Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

31. Der Serpentin

urn:nbn:de:bsz:31-217914

Visual Library

Spaltungsflächen lebhaft glänzende Hornblende (Handschuhhof), bald sparsam oder auch so häufig vor, daß das Gestein (am letzteren Orte) Porphyrstruktur annimmt. Als untergeordnete Gemengtheile erscheinen schwarze, kleine Glimmertäfelchen, die zum Theil, indem sie mit der Hornblende öfter innig verwachsen zusammentreten, aus dieser hevorgegangen sein möchten; ferner aber seltener eingesprengter Quarz und Magneteisen.

Das Gesteinspulver wird von warmer Chlorwasserstoffsäure unter Kohlensäureentwicklung und Abscheidung von Kieselerdeflocken, beinahe vollständig zersetzt und gibt, im Kölbchen Wasser aus. Gesteinssplitter schmelzen vor dem Löthrohr zu einem schwarzgrünen Glase. Die hornblendearme Felsart von Attenthal besitzt 2,90 und die hornblendereiche von Handschuhhof 3,07 Eigenschwere. Beide Gesteine leisten gegen den Hammer gleich großen Widerstand, der den mancher Diorite noch weit übersteigt. Diese Zähigkeit bei großer Dichte lassen den Kalkaphanit als ein sehr gutes Straßenmaterial, welches auf der Wittemereck bequem und in einiger Masse gewonnen werden kann, erscheinen.

Hier haben wir einer zweiten neuen Felsart des Schwarzwaldes des rothen

30. Glimmerporphyrits als Gangbildung im Gneise auf der Rappeneck Erwähnung zu thun, dessen Fundort zwar nicht mehr in unserer Section, aber von Freiburg am zugänglichsten und nur 3 Stunden entfernt gelegen ist (vergl. Seite 50). Wir verstehen unter Glimmerporphyrit weder die Voltz'sche Minette (Glimmertrapp) noch porphyrartigen Melaphyr, sondern ein quarzfreies Gestein von feinkörniger Feldspathgrundmasse mit Glimmer ohne Quarz. Die Grundmasse ist rothbraun, matt, schmilzt vor dem Löthrohre zu einem weißen Email, von warmen Säuren wird sie unter Abscheidung flockiger Kieselerde und Entwicklung von Kohlensäure vollkommen bis auf einen Rest ihr beigemengter Flimmer von Glimmer zersetzt. Sie gibt im Kölbchen Wasser aus und färbt sich dabei dunkler. Nach diesem Verhalten scheint sie aus einem triklinoedrischen Kalkfeldspathe zu bestehen, welcher theilweise in Zersetzung übergegangen ist.

Der Glimmer bildet ½—2″ lange schuppige Täfelchen, welche theils, wie dies Blum in seiner Lithologie bezeichnend hervorhebt, parallel zweien Seiten zu Streifen in die Länge gezogen sind; seine Farbe ist stahlgrau mit einem Stich in's Rothe und der Glanz eigenthümlich demantartig.

Das Gestein ist mäßig hart, gibt einen röthlichweißen Strich und hat eine Eigenschwere von 2,64—2,70.

Im Contacte mit Gneis nimmt die Dichtigkeit des Gesteines zu, die Farbe ändert sich hiebei in Grau um und das anstehende Nebengestein besteht zunächst aus fein krystallinischem Orthoklas.

Seite 44 habe ich einen Glimmerporphyrit von hellgrünlichgrauer Oligoklasgrundmasse mit Talkerdeglimmer vom Schwarzenberg besprochen, der noch ein grünes Mineral einschließt, das die Mitte zwischen Pinit und Cordierit hält. Bei genauer Untersuchung findet sich noch ein wenig eingesprengter Quarz und Pyrit. Das Gestein wurde mir nicht anstehend bekannt, es bleibt deshalb unentschieden, ob dasselbe auch gangförmig im Gneis aufsetze.

