

Beiträge zur geologischen Kenntniss von *Marienbad* und *Karlsbad*,

von

Herrn Bergrath v. WARNSDORFF

in *Freiberg*.

Hiezu Taf. IX, C.

Ogleich meine geognostischen Bemerkungen über das Terrain von *Marienbad* und *Karlsbad* sich Seitens der Ärzte Dr. REUSS in *Teplitz* (Jahrb. 1844, S. 129 *) und Dr. HLAWAČEK in *Karlsbad* (*Karlsbad*, beschr. v. Dr. E. HLAWAČEK, 1847) keiner günstigen Beurtheilung zu erfreuen hatten, so habe ich mich dadurch doch nicht abhalten lassen, bei meinen wiederholten Besuchen von *Karlsbad* und *Marienbad* die begonnenen Beobachtungen zu ergänzen und festzustellen.

Davon, dass die im *Marienbader* grobkörnigen Granite aufsetzenden Hornstein-Gänge nicht mit dem Granit gleichzeitige, sondern wirklich ungleich spätere Bildungen sind, davon glaube ich, wird Dr. REUSS wohl nunmehr, nachdem Prof. COTTA sich darüber im Jahrbuch von 1844, S. 555 ausgesprochen hat und nachdem im Jahre 1849 von mir rhomboedrische Eindrücke darin aufgefunden worden sind, welche von Prof. G. ROSE — wie bereits Prof. SCHEERER (Jahrb. 1849, S. 677 etc.) mitgetheilt hat — für Bitterspath-Abdrücke erkannt wurden, überzeugt haben. Eben so hoffe ich, dass Dr. HLAWAČEK in *Karlsbad* inzwischen Zeit gefunden haben wird, wahrzunehmen, dass ein Alters-Unterschied zwischen grob- und fein-

* Dieser Aufsatz ist älter, als der des Hrn. Vf's. i. Jb. 1844, 109.
D. Red.

körnigem Granit besteht, und dass die Masse des *Schlossberges* und des *Bernhard-Felsens* keine Granit-Breccie ist, da sie nicht aus untereinander geworfenen und wieder zusammengekitteten Bruchstücken, sondern nur aus zerklüftetem und mit Hornstein-Trümmern vielfach durchzogenem feinkörnigem Granit besteht.

Ob man übrigens die imposante, wahrhaft grossartige Erscheinung des Nebeneinandervorkommens der erwähnten beiden Granite — am *Hirschsprung* und am *Kreutzberg* — in irgend eine Beziehung zu den Ausbruch-Punkten der dasigen Quellen bringen will oder nicht, Diess muss eines Jeden Auffassung überlassen bleiben; unläugbare Thatsachen aber, die werden schliesslich ihre Bestätigung finden.

So vortrefflich auch die v. Hoff'schen Beobachtungen über *Karlsbad* sind, und so grosse Achtung ich vor dem Verfasser habe, so konnte doch aus Pietät die unrichtige Angabe in Ansehung einer mit Granit-Trümmern erfüllten grossen Spalte, die nie vorhanden gewesen, eben so wenig ohne Berichtigung bleiben, wie Diess mit vielen WERNER'schen Lehren und Angaben, z. B. den Kohlen-Gängen bei *Wehrau*, was nur aufgerichtete Lager sind, der Fall gewesen ist.

Unrichtige, vor vielen Jahren angestellte Beobachtungen, wo die Wissenschaft noch nicht so wie jetzt sich entwickelt hatte, unter den speziellsten Angaben berichtigen, Diess kann wohl Niemand zum Vorwurf gemacht werden; wohl aber lässt es auf einen eigenen wissenschaftlichen Standpunkt schliessen, wenn dergleichen Berichtigungen durch weiter nichts, als eben nur Gegenüberstellung der älteren Angaben und einige leere Behauptungen entkräftet werden sollen.

