Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

2. Granit

urn:nbn:de:bsz:31-218001

Visual Library

große Steinbrüche darin betrieben werden; bei minder klaren Aufschlüssen würde kein Mensch anstehen, eine solche Gesteinsmasse für einen den Gneis durchbrechenden Granitstock zu erklären; aber mitten im Granit kommt bald hier, bald dort die Gneisstruktur wieder zum Durchbruch; unregelmäßige, an ihren Grenzen mit der Umgebung verschwommene Partien körnigstreifigen Gneises, bald schnurgerade gestreift, bald schön gefältet, tauchen darin auf, die wiederum Niemand, früher wenigstens, für Bruchstücke von Gneis in Granit eingeschlossen zu deklariren Bedenken getragen hätte. Wo die Sachen so offen liegen, wird es schwerlich Jemanden geben, der nicht unbedingt einräumen möchte, daß die beiden Gesteine an der schönen Kilpenstraße nur verschiedene Ausbildungsweisen eines und desselben Gesteins seien. Das eine ist ein ausgezeichneter Gneis, das andere läßt sich von den mittelkörnigen Graniten des Gutachthales bei Triberg nicht unterscheiden; ja im oberen Kinzigthal gibt es Lokalitäten (Erdlinsbach, Eulersbach, Rothsal u. a.), wo ausgezeichneter porphyrartiger Granit und flaseriger oder körnigstreifiger Gneis genau so, wie am Kilpen, mit einander verknüpft sind; wer möchte da die Grenze ziehen?

2. Granit.

Das untersuchte Gebiet besitzt zwei getrennte Granitmassivs, das Hammereisenbacher im Süden, das Triberger im Norden. Ersteres ist die Fortsetzung der großen südschwarzwälderischen Granitmasse, welche in der Thalgabel der Schlücht beginnend, rasch zu beträchtlicher Verbreitung anschwillt, von Lenzkirch und Neustadt an aber vor dem immer weiter nach Osten vordringenden Gneis zurückweicht und in unseren Sectionen sich allmälig unter der Buntsandsteindecke verbirgt, aus der sie nur in den tieferen Thaleinschnitten der Breg, Bruderbach, Wieselsbach, Kirnach, Brigach und Glasbach zu kleineren und größeren Buckeln auftaucht, bis sie in dem Felsengewirr der Berneck wieder mächtig hervortretend, dem Triberger Massiv die Hand reicht, mit welchem sie schon in der den Thalrändern der Brigach entlang ziehenden Partie von Peterzell Fühlung zu suchen scheint. Die Vereinigung beider gelingt beinahe schon bei St. Georgen, bis wohin das Triberger Massiv vom Nußbacher Hinterthal aus eine lange Zunge vorschiebt, während es gleichzeitig über die Sommerau nach dem jenseits der Buntsandsteinmasse des Roßberges liegenden Quellengebiete der Schiltach vordringt. Die südliche Grenze dieses Triberger Massivs verläuft in ziemlich ruhigen Linien in geringer Entfernung von der sie überragenden Donau-Rhein-Wasserscheide, überschreitet dieselbe am Briglirain, wo die Wasserscheiden der Gutach, Breg und Elz zusammenstoßen, springt dann vorgebirgsartig gegen Süd vor und biegt endlich fast plötzlich in nördliche Richtung um, indem sie dem Laufe des hinteren Prechthales sich ziemlich parallel hält; an der nördlichen Grenze der Section Triberg 3 Stunden breit, setzt das Massiv von dort ununterbrochen in der Richtung gegen das obere Kinzigthal fort.

Es ist interessant, daß unsere beiden Granitmassivs zugleich die Hauptverbreitungsgebiete der beiden petrographischen Hauptgesteinstypen repräsentiren, aus denen sich die verschiedenen Abänderungen dieser Felsart, so sehr sie in Farbe und Korn, in Beschaffenheit und relativer Häufigkeit der Gemengtheile unter einander abweichen mögen, ableiten lassen. Den einen dieser Typen wollen wir Triberger Granit nennen, er stimmt genau mit dem typischen Granit der Schluchseegegend überein; der andere heiße Eisenbacher Granit, er ist der Repräsentant des am Hochfirst bei Neustadt typisch entwickelten rothen Granits im Gebiet. Jeder der beiden Typen ist der Ausgangspunkt für eine Reihe von Varietäten, denen besondere, mehr oder weniger gut begrenzte Verbreitungsgebiete zukommen; in jeder Reihe sind die Gesteine, theils grob-, theils mittel-, theils klein- und feinkörnig, während porphyrartige Struktur bei allen Varietäten, bei den einen häufiger, bei den anderen seltener auftritt. Es bedarf übrigens kaum der Bemerkung, daß beide Reihen sich vielfach berühren und ihre beiderseitigen Gesteine durch zahlreiche Uebergangsformen verbunden sind; auch sind die Gebiete der herrschenden Abänderungen keineswegs streng in sich abgeschlossen, sie greifen vielmehr mannigfach in einander ein, durchdringen einander und umschließen Enclaven.

a. Triberger Granit.