31. Der Serpentin durchsetzt in den beiden Thälern von Kappel den Gneis, sein Vorkommen in der Nähe des Diorits oberhalb Stollenhof im höheren Theile von Großkappel wurde Seite 50 beschrieben. Das Gestein weicht im Allgemeinen hier nicht von den andern Lokalitäten ab, jedoch kommen dort Serpentinmassen vor, worin sich dichte rothbraune Partieen mit fein krystallinischen dunkelolivengrünen vermengen und deshalb angeschliffen für ornamentale Zwecke von besonderem Werthe sein möchten. Auch bricht der gemeine dunkelgrüne Serpentin des 14 Schritte breiten Ganges, von welchem und dem folgenden zweiten man erst durch diese Untersuchungen Kenntniß erhielt, in Blöcken von 2′ Durchmesser.

Im Thale von Kleinkappel kann man den Serpentin bis zur Säge des Rothenbauern als Gerölle im Bachbette auflesen, ohne daß zu beiden Seiten desselben das Anstehende zu ermitteln wäre. Geht man thalabwärts bis zur Ausmündung des Seitenthälchens von Diesenhof, so erscheinen gleich oberhalb dem Hofe im Bache viele große Serpentinblöcke, welche bis an den Fuß des Eckle aufwärts ziehen. Von dieser Höhe sind nun auch die Serpentingerölle zu der Säge des Rothenbauern herabgelangt.

Die Thalsohle zeigt das Gestein anstehend, der Serpentin setzt vom Fuße des Eckle auf die gegenüber liegende rechte Thalseite des Altrütte (reichbewässerte Bergmatte) noch in kleinen Massen unter geologisch interessanten Verhältnissen über: seine Grenze besteht aus einem hell- bis dunkelgrauen, dichten und fein krystallinischen, von vielen Faserkalkschnüren durchgezogenen Dolomit, in welchem mikroskopisch kleine und größere, mit bloßem Auge leicht wahrnehmbare, dunkelolivengrüne Serpentinparthien eingesprengt liegen. (Dolomitischer Ophicalcit.)*)

---

*) Von Buch gedenkt eines ähnlichen Vorkommens in dem krystallinischen Schiefergebirge von Rothzechau in Schlesien (G. Bischof's

Mit der Zunahme der Serpentineinsprengungen geht der helle Ton des Gesteins in einen dunkleren über, und die Eigenschwere wird dabei vermindert, so daß sich für den hellfarbigen eine solche von 2,78—2,80 und für den dunkelfarbigen Dolomit von nur 2,60—2,65 ergibt. Auch die Faserkalkschnüre sind dolomitisch (jene des Serpentins von Todtmoos nicht). Dieselben werden von einem spangrünen, weichen, matten und derben Minerale begleitet, das sich auch in den Dolomit einmengt und einige Aehnlichkeit mit dem Fuchsit vom Greiner besitzt. Nach dem chemischen Verhalten scheint dies Mineral Serpentin mit einem größeren Wassergehalte und frei von den färbenden Metalloxyden des Chroms und Nickels zu sein. Pyrit durchzieht in Schnüren und Einsprengungen ohne Unterschied sowohl den Dolomit als auch den Faserkalk und erhöht das bunte Aussehen des Gesteines.

Man sieht in dem Dolomite die Serpentinmassen stellenweise überhand nehmen und sich zuletzt von dem Korbonate befreien, sodann haben wir es nur noch mit einem feinkörnigen, oder verworren faserigen, dunkelolivengrünen Serpentin zu thun, dessen verwitterte Blöcke sich durch ihre Rostfarbe und Furchen von Weitem von denen der Gneisumgebung auszeichnen.

Außerhalb der Westgrenze der Section Freiburg erhebt sich der Kaiserstuhl als eine für sich abgeschlossene, kleine, vulkanische Gebirgsgruppe mit einigen Resten meist veränderter Flözbildungen, und in Entfernungen von einer halben bis drei Stunden südlich und nördlich von dem vulkanischen Massive abgetrennt, ragen bei Altbreisach und Mahlberg zwei kleine Hügel aus dem Tieflande des Rheinthales hervor.

