

Diopsid (Salit) als Verwitterungsproduct in Palaeopikrit von Medenbach bei Herborn.

Von

Reinhard Brauns.

Mit Taf. III—IV und 2 Textfiguren.

Unter den Neubildungen, zu denen Olivin ganz oder in der Hauptsache das Material geliefert hat, sind Mineralien aus der Pyroxengruppe nur selten beobachtet.

G. H. WILLIAMS¹ hat ein Hornblende-Olivingestein vom Hudson bei Peekskill, N. Y., beschrieben, in dem der Olivin, ausser der Serpentinisirung, da, wo er in unmittelbare Berührung mit Feldspath tritt, eine doppelte Zone von Neubildungen zeigt; die dem Olivin zugekehrte besteht aus eckigen Körnern eines farblosen Pyroxens, die dem Feldspathe zugewandte aus radialstrahligen Büscheln bläulichgrüner, stark dichroitischer Hornblende. In der beigegebenen Abbildung erscheint die Olivinform zunächst vollständig von Pyroxen umsäumt und von diesem strahlen wieder ringsum die Hornblendebüschel aus. Eine ähnliche und unter den gleichen Bedingungen auftretende Neubildung hat F. D. ADAMS² aus einem Norit beschrieben. Die in einem basischen triklinen

¹ Peridotites of the „Cortlandt Series“ on the Hudson River near Peekskill, N. Y. Amer. Journ. of Sc. III. Ser. 31. 35. 1886, dies. Jahrb. 1887. II. -113- und F. ZIRKEL, Lehrb. d. Petrogr. I. 360.

² On the Presence of Zones of certain Silicates about the Olivine occurring in Anorthosite Rocks from the River Saguenay. Amer. Natural. 19. No. 11. p. 1087. 1885; dies. Jahrb. 1887. I. -78-.

Feldspath eingebetteten Olivinkörner sind von einer doppelten Zone umgeben; der innere Theil besteht aus runden Pyroxenkörnern, die nach ihrer Auslöschung und deutlichem Pleochroismus als Hypersthen angesprochen werden, während der äussere Theil der Zone von radial gestellten Hornblendenadeln gebildet wird. Beide Mineralien scheinen aus einer Umsetzung der Feldspath- und Olivinsubstanz hervorgegangen zu sein.

Eine Neubildung, die der hier zu beschreibenden ähnlich ist, aber doch wieder in wesentlichen Punkten davon abweicht, hat G. O. MERRILL¹ beschrieben. An die Augitkörner eines Peridotits (Pikrits), dessen Olivin serpentinisirt ist, und der als accessorische Gemengtheile Magnetit, Chromit, Apatit und selten Plagioklas(?) enthält, erscheint neugebildeter Augit angewachsen und greift in vielen Spitzen und zungenförmigen Verlängerungen in den Serpentin hinein. Der primäre Augit ist im Dünnschliff blassgelb oder weinroth und erreicht eine Auslöschungsschiefe von 40° , der neugebildete ist heller bis farblos, löscht aber gleichzeitig mit dem ersteren aus, ist also mit ihm gleich orientirt. Es wird hier ein secundäres Wachsthum nach Zersetzung des Olivins angenommen; der vorhandene Augit wirkte orientirend auf die Augitsubstanz, die sich bei der Verwitterung des Olivins neu bildete.

In einem zu Antigorit-Serpentin verwitterten Olivinfels hat F. BECKE² einen monoklinen farblosen Pyroxen gefunden, der vielleicht als Neubildung anzusprechen wäre; er bildet sternförmige Gruppierungen, wie sie an den grossen Diopsidkörnern des frischen Gesteins nicht vorkommen, und es wird als möglich hingestellt, dass hier Neubildungen von Pyroxen auf Kosten des Ca im Olivin vorliegen.

Weitere Angaben über die Bildung von Pyroxen aus Olivinsubstanz habe ich nicht gefunden, was nicht ausschliesst, dass andere schon beobachtete Vorkommnisse hierher gehören.

¹ Note on the Secondary Enlargement of Augites in a Peridotite from Little Deer Isle, Maine. Amer. Journ. of Sc. III. Ser. 35. 488—490. 1888; dies Jahrb. 1890. I. - 273 -, II. - 268 - und ROSENBUSCH, Physiographie II. (3. Aufl.) 1193.

