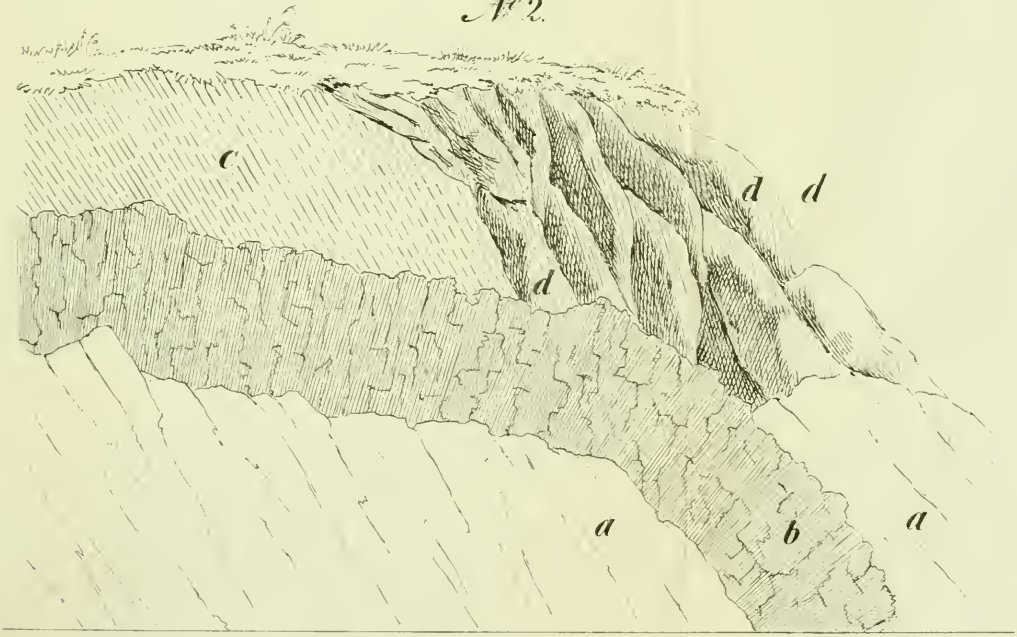
Grünsteingang im Urkalk bei Wunsiedel.

Tab. No. 1



No 2.



Die Kalksteinlager im Fichtelgebirg

von

Dr. Friedrich Schmidt Apotheker in Wunsiedel.

(Mit einer lithographirten Tafel.)

Schon früher habe ich in einer Beschreibung des Speckstein-lagers bei Göpfersgrün (Nro. 9. 1853 d. Bl.) auf das Vorkommen des körnigen Urkalks im Fichtelgebirge andeutungsweise hingewiesen.

Da gegenwärtig gerade einige hübsche Profile aufgeschlossen sind, kann ich nicht unterlassen mit Beigebung der Abbildung derselben, etwas weiter mich über dieses Vorkommen auszusprechen und zwar, was ich nicht vermeiden kann, mit theilweiser Wiederholung einer in andern Blättern von mir über die Gesteine unsers Gebirgs gegebenen wissenschaftlichen Arbeit.

In die das Granitgebiet, als eigendliches Hochland des Fichtelgebirges, umgebende Urschieferparthie (Glimmer-, Quarzit-, Graphit- und Gneissglimmerschiefer) sind in der von Granit umgebenen inneren Hochebene zwei mächtige Lager des körnigen Urkalks eingelagert. Der eine, nördliche Flügel dieses Kalkzuges, geht (wahrscheinlich verursacht durch die Granithebungen) in etwas steileren Schichten, als der südliche am Granitgebiete beginnend und grösstentheils längs dessen Gränzen, im Röslathal über Tröstau, Furthammer, Wunsiedel, Thiersheim nach Hohenberg, der andere südliche von Pullenreuth über Redwitz, Arzberg nach Schirnding.

