

Labrador-Diorit von Schriesheim bei Heidelberg

von

Herrn Professor **Karl A. Zittel.**

Bei den geologischen Excursionen, welche ich zu wiederholten Malen mit meinen Zuhörern nach der badischen Bergstrasse ausführte, fesselte meine Aufmerksamkeit ganz besonders ein schönes grobkristallinisches, hornblendereiches Gestein, das seit Langem in losen Blöcken aus dem Thale des Altenbachs bekannt war, neuerdings aber durch Herrn Stud. CRECELIVS an mehreren anderen Puncten in der Umgebung von Schriesheim anstehend gefunden wurde.

Die schönste und grobkörnigste Varietät dieses Gesteins trifft man auf dem Gipfel der sogenannten »hohen Waid«, wo dasselbe, wie es scheint, stock- oder gangförmig im Granit auftritt. Eine Menge grosser Blöcke liegen hier zerstreut im Walde umher, doch sind die Aufschlüsse über das geologische Vorkommen nicht günstig. Nur wenige Schritte davon entfernt liegt die Stelle, wo der bekannte Granat und Epidotfels von Schriesheim an der Grenze von Glimmerschiefer vorkommen.

Ein anderer leichter zugänglicher Punct, an welchem unser Gestein ansteht und gangförmig den Granit durchsetzt, ist in der Nähe der ehemaligen Papiermühlen, unmittelbar an der Strasse zur rechten Seite des Schriesheimer Thals und ausserdem findet sich dasselbe ziemlich verbreitet in losen Blöcken in der Thalsole des Altenbachs.

Dr. FUCHS * erwähnt in einer Abhandlung über den Schries-

heimer Schillerfels dieses Vorkommen und bezeichnet das Gestein als Gabbro, unter welchem Namen dasselbe auch früher vom Heidelberger Mineralien-Comptoir versendet wurde und sich deshalb wohl in den Händen mancher Leser dieser Zeilen befinden dürfte.

Prof. FISCHER * erkannte es für einen grobkörnigen Diorit mit blättriger Hornblende und Saussurit-ähnlichem Feldspath und Prof. G. LEONHARD ** vermuthete, dass dieser Feldspath Kalk-Oligoklas seyn möchte.

Die grosskörnige Structur mancher Varietäten der fraglichen Gebirgsart liess, wenn auch mit Schwierigkeiten, eine mechanische Sonderung der einzelnen Bestandtheile und eine getrennte mineralogische und chemische Untersuchung zu, so dass die Natur des Gesteins mit Sicherheit festgestellt werden konnte.

Wie bereits bemerkt, stammen die grobkörnigsten Stücke von der hohen Waid. Hier erreichen die dunkeln Hornblende-Individuen eine Grösse von 15—20 Millimeter und der Feldspath liegt in weissen oder lichten Parthien, durch seine Farbe scharf geschieden, aber vielfach von kleinen grünen Hornblendekry stallen durchwachsen dazwischen. Beide Bestandtheile sind ungefähr in gleicher Menge vorhanden, so dass das Gestein eine verhältnissmässig lichte Färbung erhält. Etwas weniger grobkörnig ist der anstehende Gang im Schriesheimer Thal. Die Hornblende wiegt hier entschieden vor, doch sind die krystallinischen Blätter kleiner, der Feldspath tritt mehr zurück und an einzelnen schwarz oder dunkelgrün gefärbten Stücken muss man denselben schon mit der Lupe suchen. Ausserdem habe ich von Herrn Stud. CRECELIUS eine noch feinkörnigere, Schwefelkiesreiche Abänderung erhalten, in welcher zwar die Hornblende noch etwas überwiegt, der weisse Feldspath aber sehr deutlich hervortritt. Diese aus dem Schriesheimer Thal stammenden Stücke nähern sich sehr dem Diorit aus dem Birkenauer Thal bei Weinheim, sind aber immer noch etwas grobkörniger als jener.

Von den Bestandtheilen ist der schwarz oder schwärzlichgrün gefärbte Hornblende. Dieselbe tritt in säulenför-

* Verhandlungen der naturforschenden Ges. in Freiburg, Bd. I, p. 6, 7.