² Olivinfels und Antigorit-Serpentin aus dem Stubachthal (Hohe Tauern). TSCHERMAK's Min. u. petrogr. Mittheil. 14.. 271—276. 1894.

Die Gesteine, in denen E. KALKOWSKY¹ Salit als Gemengtheil angetroffen hat, gehören zu den krystallinischen Schiefern und sind olivinfrei. Der sogen. Salit in schwedischen Diabasen ist nach A. E. TÖRNEBOHM² primärer Bestandtheil und früher ausgeschieden als der dunkle Augit. Wie zudem ROSENBUSCH³ noch bemerkt, spricht der sehr kleine Axenwinkel (ca. 35°) entschieden gegen die Deutung dieses Minerals als Salit (Salit von Sala hat einen Axenwinkel von $112\frac{1}{2}^{\circ}$). In derselben Abhandlung (p. 383) beschreibt TÖRNEBOHM eine Umwandlung von Olivin, bei der sich ein radialfaseriges farbloses Mineral und da, wo der Olivin in der Nähe von Feldspath liegt, eine zweite Zone gebildet hat, die aus einem Aggregat von grünen dichroitischen Hornblendekörnern besteht. Ob das farblose Mineral Serpentin oder ein Pyroxen sei, ist aus der Beschreibung nicht recht zu ersehen. Im letzteren Fall läge eine Umwandlung ähnlich der, wie sie später WILLIAMS beschrieben hat, vor. Im Bilde ähnlich ist eine von F. RINNE⁴ beschriebene Neubildung von farbloser Hornblende um Augit in einem Diabas aus der Umgebung von Goslar; jedoch ist das neugebildete Mineral hier Hornblende, in unserem Gestein ein Augit.

Der Salit von Medenbach findet sich auf Klüften eines Palaeopikrits mit wenig Serpentin und Kalkspath und tritt in mikroskopisch kleinen Kryställchen im Palaeopikrit selbst auf; das erste Vorkommen gestattet, das Mineral zu bestimmen und seine Zusammensetzung zu ermitteln, das andere lässt uns die Entstehung verfolgen.

Das Mineral ist derb, lichtgrau oder gelblichgrau und an der Oberfläche matt, scheinbar erdig, jedoch treten hier schon einzelne Fasern durch ihren schwachen Seidenglanz hervor. Auf den frischen Bruchflächen erweist es sich als ein ver-

¹ Über den Salit als Gesteinsgemengtheil. Mineralog. Mittheil. von G. TSCHERMAK. 1875. p. 45.

² Über die wichtigeren Diabas- und Gabbrogesteine Schwedens. Dies. Jahrb. 1877. p. 263.

³ Physiographie I. 525 und E. O. HOVEY in TSCHERMAK's Min. u. petrogr. Mittheil. 13. 213.

⁴ Über Diabasgesteine aus mitteldevonischen Schiefern aus der Umgebung von Goslar im Harz. Dies. Jahrb. Beil.-Bd. X. 393. Fig. 18.

worren-faseriges Aggregat, in dem viele feine, bis zu 2 cm lange Fasern stärker glänzende Bruchflächen zeigen. In anderen Stücken werden die Fasern dünn und biegsam wie Asbestfasern. Nach dem Aussehen würde man das Mineral wohl am ersten als Tremolit bestimmen.

Das specifische Gewicht wurde an möglichst reinen Splittern durch Schweben in Methylenjodid zu 3,31 gefunden. Hiermit war schon bewiesen, dass es kein Tremolit sein kann, und die Wahrscheinlichkeit, dass ein Mineral aus der Pyroxengruppe vorliege, sehr nahe gerückt. Durch optische und chemische Untersuchung wurde dies denn mit aller Sicherheit festgestellt.

Das Mineral besitzt recht deutliche prismatische Spaltbarkeit, eine Absonderung parallel der Querfläche, eine zweite unregelmässige und grobe Absonderung quer zur Längsrichtung der Fasern. Deswegen zerfällt es beim Pulvern zunächst in kleine Spaltblättchen, von denen die meisten einer Prismenfläche parallel sind; fast alle haben scharfe gerade Kanten und sind deswegen zur optischen Untersuchung recht brauchbar. Die Doppelbrechung ist stark, die Auslöschungsschiefe für $c:c$ beträgt auf den schief auslöschenden Blättchen sehr annähernd 40° , die Messungen ergaben immer zwischen 38 und 40° liegende Werthe. Nur sehr wenige Blättchen zeigten gerade Auslöschung. Diese liessen im convergenten Licht ganz deutlich den Austritt einer optischen Axe erkennen; die Ebene der optischen Axen fällt in die Längsrichtung der Blättchen und in dieselbe Richtung fällt die kleinste optische Elasticitätsaxe c . Zwillingsverwachsungen nach der Querfläche $\infty P \infty (100)$ sind ziemlich häufig. Die optische Orientirung stimmt demnach mit der von Diopsid überein. Die gleich grosse Auslöschungsschiefe zeigen die asbestartigen Fasern, so dass sie zweifellos gleichfalls dem Diopsid zuzurechnen sind.

Vor dem Löthrohr ist das Mineral unter Aufschäumen ziemlich leicht schmelzbar. Mikrochemisch wurde Kieselsäure, Magnesia, Kalk und Eisen nachgewiesen; Thonerde wurde nicht gefunden.

Eine quantitative Analyse hat auf meine Bitte Herr NOACK im chemischen Laboratorium in Marburg ausgeführt und folgende Werthe erhalten:

Si O ₂	55,56 %	0,927
Fe O	3,65	0,05
Mn O	Spur	—
Al ₂ O ₃	—	—
Ca O	24,51	0,439
Mg O	15,58	0,39
	99,30	

Aus der Analyse geht mit Sicherheit hervor, dass das Mineral zum Diopsid gehört; wegen seiner Zusammensetzung, Farbe und Beschaffenheit würde man es zur Varietät Salit rechnen. Seine Zusammensetzung führt auf die Formel $\text{Ca}(\text{Mg}, \text{Fe})\text{Si}_2\text{O}_6$.

Der Palaeopikrit bietet nach seiner äusseren Beschaffenheit nichts Besonderes, es ist das bekannte schwarzgrüne, feinkörnige Gestein, an dem jeder Hammerschlag einen hellgrünen Fleck hervorruft. In Dünnschliffen (Taf. III Fig. 1) fällt zuerst vielleicht der Feldspath auf; während in den meisten Palaeopikriten der Feldspath sehr zurücktritt oder auch ganz fehlt, ist er hier in ziemlicher Menge vorhanden, so dass er in jedem Dünnschliff ohne langes Suchen aufgefunden werden kann. Er ist kurz leistenförmig, meist scharf geradlinig begrenzt und auffallend frisch, so dass er im Dünnschliff ganz wasserhell erscheint; durch die deutliche Zwillingsstreifung nach dem Albitgesetz ist er leicht als Plagioklas, durch grosse Auslöschungsschiefe als basischer Plagioklas zu erkennen. Der Feldspath ist fast immer vergesellschaftet mit dem Augit, von dem er meist umwachsen wird und mit dem zusammen er die Zwischenräume zwischen dem Olivin ausfüllt. Der Augit hat keine regelmässige Begrenzung und die eckigen Körner haben nur da eine gerade Kante, wo sie an einen Feldspath- oder Olivinkrystall anstossen; seine Eigenschaften sind die bekannten, bräunliche Farbe, schwach dichroitisch, deutliche prismatische Spaltbarkeit; er scheint gleichfalls noch recht frisch zu sein, wenigstens wurden keine deutlichen Anzeichen von Verwitterung wahrgenommen. Der Olivin zeigt fast immer regelmässige Begrenzung, die auch nach der Umwandlung des Olivin in Serpentin erhalten geblieben ist. Der noch frische Olivin ist im Innern farblos, rissig und enthält Körnchen von Picotit eingeschlossen; isolirte Körnchen gaben mikrochemisch schwache

Reaction auf Kalk. Die Verwitterung zu Serpentin ist mehr oder weniger weit vorgeschritten: Auch hier kann man viele Krystalle finden, in denen die Umwandlung am Rande begonnen hat und von da recht gleichmässig nach dem Innern zu fortgeschritten ist; das charakteristische Maschengewebe fehlt solchen Pseudomorphosen oder tritt sehr zurück, dagegen löscht fast die gesammte Substanz innerhalb der Olivinform gleichzeitig mit dem Olivinrest in der Mitte aus; die Substanz ist stark dichroitisch, sie erscheint blaugrün, wenn die Richtung der Axe c des ursprünglichen Olivinkrystalls, dunkelgelb, wenn die Richtung der Axe b in die Schwingungsrichtung des unteren Nicols fällt.

Zu diesen drei Mineralien, die in der Reihenfolge Olivin, Feldspath, Augit ausgeschieden sind, tritt als weiterer primärer Bestandtheil Ilmenit, an seiner bräunlichen Verwitterungsrinde von dem an Menge zurücktretenden Magneteisen zu unterscheiden.

Überblickt man nun einen solchen Schliff, so möchte man bezweifeln, ob der Raum von den primären Mineralien wohl je vollständig ausgefüllt gewesen sein mag; zwischen dem Olivin, dessen ehemaliger Umriss noch deutlich erhalten ist, dem frischen Feldspath und Augit befindet sich an vielen Stellen ein Zwischenraum, der scheinbar von etwas Anderem als von einem dieser Mineralien ausgefüllt gewesen war; er ist jetzt ausgefüllt mit Serpentinsubstanz, die in Gegensatz zum übrigen Serpentin im Gestein aus lauter kleinen radial-faserigen Aggregaten (Serpentin mit Pikrolithstructur) besteht. Ob in den Zwischenräumen sich wohl Glassubstanz befunden hat, an deren Stelle jetzt Serpentin getreten ist? Die Frage wird kaum sicher zu entscheiden sein. ROSENBUSCH¹ erwähnt in fichtelgebirgischen Pikriten einen Krystallisationsrückstand (Basis) in unverändert glasigem Zustande, oder auch in verändertem Bestande aber erhaltener Form. Der von MERRILL² beschriebene Peridotit enthält neben serpentinisirtem Olivin wesentlich nur hellen Augit und eine grüne chloritische Substanz, welche wie der Augit die Zwischenräume zwischen den Oli-

¹ Physiographie II. 1192.

² Dies. Jahrb. 1890. II. -268-.

vinen ausfüllt und von MERRILL als zersetzte Basis angesprochen wird. Auch ich möchte glauben, dass in unserem Gestein zersetzte Glassubstanz enthalten ist.

In der Serpentinsubstanz innerhalb und auch ausserhalb der Olivinform tritt nun noch ein im Dünnschliff farbloses Mineral auf, das sich nach allen seinen Eigenschaften gleichfalls als Salit erwiesen hat, und zweifellos eine secundäre Bildung ist.

Die Form dieses Salits ist spiessig, schwertförmig, lanzettlich, rhombisch und erinnert an die Form der bei mikrochemischen Reactionen sich bildenden Gypskryställchen; die bis 0,14 mm langen Kryställchen liegen immer im Serpentin einzeln oder zu Knäuel gruppiert und sind in der mannigfaltigsten Weise angeordnet, bald im Centrum der Olivinform, bald zerstreut im inneren der Form, bald am Rand; im letzteren Fall umsäumt Salit den Rand und sendet von ihm aus seine spiessigen Kryställchen in das Innere der Olivinform (Fig. 1¹ p. 86 und Taf. III Fig. 2). Oft dient dem Salit ein bei der Serpentinisirung des Olivin gebildetes Magneteisenkorn als Krystallisationspunkt (Taf. IV Fig. 3), und dabei kommt es vor, dass er dieses vollständig umwächst, so dass es wie ein Einschluss im Salit liegt. Sehr häufig findet sich Salit auch im Serpentin ausserhalb der Olivinform zerstreut wie innerhalb derselben, oder aber auch an den braunen Augit angewachsen (Fig. 2 p. 87 und Taf. IV Fig. 4), besonders an der einem Olivinkorn zugewendeten Seite. Die Verwachsung beider Pyroxene ist nicht, wie in dem von MERRILL beschriebenen Gestein, parallel, überhaupt nicht nachweisbar gesetzmässig; bisweilen, aber nur selten, löscht allerdings der farblose Salit gleichzeitig mit dem braunen Augit aus, in den meisten Fällen aber haben beide verschiedene Auslöschungslage, und es konnten Differenzen in der Auslöschungslage bis zu 37° bestimmt werden.

Dass der Salit secundär ist, geht daraus hervor, dass er

¹ Diese und die folgende Figur auf p. 86 und 87 hat Herr Dr. SCHWARZ-MANN nach meinen Präparaten sorgfältig gezeichnet. In beiden Figuren ist Salit weiss, spiessig, Plagioklas weiss leistenförmig, Augit einfach gestrichelt, Titan und Magneteisen doppelt gestrichelt, Olivin ist in Fig. 1 vollständig serpentinisirt, seine Form aber noch erhalten, in Fig. 2 oben ist ein frisches Olivinkorn dargestellt.

sich nur im Serpentin, nie im frischen Olivin findet, er hat sich im Serpentin und mit Serpentin gebildet.

Während der Palaeopikrit in seiner Hauptmasse, von der Serpentinisierung des Olivins abgesehen, verhältnissmässig frisch ist, zeigt er sich in der Nähe der Salit führenden Klüfte sehr stark verwittert. Von frischem Olivin ist hier nichts mehr vorhanden, sein Platz wird ausser von Serpentin von Salit eingenommen, der vom Rande her in das Innere wuchert und manchmal fast für sich allein die Olivinform ausfüllt. Der



Fig. 1. Salit in serpentinisirtem Olivin.

Feldspath ist vollständig verschwunden, nur selten noch ist seine Form angedeutet, und diese ist mit Salit, wenig Serpentin und Kalkspath ausgefüllt. Am frischesten ist der braune Augit geblieben, aber auch er zeigt Spuren von Auflösung und er verfließt, dadurch, dass er ringsum von Salit umgeben ist, in seine Umgebung. Spalten in diesem verwitterten Gestein sind mit Salit, Serpentin und Kalkspath ausgefüllt und von hier aus drängt die Mineralmenge in die weiteren Klüfte. Alle drei Mineralien sind so miteinander verwachsen, dass es schwer hält, Altersunterschiede ausfindig zu machen,

Kalkspath mag sich zuletzt noch gebildet haben, er scheint aber auch gleichaltrig mit den beiden anderen zu sein. Der Salit bildet hier körnige, verworren faserige, aber auch recht regelmässige radialfaserige Aggregate, die, weil die einzelnen Individuen im Allgemeinen schief auslöschten, im parallel polarisirten Licht ein schief liegendes, aber immer undeutliches Kreuz zeigen. Der Serpentin ist feinfaserig, meist radialfaserig, der Kalkspath bildet grössere Körner, die hier und da von, vielleicht beim Schleifen entstandenen, Zwillingslamellen



Fig. 2. Salit als Saum um braunen Augit.

durchsetzt sind; er ist recht reich an Flüssigkeitseinschlüssen mit beweglichen Bläschen, die bei Erwärmen auf über 40° nicht verschwinden. Die von der Flüssigkeit erfüllten Räume haben oft rhomboëdrische Form.

Ausser in dem Palaeopikrit von Medenbach habe ich jetzt Salit in dem früher¹ von mir beschriebenen Palaeopikrit von Bottenhorn nachweisen können; er findet sich hier mit Granat und Serpentin in den Klüften des Palaeopikrits, tritt aber

¹ Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1888. p. 465.

gegenüber den anderen Mineralien sehr zurück, so dass ich ihn früher nicht habe bestimmen können. Er theilte dies Schicksal mit einem anderen prachtvoll radialfaserigen Mineral in Serpentin aus jener Gegend, dessen Bestimmung mir aber bis heute noch nicht gelungen ist.

Der Salit ist, ebenso wie der Serpentin, Tremolit, Granat und andere im Palaeopikrit auftretende Neubildungen, durch die Einwirkung von wässerigen Lösungen auf die Mineralien des Gesteins entstanden. Nach den vorliegenden Beobachtungen ist seine Entstehung an das gleichzeitige Vorhandensein von Olivin und Plagioklas gebunden; der erstere hat in der Hauptsache das Material geliefert, Magnesia, Eisenoxydul, Kieselsäure und wohl auch einen Theil des Kalkes, während ein anderer Theil aus dem Plagioklas stammen dürfte. Daneben aber mag der Plagioklas an die Lösung Bestandtheile abgegeben haben, durch welche die Bildung von Salit begünstigt oder ermöglicht wurde. Inwieweit der Druck oder höhere Temperatur bei diesen Verwitterungsprocessen eine Rolle gespielt habe, entzieht sich unserer Beurtheilung.

Tafel-Erklärung.

Taf. III.

- Fig. 1. Palaeopikrit mit Plagioklas. Vergrößerung 30.
 Olivin, automorph, zum grössten Theil in Serpentin umgewandelt.
 Plagioklas, automorph, leistenförmig, frisch.
 Augit, xenomorph, an vielen Stellen von Plagioklas durchwachsen.
 Titaneisen, verwittert, unscharf, Magneteisen bei der Verwitterung von Olivin entstanden.
 Serpentin in Olivinform und in grösseren, unregelmässig begrenzten Partien.
- „ 2. Salit in Olivinserpentin des Palaeopikrits. Vergrößerung 60.
 Spiessige Krystalle, zum Theil um neu gebildetes Magneteisen.

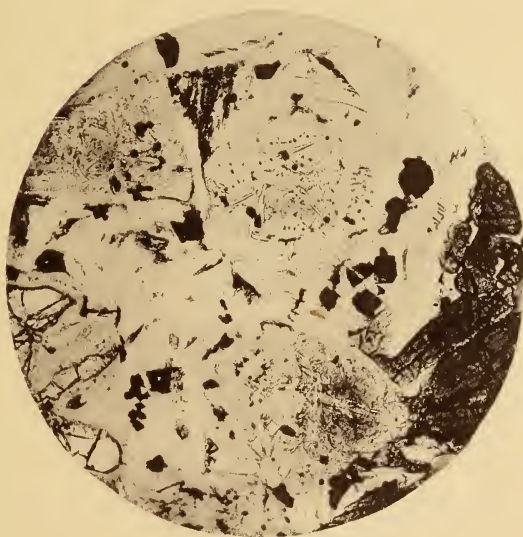
Taf. IV.

- Fig. 3. Salit in Olivinserpentin des Palaeopikrits. Dieselbe Stelle wie in Fig. 2. Vergrößerung 160.
- „ 4. Salit, spiessige Krystalle umsäumen den Augit des Palaeopikrits auf der dem Olivin zugewendeten Seite. Vergrößerung 60.

1.



2.

