

2. Ueber das Vorkommen von Spongien im Hilssandstein.

VON HERRN H. WOECKENER in Thüste bei Wallensen.

Die wohlbekannte Hilsmulde gehört zu den wenigen Oertlichkeiten, wo auf einem engen Raume ein grosser Reichthum der verschiedensten technisch verwerthbaren Mineralien zusammengehäuft ist. Nicht minder wichtig ist dieselbe in wissenschaftlicher Beziehung. Vom schwarzen Jura der Aussenränder bis zur Molasse mit einem mächtigen Braunkohlenlager im Innern der Mulde sind alle Formationen gut entwickelt, und ist der Petrefacten-Reichthum derselben durch RÖEMER, DUNKER und KOCH, CREDNER, v. SEEBACH, BRAUNS u. A. gebührend gewürdigt worden. Für den Mineralogen besonders interessant ist das eigenthümliche Vorkommen von schönen, klaren Analcim-Krystallen in dem, dem Wälderthon angehörigen thonigen Sphärosiderit des Duingerwaldes, und von gediegenem Schwefel im Gyps des Weenzerbruches. Ein bislang von mir nicht publicirter interessanter Fund ist wohl ein *Ammonites gigas* aus der nach ihm benannten Schicht des Portlandien bei Lauenstein, dessen Nabel-Höhlung mit einer grossen Anzahl schöner Cölestin-Krystalle besetzt ist.

Der Zweck dieser Skizze ist nun, die Aufmerksamkeit auf eine Beobachtung zu lenken, nach welcher ich der bisherigen Anschauung entgegen constatire, dass der in der Hilsmulde so mächtig entwickelte Hilssandstein keine minerogene, sondern eine zoogene Bildung ist.

Am südöstlichen Ende der Hilsmulde bedeckt die Kreideformation einen Raum von etwa 2 Meilen Länge und 1 Meile Breite (siehe H. RÖEMER's geogn. Karte, Blatt Hildesheim und Eimbeck), deren höchste Erhebung (1427 Fuss Meereshöhe nach LACHMANN) auf der nordwestlichen Seite zwischen Eschershausen und Delligsen den Hils bildet. Derselbe besteht aus der dem Wälderthon aufgelagerten unteren Kreideformation, im nördlichen Deutschland nach ihm Hilsthon und Hilssandstein benannt. Die Grenze zwischen beiden ist durch Gerölle bedeckt, doch glaube ich die Mächtigkeit des Hilssandsteins mit 150 Meter nicht zu hoch geschätzt.

Diese gewaltige Kieselmasse nun ist eine zoogene Bildung,

ein ausschliessliches Product der Kiesel-Spongien, welche damit, auch wenn anderwärts ähnliche Bildungen nicht erkannt werden sollten, den grossartigsten Korallen-Bauten ebenbürtig zur Seite tritt.

Die Spongien repräsentiren die verschiedensten Formen von Keulen, Stäbchen, Kugeln und knötterigen Klümpchen. Vorherrschend ist die Keulenform mit einer innen glatten Röhre, in welcher freiliegend, gleichfalls glatt und stäbchenförmig eine Spindel oder Achse sich befindet, die am Kopfende oft gegabelt ist. Diesem entspricht eine öftere Gabelung des Kieselskelettes.

Der Hilssandstein bildet einen Felsbau, der bald in dünnen Platten, bald in meterdicken Felsstücken sich unregelmässig aufschichtet. Die Flächen zeigen häufig durch die Stellung der Spongien-Köpfe, dass das Material nicht ausschliesslich aus zerstörten Bauten besteht, sondern ursprünglich eine besondere Form gar nicht angestrebt ist. Daneben sind aber die Felsen durch und durch angefüllt mit den verschiedenen Formen der Spongien-Bauten, bald in ihrer ursprünglichen aufrechten Stellung, bald umgeworfen, haselnussgross bis zu riesigen Klumpen. In Mitte der Hilshöhe, etwa 100 Meter westlich von der Blossencelle entfernt, steht ein Rest des Felsen an, der in einem Museum Aufstellung finden könnte. Da zeigen sich in Relief verschiedene schöne Spongien, als wären sie herausgemeisselt; namentlich eine 40 Cm. lange Keule mit schlankem Schaft, das dickere Ende als Basis, und eine Form gleich zwei neben einander aufgerichteten Weberschiffen, welche in halber Höhe durch einen Wulst mit einander verbunden sind.

Wie leicht zerstörbar die Felsen des Hilssandsteins sind, möchte der Umstand darthun, dass das Gerölle desselben auf eine Meile Entfernung bis über das nordwestliche Ende des Weezerbruches hinaus eine bedeutende Fläche in einer Mächtigkeit bedeckt, dass an manchen Stellen Hügel von 4—5 M. Höhe davon aufgeschichtet sind.

Vielleicht giebt die gegenwärtige Publication Veranlassung, auch an anderen Orten im nördlichen Deutschland den dort anstehenden Hilssandstein einer Prüfung auf seine zoogene Entstehung zu unterziehen, und meiner weiteren Arbeit eine freundliche Unterstützung zu gewähren.

Zusatz zu vorstehendem Aufsatz von Herrn ZITTEL in München.

Die vorliegende Mittheilung ist überaus interessant und wenn es sich auch herausstellen sollte, dass viele der von Herrn WÆCKENER beschriebenen Keulen, Röhren, Knollen etc. nur zufällige Concretionen sind, wofür ich z. B. die als „Kiesel-schwämme aus dem Hilssandstein - Gerölle am nordwestlichen Ende des Weenzerbruchs“ bezeichneten Körper halte, da in diesen keine Spur von Schwammstructur zu sehen ist, so scheint mir Herr WÆCKENER doch vollkommen Recht zu haben, wenn er dem Hilssandstein eine zoogene Entstehung zuschreibt. Eine Prüfung der Gesteinsproben ergibt nämlich, dass die weisse, fein cavernöse Quarzmasse, als welche sich der Hilssandstein dem unbewaffneten Auge darbietet, ganz erfüllt ist von Spongiennadeln, die in zahlloser Menge fast das ganze Gestein zusammensetzen. Die Nadeln sind allerdings nur selten noch vorhanden, in der Regel wird ihre ehemalige Anwesenheit lediglich durch entsprechende, jedoch sehr scharfe Hohlräume angedeutet. Da wo die Kieselsubstanz der Nadeln noch erhalten blieb, zeigt sie eine trübe, weisse Farbe und ist vollständig undurchsichtig geworden. Es wiederholt sich also auch hier jene bei fossilen Spongien so oft zu beobachtende Erscheinung, dass die organisirte, offenbar sehr leicht lösliche Kieselsubstanz des Skelettes ganz aufgelöst und weggeführt wurde und dass auf diese Weise ein lediglich durch Hohlräume angedeutetes sogen. negatives Skelet entstand. Im Hilssandstein scheint die Kieselerde der aufgelösten Spongiennadeln direct zur Sandsteinbildung verwendet worden zu sein; die Hohlräume der Nadeln bleiben leer und wurden nicht, wie z. B. am Sutmerberg, theilweise durch kohlen-sauren Kalk ausgefüllt. Ich denke mir, dass die Hilsspongien auf einem Quarzsandboden lebten und dass dann später die Quarzkörnchen durch die ausgelaugte Kieselerde aus den Spongienskeletten zu einer festen Masse verkittet wurden.

Was nun die Form der Skeletelemente betrifft, welche in so erstaunlicher Menge die Gesteinsmasse erfüllen, so kann ich mit Bestimmtheit nur einfache zugespitzte Stabnadeln von ansehnlicher Grösse erkennen. Zuweilen sieht man in der Mitte des Hohlraums einer Nadel noch den mit Quarzsubstanz ausgefüllten Axencanal als ein feines Stäbchen erhalten. Ob die cavernöse Grundmasse aus weissem, fettglänzendem Quarz noch anders geformte Skeletkörperchen (etwa von der Form der Lithistiden) enthält, wage ich nicht zu behaupten, da weder

bei auffallendem Licht, noch in Dünnschliffen deutliche Bilder zum Vorschein kommen. An einer der Gesteinsproben besteht die Grundmasse nicht aus cavernösem, sondern aus beinahe dichtem Quarz, aber auch in diesem liegen eine Menge Stabnadeln eingestreut.

Genau dieselbe Zusammensetzung, wie die Gesteinsstücke, besitzen die cylindrischen, keulenförmigen und unregelmässigen knolligen Körper von 7, 10 und mehr Centimeter Länge. Sie gleichen in ihrer äusseren Erscheinung gewissen Lithistidengattungen, wie *Scytalia*, *Jereica*, *Cylindrophyma*, *Phymatella* etc., allein man sucht vergeblich nach dem Canalsystem, nach Ostien und Osculis, die sich an fossilen Lithistiden und Hexactinelliden sonst so deutlich nachweisen lassen.

Schon dieser Umstand lässt mich vermuthen, dass die Hilsspongien nicht zu den Lithistiden gehören und dass demnach die Grundmasse, worin die Nadeln eingebettet liegen, nicht aus organisirter Kieselsubstanz besteht. Ich kenne überdies keine einzige fossile Lithistiden- und Hexactinelliden-Form, welche einen so enormen Reichthum an isolirten Stabnadeln aufweisen könnte.

Es scheint mir somit sowohl der Hilssandstein (wenigstens die mir vorliegenden Stücke) als auch die von Herrn WÆCKENER beschriebenen knolligen, vielgestaltigen und mit Recht auf Spongien bezogenen Gebilde, der Hauptsache nach aus den Skeletnadeln einer Monactinellide zu bestehen, deren äussere Form sich möglicherweise hin und wieder noch erhalten hat.

Ob freilich die verschieden gestalteten, mit Nadeln ausgefüllten Knollen im Hilssandstein ohne Weiteres für Ausgüsse von Spongienkörpern angesprochen werden dürfen, halte ich für sehr zweifelhaft, so verführerisch diese Annahme auch erscheinen mag, wenn man weiss, dass sie fast ganz aus Stabnadeln bestehen. Es könnten ebenso gut regellose Anhäufungen von Nadeln sein, welche von Seeschwämmen herrühren, die an Ort und Stelle gelebt haben. Vielleicht sind es auch den Feuersteinknollen in der weissen Kreide analoge Bildungen, bei deren Entstehung ja der aus Spongienskeletten ausgelaugten Kieselerde eine wichtige Rolle zugeschrieben wird.

Sollte es sich bestätigen, dass die ganze Masse des Hilssandsteins, welche nach Herrn WÆCKENER eine Mächtigkeit von 150 M. hat, die gleiche Beschaffenheit besitzt, wie die mir überschickten Proben, so wäre dies die grossartigste bis jetzt bekannte Spongienablagerung, welche überdies wegen ihrer Zusammensetzung aus einfachen Stabnadeln ein besonderes Interesse beansprucht.

Das massenhafte Vorkommen fossiler Spongien-Nadeln steht übrigens nicht vereinzelt da. Ich besitze ein Handstück

aus dem Oberen Lias, welches Herr DALE im Val di Conzei bei Ledro in Süd-Tyrol gesammelt hat, das ganz aus prächtig erhaltenen Spongien-Nadeln besteht; freilich sind es hier nicht allein Stabnadeln, sondern auch Vierstrahler und mehrzinkige Anker. Auch am Hochfellen bei Traunstein in Ober-Baiern ist eine mehrere Centimeter dicke Schicht rhätischen Kalksteins ganz von Schwammnadeln erfüllt. Ich habe ferner von Herrn CONRAD SCHWAGER Stücke böhmischen Pläners aus der Teplitzer Gegend erhalten, die fast ganz aus Spongien-Nadeln bestanden und ebenso habe ich in meiner Abhandlung über *Coeloptychium* nachgewiesen, dass an der Zusammensetzung der oberen Kreidemergel von Haldem, Coesfeld, Darup und anderen Orten in Westfalen Spongien-Nadeln einen wesentlichen Antheil nehmen. Am meisten Aehnlichkeit mit dem Hilssandstein dürfte indess der eocäne „grès fistuleux“ bei Brüssel besitzen.¹⁾ Hier liegen zahllose trefflich erhaltene Spongien-Nadeln von mannichfaltigster Form zwischen den lockeren Sandkörnchen und das ganze Gestein enthält eine Menge aufrecht stehender, cylindrischer, spindelförmiger oder hohler Concretionen, die zuweilen die Länge von 1 Meter erreichen. Dieselben sind im Innern mit fester, compacter Sandsteinmasse ausgefüllt und nur die äussere Rinde ist mit Spongien-Nadeln gespickt. CARTER²⁾ hält diese eigenthümlichen Gebilde für Steinkerne von Anneliden und legt ihnen den Namen *Broeckia* bei, eine Deutung, die jedenfalls gewichtigen Bedenken begegnen dürfte. Was man indess auch von diesen Concretionen halten mag, eine gewisse Aehnlichkeit mit den Gebilden im Hilssandstein scheinen sie zu besitzen, und so dürfte uns der Brüsseler Eocänsand das Bild des Hilssandsteins darstellen, ehe die Spongien-Nadeln aufgelöst wurden und ihre Kieselerde zur Verkittung der Sandkörnchen verwendet worden war.

Die Mittheilung des Herrn WÆCKENER scheint mir von hohem Interesse zu sein und wenn ich die Anwesenheit von Spongienresten auch auf einem anderen Wege constatirt habe, so stimme ich doch im Hauptresultat mit ihm überein und halte die mir mitgetheilten Proben von Hilssandstein im Wesentlichen für zoogene Bildungen.

¹⁾ RUTOR, Annales de la Soc. géol. de Belg. pag. 6 u. 212, und Annales de la Soc. malacologique de Belg. vol. IX. 1874.

²⁾ Annals and Magazine of natural history 1877. vol. XVIII. p. 382.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Woeckener H.

Artikel/Article: [Ueber das Vorkommen von Spongien im Hilssandstein. 663-667](#)