Allerdings erscheint das gemeinschaftliche Vorkommen von grob- und fein-körnigem Granit an dem Fusswege hinter der *Egerstrasse* auf den ersten Blick etwas verworren; hat man aber einmal den Unterschied zwischen beiden Graniten richtig erkannt, so treten die Alters-Verhältnisse, wie sie eben diese Granite in der Gegend von *Karlsbad*, *Elbogen*, *Pelschau* und *Marienbad* zeigen und wie sie in andern Gegenden sich vielfach wiederholen, deutlich hervor. Der feinkörnige Granit zeichnet sich daselbst namentlich durch Ein-

drücke von ausgewitterten Feldspath-Krystallen aus. Daran ist er allemal zu erkennen, wenn er auch selbst in Folge der Verwitterung ein körniges Ansehen bekommen haben sollte und einzelne grössere Feldspath-Krystalle (wahrscheinlich Krystalle einer andern Spezies als die bekannten grossen Zwilling-Krystalle aus dem grobkörnigen Granit) darin eingestreut erscheinen. Von ganz ähnlicher Beschaffenheit erscheint dieser Granit beim *Wiener Sitz*, am Fussweg nach dem *Böhmischen Sitz*.

Wer jede Beobachtung ohne Zusammenhang einzeln hinstellt, dem kann es allerdings erscheinen, dass im Alter verschiedene Granite abwechselnd in einander vorkommen, je nachdem eben die eine oder die andere Entblössung mehr oder weniger deutlich ist. Es ist mir der Fall vorgekommen, dass nach einem Handstücke von den bekannten *Wiesnbader* Granit-Trümmern im Gneiss, wo von zwei Granit-Trümmern eine schmale Gneiss-Zunge eingeschlossen wurde, der Einwand gemacht wurde, dass man eben so gut die Gneiss-Schmitze als Gang ansehen könne.



a Gneiss, b Granit.

Eben so wenig wie hier von einem Gneiss-Gange im Granit die Rede seyn kann, eben so verhält es sich mit den HLA-WACEK'schen Behauptungen in Ansehung dieser Granite.

Eine sonderbare, noch nicht zur Sprache gebrachte Erscheinung, die mir immer sehr aufgefallen, für die ich aber eine Erklärung nicht habe auffinden können, besteht darin, dass der grobkörnige Granit nicht selten an den Grenzen des feinkörnigen plattenförmig zerklüftet ist und wie aufgerichtet erscheint. Sehr ausgezeichnet ist diese Erscheinung am *Hirschsprung* wahrzunehmen. Auch beim *Böhmischen Sitz* findet etwas Ähnliches statt.

In der Regel zeigt der *Karlsbader* grobkörnige Granit eine senkrechte Zerklüftung in 2—4-elliger Entfernung; nach den Kompass-Stunden 8 und 2 und findet ein Fallen der Grund-Flächen von 2—3° hor. 8 in NW. statt.

Diese Grund-Flächen erscheinen nun hier bis zu 80° bei nordwestlichem Einfallen parallel der Grenze mit dem hinter den Häusern an der *Hirschensteingasse* vorkommenden fein-

körnigen Granit aufgerichtet. Man wird versucht zu glauben, diese Aufrichtung sey durch das Emportreten des feinkörnigen Granites bewirkt worden und dadurch eine Art von Erhebungs-Wand entstanden.

Ich habe diese Erscheinung hier nur andenten wollen, da zu richtiger Beurtheilung des Ganzen eine weiter ausgedehnte Untersuchung erforderlich ist.

Selbst den ausgezeichneten und lehrreichen Punkt am Gasthause zur *Stadt Schneeberg*, wo man Braunkohlensandstein-Schichten mit deutlichen Rutschflächen am grobkörnigen Granit aufgerichtet findet, will Dr. HLAVACEK nur als eine Anlagerung gelten lassen. Allerdings befinden sich diese Schichten zum Granit gegenwärtig in einer Anlagerung; dass sie aber ursprünglich nicht in dieser Lage abgelagert sind, Diess wird wohl weiter Niemand in Zweifel ziehen; denn wie sollten sich die einzelnen Quarzkörner bei 80° Neigung in dem weichen Bindemittel erhalten haben, und auf welche Weise sollten später auf den erhärteten Schichten die Spiegel entstanden seyn? Ist Diess nicht der Fall, so können sie entweder nur durch spätere Aufrichtung oder Senkung in diese ihre gegenwärtige Lage gekommen seyn. Sollten nun diese Massen bei der Auswaschung des *Eger-Thales* im dortigen Braunkohlen-Sandstein unterwaschen worden und nachträglich heruntergebrochen seyn, so ist kaum denkbar, dass sich die lockeren Thon-Massen auf dieser schiefen Fläche in ihrer ursprünglichen Ablagerung erhalten haben sollten; vielmehr würden sie vollends abgerutscht und resp. abgespült worden seyn. Da sich nun aber diese Thon-Massen noch in ihrer ursprünglichen Ablagerung auf dem festen Sandstein befinden, so ist es ungleich wahrscheinlicher, dass diese Schichten überhaupt durch successive Hebung in diese ihre jetzige Lage, d. h. aufgerichtete Stellung gekommen sind. — Es wiederholt sich hier zwischen Granit und Braunkohlen-Gebirge dasselbe Verhältniss, das zwischen Granit und Pläner etc. auf der bekannten Linie von *Oberau*, *Weinböhla*, *Hohenstein* etc. stattfindet, und ist dem Verhältniss bei *Nieder-Warthe* am ähnlichsten (Geognost. Wanderungen v. B. COTTA, II, 1838). Am linken *Eger-Ufer*, dem eben erwähnten Punkte fast genau

gegenüber, scheint zwischen feinkörnigem Granit und Braunkohlen-Sandstein, nach Maasgabe der Gebirgs-Oberfläche, eine senkrechte Grenze in ähnlicher Weise, wie bei *Zittau* zwischen Granit und Quader-Sandstein stattzufinden.

Es ist sehr zu wünschen, dass dieser Punkt bei der *Stadt Schneeberg* in *Karlsbad*, bevor er durch weiteres Abtragen vielleicht ganz verschwindet, noch von bewährten Geognosten in Augenschein genommen werden möge, damit über dieses auffallende Lagerungs-Verhältniss alle Zweifel beseitigt und etwaigen unrichtigen Ansichten begegnet werde.

Auch über *Marienbad* sind seit meinen Bemerkungen von 1838 mehrfache geognostische Beobachtungen angestellt worden.

Zunächst hat nämlich der Markseider SCHMIDT in *Schneeberg* in der berg- und hütten-männischen Zeitung, Jahrg. 1843, S. 625 f. einen Aufsatz über *Marienbad* veröffentlicht. Er macht darin vorzugsweise auf das Vorkommen von einem Lava-ähnlichen Feldstein-Zug aufmerksam, der bei 5' Mächtigkeit in dem bekannten Hornblende-Schiefer und Grünstein (von SCHMIDT schieferiger und körniger Diorit genannt) des *Hamelika-Berges* aufsetzt, an der westlichen Kuppe des genannten Berges ansteht und sich in Blöcken und Bruchstücken auf $\frac{3}{4}$ Stunden Erlängung bis gegen *Auschwitz* verfolgen lässt. Es ist Diess dasselbe Gestein, welches sich in grossen Blöcken auf der Wiese am Wege nach dem *Ferdinands-Brunnen* vorfindet und welches von v. GUTBIER in HEIDLER S. 76 und von mir im Jahrbuch 1844, S. 414 beschrieben worden ist.

Dieser Zug ist allerdings merkwürdig; nur besteht er nicht aus einem Lava-ähnlichen Gesteine, sondern nach der Bestimmung von G. ROSE aus Feldstein-Porphyr. Ob der röthliche Feldstein-Porphyr, welcher in den Granit-Brüchen des *Mühlberges* und am *Steinhauback* hinter dem *Franzensberg* in deutlichen 10 — 20' mächtigen Gängen und Lager-artigen Massen vorkommt, mit diesem am *Hamelika-Berge* in irgend

einem Zusammenhange steht, hat auch nicht sicher ermittelt werden können, ist aber sehr wahrscheinlich.

Weiter ist von dem Prof. GERMAR in DANZER'S Topographie von *Marienbad*, *Leipzig* und *Prag 1847*, S. 193 — 220 eine geognostische Beschreibung von *Marienbad* gegeben worden, wobei er auf frühere Beobachtungen wenig Rücksicht genommen zu haben scheint. Er wirft nämlich Alles, was ich mit vieler Mühe zu ordnen versucht hatte, wieder mit unbarmherziger Hand unter einander und hält die dunklen, im verwitterten Zustande konzentrisch-schaaigen Einschlüsse im grobkörnigen Granit (S. 204 u. 205) [sie wurden i. J. 1849 von den Professoren G. ROSE, REICH und SCHEERER für Gneiss-Einschlüsse erkannt], nicht minder die Hornstein-Bildungen beim *Jägerhause* und am *Mühlberg* (S. 212) für gleichzeitige Bildungen mit dem Granit, namentlich aber das Kiesel-Gestein für eine örtliche Abänderung desselben und gibt auf 27 Seiten über angestellte Beobachtungen eine so unklare Beschreibung, dass man nicht viel daraus entnehmen kann.

Auch die beigegefügtten zwei Zeichnungen, so interessant auch die Punkte an sich selbst, sind undeutlich und die Gestein-Bestimmungen, namentlich in Beziehung auf den als Grünstein bezeichneten Gneiss, unrichtig.

In diesem Sommer habe ich nun beim abermaligen Gebrauch der Kur meine Beobachtungen wiederholt revidirt und fortgesetzt.

Zwei Gegenstände sind mir hierbei besonders bemerkenswerth erschienen:

- 1) die Zusammensetzung des *Steinhau-Berges*; und
- 2) die Bildung des *Podhorns*.

Der obere Theil des *Steinhau-Berges* und ein Theil des vorderen *Mühlberges* wird von dem im Jahrbuch 1844, S. 421 unter K beschriebenen feinkörnigen dunkelfarbigen Granit, aus welchem eben auch die vorerwähnten Einschlüsse im grobkörnigen Granit bestehen, und welches Gestein, wie erwähnt, für Gneiss erklärt wurde, gebildet.

Dieser Gneiss befindet sich zwar nicht mehr in seinem ursprünglichen Zustande, sondern er wurde durch das Auftreten des grobkörnigen Granites wesentlich umgeändert, ver-

dichtet und granitifizirt und bildet jetzt gewissermaassen noch eine unregelmässig auf dem Granit aufliegende feste Kruste über demselben. Diese nach *Marienbad* zu geneigte feste Decke über dem grobkörnigen Granit scheint mir in Beziehung auf die Bildung des Mineral-Wassers durchaus nicht unwichtig, da sie das freie Ausströmen der Kohlensäure und resp. des Chlorwasserstoff- und Schwefelwasserstoff-Gases erschwert, die sich also in Gemeinschaft mit atmosphärischem Wasser länger in dem Granit verhalten müssen, wo denn in Folge der Zersetzung und Auflösung des Feldspathes sich das Mineralwasser ausbildet. Hierbei ist besonders zu bemerken, dass der Feldspath, welcher das eigentliche Bindemittel des grobkörnigen Granites bildet, durchgehends in Kaolin umgewandelt ist, mithin Natron oder Kali und Kalkerde verloren und an das Mineralwasser abgetreten hat.

Anlangend den *Podhorn*, den bekannten 2342 P. F. über den Meeresspiegel aufragenden Basalt-Berg unfern *Marienbad*, so ist es mir sehr interessant gewesen, denselben als einen deutlich vulkanischen Berg zu erkennen, der längere Zeit thätig gewesen seyn muss, da an seinem südwestlichen Abfalle bedeutende Lava-artige Tuff-Bildungen, die sich bis zu einem förmlichen Krater-Rand erheben, abgelagert sind.

Stellt nämlich auf der beigefügten Zeichnung Taf. IX C

B den eigentlichen oder den *grossen*, und

B' den *kleinen Podhorn*

vor, so besteht der erste in seiner Hauptmasse aus dichtem Basalt mit wenigen Olivin-Körnern, seine südwestliche Seite aber aus porösen, aschgrauen, Lava-artigen Tuffen ebenfalls aus Olivin und zusammengefritteten Aschen mit eingedrungener Basalt-Masse, so wie mit kleinern und grössern Bruchstücken von wahrscheinlich umgeänderten Hornblende-Schiefern des Grundgebirges. Diese Bruchstücke zeigen zum Theil ganz aufgeblähte, poröse und verglaste Partie'n; zuweilen sind sie aber auch ganz dicht und nur mit Eisenthon-Masse durchdrungen. Der südliche Fuss, nach dem *kleinen Podhorn* hin, ist vorzugsweise mit grossen Blöcken von schmutzig rother, zusammengebackener Auswurf-Masse bedeckt. Der *kleine Podhorn* besteht dagegen nur aus dichtem, in der Richtung der

Mittags-Linie aufrechtstehendem, plattenförmig abgesondertem Basalt und scheint ein Seiten-Ausbruch durch die den Haupt-Kanal umgebenden Tuff- und Aschen-Massen zu seyn.

Die Erhöhungen a und b sind Lava-artige Tuff-Massen, welche den dichten Basalt überragen und daher einen Krater-Rand gebildet zu haben scheinen. Die Fels-Partie c endlich besteht aus dichtem Basalt, welcher vielleicht bis zur Höhe des Krater-Randes aufgestiegen ist und zum Überlaufen gekommen seyn würde, wenn nicht der Seiten-Durchbruch B' erfolgt wäre.

Leider ist man als Kurgast mit der Zeit immer so beschränkt und meist so angegriffen, dass man sich nicht sehr umfänglichen und speziellen Untersuchungen hingeben kann. Ich habe daher eine weitere spezielle Untersuchung dieses Berges nicht vornehmen können und muss mich hier auch nur begnügen, auf die interessanten Verhältnisse desselben aufmerksam zu machen, zumal es nicht viele dergleichen Berge in der Mitte von *Deutschland* gibt, an denen man ähnliche Erscheinungen wahrnehmen kann.

Nicht ohne Interesse dürfte es endlich seyn, dass man das Bassin der *Marien-Quelle*, aus welcher gebadet wird, bedeutend vergrössert hat und dass dadurch beim Wegräumen eines grossen Granit-Blockes eine ausserordentlich starke Gas-Ausströmung eröffnet worden ist, durch welche das Wasser, wie beim sogenannten *kalten Sprundel* in *Franzensbad*, sehr lebhaft und in einem starken Strahl 6—8" über den Spiegel in die Höhe getrieben wird.

Sollte der Porphyr vom *Mühlberg* mit dem auf dem *Hamelika-Berge* in Verbindung stehen, was wahrscheinlich, so würde die Vereinigung derselben in der Nähe der *Marien-Quelle* und des Gas-Bades stattfinden und wäre daher wohl möglich, dass dadurch ausser der Grenze zwischen Granit und Schiefer, der Gas-Entwicklung ein Weg gegeben worden.

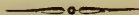
Übrigens setzt aber auch im *Mühlberg*, unmittelbar oberhalb des östlichen Stosses vom untern Steinbruch an der ersten Krümmung der *Karlsbader* Strasse, ein hor. 2,2 streichender, unter 30—35° in NW. einfallender, 16—20" mächtiger Hornstein-Gang auf, der bei seinem Fallen und der Verflächung

des Berg-Abhanges ebenfalls in der Nähe der *Marien-Quelle* das Thal des *Hamelika-Baches* durchschneiden muss und daher wohl auch als Quellen- und Gas-Weg dienen könnte.

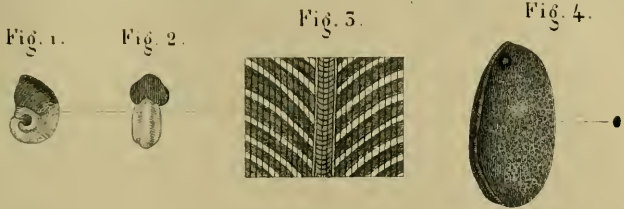
Ganz ohne Zusammenhang mit den *Marienbader* Quellen scheint dieser Hornstein-Gang (es ist derselbe, den Professor GERMAR S. 211 in DANZER beschrieben und Taf. II abgebildet hat) gewiss nicht zu seyn. Seinem Streichen und Fallen nach muss er unter allen Quellen in *Marienbad* wegsetzen und dürfte ungefähr gegen 30 Klafter unter dem *Kreuzbrunnen* liegen. Der Granit im Hangenden und Liegenden dieses Ganges ist vollkommen aufgelöst und zersetzt, und es scheint, als wenn die Kieselerde aus dem zerstörten Feldspath und aufgelösten Quarz sich als Hornstein und Chalzedon mit etwas Eisenoxyd und Mangan wiederum aus der Auslaugung als Gang abgesetzt, das Natron, das Kali und die Kalkerde aber den Quellen zugeführt worden seyen und in gleicher Weise aus dem Granit fortgehend zugeführt würden. Auf diesem merkwürdigen Gang kommen auch die Abdrücke von Bitterspath-Krystallen vor, was wohl beweisen dürfte, dass diese Bildungen erst in Folge der Basalt-Eruptionen entstanden sind, da die Bitterspath-Bidungen den *Böhmischen* Basalten (*Kolosoruck*) eigenthümlich sind. Auf diesem Gange findet man den schönsten lagenförmigen Chalzedon, der sich sehr gut verarbeiten lassen würde, und Hornstein in stalaktitischen Formen.

Um den sehr starken *Ferdinands-Brunnen* für die Kurgäste zugänglicher zu machen und den Zudrang zu dem *Kreuzbrunnen* etwas zu vermindern, beabsichtigt man diesen eine halbe Stunde vom *Kreuzbrunnen* entfernten und 24 Klafter tiefer liegenden Brunnen vermittelst eines Saug- und Druck-Werkes mit zwei $2\frac{1}{2}$ -zölligen Kolben auf die Promenade beim *Kreuzbrunnen* durch thönerne Röhren zu führen, eine Ausführung, die um so dankenswerther, da sie nicht allein einen bedeutenden Aufwand erfordert, sondern auch mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden seyn wird. — Auch ist Aussicht vorhanden, dass künftig das Schöpfen des *Kreuzbrunnens* in einer andern Art und Weise als gegenwärtig erfolge. Jetzt wird nämlich jeder Becher unmittelbar ver-

mittelst eines Schöpfers aus der Quelle selbst entnommen. In gleicher Weise werden vor dem Trinken mehre Stunden lang Flaschen gefüllt, so dass während dieser Zeit und während des Trinkens der Brunnen bei seinem schwachen Zuflusse nie bis zur Ablauf-Öffnung emporsteigt. Durch dieses Abspülen sämmtlicher Flaschen und Becher im Brunnen und das unaufhörliche Schöpfen leidet derselbe, indem er förmlich gepeitscht und matt gemacht wird. Man will daher, wenn irgend möglich, auch diesen Übelstand durch Anbringung eines kleinen Saug- und Druck-Werkes oder sonstigen Vorrichtung zu begegnen suchen. Ich führe Diess mit an, weil ähnliche Vorrichtungen vielleicht auch bei andern Mineral-Brunnen in Anwendung gebracht werden können.



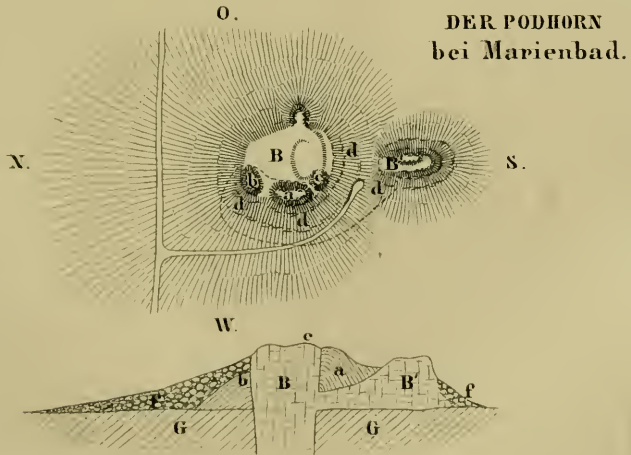
A.



B.



C.



G Grundgebirge (Morubledeschiefer.) c dichter Basalt.
 B B' dichter Basalt. d Tuff u. zusammengebackene Aschen.
 a u. b Tuffhöhlungen (lavantig.) f Hügelbasalt u. Bruchstücke von Basalt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [1851](#)

Autor(en)/Author(s): Warnsdorff E. K. von

Artikel/Article: [Beiträge zur geologischen Kenntniss von Marienbad und Karlsbad 769-778](#)