

Wie die Basler Geologen an der Erforschung Grönlands mitgewirkt haben

Autor(en): John Haller
Quelle: Basler Stadtbuch
Jahr: 1962

<https://www.baslerstadtbuch.ch/.permalink/stadtbuch/e720d47e-9ff6-4953-8a7d-a77e3b7b43aa>

Nutzungsbedingungen

Die Online-Plattform www.baslerstadtbuch.ch ist ein Angebot der Christoph Merian Stiftung. Die auf dieser Plattform veröffentlichten Dokumente stehen für nichtkommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung gratis zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke 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 schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des vorherigen schriftlichen Einverständnisses der Christoph Merian Stiftung.

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.

Die Online-Plattform [baslerstadtbuch.ch](http://www.baslerstadtbuch.ch) ist ein Service public der Christoph Merian Stiftung.

<http://www.cms-basel.ch>

<https://www.baslerstadtbuch.ch>

Wie die Basler Geologen an der Erforschung Grönlands mitgewirkt haben

Ein Rückblick auf die dänischen Ostgrönland-Expeditionen
1926—1958 unter der Leitung von Dr. Lauge Koch

Von John Haller

An der Fünfhundertjahrfeier verlieh die Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät dem dänischen Geologen Dr. phil. *Lauge Koch* den Doktorgrad honoris causa. Damit würdigte unsere Alma Mater eine bald drei Jahrzehnte währende Beziehung zwischen Grönland und Basel. Dieser Gelehrte hat als Forscher und Expeditionsleiter auf Grönland Außerordentliches geleistet. Durch ihn erfuhr die geologische Wissenschaft an unserer Universität manche Bereicherung, denn zu seinen Mitarbeitern gehörten auch Basler, Dozenten und Doktoranden aus dem Mineralogisch-Petrographischen und dem Geologisch-Paläontologischen Institut. Nicht weniger als sieben haben zur Erforschung Ostgrönlands selbständige Arbeiten beisteuern können. Unter Anleitung der Proff. L. Vonderschmitt (Geologie) und E. Wenk (Petrographie) entstanden aus Feldarbeiten in Grönland seit 1947 sieben Dissertationen.

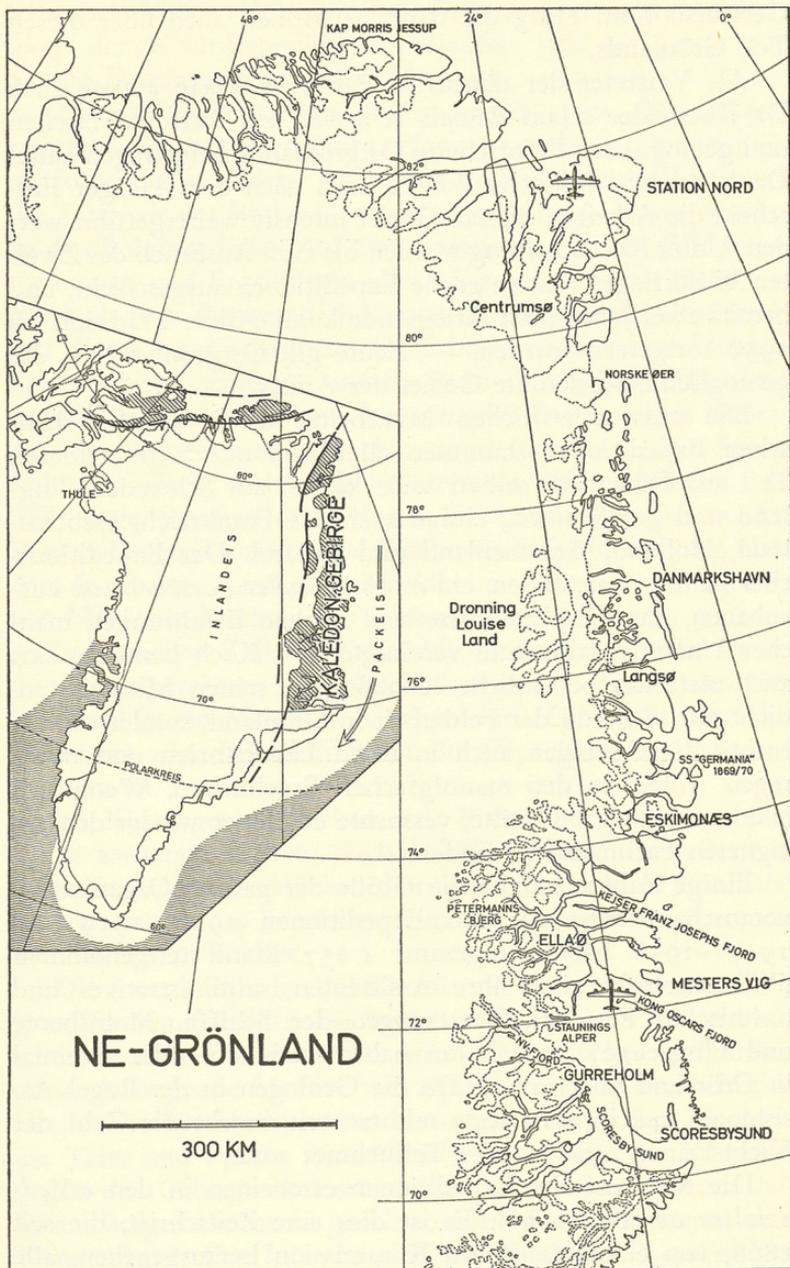
Daß unser Land eine große Zahl polarerfahrener Wissenschaftler beheimatet, klingt erstaunlich. Doch die Geheimnisse der Arktis lockten seit je Schweizer, vielleicht weil eben diese Gegenden noch jenes Landschaftsbild aufweisen, das vor rund 10 000 Jahren die Schweiz als Ganzes beherrscht hat: Das Bild der Eiszeit. — Auf Grönland lastet noch immer dieses Erbe. Erst einen Zehntel des Landes haben die Gletscher dort freigegeben. Der Rest liegt begraben unter Inlandeis und Binnenkappen. Die schmalen Küsten sind von Drifteis umlagert. Es stammt aus dem Polarmeer und verbarrikadiert die Nord- und

Ostküste der Insel. Nur die Südwestküste liegt frei und kann jeden Sommer auf dem Wasserweg erreicht werden.

