

handelt es sich lediglich um schief und ungleichmäßig nach außen absinkende Schollen.

All das weist nicht auf Seitendruck, sondern auf Zerrung, Senkung bei der Bildung der süddeutschen Massengebirge hin. Und gegenüber den höchsten südlichen Teilen jener Halbhörste müssen deren nördliche Gebiete selbst noch abgesunken sein: Eine ähnliche Strukturscheide wie das Höllen- und Dreisamtal im Schwarzwald¹ bildet das mittlere Münstertal für die Vogesen; in den Südvogesen finden sich auf den Kammhöhen nur kristallinische und paläozoische Gesteine, nördlich Münster auch mesozoische.

(Schluß folgt.)

Beleuchtung der abermaligen Angriffe W. Kranz'² in der Spaltenfrage der Vulkanembryonen des Uracher Gebiets.

Von W. Branca.

Mit 1 Textfigur.

Inhalt.

	Seite
Zurückweisung eines ungerechtfertigten Vorwurfes KRANZ'.	
I. Meine Ergebnisse und Schlußfolgerungen. Punkt 1—8.	
II. Widerlegung der Angriffe KRANZ':	
a) Ein Widerspruch bei KRANZ.	
b) Konstruierte krumme Spalten bei KRANZ.	
c) KRANZ' fünf Spaltensysteme.	
d) Die Bodelshausen—Ofterdingen—Nehren—Mössingen-Spalte.	
e) Die Höhenlinie Eisenrüttel—Sternberg—Augstberg, angeblich eine Vulkanspalte.	
f) Spalten in den Kalken konnten [und können noch heute sich bilden durch Unterspülung, Anslaugung, Gebirgsbewegung etc.	
g) E. FRAAS' Ergebnisse der Untersuchung der Spalten.	
h) Die Erdbeben der Alb als angeblicher Beweis prävulkanischer Spalten.	
i) Die wichtige Bedeutung der tufferfüllten beiden Spalten im Braun-Jura bei dem Metzinger Vulkan und auf den Gaisbühlvulkan hinielend.	

¹ STEINMANN. Neuaufschließung des Alpersbacher Stollens. Ber. Ober-rhein. geol. Ver. 35. 1902. p. 11, Anmerkung. — O. WILCKENS, Über die Verbreitung der Basaltgänge in der Umgebung von Freiburg i. Br. Dies. Centralbl. 1908. p. 261 ff.

² W. KRANZ, Weitere Bemerkungen zur geologischen Übersichtskarte Südwestdeutschlands. Dies. Centralbl. 1910. No. 3 u. 4. p. 2.

- k) Die Unabhängigkeit der Uracher Vulkane von Spalten bis in eine Mindesttiefe von 800 m erwiesen.
- l) Das Unerklärliche, daß inmitten der ungestörten Albtafel ein gänzlich zerschmettertes kleines Gebiet entstanden sein sollte.
- m) Periphere Herde unter der Alb.
- n) Sinkende Scholle drückt das Magma empor.
- o) Explosionsröhre bei Freiburg i. Br.
- p) Schildvulkane Islands nach RECK unabhängig von Spalten.
- q) Spalten in KRANZ' Arbeiten.
- r) KRANZ' Schlußerklärung.

In einem wahren Wirbelsturm von Angriffen, nämlich in nicht weniger als fünf verschiedenen Arbeiten, eine dicht auf die andere folgend, greift W. KRANZ so ziemlich alle Arbeiten vulkanologischen Inhaltes an, die ich seit 1894 gemacht habe: Meine Arbeiten über die Vulkanembryonen bei Urach, meine Arbeiten betreffend allgemeine Vorstellungen über den Vulkanismus, meine mit E. FRAAS zusammen gemachten Untersuchungen über das Ries bei Nördlingen, meine Arbeit über das Vorries, alles das wird von KRANZ bemängelt und für mehr oder weniger unrichtig erklärt. Auf die ersten beiden Angriffe bezüglich der Vulkanembryonen¹, habe ich bereits geantwortet. Ein erneuter Angriff bezw. der Vulkanembryonen zwingt mich indessen nun, auch diesen wieder als ganz ungerechtfertigt zu erweisen².

