© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ferner zu dem Resultate, dass an Stelle der älteren Oligoklasformel $2\ RO.\ 2\ Al_2O_3.\ 9\ SiO_2$ die Formel $RO.\ Al_2O_3.\ 5\ SiO_2$ zu setzen sei.

Nach Untersuchungen von vom Rath sollte Andesin nur ein kalkreicher Oligoklas sein. Petersen analysirte neuerdings mehrere typische Andesine und bekennt sich in Folge dessen zur Annahme der selbstständigen Species für genanntes Mineral.

Die plagioklastischen Feldspathe bilden dann folgende Reihe:

Albit . . .	$R\ Al_2\ Si_6\ O_{16}$	$(R = Na_2,\ K_2)$
Oligoklas . .	$R\ Al_2\ Si_5\ O_{14}$	$(R = Na_2,\ K_2,\ Ca)$
Andesin . .	$R\ Al_2\ Si_4\ O_{12}$	$(R = Na_2,\ Ca)$
Labradorit .	$R\ Al_2\ Si_3\ O_{10}$	$(R = Ca,\ Na_2)$
Anorthit . .	$R\ Al_2\ Si_2\ O_8$	$(R = Ca)$

Zu dem Vortrage wurden verschiedene Feldspathe, sowie isomorphe Mineralien und Salze vorgelegt.

Vorlage von Gesteinen aus dem Gotthardtunnel.

Referat über einen Vortrag, gehalten am 7. März 1874

von

Dr. Theodor Petersen.

Den Bedürfnissen der Neuzeit entsprechend, besitzen wir jetzt drei grosse Alpenbahnen, die vierte durch den St. Gotthard ist in der Ausführung begriffen.

1. Die Semmeringbahn wurde 1853 vollendet. Die Bergstrecke Gloggnitz-Mürzzuschlag, $5^3/_8$ Meilen lang, kostete 15 Mill. Gulden. Es sind 15 Tunnels vorhanden, deren längster von 1420 M. Länge hinter der Station Semmering zugleich im höchsten Punkte der Bahn 882 M. über dem Meeresspiegel gelegen ist. Die Bahn weist einige sehr schöne Viaducte auf.

2. Die Brennerbahn zwischen Innsbruck und Botzen, $16^1/_2$ Meilen lang, wurde mit Hülfe von 30,000 meist italienischen Arbeitern in drei Jahren 1865—67 durchaus solide hergestellt. Der höchste Punkt bei Station Brenner 1368 M. wird über der Erde erreicht. Uebrigens sind 27 Tunnels vorhanden, darunter besonders bemerkenswerth die beiden Kehrtunnels bei Gries und Gossensass. Die Steigung beträgt streckenweise, wie bei der Semmeringbahn 1 : 40. Besondere Schwierigkeiten machte das bröckelige Schiefergestein bei Patsch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. Die Mont-Cenisbahn. Bereits 1845 hatten Mauss und Sismonda die Linie Bardonèche-Modane festgestellt, ungünstige Zeitverhältnisse verhinderten indessen die Ausführung. In Folge der maschinellen Erfindungen von Barlett und Colladon wurde der Plan des grossen Tunnels 1855 wieder aufgenommen, 1857 von der piemontesischen Regierung genehmigt und durch die Ingenieure Grattoni, Grandis und Sommeiller ausgeführt.

Am 12. Jan. 1861 begann die Durchbohrung, am 25. Dec. 1870 war sie beendigt, am 17. Sept. 1871 wurde die Bahnstrecke eröffnet. Der grosse Tunnel ist 12,233,5 M. lang und führt meistens durch verhältnissmässig wasserarme Kalkschiefer. Sein höchster Punkt liegt 1294 M. über dem Meeresspiegel.

4. Die Gotthardbahn wurde in Folge eines zwischen Italien, der Schweiz und dem deutschen Reiche im Jahre 1871 abgeschlossenen Vertrages 1872 in Angriff genommen. Ihre Kosten sind auf 52 Mill. Franken veranschlagt. Die Ausführung des grossen innerhalb acht Jahren zu vollendenden Tunnels wurde Herrn Favre übertragen, die Bauten der Oberleitung des Herrn v. Gerwig, Erbauers der Gebirgsbahn durch den Schwarzwald, unterstellt.

Bis Göschenen auf der Nordseite und Airolo auf der Südseite sind verhältnissmässig geringe Schwierigkeiten zu überwinden. Zwischen beiden Orten wird der grosse Tunnel durchgebrochen, 14,900 M. lang, an seinem höchsten Punkte 1152 M. über dem Meeresspiegel, übrigens tief unter dem Pizzo Centrale und dem Sella-See hindurchführend.

Vor Beginn der Tunnelarbeiten an der Nord- und Südseite war die geologische Commission der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft vom schweizerischen Bundesrathe aufgefordert worden, auch zu wissenschaftlichen Zwecken Vorschläge zu machen. Auf Antrag dieser Commission wurde u. A. eine Sammlung der durchbrochenen Gesteine beschlossen für gelehrte Anstalten des In- und Auslandes und Herr Stapff mit dieser Aufgabe betraut.

Auch unserer Gesellschaft wird eine vollständige Collection in guten grossen Handstücken zu ½ Franken pr. Stück zugehen. Die erste von dem Vortragenden vorgelegte Suite ist kürzlich angekommen. Es sind von der Nordseite granitische Gneise, von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Südseite her wurde zuerst eine alte Moraine, dann Gyps, Anhydrit, Talk und Glimmerschiefer, sowie Dolomit durchbrochen.

Den letzten Berichten zu Folge ist man bis Ende Juni 1874 auf der Nordseite noch immer im Gneisgranit bis auf 1031 M., auf der Südseite im Glimmer- und Hornblendenschiefer bis 926 M. vorgerückt, dabei waren die Wasserzuflüsse nicht überreichlich.

Ueber die Geologie des St. Gotthardgebietes besitzen wir zwei ausgezeichnete neuere Arbeiten, die eine von dem Italiener Giordano, die andere von unserem hochverdienten Mitgliede Prof. K. v. Fritsch, welche sammt der zugehörigen Karte und Profilen ebenfalls vorgelegt und besprochen wird. In ihren Hauptergebnissen stimmen beide, ganz unabhängig von einander ausgeführten Arbeiten durchaus überein.

Die Centralmasse des St. Gotthard ist durch reiche Gliederung krystallinischer Gesteine ausgezeichnet, jedoch nicht so scharf orographisch abgesondert wie das benachbarte Finsteraarhornmassiv, übrigens gegen O., W. und S. ziemlich gut durch sedimentäre Schichten begränzt. Sein culminirender Gipfel ist der granitische Pizzo Rotondo 3197 M. über dem Meeresspiegel. Die Schichten des Gebirges pflegen NNO. zu streichen und steil einzufallen.

Der Tunnelbau verspricht mancherlei Aufklärung über geologische Fragen, namentlich bezüglich des wahrscheinlich noch steileren Einfallens der Schichten und des Niedersetzens der Kalkmulde von Andermatt in die Tiefe.

Auch der mineralogisch wie geologisch sehr interessanten Schiefergesteine von der Süd- und Südwestseite des Gebirges wird, unter Vorzeigung von Handstücken Erwähnung gethan, endlich der Gebirgsbau der schweizerischen Centralalpen durch Ansichten und Profile verdeutlicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: 1874

Autor(en)/Author(s): Petersen Theodor

Artikel/Article: Vorlage von Gesteinen aus dem Gotthardtunnel. 47-49