Über

Kontakt-Verhältnisse

zwischen vulkanischen Gesteinen und neptunischen Bildungen der *Wetterau*,

ein Vortrag gehalten in der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu *Stuttgardt* i. J. 1834,

von

Herrn Dr. A. Klipstein.

In einigen der früheren dieser Versammlungen theilte ich bereits meine am *Vogelsgebirge* und in der *Wetterau* angestellten Beobachtungen mit über eigenthümliche Erscheinungen, welche im Gebiete des bunten Sandsteines, des Greensandes und plastischen Thones zunächst den Berührungslinien vulkanischer Gesteine sich darbieten. Ich erlaube mir hier auf einige nicht minder bemerkenswerthe Verhältnisse noch anfmerksam zu machen, die ich seither bei andern in manchfacher Beziehung zu vulkanischen Massen stehenden neptunischen Formationen dieser Gegenden wahrzunehmen Gelegenheit fand.

Mein Vortrag sollte die Darlegung einer Reihenfolge von Thatsachen umfassen, welche den Bildungen der jüngern Grauwacke oder des Old-red-Sandstone, der Molasse und dem Braunkohlengebirge da angehören, wo vulkanische Ge-

walten auf eine Umgestaltung derselben thätig waren. Da jedoch eine ausführliche Schilderung jener Verhältnisse hier zu weit führen würde und in Leonhard's umfassendem Werke über die Basalte auch schon der Molasse von *Münzenberg* in dieser Beziehung gedacht wurde, beschränke ich mich darauf, nur über eine Stelle im Old-red-Sandstone-Gebirge, welche ein den vulkanisirten Massen des bunten Sandsteins analoges Verhalten aufzuweisen hat, etwas nähere Notitz zu geben. Möchte es mir ausserdem gestattet seyn, eine Reihenfolge von Musterstücken der *Wetterauer* Molassebildung vorzulegen. Erschöpfendere Aufschlüsse über die denkwürdigen Verhältnisse, welche sich im Gebiete dieser Formation, sowie im Braunkohlengebirge in der Nähe vulkanischer Durchbrüche ergeben, behalte ich mir für eine geognostische Arbeit über das *Wetterauer* Tertiärgebirge vor, welche ich demnächst dem Drucke zu übergeben beabsichtige. —

Die Old-red-Sandstone-Formation, welche in den *Lahn*-Gegenden zwischen *Marburg* und *Wetzlar* eine nicht unansehnliche Verbreitung gewinnt und unter mächtiger Entwickelung bald dem Hangenden des jüngeren Thonschiefers sich anschliesst, bald über dem Kalkstein der älteren Grauwacke ruht, tritt in der näheren Umgebung von *Giesen* mit der dorthin westwärts sich ausbreitenden grossen Basaltmasse des *Vogelsgebirges* in Berührung. Aus verschieden nüancirten Schieferthonen und damit alternirenden Sandsteinen zusammengesetzt, erscheint diese Bildung in jenen Gegenden unter dem ihr eigenthümlichen einförmigen Verhalten, ohne dass man irgend eine auffallende Veränderung im Innern ihres Verbreitungsgebietes oder zunächst den ihr zur Unterlage dienenden älteren Gebirgsmassen gewahrte.

Anders verhält es sich an der Basaltgrenze. Der ursprüngliche Charakter der Old-red-Sandstone-Gesteine hat sich hier sichtlich geändert und, ehe noch Spuren vulkanischer Gesteine gesehen werden, ist der Beobachter schon auf deren unverkennbare Nähe zu schliessen berechtigt.

Ganz besonders ausgezeichnet treten die durch den Kontact des Old-red-Sandstone mit dem Basalte hervorgerufenen Erscheinungen in der Nähe des Dorfes *Steinberg* hervor. Kaum hat man dasselbe in südwestlicher Richtung verlassen, so finden sich schon eine Menge Bruchstücke gefritteter Sandsteine. Dem Basalt-Gebirge in dieser Richtung sich zuwendend, werden sie stets häufiger. Man verfolgt sie bis zu einer vom Wasser tief ausgehölten Schlucht, welche über 600 Schritte gerade der Grenze des Basaltes entlang im Old-red-Sandstone eingeschnitten ist und die Massen des letzteren oft bis zu einer Tiefe von 20—30 Fuss entblöst. Aus weiter Ferne schon fällt die blendend weisse Farbe der zum Theil senkrechten Wände dieses Wasserrisses in die Augen. — Das Basalt-Gebirge erhebt sich auf der Ostseite sanft zu einer flachen, 800 bis 900′ über dem Meere erhabenen Höhe, welche die Gegend weithin beherrscht. Der es begrenzende Old-red-Sandstone liegt an jener Stelle ungleich tiefer und steigt in südwestlicher Richtung gegen den *Neuhof* hin zuerst allmählich zu beinahe gleichem Niveau mit den vulkanischen Massen an. An der ganzen Grenze des Old-red-Sandstone hin sind diese sehr modificirt. Bald gehören sie dem eigentlichen Basalt, bald dem Dolerit, bald wohl auch einem Gesteine an, welches man neuerdings zwischen beide gestellt hat, — dem Anamesit.

Die erwähnte Schlucht zieht aus NO. in südwestlicher Richtuug fort und zwar dergestalt, dass die Demarkationslinie des Basaltes an dem nordöstlichen Ende sich ungefähr 25 Schritte von ihr entfernt, derselben in entgegengesetzter Richtung immer näher tritt und nicht weit vom südwestlichen Ende mit dieser so günstigen Entblössungsstelle zusammentrifft.