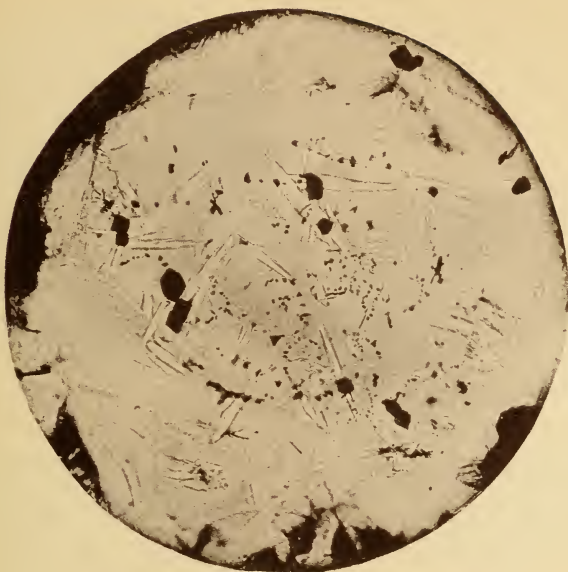


R. Brauns phot.

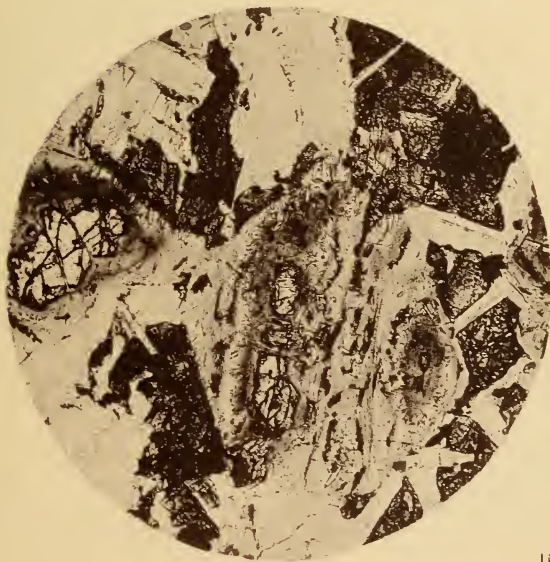
Lichtdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.

Salit als Verwitterungsproduct in Palaeopikrit von Medenbach.

3.



4.



R Brauns phot.

Lichtdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.

Salit als Verwitterungsproduct in Palaeopikrit von Medenbach.

H_2S wird dann weiter die Ursache der Bildung von Eisenkies. Auch die allmähliche Herausbildung der Knollenform wird besprochen und dabei ein Versuch von G. RAINEY mitgeteilt, der eine Lösung von Calciumchlorid in Gummiwasser vorsichtig auf eine solche von Natriumcarbonat, die gleiches spezifisches Gewicht hat, brachte. Es bildeten sich kleine Kugeln von Calciumcarbonat, die mit fortschreitender Diffusion allmählich grösser wurden.

Sterzel.

Fridolin Krasser: Über ein fossiles Abietineenholz aus der Braunkohle von Häring in Tirol. (Mitth. d. naturwiss. Ver. a. d. Universität Wien. 1893. 13—18.)

In einer durch Bergrath MITTERER an das k. k. naturhistorische Hofmuseum eingesandten grösseren Aufsammlung fossiler Pflanzenreste aus der Braunkohle von Häring, die meist in Abdrücken bestand, fand sich ein bituminöses Holz, das mikroskopische Untersuchung zuliess. Verf. beschreibt den anatomischen Bau des Holzes und bestimmt es als ein *Cedroxylon* mit dem Holzbaue von *Abies*. Auf dieses Holz etwa zu beziehende Abdrücke von Coniferennadeln kamen an dem Fundpunkte nicht vor. Sterzel.

Berichtigungen.

1895. I. p. -457- Z. 18 v. u. lies: CuO statt CaO.
 1896. II. p. -37- Z. 17 v. o. „ p. 231—233 statt p. 232—234.
 „ „ p. -37- Z. 22 v. o. „ $2P\infty$ (021) statt $2P\infty$ (201) und (311)
 statt (311).
 1897. I. p. -444- Z. 11 v. u. „ Machacamarca statt Machamarca.
 „ „ p. -444- Z. 19 v. o. „ im stumpfen Winkel β statt im spitzen
 Winkel β .
 1898. „ p. -17- Z. 13 v. u. „ p. 454 statt p. 444.
 „ „ p. -19- Z. 17 v. o. „ Actes statt Notes.
 „ „ p. -260- Z. 16 v. o. „ Wense statt Weense.
 „ II. p. 80 Z. 11 v. o. „ G. P. Merrill statt G. O. Merrill.
 „ „ p. -200- Z. 21 v. o. „ Hillebrand statt Hildebrand.
 „ „ p. -210- Z. 1 v. o. „ 0,0082 g statt 0,00082 g.
 „ „ p. -212- Z. 9 v. o. „ Assiniboia, Saskatchewan statt Assi-
 riba, Sasketchewan.

Am Schluss des Ref. ist beizufügen: Dieses Harz wurde früher schon unter dem Namen Chemawinit beschrieben (dies. Jahrb. 1894. I. -53-).

1899. I. p. -43- Z. 2 v. u. lies: Saponit statt Sagenit.

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: 1898

Band/Volume: [1898_2](#)

Autor(en)/Author(s): Brauns Reinhard Anton

Artikel/Article: [Diopsid \(Salit\) als Verwitterungsproduct in Palaeopikrit von Medenbach bei Herborn 79-88](#)