Typisch und in ihrer ganzen Schönheit und Eleganz findet sich diese Varietät in Schönwald mit Oberort und Mühlenberg, an der Adelheit und dem Triberger Wasserfall, im unteren Schonachthale, besonders in den Umgebungen der Wallfahrtskirche, in dem Thälchen von Niedergieß (Section Haslach), in Brigach unter dem Schweizerhof, auf Martinskappel, am Rohrhardsberg und Elzhof; auch die Tunnelarbeiten an der Schwarzwaldbahn haben sie mehrorts, vielfach jedoch im Zustande mehr oder weit vorgeschrittener Zersetzung aufgeschlossen. Außerdem liegen noch die Verzweigungen des Nußbacher, Schonacher, Schiltacher, Gutacher und Elzthales, sowie die Gehänge des Brigachthales bei Peter-

zell und Brigach, der Weihenwald und obere Griesbach theilweise in dieser Felsart, wenn auch mit mancherlei Schwankungen in Korn und Zusammensetzung.

Der typische Triberger Granit ist meist grob- und sehr grobkörnig, in hohem Grade krystallinisch und mindestens sehr häufig porphyrartig durch ausgeschiedene Orthoklasleisten. An einem und demselben Felsen oder Block aber kann in umschriebenen Stellen das Korn plötzlich so fein werden, daß zwischen den deutlichen Gemengtheilen sich ein porphyrisches Substrat entwickelt und so mitten im Granit ein Granitporphyr entsteht; es wurde dieses Verhalten besonders deutlich an der Wallfahrtskirche bei Triberg, in Schönwald-Oberort und unter dem Elzhof (Elzthal) beobachtet.

Bezüglich der relativen Häufigkeit der Gemengtheile steht, wie gewöhnlich, Orthoklas oben an, dann folgt Quarz, zuletzt der Glimmer; Oligoklas ist selten mit Sicherheit aufzufinden; schön und deutlich, von fleischrother Farbe wurde er in einem Gestein des oberen Griesbach (Simonswald) gefunden.

Der Orthoklas erscheint in unserer Granitvarietät in drei verschiedenen Abänderungen, die meistens mit einander vorkommen. Vorherrschend ist weißer Orthoklas mit deutlichem Blätterbruch, mittlerem oder geringerem Grade des Glanzes, geringer Pellucidität, zuweilen graulich-, grünlich- oder gelblichweiß, letzteres bei beginnender Verwitterung; aus ihm bestehen auch die ausgeschiedenen Leisten und die in accessorischen Bestandmassen zusammen mit grauem Fettquarz vorkommenden mehr oder weniger gut ausgebildeten Krystalle (Sulzbächle, Vordere Haid).

In diesem Feldspath liegen eingesprengt kleine Krystalle eines anderen, farblos mit starkem bläulichem perlmutterartigem Glanze und hohem Grade der Pellucidität; Viellingsstreifung ist nie an ihnen wahrzunehmen, sie können daher nicht einem triklinischen Feldspath angehören.

In manchen Abänderungen (im Sommerau-Tunnel, in Oberdiel, Martinskappel, Oberrohrbach, Fußbach, an der Triberger Wallfahrt, im Griesbach, am Mühlbühl) kommt mit dem ersten und ohne Zweifel aus demselben hervorgehend, bald in größerer, bald in geringerer Menge röthlichgrauer, fleisch- bis ziegelrother, matter und trüber Feldspath vor.

Quarz, graulichweiß, gelblich- bis lichtrauchgrau, glas- bis fettglänzend, tritt meist in Körnern, die oft in unregelmäßiger Weise an einzelnen Stellen des Gemenges zusammengehäuft sind, in unvollkommenen Dihexaedern nur in den Abänderungen auf, die in Granitporphyr übergehen.

Der Glimmer erscheint im frischen Gestein stets pechschwarz, in verwitterten Abänderungen schwärzlichgrau, schwärzlichgrün, grünlichgrau bis hellgrau, aber nie silberweiß; sein Glanz ist bedeutend, selbst noch in der hellgrauen Abänderung, nur der grüne pflegt matt zu sein. Dem sehr krystallinischen Zustande des ganzen Gesteins entsprechend ist der Glimmer sehr gewöhnlich in regelmäßigen Täfelchen ausgebildet.

Von accessorischen Bestandmassen tritt zunächst Orthoklas selbst, theils für sich derb und krystallisirt in Schnüren und Nestern (Sulzbächle, Vorder-Haid), theils mit grauem Fettquarz (Wittenbach), theils endlich mit solchem und grünem, theilweise zerfressenem oder zu gelbem Eisenoxydhydrat zersetztem Glimmer auf (Ramselhof am Rohrhardsberg); an letzterem Orte zeigt der Orthoklas, der fleischroth oder röthlichweiß und stellenweise kaolinisirt ist, eine sehr auffallende radialfaserige Zusammensetzung. Außerdem traf man im dritten Lichtschacht des Sommerau-Tunnels Trümer und Nester von röthlichweißem gradschaligem Baryt mit Einschlüssen von zersetztem Granit, sowie kleine Nester von blättrigem Gyps.

