

Zeitschrift

der

Deutschen Geologischen Gesellschaft.

B. Monatsberichte.

Nr. 2.

1913.

Protokoll der Sitzung vom 5. Februar 1913.

Vorsitzender: Herr WAHNSCHAFFE.

Der Vorsitzende teilt mit, daß unsere Gesellschaft am 16. Januar d. J. ein sehr geschätztes Mitglied, den Kustos und Bibliothekar an der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie Dr. OSKAR EBERDT, durch einen plötzlichen Tod verloren hat. Der Verstorbene, der sich ursprünglich dem Studium der Botanik gewidmet hatte, brachte der Geologie und unserer Gesellschaft stets ein reges Interesse entgegen. Für letztere bearbeitete er das im Jahre 1903 erschienene Register der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft für die ersten 50 Bände vom Jahre 1848—1898. Im Jahre 1907 gehörte er als Schriftführer, von 1908 bis 1912 als Archivar dem Vorstände unserer Gesellschaft an und hat sich mit hingebendem Eifer um ihre geschäftliche Verwaltung verdient gemacht.

Seinem Organisationstalent verdankt die Bibliothek der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie eine bedeutende Erweiterung und ausgezeichnete Katalogisierung. Dem warmherzigen, vielseitig gebildeten und zu jeder Auskunft stets bereiten Manne werden wir ein treues Andenken bewahren.

Die Anwesenden erheben sich zu Ehren des Verstorbenen von ihren Sitzen.

Als Mitglieder wünschen der Gesellschaft beizutreten:

Herr Bergbaubeflossener ROBERT ROTHIER, Berlin NW. 23, Altonaer Str. 21, vorgeschlagen durch die Herren RAUFF, MICHAEL und RASSMUS.

Herr Bergassessor Dr. M. TORNOW, Berlin N. 4, Invalidenstr. 44, vorgeschlagen durch die Herren BEYSCHLAG, MICHAEL und SEIDL.

Herr Bergassessor Dr. OTTO CLAUSNITZER, Berlin N. 4, Invalidenstr. 44, vorgeschlagen durch die Herren BEYSCHLAG, MICHAEL und SEIDL.

Herr Bergassessor WALTER SCHWEISFURT, Berlin N. 4, Invalidenstr. 44, vorgeschlagen durch die Herren BEYSCHLAG, MICHAEL und SEIDL.

Der Vorsitzende legt die als Geschenk eingegangenen Werke der Versammlung vor.

Herr G. GÜRICH sprach über **Vermeintliche Fossilien des Otawikalkes in Deutsch-Südwestafrika.**

Er weist nach, daß der von KUNTZ mitgebrachte *Orthoceras*-ähnliche Körper eine kieselige Konkretion ist, während die von P. HERMANN mitgebrachten „Orthoceren“ und „Cyrthoceren“ konzentrische Gipsmergelkonkretionen sind. Man ist sonst immer noch nicht in der Lage, dem Otawikalke ein bestimmtes Alter beizulegen.

In der Diskussion spricht Herr LOTZ.

Herr LACHMANN spricht über den Bau alpiner Gebirge¹⁾.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren SCHLUNCK, HARBORT und der Vortragende.

In der Diskussion zu dem Vortrag des Herrn LACHMANN führt Herr HARBORT folgendes aus:

In den letzten Jahren wurde wiederholt der Versuch gemacht, die Theorie der Deckenüberschiebungen von den alpinen Verhältnissen auch auf unsere deutschen paläozoischen Gebirgsrumpfe zu übertragen. Ich habe s. Z. entschieden dagegen Stellung genommen²⁾ und nachgewiesen, daß die Lagerungsverhältnisse des Iberger Kalkstockes z. B. sich am einfachsten nach

¹⁾ Der Vortrag wird in einem der nächsten Hefte abgedruckt werden.

²⁾ E. HARBORT: Zur Frage der Deckenüberschiebung des Iberger Kalkes bei Grund im Harz. Zentralbl. f. Min. 1911, S. 675 ff.

der alten Horsttheorie erklären lassen, jedenfalls aber die isolierte Korallenriffnatur des Iberger Kalkstockes nach bionomischen Grundsätzen sich durchaus vereinbaren läßt mit einer autochthonen Entstehung des Kalkes.

Die Annahme, daß der Iberg und konsequenterweise dann auch der Rübeler Kalkstock Erosionsreste einer alten Deckenüberschiebung seien, schien mir durch nichts begründet. Damals sind mir bereits gelinde Zweifel auch an der Richtigkeit der Deutung der Decken in den Alpen aufgestiegen, als ich sah, auf welch unsicheren Unterlagen hier in Norddeutschland die Deckenüberschiebungstheorie von alpinen Geologen basiert wurde. Insbesondere blieb mir stets rätselhaft, warum wir von den Überschiebungsdecken in den Alpen noch nirgends in den supponierten Ursprungsgebieten unzweifelhafte Wurzelreste gefunden haben. Leider kenne ich die Alpen recht wenig und eigentlich nur als gelegentlicher Tourist, so daß ich mir ein Urteil über die Richtigkeit der von Herrn LACHMANN vortragenen neuen Theorie der Krystallokinese nicht erlauben kann. Jedenfalls aber glaube ich, daß Herrn LACHMANN'S Theorie über die Entstehung der komplizierten Tauchfalten usw. in den Alpen den Vorzug hat, daß die vielumstrittene Frage nach den Wurzeln der Überschiebungsdecken ausgeschaltet wird.

Auf eine andere Schwierigkeit der Deckenüberschiebungstheorie möchte ich noch hinweisen. Herr SCHLUNCK führte soeben aus, daß bei den alpinen Faltungsvorgängen derartig hohe Druckkräfte auf die verschiedensten Gesteine eingewirkt hätten, daß diese vollkommen plastisch geworden sein müßten. Ich möchte jedoch daran erinnern, daß die metamorphen Umkrystallisierungen, von denen Herr LACHMANN erzählt hat, z. B. gerade die allerjüngsten tertiären Schichten der Alpen betroffen hat, also Ablagerungen, die, abgesehen von einem etwa horizontal wirkenden Faltungsdruck, niemals unter einer besonders hohen Druckbelastung von Tausenden von Atmosphären gestanden haben können, weil jüngere Sedimente von solcher Mächtigkeit hier niemals abgelagert worden sind.

Herr SEIDL spricht über die Steinsalzablagerungen des oberen Zechsteins bei Schönebeck nach den Grubenaufschlüssen des Graf Moltke-Schachtes (mit Lichtbildern¹⁾).

In der Diskussion sprachen die Herren HARBORT, WUNSTORF, BEYSLAG, LACHMANN und der Vortragende.

¹⁾ Der Vortrag erscheint in einem der nächsten Hefte.

In der Diskussion zu dem Vortrag des Herrn SEIDL bemerkte Herr HARBORT folgendes:

Von den wichtigen Mitteilungen des Herrn SEIDL interessieren am meisten seine Ausführungen über die dynamometamorphen Vorgänge innerhalb des Salzgebirges. Der Vortragende hat gezeigt, daß die verschiedenen Salzsorten infolge der ungleichen Druckverteilung die mannigfaltigsten Umkrystallisationen erlitten haben. So könne z. B. älteres Steinsalz, welches im normalen Zustande deutliche Jahresringe von Anhydrit usw. erkennen läßt, unter besonderen Druckverhältnissen derart umgewandelt werden, daß sich zunächst die Anhydritschnüre zu einzelnen wurmartigen Enden auflösen oder gar der Anhydrit als eine feine Trübe gleichmäßig das ganze Steinsalz durchsetze. Innerhalb der einzelnen Falten im Salzgebirge zeige das in den Mulden und Satteln angestaute Salz eine andere Struktur als das an den Faltschenkeln ausgewalzte und gezernte Salz. Ich möchte darauf hinweisen, daß, wenn es sich hier wirklich um ganz allgemein verbreitete Erscheinungen handelt, für die bergmännische Praxis daraus Schlußfolgerungen von der größten Wichtigkeit zu ziehen wären. Bekanntlich hat der Salzbergmann in Norddeutschland mit so außerordentlich komplizierten Faltungerscheinungen in seinem Grubenfelde zu rechnen, daß es ihm oft ganz unmöglich ist, irgendeine Gesetzmäßigkeit in dem Aufbau der Salzmassen zu erkennen und er daher aufs Geratewohl irgendwohin mit seinen Strecken in das Grubenfeld hineinfährt, wo durch Horizontalbohrungen das Vorhandensein von Kalisalzen nachgewiesen wurde. Die von Herrn SEIDL gegebene Charakteristik der verschiedenen petrographischen Ausbildung des Salzes würde nun wenigstens in den schichtungslosen Salzgesteinen die Konstruktion von Sätteln und Mulden ermöglichen und die Entwirrung der regellosen Lagerungsverhältnisse erleichtern.

Was nun die dynamometamorphen Umwandlungen der sonstigen Salzgesteine anbelangt, so wies Herr SEIDL darauf hin, daß selbst der Anhydrit in tektonisch stark beanspruchten Teilen mancher Lagerstätten seine ursprüngliche Struktur vollständig verlieren könne und den mannigfaltigsten mechanischen Umformungen unterworfen sei. Ich muß jedoch dazu bemerken, daß mir diese Umwandlungen des Anhydrites weniger mechanisch-plastische Umformungen zu sein scheinen, sondern daß es sich vielmehr, wie das ja auch von dem übrigen leicht löslicheren Steinsalz und Kalisalz gilt, um Umschmelzungs- bzw. Umkrystallisationsprozesse handelt, um dynamometamorphe Vorgänge, die nicht ganz allein unter dem Einfluß von Druck

und erhöhter Temperatur zustande kommen, sondern auch bedingt werden von den in den Salzen enthaltenen Lösungskomponenten. Die Erklärung der konglomeratischen Carnallite des Herrn SEIDL auf rein mechanischem Wege als Rollungsbreccien zwischen zwei als Preßbacken wirkenden Steinsalzlplatten scheint mir nicht zutreffend zu sein, da sich solche konglomeratischen Carnallitlager nicht nur an solchen Stellen finden, wo das Kalilager durch Auswalzung dezimiert wurde, sondern oft gerade da, wo die Kalilager am stärksten anschwellen. Zudem aber erscheint auch die Beobachtung, daß konglomeratische Teile eines Carnallitlagers wechsellagern mit geschichteten, mit diesem Erklärungsversuch unvereinbar zu sein. (Die von ARRHENIUS versuchte Erklärung paßt sich, nachträglich bemerkt, den Verhältnissen besser an, obwohl auch diese Deutung noch mancherlei Lücken und Fragen offen läßt.)

Bezüglich der Bildungsmöglichkeit von Hartsalzlager aus ursprünglichem Carnallit durch Umkrystallisation in Gebieten stärksten Druckes will ich gerne zugeben, daß sie hier und da, insbesondere in den arg gestörten nordhannoverschen Kalisalzstöcken, vorhanden gewesen sein mag. Ich habe selbst wiederholt Beobachtungen gemacht, die mir die Möglichkeit einer derartigen Entstehung wahrscheinlich machen. Im 23. Abbau der Hauptfördersohle des Kaliwerkes Beienrode ist an einer seitlichen Verschiebung des konglomeratisch ausgebildeten Carnallitlagers das normale Kalilager offenbar infolge von Druckmetamorphose umgewandelt in ein Carnallit-Sylvin-Gestein. In dem fast reinen Carnallit liegen zahlreiche schwebend gebildete Würfel von Sylvin eingelagert. Es scheint also, als ob hier zunächst das Steinsalz, die schwefelsaure Magnesia, dann aber auch ein Teil der Chlormagnesia ausgewandert ist. Die Erklärung des Herrn SEIDL, daß die abgespaltene Chlormagnesia sich in den sog. Urлаugen wiederfinden, erscheint mir durchaus plausibel (obwohl ich damit nicht sagen will, daß der Bergmann nunmehr alle Laugen für harmlos halten darf). Ich möchte aber ferner darauf aufmerksam machen, daß sich in den nordhannoverschen Salzstöcken innerhalb der Kaliregion bisweilen dünne, bis einige Meter mächtige, auf größere Entfernung hin aushaltende Lager von reinem Bischofit oder auch von Langbeinit finden, in Teufen, wo an sekundäre Hutbildungen nicht mehr zu denken ist. Es erscheint mir daher näherliegend, auch derartige Vorkommen und Anreicherungen an Magnesia-salzen als Ausseigerungsprodukte infolge von Umkrystallisation ursprünglicher Carnallitlager aufzufassen. Hierfür spricht denn auch die Tatsache, daß im Fortstreichen solcher chlor-

magnesiareicher Salzgesteine chlormagnesiafreie, oder doch chlormagnesiaarme Kalisalze mit Hartsalzcharakter aufgeschlossen wurden. Gleichwohl aber möchte ich doch sehr davor warnen, derartige lokal zu beobachtende Prozesse einer Art von Hartsalzbildung, d. h. von chlormagnesiaarmen Kalisalzen, allgemein für die Entstehung der Hartsalzlager im engeren Sinne verantwortlich zu machen, denn bekanntlich sind Hauptverbreitungsgebiete unserer Hartsalzlager die tektonisch nur wenig gestörten Lagerstätten im Werra- und Südharz-Gebiet. Bei den durchaus regelmäßigen Lagerungsverhältnissen kann an eine derartige Entstehung der Hartsalze aus Carnallititen durch Druckmetamorphose nicht gedacht werden. Eine Verallgemeinerung der SEIDL'schen Hartsalztheorie erscheint mir somit nicht wohl möglich.

Herr R. LACHMANN führte zu dem Vortrage des Herrn E. SEIDL das Folgende aus.

Zur Beurteilung des tektonischen Charakters der Salzlagertätte von Schönebeck ist eine Ergänzung der Profile bis zum mittleren Zechstein erforderlich, welche ich den Vortragenden vorzunehmen bitte.

In erster Linie freue ich mich, daß infolge des Eingreifens von Herrn Geheimrat BEYNSCHLAG sich eine Vermittlung in der Salzfrage anzubahnen scheint. Dieser mit Dank zu begrüßenden Tatsache gegenüber kann ja ruhig der Zukunft vorbehalten bleiben, festzustellen, welcher Anteil an dem in Ausbildung begriffenen Kanon Herrn STILLE, meinem jetzt versöhnten Gegner Herrn HARBORT und mir zuzumessen ist. Jedenfalls darf ich wohl das Verdienst in Anspruch nehmen, die Salzstockfrage in Deutschland zuerst wieder unter einem allgemeinen Gesichtspunkt formuliert und historisch beleuchtet zu haben. Wenn bereits in meinem ersten Vortrage ausweislich des Protokolls (Diese Zeitschr. 1910, Monatsber., S. 116) ausgeführt wurde, „Die Reihung der Ekzeme an der Aller spricht für das Vorherrschen der asiatischen NW-Richtung auch während des Mesozoicums“, so geht daraus hervor, daß, was die Lageabhängigkeit mancher Salzstöcke von tektonischen Linien angeht, der Herr Vortragende zu Unrecht einen Unterschied zwischen seiner Meinung und der Ekzemtheorie konstruiert hat. ARRHENIUS würde sich, wenn er anwesend wäre, mit der Deutung des Problems durch den Vortragenden zweifellos in vielen Punkten einverstanden erklärt haben.

Prinzipielle Einwendungen habe ich nur gegen die Heranziehung allein der plastischen Kohäsionseigenschaften des Stein-

salzes zur Erklärung der „Durchspießung“ des Hangenden durch die Salzmassen. Dieses besteht häufig aus unplastischen Kalken und Sandsteinen und könnte deshalb nur durch einen ganz starren Körper, nicht durch das Salz als plastischen Körper durchspießt werden. Es zeigen sich übrigens im Zechsteinsalz auch keine oder höchst selten mechanisch-plastische Deformationen, vielmehr ergibt sich gerade aus den Bildern des Herrn Vortragenden besonders deutlich die krystalloblastische Struktur — im Sinne BECKES — der in Bewegung befindlichen und deutlich umkrystallisierten Salzmassen. So sind die Salz-
augen und die Anhydritaggregate mit „Entmischungshäutchen“ geradezu vollendet typische Beispiele von „Krystalloblasten“, und der Zusammenhang zwischen Bewegung und Lösungs-
umsatz wird gerade durch die SEIDLschen Bilder aufs deutlichste demonstriert.

Rekrystallisation (nicht die Krystallisationskraft, wie in der Diskussion der Dezembersitzung Herr KRUSCH mir unterlegte) oder Wanderung unter Lösungsumsatz kennzeichnet also das Wachstum der Ekzeme.

Der Versuch, den MRAZECschen Begriff der Diapirfalte nach Deutschland zu verpflanzen, muß entschieden zurückgewiesen werden, EDUARD SUESS sprach sich, wie ich einer brieflichen Mitteilung von SVANTE ARRHENIUS entnehme, gerade für die Notwendigkeit aus, die rumänische Salztektonik nach unseren norddeutschen, durch bessere Aufschlüsse und gründliche wissenschaftliche Verarbeitung geklärteren Begriffen umzu-
arbeiten, und es besteht absolut kein Grund zu einem derartigen Ideenimport aus Osteuropa.

Es ist zweitens erfreulich, daß der EVERDINGSche Begriff der Deszendenz und des Hauptsalzkonglomerats, den ich 1910 als erster angefochten habe, nunmehr auch in Berlin fallengelassen ist. Leider scheint mir die neue Deutung, Carnallitbreccie und Hartsalze durch Streß aus einem geschichteten carnallitischen Mutterlager abzuleiten, ebenso unannehmbar zu sein.

Beide Lagerstättenformen treten auch in gänzlich ungestörten Gebieten auf, wie bereits die Herren HARBORT und WUNSTORF bemerkten, und es ist kein Anlaß vorhanden, zwei ursächlich verschiedene Formen anzunehmen. Außerdem reagieren die Salzgesteine, wie ja auch der Herr Vortragende demonstriert hat, auf tektonische Beanspruchung durch Fließerscheinungen und nicht durch Breccienbildung. Schließlich steht die Annahme der Hartsalzbildung aus Carnallit im Widerspruch mit den von VAN T'HOFF aufgestellten chemisch-physikalischen Gesetzen. Es müßte sich bei tektonisch veran-

laßten Umbildungen im Gefolge des Wachstums der Ekzeme wegen der niederen Temperaturen in der Umbildungsregion nicht Hartsalz, sondern Kainit gebildet haben.

Aus den angeführten Gründen trete ich, sowohl was die konglomeratische Ausbildung des Carnallits, wie die Entstehung von Hartsalz anlangt, für die bis heute noch von keiner Seite angefochtene ARRHENIUSsche Vorstellung ein, daß ein ursprünglich vorhandenes Reichardt-Kainitlager infolge von Erderwärmung durch Sedimentbelastung noch vor der eigentlichen Ausbildung von Salzstöcken mit ihren „tektonischen“ Begleiterscheinungen in 2 und mehr Kilometern Tiefe in Carnallit, Hartsalz und thermometamorph zersprengtes Brecciengestein umgewandelt worden ist.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls wird die Sitzung geschlossen.

v.

w.

o.

WAHNSCHAFFE.

BÄRTLING.

JANENSCH.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [65](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft 57-64](#)