

MEDDELELSER OM GRØNLAND

UDGIVNE AF

KOMMISSIONEN FOR VIDENSKABELIGE UNDERSØGELSER I GRØNLAND

Bd. 150 · Nr. 3

DE DANSKE EKSPEDITIONER TIL ØSTGRØNLAND 1948–51

UNDER LEDELSE AF LAUGE KOCH

ÜBER EIN VORKOMMEN VON
QUARZITEN DER UNTERN ELEONORE BAY
FORMATION AN DER NORDKÜSTE
DER WEGENER HALBINSEL
IN OSTGRØNLAND

VON

HEINRICH BÜTLER

MIT 3 FIGUREN

KØBENHAVN

C. A. REITZELS FORLAG

BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI

1949

Nachdem das Schiff »Gustav Holm« die verschiedenen Arbeitsgruppen der von Dr. L. KOCH geleiteten Expedition an Bord genommen hatte, machte es vor der Rückfahrt nach Island einen kurzen Aufenthalt im Fleming Fjord. Vom Kong Oscar Fjord her kommend, fuhr das Schiff am Vormittag des 5. September 1948 in den Fleming Fjord ein, ankerte über die Mittagszeit vor der ehemaligen dänischen Hilfsstation Vimmelskafet und lief dann gegen Abend zur Rückfahrt nach Island aus. Während des kurzen Ankerhaltes hatte ich Gelegenheit, zusammen mit meinem Landsmann, S. EHA, einem Geologen der Expedition, an Land zu gehen und gemeinsam mit ihm einige Beobachtungen in der nächsten Umgebung der Station zu machen. Leider lag während dieser Zeit eine dichte Nebeldecke auf dem Fjord und seinen Ufern, und erst kurz vor der Ausfahrt des Schiffes löste sie sich stellenweise auf und gab den Blick auf die Küstengehänge frei. Doch blieb die Ostspitze der Wegener Halbinsel, das interessante Gebiet bei Kap Brown, in Nebel gehüllt, sodass dort keine Sicht vorhanden war.

Das Gebiet der Wegener Halbinsel wurde erstmals von NORDENSKJÖLD (5) und dann von KOCH (3), bei der Aufnahme grosser Gebiete, geologisch kartiert. Im Verlaufe der von Dr. L. KOCH geleiteten Dreijahresexpedition nach Nordostgrönland hat NOE-NYGAARD (4) in den Jahren 1931 und 1932 eine etwas detailliertere geologische Karte der ganzen Halbinsel aufgenommen. Seither ist dort, trotzdem im Verlaufe der späteren Untersuchungen in Ostgrönland für tektonische und stratigraphische Arbeiten neue Gesichtspunkte gewonnen wurden, und man die Bedeutung der Wegener Halbinsel für Probleme der regionalen Geologie erkannte, keine zusammenhängende Neukartierung mehr erfolgt. Es mag dies daran liegen, dass die Fjorde am Ausgange des Davy Sundes nur in besonders günstigen Sommern für die Expeditionsschiffe zugänglich sind, und dass dort für detailliertere geologische Aufnahmen keine genauen topographischen Karten zur Verfügung stehen. Bei der Behandlung von Spezialfragen wurden allerdings einzelne Stellen des Gebietes näher untersucht, so sei hier hingewiesen auf die Karte von SÄVE-SÖDERBERGH (6, Pl. 1), die Uebersichtskarte und die Triasprofile von STAUBER (7) und die regional tektonische Uebersicht von BÜTLER

(1). In der Schrift über das benachbarte Canning Land habe ich auf die Bedeutung der Halbinseln auf der Südseite des Davysundes bei regional tektonischen Studien hingewiesen. Für die Wegener Halbinsel standen mir zu wenig eigene Feldbeobachtungen zur Verfügung, um eine eingehendere Darstellung geben zu können.