Eine gar häufige Erscheinung sind klein- und feinkörnige glimmerreiche Ausscheidungen, die knollen-, brod-, wacken-, kugelförmig über der verwitterten Oberfläche des Gesteins hervorzuragen pflegen; sie sehen mitunter (Sommerau-Tunnel) ganz syenitisch aus, bestehen aber genau aus den nämlichen Gemengtheilen, wie das Hauptgestein, und werden zuweilen porphyrartig durch eingestreute Körner von fleisch- bis pfirsichblüthrothem Orthoklas und Täfelchen von pechschwarzem Glimmer; die größeren Orthoklaskörner sind innen roth mit einem weißen Saum, bei manchen wechseln sogar breitere weiße Lagen mit feinen rothen Bändern ab, so daß sie wie concentrisch schalig aussehen.

Aeußerst glimmerreich ist eine solche Ausscheidung, welche sich im Schwarzenbach fand; eine andere aus dem Höllthal bei Triberg dagegen ist hellgrau, feinkörnig, sandig und dadurch ausgezeichnet, daß die meisten Glimmerkrystalle spießig ausgebildet sind und sich in allen Richtungen durchkreuzen.

Es fehlt auch nicht an Einschlüssen, welche deutlich gneisartig struirt sind, wie denn auch das Hauptgestein selbst hie und da (z. B. Triberger Wasserfall, Vorder-Grub) einen Anlauf zur Ausbildung flaseriger Struktur nimmt, wobei übrigens jedesmal der Glimmer grün und matt erscheint.

Die Verwitterung unseres Triberger Granits nimmt, ähnlich wie beim grobflaserigen Gneis, (S. 15) eine zweifache Richtung.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Der weiße Orthoklas verwittert gewöhnlich, jedoch nicht immer, schwerer als der rothe; er wird zuerst gelblich, undurchsichtig, verliert nach und nach den Glanz und geht im letzten Stadium in eine lichtgrüne, an den Kanten durchscheinende weiche Substanz über, die v. d. L. keine Natronreaction mehr gibt, aber ohne Schwierigkeit noch zu schmutziggelblichweißem Email schmilzt. Ist die Zersetzung des weißen Orthoklas so weit vorgeschritten, so ist der glänzende Orthoklas gänzlich verschwunden, der rothe aber, wenn er vorhanden ist, erscheint merkwürdig wenig verändert; der Glimmer ist schwärzlichgrün oder schwärzlichgrau, schmutziggrün, braun oder hellgrau, nur in der grünen und braunen Abänderung unter Einbuße des Glanzes, sonst eben so stark glänzend wie der pechschwarze und eben so krystallinisch. Diese Art der Verwitterung findet man kaum irgendwo an der Oberfläche, dagegen in ziemlich beträchtlicher Ausdehnung in größerer Tiefe unter der Oberfläche, so ganz besonders in den Tunnels der Schwarzwaldbahn, am bedeutendsten im Triberger Kehr- (sog. S.-) Tunnel.

Verwittert der rothe Feldspath zuerst, wobei er anfänglich lichtröthlich, dann gelblich, endlich weiß, zugleich eigenthümlich feinkörnig bis feinerdig oder staubig wird oder ein zerfressenes, poröses Aussehen annimmt, so ist die Folge eine starke Auflockerung des Gefüges, das Gestein zerfällt daher zu Grus und Sand. Dabei bleibt nun wieder der weiße Orthoklas fast unverändert, selbst der Glanz auf den vollkommensten Spaltungsflächen erhält sich, wenigstens in den größeren Partien; die dunkle Farbe des Glimmers ist in braun und goldgelb verändert, doch finden sich daneben auch schwarzgraue Blättchen mit einem Kern von gelbem Eisenoxyd in der Mitte und einzelne Schuppen sind ganz zu einer kirsch- bis braunrothen erdigen Substanz zersetzt. Es ist dieß derjenige Vorgang, dem man das Gestein sehr oft an der Oberfläche (mitunter aber auch, wie z. B. im Eisenberg-Tunnel der Schwarzwaldbahn, bis zu ziemlich beträchtlicher Tiefe*) unterliegen sieht und welcher zugleich die Ursache der wollsackähnlichen Gestalt der Granitfelsen, die man im Gebiete des Triberger Granits, besonders schön im Wittenbach, an den blinden Steinen des Rohrhardsberges, bei Triberg und Oberdiel antrifft, vor Allem aber auch Veranlassung zu der großartigen Blockmeer-Bildung ist, die zur regelmäßigen Staffage der Granit-Landschaften gehört, und später besprochen werden wird.

Eine im Gebiet bis jetzt ganz vereinzelt dastehende Erscheinung, welche allerdings schon von einer Reihe anderer Lokalitäten (in den Vogesen, im Fichtel- und Riesengebirge) bekannt ist, ist das Vorkommen kugligschaliger Absonderung, welches im Oberort von Schönwald beobachtet wurde. Es befindet sich hier beim Höfle, nicht weit unterhalb der neuen Landstraße von Furtwangen nach Triberg, eine Sandgrube in schönem weißem Granitgrus, worin Sphäroide von 1—2′ Durchmesser mit concentrisch-schaliger Absonderung liegen. Man braucht sich einerseits nur der parallelepipedischen Absonderung, welche man gar nicht selten an solchen in der Grusbildung begriffenen Graniten beobachtet (z. B. in einer Sandgrube im Granit von Peterzell), andererseits der Abrundung der Granitfelsen zu wollsackartigen und kugligen Formen zu gedenken, um zu der Annahme zu gelangen, daß die Kugeln kaum etwas Anderes sein mögen, als die Reste von Pfeilern oder Säulen. Die concentrisch-schalige Absonderung dürfte aber wohl auf inneren Strukturverhältnissen, vielleicht auf einer besonderen Anordnung des Glimmers (ob erst in Folge begonnener Zersetzung?) beruhen.

Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß die im Vorstehenden geschilderten Verwitterungsvorgänge wenigstens theilweise auf verschiedene, wenn nicht geradezu schwankende Mischungsverhältnisse in der Zusammensetzung sowohl des Feldspathes als des Glimmers zurückgeführt werden müssen, des ersteren, weil triklinischer Feldspath doch in zu geringer Häufigkeit in diesen Gesteinen nachgewiesen werden kann, um von wesentlichem Einflusse auf die besprochenen Vorgänge sein zu können; eher dürfte der Betrag des Natrongehaltes im Orthoklas eine Rolle hierbei spielen. Offenbar ist aber auch die Wirkung der dabei thätigen Processe eine andere an der Oberfläche, eine andere in größerer Tiefe unter derselben; dort ergreifen sie das Gestein gleichmäßig in größerer Ausdehnung, hier geht der Angriff stets von Klüften aus, die dem Träger des Processes, kohlensäurehaltigem oder mit kohlensaurem Alkali beladenen Gewässer, Durchtritt gestatten*).

*) Hier fanden sich auch, was in geologischer Beziehung noch bemerkenswerther ist, als in mineralogisch-topographischer, zahlreiche Quarzkrystalle von einer Größe und Vollkommenheit der Ausbildung, wie sie der Schwarzwald bis jetzt noch nicht geliefert hat.

*) Es darf an dieser Stelle wohl daran erinnert werden, daß Delesse auch für die Granite des Wasgaues in ähnlicher Weise, wie dieß hier geschehen, zwei verschiedene Richtungen der Verwitterung constatirt hat, von denen er die eine, mehr physikalischer Natur, desaggrégation, die andere gemischte décomposition nennt (Bull. de la Soc. géol. 1853. X. S. 256).

Den höchsten Grad von Zersetzung lassen zwei Gesteine wahrnehmen, von denen das eine in der schon erwähnten Sandgrube bei Peterzell, das andere in dem Porphyrbruche im Straßenwald bei Schönwald ansteht; sie machen vollständig den Eindruck von Porphyren: eine bräunlichviolette Grundmasse, in welcher neben einzelnen größerrn Augen von Orthoklas zahllose kleine Körner von grünlichweißem Kaolin, sowie einzelne Partien eines silbergrauen nakritähnlichen Minerals eingesprengt sind; Glimmer fehlt anscheinend ganz. Bei näherem Zusehen aber, besonders nach dem Glühen eines Stückchens Gesteins, erweist sich die Grundmasse vollkommen granitisch, als ein klein- bis feinkörniges Gemenge von weißem Orthoklas, graulichem Quarz und grauen Glimmerschüppchen, über welches eine aus der Zersetzung des Feldspathes hervorgegangene staubige Substanz sich ausbreitet.

In Folge einer Verfeinerung des Korns, die man selbst an einem einzelnen Felsen oder an einem Block, bald allmählig, bald ohne jeglichen Uebergang eintreten sehen kann, entwickeln sich aus dem grobkörnigen Triberger Granit mittel-, klein- und feinkörnige Abänderungen, die besonders in der unmittelbaren Umgebung von Triberg, am Kapellenberg und der Kroneck und im Gutachthale unterhalb der Kreuzbrücke in größerer zusammenhängender Verbreitung auftreten, aber auch an zahlreichen anderen Orten des Gebiets in mehr untergeordneter Weise vorkommen, so besonders im Hochbrunn-Thälchen zwischen St. Georgen und Peterzell, an der Sommeraufsteig, am Hohnen, im Gremmelsbacher Gebirgsrücken, im Griesbach, am Briglirain u. s. w.

So sehr alle hierher zu rechnenden Gesteine in ihrem äußeren Ansehen differiren, so wenig thun sie dieß in Hinsicht der Gemengtheile, aus welchen sie zusammengesetzt sind; es ist der nämliche, theils weiße, theils röthlichgraue, lichtfleisch- bis rosen- oder pfirsichblüthrothe Orthoklas, zu dem sich nicht eben selten Oligoklas gesellt, derselbe graulichweiße, z. Th. in Krystallen auftretende Quarz, derselbe pechschwarze, schwärzlichgraue bis schwärzlichgrüne Glimmer, welche die Constituenten des Triberger Granits sind. Dennoch lassen sich drei oder vier Hauptformen herausfinden, welche eine gewisse Selbstständigkeit und Beharrlichkeit in ihrem petrographischen Charakter besitzen.

