

## Original-Mitteilungen an die Redaktion.

### Bemerkungen zu W. Branca's „Widerlegung“.

Von H. Lenk.

In diesem Centralblatt 1909 p. 97 und 129 ff. hat W. BRANCA eine ausführliche „Widerlegung mehrfacher Einwürfe“ gegen die von ihm vertretene Auffassung in der Spaltenfrage der Vulkane veröffentlicht. In Erwiderung darauf darf ich hier vielleicht zunächst wohl nicht nur für meine Person, sondern im Sinne weiterer Kreise von Kollegen dem lebhaftesten Bedauern Ausdruck geben, daß an der Dresdener Versammlung, wie auch insbesondere an der sich ihr anschließenden Exkursion in das böhmische Mittelgebirge, die in ganz hervorragendem Grade zur Diskussion über die in Rede stehende Frage Gelegenheit bot, weder BRANCA selbst noch Vertreter seiner Schule teilgenommen, bezw. hier das Wort ergriffen haben. Dadurch wäre vor allem der Irrtum BRANCA's, daß HIBSCH's Untersuchungen im böhmischen Mittelgebirge als Beweise für die Richtigkeit der BRANCA'schen Auffassung verwendet werden könnten (l. c. p. 106), vermieden worden.

Ich möchte Ungerechtes nicht mit Ungerechtem vergelten, indem ich BRANCA den Vorwurf zurückgebe, er habe nicht gelesen, was ich gesagt. Immerhin möchte es aber fast so scheinen, wenn man die Energie betrachtet, mit der BRANCA die von mir angeblich vertretene „Spaltentheorie“ bekämpft. Wer den zwischen uns verfochtenen Streit verfolgt hat, wird sich der Einsicht nicht verschließen, daß ich die Unhaltbarkeit einer vor 20 Jahren einmal gehegten Anschauung, daß „vulkanische Eruptionen stets an Spalten (im engsten Sinne des Wortes) geknüpft sein müßten“, längst erkannt und seither nur mehr die Abhängigkeit des aktiven Vulkanismus von der Tektonik (im weiteren Sinne) — insoferne, als die Vulkane immer an die Zerrüttungszone der Erdrinde geknüpft sind —, vertreten habe. Dies — und nicht mehr — ist auch durch meine kurze Diskussionsbemerkung auf der Dresdener Versammlung geschehen, als ich auf die Möglichkeit hinwies, daß die erst in neuerer Zeit genauer bekannt gewordenen Dislokationen im permotriassischen Grundgebirge Schwabens sich unter der Jura-platte fortsetzen und in irgend einem Zusammenhange mit den

Uracher Basaltdurchbrüchen stehen könnten. Ich glaubte mich damit gegen die Überschätzung der vulkanischen Perkussionskraft, die ja manchen Anhänger der BRANCA'schen Lehre zur schroffen Negation jedweden Zusammenhangs zwischen Tektonik und aktivem Vulkanismus geführt hat, mit dem gleichen Rechte wehren zu dürfen, mit dem BRANCA seinerzeit die extremen und phantastischen Schlußfolgerungen der „Spaltentheoretiker“ bekämpft hat.

Da BRANCA, wie schon früher, auch jetzt (l. c. p. 133) betont, daß er einen großen Unterschied macht zwischen der Auffassung „die Vulkane lägen auf Spalten . . .“ oder „ihre Entstehung sei bedingt durch die Tektonik der Erdrinde“, so ist mir die Schärfe seiner Polemik mir gegenüber, da ich seit geraumer Zeit (schon gemeinsam mit FELIX) die letztere Anschauung vertreten habe und heute noch vertrete, nicht recht verständlich.

In bezug auf die Wertschätzung der Momente, welche bei der in Rede stehenden Frage in Betracht kommen, weicht meine Meinung allerdings sehr wesentlich von jener BRANCA's ab, und ich kann es absolut nicht zugeben, daß es sich um eine „kleine“ Differenz der Anschauungen handle, wenn „die einen mehr die Rolle, welche der Untergrund hiebei spielt, betonen, er (BRANCA) dagegen in dieser Frage besonders den oberen Teil der Erdrinde“ im Auge habe. Meines Erachtens kommt der Beschaffenheit des dem Sitze des Magmas näheren (und jedenfalls mächtigeren) Untergrundes eine ausschlaggebende Bedeutung zu; ihr gegenüber treten die Verhältnisse einer relativ dünnen Oberflächenschicht zweifellos in den Hintergrund. Mag die Mächtigkeit dieser letzteren 800 oder 2000 m betragen (über die Genauigkeit dieser Bestimmung läßt sich geologisch doch wohl ebenso diskutieren, wie über die Wahrscheinlichkeit der Fortsetzung der Dislokationen im schwäbischen Jurauntergrunde!), in jedem Falle ist sie aber doch recht klein im Vergleich zu der Dicke der Erdkruste, die wir bis zu den Magmaherden auf mindestens 20, wahrscheinlich aber auf viel mehr Kilometer veranschlagen dürfen. Wenn ich mich, um bei dem von BRANCA (l. c. p. 101) gewählten Bilde zu verbleiben, aus einem fensterlosen, vermauerten Keller befreien will, so werde ich mit dieser Arbeit an den Stellen der Mauer beginnen, die mir ob ihrer mürben Beschaffenheit den geringsten Widerstand entgegensetzen. Von der Dicke einer eventuell vorhandenen intakten Außenschicht (von der ich bei Beginn meiner Arbeit nichts weiß!) wird es abhängen, wie weit ich mit meiner Selbstbefreiung komme, bzw. ob ich vollen Erfolg dabei habe. So und nicht anders liegt meines Erachtens auch die Sache bei der mit der Kellermauer freilich nur sehr bedingt vergleichbaren Erdrinde, deren Teile ein sehr verschiedenes Alter besitzen und deren Erhaltungszustand ein sehr verschiedenartiger ist.

Darum vermag ich den Resultaten der hochachtbaren Forscher,

welche BRANCA (l. c. p. 106) anführt und in deren Zuverlässigkeit und Richtigkeit ich mir keinen Zweifel gestatte, keine absolute Beweiskraft für die BRANCA'sche Unabhängigkeitslehre zuzuerkennen, weil jene Untersuchungen sich eben doch nur auf die Deckschichten und die Nichtbenützung von Verwerfungsspalten seitens des Magmas in dieser Region beziehen. Daß aber Südschottland, Rhön, Hessen, Thüringer Wald, Sudeten u. s. f. im allgemeinen zu den ungestörten Gebieten zu rechnen seien, wird niemand, am wenigsten wohl die als Zeugen aufgerufenen Forscher, behaupten wollen. (Bezüglich der Diatremen Südafrikas vergl. man übrigens neben GÜRICH, Zeitschr. f. prakt. Geol. 1897. p. 148, auch noch die neuere Darstellung VORGT's in den Monatsber. der deutsch. geol. Ges. 1908. p. 94 ff. Bezügl. Sumatras VOLZ in der Geogr. Zeitschr. XV. Jahrg. 1909.)

Der oben erwähnte Ausspruch BRANCA's, daß er die Meinung, die „Entstehung der Vulkane sei bedingt durch die Tektonik“ für viel neutraler, d. h. also wohl weniger bedenklich halte, läßt mir die Hoffnung auf eine Verständigung als nicht ganz aussichtslos erscheinen. In dieser angenehmen Zuversicht werde ich bestärkt durch die Wahl des Bildes, mit dem BRANCA (l. c. p. 129, 130) unserem Kollegen BERGEAT, dessen Erwiderung ich im übrigen nicht vorgreifen möchte, das Aufsteigen des Magmas klar zu machen sucht. Mögen es „isostatische oder Kontraktionsbewegungen“ sein, welche eine „aus schwerem Gesteinsmaterial bestehende Scholle“ betreffen — offenbar ist es eben eine Dislokation, welche den Anstoß zum Emporquellen des Magmas gibt. Und wenn nun BRANCA darauf hinweist, daß das Emporsteigen nicht notwendig an der Grenze von zwei vertikal aneinander vorübergleitenden Schollen erfolgen muß, ja sogar wegen des hier herrschenden fugenschließenden Druckes nicht einmal wahrscheinlich ist, so gebe ich ihm gerne recht, dabei gleichzeitig aber auch zu bedenken, daß in dem gleichen Maße, wie die sinkende Scholle zusammengepreßt, die sich hebende aufgelockert, eventuell durch sekundäre Brüche für den Durchgang des explosiven Magmas prädisponiert wird. Daß im aufgestiegenen Gebirge (wenigstens oberhalb der Sphäroidfläche!) das Vorhandensein von Spalten, sogar klaffenden, nicht so unwahrscheinlich ist, wie mein verehrter Gegner glaubt, geht aus den Beobachtungen in den großen Alpentunnels (Simplon) hervor; daß die Dichte der Erdkruste im Hochgebirge im allgemeinen zu gering ist und daß in diesem nicht unbeträchtliche Massendefekte bestehen müssen, haben die Schwerebestimmungen einwandfrei erwiesen. So bietet also das Fehlen vulkanischer Schlotte auf der südamerikanischen Bruch-(Haupt-)Spalte, wenn diese tatsächlich mit der jetzigen Küstenlinie zusammenfallen sollte, ebensowenig Auffallendes wie ihr Vorhandensein auf den höchsten Erhebungen der durch Faltungen, Überschiebungen u. s. f. auf-

