Über

den Sanidin-Quarzporphyr aus der Gegend
von *Zwickau* im Königreich *Sachsen*,

den sogenannten Pechstein, Hornstein-Porphyr, Thon-
stein-Porphyr, Felsit-Porphyr der dasigen Bergleute,

von

Herrn Bergrath Dr. JENZSCH,

im Herzoglichen Schlosse zu *Siebleben* bei *Gotha*.

Der Name Sanidin-Quarzporphyr deutet an, dass dieses Porphyr-
artige Gestein durch die gleichzeitige Gegenwart von Sanidin und
Quarz meist in Dihexaedern charakterisirt wird. Diese beiden schwer
verwitternden Mineralien sind aber gerade sehr geeignet, die eigent-
liche Natur der schon veränderten oder verwitterten Gesteins-Ab-
änderungen erkennen zu lassen.

Der Name Sanidin-Quarzporphyr umfasst die Gesteine, welche
seither den Geologen als *Zwickauer* Felsit-Porphyr, Feldstein,
Hornstein-Porphyr, Pechstein-Porphyr, Pechstein, aufgelöster Pech-
stein und Thonstein-Porphyr bekannt waren.

Schon Herr GEINITZ führt in seinem Werke „die Steinkohlen-
Formation in *Sachsen*“ 1856, S. 31 an, dass der rothe und oft weiss-
gefleckte Thonstein-Porphyr, welcher zuweilen Kupfer in Blechen
enthält, fast nur an der oberen oder unteren Grenze der Sanidin-
Quarzporphyr-Gebilde auftritt, während der bräunliche oft Hornstein-
artige und Chaledon-führende Felsit-Porphyr stets mehr die middle
Zone derselben einnimmt, und es ist daher sehr wahrscheinlich,
dass beide scheinbar verschiedenen Porphyre vollkommen gleichzeitig
entstanden sind.

In dem Thonstein-Porphyre fand ich zu wiederholten Malen gleichzeitig Quarz-Dihexaeder und Sanidin-Krystalle und kann darin nur eine Bestätigung der Ansicht von Herrn GEINITZ finden.

Ebenso wie die zuweilen für ursprünglich Wasser-haltige Erup-tiv-Gesteine gehaltenen Pechsteine* von *Meissen*, *Spechthausen* und *Braunsdorf* sich sämmtlich als Gemenge verschiedener und ver-änderter Mineralien erwiesen, verhält es sich auch mit den *Zwickauer* Pechsteinen, welche ich sämmtlich dem Sanidin-Quarzporphyr zurechne. Die kleinen ringsum ausgebildeten Quarz-Dihexaeder im *Zwickauer* Sanidin - Quarzporphyr waren schon FREIESLEBEN' bekannt; er pflegte sie mit dem Namen Oliven-Quarz zu belegen, wie Diess folgende aus Herrn FREIESLEBEN'S Oryktographie von Sachsen (*Freiberg 1828*, Heft 1, Seite 11—12) wörtlich abgedruckte Stelle bezeugt:

„Oliven-Quarz. Die bis jetzt bekannten Verhältnisse dieses „Fossils, das noch näherer Untersuchung bedarf, habe ich bereits „im fünften Bande meiner geognostischen Arbeiten (*1817*) mit-
„getheilt. Es findet sich theils in kleinen undeutlichen Körnern,
„theils in sehr kleinen Porphyr-artig eingewachsenen sechseitig
„pyramidalen Krystallen von unvollkommen blättrigem Bruche und
„licht-olivengrüner Farbe besonders in dem grünlich-schwarzen Pech-
„stein bei *Neudörfel* unweit *Planitz*. Auch habe ich es, wenn
„auch sparsamer, in den Pechsteinen der *Chemnitzer* Gegend ge-
„funden. Ein Pechstein vom *Rudrigbache* im *Voigtlande* soll es
„auch enthalten.“

Von Interesse dürfte es seyn, die von FREIESLEBEN zitierte Stelle im V. Bande seiner geognostischen Arbeiten (*Freiberg 1817*, Seite 146 ff.) hier ebenfalls wörtlich folgen zu lassen:

„Oliven-Quarz. In manchen Gebirgs-Arten kömmt ein Spargel-
„oder Oliven-grünes Fossil in rundlichen Körnern eingewachsen vor,
„das auf den ersten Anblick grosse Ähnlichkeit mit Olivin hat, auch
„sowohl mit diesem als Chrysolith hin und wieder, wo man es
„schon früher bemerkte, verwechselt worden seyn mag. Allein es
„unterscheidet sich vom Olivin nicht bloss durch seine geognostischen
„Verhältnisse, sondern auch und hauptsächlich durch seine Unver-

* JENZSCH, Beiträge zur Kenntniss einiger Phonolithe des *Böhmischen* Mittel-Gebirges *1856*, und in der Zeitschrift der *Deutschen* geologischen Gesellschaft *1856*.

„witterbarkeit. Ob es vielleicht nur als eine besondere Art zum „Quarz zu rechnen*, oder ob es eine eigene Gattung ist, die dann „wahrscheinlich auch in die Nähe des Quarzes im System zu stehen „kommen dürfte, wird sich erst nach einer künftigen zuverlässigen „Analyse bestimmen lassen. Einstweilen glaube ich diess Fossil „wenigstens mit einem eigenen Namen belegen zu müssen, wozu „ich wegen seiner Ähnlichkeit theils mit Olivin, theils mit Quarz „die Benennung Oliven-Quarz vorschlage. Ich habe es hauptsächlich „in dem grünlich-schwarzen Pechstein aus der Gegend von *Planitz* „bemerkt, woselbst es licht-olivengrün, in häufig eingewachsenen „kleinen sechsseitig pyramidalen Krystallen, äusserlich glänzend, was „sich dem stark Glänzenden nähert, im Bruche theils muschelrig, „theils unvollkommen blättrig vorkommt. In dem frischen Pechsteine „sind diese Körner weniger leicht bemerkbar, als da, wo erster „von aussen herein verwittert und verbleicht ist; dann ragen sie „Sand-artig oder in einzelnen Krystall-Spitzen hervor, welches zu- „gleich ein Zeichen ihrer Härte und Unverwitterbarkeit ist. Auch „STEINHÄUSER fand am *Rudrigbache* oder an einer Seite des *Eichel-* „*berges* im *Voigtlande* „Olivin in einer Pechstein-artigen Haupt- „masse“, welcher ohne Zweifel das vor-beschriebene Fossil ist**.

Es folgen noch mehre Bemerkungen über andere Lokalitäten, unter denen sich jedoch keine befindet, welche zu unserm Gegenstande nur die geringste Beziehung hätte; sie sind daher hier nicht mit abgedruckt worden.

Spätere Autoren beziehen gewöhnlich den Namen Oliven-Quarz auf einen Gemengtheil des Melaphyrs. FREIESLEBEN selbst spricht nie von Oliven-Quarz im Melaphyre (Basalt-artigem Grünstein) aus der Gegend von *Zwickau*, da er das entsprechende Mineral für Olivin hielt. In seinem Magazin für die Oryktographie von *Sachsen*, (*Freiberg 1828*, Heft I, Seite 4—8) heisst es in dem Abschnitte über den Olivin:

* Dr. NOSE scheint mir nicht mit Unrecht zu bemerken, „der Schritt von den Topas- und Chrysolith-farbigen Substanzen im Basalte zum Quarze hin sey nicht so gross, als er scheint“. Geographische Briefe über das *Siebengebirge*, Th. II, 1760, S. 262, 263.

** S. STEINHÄUSER's Bemerkungen auf einer Reise nach dem *Fichtelgebirge* in VOIGT's Magazin für den neuesten Zustand der Physik und Naturgeschichte, B. XI, 1806, St. 3, S. 244.

„die *Sächsischen* Olivine kommen entweder in Basalt oder in „Basalt-artigem Grünsteine oder auf Wacken-Gängen vor.

„A. In Basalt etc. etc.

„B. Im Grünstein.

„Ein dichter in Basalt übergehender Basalt-artiger Grünstein „(Aphanit), der auf dem Grauwacken-Gebirge der Gegend von *Wilsdenfels* und unfern dem Steinkohlen-Gebirge bei *Planitz* liegt, ent- „hält da, wo er bei *Haslau* (zwischen *Zwickau* und *Schneeberg*) „vorkommt, mitunter auch kleine Olivin-Körner.

„C. Auf einem Basalt- und Wacken-Gange, „der **1813** mit dem tiefen Stollen-Orte bei *Friedefürst* und *Osterlamm* im *Riesengebirge* bei *Eybenstock* überfahren wurde, und „den ich bereits in meinen geognostischen Arbeiten, B. VI, S. 191, „192 erwähnt habe, kommen, wenn auch sparsam, kleine ausge- „zeichnete Olivin-Körner vor.

„Ob das Olivin-ähnliche Fossil, das schon früher (**1796**) in „den Wacken-Gängen vom *Hülfe-Gottes-Stollen* am *Fichtelberge* bei „*Oberwiesenthal* gefunden wurde, auch hierher oder zum Oliven- „Quarz gehört, kann ich nicht bestimmen.“

Da **FREIESLEBEN'S** Ansicht hieraus deutlich hervorgeht, dass der *Zwickauer* Melaphyr (Basalt-artiger Grünstein) Olivin und nicht Oliven-Quarz enthalte, so scheint die Angabe über das Mineral im *Oberwiesenthaler* Wacken-Gange zu der durch spätere Autoren gemachten Verwechslung Anlass gegeben zu haben; denn niemand möchte wohl unter dem von **FREIESLEBEN** erwähnten grünlich-schwarzen Pechstein von *Planitz* den *Planitzer* Melaphyr verstehen wollen. Eine solche Meinung würde sofort widerlegt durch **FREIESLEBEN'S** Beschreibung selbst, welcher anführt, dass da, wo der Pechstein von aussen herein verwittert und verbleicht ist, die Körner des Oliven-Quarzes Sand-artig oder in einzelnen Krystall-Spitzen hervorragen. Diese wenigen Worte beweisen hinreichend, dass das von ihm beschriebene Gestein Pechstein war.

Herr **GEINITZ** stellt in seinem Werke, die Steinkohlen-Formation in Sachsen (**1856**, S. 31) für den Pechstein folgende Hypothese auf:

„Nach der Erstarrung dieser Gesteine, Thonstein-Porphyr und „Felsit-Porphyr, öffneten sich die Spalten, aus denen dieselben ent- „sprungen waren, von Neuem, und es brach der Pechstein hervor. „Er schlug im Allgemeinen den ihm schon durch den Porphyr früher

„gebahnten Weg ein und drängte sich in die theils ursprünglich
 „gelassenen, theils durch Austrocknung und Erstarrung entstandenen
 „Zwischenräume hinein, auf seinem Wege die losgerissenen Brocken
 „des Porphyrs einhüllend und zu den wohl-bekanntem Porphyr-Kugeln
 „im Pechsteine umformend. Die allermeisten dieser Kugeln, welche
 „von aussen sehr deutlich das Gepräge einer Schmelzung an sich
 „tragen, sind in ihrem Innern mit dem eingangs beschriebenen Horn-
 „stein-artigen Felsit-Porphyre mit Chalzedon, Karneol und Amethyst,
 „die man sehr häufig in ihnen noch findet, vollkommen identisch.“

Mir ist es nie gelungen, an nur einer einzigen von den Hun-
 derten solcher Porphyr-Kugeln, die ich unter den Händen gehabt
 habe, auch das geringste Merkmal einer Schmelzung wahrzunehmen;
 wohl fand ich aber häufig dergleichen Kugeln von einer Verwitte-
 rungs-Rinde umgeben.

Diese Kugeln haben, wie schon Herr VON GUTBIER* beschreibt,
 bald eine ellipsoidische, „bald eine vollkommene Kugel-Gestalt und
 „werden von Wallnuss-Grösse, am häufigsten aber von der Grösse
 „eines mässigen Apfels, ferner bis zum Durchmesser von $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$
 „Ellen angetroffen. Deren unebene Oberfläche hat eine hervor-
 „stehende Nath.“ Ausser bei den Kugeln, welche der „Strausseneier-
 „Grösse“ sich nähern und dann meist ganz mit „Feldstein-Masse“
 „erfüllt sind, bildet ihren Kern gewöhnlich „Milch-weisser bis bläu-
 „licher Chalzedon Halbmond-förmig oder unbestimmt verzogen, wel-
 „cher sich auch oft als hervorstehende Nath an den Aussenflächen
 „der Kugel zeigt. Abwechselnd mit ihm, wiewohl etwas seltener,
 „findet sich Öl-grüner, Ocker-gelber und bräunlich-rother muscheliger
 „Hornstein, der in Opal wie auch in Karneol übergeht. Beide Fossilien
 „vereint bilden Achat-artige Zeichnungen. Weisser und Viol-blauer
 „Amethyst in der Mitte der Kugeln hat sehr oft Neigung zur Kry-
 „stallisation, jedoch hat er nur selten den dazu nöthigen freien
 „Raum erlangt.“

Betrachtet man mit Aufmerksamkeit das Vorkommen der be-
 schriebenen sog. Porphyr- oder Chalzedon-Kugeln, so bemerkt man,
 dass sich dieselben meist da vorfinden, wo sich mehre das umgebende
 Gestein nach allen Richtungen hin durchsetzende Klüfte kreuzen.
 Zunächst den Kluft-Flächen trifft man gewöhnlich ganz aufgelösten
 Pechstein; die mittlere Lage der Kluft-Ausfüllung besteht aber in

* VON GUTBIER, Schwarzkohlen-Gebirge S. 94 ff.

der Regel aus einem dünnen weissen und meist röthlich gefärbten Chalzedon-(Quarz)-Bande.