Auf Grund des Verlaufes der auffälligen Verwerfungen auf der Wegener Halbinsel und der Lage der Schollen, sowie aus den gemeldeten Vorkommen von Eruptiven, die zur mittel-oder unterdevonischen vulkanischen Kap Fletcherserie gehören, hatte ich angenommen, dass am Ausgange des Tvekegle Dales¹⁾ präkambrische Schichten vorhanden sein müssten (1, Pl. 3 und p. 55). Die Beobachtungen, die wir nun kürzlich bei der Station Vimmelskaftet machen konnten, haben die Richtigkeit dieser Annahme bestätigt.

Bei der Station Vimmelskaftet stösst man auf dunkle, grünlich-graue, grobschieferige bis dünnsschichtige Quarzite. Sie stehen steil, sind dicht von Klüften durchsetzt und zerrüttet, sodass es kaum möglich ist, an dieser Stelle ein allgemeingültiges Streichen der Schichten zu bestimmen. Weiter hangaufwärts kommen zwischen den Schieferen weisse, grobbankige harte Quarzite zum Vorschein, sodass kein Zweifel mehr möglich ist, dass man es hier mit der Quarzitschieferserie der untern, präkambrischen Eleonore Bay Formation zu tun hat. Ueber den hellen Quarziten liegt diskordant eine massige Brekzie, deren Trümmer fast ausschliesslich Bruchstücke von der Quarzitunterlage sind. Es sind aber auch vereinzelte Stücke von Quarzporphyren dabei, sie spielen aber mengenmässig eine ganz untergeordnete Rolle. Auf der Brekzie liegen gut gebankte Konglomerate, deren Geröllmaterial ebenfalls aus der Quarzitserie stammt. Steigt man etwas weiter südwärts den Hang hinauf, so wiederholt sich nochmals dieselbe Schichtenfolge: Dunkle Quarzitschiefer, helle Quarzitbänke, Brekzien und Konglomerate. Offensichtlich zieht hier am Fusse des Steilhanges eine Verwerfung durch, die ungefähr parallel zur Küste verläuft und eine treppenartige Staffelung der Schichtenfolge verursacht hat. Auf der oberen Stufe lassen sich nun die Konglomerate gegen Südosten, bergwärts, im Zusammenhang verfolgen. Sie sind von graubraunen, etwas gelblich anwitternden, groben Arkosen überlagert, die ihrerseits nach oben in die grünlichgrauen und roten Sandsteine des Mitteldevons des Ravne Fjaeldes übergehen. Brekzie und Konglomerate bilden die Basisschichten des Mitteldevons, das hier den Quarziten der untern Eleonore Bay Formation aufliegt.

Auf der Figur 6 der Publikation von NOE-NYGAARD (4, p. 32) ist das Gebiet, das von den Quarziten eingenommen wird, als Kontaktzone bezeichnet, denn nicht weit von der Station, in nordöstlicher Richtung,

¹⁾ Die in dieser Notiz verwendeten Ortsbezeichnungen sind der Karte von NOE-NYGAARD (4, pl. 2) entnommen.

stösst man auf ein graugrünes, syenitisches, grobkörniges Eruptivgestein. Es steht am Fjordufer an, scheint sich aber nicht sehr weit hangaufwärts fortzusetzen. Die Quarzitschiefer, in die das Gestein eingedrungen ist, sind am Kontakte stark umgewandelt, zerbrochen und teilweise zerknittert. Daneben setzen graue und grünliche Quarzpor-

