

Zertheilung eines Individuums vorliegt, sieht man im parallelen, polarisirten Lichte. Die zarten Strahlen löschen parallel und senkrecht zu ihrer Längsrichtung, die im Uebrigen der grösseren optischen Elasticität entspricht, aus. Da nun die Längsrichtungen der Strahlen die in Fig. 4 zu ersehenden Winkel mit einander bilden, fallen die Auslöschungen von Haupt- und Nebenstrahlen nicht zusammen. Besonders farbenprächtig macht sich die Erscheinung beim Einschleiben eines Gypsblättchens vom Roth 1. Ordnung zwischen die gekreuzten Nicols. Man kann dann den Zwillingstock leicht so stellen, dass die einen Strahlen des Gebildes roth, andere gelb und dritte blau polarisirend erscheinen.

Ein Gesetz der erwähnten Zwillingbildung aufzustellen wird zweckmässiger Weise bis nach näherer Kenntnissnahme der optischen Eigenschaften des Radiumbromids verschoben. Es wird dann die Möglichkeit vorliegen, die Zwillingstrahlen nach den optischen Verhältnissen krystallographisch zu orientiren, im Uebrigen auch die optischen Verhältnisse der Glieder der in Rede stehenden isomorphen Gruppe mit einander zu vergleichen.

Bemerkenswerther Weise sind, wie es scheint, zwillingmässig aufgebaute Krystalskelette von O. LEHMANN¹ beim Baryumchlorid gleichfalls beobachtet.

Im Ueberblick der krystallographischen Verhältnisse von Radiumbromid $RaBr_2 \cdot 2H_2O$ und Baryumbromid $BaBr_2 \cdot 2H_2O$ lässt sich somit nicht verkennen, dass zwischen den beiden Substanzen eine enge Verwandtschaft besteht.

Der Isomorphismus des Radiumbromids und Baryumbromids hilft im übrigen die schwere Trennbarkeit der beiden Salze durch das Krystallisationsverfahren erklären. Die Krystallisationsmethode ist hier eine nur unvollkommene Trennungsmethode, da ja die Theilchen der einen Substanz sich als isomorphe Bausteine an der Zusammensetzung des Krystallgebäudes des anderen Salzes betheiligen können, und das wohl auch um so leichter thun, je ähnlicher die Löslichkeitsverhältnisse der Componenten sind.

Zu Rollier, das Alter des Sylanakalks.

Von K. Miller.

Stuttgart, im Dezember 1902.

Nachdem die Aufstellung ROLLIER's über eine neue Gliederung des schwäbischen Tertiärs vor 2¹/₂ Jahren in dieser Zeitschrift zwei Abweisungen erfahren hat, bringt derselbe seine »durch 10-jährige

¹ Zeitschrift für Krystallographie. Bd. 1. 486. 1877.

Studien in Süddeutschland, der Schweiz und Frankreich gewonnenen« Anschauungen neuerdings in z. Th. anderer Form in dem »Bulletin de la Société Géologique de France«. Aus dem Aufsatz, welcher sich durch Klarheit nicht auszeichnet, erhalten wir etwa folgendes Bild des württembergischen Tertiärs:

1. Der Graupensand ist postmiocän, wahrscheinlich pliocän und discordant gelagert.

2. Als Obermiocän werden anerkannt die Süßwasserkalke »von Hegau, Randen etc.«; ferner Oeningen, Steinheim und Ries; ferner die Brackwasserbildungen von Kirchberg und Günzburg.

3. Untermiocän ist das Miocän-Meer, welches über die ganze Alb ausgebreitet ist und Vindobonien genannt wird; dahin gehört der Grobkalk vom Randen, das Marin von »Winterlingen, Breitenstein, Beimerstetten«. Es zeigt gegen die ältere marine Stufe discordante Lagerung, einer dazwischenliegenden Erosion entsprechend.

4. Oberoligocän ist der Muschelsandstein, Grès coquillier, Burdigalien und Helvetien, mit *Ostraea crassissima*, in der Linie Baltringen-Ueberlingen, bis Ulm nur südlich der Donau, dagegen nördlich von Ulm die Donau überschreitend in Rammingen, Niederstotzingen, Dischingen.

5. Mittel- und Unteroligocän sind die sogenannten Sylvanakalke, der Malleolata-, Crepidostoma-, Rugulosa- und Ramondi-Kalk, ferner die Brackwasserbildungen vom Hochsträss; ferner die Bohnerze.

In den sechziger Jahren haben die schwäbischen Geologen auch zweierlei Meeresmolassen unterschieden, aber um Süßwasserbildungen dazwischenzuschieben; ROLLIER dagegen verweist sogar den Sylvanakalk (früher Sylvestrinakalk genannt) ins ältere Oligocän. Geradezu ungeheuerlich erscheint uns die Trennung der Brackwasserbildungen vom Hochsträss, welche Mittel- oder Unteroligocän sein sollen, und von Kirchberg, welche im Obermiocän belassen werden.

Eine nochmalige Widerlegung der ROLLIER'schen Ansichten halte ich für überflüssig, einmal weil ROLLIER die Beweise der schwäbischen Geologen und alles, was seit 40 Jahren geschehen ist, einfach ignoriert, sodann weil ROLLIER selbst keinerlei Beweis erbringt. Nur ein paar Bemerkungen für Fernerstehende sollen gegeben werden.

Es wäre doch wahrlich ROLLIER's Aufgabe, wenigstens an einer einzigen Stelle den Nachweis zu liefern, dass der Sylvanakalk von der Meeresmolasse überlagert wird. Aber ROLLIER nennt keine einzige Stelle und kann keine nennen. Das Profil von Dischingen, das er gibt, beweist mindestens nichts zu seinen Gunsten.

Da ROLLIER so sehr darauf pocht, dass die direkte Ablagerung von Sylvanakalk auf Marin nirgends beobachtet

sei, (dies ist eigentlich der einzige »Beweis«, den er vorbringt und er ist lediglich negativer Art), so sei nochmals darauf hingewiesen, — KOKEN hat es eigentlich schon gethan — dass die geforderte Ueberlagerung der Sylvanaschichten auf Marin für Oberschwaben von PROBST 1871 in aller Strenge erbracht worden ist.¹ Auf der Hochfläche der Alb treten allerdings gewöhnlich nur die einzelnen Glieder sporadisch auf und ist somit keine Ueberlagerung beobachtet; die von FRAAS auf Blatt Gingen a. 1869 behauptete Ueberlagerung wird von ROLLIER bezweifelt, ohne dass er das Gegenteil zu beweisen im Stande ist. Dem ganzen Südrand der Alb entlang von Messkirch bis Ulm, ja sogar von Schaffhausen bis Dillingen, liegt der Sylvanakalk nicht direkt auf der Meeresmolasse, sondern auf den Brackwasserschichten; diese Ueberlagerung kann an zahllosen Stellen direkt beobachtet werden. In Günzburg werden die Brackwasserschichten direkt von Sylvanakalk überlagert, wie DUNKER in Palaeontogr. I schon 1851 gezeigt hat. Die brackischen Schichten von Günzburg anerkennt ROLLIER als Obermiocän; die darüberliegenden Sylvana-Schichten werden also auch nicht älter sein können. Die brackischen Schichten am Hochsträss werden von dem Graupensand unterteuft. Dies ist am Hochsträss vom Verf. 1871 durch Grabung nachgewiesen worden, worauf auch schon KOKEN aufmerksam gemacht hat; das betreffende Profil lag ein halbes Jahr lang offen und wurde von PROBST, ENGEL, SANDBERGER, QUENSTEDT mit HILDENBRAND u. a. besichtigt und bestätigt. Es kann jederzeit wieder geöffnet werden. Bei Unterkirchberg hat WETZLER im 1875 durch Grabung die Unterteufung der brackischen Schichten unter dem Illerniveau durch die Meeresmolasse nachgewiesen und ich erinnere mich noch seines freudestrahlenden Gesichtes, als er in Essendorf seine Funde, Meeresmolasse mit Haifisch- und Sparoidenzähnen, vorzeigte. Die Belege müssen in der WETZLER'schen Sammlung in München sich finden; veröffentlicht ist der Fund meines Erinnerens nicht, doch spricht ENGEL von der Thatsache eines solchen Fundes. Ebenso hat SCHALCH in Anselingen bei Engen und in Büthenhardt bei Schaffhausen die Unterteufung der brackischen Schichten durch die Meeresmolasse 1881 und 1895 nachgewiesen², und SCHALCH sagt noch ausdrücklich, dass die Anselfinger Sande besonders grosse Aehnlichkeit mit dem Graupensand der württemb. Geologen habe. Auch hierauf hat schon KOKEN hingewiesen. Die Ueberlagerung des Marins auf Crepidostomakalk ist in der Umgebung von Ulm vielfach zu beobachten; auf Rugulosakalk lagert die Meeresmolasse in Niederstotzingen und bei Hoppetenzell. Die Schichtenfolge des Tertiärs ist also in Schwaben nicht nur palaeontologisch, sondern auch stratigraphisch — wie wir glauben — feststehend.

¹ Jahreshefte d. V. f. Nat. in Württb. 1871, S. 111 ff.

² N. Jahrb. f. Min. 1881 II. B. S. 42 ff. Mitth. d. Bad. Geolog. Landesanstalt III. B. 2. H. (1895) S. 193 ff.

Nun ist die Reihe an Herrn Dr. ROLLIER: er bezeichne irgend eine Stelle, wo die Ueberlagerung des Sylvanakalks durch Marin nachweisbar ist¹. Wenn er trotz zehnjähriger Studienreisen, welche speziell dieser Frage gewidmet waren, einen solchen Platz nicht nachweisen kann, dann halten wir es für ein vermessenes Spiel, die übereinstimmenden Ergebnisse der bisherigen Forschungen so von Grund aus zerstören zu wollen.

**Ueber Artinit, ein neues Mineral der Asbestgruben von
Val Lanterna (Veltlin).**

Von **Luigi Brugnatelli** in Pavia.

Pavia, Gabinetto di Mineralogia della R. Università.

Vor einigen Jahren fand ich in den Asbestgruben desjenigen Theiles des Lanternathals, welcher Val Brutta genannt wird, ein Mineral, welches wegen seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften mir neu zu sein schien². Da aber die Menge des Minerals, welche ich damals für die quantitative chemische Analyse sammeln konnte (gr. 0,171), viel zu klein war um die Resultate auch nur als annähernd befriedigend betrachten zu können, so hielt ich es für vorsichtiger, das Mineral als »wahrscheinlich neu« anzugeben. Aus den Resultaten der Analyse berechnete ich als wahrscheinliche Formel: $Mg CO_3 \cdot Mg (OH)_2 \cdot 3 H_2 O$.

Seitdem machte ich den Asbestgruben mehrere Besuche, sowohl denen von Val Brutta, wie auch denjenigen der ganz benachbarten Ortschaft Franscia. Aber obwohl ich das Mineral eifrig suchte, konnte ich es nicht wieder finden. Glücklicher als ich war aber Herr PIETRO SIGISMUND, welchem es vor kurzem in den Gruben von Franscia gelang, drei kleine Stufen des fraglichen Minerals zu sammeln. Durch die Güte von Herrn Professor ETTORE ARTINI in Mailand, welchem ich hier meinen herzlichsten Dank ausspreche, erhielt ich eine der Stufen, durch welche mir ermöglicht wurde, das Mineral einer neuen genaueren Untersuchung zu unterwerfen.

¹ Die gleiche Aufgabe würde Herrn ROLLIER für seine oligocänen Brackwasserschichten zufallen. Er nenne einen Platz, wo sie durch Marin überlagert sind. Dass er in Ermingen sich getäuscht hat, ist ihm bereits gesagt worden; denn Ermingen hat unter der Meeresplatte nur Süßwasserbildungen.

² L. BRUGNATELLI: Prime contribuzioni allo studio dei giacimenti di Amianto della Valle Malenco. Rend. Ist. Lombardo. Serie II. Vol. XXX. 1897. Auch in Rivista di Min. e Crist. Italiana. XVIII. 1898. S. 44. — L. BRUGNATELLI: Ueber ein wahrscheinlich neues Mineral aus den Asbestgruben im Val Brutta (Veltlin.) XXXI. 1899. S. 54. Hier wurden die Resultate der Analyse und die wahrscheinliche Formel nicht angeführt. Ref. N. Jahrb. 1899. 1. — 211 —.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Miller K.

Artikel/Article: [Zu Rollier, das Alter des Sylvanakalks. 141-144](#)