Das Ziel der Sanduntersuchungen auf Grönland

Autor(en): **Edelmann, C.H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

Band (Jahr): **16 (1940)**

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-585808

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

18.

DAS ZIEL DER SANDUNTERSUCHUNGEN AUF GRÖNLAND

VON

C. H. EDELMAN, Wageningen.

Der Grundgedanke, der zur sediment-petrologischen Untersuchung der lockern, pleistozänen und holozänen, Ablagerungen auf Grönland geführt hat, war, daß Grönland zum größten Teil eisbedeckt ist, sodaß die Untersuchung des Moränenmaterials, sowohl des pleistozänen wie des holozänen, die seltene Möglichkeit bietet, etwas über die Zusammensetzung der Erdrinde des vom Inlandeis bedeckten Teiles des Landes zu erfahren.

Es leuchtet ein, daß die Anwesenheit charakteristischer Geschiebe in der Moräne in dieser Hinsicht unmittelbare Beweiskraft hat, aber was Grönland betrifft, kann diese Methode nur bis zu einem gewissen Grade angewandt werden, da der kartierende Geologe sich in der Zeit, die er dem Studium der Moränen widmen darf, zu beschränken hat, und weiter nur in beschränktem Maße Moränenmaterial zur näheren Untersuchung mitnehmen kann. In diesem Zusammenhang bietet die Sanduntersuchung gerade unter den grönländischen Verhältnissen gewisse Vorteile, da das Mitnehmen und Transportieren der nötigenfalls kleinen Sandproben sich leichter in die geologische Geländearbeit einfügen läßt. Dennoch darf man die Mühe, der man sich zu unterziehen hat, wenn man unter den auf Grönland waltenden Umständen eine repräsentative und

geologisch wichtige Sammlung von Sanden zusammenbringen will, nicht gering schätzen, und die Sedimentpetrologen aus Zürich und Wageningen sind Dr. E. WEGMANN sehr dankbar für sein großes Vertrauen, das er in die moderne Sedimentpetrologie setzt, während sie ihrer Bewunderung Ausdruck geben möchten wegen des Gedankensprunges, der Dr. WEGMANN als Kristallingeologen zum Sammeln der Sandproben gebracht hat.

Die Erfolge der modernen Sedimentpetrologie beim Studium regional-geologischer Fragen, z. B. in der weiteren Umgegend der Niederlande, begründen die Hoffnung, daß es wirklich gelingen wird, die erste von Dr. WEGMANN aufgeworfene Frage so gut wie möglich zu beantworten.

Eine zweite, einfachere Frage liegt darin, daß es wahrscheinlich (gemäß weiter zu behandelnden, noch nicht veröffentlichten Daten sogar gewiß) ist, daß die mineralogische Zusammensetzung der Sande eine getreue Abspiegelung der wichtigen Unterschiede im geologischen Aufbau eines bestimmten Gebietes geben kann. Dr. WEGMANN stellt sich vor, aus den Sanden der langen Westküste Grönlands, von der Tausende Kilometer praktisch noch ganz unbekannt sind, Proben sammeln zu lassen, und es scheint sehr wahrscheinlich, daß wir mit Hilfe unserer jetzigen Kenntnis der Sedimentpetrologie Grönlands, aus den betreffenden Sammlungen von Sanden schon auf einige Daten über die Geologie der in Frage stehenden noch unbekannten Gebiete schließen können, welche Kenntnis sodann die Pläne zu näherer Erforschung der betreffenden Gebiete fördern kann.

Die dritte uns vorgelegte Frage ist ganz anderer Natur und wird mit Hilfe von Bodenproben aus den Grönland umgebenden Meeren gelöst werden müssen. Zunächst ist es sehr wahrscheinlich, daß die regionalen Moränen, die für die Lösung der ersten Frage von größter Bedeutung sind, außerhalb der jetzigen Küstenlinie unter dem Meere liegen. Daneben findet westlich von Südgrönland eine merkwürdige Art der Sedimentation statt, die zu studieren

sich sicher lohnt. Das aus den sibirischen Flüssen herrührende Treibeis legt den langen Weg ganz Ostgrönland entlang zurück, um schließlich teilweise westlich von Südgrönland abzuschmelzen. Während dieser langen Fahrt wird das Treibeis vom Material, das die Schneetrift in Ostgrönland auf dem Eise ablagert, verunreinigt. Man darf also erwarten, daß Material ähnlich dem von VON MOOS untersuchten aus Ostgrönland westlich von Südgrönland abgelagert wird, was das unerwartete Bindeglied zwischen den Züricher und Wageninger Untersuchungen darstellen würde. Keiner weiß, wie die Verhältnisse im betreffenden Gebiete in der Vergangenheit gewesen sind. Vielleicht kann die Untersuchung der Bodenproben der Meere westlich von Südgrönland wichtige Aufschlüsse über die Quartärgeschichte des grönländischen Festlandes geben.

Diese sehr auf die Quartärgeologie gerichtete Untersuchung gipfelt in dem kühnen Plan Dr. WEGMANN's, auf die Dauer den geologischen Werdegang der Davisstraße zu erkennen, in ähnlicher Weise wie die Sanduntersuchungen, die BAAK vorgenommen hat, dies für den Ärmelkanal ermöglicht haben.

Die vierte, wichtigste Frage, die nach den wirtschaftlichen Möglichkeiten der in den Sanden anwesenden Bestandteile, eignet sich weniger für eine allgemeine Besprechung. Es leuchtet ein, daß es in einem Lande wie Grönland ziemlich unmöglich ist nach Seifenablagerungen zu suchen, wenn man keine Übersicht über die Zusammensetzung der Sande in bestimmten Teilen Grönlands hat. So wird die wirtschaftliche Frage der Sande sich logischerweise einer regionalen Untersuchung der allgemeinen Verhältnisse anschließen können.

Die bisher vorgenommenen Untersuchungen hat man im Zusammenhang mit dem oben dargestellten Ziel zu sehen. Wir gehen dabei von der Erwägung aus, daß es unmöglich ist, die gestellten Fragen zu lösen, so lange wir nichts über die Zusammensetzung und die Verbreitung der wichtigsten detritischen Mineralassoziationen erfahren haben. So hat CROMMELIN die wunderbar schönen Sande, die

mit den Natrongesteinen Westgrönlands zusammenhangen, beschrieben, und auf diesem Wege die Sicherheit gewonnen, daß es nicht schwer sein wird, den Anteil derartiger Gesteine auch in den sandigen Komponenten in den Moränen zu ermitteln. Zugleich hat er die Frage studiert, inwiefern regionales Moränenmaterial beim Aufbau der von ihm untersuchten rezenten und subrezenten Sedimente eine Rolle spielt. Der sehr große Wechsel in mineralogischer Zusammensetzung bei der Mehrheit der untersuchten Sande weist auf den überwiegend lokalen Charakter der meisten Ablagerungen hin, sodaß die regionalen Moränen im untersuchten Gebiet gegen die lokalen Sedimente zurückbleiben.

Wie wir bereits bemerkt haben, ist es wahrscheinlich, daß die regionalen Moränen außerhalb der Küstenlinie auf dem Boden des Meeres ruhen, was sich zeigen wird, sobald die ersten Probensammlungen des betreffenden Meeresgrundes untersucht sein werden.

Ein zweiter, noch nicht veröffentlichter Aufsatz, von J. VROMAN, handelt vom südwestlichsten Teil Grönlands. Seine Untersuchung hat sehr deutlich gezeigt, daß zwei wichtige Komponenten des Kristallins des betreffenden Gebietes, die Granulitserie und die Granite des Julianahaab-Typus, derartig verschiedene Sande geben, daß wir sogar von petrologischen Provinzen in den rezenten und subrezenten Sanden sprechen können. Die Granulitserie gibt Sande, die reich sind an Hypersthen und häufig auch an Granat, während die Julianahaabgranite amphibolreiche Assoziationen geben.

Die Tatsache, daß dieser Gegensatz so deutlich mit der Geologie des Kristallins verbunden ist, berechtigt zu der Erwartung, daß die zweite der besprochenen Fragen erfolgreich untersucht werden kann. Auch sind die Ergebnisse der besprochenen Untersuchungen befriedigend genug, besonders was die gezeigten Unterschiede der Zusammensetzung betrifft, um wahrscheinlich zu machen, daß wir auch zu der Lösung der anderen Fragen auf die Dauer beitragen werden. Die Sedimentpetrologen hoffen denn auch sehr, die Untersuchungen fortsetzen zu dürfen.