Ebenso wie diese den Pechstein durchsetzenden Chalzedon-Adern an ihren Salbändern mit aufgelöstem Pechstein umgeben sind, werden, wie oben erwähnt, die sog. Chalzedon-Kugeln, welche man wohl meist als Erweiterungen oder als Kreuzungs-Punkte oder als Schaarungen der erwähnten Chalzedon-Adern zu betrachten hat, von einer Lage verwitterten Gesteines umgeben. Sie sind in der Regel nicht fest mit dem Pechsteine verwachsen und würden sogar manchmal ganz lose in demselben liegen, wenn sie nicht an einigen Stellen mit den erwähnten Chalzedon-Adern im Zusammenhang ständen. Bei dem geringsten Anstossen wird aber dieser Zusammenhang aufgehoben; die an der Aussenfläche dieser Kugel-förmigen Massen hervorstehenden Chalzedon-Nähte beweisen jedoch ihren früheren Zusammenhang mit der aus Chalzedon bestehenden mittlen Lage in den den Pechstein durchsetzenden Klüften. Sehr schön habe ich die eben beschriebenen Verhältnisse am Pechsteine des südöstlichsten *Neudörfler* unweit des *Bühl* gelegenen Pechstein-Bruches sowie am Pechstein des *Vertrauen-Schachtes* beobachtet. Im Pechstein des *Bühls* und namentlich in dessen grünen Abänderungen finden sich nicht selten Stückchen von „mineralischer Holzkohle“, welche meist von Chalzedon derartig umschlossen sind, dass man in der Mitte eines in der Regel verhältnissmässig ziemlich kleinen Chalzedon-Kügelchens ein verkieseltes Holzkohlen-Stückchen antrifft.

Der einst flüssige Sanidin-Quarzporphyr, dessen Eruption während der Zeit des Rothliegenden und höchst wahrscheinlich* in der Nähe des *Bühls* erfolgte, bewegte sich von dort Strom-artig über eine vorhandene Vegetation, als deren übrig gebliebenen Reste die vorhandenen mineralischen Holzkohlen anzusehen sind.

Werden frische vegetabilische Stoffe von einer flüssigen Hohofenschlacke derartig eingeschlossen, dass ein Verbrennen mit leuchtender Flamme nicht stattfindet, so bemerkt man bei einer nachherigen Untersuchung der völlig abgekühlten Schlacke, dass sich in Folge

* Über die Verbreitung und das relative Alter des Sanidin-Quarzporphyrs im Steinkohlen-Bassin von *Zwickau* findet man genaue Nachweise in: JENZSCH, die Verbreitung des Melaphyrs und Sanidin-Quarzporphyrs in dem im Jahre 1858 in Abbau stehenden Theile des Steinkohlen-Bassins von *Zwickau*. *Berlin, 1858.*

stattgefundener Gas-Entwicklung Blasenräume gebildet haben, welche grösser sind als der Raum, welchen die verkohlten Substanzen einnehmen.

Lässt man sich nun die im Sanidin-Quarzporphyr auf analoge Weise gebildeten Blasenräume später auf nassem Wege mit Chalzedon-Substanz füllen, so hat man die Erklärung für die Bildung der Chalzedon-Kügelchen mit „mineralische Holzkohle“.

Bei der Zersetzung des schwarzen Pechsteins entsteht eine weisse sich fettig anfühlende Substanz, worin man ausser den in derselben gewöhnlich noch vorhandenen an der Oberfläche gebleichten schwarzen Pechstein-Knollen noch viele meist röthlich gefärbte Chalzedon-Lamellen antrifft, die mit den Chalzedon-Ausfüllungen der vorhandenen Klüfte im schwarzen Pechstein identisch sind.

Der Pechstein, sowie der Hornstein-Porphyr scheinen meiner Untersuchung zu Folge nichts Anderes zu seyn, als veränderter sog. Felsit-Porphyr, welcher durch eigenthümliche Zämentations-Prozesse zu anscheinend selbstständigen Gesteinen regenerirt worden.

Einem Zämentations-Prozesse* in diesem Sinne verdankt bekanntlich der grüne Glas-artige Phonolith (Phonolith-Pechstein) des *Ganghofes* bei *Bilin* seine Entstehung.

Da es möglich ist, dass unter gewissen Umständen ein jedes Gestein eine Pechstein-Bildung erleiden kann, so bezeichnet das Wort Pechstein nur einen gewissen Zustand eines Gesteines, weshalb nicht ein bestimmtes Gestein also zu benennen ist.

Während die dem Sanidin-Quarzporphyre zugehörenden Varietäten: schwarzer und grüner Pechstein, Hornstein-Porphyr und Felsit-Porphyr, zu den vorzüglichsten Bruchsteinen gehören, gibt der aufgelöste Pechstein ein vortreffliches Material zu den grossen irdenen Gefässen für chemische Fabriken, welche Herrn *FIKENTSCHER'S* Fabrik in *Zwickau* in unvergleichlicher Güte liefert.

Die aus Sanidin-Quarzporphyr hervorgegangene weisse mehlig sehr lockere und sich mager anfühlende Acker-Erde ist weit weniger fruchtbar, als die dunkle schwere fette Melaphyr-Erde. Felder, welche Sanidin-Quarzporphyr zum Untergrund haben, zeigen in der Regel keine üppige Vegetation.

Der Sanidin-Quarzporphyr scheint sich nicht nur auf die nächste Umgegend von *Zwickau* zu beschränken; denn ein grosser Theil

* *JENZSCH*, Beiträge zur Kenntniss einiger Phonolithe des Böhmisches Mittelgebirges, *Berlin 1856*, S. 42 ff. Deutsche Geol. Zeitschrift 1856, 208 ff.

Jahrgang 1858.

und vielleicht sämtliche der Gesteine, welche auf NAUMANN'S und COTTA'S Karte vom Königreich *Sachsen* zwischen *Zwickau* und *Chemnitz* als Felsit-Porphyre verzeichnet sind, scheinen hieher zu gehören. Sie enthalten Quarz und Sanidin gleichzeitig.

Bei *St.-Egidien* sind mehre grosse Steinbrüche im Betriebe. In dem einen derselben ist das braune Gestein zwar ziemlich fest, jedoch vielfach zerklüftet; die Klüfte, welche mit Hornstein und Chalzedon-Substanz erfüllt sind, gleichen oft nicht unbedeutenden Gängen. In einem anderen Bruche, dem sog. Thonsteinporphyr-Bruche ist das Gestein sehr verwittert und zerklüftet, sehr wenig fest und von weisser bis Viol-blauer Farbe. Die Klüfte sind hier wieder mit Hornstein-Substanz erfüllt, das ganze Gestein aber von ähnlichen Adern vielfach durchzogen.

Ebenso wie der *Zwickauer* Sanidin-Quarzporphyr (Felsit-Porphyr, Pechstein, Thonstein-Porphyr) jünger als der Melaphyr ist, so scheint es auch mit den eben erwähnten Gesteinen der Fall zu seyn. Hr. VON GUTBIER theilte mir gütigst folgende für ihre Alters-Bestimmung wichtige Beobachtung mit:

„Bei *Jüdenhain* lagen einmal grosse Stücke des Porphyrs von „*St.-Egidien (Tilgen)*, scharfkantig, zum Bauen herbeigefahren; da „schlug ich die noch im Königlichen Kabinet zu *Dresden* befindlichen Stücke mit gelbem und rothem Jaspis. Es war aber auch „ein Fragment von Wallnuss-Grösse darin, Chokolade-braun und genau von dem innern Ansehen wie alterirter Mandelstein. Es war „fest im Porphyr verwachsen.“

Möglicher Weise (?) dürfte zum Sanidin-Quarzporphyre auch gehören der von JAMESON und FITTON (*Transact. geol. society, I* und „Auswahl aus den Schriften der Gesellsch. f. Mineralogie zu *Dresden, II, Leipz. 1819*“) beschriebene Pechstein in einem in Granit aufsitzenden Gange in der Nachbarschaft von *Newry* in der Grafschaft *Down (Irland)*, der an manchen Stellen Porphyr-artig ist und „kleine Krystalle von Quarz und Feldspath“ enthält.

Auch in dem neuen Kontinent dürften analoge Gesteine vorkommen, denn A. VON HUMBOLDT sagt im *Kosmos, IV., 638*: „Die Porphyre von *Acaguisotla* auf dem Wege von *Acapulco* nach „*Chilpanzingo*, wie die von *Villalpando* nördlich von *Guanaxuato*, „welche von Gold-führenden Gängen durchsetzt werden, enthalten „neben dem Sanidin auch Körner von bräunlichem Quarze.“

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: 1858

Band/Volume: [1858](#)

Autor(en)/Author(s): Jenzsch Gustav

Artikel/Article: [Über den Sanidin-Quarzporphyr aus der Gegend von Zwickau im Königreich Sachsen 651-658](#)