© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

wird, die ihrem Wesen nach, petrographisch und geologisch, mit Diorit nichts zu tun hatten und haben. Mit Recht sagt Reinisch[1], daß derartige, auf „Diorit" endende Namen selbstverständlich falsch sind.

Der Gabbro zeigt in gewisser Beziehung eine außerordentliche Ähnlichkeit mit dem Granit. Er besitzt wie dieser eine sehr große oberflächliche Verbreitung und hat einen sehr großen Anteil an der Bildung der Erdrinde, viel größer, als man früher annahm, weil man die Zugehörigkeit gewisser Gesteine zum Gabbro lange nicht erkannte. Wie der Granit tritt er in Riesenausbildung, ferner grob- bis feinkörnig auf, ebenso in allen Strukturabänderungen (mit Ausnahme der porphyrischen nach der bisherigen Kenntnis), massig, flasrig (Flasergneis und Flasergabbro), mit Parallelstruktur, geschiefert und gebändert (die mannigfaltigen sogen. Ortho- oder Eruptivgneise, die geschieferten und gebänderten Gabbros). Auch die Mannigfaltigkeit in der mineralischen und chemischen Zusammensetzung ist bei beiden Gesteinen ähnlich.

Beim Granit hat man für alle Abänderungen im Mineralbestand und im Korn, in der Struktur bisher nur teilweise, die einheitliche Bezeichnung Granit beibehalten und sucht jetzt diese mit Recht auch auf alle Strukturabänderungen, besonders auf die als Granite erkannten „Gneise" auszudehnen. Ein solches logisches, vereinfachendes Verfahren ist, der richtigeren Erkenntnis entsprechend, auch beim Gabbro angebracht. Denn eine unnötige Zersplitterung der Namen gereicht keiner Wissenschaft zum Vorteil.

Ueber die Skelettnadeln der Kalkschwämme.

Entgegnung auf die Mitteilung von Prof. E. Weinschenk.

Von **O. Bütschli**, Prof. der Zoologie in Heidelberg.

In dies. Centralbl. f. Min. etc. 1905. p. 581—588 hat Herr Prof. E. Weinschenk vor kurzem heftige Angriffe auf meine 1901[2] veröffentlichten kurzen Angaben über die Einwirkung von konzentrierter (35 %) Kalilauge auf die Kalknadeln der Calcispongien, gefällten kohlensauren Kalk und Calcit gerichtet. Da ich, im Anschluß an meine Untersuchungen über die von mir im Verfolge dieser Untersuchungen beobachteten beiden Doppelsalze von kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Kali, die Behauptungen von Weinschenk und Maas ausführlich widerlegen werde, so verweise ich Diejenigen, welche sich für die Angelegenheit interessieren, auf

[1] R. Reinisch, Petrogr. Praktikum. 2. 1904. 62.
[2] Siehe Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. 69. p. 236.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

diese Veröffentlichung[1]. An diesem Orte will ich nur ganz kurz hervorheben, wie sich die seltsamen Widersprüche zwischen meinen und WEINSCHENK's Angaben erklären dürften. — Alle meine Untersuchungen wurden an den Nadeln der *Leucandra aspera* vorgenommen, die durch Kochen mit 2 % Kalilauge isoliert waren.

1. Aus der Veröffentlichung WEINSCHENK's geht klar hervor, daß er die von mir 1901 geschilderten hexagonalen Kristalltäfelchen, die bei Einwirkung 35 %iger Kalilauge auf die Schwammnadeln oder den Kalkspat bei Luftabschluß massenhaft entstehen, gar nicht gesehen hat. Daß ich die Einwirkung der konzentrierten Kalilauge bei Luftabschluß untersuchte, habe ich 1901 nicht ausdrücklich erwähnt, da mir dies selbstverständlich erschien. WEINSCHENK hat die Kalilauge auf dem Objektträger mit Nadeln oder kohlensaurem Kalk verdunsten lassen und sah dabei „ziemlich große sechsseitige Tafeln" entstehen, die er für rhombisch erklärt, mit sehr hoher negativer Doppelbrechung. Die Kristalle lösten sich in reinem Wasser momentan. Daß diese WEINSCHENK'schen Kristalle kohlensaures Kali sind, wird niemand bezweifeln; daß sie jedoch wasserfreies kohlensaures Kali seien, wie WEINSCHENK behauptet, ist mehr wie zweifelhaft. Wahrscheinlich sind sie das Hydrat $2(K_2CO_3) + 3H_2O$, das aber nach den Untersuchungen von RAMMELSBERG, MARIGNAC und KENNGOTT (bei STÄDELER) monoklin kristallisiert.

2. Daß WEINSCHENK die von mir beschriebenen hexagonalen Kriställchen nie gesehen, geht aus seiner Beschreibung der Einwirkung der Kalilauge auf die Schwammnadeln hervor. Denn von einem Zerfall derselben in Rhomboeder, wie es WEINSCHENK beschreibt, ist hierbei nie etwas zu beobachten; wovon denn auch schon die vorzüglichen Untersuchungen von EBNER (1887)[2] kein Wort berichten. Die Nadeln werden vielmehr, unter Zurücklassung einer sogen. Spiculascheide, einfach von außen nach innen allmählich gelöst, wobei vielfach schöne Ätzfiguren oder Lösungsformen an den ungelösten Resten der Nadeln hervortreten. Alles dies hat auch schon EBNER so gefunden. Die Spiculascheiden bedecken sich bald dicht mit den hexagonalen Täfelchen und sind schließlich völlig damit inkrustiert.

3. Von einer organischen Substanz, welche nach WEINSCHENK die kleinen angeblichen Rhomboeder in den Nadeln verkitten soll, kann keine Rede sein, da schon die Untersuchungen EBNER's, welche ich voll bestätigen kann, den Mangel organischer Substanz in irgend erheblicher Menge nachwiesen. Es kann sich höchstens um minime Spuren solcher handeln. Dies wird bewiesen durch

---

[1] Dieselbe wird nächstens in den Verhandlungen des naturhist.-mediz. Vereins Heidelberg. N. F. 8. p. 277 ff. erscheinen.

[2] Sitzungsber. d. k. Akad. Wien. Math.-phys. Kl. Abt. I. 95.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Lösungsversuche in Säuren und dadurch, daß die Nadeln beim Erhitzen völlig weiß bleiben. Die angebliche Bräunung, von der auch Weinschenk wieder spricht, ist nur im durchfallenden Licht zu sehen, und beruht, wie schon Ebner erkannte, auf dem Auftreten massenhafter Gasbläschen in der Calcitsubstanz der Nadeln; eine Erscheinung, die nach meinen Erfahrungen wohl alle im Organismus abgelagerten Kalkgebilde zeigen, gleichgültig, ob sie aus Calcit oder Aragonit bestehen.

4. Das Dekrepitieren der Nadeln beim Erhitzen läßt sich leicht auf ihren Wassergehalt zurückführen, der nach meinen neueren Untersuchungen 4—5 % beträgt. Dabei zerspringen jedoch die Nadeln keineswegs in Rhomboeder, wie Weinschenk angibt, sondern in ganz unregelmäßige Bruchstücke. Letzteres folgt auch aus den Untersuchungen Ebner's.

5. Die hexagonalen Täfelchen, welche bei der Einwirkung konzentrierter reiner Kalilauge auf die Nadeln oder den Calcit entstehen, sind, wie Prof. K. Hofmann (s. bei Weinschenk p. 585) festgestellt hat, kristallisiertes CaH_2O_2. Sobald jedoch die Lauge etwas mehr K_2CO_3 enthält, oder durch Aufnehmen von CO_2 aus der Luft sich solches bildet, treten nach meinen Erfahrungen die hexagonalen Täfelchen des Doppelsalzes auf, wobei die des CaH_2O_2 allmählich aufgelöst werden. Setzt man der Lauge von vornherein genügend K_2CO_3 zu, so bilden sich bei der Auflösung der Nadeln nur die Hexagone des Doppelsalzes. Dieses Doppelsalz hat nach meinen Untersuchungen die Zusammensetzung $2(CaCO_3) + 3(K_2CO_3) + 6H_2O$. Es ist optisch einachsig negativ, ebenso wie die Hexagone der CaH_2O_2. Die Angabe von Weinschenk, daß die letzteren optisch positiv seien, kann ich nicht bestätigen; größere hexagonale niedere Säulchen des CaH_2O_2, die ich nach dem Verfahren von G. Rose aus Kalkwasser darstellte, waren ebenfalls negativ.

6. Behandelt man die Nadeln oder den Calcit mit ganz gesättigter Lösung von K_2CO_3 in der Kälte, so werden beide ebenfalls langsam angegriffen, unter Bildung sehr kleiner Kriställchen des obigen Doppelsalzes. Nimmt man jedoch die Behandlung bei ca. 40—60° vor, so ist die Einwirkung sehr energisch, unter Bildung bedeutend größerer, vielfach verwachsener, gegen die Enden etwas zugespitzter hexagonaler Säulchen, oder unter etwas anderen Bedingungen auch spitzer Rhomboeder. Dieselben sind ebenfalls optisch einachsig negativ und ein zweites Doppelsalz, dem nach meinen Untersuchungen höchstwahrscheinlich die Formel $CaCO_3 + K_2CO_3$ zukommt.

7. In meiner kurzen Notiz von 1901 über die Einwirkung von Kalilauge auf die Nadeln und den Kalkspat konnte ich die häufig sehr ähnlichen Kriställchen von CaH_2O_2 und des ersten Doppelsalzes nicht unterscheiden, und, da ich schon 1898 Kriställchen dieses Doppelsalzes bei der Diffusion zweier Tropfen konzentrierter

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Lösungen von K_2CO_3 und $CaCl_2$ entstehen sah, so lag für mich die Vermutung sehr nahe, daß alle Hexagone dem Doppelsalz angehörten. Dazu gesellte sich noch das Verhalten derselben im Wasser, das für beide sehr ähnlich ist, insofern dem Wasser bei der Einwirkung auf die Kristalle des CaH_2O_2, spurenweis K_2CO_3 beigemischt ist. Immerhin trifft mich in dieser Hinsicht ein Vorwurf, da ich mir über das Verbleiben des CaH_2O_2, das bei der Reaktion zwischen $CaCO_3$ und KHO unbedingt entstehen mußte, nicht genügend Rechenschaft gab.

8. Aus Vorstehendem ergibt sich, daß ich meine früheren Angaben, abgesehen von dem erwähnten Mißgriff, in jeder Beziehung aufrecht erhalten und daher die Angaben Weinschenk's für irrtümlich erklären muß.

Heidelberg, 27. November 1905.

Ueber Facettengeschiebe im niederländischen Diluvium.

Von **Eug. Dubois.**

Die Mitteilung von Herrn Philippi in dies. Centralbl. f. Min. etc. vom 1. November, über einen Fund von Facettengeschieben im norddeutschen Diluvium, veranlaßt mich auf einen ähnlichen Fund im niederländischen Diluvium (der Südküste der Provinz Friesland), den ich in dem Bericht über die Sitzung der Kon. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam vom 30. Mai 1903 (p. 22) angezeigt habe, aufmerksam zu machen.

Es heißt dort (ins Deutsche übersetzt): „Zum Schluß dieser Mitteilung erlaube ich mir die Anzeige einer bereits vor einem Jahre an dem Geschiebelehm des Oudemirdümmer Kliff gemachten Wahrnehmung. Unter vielen anderen hübsch geschrammten glazialen Geschieben konnte ich dort nämlich auch vier Stück sammeln, von denen drei aus Beirichienkalk bestehen, welche ebenso typisch facettiert sind wie die, welche aus dem glazialen Perm der Salt Range beschrieben wurden. Es ist dies ein Beweis, daß man für die paläozoische keine von jenen der diluvialen Eiszeit abweichende Verhältnisse, unter welchen die Geschiebe gescheuert worden sind, anzunehmen braucht."

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 1906

Autor(en)/Author(s): Bütschli Otto [Johann Adam]

Artikel/Article: Ueber die Skelettnadeln der Kalkschwämme. Entgegnung auf die Mitteilung von Prof. E. Weinschenk. 12-15