In geschickter Weise beginnt W. KRANZ diesen neuesten Angriff damit, daß er mich zunächst bei dem Leser ins Unrecht zu setzen versucht mit dem gesperrt gedruckten Vorwurf, ich sei in meiner Antwort gereizt und persönlich geworden. Ein solcher Vorwurf ist indessen durchaus ungerechtfertigt; denn das, was ich³ gesagt habe, war rein sachlicher Natur und es war außerdem vollkommen richtig und berechtigt! Wenn jemand einen solchen Wirbel von Angriffen auf sämtliche Arbeiten bestimmten Inhaltes eines Autors richtet, so wird er nicht erstaunt sein dürfen, wenn in dessen Abwehr selbstverständlich alles das gesagt wird, was objektiverweise zu sagen ist. Jener ungerechtfertigte Vorwurf zwingt mich aber nun leider, auch ihn zu widerlegen, zumal da KRANZ ihm auch noch Neues hinzufügt. Da jedoch derartige

¹ Dies. Centralbl. 1908. No. 18—21. Ferner Beil. der Münch. Neuesten Nachr. München, 3. Sept. No. 57. p. 529—532.

² Die Angriffe auf meine Arbeiten, welche das Ries betreffen, werde ich zusammen mit E. FRAAS in einer anderen Arbeit in diesem Centralblatt 1911 zurückweisen.

³ W. BRANCA, Widerlegung mehrfacher Einwürfe gegen die von mir vertretene Auffassung in der Spaltenfrage der Vulkane. Dies. Centralbl. 1909. No. 4 u. 5.

niemand recht interessiert, so will ich das unten in der Anmerkung tun¹.

Das, worauf es im Vulkangebiete von Urach ankommt und das, was sich an Ergebnissen in meiner damaligen Arbeit herausgestellt hat, will ich zunächst in 7 Punkten zusammenfassen und darauf KRANZ' Angriffen mich zuwenden.

I. Meine Ergebnisse und Schlußfolgerungen.

1. Auf dem kleinen Gebiete von ca. 20 Quadratmeilen in der Umgegend von Urach wird die Hochfläche der Schwäbischen Alb und ihr Vorland von ungefähr 125—130 Röhren rundlichen Quer-

¹ In einem Zeitungsartikel hatte KRANZ öffentlich den Lesern erklärt, das, was ich in meiner Arbeit über die spaltenlose Entstehungsweise der Vulkanembryonen bei Urach festgestellt hatte, sei „erschüttert“, sei also unrichtig. Darauf lautete meine ganz sachliche Erwiderung, daß es nicht angängig sei, dem, namentlich in so schwierigen geologischen Fragen, ganz urteilslosen Zeitungspublikum gegenüber die Arbeiten eines Fachmanns öffentlich in einer solchen Weise herabzusetzen; zumal wenn doch der Angreifende nachher selbst zugeben muß, daß er keine Beweise für seine Ansicht hat, sondern daß das nur „Vermutungen“ von ihm seien, und wenn doch, wie ich hinzufügen kann, der Angreifende mit seinem Tadel überdies gänzlich im Unrecht ist. Von dem, was ich seinerzeit in den Vulkanembryonen sagte, ist nichts „erschüttert“, wie sich am Schlusse dieser Arbeit zeigen wird.

KRANZ gibt sich nun aber in seinem neuesten Angriffe damit nicht zufrieden, sondern sagt weiter, ich „verschweige“, ob ich den Versuch gemacht habe, ihm in derselben Zeitung entgegenzutreten. Ich antworte mit der Frage, was ich denn wohl vor KRANZ zu „verschweigen“ hätte? und füge hinzu, daß es mir gar nicht in den Sinn kommt, auf seine vielfachen Angriffe auch noch in Zeitungen antworten zu wollen. Ich habe eben nicht, wie KRANZ glaubt, persönlich, sondern ganz allgemein und sachlich gesprochen, und darauf bezog sich auch meine Bemerkung über das Abwehren von Angriffen in Zeitungen.