Die erste derselben ist der mittelkörnige Granit, welcher die Tiefe des Gutachthales von Triberg abwärts einnimmt, dessen hauptsächlichste Verbreitung jedoch bereits in die anstoßende Section Haslach fällt; der vorherrschende Orthoklas ist meist röthlich bis lichtfleischroth, daneben aber auch weiß oder gelblich, der Glimmer grau oder braun, zu dem sich hin und wieder aber auch silberweißer gesellt. Das Gefüge ist fest und zäh, die Neigung zur Verwitterung gering, dagegen eine besondere Vorliebe für plattenförmige Absonderung vorhanden, so zwar, daß gewöhnlich zwei sich fast rechtwinklig kreuzende Kluftsysteme ausgebildet sind — Eigenschaften, welche die romantische Wildheit des mittleren Gutachthales, die scharfen zackigen Felsformen daselbst zu veranlassen geeignet gewesen sind und den Betrieb der in diese Gesteinsregion fallenden Eisenbahnarbeiten, besonders des Gremmelsbacher und Gaisloch-Tunnels wesentlich erschwert haben. Die Gehänge sind in dieser Gegend auch nicht mit Blöcken bedeckt, sondern mit Halden groben, scharfen, beweglichen Schuttes, dessen glatte Ablösungsflächen gewöhnlich einen grünen Ueberzug von Lecidea tragen. Diese rauhen, steinigen, steilen Gehänge sind noch immer der Gegenstand eines höchst kümmerlichen landwirthschaftlichen Betriebs, der sog. Reuthfelderwirthschaft.

Etwas verschieden von dem mittelkörnigen Granit des Gutachthales sind Abänderungen, welchen man bei Peterzell, in der sog. Neuen Welt am Briglirain und im oberen Griesbachthale begegnet; sie zeichnen sich durch Frequenz ihres meist pechschwarzen, in regelmäßigen Täfelchen ausgebildeten Glimmers, sowie durch ihre Neigung zu porphyrartiger Struktur aus. Das Gestein von der Neuen Welt besteht aus sehr viel röthlichgrauem Orthoklas, grauem Quarz und schwärzlichgrauem bis schwärzlichgrünem feinschuppigem Glimmer; in diesem Gemenge liegen sehr zahlreiche hexagonale Täfelchen von pechschwarzem Glimmer, kleine Leisten von weißem glänzendem Orthoklas, Körner von dunkelfleischrothem Kali-Feldspath (v. d. L. schwer schmelzbar unter schwacher Natronreaction) und Säulchen von farblosem, stark glänzendem Oligoklas porphyrartig eingestreut. Das sehr dunkle, düster aussehende Gestein umschließt glimmerreiche gneisartige Ausscheidungen. Mit ihm zusammen kommt eine kleinkörnigere, hellfarbige Abänderung von sehr porphyrähnlichen Habitus vor; das Substrat besteht aus sehr vielem röthlich- und gelblichweißem Orthoklas, der zum großen Theil zu weißem Kaolin zersetzt ist, und grauem Quarz in kleinen isolirten Körnern, und enthält spärliche Blättchen von glänzendem schwarzem Glimmer, sowie größere Aggregate von in eine grüne oder braune feinschuppige Substanz umgesetztem Glimmer, und ziemlich zahlreiche kleine, sehr lebhaft glänzende Kryställchen von farblosem Orthoklas und Oligoklas porphyrartig eingesprengt.

Die Varietät vom Schoren bei Peterzell, die übri-

gens dem Granit von Puy de Charade in der Auvergne, und manchen Lausitzer Graniten sehr ähnlich sieht und ihre nächsten Verwandten am Schloßberge von Hausach und am Rutschberge im Einbach (Kinzigthal) hat, ist genau wie Triberger Granit zusammengesetzt, nur kleinkörnig und porphyrartig durch Leisten von weißem trübem und Kryställchen von glänzendem farblosem Orthoklas, sowie solchen von Oligoklas; die pechschwarzen Glimmerkrystalle sind z. Th. spießig.

Der Ober-Griesbacher Granit weicht durch die lebhaftere röthliche Färbung seines Feldspathes und die größere Frequenz von graulichweißem Quarz ab.

Die dritte Gruppe, am Kapellenberg, an der Kroneck, im Gaisloch mit größerer Verbreitung, auch in Schonach und auf Vorder-Haid (dem torfigen Rücken, über welchen die neue Straße aus dem Schonach- in das Elzthal führt) auftretend, unterscheidet sich von den vorhergehenden sofort durch ihre helle Farbe und außerdem durch eine eigenthümlich trockene, sandsteinartige Beschaffenheit. Jene rührt von der geringen Frequenz des Glimmers her, der sich überdieß meist in einem weit vorgeschrittenen Zustande der Zersetzung befindet; einzelne Blättchen pflegen allerdings noch schwarz oder schwärzlichgrün zu sein, größere Aggregate aber sind in eine schuppige braune bis ziegelrothe Substanz umgewandelt, und ertheilen, da sie vereinzelt im Gestein herumliegen, demselben ein eigenthümliches forellenartig geflecktes Ansehen; Flitterchen von silberweißem Glimmer gesellen sich, wenn auch in sparsamer Weise, hinzu. Das Trockene, Sandsteinartige des Gesteins hat seinen Grund augenscheinlich theils ebenfalls in der geringen Menge des Glimmers, theils in der gleichmäßigen Ausbildung des kleinen bis mittleren oder (andererseits) feinen Kornes, die ihrerseits darauf beruht, daß das Gemenge von Quarz und Feldspath einer körnigen Absonderung unterliegt. An der Oberfläche und in der Umgebung von Klüften bemerkt man schmale Zonen, in denen der sonst vorherrschend weiße Orthoklas eine intensiv ziegelrothe Färbung besitzt. Bei Vorder-Haid enthält das Gestein Hohlräume, die mit mehr als zollgroßen Quarzkrystallen ausgekleidet sind.

An diese Gruppen schließen sich unmittelbar jene meist fein- und sehr feinkörnigen Abänderungen, welche an zahlreichen Orten, aber immer nur in sehr geringer räumlicher Verbreitung in Form schmaler Gänge oder Stöcke im grob- und mittelkörnigen Granit auftreten, in der Nähe der Grenze mit dem Gneis kaum irgendwo fehlen, andererseits aber auch mit Vorliebe sich in der Nähe von Porphyren einfinden, ja dieselben hin und wieder zu ersetzen scheinen (Wittenbach, Schwarzenbach). Die feinkörnigsten unter ihnen nähern sich in der That den granitartigen Porphyren um so mehr, als sie ebenfalls durch ausgeschiedene Quarzkörner oder Orthoklas-Kryställchen gern porphyrartige Struktur annehmen. Im Uebrigen zeigen sie dasselbe trockene, sandsteinartige Ansehen, wie der kleinkörnige weiße Granit, unterliegen ebenfalls einer sehr regelmäßigen plattenförmigen Absonderung und umschließen zuweilen, wie im oberen Griesbach, Nester von rothem, stark verwittertem Granit und Ausscheidungen von großkörnigem Pegmatit (fleischrother Orthoklas und graulichweißer Fettquarz).

b. Eisenbacher Granit.

Es gibt wenig Granitvarietäten, welche auf ansehnliche Strecken ihrem petrographischen Charakter so treu bleiben, als der grobkörnige Granit, welcher in typischer Ausbildung die mächtige Masse des Hochfirsts bei Neustadt zusammensetzt, in gleich ausgezeichneter Weise aber und in fast ununterbrochener Verbreitung in den Umgebungen von Friedenweiler, Eisenbach, Hammereisenbach, Bubenbach, Bregenbach, Zindelstein und Böhrenbach auftritt und endlich auch in den tiefen Thaleinschnitten der oberen Röthenbach, Brändbach, Bruderbach, Wolfsbach, Wieselsbach, Kirnach und Brigach (Groppenthal) unter dem Buntsandstein zum Vorschein kommt — bald frisch, bald in einem mehr oder weniger vorgeschrittenen Zustand der Zersetzung, aber immer und überall das nämliche Gestein.

In seinen frischesten Abänderungen besteht das Gestein aus vielem, stets fleischrothem Orthoklas, ziemlich viel graulichweißem Quarz und wenig bräunlichschwarzem Glimmer; hierzu gesellt sich stellenweise spärlicher farbloser Oligoklas in winzigen, deutlich gestreiften Säulchen, stets aber — und dies ist manchen rothen Varietäten des Triberger Granits gegenüber charakteristisch für dasselbe — silberweißer Kaliglimmer, meist in einzelnen Blättchen und Schüppchen, zuweilen aber auch in blumig-blättrigen und radialstrahligen Aggregaten. Auch Quarz scheint man zweierlei unterscheiden zu müssen: graulichweißen mit fettigem Glasglanz in derben unregelmäßigen Körnern und Partien und rauchgrauen mit Fettglanz in unvollkommenen Krystallen, die von dem ersteren umschlossen werden.

Von ausländischen Vorkommnissen steht der Granit von Baveno unserem Eisenbach-Granit am nächsten.

Das Gestein ist sehr zur Verwitterung und Grusbildung geneigt; der Grund davon ist, wie gewöhnlich, die leichte Zersetzbarkeit des fleischrothen Orthoklas, der selbst in anscheinend noch sehr frischem und festem Ge-

stein theilweise bereits matt und gelblich erscheint; je mehr von diesem gelblichen Feldspath sich einstellt, desto mehr lockert sich das Gefüge, desto reichlicher findet sich auch der silberweiße Glimmer ein, der demnach wohl unzweifelhaft als eine aus der Zersetzung des Orthoklas hervorgegangene Neubildung betrachtet werden darf; denn, wie im Gneis, wird auch in unserem Granit der schwarze eisenreiche Glimmer im Beginn der Zersetzung zuerst grau oder grün, verliert allmählig seinen Glanz und verwandelt sich endlich in eine bräunliche oder kirschrothe schuppige oder sogar in eine hochrothe erdige Substanz — niemals aber sieht man ihn in silberweißen Glimmer übergehen. Dergestalt veränderte Glimmerpartien umschließen zuweilen kleine krystallinische Körner eines dunkelfleisch- oder tiefkirschrothen Feldspathes.

In einem sehr vorgeschrittenen Zustande der Zersetzung, wie man das Gestein z. B. beim Krumbenhof im Bregthale und im Brigachthale bei Villingen unweit des Osiander'schen Hammerwerks (hier als Nebengestein eines Porphyrganges) antrifft, ist der Orthoklas größtentheils in eine violette oder grünlich- oder gelblich-weiße Kaolinsubstanz verwandelt, die mit noch unvollkommenem zersetztem Feldspath innig gemengt ist; der schwarze oder grüne Glimmer verschwindet darin gänzlich; nur silberweißer ist vorhanden, theilweise mit einem intensiven röthlichen Glanz.

Außer Oligoklas finden sich als zufällige Gemengtheile Turmalin, schwarz und in radialstängligen oder radialfaserigen Massen im Krumbendobel, bei Zindelstein und im Groppenthale bei Villingen, sowie Titanit, sehr selten in grünlichgelben oder ölgrünen winzigen Kryställchen an der Ruine Kirnberg (Sect. Hüfingen, nahe der Südgrenze der Sect Donaueschingen).

Von accessorischen Bestandmassen sind zunächst Schnüre und Adern von rothem, in Drusenräumen nierenförmigem Carneol zu nennen, welche bei der Villinger Kunstmühle im Brigachthale vorkommen; neben ihnen erscheint das stark verwitterte Gestein auffallend reich an Quarz oder schließt Trümer einer grünlichen, mit silberweißem Glimmer eingesprengten Masse ein, die wie Hornstein aussieht, v. d. L. aber in feinen Splittern schmelzbar und daher Felsitsubstanz ist.

Solche Hornfelstrümer und Adern von wirklichem Hornstein kommen überdieß gar häufig, bei Böhrenbach, besonders aber im Eisenbacher Thal, im Fallenbach u. s. w., in der Nähe der den grobkörnigen Granit durchsetzenden Rotheisenstein- und Mangangänge vor. Am Tonisberg bei Schwärzenbach, in der Nähe des sog. Ahorn, umschließt letzterer, der sich daselbst in dem oben beschriebenen Zustande sehr vorgeschrittener Zersetzung befindet, sogar einen Stock von graulichweißem bis grünlichgrauem hornsteinartigen Quarz, der als Beschotterungsmaterial verwendet wird. An der Grenze gehen der zersetzte Granit, in welchem hier kleine derbe Partien eines teratolithartigen lichtfleischrothen Minerals liegen, und Quarzfels allmählig in einander über, indem sich in jenem zuerst kleinere, dann größere Partien des letzteren ausscheiden, die nach und nach überhandnehmen, bis daraus endlich Quarzfels mit zersetzten Partien von Granit und mit Schnüren einer grünen euritartigen Masse hervorgeht, welche kleine, wie Fragmente aussehende Ueberreste von noch nicht zerstörtem Granit einschließt, denn daß der Quarz hier ein Produkt der Zersetzung des Granits sei, möchte kaum zu bezweifeln sein.

Es mag, im Hinblick auf die Rotheisenstein- und Mangangänge unseres Granitgebiets, hier noch die Beobachtung erwähnt werden, daß am Lagerbierkeller von Friedenweiler (Sect Neustadt) in Begleitung der erwähnten grauen Hornsteinschnüre violetter, theils feinkörniger, theils krystallisirter Flußspath, und weißer bis lichtfleischrother gradschaliger Baryt vorkommen; beide Mineralien sind unstreitig gleichfalls Produkte der Auslaugung aus dem Gestein selbst, zu denen der Fluorgehalt des Glimmers und der durch Analysen hinreichend erwiesene öftere Gehalt der Feldspäthe an Baryterde das Material geliefert haben.

Der grobkörnige Granit von Hammereisenbach ist von schöner porphyrartiger Struktur; auffallend ist es übrigens, daß diese Ausbildung im Gebiete des Eisenbach-Granits sehr selten wiederkehrt; nicht ohne Bedeutung mag hierbei sein, daß die erwähnte porphyrartige Abänderung verhältnißmäßig wenig Quarz und nie von dem grauen hornsteinähnlichen enthält, der in der gewöhnlichen Varietät so frequent ist.

Mit wenigen Worten ist noch der Absonderung in dicke matratzen- oder wollsackähnliche Bänke zu gedenken, welche dem Eisenbach-Granit besonders eigen ist und seinen Felsmassen das Aussehen über einander gethürmter Blöcke verleiht. Felsbildung findet sich übrigens nur in den Thälern, besonders schön und gewöhnlich mit der Zuthat der Blockaussaat bei Hammereisenbach, Neu-Fürstenberg, Unter-Bregenbach (großer und kleiner Thürstein), im Kirnach- und Groppenthal; die Höhen, soweit sie frei von Bedeckung sind, haben die rundliche Kuppelform, welche die Granitberge überhaupt auszeichnet, und sind mit demselben rothen knirschenden Grus bedeckt, der sich am Fuße der Abhänge anzusammeln pflegt.

Allenthalben werden auch im Gebiete des Eisenbach-Granits als untergeordnete, gang- oder stockförmige Gebirgsglieder feinkörnige Abänderungen angetroffen; besonders häufig sind sie im Granit des Bregthales (Zindelstein, Krumbendobel), wo sie für Zwecke des Straßenbaues gebrochen werden, finden sich aber auch bei Böhrenbach, im Brigach- und Kirnachthale häufig genug und gewinnen namentlich dadurch an Bedeutung, daß sie, wie die feinkörnigen Abänderungen des Triberger Granits auch, ganz gewöhnlich in der Nähe der Grenze des Granits mit dem Gneis auftreten.

Sie bestehen aus einem ziemlich gleichmäßigen Gemenge von gelblich- oder röthlichweißem Orthoklas und lichtgrauem Quarz, wozu sich noch ein v. d. L. leicht schmelzbarer Feldspath, wahrscheinlich Oligoklas, sowie schwarzer und silberweißer Glimmer in sparsamen Schuppen gesellen; die relative Menge der einzelnen Bestandtheile ist ziemlich genau dieselbe, wie beim grobkörnigen Granit, auch die Kieselsäuregehalte beider stimmen sehr nahe überein (69—70 %); dagegen ist das specifische Gewicht des feinkörnigen (= 2,611) niedriger, als das des grobkörnigen (= 2,631). Auch ihm ist die trockene sandsteinartige Beschaffenheit eigen, die oben von den klein- und feinkörnigen Varietäten des Triberger Massivs hervorgehoben wurde, ebenso die starke Zerklüftung, wobei die Klüfte mit Rutschflächen oder mit Dendriten bedeckt zu sein pflegen. Mitunter (wie bei Zindelstein) durchkreuzen sich die Klüfte in allen Richtungen und veranlassen alsdann eine sehr starke polyedrische Absonderung; an anderen Orten aber sind sie sämmtlich unter sich parallel und bringen so eine sehr auffallende und sehr beständige dünne plattenförmige Absonderung hervor; sind solche Klüfte dann noch mit hornsteinartigem Quarz, mit einem felsitischen Substrat oder mit einem röthlichen, sehr feinkörnigen Gemenge von Orthoklas und Quarz ausgefüllt, so erscheint das Gestein sehr eigenthümlich lagenförmig oder körnigstreifig zusammengesetzt, so daß man Gneis vor sich zu haben glauben kann.

Sehr gewöhnlich sind die Kluftflächen oder die Oberfläche dieser felsitischen oder granulitartigen Lagen mit einem höchstens ½ Mm. dicken Ueberzuge eines ölgrünen amorphen Minerals versehen, welches ohne Zweifel ein Zersetzungs- oder Auslaugungsprodukt ist: Farbe ölgrün, der des edlen Serpentins sehr ähnlich, Strich grünlichweiß, schwacher Wachs- bis Fettglanz, Bruch feinsplittrig; Härte = 2,5, mild; spec. Gewicht = 2,297. An den Kanten stark durchscheinend, wenig an der Zunge haftend. Im Glaskölbchen gibt es Wasser aus und färbt sich dabei dunkel; v. d. L. entfärbt es sich und schmilzt ziemlich leicht zu einem graulichweißen Email, wobei es die Spitze der Flamme grünlichgelb färbt; mit Kobaltsolution befeuchtet und geglüht wird letzteres schön blau. In der Phosphorsalzperle löst es sich nur z. Th., die Perle erscheint in der Wärme gelb, wird aber unter der Abkühlung vollkommen farblos. Concentrirte Schwefelsäure zersetzt das geglühte Pulver vollständig unter Abscheidung von Kieselflocken. Das Mineral ist also ein wasserhaltiges Thonerde-Natron-Eisen-Silikat und scheint zwischen Pinitoid und Onkosin zu stehen. Bei Friedenweiler kommt mit ihm zusammen ein smaragdgrünes Gemenge von Kieselkupfer und Malachit in dünnen Krusten vor.

Eine von der gewöhnlichen feinkörnigen Abänderung durch porphyrartige Ausbildung abweichende Varietät findet sich im Bregthale unterhalb Böhrenbach, im Kirnachthale als Felsmauer bei der Tuchfabrik der Gebr. Dold (hier zur Straßenbeschotterung verwendet) und im Gneis des Stockwaldes beim sog. Süßen Winkel. Sie hat ein feinkörniges, röthlich- oder gelblichgraues Substrat von Feldspath oder von Feldspath und Quarz, worin zahlreiche, in das Substrat verlaufende krystallinische Partien und Körner von fleischrothem in den helleren oder weißem Orthoklas in den rothen Abänderungen, kleine (bis 1‴) Krystalle von fleischrothem Oligoklas, Körner von rauchgrauem Quarz und bald mehr, bald weniger zahlreiche Blättchen und Schüppchen von schwarzem und von silberweißem Glimmer eingewachsen sind. Die Felsart aus dem Kirnachthal hat das spec. Gew. 2,630 und enthält 70 % Kieselsäure.

Auch der feinkörnige Granit des Bregthales nimmt hin und wieder größere Körner von fleischrothem Orthoklas auf; auch finden sich darin zuweilen umschriebene Stellen von grobkörnigem Gefüge mit Aggregaten von silberweißem Glimmer.

3. Aelterer Porphyr.

Schon ein flüchtiger Blick auf die Karte genügt, um eine Eigenthümlichkeit in der Verbreitung dieses Gesteins in dem untersuchten Gebiet erkennen zu lassen.

Während der ganze südliche Theil des großen Gneismassivs und ebenso die Eisenbacher Granitmasse äußerst arm an Porphyren ist, wimmelt der nördliche Theil der Section Triberg förmlich davon, Gneis und Granit sind dort gleich reich an untergeordneten, theils gang-, theils stockförmigen Einlagerungen dieses Gesteins von größerer oder geringerer Ausdehnung in Streichen und Mächtigkeit, von Berge bildenden Massen an bis herab

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg