ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Eine Neubildung im Basaltschutte bei Auerbach in der Bergstrasse.

Von Dr. G. Tschermak.

Bei meiner Anwesenheit in Heidelberg im Sommer 1862, lud mich Herr Prof. R. Blum zu einer Excursion in die Umgebung von Auerbach ein, und machte mich auf jene interessanten Punkte aufmerksam, welche in dem dortigen Gneissgebiete liegen. Am meisten fiel mir der Rest eines Basaltstockes auf, der von den Steinbrechern als unbrauchbar stehen gelassen worden, und welcher eine sehr weit vorgeschrittene Zersetzung des Gesteines darbot.

Die würfel- und kugelförmigen Trümmer desselben sind durch weisse Kalkspathmasse zu einem festen Ganzen zusammengeleimt, so dass die Basaltklumpen in weissem Kalkstein eingelagert erscheinen, oder wie ein rohes Mauerwerk aussehen, dessen schwarze Steine verschiedener Grösse durch weissen Mörtel zusammengefügt sind. Das dicke weisse Netzwerk auf dunklem Grunde wirkt in der Ferne überraschend. Die Basalttrümmer sind aussen verwittert, innen haben sie oft einen festen Kern und beim Zerschlagen findet man sie öfters innen noch „frisch“ aussehend. Der weisse oder gelbliche Kalkstein ist dicht bis feinkörnig, wasserhaltig und lässt beim Auflösen in Säure einigen Rückstand.

Das Kalknetzwerk ist offenbar allmählich bei der Zersetzung des Basaltes aus dessen Substanz entstanden und dieses merkwürdige Vorkommniss beweist wieder, dass derlei Kalkspathgänge nicht durch Ausfüllung leerer Spalten entstanden seien, sondern dass bei der Krystallisation des Kalkspathes durch die Kräfte der Theilchen eine sehr allmähliche Erweiterung der Risse im Gesteine hervorgebracht wurde.

An der Grenze des Basaltes gegen den Gneiss findet sich ein ziemlich mächtiger Abraum, aus thonigem Basaltschutte bestehend, auch kleine Gneisstrümmer einschliessend. Stellenweise haben sich darin kugelige Kalkmassen von mehreren Zollen Durchmesser gebildet, welche innen hohl und leicht zerbrechlich sind. Diese

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

kalkigen Concretionen bestehen aus einem gelblich-weissen, dichten, etwas durchscheinenden Mineralaggregat, worin man Pünktchen eines specksteinähnlichen Minerales unterscheiden kann. An der Luft erleiden sie eine Veränderung, indem sie durch Wasserverlust ganz trübe und deutlicher krystallinisch werden, wohl desshalb, weil das Kalkhydrocarbonat sich zerlegt und Calcit gebildet wird. Auf meine Bitte hat Herr Stud. W. Jettel die Substanz im lufttrockenen Zustande untersucht und bei der Analyse, die er im Laboratorium des polytechnischen Institutes ausführte, folgendes Resultat erhalten:

Die Substanz besteht aus Kohlensäure, Kieselsäure, Kalkerde, Magnesia, Eisenoxydul, Thonerde, Wasser und geringen Mengen von Kali und Natron; sie löst sich zum grössern Theil in Salzsäure. Bei Anwendung von 1·430 Grm. wurde bei der Erhitzung ein Gewichtsverlust von 0·031 ein unlöslicher Rückstand von 0·0995 Grm. gefunden. Aus dem gelösten Antheil wurden nach den gewöhnlichen Methoden 0·0165 Grm. Eisenoxyd, 0·0214 Grm. Thonerde, 1·656 Grm. schwefelsaure Kalkerde und 0·0675 Grm. Magnesiasalz erhalten; während der unlösliche Theil nach dem Trocknen einen Glühverlust von 0·0075 Grm., nach dem Kochen mit Natroncarbonatlösung 0·0275 Grm. Kieselsäure und der Rest nach dem Aufschliessen 0·041 Grm. Kieselsäure, 0·006 Grm. Eisenoxyd, 0·007 Grm. Thonerde, 0·007 schwefelsaure Kalkerde und 0·0248 Magnesiasalz ergab. Die Kohlensäuremenge wurde durch zwei Titrirversuche zu 39·66 und 40·52 Pct. bestimmt, während beim Schmelzen mit Borax der Gewichtsverlust nach Abrechnung des Wassers zu 40·09 Pct. gefunden wurde.

Darnach berechnen sich:

für den löslichen Theil.		für den unlöslichen Theil.	
Kohlensäure	43·1	Kieselsäure [1]) *a.*	28
Kalkerde	51·2	„ *b.*	41
Magnesia	1·8	Thonerde	7
Eisenoxydul	1·1	Eisenoxydul	5
Thonerde	1·6	Kalkerde	2
Wasser	1·7	Magnesia	9
Kali	Spur	Wasser	8
Natron	„		
Summe	100·5	Summe	100

[1]) Diese durch Kochen mit Natroncarbonatlösung ausgezogene Menge kann als beiläufiger Gehalt an opalartiger Kieselsäure gelten.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

im Ganzen

Kohlensäure	40·1
Kieselsäure	4·8
Thonerde	2·0
Eisenoxydul	1·4
Kalkerde	47·9
Magnesia	2·3
Alkalien	Spur
Wasser	2·2
Summe	100·7

oder:

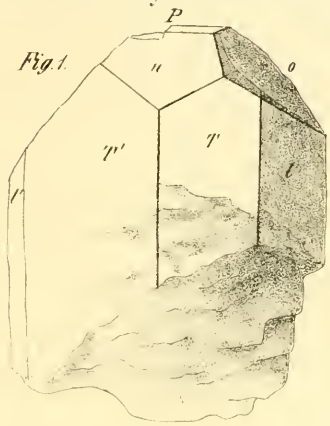
Kohlensaure Kalkerde	85·4
„ Magnesia	3·6
„ Eisenoxydul	1·6
Thonerde	1·5
Wasser	1·7
Unlöslich	6·9
Summe	100·7

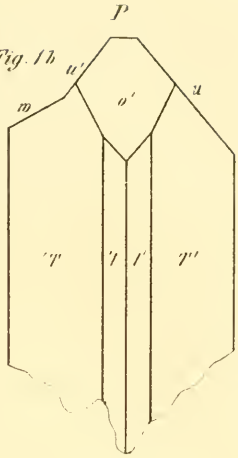
Das Resultat ist insofern von einigem Interesse, als es einen wenn auch geringen Beitrag zur Lösung der Frage über die Entstehung der Silicate in gewissen Kalksteinen liefert. Ausser den Carbonaten noch sind 10 Pct. anderer Substanz, vorherrschend Silicate, in dem Gemenge enthalten, welches auf der ursprünglichen Lagerstätte weich und bröcklig ist, so dass eine allmähliche Krystallisation der Kieselverbindungen leicht stattfinden kann und bei Eintritt von Alkalien sich auch Glimmer-Feldspathe u. s. w. bilden können.

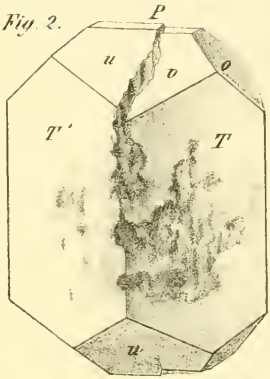
Es erinnert mich das Vorkommen an manche Kalkbomben der Somma, deren hohles Innere mit den schönsten Kalk- und Eisensilicaten, mit Glimmer u. a. ausgekleidet ist, und deren früheres Stadium man in derlei Kalkkugeln erblicken könnte.

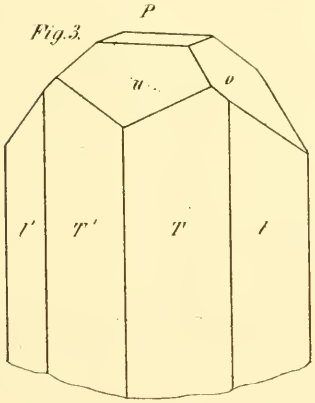
Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

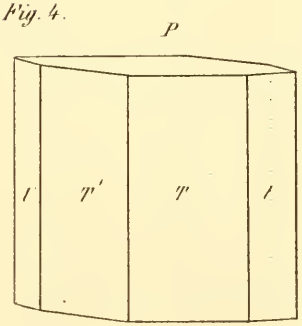
Tschermak. Krystallform des Triphylins.

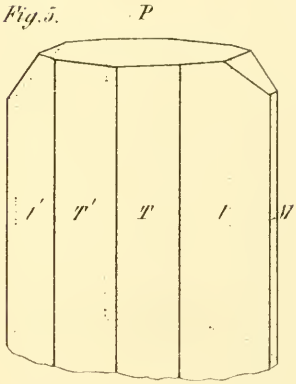


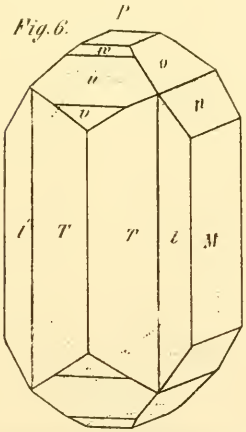


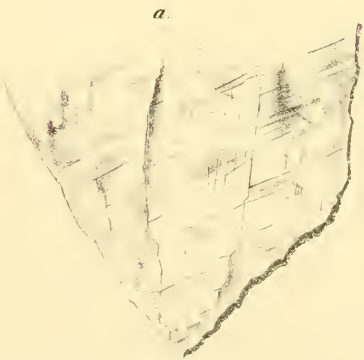


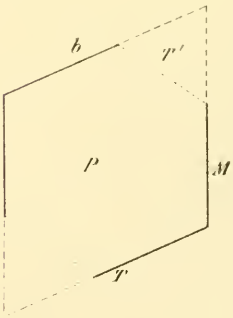












ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: 47

Autor(en)/Author(s): Tschermak Gustav (Edler von Seysenegg)

Artikel/Article: Eine Neubildung im Basaltschutte bei Auerbach in der Bergstrasse. 288-290