

$\angle P = \angle \phi_{a,d}$  ist und, wie sich hier zeigt, annähernd  $90^\circ$  beträgt. Damit ist entschieden, daß die drei Lamellen a, b, d die Lage von drei Flächen des Rhombendodekaeders zueinander haben.

Die Fig. 5 wurde weiter in die Fig. 6 umgewandelt, wo die Polfigur des Dodekaeders in der gewöhnlichen Form erscheint und die vierte Fläche c noch hinzugefügt ist. Im übrigen stellt sie dasselbe dar wie Fig. 5. Natürlich sind jetzt die Koordinatenebenen nicht mehr die Schnittflächen. Diese sind  $f_o$  und  $f_v$  mit den Polen  $P_o$  und  $P_v$ . Aus deren Lage gegen X, Y, Z wurde ermittelt, daß die Flächen  $F_o$  und  $F_v$  folgende Parameterverhältnisse besitzen:

$$\begin{aligned} F_o & . . . . . 0,43 : 1 : 7,47, \\ F_v & . . . . . 3,3 : -1 : 1,47. \end{aligned}$$

$F_o$  und  $F_v$  sind zwei Dodekaederflächen.

### C. Zusammenfassung.

1. Die im Kgl. Mineral.-petr. Museum zu Berlin befindlichen beiden Stücke des Meteoreisens von Carthage (Tennessee) zeigen dieselbe Anordnung der Kamazitlamellen wie die früher untersuchten Stücke aus dem Kgl. Mineralogischen Museum zu Dresden und aus der Sammlung der Kgl. Technischen Hochschule zu Dresden. Es gilt also für diese fünf Stücke und wahrscheinlich wohl auch für das ganze Eisen, daß seine Struktur nicht oktaedrisch ist, sondern daß die Anordnung der Kamazitlamellen am besten durch zwei Zonen des Rhombendodekaeders dargestellt wird.

2. Da also außer der Oktaedritstruktur bei Meteoreisen auch die Struktur nach zwei Zonen des Rhombendodekaeders vorkommen kann und beide Strukturen viel Ähnlichkeit miteinander haben, so wird es nicht zulässig sein, ein Eisen, das auf manchen Schnittflächen vier, auf manchen drei verschiedene Spurenrichtungen von Lamellen zeigt, ohne weiteres zu den Oktaedriten zu rechnen. Vielmehr ist erst auf rechnerischem, oder am praktischsten auf graphischem Wege (vergl. p. 266) die Entscheidung über die Strukturart zu fällen.

Dresden-A, März 1913.

### Eifeldolomit und altriadische Verebnung.

Von H. Quiring, Breslau.

Die höheren Schichtglieder des Mitteldevons der Eifelkalkmulden sind bekanntlich dolomitisch ausgebildet, doch hat bereits

E. KAYSER<sup>1</sup> und zuletzt H. RAUFF<sup>2</sup> darauf aufmerksam gemacht, daß auch tiefere Schichten ganz verschiedener stratigraphischer Stellung — selbst bis hinunter zur *Cultrijugatus*-Stufe — von der Dolomitisierung ergriffen worden sind.

Arbeiten des Verfassers<sup>3</sup> über die stratigraphischen Verhältnisse der Eifelkalkmulde von Sötenich haben nun zu einigen Beobachtungen geführt, die zur Deutung dieser eigenartigen Dolomitbildungen des Eifler Mitteldevons, insonderheit ihrer Verbreitung und ihrer Entstehung, einen Beitrag geliefert haben dürften.

Auch in der Sötenicher Mulde war festzustellen, daß zwar der Dolomit in der Hauptsache den oberen Teil der Schichtenfolge bildete, daß andererseits aber auch im allgemeinen kalkig entwickelte Stufen des Unteren Mitteldevons dolomitisch ausgebildet waren. Daneben hatte ein dem Dolomitierungsprozeß vergleichbarer Auslaugenvorgang sogar Sandsteine des Mittel- und Unterdevons — z. T. unter Erteilung eines quarzitischen Habitus — ergriffen und umgewandelt.

Ohne im einzelnen auf die gefundenen Verhältnisse einzugehen, mögen hier nur die Schlußfolgerungen Platz finden, die aus diesen Beobachtungen gezogen worden sind.

Wie es scheint, haben wir im Gebiete der Sötenicher Mulde mit zwei Dolomitbildungen zu rechnen, die sich nach Entstehungsart und -zeit voneinander trennen lassen. Es erschien angängig, den älteren Dolomit, der nur Schichten des Oberen Mitteldevons umfaßte, in seiner Bildung — es war zweifelhaft, ob es sich um einen primären Dolomit oder das Produkt eines späteren Dolomitierungsprozesses handelte — der Zeit vor der varistischen Faltung zuzuweisen und ihm, mit gewissen Einschränkungen, die Bedeutung eines stratigraphischen Horizonts beizulegen.

Die Entstehung des jüngeren Dolomits, der zweifellos ein sekundäres Umwandlungsprodukt ursprünglich kalkiger Schichten darstellte, konnte dagegen in die Zeit nach der Faltung gelegt werden. Zu diesem Schlusse berechtigte nicht nur die Tatsache, daß an einzelnen Stellen Glieder des tiefsten Mitteldevon, ja selbst des Unterdevons beeinflußt waren, sondern vor allem der Umstand, daß gerade in der Nähe der die Mulde und ihr Randgebiet diskordant überlagernden Buntsandsteininseln diese nachträgliche Dolomitisierung festgestellt werden konnte. Auch an den Punkten, wo allem Anschein nach die Buntsandsteinbedeckung erst in jüngster Zeit der Denudation und Erosion zum Opfer gefallen

<sup>1</sup> E. KAYSER, Studien aus dem Gebiete des Rheinischen Devon. Ztschr. d. Deutsch. geol. Ges. 23, p. 289—376 Berlin 1871.

<sup>2</sup> H. RAUFF, Entwurf zu einem Fülte durch die Gerolsteiner Mulde. Berlin 1911.

<sup>3</sup> H. QUIRING, Zur Stratigraphie der Nordosthälfte der Sötenicher Mulde. Berlin 1913.

war, ließ das anstehende Gestein Einwirkungen dieses jüngeren (postvaristischen) Auslaugungs- bzw. Dolomitierungsprozesses erkennen.

Der Verfasser hält demnach, ohne die eigenartige Erscheinung weiter zu belegen — bedeutet sie doch nur eine Nebenbeobachtung seiner Arbeit —, es für sehr wahrscheinlich, ja gewiß, daß die postvaristische Auslaugung und Dolomitierung der Schichten des Unterdevons und der tieferen Schichten des Mitteldevons an die Auflagerungsfläche des Buntsandsteins geknüpft ist und eine tiefgründige — bis 50 m einwirkende — Umwandlung des in der permischen oder altriadischen Verebnungsperiode anstehenden Gesteins hervorgerufen hat.

Mit großer Entschiedenheit deuten weiter die gefundenen Verhältnisse, namentlich die Auslaugung der Sandsteine<sup>1</sup>, daraufhin, daß lediglich ein oberflächlicher Verwitterungsvorgang in Frage kommen kann, ohne daß eine untermeerische Zufuhr nennenswerter Mengen von Magnesiumkarbonat stattgefunden hat. Die nachträgliche Dolomitierung der Kalke des Unteren Mitteldevons wäre demnach fast ausschließlich auf eine Auslaugung des leichter löslichen Calciumcarbonats und eine Anreicherung des mehr oder weniger zurückbleibenden Magnesiumcarbonats zurückzuführen.

Das gewonnene Resultat ist jedoch auch aus dem Grunde von Bedeutung, als es die Frage der Beantwortung nähert, ob wir die Auflagerungsfläche des Buntsandsteins der Eifel als das Ergebnis eines Denudations- oder Abrasionsvorganges zu betrachten haben.

Diese Frage dürfte dahin zu beantworten sein, daß es sich aller Wahrscheinlichkeit nach bei der permischen bzw. altriadischen Verebnung um eine langandauernde Phase der Denudation handelte, welche die Erhebungen des varistischen Gebirges morphologisch ausgelöscht und eine tiefgehende Verwitterung der damaligen Landoberfläche bewirkt hat.

Auch auf die sich hierbei aufdrängende zweite Frage, ob der Buntsandstein der Eifel als marine oder terrestre Bildung anzusprechen ist, wirft dieses Ergebnis ein gewisses Streiflicht, sodaß es sich wohl verlohnen dürfte, den hier mitgeteilten und noch recht dürftigen Beobachtungen nachzugehen.

#### Ergebnisse:

1. Die Bildung des mitteldevonischen Eifeldolomits hat in zwei getrennten Zeiträumen stattgefunden.

<sup>1</sup> Die beobachtete Auslaugung und eigenartige Umwandlung der Sandsteine steht in einer bemerkenswerten Übereinsimmung zu der von BORNHARDT (Zur Oberflächengestaltung Deutsch-Ostafrikas. Berlin 1900) beschriebenen Umwandlung (Chalzedonisierung) von Kreidesedimenten („Newalasdstein“) im Südosten Deutsch-Ostafrikas unter dem Einfluß einer langandauernden Denudations(Verwitterungs-)periode.

2. Der ältere Dolomit ist vor Beginn der varistischen Faltungsperiode gebildet worden. Der jüngere ist postvaristisch und durch Auslaugung mitteldevonischer Kalke entstanden.

3. Der Auslaugeprozeß hat auch mitteldevonische und unterdevonische Sandsteine beeinflußt und umgewandelt.

4. Die Auslaugung ist an die Auflagerungsfläche des den paläozoischen Rumpf überlagernden Mittleren Buntsandsteins geknüpft und wahrscheinlich auf einen Verwitterungsvorgang zurückzuführen, der in der Phase der permisch-altriadischen Verebnung das in der damaligen Landoberfläche anstehenden Gestein ergriffen hat.

**Einige Bemerkungen zu E. Haug: Les nappes de charriage des Alpes calcaires septentrionales, 3ème partie, le Salzkammergut.**

Von E. Spengler in Graz.

In dem „Bulletin de la société géologique de France“, 1912, p. 105, ist der schon lange angekündigte 3. Teil der epochemachenden Arbeit E. HAUG's über die Decken der nördlichen Kalkalpen erschienen. Leider war es mir wegen der verspäteten Lieferung der Hefte durch die „Société géologique de France“ und infolge der Gewohnheit E. HAUG's, keine Sonderabdrücke zu versenden, nicht mehr möglich, in meiner in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie im Drucke befindlichen Arbeit<sup>1</sup> zu den hochinteressanten Ausführungen HAUG's Stellung zu nehmen; ich möchte dies daher an dieser Stelle nachtragen.

E. HAUG begründet in seiner Arbeit in eingehenderer Weise als in einem 1908 erschienenen Vorberichte<sup>2</sup> die Aufstellung der „Decke des Toten Gebirges“, welche zwischen die „bayrische Decke“ und die „Salzdecke“ eingeschaltet ist. Im Toten Gebirge selbst ist diese Decke sehr gut begründet; auf weite Strecken läßt sich der schmale, meist von steil stehenden Liasfleckenmergeln gebildete Streifen an der Nordwestseite des Toten Gebirges verfolgen, der die nördlich vorgelagerte „bayrische“ Trias von der gewaltigen Dachsteinkalkmasse des Toten Gebirges trennt. Die Erscheinung, daß unterhalb der Hallstätter Decke eine Decke von ausgesprochener Dachsteinfazies (Berchtesgadener oder hochalpinen Fazies) liegt, braucht uns nicht zu befremden: Wir haben dieselbe Erscheinung im Westen, da die unter die Hallstätter Ge-

<sup>1</sup> E. SPENGLER, Untersuchungen über die tektonische Stellung der Gosauschichten. I. Teil: Die Gosauzone Ischl—Strobl—Abtenau. Sitzungsberichte der Wiener Akademie. 1912.

<sup>2</sup> E. HAUG, Sur les nappes du charriage du Salzkammergut C. R. Academie des Sciences. 1908. p. 1428—1430.

# 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: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Quiring Heinrich

Artikel/Article: [Eifeldolomit und alttriadische Verebnung. 269-272](#)