In unserer Section treten die vulkanischen Gesteine nicht mehr in selbstständigen Hügeln, sondern in gangartigen Durchsetzungen, sowohl der Flözbildungen, als auch des krystallinischen ältesten Gebirges auf, oder sie verrathen ihre Nähe durch von ihnen vorgeschobene Trümmermassen (als Conglomerate); man kann deshalb diese Gesteine mit allem Rechte mit dem Namen

b. eruptive Gesteine

bezeichnen. Als eruptiv erscheint im schwarzen Jura des Hügels von Leben ein Basaltgang ohne Conglomeratbildung, ebenso Dolerit im Gneise am Fuß des Brombergs bei Freiburg und Conglomerate in den Jurabildungen des Schönbergs, und wieder über dem Muschelkalkplateau von Mahleck unweit Emmendingen.

32. Der Basalt an der Südspitze des Hügels von Leben wurde hinter den letzten Häusern dieses Dorfes durch einen Steinbruch entblößt, und läßt keine auffälligen Einwirkungen auf das geschichtete Nebengestein wahrnehmen. Er ist grauschwarz, dicht, sein Olivingehalt verwittert, und nimmt zuweilen lange Tafeln von grüner Hornblende und Stücke derben kohlensauren Kalkes auf.

33. Der Dolerit, welcher in einem Gang mit Verzweigungen durch eine im verwitterten Gneise eröffnete Sandgrube, am Fuß des Bromberges, dem Knabenwaisenhause gegenüber, vor zwanzig Jahren zu Tage kam, ist nicht mehr sichtbar. Die Felsart wurde in einem so großen Zustande der Zersetzung angetroffen, daß allein das Vorkommen rostgelber, blättrigkrystallinischer Einschlüsse in der Form des Chrysoliths ($\infty P . 2 \breve{P} \infty . \infty \breve{P} \infty$.), den frühern Beobachter, Hofrath Fromherz, dahin führte, dieselbe analog dem Dolerite (mit Hyalosiderit) von Sasbach am Kaiserstuhle für Dolerit zu erklären. Mit diesem zersetzten Minerale kommen noch kleine weiße, mehlige Einsprengungen vor, welche mit Säure schwach brausen, eine Eigenschaft, die der Grundmasse nicht zukommt.

Durch die allerneuesten Bergbauversuche wurden oberhalb Günterstthal auf der rechten Thalseite, wenn man aus dem Bohrer herabkommt, in einem Stollen von etwa 80′ Länge ähnliche zersetzte doleritische Gesteinsmassen, wie am Bromberg, gangförmig angetroffen.

34. Das vulkanische Conglomerat kommt am Schönberg, oberhalb der Kapelle beim Kreuze längs des Weges von Ebringen nach Wittnau, in einer Erstreckung von mehr als 300′ den Eisenoolith durchsetzend sehr verwittert zu Tage. Es stellt bald ein feines, wie die Tuffe der schwäbischen Alp, bald ein sehr grobes durch Kalk verkittetes Conglomerat dar, an dessen Zusammensetzung — wie ich dies beobachten konnte, nur Flözgesteine der Formation des Muschelkalks (rauchgrauer Kalkstein und hellerer Dolomit), schwarzen und braunen Juras sich betheiligen. In diesen Gesteinen fand ich

---

chem.-physikal. Geologie. Band II. S. 1471) und St. Hunt sagt von den ausgedehnten kanadischen Serpentinmassen, daß dieselben bald compact bald in Form eines Conglomerates, dessen Cement ein eisenschüssiger Dolomit und zuweilen kohlensaure Kalkerde mit Eisengehalt ist, auftreten (im Auszug in v. Leonhard's und Bronn's Jahrb. 1857 S. 846). G. Theobald hat in dem großartigsten Serpentingebiete der Alpen, in den Umgebungen von Tarasp, im Oberlaufe des Inn, Bänke krystallinischen Kalkes zwischen Serpentin und Gneis und mächtige Dolomitgänge im Serpentin, auch Aehnliches wieder in der höchsten Thalregion der Plessur beobachtet (Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Graubündten III. S. 5 und im Auszuge in v. Leonhard's und Bronn's Jahrbuch 1859. S. 85, 471 und 630).

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg