

8. Ueber Geschiebe mit geborstener Oberfläche.

Von Herrn H. LASPEYRES in Berlin.

Die Formenkunde der Gesteine hat sich aus einzelnen Beobachtungen und Beschreibungen langsam entwickelt. Ueber die Formenlehre, d. h. eine systematische Behandlung der gesammten bekannten Formen bei Gesteinen, besitzt unsere Literatur nur eine im Jahre 1848 entstandene und zehn Jahre später um die neuere Literatur vermehrte und verbesserte Arbeit, die man mit Recht als eine klassische bezeichnen darf, ich meine die Abschnitte seines Lehrbuches der Geognosie, die NAUMANN mit den Namen Histologie und Morphologie der Gesteine belegt hat.

Was neuere Lehrbücher der Geognosie und Petrographie darüber bringen, sind nämlich ohne Ausnahmen Umstellungen, Erweiterungen oder Auszüge der NAUMANN'schen Arbeiten, denen wir eine einheitliche und scharfe, nur leider wenig deutsche Nomenklatur verdanken. Die Fortentwicklung der Formenkunde im letzten Jahrzehnt beruht nicht auf neuen systematischen Behandlungen desselben Gegenstandes von anderen Gesichtspunkten als den NAUMANN'schen aus, sondern in der Bearbeitung neuer Gesteinsformen durch Monographien. Solche Beiträge zur Formenlehre sind aber nicht häufige Erscheinungen in der sonst so üppigen petrographischen Literatur. Um so willkommener sind sie deshalb Jedem, dem die Entwicklung der Gesteinskunde am Herzen liegt.

Die besonderen Erscheinungen an Geschieben in manchen Conglomeraten beschreibt NAUMANN (a. a. O. 2. Aufl. S. 413 ff.) eingehend; denselben eine neue, also sechste, hinzuzufügen, ist die Absicht dieser Mittheilung.

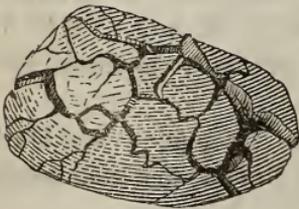
Im norddeutschen Geschiebelehm der Umgegend von Halle a. d. Saale, im dortigen Mitteldiluvium*), finden sich sehr häufig

*) Dasselbe liegt auf den unterdiluvialen Sanden und Kiesen und wird von dem oberdiluvialen Löss bedeckt.

neben den vorherrschend nordischen Geschieben (aber auch solchen aus den mitteldeutschen Gebirgen) Kalksteingeschiebe mit ganz eigenthümlich geborstener Oberfläche, wie die folgenden Angaben und Skizzen sie beschreiben sollen.

Das Gestein der Geschiebe ist meist ein compacter, massiver (ohne Parallelstructur und Schieferung), fester Kalkstein von grauer oder grünlichgrauer Farbe, der beim Verwittern gelblich und mürbe wird. Das dichte Gestein ist ein recht eisenhaltiger thoniger Kalkstein, der oft zahlreiche aber isolirte Körner, Trümchen, Nesterchen und Adern von concretionärem Kalkspath enthält, die man am leichtesten in ihren Querschliffen auf der Oberfläche der Geschiebe an ihrer dunkleren Farbe (vermöge ihrer Durchsichtigkeit) erkennt, die man aber nicht mit dem in manchen verwitternden Geschieben vorhandenen secretionären Kalkspath in kleinen Drusen und Spalten verwechseln darf. Versteinerungen habe ich nirgends mit Sicherheit darin nachweisen können, das Alter des Kalksteins und seine Herkunft bleiben deshalb unentschieden. Petrographisch gleicht jedoch der Kalkstein so vollkommen dem der Septarien im mitteloligocänen Meeresthone, der in der Umgegend von Halle auf grosse Flächen hinaus die Unterlage des Diluviums bildet, und von dem häufige Schollen im Geschiebelehm vielorts gefunden werden mit anderen tertiären Resten, besonders mit unveränderten Septarien und mit den ganzen oder zerstückelten Conchylien des Septarienthones, dass man vollauf Grund genug hat, das Material der zu besprechenden Geschiebe so zu deuten. Diese Interpretation wird gestützt durch das Vorhandensein von kleinen grünen Körnchen (Glauconit?) neben Quarzkörnchen im mittelst Salzsäure unlöslichen thonigen Rückstande.

Fig. 1.

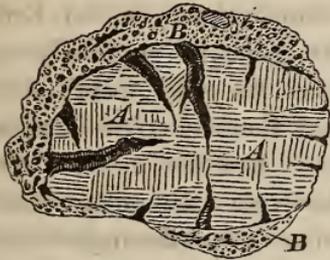


Ansicht des geborstenen Geschiebes mit Massivstructur.

Die bis faustgrossen Geschiebe, die ich in gleicher Ausbildungsweise überall nördlich und nordöstlich von Halle bisher gefunden habe (vergl. Fig. 1), besitzen eine meist regelmässig und wohl gerundete, ellipsoidische, bohnen- oder muschelförmige Gestalt mit glattgeschliffener Oberfläche, welche mehr oder minder tief, netzförmig oder blattadernartig, selten sternför-

mig geborsten ist, genau so wie eine eingetrocknete Lehm-pfütze oder Thonkugel. Die vollkommen scharfrandigen Sprünge laufen in grosser Anzahl sich verzweigend und sich schaarend in grösseren oder geringeren Abständen von einander über die ganze Oberfläche, haben daselbst in der Regel die Weite von einem Millimeter bis zu der einer feinen Haarspalte und dringen dann bei allmähligster Verengung selten tiefer als 1 Linie in die compacte Gesteinsmasse ein. Werden die Sprünge klaffender, und ich kenne sie bis 1 Linie weit, so dringen sie auch entsprechend tiefer in das Geschiebe ein, so dass die diametralen Sprünge in dem

Fig. 2.



Durchschnitt des geborstenen Geschiebes A mit Umhüllung von einer Mergelconcretion B.

Centrum oft fast zusammenstossen (vergl. Fig. 2), in welchem Falle ein leichter Schlag auf das Geschiebe genügt, um die von der Natur begonnene Berstung zu vollenden; das Geschiebe zerfällt in keil- und pyramidenförmige Körper, deren Basis die beginnende Berstung auf der Geschiebeoberfläche vorgezeichnet hatte.

Dass die Sprünge jünger sind als die Erhärtung der Gesteinsmasse, beweisen ihre Durchsetzungen durch die oben genannten concretionären Kalkspathpartien und der Nachweis, dass die Sprünge jünger sind als die Geschiebebildung und deren Ablagerung im diluvialen Lehme, denn die Sprünge sind nachweislich nirgends mit dem umgebenden Lehme, nicht einmal mit dem Kalkmergel erfüllt, der sich nach dem Absatze des Lehmes, als derselbe noch weich war, als Knollen im Lehme concretionirt hat, obwohl die Geschiebe mit der geborstenen Oberfläche gern und häufig die eine Concretion veranlassenden Kernpunkte gewesen oder von den in der Nachbarschaft gebildeten Concretionen eingeschlossen oder an dieselben gekittet worden sind. Die Grenze zwischen Geschiebe und Concretion ist sehr scharf, aber beide sind meist so innig verbunden, dass ihre Adhäsion oft grösser ist als die Cohäsion des Geschiebe-Kalksteins.

Die Sprünge sind also jünger als die Erstarrung oder Fertigstellung des Geschiebelehms, und mit deshalb ist es mir

bisher noch nicht geglückt, für diese ebenso eigenthümlichen als interessereichen Gebilde eine auf Beobachtungen und That-sachen basirte, nach allen Richtungen hin befriedigende Bildungserklärung zu geben. Mit dem Wunsche, dass andere Geologen glücklicher als ich sein mögen, beschränke ich mich heute auf die Wiedergabe der bisherigen Beobachtungen, die ich bei meinen ferneren Untersuchungen des Diluviums in der Umgegend von Halle behufs Aufnahme der dortigen geognostischen Karte so vermehren zu können hoffe, dass ich die Entstehungsweise der geschilderten Gebilde später begründen kann. Hinzufügen kann ich schon heute, dass die Spalten nicht durch partielle Auflösung oder Auswaschung des Geschiebekalksteins gebildet sein können analog den Erosionsthälern auf der Erdoberfläche, sondern durch Druckkräfte gerissen sein müssen, analog den sogenannten Spaltenthälern. Es sind wahre Berstungen, Spalten, Klüfte, das beweisen ihre scharfen Ränder, ihr verästelter Verlauf auf der Oberfläche und der in die Tiefe, am besten aber das vollständige, zahnartige Ineinanderpassen der gegenüberstehenden Kluftflächen aller Absonderungsstücke, wenn man sie aus der jetzigen Stellung gelöst in die frühere Lage bringt.

