Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

I. Krystallinische Gesteine

urn:nbn:de:bsz:31-218015

Visual Library

allein auftretende Muschelkalk bildet gerundete Hügel und lange Bergrücken mit sehr unebenem Kamme. Die Neigung der Abhänge ist sehr ungleichmäßig, indem sich die härteren und weniger verwitterbaren Unterabtheilungen, der Wellenkalk und der obere Muschelkalk, durch steile Abhänge von den flacheren Gehängen der untersten und mittleren Etage auffällig unterscheiden.

Die unbedeutenden Bäche dieses Gebietes sind, wie überall im Muschelkalk, wasserarm und im Sommer fast trocken. Sie senden ihr Wasser sämmtlich der Pfinz, deren Gefällsverhältnisse aus folgender Tabelle ersichtlich sind:

	Höhe in Metern	Länge in Metern	Gefäll in Procenten.
Quelle	313,5		
Grenzstein bei der Hochmühle	240	2850	2,58
bei Weiler	199,8	2550	1,58
Brücke bei Dietenhausen . .	177,3	2760	0,81
Wilferdingen	155,4	4080	0,53

B. Specielle Beschreibung der Formationen.

Das hier im Allgemeinen geschilderte Gebiet enthält folgende Gesteinsarten:

I. Krystallinische Gesteine:
1) Gneis,
2) Granit.

II. Steinkohlenformation:
3) Arkosen und Schiefer;

III. Dyas:
4) Rothliegendes;

IV. Triasbildung:
5) Unterer Buntsandstein,
6) Oberer Buntsandstein,
7) Wellendolomit,
8) Wellenkalk,
9) Anhydritgruppe,
10) Muschelkalk;

V. Juraformation:
11) Obere Liasschiefer und Mergel;

VI. Diluvialbildungen:
12) Kies des Rheinthals,
13) Kies und Lehm der Schwarzwaldthäler,
14) Diluvialbildungen der Alb und Pfinz,
15) Löß,

VII. Alluvialbildungen:
16) Torf und Kalktuff.

Von diesen Gesteinen haben nur der Granit, das Rothliegende und die Gesteine der Trias, insbesondere der bunte Sandstein, eine bedeutende Verbreitung, so daß sie im Wesentlichen den geognostischen Charakter des Gebietes bestimmen; von nicht unbedeutender Verbreitung sind dann auch noch die Diluvialbildungen, während die übrigen angeführten Gesteine nur in ganz unbedeutender Verbreitung zu Tage treten.

I. Krystallinische Gesteine.

Der im oberen Murgthale herrschende Gneis verschwindet gänzlich noch oberhalb der badischen Landesgrenze. Schon von der schönen Gneisfelsengruppe bei Schwarzenberg abwärts treten im Gneis einzelne Stöcke feinkörnigen Granites auf, welche bis Schönmünzach hin immer zahlreicher werden und bei der Glashütte den Gneis gänzlich verdrängen. Nur in dem Seitenthale der Schönmünzach treten einzelne isolirte Gneisfelsen hart an der Straße im feinkörnigen Granit in sehr beschränkter Ausdehnung auf, ohne aber auch hier die Landesgrenze zu überschreiten. Dem ganzen Vorkommen nach können diese Felsen nur als vom südlich liegenden Hauptstock abgerissene und vom Granit umschlossene Schollen betrachtet werden.

Eine kleine, aber merkwürdige Ablagerung von Gneis findet sich am Silberrück, westlich von Sulzbach im unteren Murgthal, gerade der größeren Gneisparthie von Gaggenau gegenüber. Am nordöstlichen Ende des Ehrlichwaldes, der nur aus Diluvialbildungen besteht, ist dieser Gneis durch einen kleinen Steinbruch aufgeschlossen.

Der hier anstehende Gneis ist von grauer Farbe, sehr glimmerreich, so daß der höchst feinkörnige Feldspath nur unter der Loupe erkannt werden kann, weich und dünnschiefrig. Er enthält ausschließlich silberweißen Kaliglimmer in äußerst kleinen Schüppchen, wodurch, wie auch durch den Glimmerreichthum, er wesentlich von

allen Gneisen des Schwarzwaldes abweicht. In dieser Masse liegen, parallel der Absonderung sehr regelmäßig durch die ganze Masse vertheilt, stengelartige Absonderungen, welche aus einem höchst feinkörnigen Gemeng von Feldspath mit etwas Glimmer bestehen. Obwohl diese ganz eigenthümlichen Gebilde, welche 1—2 Millimeter dick und 15—20 Millimeter lang sind, durch ihre helle Farbe sich auffallend von der dunkleren Masse abheben, zeigt doch die Untersuchung mit der Loupe, daß eine scharfe Grenze zwischen ihnen und dem eigentlichen Gneis nicht existirt; sie müssen also als granitähnliche Concretionen im kleinsten Maßstabe, wie solche ja überall im Gneis vorkommen, betrachtet werden.

Diese zwerghaften Concretionen sind nur an einzelnen Stellen regelmäßig ausgebildet, in anderen Schichten finden sich in ebenso regelmäßigen Abständen kleine, etwa 3 Millimeter große Knoten und Flecken einer rostgelben mürben Masse, welche beim Zerschlagen größtentheils ausfällt, so daß es nicht möglich ist, Theile davon zur Untersuchung zu isoliren. Unter der Loupe erscheinen diese Knoten als Gemenge eines krystallinischen Minerals — höchst wahrscheinlich Feldspath — mit etwas Brauneisenstein und sparsam eingestreutem Glimmer, so daß also auch diese Gebilde wohl nichts anderes als kleine körnige Concretionen in stark verwittertem Zustande sein dürften.

An anderen Stellen geht endlich der Gneis in eine beinahe gleichförmige schuppige Masse von lebhaft grüner Farbe über, in welcher durch die Loupe feinkörniger Feldspath und eine amorphe grüne Masse unterschieden werden können.

Von dieser Stelle weg erstreckt sich der Gneis in nördlicher Richtung über den Rücken des Hügels, in dessen glimmerigem Lehmboden, einem charakteristischen Gneisboden, nur einzelne stark verwitterte Bruchstücke umherliegen, während anstehendes Gestein erst weiter nordöstlich, am sog. Silberrück wieder in ganz eigenthümlicher Weise auftritt und durch einen Steinbruch zur Gewinnung von Straßenmaterial aufgeschlossen ist.

Hier steht zunächst derselbe graue glimmerreiche Gneis in stark geneigten Schichten an, welcher eine 1,5 Meter dicke, ganz anders beschaffene Bank einschließt.

Dieses Gestein ist ein grobkörniges Gemenge von weißem Orthoklas, fettglänzendem Quarz und vielem silberweißem Glimmer. Stellenweise ist die Gneisstruktur durch parallele Lage der Glimmerblättchen ganz deutlich, häufiger aber ist die Masse körnig und in jeder Richtung gleich leicht spaltbar. Auch hier kommt nur schön silberglänzender Kaliglimmer vor, der sehr unregelmäßig im Gestein vertheilt ist. Bald ist er in kleinen Schuppen dem vorherrschenden Orthoklas beigemischt, bald bildet er Tafeln von 1—3 Centimeter Durchmesser und 1—2 Millimeter Dicke, welche dicht gedrängt die Gesteinsmassen in beinahe zusammenhängenden Lagen durchziehen und alsdann eine leichtere Spaltbarkeit des Gesteins nach diesen glimmerreichen Flächen bedingen. In großer Menge enthält dieser Gneis schöne Trapezoeder von braunem Gra'nat', von 5—10 Millimeter Durchmesser Während aber das ganze Gestein ein vollkommen frisches Aussehen hat, erscheint der Granat durchweg etwas angegriffen; die Kanten sind abgerundet, die Flächen matt und von feinen Furchen durchzogen. Die Krystalle fallen daher beim Zerschlagen leicht aus dem Gestein heraus.

Am Ehrlichwald, wo die Gneismasse deutlich geschichtet ist, streichen die Schichten in h. 2 mit einem Fall von 38 Grad nach Südost.

Es ist wahrscheinlich, daß diese Gneismasse, die nördlichste des Schwarzwaldes unter den Diluvialgebilden des Ehrlichwaldes und des Murgthals mit den gegenüberliegenden Gneis von Gaggenau in Verbindung steht, welche ebenfalls durch das Vorkommen von braunen Granaten in der gleichen Krystallform (Trapezoeder) ausgezeichnet ist.*) So verschieden übrigens diese beiden benachbarten Vorkommnisse in ihrer äußeren Erscheinung sind, so stimmen sie doch darin überein, daß beide von dem normalen Charakter des Schwarzwaldgneises ganz bedeutend abweichen und also eine selbstständige Bildung ausmachen.

Wenn irgend eine Parthie des Schwarzwaldgneises als ein umgewandeltes Gebilde angesehen werden darf, so ist es die hier beschriebene. Die massenhafte Anhäufung von weißem Kaliglimmer, verbunden mit dem Auftreten der Granaten in den großkörnigen Parthien dieser Gneismasse und dem Vorherrschen des Feldspaths, welche eigenthümliche Ausbildungsweise allmählig in den gewöhnlichen schiefrigen Gneis verläuft, scheinen anzudeuten, daß besondere Umstände bei der Ausbildung dieser Gesteinsvarietät mitgewirkt haben, sei es bei der Entstehung der Gneismasse, sei es später, und daß diese, die krystallinische Ausbildung begünstigenden Umstände am stärksten in der Gegend des Silberrück, schwächer auf der gegenüberliegenden Thalseite bei Gaggenau, eingewirkt haben müssen.

---

*) Sandberger, geologische Beschreibung von Baden, Heft XI. der statistischen Beiträge, pag. 62.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Bei dem Dunkel aber, welches überhaupt noch auf der Entstehung des Gneises ruht, und bei der geringen Ausdehnung des aufgeschlossenen Gesteins ist ein weiteres Verfolgen dieser Frage für das hier beschriebene Gebiet vorerst ohne Aussicht auf ein Resultat.

Es möge deshalb hier nur noch bemerkt werden, daß der Schichtenbau des Rothliegenden, welches in großer Ausdehnung den Gneis rings umgibt, ohne daß aber die Grenze selbst aufgeschlossen wäre, von dem hier plötzlich auftauchenden Gneis ganz unabhängig erscheint, daß also von einer Einwirkung desselben auf das Nebengestein, sei sie mechanischer oder chemischer Natur, keine Spur zu beobachten ist.

Wie schon im einleitenden Theil bemerkt wurde, ist im mittleren Theil des Murgthals der Granit das ausschließlich herrschende Gestein. Es ist diese Granitpartie das nördliche Ende der großen Granitmasse, welche sich von Offenburg ab über das Rench-, Acher-, Bühler-, Oos- und Murgthal erstreckt, nur scheinbar auf den Höhen durch den aufgelagerten bunten Sandstein unterbrochen.

Steil nach dem Rheinthal abstürzend, bildet diese Granitmasse ein gewaltiges Ellipsoid von 10 Stunden Länge, dessen höchster Punkt unterhalb der Hornisgrinde die Höhe von 1033 Meter erreicht. Die Längenaxe des Ellipsoids erstreckt sich von Südwest (Ortenberg bei Offenburg) nach Nordost, weicht also von der nord-nordöstlichen Richtung des Rheinthals ab und durchschneidet das Murgthal in der Gegend von Forbach.

Während westlich der Murg die Axenlinie nur von einem schmalen Sandsteinrücken bedeckt, die westliche Hälfte aber ganz von überlagernden Gesteinen entblößt ist, verliert sich die östliche Hälfte unter dem mächtig aufgelagerten bunten Sandstein, so daß nur der in den tiefen Thaleinschnitten von Herrenalb, Wildbad und Liebenzell zum Vorschein kommende Granit das Fortsetzen der Masse bis in diese, früher schon als Grenzen des Schwarzwaldes bezeichneten Gegenden vermuthen läßt.

Nimmt man, wozu viele Gründe berechtigen, einen Zusammenhang dieser scheinbar isolirten Massen mit dem Hauptmassiv des Granites an, so ergibt sich, daß dieses vom Culminationspunkt aus nordöstlich an Höhe ab, an Breite dagegen zunimmt.

Wie schon erwähnt, durchschneidet das Murgthal schief den Rücken der ellipsoidischen Granitmasse, dessen Oberfläche, soweit sie durch die Sandsteindecke vor der Erosion geschützt war, eine sehr regelmäßige Gestalt hat. Auf beiden Thalseiten steigt daher die Granitgrenze sehr schwach bis in die Gegend von Forbach, senkt sich von hier ebenfalls nur wenig bis in die Gegend von Lautenbach, von wo der Abfall plötzlich ein weit rascherer wird, wie sich aus folgender Zusammenstellung der beobachteten Höhen der Granitgrenze ergibt, welche einander gerade in der Richtung von Westen nach Osten gegenüberliegen:

Linkes Ufer.		Rechtes Ufer.	
Frohnbrunnen am Hornwald	648 m	Kalte Haupt	648 m
Langeck	618 m	St. Anton	678 m
Heilert	660 m	Latschig	750 m
Bermersbach, Gemeindewald	660 m	Reichenbach, Gemeindewald	660 m
Hochberg	630 m	Steingasse bei Lautenbach	630 m
		Wachholderkopf	390 m
		Gernsbacher Stadtwald, Weg nach Loffenau	237 m
		Thalwiese bei Herrenalb	660 m
		Wildbad	425 m

Diese ausgedehnte Granitmasse läßt mehrere wohl charakterisirte Varietäten unterscheiden. Der in das vorliegende Gebiet fallende Theil zeigt im Ganzen dieselbe Beschaffenheit, wie der westlich angrenzende Granit der Section Steinbach, welcher von Sandberger (Heft 11, p. 52 ff. und Heft 16, p. 30 ff.) untersucht und beschrieben wurde.

In der ersten Arbeit (geologische Untersuchung der Umgebungen von Baden) unterscheidet Sandberger zwei Granitvarietäten, den porphyrartigen Granit des südlichen Theils, und den nördlichen bis Baden sich erstreckenden rothen Granit. Beide Varietäten setzen auch in das Gebiet der Section Forbach über, werden aber hier außerordentlich häufig von sehr feinkörnigen Graniten durchbrochen.

Der porphyrartige Granit, welcher sich in sehr gleichbleibender Beschaffenheit durch den ganzen Schwarzwald durchzieht*), besteht aus einem meistens mittelkörnigen Gemenge von schwarzem Magnesiaglimmer, grauem Quarz, weißem Kali-Feldspath und wenig

*) Fischer, über die Verbreitung der triklinoedrischen Feldspathe in den plutonischen Gesteinen des Schwarzwaldes, Berichte über die Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Freiburg, Band I. Heft IV. p. 419 ff. (1857).

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Oligoklas, welcher übrigens in den Gesteinen des Murgthals häufiger zu sein scheint als in den südlicher gelegenen Gegenden. In diesem Gemenge liegen nun zahlreiche große Orthoklaskrystalle, bei Rauhmünzach die Größe von 6—9 Centimeter erreichend.

Bei Schönmünzach, gleich unterhalb der Landesgrenze, schließt dieser Granit ziemlich große Krystalle von grünem Pinit von starkem Glanz und deutlicher basischer Spaltbarkeit ein.

Dieses schöne Gestein herrscht vorzugsweise im oberen Murgthal von Schönmünzach bis zur Einmündung der Rauhmünzach, in dem engsten, steilsten und am tiefsten eingeschnittenen Theile des ganzen Thals mit nur geringen Abänderungen der bald heller, bald dunkler bräunlichen Farbe des Korns und der Menge der eingestreuten Feldspathkrystalle, welche bisweilen mehr als die Hälfte der ganzen Gesteinsmasse bilden.

Wie an den übrigen Orten seines Vorkommens, sind auch hier die Abhänge der Berge mit kolossalen eckigen oder ganz schwach zugerundeten Blöcken übersäet, welche stellenweise, z. B. bei Rauhmünzach, von der Höhe bis zur Thalsohle reichen und auf weite Strecken den eigentlichen Boden vollständig überdecken. Einzelne dieser Blöcke erreichen eine enorme Größe; Blöcke von 6—8 Meter Länge und 2 Meter Dicke sind in Menge vorhanden, der größte bekannte Block, der sog. Kiesel oberhalb Forbach, hat einen Inhalt von 100 Kubikmetern.

Schon beim Begehen der Landstraße von Forbach nach Schönmünzach fallen die ungeheuren, ganz nahe der Straße liegenden Blöcke in's Auge; noch weit großartiger erscheinen aber die Anhäufungen in weiterer Entfernung, so ganz besonders im Sasbachthale bei Forbach, im Thale der Rauhmünzach und in den kleineren Seitenthälchen.

An diesen freiliegenden Blöcken ist keine Spur von Verwitterung bemerkbar. Die Oberfläche derselben ist zwar durch die 6—9 Millimeter hervorragenden eingesprengten Feldspathkrystalle höckerig und zeigt, daß die die Krystalle umgebende Masse bis auf eine sehr geringe Tiefe zerstört und weggeführt worden ist; beim Zerschlagen eines Blockes ergibt sich aber, daß die ganze Masse vollkommen unversehrt und frisch aussieht; ohne Spur einer Verwitterungsrinde. Selbst an den mit dichten Moospolstern überzogenen Blöcken ist die Masse direkt unter dem stets feuchten Moose ebenso unversehrt als im Innern.

Im Gegensatz zu diesen stets frisch erscheinenden freiliegenden Blöcken ist die anstehende Gebirgsmasse tief von Verwitterung ergriffen, so daß der Boden überall zwischen den Blöcken mit einem tiefen Grus bedeckt ist, und anstehende Felsen zu den Seltenheiten gehören. Daher erklärt sich dann auch die üppige Holzvegetation auf diesen ungeheuren Blockhalden, indem die Baumwurzeln, sich zwischen den locker aufgehäuften Blöcken durchdrängend, in dem zersetzten stets feuchten Untergrund reichliche Nahrung finden.

Obgleich die Blöcke ein vollkommen gleichförmiges massiges Gefüge haben, spalten sie doch leicht nach gewissen beinahe rechtwinklig auf einander stehenden Richtungen, so daß vierseitige Säulen von 6 Meter Länge und 0,5 — 0,6 Meter Dicke erhalten werden können. In der Regel sind die Richtungen der leichtesten Spaltbarkeit parallel mit der größten Längenausdehnung der Blöcke, welche bei erheblicher Größe stets eine bestimmte parallelepipedische Gestalt besitzen.

Diese bei den Blöcken äußerlich nicht in's Auge fallende Spaltbarkeit erscheint beim anstehenden Fels, wo er noch frisch ansteht, wie in den tief eingeschnittenen Bachbetten, als deutliche Zerklüftung, wie dieselbe sehr schön bei dem Wasserfall an der Brücke über den Schwarzenbach bei deren Einmündung in die Rauhmünzach zu erkennen ist. Dort ist der Granit durch drei Kluftsysteme in schwach geneigte Tafeln von 0,5 m Mächtigkeit gespalten.

Im Gebiet dieser Granitabänderung kommen nur wenig anstehende Felsen vor, die Bergformen sind massiger, die Abhänge sehr steil, aber gleichförmiger als in den tieferen Theilen des Thales.

Wie schon erwähnt, ist dieser porphyrartige Granit das herrschende Gestein im oberen Murgthale. Er beginnt nahe bei Schönmünzach noch auf dem württembergischen Gebiet, von dem Gneis des oberen Murgthals durch feinkörnigen Granit getrennt. Bei Rauhmünzach werden die Feldspathkrystalle allmählig kleiner und verschwinden in dieser Gegend ganz, ohne daß bei der allgemeinen Waldbedeckung eine sichere Begrenzung möglich wäre. Die Rauhmünzach auf der linken, der Hesselbach auf der rechten Thalseite, können als ungefähre Grenze dieser Granitabänderung angegeben werden.

Enge verbunden mit diesem Granit erscheinen feinkörnige Granite mit ganz denselben Gemengtheilen, welche in Stöcken ziemlich häufig im Gebiet auftreten. Der Quarz ist etwas reichlicher vorhanden, die beiden Feldspathe sind von bräunlicher Farbe, der Glimmer tritt an Menge zurück. Neben dem schwarzen Glimmer kommen ganz vereinzelte Blättchen von weißem Kaliglimmer vor. Porphyrartig eingesprengte Feldspathe

fehlen ganz. Das Gestein ist von zahlreichen unregelmäßigen Klüften durchzogen, so daß es in kleine scharfkantige Stücke von unregelmäßig keilförmiger Gestalt zerfällt, welche massenhaft den Fuß der anstehenden Gesteine umgeben. Niemals aber bildet dieser Granit große Blöcke, manchmal hingegen größere Felsparthien, z. B. den Dattelstein bei Kirschbaumwasen.

Wie schon erwähnt, beginnt das Granitgebiet unterhalb Schwarzenberg mit Stöcken dieses feinkörnigen Granits, welche thalabwärts zahlreicher werdend, bei der Glashütte Schönmünzach den Gneis vollständig verdrängen. Der unterste Theil des Schönmünzachthales enthält noch auf etwa 1500 Meter Erstreckung vorherrschend feinkörnigen Granit, der nahe der Landesgrenze von grobkörnigen Granit unterbrochen ist und die früher beschriebenen Gneismassen umschließt. Von hier zieht sich dieser Granit am südlichen Abhange des Seewaldes ziemlich hoch in die Höhe, soweit zu ermitteln, einzelne Stöcke im porphyrartigen Granit bildend.

Unterhalb Schönmünzach tritt nahe der Landesgrenze wieder ein bedeutender Stock dieses Granits hervor, welcher behufs der Gewinnung von Straßenmaterial angebrochen ist. Das hier vollkommen frische, sehr harte röthliche Gestein geht thalabwärts allmählig in den herrschenden porphyrartigen Granit über.

Ein zweiter Stock tritt bei Kirschbaumwasen in der Thalsohle auf, ebenfalls mit unbestimmter Begrenzung. Derselbe setzt über der Murg in den Felsen des Dattelsteins fort, bis in das Thal des Kaltenbachs.

Dieses Gestein wird als Straßenmaterial verwendet, besitzt aber trotz seiner bedeutenden Härte für die im Murgthal übliche schwere Belastung zu wenig Zähigkeit. Da indessen der grobkörnige Granit noch weit leichter zermalmt wird, ist dessen Anwendung in Ermanglung besseren Materials eine Nothwendigkeit.

Der Granit des mittleren Murgthals ist, obwohl in seinen äußeren Charaktern stark von dem geschilderten porphyrartigen Granit abweichend, nicht scharf von demselben geschieden. Im Thale der Rauhmünzach werden die eingesprengten Feldspathkrystalle des porphyrartigen Granits allmähig kleiner und verschwinden ganz unterhalb Rauhmünzach.

Von hier bis Gernsbach, wo der Granit verschwindet, herrscht ein mittel- bis grobkörniger, nicht porphyrartiger Granit von weit hellerer Farbe als der der oberen Thalgegend. Er besteht aus hellfarbigem, gewöhnlich röthlich- bis gelblichweißem Kalifeldspath, grauem Quarz, schwarzem Magnesiaglimmer und weißem Kaliglimmer. Oligoklas konnte nur an wenigen Stellen in geringer Menge nachgewiesen werden und ist jedenfalls weit weniger reichlich vorhanden als im porphyrartigen Granit und dem von Sandberger als Granitit bezeichneten rothen Granit von Baden und Bühl.

Trotz der vielen zum Theil erst wenige Jahre alten Aufschlüsse an der zum Theil in den festen Fels gesprengten Landstraße ist es kaum möglich, vollkommen frisches Gestein zu erhalten; das Gestein verwittert ausnehmend leicht, und in den genannten Anbrüchen sind die Felsen, soweit sie aufgeschlossen sind, nicht mehr frisch.

In der Regel hat der Feldspath seinen Glanz verloren, er ist matt, mehr oder weniger mürbe und mit zarten Anflügen von Eisenoxyd röthlich gefärbt. Zwischen den weniger verwitterten deutlich als Orthoklas erkennbaren Feldspaththeilen liegen kleinere, viel stärker angegriffene Parthien von gelblicher Farbe, welche wohl Oligoklas sein könnten. Der Magnesiaglimmer hat in der Regel den Glanz verloren; er ist matt, weich, von grünlicher Farbe und manchmal von einem Saum weißen Glimmers umgeben. Der weiße Kaliglimmer ist dagegen immer vollkommen frisch und da, wo das Gestein am stärksten zersetzt ist, in überwiegender Menge vorhanden

Am stärksten ist die Verwitterung in der Gegend von Forbach und Bermersbach. Das Gestein erscheint hier, besonders in der mittleren Thalregion, ganz mürbe, fast weiß und von tief eingeschnittenen Hohlwegen durchzogen, von deren Wänden und Sohle jeder Regenguß Massen des lockeren Gruses der Murg zuführt.

Zuletzt geht das Gestein in einen lockeren, grobsandigen Boden über, der durch die unzersetzten Glimmerblättchen einen eigenen Glanz erhält und, da er äußerst wenig Wasser zurückhält, einen dem Getreidebau wenig günstigen Boden bildet. Nur in der Tiefe, wo an flachen Thalstellen, z. B. auf der Gemarkung von Au, sich die abgeschwemmten feinen Theile absetzen konnten, ist der Boden lehmiger und fruchtbarer. Der Weinstock gedeiht hingegen ausgezeichnet auf diesem Granitboden und liefert in den Umgebungen von Gernsbach treffliche Produkte, so das an dem südlichen Abhange des Ebersteiner Schloßbergs wachsende bekannte dunkle Eberblut.

Auch in diesem Granitgebiet treten zahlreiche Stöcke von feinkörnigem Granit auf, welche von denen des oberen Thales wesentlich verschieden sind. Ein solcher Stock wurde bei Weißenbach als Straßenmaterial verwendet. Das Gestein ist röthlich-grau, ganz frisch und enthält ziemlich viel Oligoklas.

In dem Rockertwald bei Scheuren wird der herr-

schende mittelkörnige Granit ebenfalls häufig von feinkörnigem Granit, meist von röthlicher Farbe, durchsetzt, die Grenzen sind aber bei der dichten Waldbedeckung nicht genau zu ermitteln. Abweichend von diesen Varietäten sind einige Vorkommnisse bei Reichenthal, wo solche als Straßenmaterial verwendet werden. Dieser Granit ist fast rein weiß, der Quarz tritt sehr zurück, nur weißer Glimmer ist in geringer Menge eingesprengt.

Der hier beschriebene Granit enthält viele Mineralvorkommnisse, welche der tief eingedrungenen Verwitterung ihren Ursprung verdanken.

Im Thal von Obertsroth und an der alten Weinstraße beim Bergkopf enthält stellenweise der Granit ein dichtes Mineral in nußgroßen Stücken. Dasselbe ist von gelblicher oder grüner Farbe, ziemlich hart und stimmt vollkommen mit Knops Pinitoid überein. Am Bergkopf bildet das Mineral kleine gang- und stockförmige Massen von einigen Zollen Mächtigkeit, welche manchmal durch fein zertheiltes Eisenoxyd blutroth gefärbt sind.

Eine häufige Erscheinung sind ferner Ausscheidungen von krystallisirtem Quarz auf Klüften, welche besonders in dem stark zersetzten Granit vorkommen. Am schönsten finden sich dieselben bei Forbach und Bermersbach, wo Quarzkrystalle von 10 cm Länge und 1,5 cm Dicke in der gewöhnlichen Combination des sechsseitigen Prismas mit der Pyramide vorkommen. Die Kieselsäure des zersetzten Feldspaths ist hier durch Gewässer fortgeführt und in den Klüften wieder abgesetzt worden.

In der Regel sind diese Gänge des krystallisirten Quarzes von schwachen Brauneisensteintrümmern begleitet, in welchen sich der Eisengehalt des Feldspaths und vorzugsweise des Magnesiaglimmers concentrirte. Sie sind gewöhnlich nur einige Linien mächtig.

Ganz denselben Ursprung hat das Rotheisensteinvorkommen im Buchwald unterhalb St. Anton bei Forbach. Bei Waldarbeiten gefundene Bruchstücke gaben in den Jahren 1827 und 1828 Veranlassung, dieses Vorkommen durch mehrere Schürfe näher zu untersuchen. Es stellte sich heraus, daß dichter und faseriger Rotheisenstein von etwas Quarz begleitet, in mehreren h. 7—8 streichenden Gangtrümmern von 6 bis 15 Centimeter Mächtigkeit den Granit durchsetzt. Oberflächlich waren die Gänge fast ausschließlich von sehr schönem Rotheisenstein gebildet, der aber in geringer Tiefe sich allmählig verlor. Die Hoffnung, durch Entdeckung reicher Eisenerze und deren Verhüttung das damals fast werthlose Holz verwerthen zu können, welche die Veranlassung zur Untersuchung dieser Vorkommnisse war, wurde demnach nicht erfüllt.

Auch im unteren Murgthal kommen einige solche Gangbildungen vor. Die mächtigste ist am Gernsberg, am Ursprung des kleinen Thälchens, welches sich von der Klingelkapelle nach dem Gernsberg hinaufzieht, etwa eine Viertelstunde westlich vom Schloß Eberstein. Mehrere nicht unbedeutende Pingen und ein noch offenes Stollenmundloch zeigen, daß hier längere Zeit hindurch Bergbau getrieben wurde. Der Gang besteht aus Brauneisenstein mit viel blättrigem Schwerspath und zahlreichen schönen Quarzdrusen, ist 0,5 Meter mächtig und streicht h. 8 mit senkrechtem Einfallen. In Kolbs Lexikon (Artikel Eberstein) findet sich folgende Notiz: „Nicht weit von dem Schlosse stößt man auf eine ein„gefallene Eisengrube; nach alten Urkunden konnten die „Erze wegen Sprödigkeit nicht geschmolzen werden und „der Grubenbau wurde eingestellt".

Wahrscheinlich stammen die Bauten aus der Zeit, in welcher der Hochofen in Bühlerthal betrieben wurde.

Ein weiteres gangartiges Vorkommen ist am Wege von Scheuren nach dem Schwannkopf. Am Waldrande ist der Granit von mehreren Gangtrümmern durchsetzt, welche aus einem harten, sehr kieseligen Rotheisenstein bestehen und zahlreiche eckige Bruchstücke des Granits einschließen, welche die Hauptmasse des Ganges ausmachen. Auch der benachbarte Granit ist von solchen Trümmern durchschwärmt, und, soweit diese reichen, von großer Härte.

Aehnliche Trümmer finden sich auch am nördlichen Abhange des Gernsbergs, im Gernsbacher Stadtwald.

An diese kleineren Vorkommnisse schließen sich die bedeutenden, von Schill aufgefundenen Hornsteinmassen von Weißenbach und Obertsroth an, welche zur Gewinnung von Straßenmaterial benutzt werden. Ein dichter, grünlicher Hornstein bildet hier einen Gang von 2 Meter Mächtigkeit am nördlichen Abhange des Raingartens, in dessen Streichungslinie (ungefähr h. 1) sich Blockhalden desselben Gesteins finden. Noch mächtiger tritt derselbe bei Weißenbach, am Südabhange der Steineneck auf, wo er in Felsen aus dem Granit hervorragt, welche gegenwärtig Gegenstand des Abbaues sind. Die eigentliche Gangmasse, 6—7 Meter mächtig, besteht aus einem dichten Hornstein von grünlicher bis gelblicher Farbe, hie und da etwas durchscheinend und dann von der Härte 7, in der Regel aber etwas erdig und weicher. Das Gestein ist durch zahlreiche Klüfte in unregelmäßige Stücke getheilt, welche der Zerklüftung wegen leicht gewonnen werden können.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Die Hornsteinmasse enthält zahlreiche Trümmer und Adern von zersetztem Granit, und geht nach Außen durch Ueberhandnehmen der granitischen Einschlüsse allmählig in den gewöhnlichen Granit über. Krystallisirter Quarz fehlt gänzlich.

Der Hornstein hat also hier den Granit von einer Spalte aus verdrängt, in der Mitte am vollkommensten, während nach den Saalbändern hin der gewöhnliche aber sehr zersetzte Granit in immer größerer Menge auftritt.

Der Hornstein soll auch weiter südlich auf der gegenüberliegenden Thalwand im Walde vorkommen.

Diesen Vorkommnissen ganz ähnlich ist eine am Sturmbrunnen unterhalb dem Schloß Eberstein anstehende dichte kieselige Felsmasse von trübgrauer Farbe und großer Härte. Sie ist am Waldrand etwa 30 Meter breit, erkennbar, im Uebrigen aber nicht aufgeschlossen.

Endlich sind noch die großkörnigen Ausscheidungen von Feldspath (Orthoklas), Quarz und Glimmer durch die Schönheit ihres Vorkommens von Interesse. Sie finden sich an verschiedenen Stellen in Nestern und kleinen Stöcken, welche ohne scharfe Grenze in die gewöhnliche Modification des Granits übergehen und daher wohl nur als gleichzeitige Bildungen betrachtet werden können.

Der Feldspath dieser großkörnigen Granite ist bald weiß (Bermersbach), bald röthlich (Lautenbach), deutlich spaltbar und von zahlreichen feinen Quarzsäulen durchwachsen, in der Art, wie dies in größerem Maßstabe beim Schriftgranit der Fall ist. Manchmal enthält der Feldspath auch schwarze Glimmertafeln.

Der weiße Glimmer ist stellenweise zu größeren Massen zusammengehäuft. Sehr schön blumig-blättrig erscheint derselbe bei Bermersbach; in noch größeren Massen, welche aus dem Feldspath leicht herausgelöst werden können, unterhalb Reichenbach. Er ist meist rein weiß, durchsichtig und von starkem Perlmutterglanz; hie und da auch durch Einmengung eines zarten hellröthlichen Staubes zwischen den Blättern röthlich und von geringerem Glanz.

Durch die vollkommen frische Beschaffenheit der Gemengtheile bilden diese großkörnigen Gesteine einen schroffen Gegensatz zu dem sie unmittelbar berührenden immer stark verwitterten Granit.

Wie schon bemerkt, senkt sich der Granit bei Gernsbach schnell unter die Thalsohle und kommt nördlich und östlich nur in vereinzelten Erhebungen zu Tage, hier aber von etwas anderer Beschaffenheit.

An dem steilen Absturz der Teufelsmühle gegen Loffenau tritt wieder ein grobkörniger porphyrartiger Granit in großen Blöcken zu Tage, der sich durch ganz eigenthümliche Mischung auszeichnet. Den Hauptbestandtheil der Grundmasse bildet bräunlicher Oligoklas, theils körnig, theils in 4—5 Linien großen blättrigen Massen. Schwarzer Glimmer und wenig Quarz sind die übrigen Bestandtheile. In dieser Grundmasse liegen zahlreiche Orthoklaskrystalle (Zwillinge), an Größe die des oberen Murgthales weit übertreffend und ebenso wie diese mit schwarzen Glimmerblättchen durchwachsen. Das Gestein ist also ein wahrer Oligoklasgranit, wie er sonst im Schwarzwalde nicht bekannt ist.

Die Granite von Herrenalb und Wildbad sind meist fein- und mittelkörnig, mit weißem Feldspath und verhältnißmäßig viel schwarzem Glimmer, der mitunter in größeren glimmerreichen Nestern angehäuft ist, welche gneisähnlich aussehen, ohne jedoch scharf begrenzt zu sein.

Der Granit des mittleren Murgthals von Rauhmünzach bis Gernsbach zeigt stellenweise eine ausgezeichnete kugelförmige oder ellipsoidische Absonderung, welche an den Felsensprengungen der Straße bei Gausbach sehr schön beobachtet werden kann. Die einzelnen Schalen, 15—30 Centimeter mächtig, sind in der Regel durch kleine Verschiedenheiten des Korns und der Färbung schon von ferne unterscheidbar und verursachen eine Tendenz zu krummschaliger Absonderung, so daß manchmal solche Schalen sich bei der Verwitterung ablösen und das Gestein in ellipsoidische Massen bei der Verwitterung zerfällt. Ein prächtiges Exemplar einer solchen ellipsoidischen Masse von 2 Meter Länge und 0,6 Meter Dicke, aus welchem ein Kern von etwa 1 Meter Länge herausgewittert ist, ist an der neuen Straße von Reichenbach nach Kaltbrunnen zu einem Brunnentrog benützt.

Neben dieser kugelförmigen Absonderung wird der Granit von mehreren sich nahezu rechtwinklig kreuzenden Kluftsystemen durchsetzt, welche die Veranlassung zu den prachtvollen Felsparthien geben, die dem mittleren Murgthale den eigenthümlichen landschaftlichen Reiz verleihen. Unterhalb der einförmigen steilen, durchschnittlichen 300 Meter hohen Wand des bunten Sandsteins, welches auf beiden Thalseiten den Granit bedeckt, springen scharfkantige Gräte aus Granit rechtwinklig gegen die Thalsohle vor und fallen mit steilen schmalen felsigen Rücken rasch in das Thal, dessen Wasser zwischen denselben zu zahlreichen Krümmungen genöthigt wird.

Schon bei Gernsbach beginnen diese Felsbildungen in der Thalsohle, zwischen Weißenbach und Forbach aber

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

sind die untersten Thalwände so vorherrschend von steilen, oft senkrechten Felswänden gebildet, daß die Straße in beträchtlicher Höhe über dem Wasserspiegel auf große Strecken geradezu in den Felsen gesprengt werden mußte und die Thalsohle selbst an vielen Stellen fast unzugänglich ist. Senkrechte, oft fast glatte Wände wechseln mit zackigen, thurm- und pfeilerförmigen isolirten Felsen, die oft durch die auf den Kluftflächen tiefer eingreifende Verwitterung, wie geschichtet oder aus abgerundeteten Massen aufgebaut erscheinen. Prächtige isolirte Felsen, zu malerischen Gruppen vereinigt, finden sich am südlichen Fuße des Eckkopfs oberhalb Forbach, sodann bei Gausbach, Langenbrand und unterhalb des Schlosses Eberstein, wo der Hustein, gewöhnlich Grafensprung genannt, sich 45 Meter beinahe senkrecht über den Spiegel der Murg erhebt. Bei Forbach, Gausbach, Langenbrand und Hilpertsau stürzen lange Felswände, gewöhnlich von concavem Grundriß 24—30 Meter tief senkrecht zum Wasser ab, dessen Grund von anstehendem Fels und mächtigen Blöcken des zunächst anstehenden Gesteins gebildet wird. Die großartigste Felsparthie bilden die Füllenköpfe bei Langenbrand, 240 Meter über die Thalsohle in schroffen, durch tiefe üppig bewachsene Klüfte getrennten Felsen aufstrebend und die zackigen Gipfel weit über die benachbarten Felsgebilde und abgerundeten Hügel erhebend.

Wie schon erwähnt, erheben sich diese Felsbildungen direkt aus dem Wasserspiegel als scharfkantige, oft rechtwinklig gegen die allgemeine Thalrichtung vorspringende Gräte, deren flache oder wenig geneigte Rücken in ziemlich gleicher relativer Höhe über der Thalsohle liegen. Wo diese Gräte nahe bei einander liegen, wie bei Forbach, Gausbach und Langenbrand, erscheinen sie wie die Reste eines schmalen Plateaus, eines ehemaligen Thalgrundes, der später erst, durch Eingrabung des jetzigen Flußbettes und durch die Erosionen der Seitenthäler zerschnitten wurde.

Das über diese Felsgebilde steil aufsteigende Gebirge zeigt die abgerundeten Kegelformen und schmalen Gräte, wie sie für den verwitterten Granit eigenthümlich sind. Erst hoch oben an der Sandsteingrenze, 360 bis 450 Meter über der Thalsohle, treten wieder ausgezeichnete Felsbildungen auf. Direkt unter der Sandsteingrenze bildet der Granit kleine Ebenen und schmale, rechts und links steil abstürzende Vorsprünge, welche theils auf ihrem Rücken, theils am Rande mit hervorragenden Klippen und Felsreihen besetzt sind.

Besonders ausgezeichnet tritt dieser Bau an dem Noggelkopf bei Obertsroth auf, dessen abgerundeter Rücken nach allen Seiten schmale felsige Gräte aussendet. Die schönste dieser Felsparthien ist der Lautenfelsen bei Lautenbach, eine pyramidale Felsengruppe von 60 Meter Höhe, welche weit vom unteren Murgthal her ins Auge fällt. An der Kuppe des Berges selbst erheben sich die großen und kleinen Roggelfelsen (auch Rockertfelsen genannt) in langen ruinenähnlichen Reihen von 18—24 Meter Höhe aus dem Boden hervorstehend. Sie bieten, durch Fußwege zugänglich gemacht, eine prachtvolle Aussicht.

Weiter thalaufwärts bildet die hohle Scharte ähnliche aber kleinere Felsgruppen, auf welche die Beckenfelsen bei Langenbrand, die Latschigfelsen bei Gausbach, ebenfalls leicht zugänglich und mit herrlicher Aussicht über das ganze Murgthal, die Eulenfelsen im Sasbachthal bei Forbach, die St. Antonsfelsen und der Zugberg folgen. Auf der linken (westlichen) Thalseite treten in dieser Höhe nur wenige und unbedeutende Felsbildungen auf, so z. B. am Schneiderskopf oberhalb Rauhmünzach und unterhalb Bermersbach.

Alle diese Felsenbildungen sind an ihrem Fuße umgeben von kolossalen Halden eckiger Trümmer, wenn auch die Größe der einzelnen Blöcke nicht die der Blöcke des porphyrartigen Granits im oberen Murgthale erreicht, doch an Ausdehnung und Massenhaftigkeit diesen nichts nachgeben. Die großartigsten dieser vollkommenen Sturzwälle sind im Sasbachthale bei Forbach, wo sie, weniger bewachsen, als die Trümmer im oberen Murgthale, besonders am Fuße des Eulsteines eine bedeutende Ausdehnung erreichen.

Während in den benachbarten Gegenden wie im Schwarzwalde so häufig Porphyre dem Granit gangförmig oder stockförmig eingelagert sind, fehlen diese im Murgthal beinahe gänzlich.

Ein solcher Porphyrgang durchsetzt bei Hundsbach und Herrenwies den Granit, er wurde als zur Section Steinbach gehörig, schon im XI. Heft dieser Beiträge p 58 von Professor Sandberger beschrieben.

Ein weiterer Gang, der einzige auf der Section Forbach durchsetzt den grobkörnigen Granit in den Seitenthälchen des Kaltenbachs. Das Gestein ist von hellröthlich-grauer Farbe, von splittrigem Bruche, erscheint sowohl im Bruch als an geschliffenen Stellen durchaus homogen, schmilzt schwer an den Kanten und enthält nur wenige kleine Glimmerblättchen eingesprengt. Es kann somit nur als Felsit erklärt werden. Die Härte desselben ist ausnehmend groß.

Die Masse bildet einen nahe der Thalsohle aufsetzenden Gang von 4,2 Meter Mächtigkeit, welcher h. 2⁶/₈

streicht, senkrecht einfällt und vom benachbarten Granit scharf getrennt ist.

Die Masse ist von wenigen Spalten durchsetzt und erscheint durchaus frisch, ohne jede Spur von Verwitterung; der benachbarte Granit ist hingegen, soweit die Aufschlüsse reichen, in unmittelbarer Berührung mit dem Ganggestein vollständig mürb und zersetzt. Der Glimmer, hier ziemlich großblättrig, ist grün, matt und weich, der Feldspath ebenfalls mürb und alle Gemengtheile sind von zarten Brauneisensteinstäubchen umhüllt. Die ganze Masse zerfällt daher leicht zu grobem Grus.

Der Gang wird zur Gewinnung von Schottermaterial auf die Straßen der schifferschaftlichen Waldungen abgebaut, wozu er sich seiner großen Härte wegen ganz vorzüglich eignet. Leider ist das Vorkommen zu unbedeutend, um den Mangel an gutem Straßenmaterial im oberen Murgthale abzuhelfen. Eine Fortsetzung des Ganges auf der gegenüberliegenden Thalwand konnte nicht aufgefunden werden, es ist übrigens immerhin möglich, daß derselbe hier unter den massenhaften Trümmern des kleinkörnigen Granits, welche alles anstehende Gestein verdecken, vorhanden ist

Endlich ist noch zu erwähnen, daß Blöcke eines braunen sehr harten Porphyrs, der ebenfalls vollkommen frisch erscheint und zahlreiche kleine Quarze, Feldspath und Glimmerkrystalle einschließt, in der Nähe des Gneisbruches beim Silberrück gefunden werden. Sie haben mit einigen Porphyren des Elzthales große Aehnlichkeit.

Anstehend konnte das Gestein nicht gefunden werden; die Blöcke stammen daher wahrscheinlich aus den Rothliegenden, obgleich unter den zahllosen Gerölleinschlüssen desselben bis jetzt keine von ähnlicher Größe und ähnlicher Beschaffenheit gefunden wurden.

II. Steinkohlenformation.

Das bei Baden in nicht unbedeutender Ausdehnung und Mächtigkeit entwickelte Steinkohlengebirg greift mit seinem östlichsten Ausläufer von Oberbeuren her ins Murgthal in geringer Ausdehnung und Mächtigkeit über.

Die Kohlengebirgsparthie von Oberbeuren zieht in nordöstlicher Richtung auf die Wasserscheide zwischen Oos und Murg beim Müllenbild, wo ihre Mächtigkeit wenigstens 150 Meter beträgt (untere Grenze beim Müllenbild 384 m, obere Grenze am Hummelsberg 534 m). Der Granit in der Tiefe des Wahlbachthales scheidet die Parthie in zwei parallel laufende Rücken. Der nördliche wird etwa halbwegs zwischen dem Müllenbild und Gernsbach durch das steil angelagerte Rothliegende abgeschnitten, der südliche erstreckt sich über den Steinrücken bis nahe zum Schloß Eberstein und senkt sich bei der Gernsbacher Baumschule, der sog. Plantage, bis fast zur Sohle des Wahlbachthales.

Die ganze Ablagerung wird von einer harten, eckigkörnigen Arkose gebildet, welche in Schichten von 0,1 bis 0,3 Meter Mächtigkeit abgesondert ist. Am Gernsberg liegen die Schichten nahezu horizontal und sind von einer 0,3 Meter dicken grünen Schieferthonbank unterlagert; weiter nach Osten fallen sie schwach gegen Osten, wo sie von dem steil nach Osten fallenden Rothliegenden überlagert werden.

Das Gestein besteht aus eckigen Körnern von Quarz und Feldspath, welche durch ein kieseliges Bindemittel zu einer äußerst festen Masse verkittet sind, in welcher sparsam eingestreute silberweiße Glimmerblättchen liegen. Offenbar hat der Granit der nächsten Umgebung hierzu das Material geliefert.

Am nördlichen Abhange des Haardtberges und Wachholderkopfs liegen zunächst auf dem Granit ganz ähnliche weiße Arkosen in zahlreichen Trümmern umher, sind aber nicht aufgeschlossen. Wenige Meter höher liegen etwas feinere Gesteine, welche, nach oben an Menge zunehmend, Porphyrgerölle einschließen, also entschieden dem Rothliegenden angehören. Ob diese untersten, geröllfreien Bänke der Steinkohlenformation angehören, ist aus Mangel an Aufschlüssen nicht sicher zu bestimmen, jedenfalls ist ihre Mächtigkeit so gering, daß sie auf der Karte nur als etwa 1 Millimeter breites Band zwischen Granit und Rothliegendem erscheinen würden. Dasselbe ist der Fall an der Straße von Gernsbach nach Loffenau, wo harte Arkosen, nicht über 2 Meter mächtig, vom Rothliegenden überlagert werden.

In den Arkosen liegen größere Stücke von verkieseltem Holz, dem Geschlecht Dadoxylon Endl. (Araucarites ambiguus Göpp.) angehörig. Sie sind meistens stark abgerollt, und schlecht erhalten und finden sich vorzugsweise in den Bachbetten, wohin sie durch das Wasser geschwemmt wurden.

III. Dyas.

Auch diese Formation bildet auf der Section Ettlingen die unmittelbare Fortsetzung der gleichen Gesteine, welche in den Umgebungen von Baden eine weite Verbreitung besitzen. Nur oberflächlich durch die Schuttablagerungen der Murg unterbrochen, gewinnt dann das Rothliegende auf dem rechten Ufer der Murg eine beden-

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg