Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

a. Quarzführende jüngere Porphyre

urn:nbn:de:bsz:31-218001

Visual Library

geblich nach petrographischen Kriterien umsieht, durch welche sich etwa diese jüngeren Porphyre von den älteren bestimmt unterscheiden ließen; dem rissigen Aussehen der in diesen Gesteinen vorkommenden Orthoklaskrystalle dürfte schwerlich die Bedeutung eines wesentlichen Unterscheidungsmerkmals beigelegt werden können. Eine gewisse Classe dieser Porphyre zeichnet sich nun allerdings durch eine eminente Verkieselung aus, welche auch die ihnen benachbarten Schichten des Rothliegenden ergriffen hat und daher geeignet scheint, die geologische Verbindung zwischen jenen und diesen herzustellen. Dieser Verkieselungsprozeß fällt unzweifelhaft in die Zeit zwischen der Ablagerung des unteren und der des oberen Rothliegenden, er fällt zusammen mit beträchtlichen Terrainschwankungen und Niveauveränderungen, welche in dieser Zeit den Schwarzwald ebenso unzweifelhaft betroffen haben. Sind nun zur selben Zeit und im Zusammenhang mit diesen Dislokationen die sog. jüngeren Porphyre wirklich eruptiv geworden oder waren sie bereits vorhanden und sind bei dieser Gelegenheit lediglich verkieselt worden? Wie die Sachen liegen, kann keine dieser Fragen mit Bestimmtheit weder bejaht noch verneint werden. Es gibt aber auch noch eine dritte Möglichkeit, die nicht außer Acht gelassen werden darf: die Porphyre können auch das Produkt der Umwandelung des Rothliegenden selbst sein und wir tragen kein Bedenken, auch dieser Möglichkeit einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit zuzugestehen.

Während die sog. jüngeren Porphyre des Gutach-, Donau- und Elz-Quellengebietes in ihren petrographischen Verhältnissen eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung zeigen, weicht von ihnen gänzlich das Gestein ab, welches an der Ohmenkirche bei St. Märgen vorkommt; es ist ein sog. Oligoklas-Porphyrit, den wir daher auch in der folgenden Beschreibung von den übrigen getrennt aufführen werden.

a. Quarzführende jüngere Porphyre.

Wenn man vom oberen Brigach- oder Kirnachthale aus den schmalen ebenen Gebirgsrücken erreicht hat, der Brigach von Oberkirnach trennt, so fallen alsbald Fundstücke von Jaspis, Achat und vor Allem von einer Breccie auf, in welcher milchweiße Quarzbrocken bald durch eine gelbliche kaolinartige Substanz zusammengehalten werden, bald in ein braunes Porphyrsubstrat eingeknetet sind; hie und da ist unten am Weg der rothe sandige Schutt des Rothliegenden entblößt. Je mehr man sich dem Kesselberge nähert, desto zahlreicher und größer werden jene Fundstücke, bei Dürrelehen liegen sie in größter Menge umher; dann aber steht man vor dem niedrigen Aufsatz des Kesselberges selbst, der mit dicken wulstigen Blöcken conglomeratischen Buntsandsteins bedeckt ist. Umgeht man den Berg auf der Südseite, so gelangt man alsbald auf die von der Schlemben herkommende alte Hochstraße, die sich zunächst in einen in die Schichten des Rothliegenden einschneidenden Hohlweg einsenkt; beim Austritt aus demselben aber läuft sie über den fast ebenen und sehr sumpfigen Boden eines kleinen aber regelmäßigen, gegen Norden hin geöffneten Kessels, von welchem eben der Berg seinen Namen hat. Die südliche Wand des Kessels wird von den Schichten des Rothliegenden und Buntsandsteins gebildet, die sich fast ganz unter einem dicken Moos- und Vaccinienpolster, mit Pfriemen- und Kiefergesträuch und jungen Tannen bestockt, verbergen. Die östliche und westliche Wand aber sind nackter, durch zwei große Steinbrüche entblößter Fels — die schon oben (S. 30) angeführte gelbliche oder lichtgraue Hälleflinta, stark polyedrisch zerklüftet, mit glatten bräunlich angeflogenen Kluftflächen und fast glattmuschligem Bruch, auf der Ostseite, während der jetzt verlassene Steinbruch auf der Westseite in braunrothem porösen Porphyr ohne Quarzeinsprenglinge steht. Dieser Porphyr umschließt aber zahlreiche, ganz unregelmäßig umschriebene Partien der gelben Hälleflinta, die stellenweise sehr deutlich in ein Gemenge von Felsit und glänzendem krystallinischen Quarz übergeht und in deren Umgebung auch die braune Porphyrmasse dicht mit Quarz eingesprengt ist. Andererseits aber geht die Hälleflinta selbst in ächten Hornstein, in Jaspis, Achat und Milchquarz über, während sich gleichzeitig gelblicher Kaolin in Körnern, Schnüren und als staubartiger Ueberzug ausscheidet und als Bindemittel jener merkwürdigen breccienähnlichen Gesteine auftritt, die schon oben erwähnt wurden, gewöhnlich als Quarzbrockenfels bezeichnet werden, in Wirklichkeit aber keineswegs klastischer Natur, sondern ganz offenbar das Ergebniß einer in großem Maaßstabe vor sich gegangenen Zerlegung der felsitischen Grundmasse in ihre Bestandtheile durch hydrochemische Processe sind. Dieß beweisen auch die häufigen Trümer und Nester von weißem oder grauem gradschaligem Baryt, dessen Drusenräume mit einem schwarzen Manganmulm erfüllt zu sein pflegen und in deren Umgebung der braune Porphyr von violetter Farbe mit rothem Strich, thonig und von winzigen Quarzdrusen durchzogen ist.

Der braune Porphyr, dessen Fundstücke und Kieselausscheidungen auch gegen Norden hin den Ostrand des Hirzwaldes und die sog. „Halde" in Menge bedecken,

setzt von dem großen Steinbruch ab als eine gewaltige Felsenmauer, der „Heidenstein" genannt, nach dem Hinterthale hinab, auf der Südwestseite umgeben von einem Wall von Trümmern und Kieselblöcken, unter welchen der Granit des Griesgenthälchens mit seinen röthlichen oder violetten Quarzporphyr-Einschlüssen verschwindet; den nordöstlichen Fuß des Felskammes dagegen umgibt eine bewaldete sumpfige Fläche, die mit Blöcken und Bruchstücken der weiter unten beschriebenen weißen harten kieseligen Arkose des Rothliegenden bedeckt ist. Hart an dem zwischen die Porphyrfelsen eingezwängten Bachbett des Hinterthals befindet sich wieder ein Steinbruch, in welchem das Gestein dermaßen verkieselt ist, daß sein Felsitsubstrat fast vollständig verschwindet. Von dem Felsen jenseits des Baches kann man die Bildung in zwei Richtungen verfolgen; die eine führt geradeaus bis zu einer kleinen, an einem dabei stehenden Einzechhaus kenntlichen Anhöhe am rechten Gehänge des Pappelnthales, wo noch Blöcke und Fundstücke eines dem Hirzwalder Gestein ähnlichen, theils braungrauen, theils grünlichen quarzreichen Porphyrs und von kieseliger Arkose liegen, während jenseits am sog. Leimberg davon nichts mehr zu sehen ist. Geht man aber den Abhang entlang abwärts, so sieht man sich bald einer großen Porphyr-Schutthalde gegenüber, die das steile rechte Gehänge des Pappelnthales unter dem Falkenwald bedeckt; am linken Gehänge führt von hier ein hübscher Weg nach einem Sattel, über welchen man nach der Geitsche und der Retsche gelangt, anfangs ganz in röthlichem, grobkörnigem, sehr zu Grusbildung geneigtem Granit; schon von Weitem aber fällt hier wieder ein schroffer mauerartiger Felskamm auf, der von dem erwähnten Sattel aus gegen das Pappelnthal vorspringt und stufenförmig bis in dasselbe hinabsetzt. Er besteht aus braunem Hirzwaldporphyr, in welchem Kieselsäure wieder massenhaft, als Quarz, Feuerstein, Chalcedon, traubiger und niernförmiger Carneol in Nestern und Schnüren ausgeschieden ist und, wie am Hirzwald, aus einer breccienähnlichen Masse, in welcher diese Kieselerdemineralien in dem braunrothen Porphyr oder in einem lichtgrauen, dichten bis feinkrystallinischen, äußerst harten und spröden Feldsteinteig wie eingeknetet sind; letzteren findet man auch jenseits am Falkenwald noch häufig in stark zerklüfteten Stücken von muschligem Bruch und kann ihn, vermischt mit Fundstücken von braunem Porphyr, bis hinüber zum Heidenstein verfolgen. Wie im Hirzwald, so breitet sich auch im Falkenwald und Pappelnthaler Fohrenwald nordöstlich vom Porphyr grobkörnige kieselige Arkose aus, die auf den mürben sandigen conglomeratischen Schichten des unteren Rothliegenden ruht.

Genau die gleichen Verhältnisse — denselben braunen Porphyrteig ohne Einsprenglinge, dieselben Verkieselungsprodukte, die bald wie ein Porphyr von glasiger Grundmasse, bald wie ein gefritteter Sandstein aussehen, dieselbe z. Th. äußerst grobkörnige, mit Kieselsäure überladene Arkose — findet man am Farenberg längs des Elz-Oberlaufs und an der Weisenbacher Eck wieder.

Es dünkt uns nach den im Vorstehenden mitgetheilten Beobachtungen höchst wahrscheinlich, daß sowohl der Hirzwalder Porphyrzug als die letzterwähnten Vorkommnisse nichts anderes seien, als umgewandelte ältere Porphyre. Die Umwandelung wäre zu betrachten als die Folge einer tiefgehenden Zersetzung dieser älteren Gesteine, wobei Kieselsäure in Menge ausgeschieden und theils in den Porphyren selbst in Gestalt verschiedener Kieselmineralien, theils in der Arkose als kieseliges Bindemittel grober Sandsteine wieder abgelagert wurde; die Ursachen einer so tiefgehenden und umfänglichen Auslaugung sind wohl am wahrscheinlichsten in Zerreißungen zu suchen, welche ein lebhaftes Spiel der Gewässer begünstigten und ihrerseits, wie gedacht, mit den Dislokationen in Zusammenhang gestanden haben mögen, welche den Schwarzwald nach der Ablagerung des unteren Rothliegenden betroffen haben.

Als eine analoge Erscheinung ist jedenfalls auch der Quarzfels im oberen Ibich (s. oben S. 3) zu bezeichnen. Das Ibichthal ist reich an Porphyren, die sich sämmtlich sehr ähnlich sehen; in ihrer ziegel- oder braunrothen dichten Grundmasse liegen viel kleine graue Quarzkörner und zahlreiche, aber ebenfalls kleine Orthoklaskrystalle. Das wannenförmig ausgehöhlte, wiesenreiche Hochthal liegt ganz im Gneis, der sehr eisenschüssig und stark zerklüftet ist, ist aber mit unzähligen großen und kleinen Blöcken von meist weißem, aber auch rothem und gelblichem Quarz und von rothem und grauem Quarzbrockenfels besäet; das Bindemittel oder, richtiger gesagt, das Substrat des letzteren ist eine braune matte felsitartige Substanz mit einzelnen, wie Fragmente erscheinenden Resten von eisenschüssigem Gneis. Genau in die nämliche Substanz sieht man aber auch den Gneis selbst übergehen, so daß dieser bei der Bildung des Quarzfels ebenfalls mit betheiligt gewesen zu sein scheint. Wendet man sich, auf der Wasserscheide angekommen, die gleichfalls mit Quarzblöcken bedeckt ist, nach dem scharfen Kamm, der das Ibich- und Griesbachthal trennt, so erscheint alsbald eine prächtige Felsmauer von weißem Quarzit und Quarzbrockenfels, deren Fuß durch einen

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Wall mächtiger, wild übereinander gestürzter Blöcke verhüllt ist, unmittelbar daran schließt sich jenes braune porphyrartige Gestein, welches dem Quarzbrockenfels zum Substrat dient, und geht nach unten in einen von Quarzschnüren durchzogenen feinkörnigen Quarzporphyr über, der grünliche Pinitoidkörner und unvollkommene Orthoklaskrystalle umschließt, auch einzelne Glimmerblättchen enthält; so steht das Gestein unter dem Quarzfels hinter einem schroffen Gneisfelsen an; noch etwas weiter unten, in einem kahlen Sattel, tritt ein brauner, spröder, muschlig brechender Felsitfels an seine Stelle, in Verbindung mit einem dunkeln, halb cornubianit-, halb porphyrartigen Gestein mit eingestreuten weißen Feldspathkörnern.

Von dem Sattel, der den Uebergang aus dem Hohnenthälchen in den Greischbach bildet, zieht sich bis an den Hohnenhof dem Bergrücken entlang eine niedrige Terrasse fort, die theils aus der hellfarbigen Arkose, theils dem groben mürben conglomeratischen Sandsteine des Rothliegenden besteht. Am Ende dieser Terrasse erhebt sich über ihr eine kleine runde, mit niederen Felsköpfen besetzte Kuppe, auf der ein Landesvermessungssignal steht. Sie besteht aus Quarzporphyr mit in frischem Zustande braunrother, verwittert aber röthlich und gelb gefleckter Grundmasse, welche, feinkörnig oder feinschuppig bis dicht, v. d. L. zu weißem Email schmilzt, die braune unter starker, die röthliche unter sehr schwacher Natronreaction. In diesem Substrat ist graulichweißer, bräunlicher bis dunkelgrauer Quarz, z. Th. in Krystallen, graulichweißer, durch sehr rissiges Aussehen ausgezeichneter Orthoklas in zahlreichen kleinen Krystallen und krystallinischen Körnern, gelblicher Kaolin in Körnern und gut erhaltenen Pseudomorphosen noch Orthoklas ausgeschieden. Die Absonderungsflächen des schalig absondernden Gesteins sind mit einer eisenschüssigen mikrokrystallinischen Drusenhaut von Quarz überzogen, auf welcher hie und da einzelne kleine scharf ausgebildete Kryställchen (∞ P. $\pm$ R.) und weiße dünne Plättchen, d. h. breitgedrückte Kryställchen ohne Endflächen sitzen, die einen Kern von dunkelgrauem Quarz einschließen.

In welchem Verbande das Gestein mit dem Rothliegenden steht, mit welchem es sich allerdings in unmittelbarer Berührung befinden muß, war bei dem Mangel an diesfallsigen genügenden Aufschlüssen nicht zu ermitteln.

b. Oligoklas-Porphyrit.

Die durch ihre reizende Aussicht bemerkenswerthe Ohmenkapelle bei St. Märgen steht auf einem gegen SW. vorspringenden und steil nach der Wagensteig abfallenden Kopf von schiefrigem Gneis; die sanfte nordöstliche Abdachung dieses Bergvorsprungs aber besteht aus den sandigen und conglomeratischen Bänken des Rothliegenden, deren Auflagerung auf den Gneis man am Fußweg nach St. Märgen beobachten kann und welche, wie im Scheuerwald bei St. Peter, früher vielfach als Bausteine gewonnen worden sind. In den mit vereinzelten Kiefern bestandenen Steinbruchspingen, sowie auf den Feldern nordöstlich von der Kapelle mischen sich unter die Fundstücke des Rothliegenden und Gneises solche eines Porphyrgesteins, welches von den sonstigen bekannten Schwarzwaldporphyren wesentlich abweicht.

Die Grundmasse des Gesteins ist frisch nelkenbraun, zuweilen mit dunkleren Streifen, Adern und Flecken, bei eingetretener Verwitterung violett- oder bräunlichgrau bis zur fast vollständigen Entfärbung, feinschuppig bis dicht mit ebenem feinsplittrigem Bruch; v. d. L. schmilzt sie schwer zu schmutziggelblichweißem Email und gibt starke Manganreaction; beim Glühen treten eine Menge winzigkleiner weißer Krystallnadeln heraus, die an die Mikrolithe Vogelsang's erinnern; Glimmer scheint gänzlich darin zu fehlen. Eingesprengt sind sparsame Körner von dunkelgrauem, stark glasglänzendem Quarz, der lebhaft chromatisch polarisirt, und zahlreiche Körner und Kryställchen von blutrothem Oligoklas, der bei der Verwitterung in schmutzigweißen Kaolin umgewandelt wird. Das Verhalten dieses Feldspaths v. d. L. ist einigermaßen befremdend und läßt die Vermuthung entstehen, daß er ein Gemenge sein könnte. Er schmilzt unter verhältnißmäßig schwacher Natron- (und ohne Mangan-) Reaction schwer zu weißem Glase, gibt erst nach mehrmaliger Befeuchtung mit Kobaltsolution schwache Reaction auf Thonerde, erscheint nach dem Glühen mit Lamellen eines dunklen Minerals interponirt, welchem er vielleicht auch seine eigene dunkle Farbe verdankt und zeigt bei durchfallendem Licht unter dem Mikroskop durchsichtige, rothgewolkte und ganz dunkle Stellen; nächstdem ist seine rissige Beschaffenheit bemerkenswerth.

Eine im Laboratorium des Großh. Polytechnikums unter Leitung des Hrn. Dr. Birnbaum von Hrn. Em. Meisinger ausgeführte Analyse des Gesteins, welches vorläufig als Oligoklas-Porphyrit zu bezeichnen sein wird, ergab in 100 Theilen folgende Zusammensetzung: