© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

1859.	Januar	Februar	März	April	Mai
Frts. IV. Gröfse des Niederschlags durch den Regenmesser bestimmt in Par. Zollen					
Auf Schnee kommen in Par. Zollen von dem gesammten Niederschlag circa	0,13145	—	0,11950	—	—
V. Sonstige Beobachtungen.					
18. August Abends 9 Uhr Feuermeteor von starkem Glanz.					

VII.

Beiträge zur Geologie des Odenwaldes, insbesondere die dasigen körnigen Kalklager und Quarzgänge betreffend.

Von Herrn Lehrer **Seibert** in Bensheim.

Es unterliegt jetzt wohl keinem Zweifel mehr, dafs die so lange für Urgestein gehaltenen und als plutonische Gebilde bezeichneten krystallinischen Gesteine des Odenwaldes durch den Stoffwechsel und die damit in innigem Zusammenhange stehende innere Krystallisation in unberechenbaren Zeiträumen umgewandelte Sedimente sind. Schon die von Graphit *) imprägnirten Quarz- und Syenit-Schieferpartieen und die Art und Weise der Anordnung und Aufeinanderfolge der krystallinischen Gesteine in nordöstlich streichenden Zonen mit regelmäfsigem Wechsel, lassen eine gewisse Aehnlichkeit mit den jetzt noch als sedimentäre Ablagerungen bekannten Bildungen nicht verkennen. Wie dort Thonschiefer, Sand- und Kalk-Steine, so wechsellagern hier Granit und Syenit, Syenit und Felsit, Granit und Syenitschiefer, Gneifs und Syenit u. s. w. in *hora* 3 und 5 streichenden Massen, Lagern, Streifen und Schnüren. Nur die als Spaltenausfüllung zu betrachtenden Ganggesteine, als Quarz und Schwerspath, durchfurchen in entgegenge-

*) Der Odenwälder Graphit ist staubartig und erdig, von schlechter Qualität und aus der Verwesung von Pflanzen hervorgegangen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Juni	Juli	August	September	October	November	December	Jahr
—	—	—	—	—	0,57360	0,37045	1,19590

setzter Richtung, in *hora* 8, 9 und 10 streichend, die metamorphosirten Schiefer- und Massen-Gesteine. *) Das Gebirgsstück, in welchem die körnigen Kalklager und ein Theil der erzführenden Quarzgänge auftreten, kann als Typus der übrigen Odenwälder Gesteine betrachtet werden. Es stellt ein längliches Viereck dar, dessen Grenzen durch Linien von Bensheim über Reichenbach, Hochstätten und Auerbach bestimmt werden. Ein Gesammtüberblick der zu beschreibenden Gegend zeigt uns vierzehn verschiedene Felsarten und drei geologische Epochen :

1) die Zeit der Entstehung der krystallinischen Gesteine;
2) die Basalteruption, und
3) die Ablagerungen aus der Zeit des *Elephas primigenius.*

A. Die körnigen Kalklager.

Der körnige Kalk ist ein durch die Sickerwasser umgewandelter sedimentärer Kalkstein und enthält eine grofse Menge von organischer Substanz, die beim Glühen in Form von Kohlensäure und Kohlenoxydgas entweicht. Die körnigen Kalklager beginnen im Kirchberg bei Bensheim und setzen in nordöstlicher Richtung, an mehreren Stellen zu Tag tretend,

*) Ausführlicher hierüber : Text zu der von mir geologisch bearbeiteten Section Erbach der Grofsherzoglich Hessischen Generalstabskarte, welche demnächst durch den mittelrheinischen geologischen Verein veröffentlicht werden dürfte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

fort bis oberhalb Hochstätten, wo sie sich am Fufse des Felsbergs in Syenit auszukeilen scheinen.

Der durchreisende Mineralog, welcher sich in kurzer Zeit einen flüchtigen Ueberblick über die Verbreitung dieser Lager verschaffen und Einiges für seine Sammlung mitnehmen will, beginnt von Bensheim aus seine Excursion. Den Eingang zum Kirchberg öffnet die Kalkgasse und in wenigen Minuten befindet man sich in einem grofsen, tief ausgebrochenen Kalksteinbruche, welcher jetzt noch von Zeit zu Zeit betrieben wird. Das körnige Kalklager hat hier eine Mächtigkeit von 30 bis 40 Fufs und ist theils massig abgesondert, theils in 3 bis 4 Fufs dicke Bänke zerklüftet, welche unter Winkeln von 30 bis 50 Grad nach Südost einfallen. Das Nebengestein, aus welchem zugleich der ganze Kirchberg besteht und das ein beständiges Schwanken zwischen Granit und Gneifs einhält, ist ein röthlicher Granit von mittlerem Korne, in welchem zuweilen gröfsere, fleischrothe Orthoklasprismen ausgeschieden sind und der von Eisenkiesellagern und Syenitschieferstreifen in nordöstlicher Richtung durchschnitten ist. Man haut frische Handstücke auf der Höhe des Kirchbergs unter dem daselbst erbauten Tempel, von wo man zugleich eine prachtvolle Aussicht in den ehemaligen mittelrheinischen Tertiärsee hat.

Das Kalksteinlager des Kirchbergs birgt sehr schöne Drusen von zolllangen Kalkspathscalenoëdern, von 3 Linien erhabenen spitzen Kalkspathrhomboëdern, welche durch Eisen und Mangan braun, roth, gelb und schwarz gefärbt, oder farblos und wasserhell sind. Aufserdem bemerkt man erdige Kupferlasur und Malachit, Kupferkies und Arsenikeisen in mikroskopischen Plättchen, sowie Graphit und hexaëdrische Flächen von Bleiglanz im Kalke eingesprengt. Rothe und weifse krystallinisch-späthige Kalkspathmassen sind keine Seltenheit im Kalke. Grünlicher Chalcedon ist dem Saalbande eingelagert.

Ein zweites zu Tag ausgebeutetes körniges Kalksteinlager nimmt man wahr, wenn man in der Streichungslinie fortgeht, oberhalb des Fürstenlagers in dem Graf Schönberg'schen Weinberge an der Linde in demselben Granit. Der Kalk enthält hier eine Menge Idokraskörner und in den Saalbändern beobachtet man Granatfels und Epidosit mit Granat- und Epidot-Krystallen. Der Steinbruch wird nicht mehr betrieben und ist durch Granitgrus verstürzt.

Das mächtigste und über eine halbe Stunde in die Länge ausgedehnte körnige Kalksteinlager sieht man im Hochstätter Thale in den fiscalischen Waldungen. Das Liegende des lagerhaften Ganges besteht aus Syenit und grobkörnigem, röthlichweifsem Gneifse, wovon man frische Handstücke haut in dem Steinbruche am letzten Hochstätter Hause, im Fahrwege nach Elmshausen. Das Hangende wird auf dieser ganzen Strecke von grobkörnigem Syenit, welcher aus grünlichweifsem Albit und schwarzer Hornblende besteht, gebildet. Frische Exemplare mit schwarzen Kaliglimmerschüppchen haut man am Stollenmundloch oberhalb der Bangertshöhe in der sogenannten Striet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Der Syenit nimmt am Königsplatz im Fürstenlager bis zum todten Manne in der Herrneich Quarzkörner auf, geht im Thälchen nach der Schönberger Kirche zu in porphyrartigen Syenit und dieser wieder in porphyrartigen Granit über. Man haut frische Handstücke im Hauptfahrwege, der aus dem Fürstenlager über den Koppernickel nach dem Felsberg führt. Zahllose röthlichweifse Orthoklassäulen finden sich hier lose im Syenitgrus.

In dem Dache und der Sohle dieses colossalen Lagers liegen mächtig entwickelte Granulitmassen mit Einschlüssen von Sphen, Zirkon, Strahlstein und Orthit oberhalb des Stollenmundlochs am Hochstätter Brunnen. Der Granulit ist durch Granatfels, welcher Krystalle von Granat, Idokras und Diopsid führt, mit dem Kalke verbunden. Als Einschlufs enthält der Kalk eine Bank von silberweifsem, faserigem, durch Pyroxen grün geflecktem Wollastonit. Hier ist auch die Stelle, wo sich vor 14 Jahren beim Eintreiben eines Stollens auf das Kalklager mitten im Kalke und dem Saalband nahe eine colossale Druse von rothem und milchweifsem Kalkspath aufschlofs, in deren Innern fufslange Kalkspathscalenoëder herabhingen. Durch Zerschlagen der Kalkspathplatten entstanden Zwillinge und aus den Scalenoëdern erhielt man Doppelspath, welcher an Gröfse, Reinheit und Schönheit dem isländischen nicht nachsteht.

Eine kleine Schlucht führt von hier in wenigen Minuten auf die Höhe des Bergrückens, wo ein prachtvoller Schriftgranit im Dache des Marmorlagers ansteht, der aufser Granat und weifsen Kaliglimmer-Täfelchen schwarzen Turmalin in grofser Menge führt, dessen Krystalle jedoch ohne Endflächen und von nicht besonderer Schönheit sind. Ganz in der Nähe wird unterirdischer Steinbruchbau auf den Kalk betrieben. Das Lager ist hier 80 bis 100′ mächtig und steht ganz in Syenit. Der Kalk ist massig abgesondert und von vorzüglicher Reinheit, und enthält Schwefel- und Arsenik-Eisen in Körnern und mikroskopischen Krystallen, Magnetkies und Buntkupfererz in Plättchen, Bergleder in dünnen und dickern, papierähnlichen Lappen. Interessant ist eine mannsdicke Röhre mitten im Kalke, welche durch die Sickerwasser entstanden ist und diesen nun als Abflufs in die Tiefe dient. Als Einschlufs enthält hier der Kalk rothe Eurit- und graue, durch Strahlstein grün gefleckte, vielen Sphen führende Labrador-Massen; auch zieht sich eine über 30 Fufs breite Syenitwand mitten durch das Kalklager.

Am Fufse der Baugertshöhe ist das Marmorlager nur wenige Meter breit. Granatfels steht im Liegenden zu Tage und führt Epidot- und Granat-Krystalle von ausgezeichneter Schönheit, sowie Molybdänglanz in dünnen Blättchen, welche zuweilen sechsseitige Täfelchen bilden. Einige Schritte weiter bemerkt man einen noch im Betrieb stehenden Kalksteinbruch, welcher die Fundstätte der schönsten im Kalke vorkommenden Mineralien ist. Aufser Granat, Buntkupfererz und Magnetkies findet man hier ausgezeichnet schöne Kalk- und Bitterspath-Drusen mit grünen, büschelförmig geformten, radial strahligen Malachitnadeln von smaragdgrüner Farbe. Auch umschliefst hier der Kalk dunkelgrüne, von Kalk-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

spathadern durchzogene Serpentinmassen, welche mit Borax vor dem Löthrohre leicht zu einem grünlichen Glase schmelzen und mit Säure brausen.

Auf dem Rücken der Bangertshöhe angelangt steht man vor zwei nun verlassenen Steinbrüchen, in denen der Marmor nur 4 bis 5 Fuſs mächtig ansteht. In dem Nebengestein beobachtet man Granatfels mit Epidosit, Granat- und Epidot-Krystallen; Asbest in faserigen Aggregaten findet sich häufig auf dem Kalke.

In wenig Minuten hat man das Ende des Kalklagers erreicht. Es wird abermals 30 Fuſs breit und durch unterirdischen Steinbruchbau ausgebeutet. Der Kalk ist gleichfalls massig abgesondert, oder in Bänke zerklüftet und entweder krystallinisch-körnig, oder dicht, weiſs oder grau- und grünlichblau. Die Färbung rührt von Eisensalzen her und trifft insbesondere die feinkörnige und dichte Varietät. In Salzsäure gelöst bleibt ein sandiger Rückstand, welcher unter der Lupe aus Kieselerde-, Schwefelkies- und Arsenikeisen-Körnchen besteht. Im Kalke selbst kommen hier silberweiſse mikroskopische Krystalle von Arsenikeisen, Granat und Idokras, sowie Magnetkies und Tremolit vor. Im Liegenden und Hangenden stehen Serpentin- und Granulit-Massen mit Titanit- und Strahlstein-Krystallen an.

Der Bangertshöhe gegenüber beginnt im Teufelsberg der Reichenbacher Quarzgang. Er steht hier 10 Fuſs aus dem Syenit, ist 12 bis 14 Fuſs mächtig und erstreckt sich in südöstlicher Richtung bis vor Reichenbach. Der groſse und kleine Borstein bilden in dieser Linie 70 Fuſs über das Nebengestein hervorragende, über 20 Fuſs mächtige, in Bänke zerklüftete Felsmassen. Da wo die Atmosphärilien auf die Bänke einwirken konnten, ist der Gang über Tag bedeutend niederer geworden, indem die Bänke zusammenstürzten, die nun als riesige Blöcke die Abhänge der Bergrücken krönen. Der Gang verschwindet in Reichenbach, während er das Thal durchsetzt, kommt aber wieder am Hohenstein als 80 Fuſs hoher, in Bänke zerklüfteter Fels zu Tag; er setzt in südöstlicher Richtung, sich nur unbedeutend über Tag erhebend, bis zum Katzenstein fort, den er bis zu 16 Fuſs Höhe bildet, macht hier einen stumpfen Winkel und geht ganz unscheinbar und in einzelnen Blöcken sichtbar werdend durch Raidelbach bis zur Kolmbacher Höhe, wo er sein Ende erreicht. Auf der ganzen Strecke vom Hohenstein bis zur Kolmbacher Höhe sind die Abhänge mit Abwürfen des Quarzganges übersäet und bilden kleine Felsenmeere in dem Wiesengrunde, von der Ultramarinfabrik bei Reichenbach nach dem Katzenstein.

Der Gangquarz hat krystallinisch-körnige und blätterige Structur und ist durch den Stoffwechsel aus Kalkspath hervorgegangen. Er ist entweder weiſs, oder durch Eisenoxyd und Eisenoxydhydrat gelb, roth und braun, durch kohlensaures Kupferoxyd grün und blau und durch Mangan schwarz gefärbt. Die Bänke haben einen Durchmesser von 2 und $4^1/_2$ Schuh und auf ihren Trennungsflächen beobachtet man eine Menge Quarzkrystalle, welche zuweilen von Kupfer- und Blei-Erzen überrindet sind; sie fallen am Borstein unter Winkeln von 40 und 50 Grad nach Südost und am Hohenstein unter denselben Winkeln nach Nordwest. Der Quarzgang hat

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

ein Hauptstreichen in *hora* 8. Die Saalbänder bestehen aus abwechselnden Massen von Syenit und Gneifs. Diese Massen sind in der Nähe des Ganges zersetzt. Die kohlensauren Sickerwasser haben den Feldspathbestandtheil in ein lösliches Kali- oder Natronsilicat und in ein unlösliches Thonerdesilicat zerlegt. Kali, Natron und überschüssige Kieselerde sind durch die Gewässer fortgeführt, während als unlösliches Endresultat der Kaolin zurückgeblieben ist. Man hat Bergbau auf diese Erde versucht, damit aber viel Geldverlust mit sich führende Geschäfte gemacht; denn die Erde ist zum grofsen Theil durch Eisenoxyd gelb gefärbt, nicht nachhaltig vorhanden und gibt geschlämmt circa 21 pC. reine kieselsaure Thonerde.

Einfache Mineralien des Quarzganges.

1) Pyrolusit; kleine, spiefsförmige Krystalle.
2) Psilomelan; trauben- und nierenförmige Gestalten von dichter Zusammensetzung.
3) Bleiglanz; amorph, eingesprengt in Quarz von mehreren Loth Gewicht.
4) Pyromorphit; gelb und grün, als Umhüllungspseudomorphose über Quarzkrystallen.
5) Kohlensaures Bleioxyd; in mikroskopischen Krystallen.
6) Molybdänsaures Bleioxyd; gelb als Ueberrindung über Quarzkrystallen.
7) Brauneisenstein; Schnüre im Hangenden des Ganges.
8) Gediegen Kupfer; erbsengrofse Körner und Plättchen und Platten bis zu 10 Loth Gewicht.
9) Rothkupfererz; karminroth, von $^1/_4$ Zoll breiten Schnüren im Quarz.
10) Kupfergrün und Kupferblau; amorphe Massen auf Quarz.
11) Kupferglanz; derbe Massen, schwärzlich-bleigrau.
12) Malachit; dunkelgrün, faserig, auch haarförmige Krystalle.
13) Kupferlasur; mikroskopische Säulchen.
14) Kieselkupfer; spangrün in's Bläuliche; als Ueberzug in Quarzdrusen.
15) Fahlerz; mikroskopische Tetraëder.
16) Kupferkies; mikroskopische, nicht vollständig ausgebildete Quadrat-Octaëder im Syenit des Saalbandes.
17) Ziegelerz; zinnoberroth, hat den Gneifs und Syenit des Saalbandes imprägnirt und ist aus der Zersetzung von Kupferkies hervorgegangen.

Bensheim, im Januar 1860.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Seibert P.

Artikel/Article: Beiträge zur Geologie des Odenwaldes, insbesondere die dasigen körnigen Kalklager und Quarzgänge betreffend 76-81