

# MITTEILUNGEN

DER

## GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

IN WIEN.

---

VI. Jahrgang 1913.

Heft 3.

---

### Sitzungsberichte.

#### VI. Versammlung am 11. April 1913.

Der Vorsitzende, Prof. F. E. Sueß, spricht einen Nachruf für den Bergverwalter Josef Haberfellner, der in geologischen und montanistischen Kreisen allgemein bekannt und hochgeschätzt, durch seine eifrigen Sammlungen der Wissenschaft große Dienste geleistet hatte.<sup>1)</sup> Hierauf verliest der Vorsitzende ein Schreiben, mit welchem Herr Hofrat Doktor Guido Stache, dem Ausschusse den Dank ausspricht für die ihm anlässlich seines 80. Geburtstages (18. März) dargebrachten Glückwünsche.

Herr Dr. F. Felix Hahn - München hält, unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder, einen Vortrag über die Grundzüge des Gebirgsbaues der Salzburger Alpen, und entwickelt in Kürze die Ergebnisse seiner Forschungen, welche in voller Ausführlichkeit in diesem Bande,<sup>2)</sup> mit erläuternden Profilen, abgedruckt sind.

An der folgenden Diskussion beteiligten sich insbesondere die Herren Dr. E. Spengler und Dr. L. Kober.

#### VII. Versammlung am 25. April 1913.

Der Vorsitzende Prof. F. E. Sueß verkündet den Beitritt der ordentlichen Mitglieder: Hofrat Dr. Guido Stache - Wien, stud. phil. Wilhelm Koppi - Wien und Berginspektor Anton Voglhuber - Pilsen.

Herr Dr. R. Lachmann - Breslau spricht über: Analogien zwischen alpiner und salinärer Tektonik (s. Taf. VI.):

---

<sup>1)</sup> Siehe Nekrolog. Heft 1, S. 166.

<sup>2)</sup> Siehe S. 238.

„Die neueren Erfahrungen in den Salzlagerstätten des norddeutschen Zechsteins berühren sich in drei Punkten mit Fragen alpiner Tektonik:

1. Einzelheiten der Tektonik des Salzkammergutes, zum Beispiel das Zusammenvorkommen von Haselgebirge und Hallstätter Trias, lassen sich nach Ansicht des Vortragenden unter dem Gesichtspunkte der Ekzemtheorie erklären.

Die große Beweglichkeit der Salzmassen beruht auf der Tatsache, daß sie in ständiger Berührung mit ihrer gesättigten Lösung (Grubenfeuchtigkeit) stehen und durch Umkristallisation bei geringen Druckunterschieden zu weitgehenden Ortsveränderungen befähigt werden (Kristallokinese). Kristallinität bedeutet Beweglichkeit. Die Steinsalzmassen, deren Deformationsbedingungen sich übersehen lassen, gestatten also per analogiam Rückschlüsse auf die Entstehung von ähnlichen Deformationserscheinungen in metamorphen Sedimenten und kristallinen Schiefen, welche erst in großen Tiefen bei hoher Temperatur und gesteigertem allseitigen Druck kristallin werden konnten.

2. Wir sehen nun in den Salzlagern, u. zw. an der Grenze gegen das Nebengestein in Deutschland Erscheinungen, die an gewisse alpine Mylonite erinnern. Das unter dem Einfluß der Schwerkraft auftreibende Zechsteinsalz dringt, wie aus beistehender Abbildung<sup>3)</sup> erkenntlich ist, auf Klüften und Spalten in das unlösliche Nebengestein ein, nimmt kleine und große eckige Bruchstücke in seinen kristallokinetischen Strom auf und trägt sie, als schuttbeladener Salzgletscher, zur Auflösungsfläche, zum Salzspiegel, empor. Ebenso finden sich in vielen zentralalpinen Zonen ganze Schichtenpakete, die als Reibungsbreccie beschrieben werden und als unlösliche Gesteinsfragmente (Granite, Dolomite, Grauwacken) in einer umkristallisierten Grundmasse (Kalke, Quarzite, Phyllite) schwimmen. Sander spricht von Blastomyloniten. Jedenfalls dürfen sie nicht als Produkte mechanischer Reibung gelten.

---

<sup>3)</sup> Der auf Tafel VI abgebildete Bohrkern wurde in 600 m Tiefe in einem Kalibergwerk an der unteren Aller gezogen und mir von Herrn Dr. E. Harbort, der ihn bereits im März in der Sitzung der Deutschen Geologischen Gesellschaft vorgelegt hat, in zuvorkommender Weise zur Abbildung überlassen. Von seiner Seite steht eine Beschreibung und Reproduktion im Neuen Jahrbuch für Mineralogie bevor.

Wo immer sie auftreten, sind sie ein Hinweis auf tektonische Bewegungen, bei denen der mechanische Massentransport gegenüber dem kristallokinetischen zurücktritt.

Wenn Komplexe verschiedenartiger Metamorphose oder Kristallinität aneinandergrenzen und tektonisch beansprucht werden, so kommt es nicht zur Blastomylonitbildung, sondern die bewegungslosere Masse greift in Zungen und Teilkomplexen in die stärker bewegte ein. So hat Frech am Tribulaun lokale Apophysen des zuckerkörnigen Triasdolomits in Glimmerschiefer und Sander hat Teilungen von Zentralgneis in die Schieferhülle am Krierkar beschrieben. In beiden Fällen ist eine Ableitung durch mechanische Gesamtfaltung unwahrscheinlich.

3. Von großer Bedeutung endlich ist die Tatsache, daß die Erscheinung der zentralalpinen Deckenbildung ihr Gegenstück hat bei den Innenfaltungen der norddeutschen Salzstöcke. Falten vom Simplontypus sind durch Stille aus dem Bergwerk Riedel in der Lüneburger Heide beschrieben worden. Die Dimensionen dieser Salzfallen sind um das 30fache geringer, und auch die räumliche Achsenrichtung ist eine verschiedene; im übrigen aber zeigt sich Übereinstimmung darin, daß es ganz überwiegend kristallokinetische Massen sind, die derartige Deformationen erleiden. Um die Analogie zu vervollständigen, kann man auf ähnliche Verfaltungen auch in Gletschern hinweisen, auf die Bildung von Ackerfurchen aus Ogiven. Im oberen Teile der Gletscherzunge des Obersulzbachgletschers zeigen sich sanft konvex nach abwärts geschwungene Blaublätter, die bei einer verhältnismäßig geringen Querschnittseinengung sich verfallen und schließlich zu parallel in der Fließrichtung gestreckten Ackerfurchen (Reidschen Kämmen) werden. Auch in den deutschen Kalilagern gibt es als Endprodukt der Faltung parallele Salzschichten, die ursprünglich weit auseinander gelegen haben und sehr langen und dünnen Isoklinalen entsprechen, mit verwischten Scharnieren. Ganz ähnlich deutet Sander die scheinbar ruhige Neigung gewisser Schieferhüllenglieder des Tauernwestendes, in denen die isoklinale Flachfaltung bis zur Ausbildung von „Tektoniten“ führen kann. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß in allen drei Fällen ihrer Entstehung nach verwandte Erscheinungen vorliegen.

Nun wissen wir aber aus dem Beispiel des Obersulzbachgletschers, daß gar kein nennenswerter Seitendruck dazu gehört, um Tauchfaltenbilder zu erzeugen. In den Ekzemen tritt das Salz aus einer belasteten Bodenschicht in einen mehr oder weniger runden und entlasteten Salzsclot hinein, der in Norddeutschland zwischen weite ungefaltete Flachlandstafeln eingebettet ist. Keine Seitenpressung, sondern eine Querschnittsveränderung ist es also, welcher die auftreibenden Salzmassen unterliegen, und sie genügt, um das Bild der Simpliconfaltung hervorzurufen.

Deckfalten, die sich bis zur planparallelen Durchmischung steigern, sind demnach das normale Deformationsbild kristallokinetischer Massen, wenn sie sich dem Zwange einer neuen Raumanpassung fügen.

Welches also auch immer die Ursache der Alpenfaltung gewesen ist, wir sind nicht genötigt, sie durch abnorme horizontale Kontraktionsbewegung zu erklären, wobei wir zu räumlich nicht mehr vollziehbaren Folgerungen gelangen.<sup>4)</sup> Es genügt die Annahme irgendeiner tektonisch bewirkten Querschnittsänderung der beteiligten Gebirgsmassen, beispielsweise die nach dem heutigen Stande der Analyse und den Schwere-messungen denkbare Vorstellung, daß die Schweizer Zentralalpen zwischen den starren Massiven im Norden und den Dinariden im Süden auf konvergierenden Flächen in die Tiefe versenkt und dabei im Zustande der kristallinen Beweglichkeit zu Tauchdecken veraltet wurden. Das Nordwest gerichtete spätere Abgleiten der durch diese Unterströmungen geschaffenen hangenden Spaltdecken kann durch eine Rückhebung der Zentralalpen erklärt werden.

An der folgenden Diskussion beteiligten sich die Herren B. Sander, L. Kober, F. E. Sueß.

## VII. Versammlung am 2. Mai 1913.

Der Vorsitzende Prof. F. E. Sueß spricht einen Nachruf für den am 1. Mai verstorbenen Kustos und Leiter der geologisch-paläontologischen Abteilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Prof. Dr. Ernst Kittl, und gedenkt

---

<sup>4)</sup> R. Lachmann, Über den Bau alpiner Gebirge. Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft, S. 157—173.



Salzmylonit: Muschelkalk im Zechsteinsalz.  
Bohrkern aus einem Kalibergwerk an der unteren Aller.  
(Nach E. Harbort.)