

hielt, die Angaben jenes verlässlichen Forschers, die übrigens auch Zepharovich aufgenommen, so lange zu erwähnen, als das Gegentheil nicht nachgewiesen war,<sup>1)</sup> wengleich auch Zweifel über die Richtigkeit jener Angaben möglich sind.<sup>2)</sup> Die Beschreibung des Comptonites (weisse, büschelförmige Krystalle) bei Liebener dürfte wohl Herr v. Rath nicht kennen, weil er sonst eine Verwechslung mit Anorthit nicht insinuiert hätte.<sup>3)</sup>

Damit glauben wir wohl die Discussion über diesen Gegenstand beendigen zu müssen.

#### Dr. R. Hoernes. Zur Genesis der Südtiroler Dolomite.

Seit dem Leopold v. Buch im Jahre 1822 seine kühne Theorie über Dolomitisation aufstellte, haben sich viele ausgezeichnete Forscher mit der Genesis der Südtiroler Dolomite beschäftigt. Die verschiedensten Hypothesen wurden angenommen und wieder verlassen, plutonische und neptunische Kräfte rief man zur Erklärung herbei, es ist jedoch bis jetzt nicht gelungen, das Räthsel, welches uns in der Genesis des Dolomites vorliegt, zu lösen, und es ist auch vor der Hand keine endgiltige Aufklärung zu hoffen.

Wenn nun, wie dies in der soeben im dritten Hefte unseres Jahrbuches erscheinenden Arbeit: Chemisch-genetische Betrachtungen über Dolomit, mit besonderer Rücksicht auf die Dolomitvorkommnisse Süd-Ost-Tirols von Dr. C. Doelter und Dr. Hoernes“ der Fall ist, neuerdings ein Versuch in dieser Richtung gemacht wird, so wird man es einerseits als eine Anmassung betrachten, eine Frage beantworten zu wollen, mit der sich so viele ausgezeichnete Männer vergebens beschäftigt haben, andererseits aber der Arbeit vorwerfen, dass auch sie nicht zu endgiltigen Resultaten, zu einer Erklärung des „Dolomiträthsels“ führt. Bei dem Umstande jedoch, als wir nicht sowohl eine solche endgiltige Lösung, sondern nur Beiträge in chemischer und topographisch-geologischer Richtung liefern wollten, um spätere Untersuchungen über die Genesis des Dolomites zu fördern, glaubten wir gerade bei dem Interesse, welches die Dolomit-Frage allenthalben fand, auch uns für berechtigt, so weit es in unserer Kraft stand, zu ihrer Lösung beizutragen.

Wie schon erwähnt, wurden seit L. v. Buch die verschiedensten Meinungen in Beziehung auf Dolomitbildung geäußert. Man vertheidigte von einer Seite die directe Bildung des Dolomites — von anderer Seite wurde dessen metamorphische Bildung aus kohlensaurem Kalk angenommen. Diese Umwandlung leiteten die verschiedenen Autoren

<sup>1)</sup> Vergleiche auch: C. Doelter, Beiträge zur Mineralogie des Fassa- und Fleimser-Thales, in Tschermak's Mineral. Mittheil. p. 181.

<sup>2)</sup> Ich bemerke, dass die Angaben Schrauf's in Betreff des Vorkommens dieser Mineralien in unserer Sammlung von mir demselben mitgetheilt wurden.

<sup>3)</sup> Was den Axinit anbelangt, so bemerke ich, dass ihn Herr v. Rath 1863 nur wiedergefunden hat, da er von Senger bereits 1821 vom Monzoni angeführt wird (Liebener. Nachtrag p. 3). Die Pseudomorphosen nach Olivin sind beschrieben in dem in Wien allgemein verbreiteten Werke von Zepharovich (1859). Herr v. Rath weiss indess aus zuverlässiger Quelle, dass jene Deutung in Wien verloren gegangen. (!)

auf die verschiedenste Weise ab. L. v. Buch glaubte an Dolomitisation durch vulcanische Dämpfe von Magnesia; Morlot und Haidinger an einen Umsatz zwischen Kalk und schwefelsaurer Magnesia zu Gyps und Dolomit. Bischof nahm die Bildung von Dolomit aus schwach Magnesia hältigem Kalkstein durch Auslaugung an, andere stellten die Ansicht von der Dolomitisation durch Zuführung von kohlensaurer Magnesia auf, auch der Einwirkung der Magnesiasalze des Meeres wurde die Dolomitisation des Kalkes zugeschrieben.

Richthofen, welcher die Genesis der Südtiroler Dolomite in seinem ausgezeichneten Werke über die Umgebung von Predazzo, Set. Cassian und der Seisser Alpe näher betrachtet, nimmt die Umwandlungstheorie als die wahrscheinlichste an, und äussert sich dahin, dass aus der grossen, durch L. v. Buch herbeigeführten Controverse nur hervorgehe, dass der Dolomit in verschiedenen Formationen auf verschiedene Weise gebildet wurde; dass aber dabei plutonische Vorgänge gar nicht mitwirkten, sondern alles sich auf ursprüngliche Ablagerung, chemische Umwandlung und Hinzuführung neuer Stoffe durch Wasser beschränke. Richthofen's geistvolle Hypothese, welche die Massen des Schlerndolomites als Resultat der Thätigkeit riffbauender Corallen betrachtet, welche Ansicht durch die neueren Arbeiten zur unumstösslichen Gewissheit gemacht wurde,\*) hängt eng mit seiner Anschauung von der Umwandlung der schwach dolomitischen kalkigen Secrete der riffbauenden Corallen in Dolomit zusammen. Auf chemische Untersuchungen und die topographisch-geologischen Verhältnisse der Gegend gestützt, können wir die Ansichten Richthofen's wohl einestheils bestätigen, andernteils aber müssen wir uns dagegen aussprechen, dass der Melaphyr (Augitporphyr) die alleinige Quelle des Magnesiagehaltes der Süd-Ost-Tiroler Dolomite sei, da die letzteren weit über das Gebiet des Melaphyrs hinausreichen, sowie auch die von zahlreichen Melaphyrgängen durchsetzte Marmolata, welche grösstentheils aus sehr schwach dolomitischem Kalk besteht, den Beweis dafür gibt, dass die Zersetzung der Melaphyrgänge keine Dolomitisation bewirkte. Es zwingt ferner der Umstand, dass der mächtige Complex des Dachsteinkalkes vorwaltend aus reinem oder schwach dolomitischem Kalk besteht, zu der Annahme, dass die Umwandlung des Kalkes der Wengener- und Cassianer-Schichten in Dolomit bereits während oder kurz nach deren Ablagerung stattgefunden habe.

Ausgehend von dem Magnesiagehalt, der sich in den Secretionen der meisten Meeresthiere, namentlich der Corallen findet, können wir zunächst annehmen, dass zahlreiche und mächtige, schwach dolomitische Kalkmassen unmittelbar durch die Thätigkeit der Organismen im Meere gebildet werden, während der grösste Theil der an Magnesia mehr weniger reichen Dolomite aus diesen Secretionen durch Einwirkung der im Meerwasser enthaltenen Magnesiasalze (Chlormagnesium) während und kurz nach der Ablagerung gebildet wurde. Spätere locale Differenzirung im Magnesiagehalt konnte durch Circulationswasser

\*) Vergl. Ueber die Ausdehnung und Structur der südost-tirolischen Dolomitstöcke — von Dr. E. v. Mojsisovics. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. 71. Bd. 1875.

herbeigeführt werden, welches stellenweise Auslaugung und Concentration bewirkte. Die Möglichkeit, dass auf diese Weise aus schwach dolomitischem Kalkstein durch Auslaugung des Kalkes grosse Dolomitmassen gebildet werden konnten, muss jedoch entschieden in Abrede gestellt werden. Gegen die Bischof'sche Dolomitisationstheorie durch Auslaugung sprechen auch zwei von uns im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführte Versuche über die Löslichkeitsverhältnisse des schwach dolomitischen Kalkes in Essigsäure und in kohlenensäurehaltigem Wasser. Schliesslich kann nicht geläugnet werden, dass einzelne kleine Vorkommen von Normal-Dolomit durch spätere Metamorphose, durch Einführung von kohlenaurer Magnesia gebildet werden konnten; doch haben derartige Vorgänge gewiss nie in grösserem Umfange stattgefunden.

Hinsichtlich der weiteren Details sei auf die oben erwähnte Arbeit verwiesen, in welcher auch die Verfassung eines möglichst ausführlichen Literaturverzeichnisses und eine kritische Besprechung der bisher über Genesis des Dolomites veröffentlichten Ansichten versucht wurde.

### Vorträge.

**Heinrich Zugmayer.** Ueber Petrefactenfunde aus dem Wiener Sandstein des Leopoldsberges bei Wien.

Die paläontologischen Funde aus diesem eigenthümlichen Faciesgebilde beschränkten sich lange Zeit auf Fucoiden-Reste und die sog. Hieroglyphen des Wiener Sandsteins, Dinge, welche theils vollkommen räthselhaft, theils zur Altersbestimmung untauglich waren.

Später wurde durch Auffindung von Nummuliten einerseits, von Inoceramus-Fragmenten und gewissen Foraminiferen andererseits, ausser Zweifel gestellt, dass der Wiener Sandstein der Wiener Gegend theils dem Eocän, theils älteren Bildungen zuzurechnen sei.

Die Geschichte dieser Funde als bekannt übergehend, erwähne ich hier noch einen andern Fund von gleichfalls nicht ganz neuem Datum, der von mir vor einigen Jahren gethan wurde, bisher aber keine Gelegenheit fand, veröffentlicht zu werden.

Derselbe betrifft einen kleinen, schlecht erhaltenen, gerippten, flachen, ziemlich involuten, nicht näher bestimmbar Ammoniten, der aber durch Lobenspuren hinreichend als solcher erkennbar ist. Das denselben umgebende Gestein ist bräunlich grauer, ziemlich dichter, dickschiefriger Wienersandstein, mit kleinen, schwarzen, von Pflanzenresten herrührenden Flecken; sein Fundort, das Ende des kleinen Thal-Einschnittes, welcher von der Mitte des Ortes Weidling sich gegen den Leopolds- und Kahlenberg hinanzieht, und nach einigen hundert Schritten zwischen Wald- und Weinbergen ausläuft. Genauere Nachsuchungen wurden an dieser Stelle seither nicht gepflogen.

Ein weiterer Fund, der sich durch Grösse und theilweise vortreffliche Erhaltung des Objectes auszeichnet, glückte mir im heurigen