Nun sucht KRANZ aber weiter dieses sein Vorgehen in der Zeitung jetzt mit der unrichtigen Behauptung gutzubeißen, daß ich bezüglich des Erdbebens von Messina ja ganz Gleiches getan habe wie er. Diese Anschuldigung ist indessen gänzlich aus der Luft gegriffen. Ich habe damals weder einen Zeitungsartikel über dieses Beben geschrieben, noch viel weniger habe ich in einem solchen jemandes Arbeiten als unrichtig oder erschüttert hingestellt; sondern ein Zeitungsreporter hat, als das Erdbeben bekannt geworden war, telephonisch bei mir angefragt, was ich für eine Ansicht über die Ursachen desselben habe; darauf habe ich ihm telephonisch erwidert, das und das sei die herrschende Ansicht. Daraus hat er dann einen Artikel gemacht und geschrieben, für den allein er die Verantwortung trägt. Bekanntlich entstehen übrigens auf solche Weise nicht selten Artikel, die rechte Irrtümer enthalten, wenn der betreffende Reporter zu wenig Sachverständiger ist. Man sieht, daß diese Anschuldigung, die KRANZ gegen mich richtet, um sich zu entlasten, von Anfang bis zu Ende haltlos ist.

schnittes durchbohrt. Diese Röhren sind mit vulkanischem Tuff erfüllt, dem unendliche Mengen kleiner Bruchstücke der durchbrochenen Schichten der Alb beigemengt sind. Es ist daher ohne weiteres klar, daß diese Albschichten infolge von Explosionen, die zugleich auch den Schmelzfluß zerstiebt, zerschmettert und durchbohrt wurden, daß folglich der Schmelzfluß sich selbständig, mehr oder weniger oder ganz unabhängig von präexistierenden Spalten, diese Röhren durch die Albtafel ausgeblasen hat.

2. Das Gesagte hat nicht nur für das Gebiet von Urach, sondern allgemein für Vulkane Geltung. Dabei ist jedoch wohl zu beachten, daß heute eine die Durchbruchröhre erfüllende Tuff- oder Lavamasse völlig frei von beigemengten Stücken der durchbrochenen Gesteine sein und sich trotzdem selbständig durch Explosionen, ohne präexistierende Spalte, den Weg eröffnet haben kann: Nur bei kurzem Andauern vulkanischer Tätigkeit nämlich werden die zahlreichen Bruchstücke durchbrochenen Gesteines im Tuffe in der Röhre bleiben (Gebiet von Urach). Dauert dagegen die Ausbruchstätigkeit an, so muß schließlich die Röhre freigefegt werden von diesen Erstlingsprodukten der explosiven Tätigkeit und es muß dann ein von diesen freier Schmelzfluß die Röhre füllen.

Beimengung von zerschmettertem durchbrochenen Gesteinsmaterial ist also keineswegs ein durchaus notwendiges Kennzeichen für Spalten unabhängige Entstehungsweise vulkanischer Eruptionen.

3. Angenommen, der Schmelzfluß hätte nicht die Macht gehabt, sich hier selbständig Auswege zu bahnen und es wären Spalten vor der Eruption vorhanden gewesen, welche ihrerseits dem Schmelzfluß den Ausweg erst möglich gemacht hätten, dann müßte der vulkanische Tuff zahlreiche langgestreckte Spalten erfüllen. Das ist bei Urach aber absolut nicht der Fall, er erfüllt vielmehr Röhren rundlichen Querschnittes; folglich sind alle diese 125 Röhren im Körper der Albtafel unabhängig von präexistierenden Spalten entstanden.

4. Diese 125 Vulkanembryonen liegen so verteilt, als ob man einen mit Farbe erfüllten Pinsel über ein Blatt Papier ausgespritzt habe, d. h. sie liegen regungslos verteilt und nicht etwa in Vulkanreihen geordnet. Selbstverständlich aber kann man unter 125, auf engem Raume liegenden vulkanischen Ausbruchspunkten immer je mehrere durch eine Gerade verbinden. Dazu bedarf es nicht einmal gekrümmter Linien, wie KRANZ solche konstruiert. Das ist dann aber so lange Spielerei, bis nicht tatsächlich eine Spalte auf dieser hypothetischen Linie nachgewiesen und zugleich auch noch dargetan ist, daß diese Spalte auch bereits prävulkanisch vorhanden gewesen ist.

Zu 1., 2., 3., 4. Erstens aus der Beimengung so zahlloser Brocken zertrümmerter Schichtgesteine, zweitens aus dem rundlichen Querschnitt (fast) aller

Eruptionröhren, drittens aus der regellosen Verteilung der Eruptionspunkte folgt also mit zwingender Notwendigkeit die Unabhängigkeit dieser Vulkanembryonen des Uracher Gebietes von präexistierenden Spalten, mindestens im oberen Teil der Erdkruste. Was in der Tiefe für Verhältnisse in dieser Hinsicht obwalten, darüber können wir Meinungen hegen, sicheres Wissen aber fehlt uns.

Wer die zwingende Logik jener Schlüsse und die Richtigkeit des letzten Satzes nicht zu fassen vermag — habeat sibi.

5. Es wäre geradezu wunderbar, wenn die Platte der Alb damals, vor der Zeit der Eruption, keine einzige, auch noch so kleine Spalte gehabt haben sollte. Als daher die Eruptionen sich in diesen selbständig ausgeblasenen Röhren vollzogen, da konnte und mußte selbstverständlich die Asche auch einmal in eine solche Spalte hineingeblasen werden, wenn diese zufällig in den Juraschichten an der Stelle verlief, an der sich das Magma eine Röhre bahnte. So dürfte es sich leicht erklären, wenn heute ganz einzelt auch einmal eine von Tuff erfüllte längliche Spalte unter den über 125 Röhren rundlichen Querschnitts gefunden würde. Bisher sind dort überhaupt nur zwei derartige längliche, tuff-erfüllte, relativ kleine Spalten gefunden! Sie setzen hoch oben im Dogger auf, beweisen also nur, daß damals in diesem hohen Niveau eine kleine Spalte vorhanden war; nicht im mindesten beweisen sie aber zugleich auch, daß diese beiden kleinen Spalten die Ursache der Eruption an dieser Stelle gewesen sind, indem sie bis in den Schmelzherd herniedersetzten. Das ist doch ein großer Unterschied. Die Spalte kann prävulkanisch sein, braucht aber damit noch nicht den Ausbruch ermöglicht zu haben.

6. Wenn durch unaufhörliche Explosionen von Gasen auf einem so kleinen Gebiete nicht weniger als 125 Röhren durch die festen Schichten der Alb geblasen wurden, so liegt es ferner sehr nahe, anzunehmen, daß infolge dieser heftigen Erschütterungen hier und da Zerspaltungen der Jura- etc. Schichten entstehen konnten, so daß dann auch auf diese Weise einmal die Tuffbreccie in eine längliche Spalte hineingeblasen worden sein könnte. Aber diese Spalte ist dann natürlich eine postvulkanische und hat mit der Ursache der Eruption noch weniger zu tun, als die sub 5) erwähnte Spalte.

7. Jede nicht mit Tuffbreccie erfüllte Spalte endlich, die etwa über einen oder einige dieser Vulkanpunkte verlaufend gefunden werden sollte, ist ein Beweis dafür, daß sie entweder sicher postvulkanischer Entstehung ist, oder falls sie doch prävulkanisch war, daß sie trotzdem nicht oder nur ganz untergeordnet die Ursache der Eruption an dieser Stelle gewesen sein kann, denn sonst wäre sie eben mit Tuff oder mit Basalt erfüllt.

Zu 5., 6., 7. Den 125 Eruptionröhren ründlichen Querschnittes stehen bisher zwei mit Tuff erfüllte längliche, relativ kleine Spalten gegenüber, die in hohem Niveau liegen. Sie mögen entweder erst infolge der Eruptionen entstanden oder schon vor diesen hier oben vorhanden gewesen sein, in keinem Falle liefern sie den Beweis, daß sie die Ursache der Eruption gewesen sind. Und wäre das dennoch der Fall, so würden sie als Ausnahme nur jene Regel bestätigen.

8. Die heutigen Albbeben, soweit sie durch Spaltenbildungen hervorgerufen werden, welche Tatsache ich absolut nicht bestritten habe, beweisen für das prävulkanische Dasein dieser Spalten zu miocäner Zeit nicht das mindeste. Noch heute vollzieht sich ja Gebirgsbildung auf Erden, noch heute entstehen Spalten; warum also sollten seit miocäner Zeit, d. h. seit Aufhören der vulkanischen Zeit, bei Urach denn keine Spalten entstanden sein?