Betritt man die Schlucht an ihrem nordöstlichen oder unteren Ende, so wird man am Eingange auf viele durch das Wasser oben herabgeführte Bruchstücke sonst dem Old-red-Sandstone fremdartiger Gesteine aufmerksam, welche an Umfang zunehmend, sich aufwärts vermehren und mit

Rollstücken vulkanischer Gesteine vermengen. Bald überzeugt man sich, dass sie in der Nähe und zwar an den Wänden der Schlucht herauf anstehen. Zuerst treten mächtige Massen von blassgelbem Schieferthon hervor, in welchem die Farbe häufig in feinen konzentrisch-linearen Zeichnungen nüancirt.

Etwas weiter aufwärts wechseln dieselben mit Lagern eines weisslichgelben sehr weichen, aufgelösten Grauwacke-Sandsteins ab. Er erscheint, die Schieferthone verdrängend, bald in mächtigerer Masse und geht in ein weisses körniges Gestein über, welches jedoch gleich dem vorhergehenden die Natur von Trümmerbildung nicht verläugnet. Dieses besteht aus durch die ganze Masse gebleichten Sandsteinen und kleinkörnigen Konglomeraten des Old-reds. Das sonst in verschiedenen Nüancen grau und grün gefärbte Schieferthon-artige Bindemittel stellt sich hier in fast blendendem Weiss dar, wird bis zum Zerreiblichen erdig und färbt ab, wodurch das Gestein in einen sehr zusammenhangslosen Zustand versetzt ist.

So weit sind die Felsmassen an den Wänden der Schlucht bis zu ungefähr $\frac{2}{3}$ ihrer Länge beschaffen. Mächtige Blöcke vulkanischer Gesteine, welche nun mit aus ihrer Zerstörung hervorgegangenem Boden auf der gegen die Basaltgrenze hingekehrten Wand sich anzuhäufen beginnen, verkünden das nähere Herantreten dieser Grenze. Die mit solchen Blöcken angefüllte schwarze Erdmasse bildet weiter herauf zuweilen die ganze Wand der Schlucht und steht in auffallendem Kontrast den nur wenige Schritte entfernten Massen des entfärbten weissen Old-red-Sandstone der anderen Wand gegenüber. Er wird gegen das obere Ende des Einschnittes wieder fester und gewinnt desto mehr an Consistenz, je mehr sich der Basalt nähert. Nesterförmige Ausscheidungen eines dichten Email-ähnlichen Gesteins finden sich ein, welche mit der weissen körnigen Masse zerfliessen. Sie werden aufwärts frequenter und grösser, und beinahe am äussersten Ende der Schlucht sieht man dieses Gestein

in ganzer Masse anstehen. An dieser Stelle tritt auch Dolerit anstehend hervor und zwar in augenscheinlicher Berührung mit dem Old-red-Sandstone. Der letztere stellt sich hier in einer dichten gefritteten Quarzmasse von hellgrauer ins gelblichgraue nüancirenden Farbe und ebenem flachmuschelichem Bruche dar. Noch viele kleinere und grössere, mehr in ihrem ursprünglichen Zustande erhaltene Quarzkörner, bald scharf von der Grundmasse gesondert, bald mit ihr zerfliessend, sind durch sie verbreitet.

In kurzer Entfernung von diesem Punkte durchsetzt den umgebildeten Old-red-Sandstone eine 5 bis 6′ mächtige, fast senkrecht aufsteigende, aus zersetztem Basalte mit noch vielen frisch erhaltenen Trümmern bestehende Masse, welche über gangförmiges Eindringen in den Old-red-Sandstone keinen Zweifel übrig lässt.

Nur gegen das nordwestliche Ende der Schlucht, so weit Schieferthone anstehend sind, und wo der Basalt sich am Weitesten entfernt, ist Schichtung noch bemerkbar. Weiter aufwärts wird das Gestein durch Klüfte ungeregelt zertheilt und dergestalt zerrissen, dass häufig isolirte Massen in grotesken Formen hervortreten.

Überblicken wir kurz diese Erscheinungen, so finden sie ihre Erklärung leicht in der Nähe und Berührung der basaltischen Massen. Obgleich ihre äussere Formen in dieser Gegend mehr auf eine stromweise Verbreitung hindeuten, so scheint doch gerade zunächst der Grenze ein Durchbrechen des Old-red-Sandstone Statt gehabt und die denkwürdige Umbildung desselben veranlasst zu haben. Diese spricht sich nicht allein durch Veränderung der Gesteins-Struktur, der Farbe, wohl auch theilweisse des Bestandes, sondern auch durch Umschaffung der Massen-Struktur aus. Kohlenstofftheile, welche hier der Old-red-Sandstone nur in geringer Quantität enthalten haben dürfte, so wie Eisen, sind ihm entzogen. Besonderes Interesse gewährt das mit dem ällmählichen näheren Herantreten der vulkanischen Massen abgestufte Vorschreiten der Umbildung, bis

es da, wo dieselben mit dem Old-red-Sandstone in Kontakt treten, die grösste Intensität mit dem zu homogener Masse zerflossenen Sandstein erreicht.

Bemerkenswerth ist noch, dass der vulkanisirte Sandstein, welcher am Rande der weitverbreiteten Basaltmassen des *Vogelsgebirges* an so vielen Stellen nur in Haufwerken von Blöcken vorkommt, an dieser Stelle auch in anstehender Masse erscheint.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1834

Band/Volume: 1834

Autor(en)/Author(s): Klipstein August von

Artikel/Article: Über Kontakt-Verhältnisse zwischen

vulkanischen Gesteinen und neptunischen Bildungen der Wetterau 632-637