Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

3. Aelterer Porphyr [Allgemein]

urn:nbn:de:bsz:31-218001

Visual Library

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

zu nesterartigen, kaum deutlich umschriebenen Partien von wenigen Cubikfußen Inhalt. Sie setzen hier einen Zug zusammen, der sich aus West in Ost, von Simonswald bis nach Königsfeld erstreckt und sich im Wesentlichen in drei Hauptgruppen gliedert, die durch mehr vereinzelte Vorkommnisse unter einander in Verbindung gesetzt sind. Die westliche Gruppe umgibt die beiden mächtigen Gebirgsstöcke des Rohrhardsberges und der Roßeck, dringt bis an die Gehänge des Elzthales vor und gehört zum größeren Theile dem Gneis an. Sie besteht vorzugsweise aus größeren und kleineren stockförmigen Massen und wird im Süden und Osten von einem Zuge kleiner Stöcke von Glimmerporphyr begleitet. Die zweite Gruppe, mit dem Mittelpunkt Triberg, fast ausschließlich auf das Granitgebiet beschränkt, breitet sich über das Quellengebiet der Gutach aus und folgt dem Laufe dieses Flusses noch weit über die Grenze der Section hinaus. An sie schließt sich unmittelbar die östliche Gruppe, mit dem Mittelpunkte Böhrenbach; man kann sie füglich als die des Donauquellengebietes bezeichnen und die Porphyre der Umgebungen von Schramberg als ihre nördliche Fortsetzung betrachten; wie man sieht, liegt sie weitaus zum größten Theil im Gneis.

Hier, wie bei Triberg, begegnet man so zu sagen auf Schritt und Tritt anstehenden oder in Steinbrüchen aufgeschlossenen Massen und zahllosen Lesesteinhalden, die fast nur aus Porphyrtrümmern bestehen und ähnlich wie die Halden- und Pingenzüge auf Erzgängen, die Verfolgung zahlreicher gangförmiger Massen erleichtern, die, zu Schwärmen und Zügen vereinigt, in verschiedenen Richtungen neben einander aufsetzen; südlich wie nördlich schließen diese Züge mit vereinzelten Vorkommnissen ab.

Man erkennt unschwer den Zusammenhang, in welchem die Art und Weise der Vertheilung unserer Porphyre mit dem Verlaufe der Grenze zwischen dem Gneis und den Granitmassivs steht, womit sich auch die vorherrschend nordöstliche Richtung der gangförmigen Vorkommnisse im Einklang befindet. In wie weit sich hieraus die Berechtigung ableiten läßt, das ganze Auftreten unter plutonische Gesichtspunkte zu stellen, lassen wir vorläufig dahingestellt, indem wir die Besprechung der Verbandsverhältnisse zwischen Porphyren und ihren Muttergesteinen einem besonderen Capitel vorbehalten. Sehr bemerkenswerth aber ist, daß, mit Ausnahme der Glimmerporphyre, die in unserem Gebiete ausschließlich auf das Gneisterrain beschränkt sind — während sie anderorts, z. B. im Albthal bei Tiefenstein, in gleich ausgezeichneter Weise auch im Granit aufsetzen — daß, sagen wir, zwischen den Porphyren des Gneisgebietes und denen des Granitgebietes entfernt kein durchgreifender Unterschied besteht; es gibt keine Abänderung, die sich nicht ebenso gut und ebenso charakteristisch in dem einen wie in dem anderen fände.

Den petrographischen Charakter des Porphyrs oder, wenn man lieber will, das Kriterium für Erkennung und Bezeichnung eines Gesteins als Porphyr bildet bekanntlich das Vorhandensein einer felsitischen, v. d. L. schmelzbaren Grundmasse, welche aus Quarz und Orthoklas (auch Oligoklas), nicht selten noch unter Hinzutritt von Glimmer (auch Chlorit) gemengt, aber so feinkörnig (dicht) ausgebildet ist, daß sich selbst mit bewaffnetem Auge diese Bestandtheile nicht mehr von einander unterscheiden lassen. In dieser Grundmasse pflegen sehr häufig, keineswegs aber immer, der eine oder andere dieser Gemengtheile, oft zwei, nicht selten sogar alle drei oder vier in deutlichen Körnern oder Krystallen eingesprengt zu sein, um das hervorzubringen, was man Porphyrstruktur nennt.

Wie man dieß schon längst erkannt hat, sind also unsere älteren Porphyre, abgesehen von etwaigen zufälligen Beimengungen, genau ebenso zusammengesetzt, wie Gneis und Granit; der petrographische Unterschied besteht auch nicht in der Struktur, denn diese kommt auch bei Gneis und Granit, wenn auch minder häufig, doch ganz in gleicher Weise vor und andererseits fehlt sie vielen ächten Porphyren; der Charakter des Gesteins beruht eben nur auf dem Vorhandensein eines nicht deutlich gemengten Substrats. Man würde aber sehr in der Voraussetzung irren, daß dieser Charakter stets so scharf und bestimmt ausgeprägt und daher das darauf gegründete Kriterium stets so zuverlässig sei, um die Porphyrnatur eines Gesteins niemals in Zweifel lassen zu können. Im Gegentheile, es bewegen sich Feinheit des Kornes und Krystallinität der Grundmasse, sowie das Quantitätsverhältniß derselben zu den ausgeschiedenen Mineralien innerhalb so weiter Grenzen, daß es bei der Diagnose eben meistens nur auf die Schärfe und Feinheit des Unterscheidungsmittels ankömmt. Was dem bloßen Auge als eine homogene, dichte Masse, als ein Magma oder, um mit Delesse zu reden, als ein Teig erscheint, ist, unter der Loupe betrachtet, gar häufig ein zwar sehr feinkörniges, immerhin aber noch deutlich erkennbares Mineralgemenge; reicht die Loupe nicht aus, so genügt in manchen Fällen das Glühen eines Gesteinssplitters, um das durch irgend ein Pigment oder auch nur durch düstere Farbe verhüllte Gemenge deutlich zu machen; in letzter Instanz lösen Dünnschliff und

Mikroskop das Substrat weitaus der meisten unserer Gesteine in seine Mineralbestandtheile auf.

Oft sieht man in einem sehr feinkörnigen, aber noch vollkommen deutlichen granitischen Gemenge kleine Partien felsitischen Substrats sich entwickeln: sie machen sich durch ihr trübes mattes Aussehen und durch dichte oder feinschuppige Ausbildung bemerklich. Eben so oft gewahrt man aber auch, wie eine ächte Porphyrgrundmasse durch immer reichlicheres Auftreten von Einsprenglingen sich in solche verschwommene Partien auflöst, sich gleichsam vor den Einsprenglingen versteckt. H. Fischer hat solche Gesteine als Kryptoporphyre bezeichnet, man könnte sie ebenso gut, vielleicht noch richtiger, Kryptogranite nennen.

Mit einem Worte, es bestehen zwischen der ausgesprochensten Porphyrgrundmasse und deutlich ausgebildetem feinkörnigem Granit oder selbst sehr granitisch entwickeltem körnigflaserigem Gneis die entschiedensten Uebergänge oder, um es anders auszudrücken, die Grundmasse unserer Porphyre ist nichts anderes, als ein bis zur (relativen) Unkenntlichkeit der Gemengtheile verfeinerter Granit

Die Grundmassen aller unserer Porphyre schmelzen v. d. L., die einen leichter, die anderen schwerer, zu einem weißen oder grauen trüben Email, manche (glimmerreiche) auch zu schmutziggrünem Glas.

Der höhere oder niedere Grad der Schmelzbarkeit hängt z. Th. wohl von der Menge des Quarzes einerseits, des Glimmers anderseits im Gemenge, ohne Zweifel aber auch von der Natur des feldspathigen Antheils ab, der wohl in den meisten Fällen aus einem Gemenge von Orthoklas mit einem triklinoëdrischen Feldspathe (Oligoklas, Labrador oder Anorthit) besteht, und steht überdieß im umgekehrten Verhältniß zu dem Zustande der Frische oder der Zersetzung, in welchem sich ein Porphyr, bezw. sein Substrat befindet.

Daß selbst die reinsten, homogensten und härtesten Porphyrgrundmassen nicht mehr ganz frisch sind, sondern bereits bis zu einem gewissen Grade der Zersetzung unterlagen, beweist der (bis zu 3,5 % und mehr ansteigende) Wassergehalt, der sich in ihnen allen nachweisen läßt, sowie die häufige Anwesenheit von Kalk- und Magnesiacarbonat darin. Der reinste Typus, das Ideal einer Porphyrgrundmasse ist der (allerdings nicht hierher, sondern zu den sog. jüngeren Porphyren gehörende) lichtgraue sog. Hornsteinporphyr vom Kesselberg und Hirzwald an den Quellen der Brigach, eine Hälleflinta so dicht und homogen, mit fast glattmuscheligem Bruche, daß sie einem dichten Jurakalk auf das Täuschendste ähnlich sieht, aber mit der Härte = $6^3/_4$ und dem spec. Gew. = 2,70. Dieses Gestein, auf welches wir weiter unten zurückkommen werden, wurde in dem Laboratorium des Großh. Polytechnikums unter Leitung des Herrn Dr. Birnbaum von Herrn F. Geromont analysirt und bestand hiernach in 100 Theilen aus:

Kieselsäure	84,12,
Thonerde	9,38,
Eisenoxyd	1,78,
Kalkerde	0,08,
Magnesia	0,01,
Kali	0,85,
Natron	0,25,
Kohlensäure	0,14,
Wasser	3,68,
	100,29.

Hiervon wurden durch Salzsäure direct aufgeschlossen:

Kieselsäure	2,76 %,
Thonerde	1,94 %,
Eisenoxyd	1,78 %,
Kalk	0,08 %,
Magnesia	0,01 %,
Kali	0,34 %,
Kohlensäure	0,14 %,
	7,05 %.

Durch Wägung des durch Salzsäure nicht aufgeschlossenen Minerals, aus welchem vorher durch Behandlung mit Natronlauge die durch die Salzsäure abgeschiedene Kieselsäure entfernt war, wurde die durch Salzsäure aufschließbare Menge zu 7,74 % bestimmt. Eine von dem Verf. selbst ausgeführte Untersuchung desselben Gesteins ergab einen Wassergehalt von 3,51 %; das Gesteinspulver mit kalter Essigsäure übergossen, entwickelte merklich Kohlensäure und in dem Säureauszug fanden sich nachher 1,315 % Kalkerde, Magnesia und Eisenoxydul; die Digestion mit concentrirter Salzsäure entzog dem erhaltenen Rückstand noch 5,05 % Kieselsäure und 3,97 % Basen (meist Thonerde, sowie Kali, Natron und Eisenoxyd); zusammen also wurden 10,33 % mit Säure ausziehbare Bestandtheile gefunden. Durch Interpretation obiger Analyse gelangt man zu folgender ungefährer Zusammensetzung des Gesteins:

70 %	freie Kieselsäure,
8 %	Feldspath (Orthoklas, z. Th. Oligoklas?)
20 %	Kaolin (oder Pinitoid),
0,3 %	Carbonate von Kalkerde, Magnesia und Eisenoxydul,
1,7 %	Eisenoxydhydrat (wohl als Beimengung des Kaolin).

Ohne Zweifel hat hier schon eine sehr umfängliche Zerstörung des Feldspaths und zwar wahrscheinlich vorzugsweise triklinischen Feldspathes stattgefunden, wobei die Alkalien und Kieselsäure fortgeführt wurden; wo letztere hingekommen, wird sich aus der späteren Beschreibung des merkwürdigen Porphyrvorkommens von Hirzwald ergeben. Beiläufig möge hier erwähnt werden, daß die Hälleflinta, welche in den Porphyrbrüchen an der Kirchsteig bei Neustadt mit Granitporphyr zusammen vorkommt, in sog. Hornsteinporphyr und selbst in ausgezeichnete Felsittuffe übergeht.

Weit beträchtlicher noch sind die Mengen, welche sich aus den Glimmerporphyren und dem Oligoklasporphyrit von St. Märgen mit Säuren ausziehen lassen; das Nähere darüber wird betreffenden Ortes beigebracht werden.

Der wichtigste Grund für die Eintheilung der Porphyre in petrographische Gruppen wird bekanntlich meist von der Natur der in der Grundmasse vorhandenen Einsprenglinge hergenommen und insbesondere ist es der Quarz, auf dessen Vorhandensein oder Nichtvorhandensein die Unterscheidung zweier Hauptgruppen beruht: die der quarzführenden und die der quarzfreien Porphyre. Bei jenen liegt Quarz, meist von grauer Farbe und fettigem Glanz, in Körnern oder regelmäßig ausgebildeten Dihexaëdern, mehr oder minder häufig in der Grundmasse ausgestreut; bei diesen fehlt er gänzlich oder erscheint wenigstens sehr spärlich, in vereinzelten Individuen.

Man sieht, auch hier schwankt das Kriterium: ein quarzführender Porphyr mit wenig Quarzkörnern und ein quarzfreier Porphyr, in welchem sich Kieselsäure auszuscheiden begonnen hat, decken einander; die Bezeichnung „quarzarm" ist denn wohl richtiger, läßt aber die Unsicherheit des Merkmals nur um so schärfer hervortreten. Denn auch ein quarzreicher Porphyr — wir haben in unserem Gebiete Beispiele genug dafür — kann stellenweise oder streckenweise quarzarm oder selbst ganz quarzfrei ausgebildet sein.

Noch veränderlicher in seinem Auftreten, als der Quarz, ist der Orthoklas (Oligoklas erscheint in den meisten Porphyren nur als zufälliger Gemengtheil ausgeschieden); er fehlt weder in den quarzfreien oder quarzarmen, noch in den quarzreichen Abänderungen, doch ist er in letzteren häufiger; bald ist er in großen, bald in kleinen Leisten, Krystallen oder Körnern ausgebildet, an der einen Stelle tritt er in ungemeiner Frequenz auf, an einer anderen verschwindet er ganz, und dieß Alles wiederum nicht bloß auf verschiedenen Lagerstätten einer und derselben Abänderung, sondern an einem und demselben Vorkommen und manchmal nur auf wenige Fuße Entfernung.

Auch der Glimmer ist als Einsprengling keineswegs überall in gleicher Menge vorhanden; am häufigsten findet er sich in den quarzfreien Abänderungen ein, theils für sich, theils mit Orthoklas zusammen; er fehlt aber auch kaum ganz in einem der quarzreichen Porphyre und bedingt wesentlich mit die Eleganz unserer schönsten Varietät, der Granitporphyre — Gesteine mit feinkörniger krystallinischer Grundmasse, worin alle drei Hauptbestandtheile in Krystallen ausgeschieden sind. Theilweise wird er in denselben durch ein dunkelgrünes feinschuppiges chloritartiges Mineral ersetzt.

Man erkennt leicht die Bedeutung der im Vorstehenden besprochenen Verhältnisse: eine lange Reihe äußerlich sehr verschiedener Gesteine, die durch alle denkbaren Uebergänge untereinander und in ihren Endgliedern mit Granit verbunden sind. Das eine Endglied — äußerst feinkörnige granitische Masse mit Anfängen felsitischer Substratbildung, ohne Einsprenglinge — schließt sich unmittelbar an feinkörnigen Granit, das andere — feinkörnig krystallinisches Substrat mit ausgeschiedenen Krystallen aller drei Hauptgemengtheile ebenso unmittelbar an den porphyrartigen Granit an; ebenso stellen sich die Glimmerporphyre durch schuppige oder selbst flaserige Ausbildung des Substrats und schalige Absonderung einerseits, durch sehr krystallinische Entwickelung andererseits zwischen körnigflaserigen oder cornubianitartigen Gneis und porphyrartigen Granit oder Gneis.

Nur der Grad der krystallinischen Ausbildung macht den Unterschied zwischen allen diesen Gesteinen und der Standpunkt, von welchem aus noch Leopold v. Buch schrieb: „Granit geht in Gneis über, Gneis in Glim„merschiefer, dieser in Thonschiefer, in Grauwackenschiefer, „in grobes Steinkohlenconglomerat. — Nur der Por„phyr steht in dieser Reihe einzeln und isolirt, wie seine „Kegelberge über der Ebene" — muß jetzt, wenigstens für unsere älteren Porphyre, petrographisch wie geologisch als überwunden bezeichnet werden.

Wir klassifiziren unsere älteren Porphyre in folgender Weise:

a. Quarzfreie Porphyre (Glimmerporphyre),
b. granitartiger Porphyr,
c. quarzführende Porphyre:
   α. Felsitporphyr,
   β. Granitporphyr,

und werden diese verschiedenen Abänderungen unter Hinweis auf die wichtigsten Lokalitäten ihres Vorkommens in Nachstehendem kurz charakterisiren.

a. Quarzfreie Porphyre (Glimmerporphyre).

Wer die zahlreichen Steinbrüche und sonstigen Aufschlüsse in den quarzreichen Porphyren der nächsten Umgegend von Böhrenbach durchgemustert hat, ist überrascht von der Veränderung, welche er im Charakter dieser Gesteine wahrnimmt, sobald er in die Thäler von Vorder- und Hinter-Langenbach, Kaltenbach und Rohrbach eindringt oder den zwischen diesen Thälern sich hinziehenden schmalen Bergrücken folgt. Man trifft da vorherrschend düster gefärbte, vollkommen quarzfreie Gesteine, von meist schmutziggraubrauner, selten rother oder grauer feinschuppiger bis dichter Grundmasse, in welcher zahlreiche Flasern von schwärzlichgrünem mattem Glimmer derart eingewebt sind, daß eine Art Flaserstruktur entsteht, welcher in einem gewissen vorgeschrittenen Stadium der Verwitterung eine besondere, eckigkörnige Absonderung zu entsprechen scheint; neben derselben fällt häufig eine schalige Absonderung auf, die übrigens nicht minder ausgezeichnet auch bei quarzführenden Porphyren vorkömmt. Die typischen Gesteine dieser Art, wie man sie im vorderen Theile von Untergrund (Gem. Rohrbach), im Kaltenbach und Vorder-Langenbach, auf der Schöneck, sehr ausgezeichnet auch an der alten Kilpensteig, sowie im unteren Griesbach und Nonnenbach (Gem. Simonswald) antrifft, enthalten außer Glimmer keine weiteren Einsprenglinge, sie stellen daher gewissermaßen die Grundmasse für sich dar. Häufiger nehmen sie, bei gleicher, meist jedoch etwas heller gefärbter Grundmasse mehr oder weniger zahlreiche Körner, Leisten oder Krystalle von theils trübem fleischrothem, theils weißem Orthoklas, hin und wieder (Kilpen) Nädelchen von Oligoklas, sehr selten (Steinbruch an der neuen Kilpenstraße bei Furtwangen) vereinzelte Körner von Quarz auf. Mit dem Orthoklas pflegen gleichzeitig schwarze oder graue glänzende Täfelchen von Glimmer zu erscheinen und zuweilen (Kilpen) scheiden sich Partien dunkelgrünen feinschuppigen chloritischen Glimmers mit Körnern oder großen Lamellen von kaolinisirtem Feldspath aus. Solchergestalt findet man das Gestein zusammengesetzt an der Kapelle in Vorder-Langenbach, in Hinter-Langenbach, bei den Breghöfen, im Wolfsgrund (Rohrbach); ferner in den Umgebungen von Furtwangen: hintere Wanne, Wiesen beim Löwen-Wirthshaus, Torfstich bei Präg, große Hausberg, Schnabeleck, Neue Steig, an der alten Kilpensteig in den Umgebungen der Schanze, beim Obernonnenbacher- und Langbauernhof, endlich bei den zu Oberglotterthal gehörigen „Schönen Höfen". Allenthalben an diesen Localitäten charakterisiren versteckte Flaserstruktur und schalige Absonderung das Gestein, welches hie und da recht ansehnliche malerische Felskuppen bildet, so zumal unterhalb der Kapelle im Vorder-Langenbach, wo die Schichten des den Porphyr umgebenden Gneises ganz auf den Kopf gestellt sind (Str. h. 8,4. F. 90 °) und letzteres Gestein selbst feldspathisirt und von Hornstein- und Chalcedontrümern durchzogen ist.

Von dem typischen Rohrbacher Gestein wurde durch Herrn Dr. K. Birnbaum eine Bauschanalyse ausgeführt, welche als Zusammensetzung desselben ergab:

Kieselsäure . . .	63,76 %
Thonerde	16,19 %
Eisenoxyd	4,10 %
Eisenoxydul . . .	1,12 %
Manganoxydul . .	0,36 %
Kalkerde	3,32 %
Magnesia	2,50 %
Kali	3,74 %
Natron	1,73 %
Kohlensäure . . .	1,53 %
Wasser	1,79 %
	100,14 %

Von diesen Bestandtheilen wurden direkt durch Salzsäure aufgeschlossen:

Kieselsäure . . .	5,94 %
Thonerde	3,70 %
Eisenoxyd	3,35 %
Eisenoxydul . . .	1,12 %
Manganoxydul . .	0,36 %
Kalkerde	1,94 %
Magnesia	2,15 %
Kali	0,32 %
Natron	0,13 %
Kohlensäure . . .	1,53 %
	22,63 %

Die große Menge der mit Säure ausziehbaren Bestandtheile, sowie die Anwesenheit von einer nicht geringen Menge (3,5 %) Carbonate, in Folge deren das Gestein beim Uebergießen mit kalter Essigsäure sehr merklich aufbraust, zeigen zur Genüge einen Zustand von Zersetzung an, in welchem sich das Gestein befindet, und zwar scheint, da alle Magnesia und alles Eisenoxydul, sowie der größte Theil des Eisenoxyds ausgezogen wird, der Glimmer auch hier derjenige Bestandtheil zu sein, welcher der Zersetzung zuerst und am stärksten unter-