Ihre Länge von Westen nach Osten bis gegen das Egerlandbecken, wo sie ziemlich steil abfallen, beträgt gegen 5 Stunden, das Streichen ist in St. 4, 5, während sie gegen S.-O. in einem Winkel von 50 80° abfallen. Häufig erleiden diese Lager Unterbrechungen durch den Urschiefer, über den sie sich in den meisten Fällen auch nur in geringer Höhe in ziemlich starken nur mit Moosen und Flechten (u. a. *Grimmia pulvinata*, *Barbula fallax*, *Lecanora crassa*, *Hypnum lutescens*) überzogenen Felsmassen erheben.

Schon mannigfache Ansichten sind über die Bildungsweise unseres Urkalks ausgesprochen worden. Vulkanisten und Nep-

tunisten haben denselben für sich in Anspruch genommen. Wir selbst wagen, gestützt auf vielfache Beobachtungen unserer Kalklager, uns dahin auszusprechen: dass der Kalk zu gleicher Zeit mit der Urschieferformation entstanden sein möchte, dass dann, von letzterem bedeckt, unter der schützenden Decke durch die höhere Temperatur im Inneren der Erde eine Umwandlung in Betreff der Structur des Kalkes eingetreten, d. h. dass derselbe in den körnig-krystallinischen Zustand gebracht und dann gemeinschaftlich mit den Schiefermassen eine Veränderung in den Lagerungsverhältnissen erlitten habe, d. h. mit diesen gemeinschaftlich gehoben worden sei. Das Vorkommen des den Kalk begleitenden Graphits[1]) in eingesprengten vollständig abgerundeten (doch jedenfalls geschmolzenen) Körnern, welche wie glänzende Schrote im weissen Kalk sitzen, spricht für einen Theil dieser Ansicht, während das Fehlen scharfkantiger Glimmerschieferpartheien, dann, dass durchaus keine s. g. Rutschflächen an den Berührungspunkten der beiden Gesteine zu bemerken sind, andeuten, dass der Kalk den Glimmerschiefer nicht wohl durchbrochen haben kann.

Der Kalk ist körnig-krystallinisch, an den Kanten durchscheinend, von den verschiedensten Farben, die nicht selten in Adern und Streifen eine gewisse Parallelstructur bedingen; namentlich ist diess bei den Färbungen durch Graphit (Wunsiedel, Pullenreuth, Arzberg, Hohenberg) und durch Serpentin (Stemmas, Hohenberg) der Fall, welche dann oft als wirkliche Bestandmassen den Kalk begleiten. Vom reinsten Weiss wechselt er in das Röthliche, Grünliche und Graue und führt an accessorischen Bestandtheilen: Kalkspath, Grammatit, Kupfergrün, Schwefel - und Magnetkies (letzteren öfters in Brauneisen umgewandelt, Serpentin (*Ophiocalcit*) Flussspath (Hollenbrunn), Graphit, Schörl, Hornblende, Glimmerblättchen, Steatit, Chondrodit, Granat (Stemmas, Hohenberg). Besonders reich ist aller unser Kalk an freier vertheilter Kieselsäure, die auch, namentlich bei den Dolomit- und

---

[1]) Nach Fuchs hinterlässt derselbe, unter der Muffel verbrannt, nur 0,33 p. c. Asche. Spec. Gew. 2,14.

Braunkalkbildungen, häufig als Quarzkrystall in schönen Drusen heraus krystallisirt ist.[1])

Ganz interessant sind die fast durchgängig das Lager in einzelnen Parthieen begleitenden Dolomitbildungen, wobei besonders hervorzuheben ist, wie diese Dolomitisirung mehr in den obern Lagen des Kalks vor sich gegangen und dass ein allmähliges, nicht plötzliches Uebergehen stattfindet. (Citronenhaus, Redwitz). Mehr und mehr verschwindet die gross-körnig-krystallinische Structur des Kalks, das Gestein wird feinkörniger, bröcklicher, die festere derbe Consistenz verliert sich, es fühlt sich „sandsteinartig" an, wie ihn denn auch die Landleute unter dem Namen „Sandstein" zum Bestreuen ihrer Stuben allgemein anwenden.

Der Dolomit schliesst weisse, ungemein feinvertheilte Glimmerblättchen ein, ausserdem führt er: Bitterspath, Quarzkrystalle (Strehlerberg) Kalkspath, Grammatit, Granat und Graphit (Citronenhaus).

Dolomit von Sinnatengrün ergab:

Wasser	0, 9.
Eisenoxyd und Thonerde	2, 0.
Kohlensaure Kalkerde	56, 8,
Kohlensaure Magnesia	36, 6.
Unlöslicher Rückstand	1, 2.
Spuren von Phosphorsäure.	
	97, 5.

Noch müssen wir der einzelnen Uebergänge in Braunkalk (Sinnatengrün, Göpfersgrün), der ungemein reich an Quarz Magnesia und Mangan ist und sich ganz vorzüglich zu hydraulischem Mörtel eignet, erwähnen. Hübsche Braunspath- und Kalkspathkrystalle begleiten ihn, die namentlich in Drusenräumen oft wunderschön herauskrystallisirt sind (Sinnatengrün, Arzberg, Göpfersgrün). Höhlen, wie sie sonst so häufig, namentlich in dem

[1]) Recht bezeichnend ist in Beziehung auf die Wechselwirkung zwischen Boden - und Pflanzenwelt, wie entschieden die *Gentiana ciliata* den Kalkzügen folgt und nicht einen Fuss breit dieselben verlässt.

jüngeren Kalk sich finden, sind ganz selten, das Gestein eignet sich vermöge seiner krystallinischen Structur zu schwer für das Wasser zum Angriff; nur bei Sinnatengrün sind uns einige untergeordnete Aushöhlungen, angefüllt mit hübschen Tropfsteingebilden und Kalktuffen (Kalkmilch, Mondmilch), bekannt, besonders da, wo der Kalk in Dolomit übergeht.[1])

Diese Aushöhlungen sind auch theilweise ausgefüllt von einem ganz interessanten neueren klassischen Gestein mit Psammitstructur, gebildet aus scharfkantigen Grünsteinstücken, die durch eine verhärtete lettige Kalkmasse wieder zusammengekittet sind (Citronenhaus). Die Analyse des Kalkes bei Wunsiedel ergab:

1. Weisser Kalk von Wunsiedel.

Wasser	0, 3.
Kohlensaurer Kalk	97, 4.
Kohlensaure Magnesia	1, 5.
Kieselerde	0, 6.
	99, 8.

2. Röthlicher Kalk von Wunsiedel.

Wasser	0, 2.
Kohlensaure Kalkerde	96, 5.
Kohlensaure Magnesia	0, 8.
Kohlensaures Manganoxydul	0, 6.
Kieselerde	0, 7.
Spuren von Eisenoxydul	
	98, 8.

[1]) Die Quellen unserer Kalklager haben alle eine mehr höhere und sich gleichbleibende Temparatur, als die des Gebietes der Granit-, Gneiss- und Urschieferregion, welche mehr nach der äusseren Temperatur sich richten und ziemlich reich an Kieselerde sind. Unter andern zeigt die Quelle auf der Kösseine (2860′ im Granit) + 4,5° R. Eine Kalkquelle bei Wunsiedel (1632′) + 9° R., eine dessgleichen bei Hollenbrunn + 9,5° R. Wohl dürften also letztere einer grösseren Tiefe angehören, daher sie auch wärmer und unabhängiger nach aussen sind.

Bemerkenswerth sind besonders die, als Hangendes, mit Lette in die Kalkmulden eingelagerten und in naher Beziehung zu den Lagern stehenden Brauneisenerze, die in verschiedenen Gruben vortreffliches Erz liefern. Brauneisen, Glaskopf (Arzberg, Eulenlohe, Hollenbrunn, Schirnding) traubiger Spatheisenstein (Eulenlohe, Schirnding), erstere wahrscheinlich aus diesem entstanden, sind die vorzüglichsten; die Begleitung von Manganerzen ist eben nicht selten (Psilomelan, Pyrolusit). Das Auffinden von Spuren an Bleiglanz und Grünbleierz in den tieferen Lagen der Gruben wollen wir hier nicht unerwähnt lassen.

Spatheisenstein an der Eulenlohe.

Kohlensaures Eisenoxydul	88, 50.
Kohlensaure Kalkerde	5, 60.
Kohlensaures Manganoxydul.	2, 50.
Kohlensaure Bittererde	0, 90.
Quarz, Glimmer	1, 54.
	99, 04.

Wenn ich hier noch eines Gesteins gedenke, das ich früher schon als Erlan bezeichnet habe[1]), so geschieht diess, weil ich glaube, dass dasselbe zu den Kalkzügen in naher Beziehung stehe. So ist besonders interessant, dass es parallel mit den Kalkzügen in gleicher Richtung gehende Spaltenräume ausfüllt, und dass eine nur oberflächlich vorgenommene chemische Untersuchung in der Hauptsache mir kieselsauren Kalk ergab. Immerhin ist schon dem Aeusseren nach leicht zu bemerken, dass es ein gemengtes Gestein ist, das in grösserer Menge Pistazit, Quarz und Albit führt (was sich unter dem Miscroscop noch deutlicher zeigt) und das verschieden an Farbe und Consistenz auftritt, je nach dem eben der eine oder der andere Bestandtheil vorherrschend wird. Die Farbe ist braun oder weissbraun, durch die einzelnen Bestandtheile oft förmlich geadert, häufig aber auch, namentlich durch den Pistazit, eine gewisse Parallelstructur unter sich annehmend. Spec. Gew. 2,3 — 2,8. An accessorischen Bestandtheilen findet sich Vesuvian.

[1]) S. die Gesteine der Centralgruppe des Fichtelgebirges von Fr. Schmidt. Wunsiedel 1850.

Herr Professor Förderreuther hier hat nachfolgende von ihm ausgeführte chemische Analyse dieses Gesteins mir zur Benützung freundlichst überlassen und ich gebe diese mit dem Bemerken, dass, da es ein ziemlich dicht gemengtes Gestein ist, eine genaue Abscheidung der einzelnen Bestandtheile nur schwer möglich ist.

Der Gehalt ist in 100 Theilen:

70 — 77 Theile Kieselsäure
8 — 14 Theile Kalkerde
5 — 6 Theile Thonerde
3 — 4 Theile Eisenoxyd
0 — 1 Theil Wasser
0 — 1 Theil Natron
Spuren von Magnesia,

Hiezu wird bemerkt:

1) dass die $\ddot{S}i$, in dem Zustande, wie sie durch kochende concentrirte Salzsäure ausgeschieden wird, grösstentheils in kochender Kalilauge unlöslich ist, sie kann also der Hauptsache nach nur und zwar nur im körnig-krystallinischen Zustande einen Gemengtheil des genannten Gesteins bilden.
2) Die Kalkerde ist durch kochende concentrirte Salzsäure nur schwer aus dem feinsten Pulver des Gesteines auszuziehen, sie dürfte also mit einem Theil der Kieselsäure chemisch verbunden sein und da die leichter zerreiblichen Theile des Gesteines einen geringeren Gehalt an Kalkerde zeigten, so möchte dieses Kalksilicat als Bindemittel der andern Gemengtheile zu betrachten sein.
3) Das Eisenoxyd kommt als Eisenoxydhydrat im Gestein vor.

Allen diesem nach dürfte das fragliche Gestein zwar ein Gemengstein sein, der Hauptsache nach aber einen Bestandtheil führen, der unter die Reihe der Granate zu stellen ist. Die vorliegende Analyse dürfte übrigens, mit denen des Erlau von Sachsen verglichen, beweisen, dass wir die schon früher gewählte Bezeichnung des Gesteins als solche nicht ganz mit Unrecht gewählt haben.

Das Vorkommen des Egeran (Vesuvian) dürfte desgleichen nicht ohne Beziehung zu unsern Kalkzügen stehen, er findet sich (vielleicht als ein Contactphänomen) an den Gränzen des Kalks gegen die Granitregion zu in derben Massen, häufig aber auch in schönen Krystallen, strahligen Massen, nicht selten im Gemenge mit Quarz.

Ganz besonders interessant aber sind die Hebungen, welche der Grünstein (*Amphibol*) in unsern Kalklagern versucht hat und wir können nicht unterlassen, einige genau nach der Natur gezeichnete Profile mit beizugeben.

Der Grünstein ist im ganzen Lager (besonders bei Wunsiedel, Göpfersgrün, Redwitz) hie und da in Stöcken und vielfach verzweigten Gängen in den Kalk aufgestiegen, wie diess bei dem Querprofil in einem Kalkbruch nächst Wunsiedel ersichtlich ist. Tab. 1. a. Kalk b. Grünstein. Häufiger aber noch ist er zwischen das, eine mehr oder weniger deutliche Schichtung verrathende, Kalkgestein (Zuchthausbruch) so eingelagert, dass er förmlich in Dioritschiefer, nicht selten mit rhomboidaler Spaltung überzugehen scheint. Als Salband findet sich hie und da der Quarz. Bemerkenswerth ist, dass der Grünstein immer ein ganz entschieden scharfes Abgränzen gegen den Kalk zeigt, er steht durchaus in keiner näheren Verbindung mit demselben. Doch hat sein Aufsteigen nicht selten eine Contacteinwirkung in der Weise vermittelt, dass der weisse Kalk häufig zu einem mehr dichten nicht mehr krystallinischen gelblich braunen Gestein umgewandelt ist, und dass an den Berührungspunkten Schörl und Hornblende, welche dem Kalk sonst fehlen, herauskrystallisirt sind; ersterer in schönen strahlenförmigen Büscheln, letztere in hübschen Lamellen.[1])

---

[1]) Im Broling (Sesström'schen-) Ofen geschmolzen, lässt sich unser Grünstein, wie der Basalt und die in unserer Nähe vorkommenden Felsitporphyre zu einem Obsidianartigen Glas schmelzen, das von tiefschwarzer Farbe, muschlichem Bruch ein spec. Gew. von 2,20 besitzt. Dem Aeusseren nach sind die drei Gläser sich ganz ähnlich und lassen sich, im Schmelzen begriffen, namentlich zum Guss vortrefflich benützen. In der hiesigen Gewerbschule wurden interessante, praktische Versuche damit gemacht.

Ein sehr schön aufgeschlossenes Profil finden wir im Vogelschen Kalkbruch bei Wunsiedel. Tab. 2. der Grünstein b. hat den Kalk a. durchbrochen, aber bei c. ist noch die Decke des Glimmerschiefers erhalten, während bei d., durch die Grünsteinhebung verworfen, ein Gestein sich findet, das im ganzen Schiefergebiet uns nicht wieder begegnet und stets in so localer Weise mit dem Grünstein vorkommt, dass wir entschieden es als ein durch denselben verändertes Schiefergestein bezeichnen. Es besteht aus Talk, Chlorit und Glimmer und ist von grau grüner Farbe, die bei der leichten Zersetzbarkeit desselben in ein helleres Grün übergeht, die zersetzten Glimmerparthieen aber sind als rostbraune Flecken darin enthalten. Quarz und Feldspath fehlen gänzlich und möchten wir das Gestein als einen glimmerreichen Talkschiefer bezeichnen.

Hieran reihen wir das Vorkommen eines Gesteins bei Stemmas, das sich als ein förmlich isolirter Stock zwischen das Kalklager einschiebt und, aus weissem Feldspath *(Oligoklas)* Quarz und Talk bestehend, als Protogyn zu bezeichnen ist. Es führt als accessorische Bestandtheile: Schörl, Chondrodit und Granaten.

Benützt wird unser Kalk, von dem schon alte Geschichtsschreiber als von „einem blühweissen Marmor, dem gefrorenen Schnee gleich“ sprechen, vielfach und zwar, ausser zur Mörtelbereitung, als ganz vorzügliches Strassenmaterial, dann in Platten gebrochen und geschliffen zu Tafeln verschiedener Art, wo er, besonders durch seine vorherrschend weisse Farbe, ein ganz hübsches Aussehen gewinnt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Schmidt Friedrich Heinrich Christian

Artikel/Article: Die Kalksteinlager im Fichtelgebirg 11-16