Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 16 (1940)

Artikel: Zur Tektonik der Ostküste von Grönland
Autor: Cloos, Hans
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-585792

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

14.

ZUR TEKTONIK DER OSTKÜSTE VON GRÖNLAND

(Bemerkungen zu den Vorträgen von H. BÜTLER, ANDREAS VISCHER, HANS STAUBER und W. BIERTHER)

VON

HANS CLOOS, Bonn.

Das Gebiet ist Kontinentalrand und darin liegt die grundsätzliche Bedeutung seiner Tektonik. Am deutlichsten und einfachsten ist das von ANDREAS VISCHER gezeichnete Bild. Es zeigt eine antithetische Schollentreppe, die im Laufe längerer Zeiten (Diskordanzen und mehrfache Verschiebung an den gleichen Fugen) herausgebildet wurde; die Stufen (Schollen) sind gegen den Kontinent, die Abschiebungsflächen gegen den Ozean geneigt. Aus der Geometrie der Profile ergibt sich, wie A. VISCHER hervorhebt, eine Dehnung in Richtung quer zur Kruste. In W. BIERTHER's Arbeitsgebiet ist das gleiche Bauprinzip erkennbar, wenn auch nicht in gleich modellartiger Einfachheit.

Es erheben sich zwei Fragen: Ist die registrierte Dehnung seitwärts oder schräg abwärts gerichtet, d. h. spricht sie für eine horizontale oder für eine vertikale Relativverlagerung Ostgrönlands gegenüber seiner östlichen Nachbarschaft (Drift oder Hebung / Senkung)? Wie verhält sich die neu untersuchte Küstenstrecke zu ihrer Südfortsetzung?

Zur ersten Frage:

Profile vom gleichen Grundtyp sind aus den Randzonen von großen und breiten Grabeneinsenkungen bekannt. Fast

zum verwechseln ähnlich sind die aus vollständigen Aufschlüssen gewonnenen, also nicht konstruierten Profile, die M. BLANCKENHORN schon 1885 vom SW-Rand der Niederrheinischen Bucht gegeben hat[1]). Obwohl im letzten Beispiel das Gesamtprofil der Treppe keinen nennenswerten Vertikaleffekt erkennen läßt, haben wir es doch zweifellos nicht mit selbständiger Horizontallängung zu tun, sondern mit Begleitbewegungen einer Vertikalverlagerung höherer Ordnung. Viele andere Gebiete zeigen die gleichen Beziehungen, so etwa gewisse Schollenfelder im westlichen Nordamerika[2]). Solche laterale Begleitbewegungen sind leicht verständlich als Materialwanderungen aus einer steigenden Großscholle in eine sinkende Nachbareinheit. Sie werden durch die Schwere in Gang gehalten und vollziehen sich im tiefen Untergrund in fließender Form, der sich die starre Oberlage unter Bruchzerlegung anpaßt. An Tongruben und Bergschlipfen sieht man ähnliches im kleinen, im Experiment im kleinsten Maßstab.

Zur zweiten Frage:

Die südlich anschließende Krustenstrecke von Ostgrönland wiederholt den gleichen Großvorgang auf mechanisch andere Weise. Von Scoresbysund bis Kangerdlukssuatsiak wird das metamorphe Fundament von einer mächtigen Basaltplatte überdeckt. Diese ist in einer großen, einfachen Flexur vom Kontinent gegen und unter den Ozean hinabgebogen und zugleich von einem System von Längsspalten zerrissen, die sich nach oben fächerförmig öffnen und von unten mit Magma zu Doleritgängen gefüllt sind[3]). Hier ist also der vertikale Sinn der Großbewegung auf den ersten Blick erkennbar: Der Kontinentalrand ist das Scharnier einer viele Kilometer betragenden Heraushebung des Kon-

---

[1]) Die Trias am Nordrande der Eifel.
Abh. Pr. G. L. A. Bd. VI, Heft 2, Berlin 1885.

[2]) Abb. in H. CLOOS, Einführung in die Geologie. Berlin 1936. S. 268.

[3]) L. WAGER und W. A. DEER, A Dyke Swarm and Crustal Flexure in East Greenland. Geol. Mag. 75, Nr. 883, pp. 39—46. London 1938.

tinents bzw. Senkung der angrenzenden ozeanischen Einheit. Aus welchem Grunde die gleiche Großbewegung im Norden an einer Bruchtreppe, im Süden an einer, die Zusammenhänge kaum aufhebenden Verbiegung vor sich ging, ist bis heute nicht deutlich. Möglicherweise ist es die mächtige Basaltplatte selbst, welche die Rolle des „Läufers über der Treppe" spielt. Der Vulkanismus geht nach N über den Bereich der Flexur in das Bruchgebiet hinein weiter und ist hier z. T. von Subvulkanen und Vulkano-Plutonen begleitet.

Eine bis ins kleinste fast gleichartige Flexur verbindet das hohe südöstliche Afrika mit dem niedrigen Vorfeld des Indischen Ozeans[4]). Auch dort ist ein Fächer von Zerreißungsspalten, der zunächst die Basalt- (und Rhyolith-) decken förderte, anschließend mit Doleritgängen aufgefüllt. In der streichenden Verlängerung geht auch die ebenfalls etwa 800 km lange Lebomboflexur in Bruchstufen über. Die enge Analogie dieser beiden Kontinentalrandprofile verdient um so mehr Beachtung, als auch die angrenzenden Kontinente selbst sich in wichtigen Zügen entsprechen: Die Verjüngung gegen S ist bekannt. Beides sind Schüsseln mit hohen Rändern, die afrikanische mit den Sedimenten der Karruformation, die grönländische mit dem Inlandeis gefüllt. Zweifellos treten hier Charakterzüge des Erdbildes selbst zu Tage.

---

[4]) A. L. DU TOIT, The Volcanic Belt oft the Lebombo — A Region of Tension.
Transact. oft the Royal Soc. of South Africa. Vol. XVIII 1930.