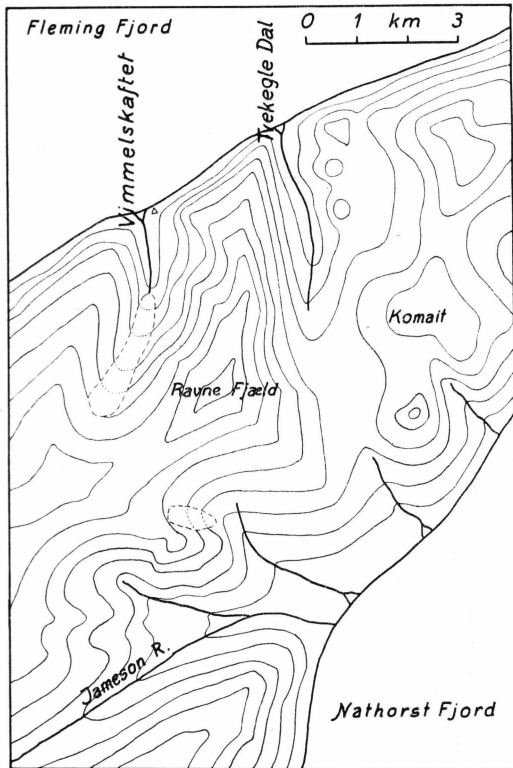


Fig. 1. Topographische Skizze des mittleren Teiles der Wegener Halbinsel, gezeichnet nach der Karte von NOE-NYGAARD (4, Pl. 2) und ergänzt nach einigen Photographien. Abstand der Höhenkurven ungefähr 100 Meter.

phyrgänge hangaufwärts durch die Schieferserie. Es konnte nicht festgestellt werden, ob ein Zusammenhang zwischen den feinkörnigen, dichten Gängen und dem grobkörnigen Syenit besteht. Dieser gleicht eher Gesteinen, die man in den spätkaledonischen Granitzonen antrifft, währenddem die Quarzporphyre offenbar zur vulkanischen Kap Fletcherserie zu zählen sind. Ihre Gänge ziehen sich im steilen, felsigen Hang bis zur Untergrenze des Mitteldevons hinauf.

Noch weiter gegen Nordosten, dort wo an der Küste steile, schuttbedeckte Eishalden die Zirkulation mühsam machen, stösst man am Ufer auf grosse Schichtenpakete von Devonkonglomeraten und Sandsteinen, in unregelmässig wechselnder Lagerung. Wahrscheinlich handelt

es sich hier um einen, vom oberen Teil des aus Devonschichten bestehenden Hanges, abgerutschten Schichtenkomplex.

Kurz vor der Rückkehr aufs Schiff lichtete sich der Nebel und erlaubte uns, vom Ufer und vom Schiffe aus den steilen Berghang zu

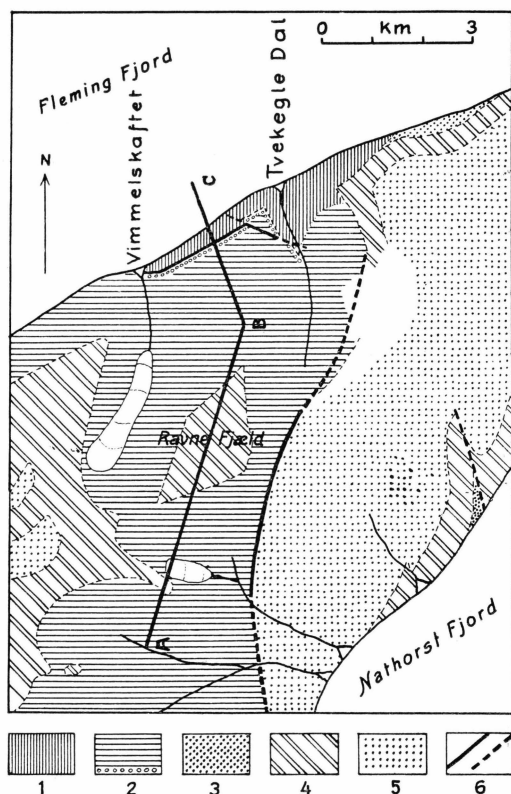


Fig. 2. Geologische Kartenskizze der mittleren Wegener Halbinsel, entworfen mit Hilfe der Karten NOE-NYGAARD'S (4), SÄVE-SÖDERBERGH'S (6) und eigener Beobachtungen.

Legende: 1 Quarzitschieferserie der präkambrischen, untern Eleonore Bay Formation, mit Porphyren der vulkanischen Kap Fletcherserie,
 2 Devonsandsteine mit Basiskonglomerat,
 3 Sandsteine des Karbons (kontinentales Karbon),
 4 oberes Perm (Zechstein),
 5 Eotrias,
 6 Verwerfungen, beobachteter und vermuteter Verlauf.

Die Linie A-B-C gibt den Verlauf des Profilschnittes der Fig. 3 an.

betrachten. Es liess sich feststellen, dass zwischen Vimmelskaflet und Tvekegle Dal der Kontakt zwischen der Quarzitschieferserie und den Devonkonglomeraten grösstenteils längs einer steilstehenden Verwerfung erfolgt. Der südliche Flügel der Verwerfung ist gegenüber dem nördlichen

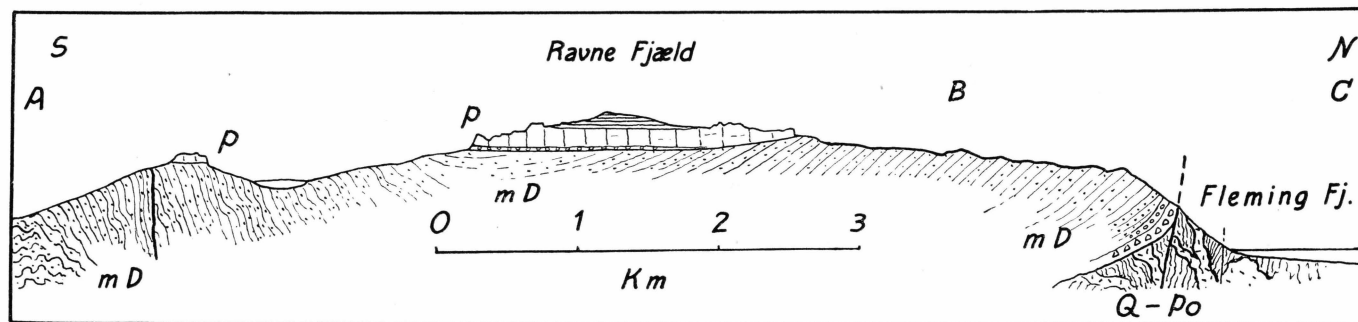


Fig. 3. Profilskizze vom Ravne Fjæld, in Nord-Südrichtung konstruiert.

A-B-C Profiltrace nach der Karte (Fig. 2). P oberes Perm, mD Mitteldevon, Q-Po Quarzitschiefer der unteren Eleonore Bay Formation und Quarzporphyre der unter-oder früh-mitteldevonischen Kap Fletcherserie.

abgesunken, und die an den Bruch stossenden Devonkonglomerate sind steil aufgerichtet worden (vergl. Fig. 2 und 3). Der Bruch verläuft ungefähr parallel zum Hang, zur Küstenlinie und zum Schichtenstreichen des Devons, sodass er im Landschaftsbilde kaum hervortritt. Die Devonkonglomerate zeichnen sich als helleres Band über einer, durch die Porphyrgänge stellenweise rostfarben oder ockergelb anwitternden Zone, zwei bis dreihundert Meter hoch über der Küste, ab. Gegen das Tvekegle Dal scheint die Verwerfung landwärts umzubiegen, sodass gegen das Ostende des Berghanges die Konglomerate in ungestörter Lagerung den Quarziten aufliegen. Im Querschnitt durch den Berghang weisen die von den Porphyren durchsetzten Quarzite des Gehängefusses einen etwas steileren Böschungswinkel als die aufliegenden Devonschichten auf.

Auch die Bergecke an der Ostseite des Tvekegle Dales scheint, aus der Entfernung gesehen, aus Quarziten der Eleonore Bay Formation und eingedrungenen Eruptiven zu bestehen. Ihnen liegen aber dort die Kalke des obern Perms auf, die stark, flexurartig, gegen Südosten abfallen und an der Küste ostwärts gegen das Meer hinunter kommen. Wie weit die Quarzitschiefer talaufwärts noch anstehend sind, konnte vom Schiff aus nicht gesehen werden. In den beiden Kegelbergen auf der Ostseite des Tales steht offensichtlich, wie es die Karte von NOE-NYGAARD angibt, Devon an. So muss die Grenzlinie zwischen den Quarziten und dem Mitteldevon zwischen dem nordöstlichen Eckberg an der Küste und dem ersten landeinwärts gelegenen Kegelberg durchziehen.

Die wenigen Beobachtungen, die bei diesem kurzen Besuche im Fleming Fjord gemacht werden konnten, ergänzen mit einigen Strichen das Bild, das man sich über den geologischen Aufbau der Wegener Halbinsel machen kann. Die aus den regional-tektonischen Verhältnissen gezogene Schlussfolgerung, dass an der gehobenen Nordostecke der Scholle der westlichen Wegener Halbinsel Eleonore Bay Formation zum Vorschein kommen müsse, hat sich bestätigt. Fensterartig tritt hier ein kleines Stück des kaledonischen Unterbaues hervor. Dieser gehobene Schollenteil war bereits bei Beginn der permischen Transgression abgetragen, sodass an der ehemals höchsten Stelle der Scholle die Ablagerungen des Zechsteinmeeres direkt auf Eleonore Bay Formation zu liegen kamen. Nur wenig weiter ostwärts dieser Stelle muss die präpermische Verwerfung durchgehen, an der sich erstmals der westliche Block gehoben hat (vergleiche hiezu 1, pp. 77 u. 78), währenddem sich die spätere, posttriasische Bruchbildung etwas weiter westwärts, im Gebiete des Tvekegle Dales vollzog.

Mehrmals wurde darauf hingewiesen (1, 2), dass man über die Auflagerung der älteren devonischen Serien im Gebiete der ostgrönländischen Devonsenke, sowohl in ihrem südlichen, wie in ihrem nördlichen

Teil nur wenige Aufschlüsse kenne. Im Norden ist es erst im Verlaufe des letzten Sommers gelungen, im Gebiete der Giesecke Berge, Schichten des Mitteldevons unter dem Oberdevon nachzuweisen. Nur an ganz wenigen Stellen ist die Auflagerung der tieferen Devonserien auf dem alten Beckengrund zu sehen. Auf Canning Land ist der Kontakt des Mitteldevons mit der Unterlage nicht direkt zu sehen. Aber aus dem Geröllinhalt der Basiskonglomerate ist der Schluss zu ziehen, dass sie der vulkanischen Kap Fletcherserie aufliegen. Südlich Kap Brown, im östlichen Teil der Wegener Halbinsel, liegt das Devon auf einer zusammenhängenden Masse von vulkanischen Gesteinen, bei Vimmelskaftet dagegen, nur etwa 10 Kilometer von dieser Stelle entfernt, ruht das Mitteldevon direkt dem kaledonischen Unterbau auf, die effusiven Teile der Kap Fletcherserie wurden hier vor Beginn der mitteldevonischen Ablagerungen weggeräumt. Dagegen sind noch die tieferen Teile der Vulkanbauten, die Gänge und Stöcke, eingeschlossen in den Quarziten der untern Eleonore Bay Formation, erhalten geblieben.

ZITIERTE PUBLIKATIONEN

1. BÜTLER, H.: 1948. Notes on the geological map of Canning Land (East Greenland). Medd. om Grønland, Bd. 133, Nr. 2, København.
 2. — 1948.: Die Westgrenze des Devons am Kejser Franz Joseph Fjord in Ostgrønland. Mitt. der Naturf. Ges. Schaffhausen, Bd. XXII, Nr. 3, Schaffhausen.
 3. KOCH, L. 1929.: The Geology of East Greenland. Medd. om Grønland, Bd. 73, Nr. 1, København.
 4. NOE-NYGAARD, A. 1934.: Stratigraphical outlines of the area round Fleming Inlet (East Greenland). Medd. om Grønland, Bd. 103, Nr. 1, København.
 5. NORDENSKJÖLD, O. 1907.: On the Geology and Physical Geography of East Greenland. Medd. om Grønland, Bd. 28, pp. 153—284, København.
 6. SÄVE-SÖDERBERGH, G. 1937.: On the Palaeozoic Stratigraphy of Canning Land, Wegener Peninsula and Depot Island (East Greenland). Medd. om Grønland, Bd. 96, Nr. 5, København.
 7. STAUBER, H. 1942.: Die Triasablagerungen von Ostgrønland. Medd. om Grønland, Bd. 132, Nr. 1, København.
-