gелockerten Cordillerenscholle. Auch der Gegensatz zwischen der Ost- und Westküste des Pacific scheint mir nicht so beträchtlich zu sein, wie BRANCA meint; denn auch die ostasiatischen Vulkane liegen ja zum großen Teil auf stehengebliebenen oder gehobenen Horsten eines im Vergleich zu den abgesunkenen Schollen in seiner Dichte reduzierten Grundgebirges (Japan, Sumatra). Für die Unterbrechungen der amerikanischen Vulkanreihen dürfte aber die Erklärung durch das Vorhandensein isolierter peripherischer Herde um so näher liegen, als die Annahme solcher heutzutage wohl überall die ältere Anschauung von dem Zusammenhang der Vulkane mit dem zentralen Magma verdrängt hat.

An die Erwähnung der schon seit längerer Zeit als unlegbar anerkannten Tatsache, daß Perioden der Gebirgsbildung und Zeiten erhöhter vulkanischer Tätigkeit zusammenfallen (oder wenigstens aufeinanderfolgen), knüpft F. v. WOLFF (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1908. 458) die treffende Bemerkung, daß beide Phänomene in letzter Linie auf die gleiche Ursache zurückzuführen sind. Damit ist doch offenbar ein Zusammenhang zugestanden. Im übrigen zeigt die erwähnte interessante Abhandlung von v. WOLFF — wie auch schon frühere von DOELTER, v. D. BORNE, WIECHERT, TAMMANN, HERGESELL, JOHNSEN, STRUTT u. a. —, wie sehr wir, nachdem die sehende Geologie in der Vulkanfrage auf einen toten Punkt gelangt zu sein scheint, mit Dank die Hilfe der rechnenden und messenden Geophysik (insbesondere Erdbebenforschung) und physikalischen Chemie akzeptieren müssen, denen — ich stehe wohl nicht allein in dieser Überzeugung — doch das letzte Wort über das Problem des Vulkanismus zufallen dürfte.

Erlangen, Mineralog.-geol. Institut, 27. März 1909.

Mitteilungen aus dem mineralogisch-geologischen Institut der k. k. montanistischen Hochschule in Leoben.

## II. Über die Verbreitung gelartiger Körper im Mineralreich, ihre chemisch-geologische Bedeutung und ihre systematische Stellung.

Von F. Cornu.

Irre ich, so irre ich mir.

Hiob 19, 4.

### Einleitung.

Die von mir unternommene neuerliche Untersuchung des Ilsemannits HOEFER'S<sup>1</sup> ( $\text{Mo}_3\text{O}_8 + x\text{aq}$ ) von Bleiberg in Kärnten und von Freiberg in Sachsen, die die typische Kolloidnatur dieses

<sup>1</sup> Vergl. N. Jahrb. f. Min. etc. 1871. p. 566.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [1909](#)

Autor(en)/Author(s): Lenk H.

Artikel/Article: [Bemerkungen zu W. Branca's „Widerlegung“. 321-324](#)