schlosse. Der etwa eine Wegstunde nördlich davon gelegene Isterberg zeigt schwach nördliches Einfallen der Sandsteinbänke. Beide Vorkommen gehören dem „Schüttorfer Sattel" an, in dessen Kern beim Bade Bentheim Wealdenschichten auftreten.

Trotz der durch Steinbruchsbetrieb im Bentheimer Rücken geschaffenen vielen Aufschlüsse ist die Ausbeute an bestimmbaren Fossilien im Bentheimer Sandstein gleich Null. Außer den von Bentz (1929) und dem Verfasser (1929) beschriebenen Röhrenbauten erwähnte F. Roemer (1851 und 1855) vereinzelte Fossilfunde von Bentheim. Aus seinen Angaben geht aber nicht mit Deutlichkeit hervor, ob sie wirklich im Bentheimer Sandstein (Valan-

[1]) Druckfertig eingegangen im August 1930.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

ginien) gemacht wurden. Sie können auch aus den tonigen Garnierienschichten (Unterstes Valanginien) im Liegenden der Bentheimer Sandsteine stammen oder aus den jüngeren, fossilführenden Gildehäuser Sandsteinen des Hauterivien, die einen Parallelzug südlich des Bentheimer Rückens bilden.

Bis auf die erwähnten Röhrenbauten der *Cavernaecola bärtlingi Bentz (Rhizocorallium sp. Hamm)* zeigte also bislang der Bentheimer Sandstein kein sicher nachweisbares Fossil. Dem Verfasser gelang es nun, im Sommer 1929 in dem Sandstein des Bentheimer Höhenrückens einen Fossilabdruck zu finden, der in Hinsicht auf die bisherige Fossilarmut dieser Schichten eine Beschreibung rechtfertigt.

Von der Bentheimer Windmühle zieht sich eine Reihe Steinbrüche bis nahezu gegen Suddendorf. Die fein- bis mittelkörnigen Sandsteine haben ein kieseliges, ganz kalkfreies Bindemittel und besitzen in frischem Zustande eine überwiegend hellgelbbraune Farbe, die beim Verwittern in eine dunkelrostbraune Färbung übergeht. Der einzige noch in Betrieb befindliche Sandsteinbruch liegt nahe bei Bentheim zwischen dem jüdischen Friedhof und der Freilichtbühne. In diesem Bruche kommen neben den frischen, hellbraunen Sandsteinen auch untergeordnet rote Sandsteine und zwar besonders in den unteren Lagen der Bruchwand vor. Aus diesen roten Schichten stammt die gefundene Krinoide. Sie wurde nicht dem Anstehenden entnommen, sondern dem Haufwerk, das von den bearbeiteten Werksteinen übrig geblieben war. Der Erhaltungszustand ist sehr schlecht. Der Kalkkörper des Fossils ist völlig aufgelöst, so daß nur noch der Hohlraum vorliegt. Feinheiten sind in dem mittelkörnigen Einbettungsmaterial natürlich nicht erhalten geblieben. Auf der oberen Spaltfläche des Gesteinsstückes erkennt man eine Krone mit deutlich unterscheidbarem Kelch sowie einem Teile des Stieles, der den Stein durchsetzend auf der unteren Spaltfläche als fünfeckiger Querschnitt wieder erscheint. Das Fossil ist mit einer breiten Entfärbungszone umgeben, die beiderseits etwa die doppelte Breite des Kronendurchmessers besitzt. Besser als jede Beschreibung veranschaulicht das beigegebene Lichtbild die allgemeinen Verhältnisse. (Siehe Tafel I!)

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Der Stiel ist nicht in ganzer Länge erhalten. Vom Kelch bis zum Verschwinden im Stein mißt er 70 mm und verläuft dann 100 mm im Stein bis zu seinem Austritt auf der Unterseite. Sein Querschnitt ist fünfeckig mit kaum merkbar gegen die Mitte eingebuchteten Seiten, so daß der ganze Stiel fast einem pentagonalen Prisma gleicht. Der Durchmesser ist nur 3—4 mm breit, so daß der Stiel mit seiner Länge von mehr als 17 cm als sehr schlank zu bezeichnen ist. Die einzelnen Glieder scheinen sehr dünn gewesen zu sein, wie eine schwache Riefung an einer mit Eisenhydroxyd ausgekleideten Stelle des Stielabdruckes zeigt. Danach beträgt die Dicke jeden Gliedes weniger als 1 mm. Einige Cirrhen sind deutlich erkennbar und messen im Höchstfalle 23 mm. In verschiedenen Abständen (3,5 und maximal 10 mm) bezeichnen Löcher im Stielabdruck die Lage der mit Cirrhen versehenen Quirlglieder.

Der becherförmige Kelch ist deutlich abgesetzt und hat eine Länge von 17 mm bei einer Höchstbreite von 12 mm. Auf der linken Seite ist er etwas gegen das Kelchinnere eingedrückt. Seine Wanddicke beträgt 2 mm und läßt auf der rechten Seite noch durch ganz schwache Sandsteinleistchen erkennen, daß die Kelchwand im Sagittalschnitt aus mindestens 12 Plättchen bestand. Eine genauere Analyse verhinderte der Erhaltungszustand in dem mürben, mittelkörnigen Sandsteine.

Die zierlichen Arme sitzen dem oberen Kelchrande auf und bestehen aus Gliedern, die ebenso dick sind wie die Kelchplättchen. Nach 11 mm (vom Kelchrand gerechnet) tritt die erste Verzweigung der Arme ein und nach weiteren 12 mm die zweite. Zarte, 8 mm lange Pinnulae bedecken dicht die Arme von der zweiten Verzweigung an.

Bei dem vorliegenden Fossil handelt es sich nach den angeführten Maßen um ein sehr zierliches Tier, das seinem ganzen Bau nach sicher ein Bewohner des ruhigen Wassers gewesen sein dürfte. Nach der Art der Einbettung ist anzunehmen, daß es verhältnismäßig schnell eingebettet wurde, bevor noch die Verwesung den Verband der einzelnen Glieder lösen konnte. Strömendes Wasser ließ das Fossil in ganz gestreckter Haltung mit durch die Wasserbewegung zusammengedrückten Kronenarmen und eng an den Stiel

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

gelegten Cirrhen eingebettet werden. Sicherlich ist der Fundort nicht der Lebens- und Todesort des Tieres gewesen. Es stammt von stilleren Gründen als dem küstennahen Gebiete der Bentheimer Sandsteinablagerungen. Wenig entfernt bei Schüttorf einerseits und Gronau andererseits wechselt die Bentheimer Sandsteinfazies in die tonige. Auf diesen Gründen wäre eine Lebensmöglichkeit für die Krinoide vorhanden gewesen.

Wenn man nun den Versuch einer Bestimmung dieses schlecht erhaltenen Fossils machen will, so ist das Nächstliegende ein Vergleich mit dem von O. Weerth (1884) aus dem Neokom des Eheberges bei Bielefeld beschriebenen *Pentacrinus neocomiensis Desor.* Durch das freundliche Entgegenkommen des Lippischen Landesmuseums in Detmold wurde mir die auf Seite 72 der Weerthschen Arbeit erwähnte Krone mit einem Teile des Stieles zu Vergleichszwecken in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. Der Vergleich ergab, daß der Bentheimer Fund keineswegs mit dem viel kräftiger gebauten *Pentacrinus neocomiensis Desor* identisch ist. Ebensowenig paßte die Beschreibung, die P. de Loriol (1879, pg. 157 ff.) von dem Stiel des *P. neocomiensis Desor* gibt, auf unsere Krinoide. Der Erhaltungszustand des Fossils, das nur als Abdruck in dem groben Einbettungsmaterial erhalten ist, läßt keine genauere Bestimmung oder Aufstellung einer neuen Bezeichnung zu.

Weitere Krinoidenreste wurden von Herrn Lehrer Grävemäter (aus Achterberg bei Gildehaus) in einem Gesteinsstück in den „Kuhlen" am Westende des Bentheimer Höhenzuges nördlich Gildehaus gefunden und mir gütigst zur Verfügung gestellt. In dem Gesteinsstück erkennt man zwei Stielreste, die im Winkel übereinander liegen, derart, daß der obenliegende Stiel von der Berührungsstelle mit dem unteren seitlich abgebogen ist. Auch hier ist wie bei der oben beschriebenen Krone nichts mehr von der Kalksubstanz der Stielglieder erhalten. Vielmehr ist der durch Auflösung derselben entstandene Hohlraum wieder mit Sand ausgefüllt. Im Querbruch hebt sich die jüngere Sandsteinfüllung des Stieles mit grauer Färbung deutlich ab von dem gelbbraun gefärbten Handstück des Bentheimer Sandsteins. Die Sandsteinfüllung ist aus dem

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

größten Teile des unten liegenden Stielstückes herausgefallen, der somit im Abdruck erscheint. Dieser untere Stiel ist 5,5 cm lang sichtbar, während das obenliegende andere Stielstück 17 cm lang ist. Der Durchmesser beider Stiele mißt 5 mm. An zwei Stellen erkennt man deutlich die Gliederung; die Höhe der im Querschnitt runden Einzelglieder wurde mit 2 mm gemessen.

Wenn die schlechte Erhaltung beider vorbeschriebenen Funde auch keine genaue Bestimmung zuläßt, so glaubt der Verfasser doch, diese beiden Fälle wegen der sonstigen Fossilarmut des Bentheimer Sandsteins zur Kenntnis der Fachgenossen bringen zu müssen.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Schrifttum.

1851 Roemer, F.: *Pecten crassitesta* und *Exogyra sinuata,* bei Bentheim (Mitth. an Prof. Bronn gerichtet) N. J. f. Min. S. 576.

1855 Roemer, F.: Briefl. Mittheilung an Prof. Bronn (Über die Gegend von Bentheim und Ahaus, Neocomien) N. J. f. Min. S. 325.

1879 de Loriol, P.: Monographie des Crinoïdes fossiles de la Suisse. Abh. d. Schweizer Pal. Ges.

1884 Weerth, O.: Die Fauna des Neocomsandsteins im Teutoburger Walde. Palaeontol. Abh. Bd. II, Heft 1, Berlin.

1929 Bentz, A.: Fossile Röhrenbauten im Unterneokom des Isterberges bei Bentheim. Jahrb. d. Geol. Landesanst. f. 1928. Berlin.

1929 Hamm, F.: Über Rhizokoralliden im Kreidesandstein der Umgegend von Bentheim. Mitt. d. Prov.-Stelle f. Naturdenkmalpflege Hannover, Heft 2, Hildesheim.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Hamm Friedrich (Fritz)

Artikel/Article: Gestielte Krinoiden im unterneokomen "Bentheimer Sandstein" 65-71