Die berstende Kraft ist entweder eine centrale Ausdehnung, wie beim Brode, oder eine peripherische Zusammenziehung, wie bei den Lehmputzen, gewesen.

Verhehlen darf ich es nicht, dass ich lange Zeit hindurch diese Geschiebe für geborstene Mergelconcretionen gehalten habe, die compact oder innen geborsten (Septarien) zu Tausenden im Halleschen Geschiebelehm und Löss sich finden. Allein die an der Oberfläche durchgeschliffenen Kalkspathadern, die vollständig abweichende petrographische Beschaffenheit des thonigen Kalksteins von dem der Concretionen mit zahlreichen Einschlüssen von Diluvialsand, diluvialen Geschieben und Luftblasen, die Form und glatte Oberfläche der Geschiebe im Gegensatze zu den daneben- und darumliegenden unregelmässig gestalteten Concretionen mit rauher, warziger Oberfläche, die Verwitterung des Geschiebekalksteins, die Thatsache, dass die Geschiebe häufig centrale, excentrische oder peripherische Bestandtheile der Concretionen sind, das Vorhandensein von Mangandendriten oder Kalksinterüberzügen auf der Geschiebeoberfläche und auch in den Sprüngen, genau wie bei den an-

deren Geschieben des Diluviallehms — alle diese Beobachtungen entfernten mich immer mehr und mehr von meiner ersten Auffassung der geschilderten Gebilde und lassen mir keinen Zweifel an der Richtigkeit der jetzigen.

Gerade so gut, wie jedes andere Geschiebe zufällig aus dem Mitteldiluvium in das Oberdiluvium gespült worden ist, kann auch ein geborstenes Kalksteingeschiebe des Lehmes sich zufällig im darüberliegenden Löss finden; deshalb nahm es mich nicht Wunder, zwei Exemplare in dem wesentlich geschiebefreien aber kalkconcretionreichen Löss des oberen Götschethales nördlich von Halle zu finden. Gerade diese beiden zeigen mit am besten eine charakteristische Geschiebeform.

Ausser diesen überall gleichartigen, geborstenen Kalksteingeschieben habe ich noch bei Hohnsdorf im Anhaltischen südlich von Köthen im Geschiebelehm ein ganz ähnlich an der Oberfläche geborstenes Geschiebe eines rothbraunen, glimmerreichen, thonigen, eisenschüssigen, weniger dichten Kalksteins gefunden, der einen ganz anderen Ursprung als der obige Kalkstein haben muss. Petrographisch gleicht er sehr manchen eisenreichen und glimmerigen, sowie dadurch schieferigen Kalksteinbänken in den rothen Schieferletten des obersten Unterbuntsandsteins zwischen Halle, Mansfeld und Cönnern. Der Kalkstein des vorliegenden Geschiebes hat ebenfalls durch den Glimmer eine ausgezeichnete Parallelstructur und Schieferung, deren Richtung mit Vorliebe die Sprünge folgen, so dass da, wo die Geschiebeoberfläche mit der Structurfläche einen grösseren Winkel bildet, das Geschiebe wie ein Buch aufge-

blättert erscheint, während da, wo Structur- und Geschiebefläche ganz oder fast ganz zusammenfallen (das Geschiebe ist flach parallel der Structurfläche), die Sprünge auf der Geschiebeoberfläche gerade so verlaufen wie bei

Fig. 3.



Ansicht des geborstenen Geschiebes mit Parallelstructur.

den oben beschriebenen Geschieben mit Massivstructur (vergl. Fig. 3).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1868-1869

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Laspeyres Hugo

Artikel/Article: [Ueber Geschiebe mit geborstener Oberfläche. 465-469](#)