Unmöglich können also **heutige** Spaltenbeben auf der Alb den **Beweis** dafür liefern, daß in tertiärer Zeit und **prävulkanisch** Spalten vorhanden gewesen seien.

II. Widerlegung der neuen Angriffe Kranz'.

a) Bevor ich die sehr zahlreichen neuen Einwürfe KRANZ' gegen das, was ich bezüglich der Vulkanembryonen von Urach festgestellt habe, zurückweise, möchte ich kurz auf einen Widerspruch in KRANZ' Ansichten hinweisen: Im Ries¹ traut er den durch das aufgestiegene Magma entstandenen Gasen die ungeheuerliche Wirkung zu, eine ca. 1000 m mächtige Scholle von 25 km Durchmesser aus dem Tafelgebirge der Alb herauszubringen und bergan herauszuschieben. Im Gebiete von Urach aber bemängelt er, daß die Gase so sehr viel geringere Wirkungen hervorgebracht haben, indem sie kleine Kanäle durch die Gebirgsschichten schlugen; denn das bestreitet er insofern, als er wieder und immer wieder Spalten mehr oder weniger für die Ursache dieser Eruptionen hinstellen zu müssen glaubt.

b) Um das Vorhandensein prävulkanischer Spalten im Vulkangebiete von Urach einleuchtend zu machen, hat KRANZ auf seiner Karte der Gegend von Urach zunächst einmal Spalten eingezeichnet, die er sich nur denkt und denen er überdies einen gebogenen Verlauf geben mußte, um je mehrere Vulkane durch diese Spalten verbinden zu können.

¹ Vergl. W. BRANCA und E. FRAAS, Abwehr der Angriffe von W. KRANZ gegen unsere, das vulkanische Ries bei Nördlingen betreffenden Arbeiten. Dies. Centralbl. 1911.

Ich halte das selbstverständlich als unzulässig, weil den Leser irreführend bezeichnet — denn man muß doch bedenken, daß KRANZ' Angriffe gegen meine Arbeit den Zweck hatten, zu beweisen, daß dennoch Spalten vorhanden seien. Also mußte der Leser sie als Beweis auffassen.

Ich würde nicht darauf zurückkommen. Aber auch in seinem neuerlichen Angriffe will KRANZ dieses sein Verfahren rechtfertigen damit, daß es wirklich in der Natur Spalten mit gekrümmtem Verlaufe gäbe. Gewiß gibt es solche, obgleich es da in vielen Fällen fraglich sein dürfte, ob das Gebogene ihres Verlaufes nicht nur ein Scheinbares ist, sie vielmehr nur einen polygonalen Verlauf besitzen. Also, gewiß, es gibt gekrümmte Spalten; aber um Abhängigkeit bestimmter Vulkane von Spalten zu beweisen oder „vermutlich“ zu machen — was doch ziemlich dasselbe bezweckt —, darf man gedachte Spalten doch überhaupt nicht oder höchstens nur mit geradem Verlaufe einzeichnen.

Derartige Konstruktion von Spalten, wie KRANZ sie macht, um seinen „Vermutungen“ Ausdruck zu geben, haben nicht den geringsten wissenschaftlichen Wert für das, was KRANZ hier beweisen will. Wohl aber haben sie, im Gegensatz dazu, den großen praktischen, irreführenden Erfolg, daß Zahlreiche, welche flüchtig eine Arbeit oder eine Karte ansehen, notwendig annehmen müssen, dem Verlaufe der konstruierten Spalten lägen wirklich stichhaltige Beweisgründe zugrunde. Bei der ungeheuren Menge von Literatur, die alljährlich erscheint, können die meisten Arbeiten von den meisten nur flüchtig durchgelesen und nur dann richtig durchstudiert werden, wenn der Leser ein besonderes Interesse an dem Stoff oder an dem Autor nimmt. KRANZ' gebogene, erdachte Spalten sind somit in keiner Beziehung zu entschuldigen.

c) Seinen Hauptangriff faßt KRANZ dann in die Worte: „Dagegen bleiben fünf andere auf das Vulkangebiet hinzielende tektonische Spaltensysteme auch heute noch wohl begründet:

1. Die geologisch nachgewiesenen Flexuren und Bruchlinien bei Bodelshausen, Ofterdingen, Nehren und Mössingen.

2. Die Höhenlinie Angstberg—Sternberg—Eisenrüttel. Um sie gruppieren sich die Albbeben, an ihr ändern sich vielfach die Richtungen der Stöße. Sie bildet die Grenze zwischen der nördlichen, nahezu horizontalen und der mittleren mit 0,98 % gegen Süden geneigten Schichtenzone und auf ihr brachen obermiocäne Basaltmassen im Eisenrüttel hervor.

3. Die Schönbuch-,

4. die Filder- und

5. die Schwarzwaldsysteme.“

Was es nun mit diesen fünf Spalten in Wirklichkeit aut

sich hat, werden meine folgenden Ausführungen zeigen. Tatsächlich liegen die Dinge so:

Die sub 3., 4., 5. angeführten Spalten, längst bekannt, liegen ja **außerhalb** der hochanfragenden Alb, unten im Unterlande; sie laufen auf den Steilrand derselben ganz ungefähr senkrecht zu. Wenn sie nun wirklich in den Albkörper einträten, so müßte man das doch am Steilrande der Alb ohne weiteres nachweisen können und längst beobachtet haben; kann man denn einen besseren Aufschluß haben, als ihn der Steilrand darbietet? Namentlich würde KRANZ doch, der so überzeugt von dem Vorhandensein solcher Spalten im Albkörper ist, an die betreffenden Stellen hingegangen sein und die Spalten am Steilrande der Alb nachgewiesen haben. Hier kann KRANZ doch nicht sagen, die Spalten wären schon vorhanden, sie lägen nur unter der Ackerkrumme verborgen, man könne sie daher nicht sehen. Am Steilrande der Alb trifft das ja gar nicht zu, da könnte sie ja ein Laie sehen! Und da hat sie selbst KRANZ nicht sehen können.

Das alles ist doch so überzeugend klar, wie nur etwas sein kann. Auch nicht von einer einzigen dieser drei Spalten ist das bisher möglich gewesen. Eine jede Spalte muß doch irgendwo einmal anfangen und irgendwo einmal endigen. Warum sollen denn nun gerade diese Spalten nicht da endigen, wo sie das tun, vor der Alb, sondern erst da, wo KRANZ das gern möchte, in der Alb, weil er sie dann für seine Angriffe verwerten könnte?

Ich glaube, diese Darlegung der tatsächlichen Verhältnisse und der Hinweis darauf, daß alle doch zweifellos von KRANZ gemachten Versuche mißlungen sind, diese Spalten an einem der denkbar schönsten Aufschlüsse, dem Albsteilrand, nachzuweisen, genügen zur Widerlegung dieses KRANZ'schen Einwurfes. Übrigens aber, selbst wenn diese Spalten in die Alb einträten, dann wäre damit doch noch keineswegs gesagt, daß sie die Ursache einiger der 125 Vulkanembryonen gewesen seien.

d) Fassen wir nun die sub 1) von KRANZ namhaft gemachten Spalten ins Auge, die „Flexuren und Bruchlinien bei Bodelshausen, Ofterdingen, Nehren und Mössingen.“ Es ist mir völlig unverständlich, wie diese Spalten von KRANZ als Beweise dafür herangezogen werden können, daß die Vulkanembryonen bei Urach nicht unabhängig (mindestens im oberen Teil der Erdrinde) von Spalten seien. Die von KRANZ hier aufgeführten Spalten liegen ja sämtlich erstens einmal drunten im Unterland, außerhalb der Alb, und zweitens ganz außerhalb des Vulkangebietes. Sie können folglich weder beweisen, noch auch nur wahrscheinlich machen oder irgend eine vernünftige Vermutung unterstützen,

daß die Vulkanembryonen im Gebiete von Urach doch abhängig von Spalten seien.

e) Ich wende mich nun zu der sub 2. von KRANZ erwähnten angeblichen Spalte, die über die vulkanischen Punkte des Eisenrüttel, Sternberg, Angstberg laufen und deren Entstehung verursacht haben soll. KRANZ spricht hier zwar nur von einer „Höhenlinie“. Daß er aber eine Spalte darunter versteht, geht zweifellos aus seinen weiteren Worten sowie daraus hervor, daß er sie als Spalte in seine oben erwähnte Karte einzeichnet, und endlich daraus, daß er sie als Ursache der genannten 3 Vulkanvorkommen erklären möchte; denn niemals kann doch eine bloße „Höhenlinie“ die Ursache der Entstehung von Vulkanen in dem Sinne sein, in welchem KRANZ seine Angriffe gegen die von mir vertretene Ansicht richtet. Wie es nun in Wirklichkeit mit dieser angeblichen Spalte steht, durch welche KRANZ sich und die Leser abermals irreführt, will ich im folgenden dartun:

REGELMANN ist in seinen bekannten Arbeiten über die Schwäbische Alb zu dem Ergebnis gekommen, daß die aus harten Kalken bestehende Oberfläche der Alb eine dreifach verschiedene Neigung besitze: Eine nördliche Längszone, die fast horizontal sei, eventuell um einen winzigen Betrag nach Nordwesten falle; ihre Neigung betrage nämlich von 0 bis zu 0,52 Grad¹. Eine zweite mittlere Längszone, die mit durchschnittlich 0,98, also ganz schwach nach Süden falle. Eine dritte, südliche Längszone, die mit 2,36 Grad nach Südosten falle. In der folgenden Figur habe ich das mit eingeschriebenen Fallzahlen dargestellt.

\angle	\angle	$\text{---}\angle$
2,36°	0,98°	0—0,52°

Profil von NW—SO quer über die Alb, um die nach REGELMANN stattfindende gegenseitige Neigung der drei Längszonen zu erläutern.

Man sieht also, daß der Unterschied in der angeblichen Neigung der Oberfläche der Alb zwischen der Nord- und Mittelzone nur 1 bis höchstens $1\frac{1}{2}$ Grad beträgt. Genau auf der Grenzlinie zwischen der nördlichen und der Mittelplatte, also genau auf der angeblichen „Bruchlinie“ zwischen beiden sollen nun die Vulkanpunkte Eisenrüttel, Sternberg, Angstberg liegen. REGELMANN hat indessen in seiner bekannten Karte des südwestlichen Deutschlands hier durchaus keine Bruchlinie eingezeichnet, sondern nur eine Kammlinie. Der „Bruch“ ist folglich eine ganz willkürliche Annahme von KRANZ. Eine Kammlinie, von der aus die Oberfläche der Alb nach Norden und nach Süden um einen so überaus winzigen Betrag von $1—1\frac{1}{2}$ Grad geneigt sein soll, ist

¹ Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. 1891. p. 244. S. auch BRANCA. Schwabens 125 Vulkanembryonen. Ebenda 1894. p. 10. 11. Fig. b.

auch schwerlich die Linie eines derartigen Bruches, welcher bis auf den Schmelzherd hinabsetzt und zudem bereits in prävolkanischen Zeiten vorhanden gewesen sein muß, sondern diese Kammlinie ist meiner Ansicht nach, wenn sie existiert, wohl nur eine ganz leichte Schichtenbiegung.

Aber noch mehr, REGELMANN hat diese „Kammlinie“ ja niemals als Linie gesehen; sie dürfte daher mit demselben Rechte als „Kammfläche“ bezeichnet werden können — falls sie wirklich existiert; wenn aber doch, dann ist unerwiesen, ob sie dann wirklich auch über die Punkte Eisenrüttel, Sternberg, Angstberg hinwegläuft, oder ob sie in irgend einer Entfernung von diesen verläuft. REGELMANN hat sie eben nur theoretisch, nur darum über jene Vulkanpunkte gelegt, weil er ebenfalls an der Vorstellung festhält, daß Vulkane auf Spalten liegen müssen und weil er sie doch irgendwo auf seiner Karte einzuzeichnen gezwungen war. Aber schließlich ein Drittes:

Diese Ergebnisse REGELMANN'S sind nicht etwa gewonnen durch direkte Beobachtungen des Fallens der Schichten, welche die Albhochfläche bilden; da es sich hier nämlich vielfach um ungeschichtete Kalke handelt, so war das Beobachten des Fallens der Schichten überhaupt unmöglich! Es war aber auch nicht durchführbar, etwa im Liegenden des ϵ , im δ , das Fallen zu bestimmen, da dieses δ selbst nicht selten massig, vor allem aber, da es dort oben nicht genügend aufgeschlossen ist.

Die Bestimmung der Kammlinie gründet sich also keineswegs auf die Feststellung des Fallens der Schichten, sondern nur auf die Feststellung der heutigen Höhenlage der höchsten Punkte der Oberfläche der Alb. Hier treten aber zwei ganz unberechenbare Faktoren mit in die Rechnung ein: Einmal die an verschiedenen Punkten natürlich verschiedene Mächtigkeit dieser Epsilon- und Deltrakalke. Zweitens die an verschiedenen Punkten verschiedene Härte dieser Gesteine, welche die Alboberfläche heute bilden, also der verschiedene Grad ihrer Abtragung durch Verwitterung. Da durch diese Verschiedenheit die eine Höhe etwas mehr, die andere etwas weniger hervorragen muß, so kann das Ergebnis mithin unmöglich ein genaues sein¹.

Aus diesen vollkommen klar liegenden negativen Tatsachen macht nun KRANZ eine positive, eine bewiesene Spalte, welche er in seine Karte einzeichnet und welche über die genannten Vulkanpunkte verläuft und bereits in prävolkanischer Zeit vorhanden, also die Ursache dieser Vulkanbildung war! Dieses Vorgehen ist nun so weniger begreiflich, als ich bereits im Jahre 1895² das

¹ REGELMANN, Trigonometrische Höhenbestimmungen für die Atlasblätter Ehingen, Laupheim, Riedlingen 1877. p. 124.

² Vulkanembryonen. p. 629.

hier Dargelegte auseinandergesetzt und dort gesagt habe, daß mir das durch freundliche Mitteilung des Herrn REGELMANN bestätigt worden sei.

In summa: Diese angebliche Bruchlinie ist bisher weder als Bruch, noch auch nur als Knickung, noch als Biegung, noch überhaupt als eine gerade Linie von irgend einem Menschen gesehen worden. Ihr Verlauf gerade über diese drei Vulkanpunkte ist bisher von keinem Menschen festgestellt, ihre Eigenschaft überhaupt als Linie völlig unerwiesen, ihr Hinabsetzen in die Tiefe absolut unbeweisbar, ihr angeblich prävulkanisches Alter vollends nur eine Sache der Phantasie und ihre Eigenschaft als Ursache der drei großen Vulkanpunkte Eisenrüttel, Sternberg, Augstberg ganz in der Luft schwebend.

Es handelt sich hier überhaupt vielleicht um gar keine Linie, sondern um eine breitere Zone, die in kaum merklicher Weise gebogen ist — falls sie überhaupt existiert.

In einer solchen Unterlage also sieht KRANZ ein sicheres Fundament und baut auf diesem den angeblich sicheren Beweis für die Abhängigkeit wenigstens einiger weniger Vulkanpunkte in der Schwäbischen Alb von präexistierenden Spalten, und auf Grund solcher Beweisgründe sucht er nicht nur vor den Fachgenossen, sondern auch vor dem Zeitungspublicum das Ergebnis meiner Untersuchungen als erschüttert und unrichtig darzutun!

(Schluß folgt.)

Neue Apparate und Beobachtungsmethoden.

Eine neue Jolly'sche Federwage zur Bestimmung des spezifischen Gewichts.

Von **Edward H. Kraus** in Ann Arbor.

Mit 1 Textfigur.

Die erste eingehende Modifikation der JOLLY'schen Spiralfederwage¹ wurde 1900 von LINEBARGER² eingeführt, dessen verbesserte Wage jetzt in Amerika ziemlich weit verbreitet ist. Die neue Wage, welche beschrieben werden soll, besitzt mehrere Verbesserungen, wovon das Registrieren der Federverlängerungen und die

¹ Sitzungsber. d. k. bayer. Akad. d. Wissensch. 1864. 162.

² Physical Review. 1900. 11. 110.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Branca Wilhelm Carl Franz

Artikel/Article: [Beleuchtung der abermaligen Angriffe W. Kranz in der Spaltenfrage der Vulkanembryonen des Uracher Gebiets. 356-366](#)