** Geognostische Skizze des Grossh. Baden 2. Aufl., p. 36.

migen, lebhaft glänzenden, blättrigen Individuen auf, die stets die Spaltbarkeit nach ∞P in ausgezeichneter Weise zeigen. Der Spaltungswinkel von $124^{\circ}30'$ konnte an spiegelnden Flächen genau mit dem Reflexions-Goniometer und an Bruchstücken annähernd mit dem Anlegegoniometer gemessen werden. Eine andere Spaltbarkeit nach den Pinakoidflächen ist nicht deutlich zu beobachten, da jedoch die Hornblende häufig in breiten glänzenden Blättern vorkommt, so erklärt sich die Verwechslung mit dem tafelartigen Diallag, obwohl der metallartige Glanz, sowie die rechtwinkeligen Spaltungswinkel des Diallags durchaus fehlen. Die Härte ist zwischen 5 und 6, so dass Diallag vom Radauthal leicht geritzt wurde. Vor dem Löthrohr schmilzt die Hornblende unter schwachem Aufschwellen leicht zu einer grünlich schwarzen Schlacke und mit Borax und Phosphorsalz erhält man kräftige Eisenreaction. Von Salzsäure wurde die gepulverte Substanz etwas angegriffen und im Filtrat mit Ammoniak Eisen und Thonerde gefällt. Eine genaue chemische Analyse lässt sich nicht wohl ausführen, da sämmtliche Krystalle von grösseren oder kleineren Feldspathpartikelchen oder Körnern durchwachsen sind und die Hornblende selbst mit der grössten Vorsicht nicht rein erhalten werden konnte. Ich verzichte daher auf die Mittheilung einer vorliegenden quantitativen Analyse, welche übrigens nur durch eine grössere Menge von Alkalien und etwas mehr Thonerde von der typischen Hornblende-Zusammensetzung abweicht.

Der Feldspath ist weiss oder grünlichweiss, selten blassröthlichweiss, undeutlich blättrig oder derb; auf den Spaltungsflächen stark glasglänzend und hie und da mit sehr deutlicher Zwillingsstreifung versehen. Die Bruchflächen sind fast matt, und wenn diese vorherrschen, erscheint der Feldspath derb, fast quarzähnlich.

Herr Professor Vort bestimmte das specifische Gewicht des etwas blättrig brechenden Feldspaths aus dem grobkörnigen Gestein von der hohen Waid, sowie das eines sehr derben, zähen, Saussurit-ähnlichen aus dem Schriesheimer Thal. Das spec. Gewicht des ersteren betrug 2,662, das des letzteren 2,769. — Die Härte ist 6.

Vor dem Löthrohr schmelzen beide ohne Dekrepitiren ziem-

lich leicht zu einem glasartigen Email und färben die Flamme stark gelb.

Zur chemischen Analyse wurde durch sorgsames Aussuchen mit der Lupe vollständig reine Substanz erhalten und dieselbe durch Herrn von SWIATKOWSKY, Assistent am chemischen Laboratorium der polytechnischen Schule, freundlichst ausgeführt. Zur Bestimmung der SiO_2 , Al_2O_3 , CaO und der MgO wurden 0,509 Gramm angewendet, zur Bestimmung der Alkalien 0,4542 Gr. Es wurde gefunden:

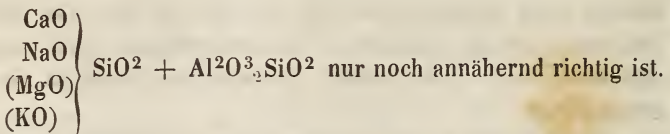
Kieselsäure	55,24
Thonerde	29,02
Kalkerde	9,91
Magnesia	0,19
Kali	1,31
Natron	5,13
	<hr/>
	100,70.

Die Kieselsäure enthält Sauerstoff 0,1500 gr.

Die Thonerde 0,0686 gr.

Kalk, Magnesia und Alkalien zusammen 0,0218 gr.

Diese Zahlen verhalten sich zu einander wie 6,88 : 3,1 : 1. Der Feldspath ist demnach Labrador und zwar stimmt seine chemische Zusammensetzung mit mehreren von RAMELSBERG angeführten Analysen fast genau überein. Das Sauerstoffverhältniss der Kieselsäure zu R_2O_3 und RO ist für den Labrador bekanntlich 6 : 3 : 1 und es gehört daher der unsrige zu den sehr kieselsäurereichen Varietäten, für welche die Formel



Das beschriebene Gestein ist demnach im Wesentlichen ein Gemeng von Hornblende und Labrador.

Frische Stücke zeigen mit Salzsäure betupft keine Veränderung und nur manchmal bemerkt man auf weissen Stellen ein schwaches Aufbrausen, so dass wohl kleine Partikelchen Kalkspath vorhanden seyn dürften, obwohl sie minerologisch nicht nachweisbar sind.

Von accessorischen Bestandtheilen sind Blätter von dunkel-

braunem, stark perlmutterglänzendem Glimmer am häufigsten. Derselbe findet sich vorzüglich in den feinkörnigen Gemengen, seltener in sehr grobkörnigen Stücken.

Eisenkies von speisgelber Farbe ist in kleinen Blättchen im ganzen Gestein vertheilt und in grösserer Menge ausgeschieden in der feinkörnigen Abänderung.

Titanit findet sich hin und wieder in rothbraunen Körnern oder kleinen Kryställchen.

Professor LEONHARD führt ausserdem noch Orthit und Quarz an. Letzteren habe ich jedoch in keinem Handstück beobachten können, er ist jedenfalls sehr selten und möglicherweise bezieht sich die Angabe auf Labradorkörner, die zuweilen ein ganz quarzähnliches Aussehen besitzen.

Magneteisen, das im Schriesheimer Schillerfels so reichlich vorkommt, fehlt; wenigstens wirkt der Magnet nicht im mindesten auf das Gesteinspulver.

Die oben beschriebene, aus Hornblende und Labrador bestehende Gebirgsart gehört zum Diorit, wenn man diese Bezeichnung für alle älteren aus Hornblende und einem triklinischen Feldspath zusammengesetzten Massengesteine aufrecht erhalten will. Man nimmt in der Regel an, dass der Feldspathbestandtheil der Diorite Oligoklas oder Albit sey, obwohl eine ganz sichere Bestimmung in vielen Fällen noch auszuführen wäre; es hat übrigens DELESSE mit Bestimmtheit nachgewiesen, dass häufig Andesin oder Anorthit den Albit oder Oligoklas ersetzen können und ächte Labrador-Diorite sind, abgesehen von den sog. Noriten Norwegens, von DELESSE aus St. Maurice in den Vogesen und von ROSE aus Baumgarten in Schlesien beschrieben. Es kommen demnach sämmtliche wichtigere triklinische Feldspathe im Diorit vor und es wäre desshalb wünschenswerth, wenn jeweils durch die Bezeichnung Albit-Oligoklas-Andesin-Labrador-Anorthit-Diorit die bestimmte mineralogische Zusammensetzung angegeben würde.

Eine genaue Untersuchung des Feldspaths in dem sehr ähnlichen Diorit des Birkenauer Thals schiene mir besonders dankenswerth, um festzustellen, ob dieses Gestein zu den Labrador- oder Oligoklas-Dioriten gehört.

Die meisten Diorite des Schwarzwaldes, welche von Pro-

fessor FISCHER * so gründlich untersucht sind, unterscheiden sich von dem Schriesheimer durch ihre feinkörnige, manchmal sogar aphanitische Structur, durch das Überwiegen der Hornblende und durch den Feldspathgehalt, der in den meisten Fällen Albit oder Oligoklas ist.

Ein Gestein, das offenbar mit dem Schriesheimer Labrador-Diorit übereinstimmt, wird von FISCHER in den Nachträgen zu seiner Abhandlung über die Verbreitung der triklinoëdrischen Feldspathe im Schwarzwald ** beschrieben. Dasselbe findet sich bei Hög unfern Schönau im Wiesenthal und besteht aus einem sehr grobkörnigen Gemenge von grossen Hornblendeblättern mit hellrauchgrauem Labrador.

Die Beziehung des Schriesheimer Schillerfelses zu dem Labrador-Diorit (dem früheren sog. Gabbro) wurde bereits von Dr. FUCHS hervorgehoben und ich zweifle nicht, dass derselbe nur ein Zersetzungs-Product eines sehr hornblendereichen, magnetiseisenhaltigen Diorites darstellt. In frischen Stücken lässt sich die Hornblende noch deutlich erkennen, der Labrador freilich entzieht sich selbst einer Untersuchung mit der Lupe. Man findet übrigens hin und wieder im Schriesheimer Thal Diorit-Blöcke, die ganz vorwaltend aus krystallinischer Hornblende zusammengesetzt sind und in welchen der Labrador fast ganz verschwindet.

Karlsruhe im Mai 1866.

* Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg i. B. Bd. I, p. 460; Bd. II, p. 1—8.

** l. c. Bd. II, p. 252.

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: 1866

Band/Volume: [1866](#)

Autor(en)/Author(s): Zittel Carl [Karl] Alfred [von] Ritter von

Artikel/Article: [Labrador-Diorit von Schriesheim bei Heidelberg 641-646](#)