

Das wirkl. Mitglied Franz Ed. Sueß legt folgende eigene vorläufige Mitteilung vor:

„Der Bau der Kaledoniden und Wegeners Hypothese.“

Aus einer größeren, im Abschlusse befindlichen Arbeit werden hier einige leitende Gedanken mitgeteilt.

In bezug auf die schottischen Kaledoniden wird die bereits früher vertretene Auffassung eingehend belegt, daß die Bewegung des eigentlichen Orogens gegen SO gerichtet ist. Die Mittelzone des Dalradian entspricht dem belasteten Deckenbau mit enorogener Regionalmetamorphose und die nördliche Zone des Moinian kann nach ihrer Lage und ihrer kristallinischen Fazies nur als die rückgefaltete höhere Scholle angesehen werden, von der der Decken bildende Schub ausgegangen ist. Die große Überschiebung des Moine-Thrust in NW-Schottland entspricht nicht einer symmetrischen Gegenbewegung zum SO-Schub. Sie durchschneidet schräge die Strukturen des Moinian und damit den inneren kaledonischen Bau und gehört wahrscheinlich zusammen mit einer großen Zermalmungs- und Überschiebungszone, die Jehu vom Ostrande der äußeren Hebriden geschrieben hat, zu einem jüngeren von der kaledonischen Orogenese unabhängigen Bruchsysteme.

Die schottischen Kaledoniden werden damit zum durchaus gleichgerichteten Bestandteile des skandinavischen Orogens, dessen auf eine streichende Länge von 1600 km festgestellter Deckenbau mit einer der alpinen vergleichbaren kristallinischen Faziesfolge ebenfalls nur durch den Schub einer erzeugenden Scholle von NW her geschaffen worden sein konnte. Die alte großzügige Auffassung

von T ö r n e b o h m bewährt sich trotz mancher Widersprüche und wird in neuerer Zeit insbesondere von H o l t e d a h l vertreten.

Zu den bemerkenswerten Ergebnissen der neueren geologischen Forschungen in Grönland, unter denen insbesondere die von L. K o c h geleiteten Expeditionen hervorzuheben sind, gehört der Nachweis von Faltungszonen wahrscheinlich kaledonischen Alters in den nördlichen und östlichen Küstenstrecken, die demnach von dem übrigen der großen laurentischen Tafel zugehörigen grönländischen Gebiete abzutrennen sind. Man hat versucht, sie durch gedachte Zwischenstrecken von verschiedenem Verlaufe den skandinavischen Kaledoniden anzuschließen. Sie können jedoch nach ihrer ganzen tektonischen Anlage nicht ohne weiteres dem großartigen Deckenbau des skandinavischen Gebirges zugeordnet werden. Viel einfacher gebaut ist die nordgrönländische Faltenzone.

Die sogenannte ostgrönländische „Geosynklinale“ zeigt nach den sorgfältigen Studien insbesondere von B a c k l u n d, W e g m a n n und K r a n c k nicht Deckentektonik, sondern typische Intrusionstektonik mit der kennzeichnenden periplutonischen Regionalmetamorphose. Zu ihren Merkmalen gehören auch die Reste eines verhältnismäßig wenig gestörten und nicht metamorphen Daches, die von verschiedenen Forschern als ein Beleg für einen geringen Grad tektonischer Beanspruchung außerhalb des kaledonischen Orogens gewertet worden sind (T e i c h e r t, W o r d i e, P a r k i n s o n, W h i t t a r d, W i s e m a n). Aber diese Unterschiede widersprechen nicht der Zuteilung zu den Kaledoniden und widersprechen vor allem nicht der von verschiedenen Forschern erwogenen Vorstellung eines früheren Zusammenhanges von Grönland und Skandinavien im Sinne der Hypothese von W e g e n e r (W e g e n e r, H o l t e d a h l, F r e b o l d u. a.). Sie bieten vielmehr für diese Auffassung eine wertvolle Stütze. Gerade durch diesen Gegensatz können Skandinavien und Grönland zusammengefügt werden zu einer dynamischen Einheit, wie sie in geschlossenerem Zusammenhange in anderen Orogenen erhalten geblieben ist. Die Intrusionstektonik der grönländischen erzeugenden Scholle ergänzt die Wandertektonik der skandinavischen Kette; das Verhältnis ist das gleiche wie das des Moldanubikums der böhmischen Masse zu den Deckfalten des Erzgebirges oder des Baues der Dinariden mit ihren tonalitischen Intrusionen zum Deckenbau der zentralen und nördlichen Alpen oder der Rocky Mountains zu den Küstenkordillern.

Um die wahrscheinlichen ursprünglichen Lageverhältnisse wiederherzustellen, werden Grönland und Skandinavien am besten in der Weise einander genähert, daß die Schelfränder zu beiden Seiten der Skandik über Irland, Schottland, Norwegen und Spitzbergen einerseits, Ost- und Nordgrönland andererseits einander berühren. Der geradlinige Nordrand des tieferen Beckens des Skandik rückt dann an die Nordküste von Grönland. Die Falten mit der Hekla Hoek-Formation der spitzbergischen Westküste verbinden sich leicht mit der Faltenzone gleichen Alters, die von Nordgrönland

nach Ellesmereland hinüberführt. Die beiderseitigen steilen Fjordküsten von Grönland zwischen Prinz Christian-Land und Scoresby Sund und von Norwegen zwischen Nordkap und Sogne Fjord liegen dann einander gerade gegenüber, nur getrennt durch die Schelfbreite.

Die Reste einer mesozoischen Schichtfolge auf der Insel Andøy in den Lofoten, bei Brora an der schottischen Küste, haben schon früh verschiedene Forscher (V o g t, J u d d) zu dem Schlusse geführt, daß im Mesozoikum die Gebirge von Schottland und Skandinavien vollkommen eingeebnet waren und dann von einer mesozoischen Schichtfolge zugedeckt worden sind. Die Abtrennung begann vermutlich im älteren Tertiär.

Im jüngeren Paläozoikum war Laurentia während eines sehr langen Zeitraumes gegen Fennoskandia und die russische Tafel gedrängt worden. Dadurch wurde der mächtige Deckenbau vom Typus eines gehemmten Kontinentalrandgebirges geschaffen. Dem Risse folgte zu beiden Seiten ein Aufquellen der Oberfläche, wie man es auch an anderen Abrißküsten der Erde wahrnehmen kann, wie z. B. an den Rändern des afrikanischen Grabens und an der Westküste des Roten Meeres. Er folgt beiläufig der Zone, an der die beiden alten Massive aneinandergeschweißt worden sind.

Damit war die Abräumung der sedimentären Decke eingeleitet worden. Die Ränder sind in Staffeln niedergebrochen und der beiderseitige Schelf, über dem die Küste durch die Brandung zurückgeschoben worden ist, breitet sich zum Teile auch über die abgesunkenen Schollen, von denen eine bei Andøy in den Lofoten die Reste der Juradecke mitgenommen und aufbewahrt hat. Der Abbruch wird deutlich durch die untermeerischen Verwerfungen, die H o l t e d a h l an den Küsten von Norwegen und Spitzbergen nachgewiesen hat.

---