Zur Zeit der Völkerwanderung soll das Klima milder gewesen sein als heute. Die kriegerischen Normannen segelten in kleinen offenen Booten nach den Inseln am Rande des Eises: Svalbard, Island, Grönland. An der Südküste jenes «Grütlandie» gab es bis ins 15. Jahrhundert sogar normannische Kolonien. Über den Grund ihres Aussterbens bestehen bloß Vermutungen. — 1721 fuhr der Landpfarrer *Hans Egede* mit einer Handvoll Helfer nach der vergessenen Küste im Norden. Seine Absicht war, den Nachkommen jener Normannen zu helfen. Er traf nur Eskimos. Nun verkündete er bei ihnen das Wort der Schrift und förderte sie geistig und materiell. Mit seiner Tätigkeit beginnt die Neuzeit in der Geschichte Grönlands. Und heute ist die Insel ein vollberechtigtes Teilgebiet von Dänemark.

Obwohl die Dänen seit Egedes Zeiten für das Wohl und die Entwicklung der Eingeborenen sorgten, blieb ihr Anspruch auf ganz Grönland nicht unangefochten. — Um die Jahrhundertwende machte der Poleroberer R. E. Peary das nördlichste Grönland zu einer umstrittenen Interessensphäre zwischen den Vereinigten Staaten und Dänemark. In der Folge setzten sich dann aber dänische Wissenschaftler, unter ihnen auch Lauge Koch¹, energisch für die Erforschung des Nordens ein, und der Streit wurde durch ein Konkordat beigelegt.

Auch Ostgrönland war lange Zeit eine Art Niemandsland, da der karge Landstrich zwischen der Eiswüste des Landesinnern und dem Packeis der Grönland-See seit der Entdeckung durch den weißen Mann unbewohnt war. Im Streit um dieses Gebiet war Norwegen der Gegenspieler. Die Norweger erhofften vom Lachs- und Pelztierfang in Zentral-Ostgrönland Gewinn. Anfangs der dreißiger Jahre besetzten sie dieses Gebiet. Sie pochten dabei auf ein angebliches Recht als Erben. Denn 1814 wurde, als Folge der napoleonischen Kriege, Norwegen vom Dänischen Königreich abgetrennt; dabei aber blieb ganz Grönland dänisch. — Doch die Forscherarbeit dänischer Expeditionen² in Ostgrönland hatte solchen Ansprüchen längst vorgegriffen. Am 3. April 1933 bestätigte der Internationale



Gerichtshof im Haag die dänische Hoheit auch über diesen Teil Grönlands.

Als Vertreter der dänischen Partei im Haag amtierte auch Dr. Koch, der schon damals sehr viel zur kartographischen und geologischen Erforschung Ostgrönlands beigetragen hatte. Dank privater Initiative konnte auch nach dem Haager Entschcheid die Arbeit in diesem Gebiet intensiv weitergeführt werden. Unter Kochs Leitung wurden bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges weitere große Expeditionen ausgeschickt, und bereits zwei Jahre nach Kriegsende konnte diese Tradition bis 1958 fortgesetzt werden. — Heute gilt Ostgrönland als das geologisch bestbekannte Gebiet der Arktis.

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter dieser staatlich-dänischen Expeditionen stammten allerdings nur zum kleineren Teil aus Dänemark selber; viele kamen aus Schweden, England und der Schweiz, einige auch aus Frankreich, Deutschland, Holland, Griechenland und Estland. Der Expeditionschef hatte es verstanden, ein *internationales Forscherteam* aufzubauen, das die Kenntnisse und reichen Erfahrungen mancher Universitätsinstitute vereinigte. Dr. Koch bemühte sich auch stets um persönliche Kontakte zu seinen Mitarbeitern, nicht nur während der Feldarbeit in Grönland, sondern er besuchte die Geologen auch in ihren Laboratorien und nahm regen Anteil an den mannigfachen Ergebnissen. Wenn sich eine neue Aufgabe stellte, versuchte er immer wieder den geeigneten Fachmann zu finden.

Einige Zahlen mögen die Größe der ganzen Organisation veranschaulichen: An den Expeditionen 1926—1939 und 1947—1958 haben insgesamt 1 257 Mann teilgenommen (Wissenschaftler und ihre Assistenten, administratives und technisches Personal, Besatzungen der Schiffe, Motorboote und Flugzeuge). 126 Mann haben auch ein- oder zweimal in Grönland überwintert. Da die Geologen in der Regel Assistenten aus ihrem Lande mitbrachten, macht die Zahl der Nicht-Dänen rund $\frac{1}{3}$ aller Teilnehmer aus.

Die Resultate der Expeditionen erscheinen in den «*Meddelelser om Grønland*». Es ist dies eine Zeitschrift, die seit 1868, von einer staatlichen Kommission herausgegeben, alle

wissenschaftlichen Arbeiten über Grönland sammelt. Die Beiträge der Koch-Expeditionen belaufen sich bis heute auf 22 000 Druckseiten (vgl. *Koch*, 1954).

Wie das 1500 km lange Küstengebirge von Ostgrönland während der letzten 30 Jahre erforscht worden ist, möchte ich im folgenden erzählen. Ich werde mich im wesentlichen auf die Tätigkeit der Basler Geologen beschränken. Denn es würde den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen, von den Felduntersuchungen und Ergebnissen aller Mitarbeiter zu berichten. — Mehr als jede abenteuerliche Situation, hat sich die Großartigkeit dieses Landes in unser Gedächtnis eingegraben. Urweltliche Gebirge schlugen uns in Bann durch ihre Stille und unendliche Einsamkeit. Im Sommer: das Bersten eines Eisberges, das Rauschen eines Baches, sonst kein Laut. Die Sonne zieht eine flache Bahn. Nachts steht sie tief im Norden und läßt lange Schatten rasch durch die Landschaft gleiten. Im Winter liegen Zwielight und Finsternis drei Monate lang über dem frostharten Land. Nur Mondhelle oder magische Schleier von Nordlicht brechen dies zeitlose Dunkel.

Im zentralen Teil der Ostküste, wo die Expedition am intensivsten gearbeitet hat, zergliedern lange Fjorde das Gebirgsland in ein Mosaik von Inseln und Halbinseln. Von der Küste bis zum Inlandeis steigt die Gipfelflur von 900 auf 2500 m an.

Im Küstengebiet erheben sich Plateaus und mäßig hohe Berge zwischen breiten, flachen Tälern. Dort überfallen im Sommer ungezählte Mücken den einsamen Forscher. Das nahe Meereis macht das Wetter rauh und kalt; Nebel im Sommer, viel Schnee im Winter.

Die inneren Fjorde sind schmal und tief. An ihren mächtigen Wänden erlebt der Geologe eine grandiose Schau tektonischer Profile. Die Erdkruste gibt hier manches Geheimnis preis. Aufragende Massive von alpiner Prägung wechseln mit vergletscherten Hochplateaus. Lokalgletscher stoßen hinab in die Täler und Fjorde. Von Westen her drängt das Inlandeis gegen das Gebirge und schiebt sich in großen Strömen talwärts. Berge, die Inseln gleich aus dem Eis ragen, nennt man Nunatakker³. Die Inlandeisgletscher fließen 10—30 m pro

Tag. Sie fördern gewaltige Tonnagen in die Fjorde. Zur Sommerzeit, wenn die Fjorde offen liegen, segelt das Gletschereis hinaus zum Meer und treibt im Packeis nach Süden.

Ostgrönland-Expeditionen 1926—39

Als *Lauge Koch* mit seinen Forschungen in Ostgrönland begann, waren die Küstenumrisse des Landes im großen und ganzen bekannt. Sogar ein geologisches Merkmal des ostgrönländischen Gebirges hatte man schon um die Jahrhundertwende herausgefunden: das paläozoische Alter der Gebirgsfaltung. Es war der Schwede A. G. Nathorst, der zu dieser bemerkenswerten Erkenntnis gelangte, als er mit einer Hilfsexpedition in den Fjorden Ostgrönlands nach dem verschollenen Ballonfahrer Andréé suchte. — Vom gebirgigen Hinterland, seinen Gletschern und Nunatakkern hatte man jedoch erst vage Vorstellungen.

Kochs erste Expedition bestand aus drei Geologen. Sie überwinterten 1926—27 in der neu gegründeten Kolonie Scoresbysund (70° N), der nördlichsten Siedlung an der Ostküste. Als Verkehrsmittel standen ein Motorboot und die Hundeschlitten der Eingeborenen zur Verfügung. Im Frühling reiste Koch mit Schlitten 800 km nach Norden zur Station Danmarkshavn (77° N). Dabei gewann er den ersten zusammenhängenden Überblick über die vielfältigen geologischen Probleme dieses Küstenabschnittes. Besonders eifrig suchte er nach Leithorizonten im großen Stapel der paläozoisch gefalteten Sedimentgesteine. Er fand dabei auch versteinerte Reste des Trilobiten *Olenellus*, des ältesten Kriebstieres der Erdgeschichte. Dieses Fossil kennzeichnet die Basis der kambrischen Formation. Dank ihm konnten die buntfarbigen Sedimente unter jener Grenzschicht dem Präkambrium zugeordnet werden. Die Farbenpracht der Formationen veranlaßte schon die Männer der «Germania»-Expedition 1870, eine Bucht im Kaiser Franz Joseph-Fjord «Eleonore» zu nennen. Koch benützte diesen Namen und nannte den präkambrischen Anteil des gefalteten Schichtenstoßes «*Eleonore-Bay-Forma-*



Photo: J. Haller

Abb. 1. Die Winterstation Ella Ø im Mondlicht der Polarnacht



Flugphoto: E. Hofer

Abb. 2. Die Basler Halbinsel im inneren Nordwest-Fjord; ihre senkrechten Gneißwände sind gegen 1000 m hoch



Flugphoto: E. Hofer

Abb. 3. Ein «Norseman» Wasserflugzeug vor einer 1500 m hohen Wand buntfarbiger Eleonore-Bay-Sedimente



Flugphoto: E. Hofer

Abb. 4. Das alte Expeditionsschiff SS «Gustav Holm» in schwerem Packeis

tion». — Zwei Jahrzehnte später machten drei Basler und ein Zürcher diese präkambrische Sedimentgruppe zum Gegenstand ihrer Dissertationen. — Koch stellte ferner fest, daß das im Paläozoikum aufgefaltete, sogenannte «*kaledonische*» *Gebirge* in seinen inneren Teilen aus Gneiß und Granit bestehe und daß den Erscheinungen der *Gesteinsmetamorphose* hohe Bedeutung zukomme. — Wiederum ein Thema, das später die Basler sehr beschäftigte.

Nachdem Koch auf seiner ersten Ostgrönlandreise eine derartige Vielfalt geologischer Erscheinungen feststellen konnte, sah er sich nach weiteren Mitarbeitern um. Im Sommer 1929 wurde die Arbeit mit einem Stab von acht dänischen und schwedischen Wissenschaftern fortgesetzt. Die Expedition operierte mit dem Polarschiff «*Godthaab*» und drei Motorbooten. Sieben Geologen und ein Botaniker durchstreiften das Fjordgebiet zwischen 72° und 75° N. — Die Expedition von 1930 arbeitete gleicherweise. Sie umfaßte drei Geologen und je einen Botaniker, Ornithologen und Meteorologen.

1931 gelang es Koch, von privater und staatlicher Seite Geldmittel für eine «*Dreijahres-Expedition 1931—34*» zusammenzubringen. Damit konnte die Forschung richtig geplant und koordiniert werden. Denn in einem Lande, das dem Geologen so viele äußere Schwierigkeiten in den Weg legt, bringt nur Planung auf weite Sicht durchschlagenden Erfolg. Die «*Dreijahres-Expedition*» war denn auch ein Höhepunkt in der Ostgrönlandforschung. — Im Sommer 1931 wurden zwei Überwinterungstationen errichtet: Eskimonaes (75° N) und Ella Ø^a (73° N). Diese Stützpunkte waren auch für ständigen Wetterdienst eingerichtet und verfügten über Radiosender.

In jener Zeit verbrachten bis 16 Expeditionsteilnehmer den Winter in Grönland. Unter ihnen waren stets einige Eingeborene, um die Geologen auf ihren Reisen mit dem Hundeschlitten zu begleiten. Die Feldarbeit beginnt im März. Die Temperaturen sinken dann nur noch selten unter — 30° C. Im Mai scheint bereits die Mitternachtssonne. Die Schlittensaison endet im Juni, wenn Schnee und Fjordeis schmelzen. Der Grönländerschlitten besitzt große Strapazierfähigkeit, weil alle

Holzteile nur durch Lederriemen zusammengebunden sind. Die Hunde, fächerförmig vorgespannt, folgen dem Zwick der langen Peitsche. Ihre Leistungen sind erstaunlich. Ein Gespann von sieben bis zehn Hunden legt je nach Schneeverhältnissen und Ladung pro Tag bis 100 km zurück. Während der Geologe das Gestein beklopft und mit dem Kompaß die Strukturen mißt, jagt der Grönländer nach Schneehasen, Moschusochsen oder Robben. Mensch und Hund leben ganz von dieser Beute.

Kochs «Dreijahres-Expedition» stand in enger Koordination mit dem Geodätisk Institut København. Denn eine der dringlichsten Aufgaben war die *topographische Vermessung* des Landes. Neben der «Godthaab» stand jetzt auch das Schwesterschiff «Gustav Holm» im Dienste der Expedition. Auf Deck jedes Schiffes war ein Heinkel-Wasserflugzeug montiert. Mit jenen offenen Dreisitzern wurden Fotoserien aus 4000 m Höhe aufgenommen. Später hat man diese Schrägbilder fotogrammetrisch ausgewertet und in das terrestrisch vermessene Triangulationsnetz eingepaßt. Vom Küstenabschnitt zwischen 72° — 76° N entstand so eine Kurvenkarte im Maßstab 1 : 250 000. Ihre 15 Teilblätter gehören zu den ersten Landkarten, die weitgehend auf Grund von fotogrammetrischen Daten ausgearbeitet worden sind.

Die beiden Flugzeuge erleichterten den Expeditionsschiffen das Navigieren im Eis. Auch für geologische Rekognoszierungen wurden sie eingesetzt, wobei vor allem der Expeditionschef selber viele große Erkundungsflüge unternahm. Besonders erfolgreich war in dieser Hinsicht der Sommer 1933. Außergewöhnlich günstige Eisverhältnisse erlaubten der Expedition, volle 66 Tage in Ostgrönland zu operieren. Das eine Expeditionsschiff erreichte sogar die Norske Øer ($79^{\circ}05' N$) — ein Rekord an nördlicher Breite für die Schifffahrt im Ostgrönlandeis. Dank diesem glücklichen Umstand konnte Koch im nördlichsten Teil der Ostküste mit dem Flugzeug weite eisfreie Landteile entdecken. Im gleichen Sommer erkundete er auch das große Basaltplateau südlich von Scoresby-Sund.

Die Geologen der Expedition hatten viele und ganz ver-

schiedenartige Aufgaben anzupacken. Da in Ostgrönland alle Formationen der Erdgeschichte — vom Präkambrium bis zum Tertiär — auftreten, bot sich zunächst einmal ein immenses Arbeitsfeld für Stratigraphen und Paläontologen. Denn dieser Zweig der Erdkunde liefert die unerläßlichen Grundlagen für jede regional-geologische Untersuchung. Erst wenn Gesteinscharakter und Fossilinhalt der einzelnen Sedimentpakete bekannt sind, kann man zusammenhängende *geologische Karten* aufnehmen und den Gebirgsbau in Profilen und Strukturplänen darstellen. Die «Dreijahres-Expedition» wandte sich daher vor allem solchen Primäraufgaben zu. Geologen aus fünf Nationen durchsuchten die Schichtgruppen aller Erdalter.

Im flacheren Gelände der Außenküste, wo auch etwas Gras und Gestrüpp gedeihen, wurden Ponies aus Island als Saumtiere eingesetzt. Besonders nützlich waren sie jenen schwedischen Paläontologen, die in der devonischen Molasse (den Abtragungsprodukten des kaledonischen Faltengebirges) nach fossilen Fischen gruben. Denn dort mußten viele große Steinplatten ans Fjordufer transportiert werden. Mit der Untersuchung der *Fischfauna im Devon* war Prof. G. Säve-Söderbergh betraut. Er brachte ein gewaltiges Dokumentationsmaterial zusammen: etwa 20 000 Stücke Fossilresten. Die Sammlungen sind dann im Riksmuseum Stockholm unter Leitung der Proff. E. Stensiö und E. Jarvik präpariert und ausgewertet worden. In der Fischfauna des Oberdevons von Ostgrönland sind auch *Übergangsformen zu Amphibien*, die *Ichthyostegiden*, entdeckt worden. Das Auffinden dieser vierbeinigen Fische, die bis heute die ältesten vierfüßigen Landtiere sind, überraschte die Fachleute der ganzen Welt. Das Stockholmer Institut spezialisierte sich seither auf die Erforschung der biogenetisch so aufschlußreichen Vertebraten. Jene Fossilfunde weckten für die Ostgrönlandforschung neue Interessen und brachten ihr auch zusätzliche Geldmittel.

In Ostgrönland besteht allerdings nur der kleinere Teil der aufgeschlossenen Landfläche aus Sedimentgesteinen. Im weiten Gebirgsland der inneren Fjorde treten hauptsächlich Granit, Gneiß und kristalline Schiefer zutage. Diese Gesteine gehören zum Innenbau des kaledonischen Gebirges. Sie erhielten

ihr Gepräge vor rund 400 Millionen Jahren, während der Gebirgsfaltung. Wärme, Druck und chemische Agenzien ließen da aus Sandsteinen und Schiefen Granite und Gneise entstehen. — Da im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts die Petrographenschulen von Schweden und Finnland einen großen Namen hatten, lag es nahe, Skandinavier mit der Untersuchung des *gneißifizierten Gebirgskernes* zu beauftragen. So konnte schon 1929 der Schwede Prof. H. G. Backlund aus Uppsala zur Mitarbeit gewonnen werden. Für ihn waren die imposanten dreidimensionalen Aufschlüsse der ostgrönländischen Fjorde eine willkommene Ergänzung zu seinen Granitstudien im flachen Grundgebirge Schwedens.

1932 trat ein weiterer Spezialist für kristalline Gebirgszüge in den Dienst der Ostgrönlandforschung: C. E. Wegmann, heute Professor für Geologie in Neuchâtel. Er hatte zuvor mehrere Jahre im Grundgebirge Finnlands gearbeitet. Mit ihm begann die Tradition der Schweizer Geologen in Grönland. Wegmann bereiste nicht nur die Fjorde, sondern er durchstreifte auch das gebirgige Landesinnere, so wie es eben ein Alpengeologe gewöhnt ist. Seine Berggewandtheit verhalf ihm zu grundlegenden Erkenntnissen über das kaledonische Kristallin. Von nun an verlangte man daher von jenen Geologen, die in den Kaledoniden forschen sollten, bergsteigerisches Können.

1933 tritt ein zweiter Schweizer in die Reihe der Mitarbeiter: Dr. H. Bütler, Rektor der Kantonsschule Schaffhausen. Sein Arbeitsfeld war zwar nicht der kristalline Innenbau, sondern das devonische Molassegebiet. Er nahm bis 1957 aktiv an den Feldarbeiten der Expedition teil und brachte so nach einer Überwinterung und 12 Sommern in Grönland seine stratigraphisch-tektonischen Studien zum Abschluß.

1934 brachte Prof. Backlund auch einen Basler mit auf seine Grönlandfahrt, nämlich den derzeitigen Vorsteher des Mineralogisch-petrographischen Institutes Basel, Prof. E. Wenk. Die Motorbootreisen dieser Forschergruppe im Gebiet des inneren Scoresby-Sundes waren so abenteuerlich, daß ihre Erfahrungen mit kalbenden Gletschern, peitschenden Föhnwinden und neugierigen Eisbären noch heute zum eiser-

nen Bestand unserer «Polarforschungsgeschichten» zählen. — Auf jenen Fahrten erhielt auch die hufeisenförmige, aus scharf profilierten Gneißwänden gebaute Halbinsel im inneren Nord-west-Fjord ihren Namen: die Basler Halbinsel (siehe Bild).

Es folgte die «Zweijahres-Expedition 1936—38». Die Zeit der ersten Rekognoszierung war vorbei. Die Geologen verfügten auch schon über Probedrucke der neuen topographischen Karte. Sie konnten jetzt detaillierte Aufgaben an die Hand nehmen. Für Überwinterungen wurden gleich vier neue Schweizer verpflichtet. Zwei davon waren Basler, nämlich H. P. Schaub und A. Vischer. Der letztere studierte die jüngere Bruchtektonik, die nach der kaledonischen Gebirgsbildung das heutige Küstengebiet in eine gegen das Meer hin abfallende Schollentreppe zerlegt hat. Seine Feldbefunde faßte er dann am Geologisch-paläontologischen Institut in Basel zu einer mustergültigen Dissertation zusammen. Sein Lehrer Prof. A. Buxtorf⁶ war nicht nur fachlicher Berater, sondern er stellte auch eine reiche Erfahrung in drucktechnischen Fragen zur Verfügung. Rückblickend darf man wohl sagen, daß es zu einem guten Teil Vischers Dissertation war, die den Grundstein zur späteren Grönland-Tradition der beiden Basler Institute legte.

Die Sommerexpedition 1937 konnte wegen schweren Packeises die nördlichen Fjorde nicht erreichen. SS «Gustav Holm» segelte in den Scoresby-Sund, wo man nun unvorhergesehen das neue Winterhaus Gurreholm baute. An Bord befand sich auch der Basler Vulkanologe Prof. A. Rittmann, weit entfernt von seinen Feldaufgaben. Rittmann hat dennoch durch mikroskopische Studien an früher gesammelten Eruptivgesteinen einen wertvollen Beitrag zur Ostgrönlandforschung geleistet.

Als Mitglied der «Zweijahres-Expedition» bereiste Prof. C. E. Wegmann während der Sommer 1936 und 1937 auch große Teile von Südwest-Grönland, um die Struktur und die Altersbeziehungen jener präkambrischen Gneißgebirge aufzuklären und um nach mineralischen Rohstoffen Ausschau zu halten.

1938 führte Lauge Koch gleich zwei Expeditionen durch: Im Frühling von Spitzbergen aus eine Flugexpedition nach

Nordgrönland und im Sommer eine Schiffsexpedition nach Zentral-Ostgrönland. Damit endet die erste Periode der geologischen Erforschung Ostgrönlands.

Zum Abschluß der «Zweijahres-Expedition 1936—38» veranstaltete die *Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen* im März 1939 eine Grönland-Tagung, zu der sich viele Mitarbeiter der Expedition einfanden. Aus den Referaten und Diskussionen entstand eine übersichtliche Dokumentation ⁶ des bisher Erreichten.

Die Kriegszeit verzögerte die weitere Auswertung der Expeditionsarbeit. Dennoch bemühte sich Dr. Koch unablässig, die Ergebnisse seiner Mitarbeiter vollständig zu sammeln und auch seine eigenen Forschungen zu veröffentlichen (*Koch*, 1940, 1945, 1950, 1955).

Der zweite Weltkrieg hat Grönland umwälzende Neuerungen gebracht. Auf Südgrönland erstellten die Amerikaner große Rollfelder, damit ihre Flugzeuge auf dem Wege nach Europa zwischenlanden konnten. Das einst so entlegene und im Winter schon gar nicht erreichbare Land rückte jetzt in greifbare Nähe. Grönland war nicht nur ein guter Stützpunkt, sondern indirekt auch eine wertvolle Informationsquelle für die Schlacht im Nordatlantik. Wußten doch beide Parteien, daß die Entwicklung des Wetters über dem Kampfgebiet von den atmosphärischen Verhältnissen in Grönland abhängt. Darum entsandten die Deutschen 1942 in aller Heimlichkeit ein bewaffnetes Forschungsschiff nach Nordost-Grönland. Sie ließen ihre Wetterspione ungefähr an der gleichen Stelle überwintern, wo 1869/70 bereits die «Germania» einen Winter lang im Eis gelegen hatte. Unterstützt von der amerikanischen Marine und Luftwaffe, gelang es aber den Dänen bald, einige der Feindpatrouillen gefangenzunehmen und das Gros der Deutschen zum Rückzug zu zwingen. Im Verlaufe dieser Kämpfe ist die Station Eskimonaes durch Fliegerbomben zerstört worden.

Am Ende des Krieges begann die amerikanische Luftwaffe mit einer umfassenden fotogrammetrischen Kartierung des Landes. Mit den für Fernkampf entwickelten Großflugzeugen wurden nun Senkrecht- und Schrägbilder aus 8000 m Höhe

aufgenommen. Daraus entstand die mehrfarbige «World Aeronautical Chart» 1 : 1 000 000. Dieses Kartenwerk bildete für alle späteren Expeditionen in Grönland eine äußerst wertvolle Grundlage. Denn der topographische Atlas des Geodätisk Institut København weist auch heute noch große Lücken auf.

Ostgrönland-Expeditionen 1947—1958

1947 gelang es Dr. Koch, seine Expeditionen vorerst in kleinem Rahmen wieder in Gang zu setzen. Von den alten Stationen konnte einzig Ella Ø, das die Kriegszeit relativ unbeschadet überstanden hatte, als Stützpunkt wieder hergerichtet werden. Ella Ø blieb dann das Hauptquartier für alle späteren Expeditionen, zumal diese Basis auch im Zentrum des Arbeitsgebietes lag.

Die erste Nachkriegsexpedition zählte bloß 30 Teilnehmer. Die vier Geologen waren: ein Schwede, ein Engländer, zwei Schweizer. Die beiden letzteren verbrachten auch den Winter auf Ella Ø. Sie arbeiteten wiederum im kaledonischen Gebirge, wobei der Basler Doktorand S. Eha vor allem mit der stratigraphischen Erforschung der 12 000 m mächtigen präkambrischen «Eleonore-Bay-Formation» begann.

Die Expedition 1948 war bereits größer (47 Mitglieder, davon acht Geologen). Zudem war sie jetzt mit modernen «Norseman»-Wasserflugzeugen ausgerüstet. Im Gegensatz zu den kleinen Heinkel-Maschinen der Vorkriegszeit konnten die Norseman richtige Lufttransporte ausführen und die Geologengruppen ins Arbeitsgebiet bringen.

Schon vor dem Krieg hielt man in Ostgrönland nach etwaigen *wertvollen Mineralien* Ausschau, und 1932 wurde in der Nähe von Eskimonaes sogar eine kleine Schürfmine auf Gold vorgetrieben. Es zeigte sich jedoch schon damals, daß der kaledonische Gebirgsstrang im großen und ganzen steril sei. Hingegen sind im Zusammenhang mit den tertiären Eruptivgesteinen der Küstenregion wiederholt Erzproben gefunden worden. Doch die politische Situation mit Dänemarks großem

Nachbarn im Süden war damals so, daß die Expeditionen 1936 bis 1938 lieber keine Funde wertvoller Rohstoffe rapportieren sollten. Prospektierungsarbeiten auf Erz sind daher erst 1948 wieder aufgenommen worden. Dabei wurden im Gebiet von Mesters Vig (72° N) im Blockschutt verschiedene Proben mit Bleiglanz gefunden. Damals war Blei ein hochbezahlter Rohstoff. Man entschloß sich daher, diesem Problem mit mehreren Prospektorengruppen nachzugehen. In den Sommern 1949 bis 1951 wurden bis zu 86 Mann mit Bohrgeräten und Elektrosondagen beschäftigt. Diese Erzfachleute waren teils Dänen und Schweden, teils Kanadier. Der entscheidende Fund gelang jedoch erst im Spätsommer 1950, als man die Hoffnungen auf ein ökonomisches Vorkommen beinahe schon aufgegeben hatte. An jener «Blyklippe» wurde dann 1952 von der «Nordisk Mineselskab S.A.» mit dem Abbau begonnen.

Die wissenschaftliche Arbeit der Expedition zog aus diesen Erzprospektierungen keinen Nutzen. Im Gegenteil, die Expeditionsleitung hatte in jenen Jahren Ausrüstung, Verpflegung und Arbeitseinsatz für eine doppelte Zahl von Teilnehmern zu organisieren. 1950 zählte die Expedition 120 Mann, wovon bloß neun Geologengruppen im Dienste der wissenschaftlichen Forschung standen.

Der ganzjährige Betrieb eines Bergwerkes in Ostgrönland setzte von Anfang an den Bau eines *Flugplatzes* voraus. Ein solches Projekt lag auch im Interesse der Zivilluftfahrt, da in jenen Jahren der Dienst auf der Polarroute begann. Im Sommer 1952 war das Flugfeld Mesters Vig benützbar. Dies erleichterte unser Transportproblem, zumal man seit 1949 zum modernen *Konzept der Flugexpedition* übergegangen war. Damals flogen wir noch mit «Catalina»-Flugbooten von Island direkt zum Hauptquartier, wobei die um Ella Ø treibenden Eisfelder stets einen gewissen Unsicherheitsfaktor darstellten. Mit dem Rollfeld war nun alles anders geworden. Jetzt konnte man mit gewöhnlichen Verkehrsflugzeugen einfach und billig nach Grönland reisen. — Schwergüter, wie Proviant oder Treibstoff für Flugzeuge und Motorboote, wurden stets per Schiff verfrachtet.

1953 brachte das Geodätisk Institut für topographische Ar-

beiten im Scoresby-Sund-Gebiet die ersten Helikopter nach Ostgrönland. In späteren Sommern konnten wir in Zusammenarbeit mit der «Mineselskab» auch für die geologische Forschung Hubschrauber einsetzen.

Wenn die ersten Sommer der Nachkriegszeit auch etwas im Zeichen der ökonomischen Geologie standen, so blieb das Hauptziel doch stets die wissenschaftliche Erforschung des Landes. Dazu gehörte in erster Linie einmal die vollständige *geologische Kartierung*, soweit überhaupt topographische Grundlagen vorhanden waren. Für den 450 km langen und 400 km breiten Küstenabschnitt zwischen 72° und 76° N traf dies zu. Hier verfügten wir über die Kurvenkarte 1 : 250 000 des Geodätisk Institut.

Die *stratigraphisch-paläontologischen* Untersuchungen der Vorkriegsexpeditionen wurden fortgesetzt und weitgehend abgeschlossen⁷.

Im Gegensatz zu den jüngeren Sedimentgebieten der Küstenregion war der breite *kaledonische Gebirgsraum* in mancher Hinsicht noch unerforscht. Ihn zu ergründen war nun hauptsächlich Aufgabe der Basler Geologen.

Ehas geologisch-stratigraphische Arbeit im Sedimentmantel des Gebirges wurde vom Zürcher Doktoranden H. R. Katz und den beiden Baslern E. Fränkl und M. Sommer fortgeführt und beendet.

An den petrographisch-tektonischen Problemen des Gebirges arbeitete anfänglich der Zürcher Dr. W. Huber, sowie ein Doktorand der Universität Edinburgh. 1949 übernahm ich diese Aufgabe und verbrachte den Winter auf Ella Ø. — Was man während der Dunkelheit tut? — Man schläft länger als sonst, wodurch der «Tag» bereits kürzer wird. Wer auf der Station wohnt, hat auch Haushaltspflichten, wobei das Zubereiten der obligaten dänischen Delikatessen besonders viel Zeit in Anspruch nimmt. Bei Mondschein zieht man mit dem Hundeschlitten aus und legt Depots für die Reisen im Frühjahr. Und wenn die Sonne wiederkommt, kann es passieren, daß ein Lehrbuch, wenig benützt, rußgeschwärzt in einer Ecke steht.

Nachdem ich meine Dissertation über ein Teilgebiet des

kristallinen Gebirgsgrundes abgeschlossen hatte, trat ich 1952 in den permanenten Dienst der Expedition. Im Verlaufe der Jahre wurden mir die wachsenden kompilatorischen Aufgaben der Ostgrönlandforschung übertragen.

Ab 1951 beteiligte sich auch Prof. Wenk erneut an der Untersuchung des kaledonischen Kristallins. Später arbeiteten noch zwei weitere Basler, nämlich die Doktoranden H. Zweifel und P. Stern †, am gleichen Problem.

Im Sommer 1951 nahm die mit *Alpinismus* gepaarte Forschertätigkeit in Ostgrönland neue Formen an. So ließ sich die Gruppe von H. R. Katz durch «Weasel»-Raupenschlepper der französischen Inlandeis-Expedition Paul-Emile Victor auf 74° N, nahe der innersten Nunatakker, aussetzen. Die drei Schweizer querten dann während eines mehrwöchigen Marsches auf Ski das ganze Gebirge von Westen nach Osten. — Gleichzeitig bestiegen wir Basler Petrographen im Gebiet des innersten Kaiser Franz Joseph-Fjordes den höchsten Berg von Nordost-Grönland, die 2975 m hohe Petermann-Spitze. Und weiter im Süden erklimmen Fränkls Begleiter die ersten hohen Gipfel im Granitmassiv der Stauning-Alpen.

Die folgenden Sommer brachten weitere Unternehmen solcher Art. Dieser Stil geologischer Feldarbeit verlangte jedoch nach anderer Ausrüstung und Verproviantierung als bisher. Manchmal mußte Material auch von Flugzeugen abgeworfen werden. — Die Dänen erfüllten großzügig alle unsere Sonderwünsche, auch wenn sie als Flachländer nicht genau um das Warum und Wozu wußten. So konstruierte eine dänische Firma für uns auch ein Bergzelt, dessen niedriges Gewicht und Standfestigkeit im Sturm unübertroffen blieben. — Eine Arbeitsgruppe für das Hochgebirge zählt drei Mann. Für sie genügen ein einziges Zelt, ein Primuskocher und ein Bergseil. Proviant und Brennstoff im Rucksack bestimmen über die Zeitdauer des Unternehmens. Die Nahrung wiegt rund 1 kg pro Mann und Tag. Ausgerüstet mit Kurzski, konnten wir so bis sieben Tage lang operieren. Am Ende einer Bergtour sind die Säcke nicht unbedingt leichter als zuvor, denn die Gesteinsproben sind in der Regel schwerer als der verzehrte Proviant. Daß solche Arbeit, wo alle ihr Bestes leisten, zu unver-

geßlicher Kameradschaft führt, weiß jeder, der Ähnliches unternommen hat.

Entdeckerfreuden fordern auch ihren Tribut an Ungemach. Eiskalte Flüsse versperren unseren Weg. Sturmwind, Neuschnee oder Nebel versagten es uns manchmal, eine interessante Lokalität zu erreichen. Und die Zeit arbeitete stets gegen uns, denn ein Polarsommer ist allzu schnell vorbei. Von Bergunfällen blieben wir auf all den Expeditionen verschont. — Es klingt wohl seltsam, daß der einzige Knochenbruch beim Autofahren auf dem Flugplatz Mesters Vig passiert ist!

1952 und 1953 wurden die Forschungen auch auf *Nordgrönland* ausgedehnt. Man errichtete am Centrumsee (80° N) ein Fliegerlager. Von dort aus untersucht der Basler Dr. E. Fränkl den Bau des Küstengebirges, und der englische Paläontologe Dr. J. W. Cowie studierte die kambro-silurische Schichtenfolge. Wie Fränkl bald feststellte, besteht das kaledonische Gebirge in seinem nördlichsten Abschnitt aus Deckenkörpern, d. h. aus Gesteinsmassen, die durch Schub- und Gleitbewegungen übereinandergetürmt worden sind. Dies war etwas Neues, denn aus dem bisher untersuchten Gebirgsabschnitt im Süden kannte man solche Bauformen nicht. Zwischen den beiden Arbeitsgebieten gab es damals noch ein 600 km langes Stück unbekannter Bauart. — In den Alpen entspräche dies dem Abschnitt vom Gotthard bis zum Wiener-Becken. — 1953 durchquerte Fränkl auch jenes andere kaledonische Faltengebirge, das von der kanadischen Arktis her der Küste Nordgrönlands folgt. Auf dieser Traverse erreichte er den nördlichsten Punkt Festland, das Kap Morris Jessup. Damit verabschiedete sich Fränkl von Grönland, denn auf Anfang 1954 war er einer Ölgesellschaft verpflichtet.

1953 erwuchs den Basler Petrographen noch eine zweite Aufgabe. Nachdem das Bergwerk «Blyklippen» mit dem Abbau von Blei- und Zink-Erzen begonnen hatte, wurde eine Untersuchung der umliegenden *tertiären Eruptivgesteinstöcke* immer dringlicher, zumal Geschiebefunde auch auf Molybdänvorkommen hindeuteten. Den größten und kompliziertesten Intrusivkomplex, die Werner Bjerger, nahmen die Proff.

P. Bearth und E. Wenk gemeinsam in Angriff. Im Sommer 1954 beendete P. Bearth diese Arbeit allein und lokalisierte dabei auch ein größeres Lager von Molybdän- und Wolfram-Erz. Die bergbautechnische Untersuchung des Vorkommens wurde in der Folge wiederum von Fachleuten der Minengesellschaft übernommen. — Zwei Basler Doktoranden, H. Kapp und P. Heres, führten dann die Spezialaufgabe weiter und studierten die restlichen tertiären Stöcke beidseits des König Oscar-Fjordes. Eines der Massive hatte bereits Dr. H. P. Schaub während der «Zweijahres-Expedition» kartiert.

Der Sommer 1955 brachte unser Wissen um das kaledonische Küstengebirge einen entscheidenden Schritt vorwärts. Am Langsee, nahe dem 76. Breitenkreis, wurde mit «Catalinas» ein Basislager für die Kleinflugzeuge installiert. Dr. M. Sommer bearbeitete die Stratigraphie der präkambrischen Eleonore-Bay-Sedimente im umliegenden Gebiet. Ich hatte den Auftrag, den *Gebirgsbau zwischen 75° und 78° N* zu erkunden. Als Flugstützpunkte konnte ich außer dem Camp Langsee auch die Wetterstation Danmarkshavn (77° N) benützen, sowie die verlassene Basis einer Inlandeis-Expedition⁸ auf Dronning Louise-Land (77° N). Die Flugwetterkarte über unser 350 km langes Arbeitsgebiet mußten wir täglich selber konstruieren. Die Unterlagen beschaffte der Bordtelegraphist; mit Routine fischte er aus dem Zahlengewirr internationaler Wettermeldungen das Wissenswerte heraus. Von diesen Daten und vom Stand unserer Vorräte an Treibstoff hingen die fliegerischen Entscheidungen ab. Da der Polartag endlos hell ist, konnten wir jede günstige Stunde nützen. Wo es die Eisverhältnisse erlaubten, setzten wir unseren Vogel ins Wasser und untersuchten das Gestein am Boden.

Nach anderthalb Monaten war jenes kahle Küsten- und Bergland in den Grundzügen erforscht. Nun wußten wir von Überresten eines präkambrischen Faltengebirges⁹, die nördlich des 76. Breitengrades im kaledonischen Gebäude enthalten sind. Südlich jener Breite erkannten wir eine ältere und eine jüngere Phase kaledonischer Faltung. Im Dronning Louise-Land sahen wir auch den Westrand des Gebirges und die ungestörte Vorlandplatte. Jene Gegend hatten noch ein Jahr zu-

vor zwei Geologen der «British North Greenland Expedition» mit Hundeschlitten bereist. Sie lieferten später in den «Meddelelser» eine Beschreibung dieser Randzone und ergänzten damit in wertvoller Weise unsere Arbeit.

Die Expedition 1956 zählte 33 Teilnehmer. Unter den acht Geologen waren auch Doktoranden der Universitäten Bern und Genf. — Diesmal arbeitete ich mit Flugzeug und Helikopter im Süden. Jetzt war es möglich, in kurzer Zeit auch schwer zugängliche Nunatakker zu besuchen. Es mag an dieser Stelle interessieren, daß unsere beiden «Norseman»-Flugzeuge im Verlaufe von zehn Sommerexpeditionen eine Strecke von elf Erdumkreisungen zurückgelegt haben. Abgesehen von kleinen Schäden an Schwimmern, gab es nie ernsthafte Unfälle.

Im Sommer 1957 bestand die Expedition aus elf Geologenpartien, ebenso im Sommer 1958. An der letzten Expedition beteiligte sich auch Prof. R. Trümpy mit einigen Mitarbeitern aus dem Geologischen Institut der ETH. Dem Zürcher Team war eine Neubearbeitung der Perm- und Trias-Formation zugeordnet.

Der Sommer 1958 bereicherte unsere Kenntnisse über das kaledonische Gebirge um weitere grundlegende Punkte: Im südlichsten Abschnitt, im Gebiet des innersten Scoresby-Sundes (70° N), arbeitete Prof. E. Wenk, assistiert von zwei Doktoranden. Dieser Gruppe gelang es, nun auch hier den Westrand des Gebirges nachzuweisen. Unter einer Überschiebungsdecke aus kaledonischen Gneißten wurden intakte Partien von *präkambrischem Sockelkristallin* zusammen mit den allertiefsten Eleonore-Bay-Sedimenten aufgefunden. Damit kannten wir endlich die ganze, 15 km mächtige Schichtenfolge, die von der kaledonischen Auffaltung erfaßt worden war. — 1000 km weiter im Norden konnte ich dank dem Entgegenkommen der dänischen Luftwaffe den noch unbearbeiteten *Gebirgsabschnitt zwischen 78° und 80° N* untersuchen. Der Zusammenhang mit Fränkl's Arbeitsgebiet war nun hergestellt. Wenn viele Einzelheiten auch ungeklärt bleiben mußten, so war nun doch das Faltengebirge in seiner ganzen Länge erkundet.

Mit der Expedition 1958 kamen die Feldarbeiten zu einem jähen Ende. Der dänische Staat bewilligte für die folgenden Jahre keine Kredite für geologische Untersuchungen in Ostgrönland. Eine Forschergemeinschaft fiel nun auseinander, bevor sie ihre Aufgaben ganz vollenden konnte. Die Auswertung der Ergebnisse wurde hingegen durch weitere Publikationskredite sichergestellt. Als wesentliches Gesamtergebnis ist die Fertigstellung des «Geologischen Atlanten von Zentral-Ostgrönland» zu nennen. Es handelt sich dabei um die oben erwähnten 15 Kartenblätter 1 : 250 000 des Abschnittes 72° bis 76° N. Kompilation und Reinzeichnung des geologischen Überdruckes erfolgte in Basel. Die Drucklegung besorgt das Geodätisk Institut København.

Wenn in Zukunft auf geologischen Kartenwerken die Küste Ostgrönlands in differenzierter Gestalt erscheint, so steckt dahinter also nicht zuletzt auch ein Stück Basler Arbeit. Und andererseits verdankt eine Reihe jüngerer Basler Geologen dieser arktischen Landschaft manch wertvolle Erfahrung und Erkenntnis. Ich kann daher den Rückblick auf die Forschungen in Ostgrönland nicht schließen, ohne im Namen der Basler auch zu danken: Dem dänischen Staat für die großzügige Unterstützung wissenschaftlicher Forschung und dem Expeditionschef für das Vertrauen, das er uns geschenkt hat.

¹ Kartograph und Geologe auf Knud Rasmussens «2. Thule-Expedition 1916—18»; Leiter der «Jubiläums-Expedition 1921—23 um Grönlands Norden» (zur Erinnerung an Egedes Landung 1721).

² Danmark-Expedition 1906—08 (Leiter: L. Mylius-Erichsen), Alabama-Expedition 1909—12 (Leiter: Ejnar Mikkelsen), Dänische Expedition nach Dronning Louise Land und quer über das Inlandeis 1912—13 (Leiter: I. P. Koch), Dänische Ostgrönland-Expeditionen 1926—27, 1929, 1930, 1931—34 (Leiter: Lauge Koch).

³ *nuna*, grönl. = Land. In der Eiszeit waren übrigens auch unsere Jurahöhen, wie die Bölchenfluh, der Wiesenberg oder die Geißfluh, derartige Inselberge am Rande des mächtigen Alpeneises (vgl. H. Schmaßmann, 1955, Tätigkeitsber. Natf. Ges. Baselland, Bd. 20, S. 65).

⁴ Ø, dän. = Insel.

⁵ Präsident der Schweizerischen Geologischen Kommission 1926 bis 1953.

⁶ Mitt. Natf. Ges. Schaffhausen, Bd. 16, Jg. 1940.

⁷ Im *Kambro-Silur* arbeiteten die Drs. J. W. Cowie und P. Adams (Bristol), im *Devon* Dr. H. Bütler (Schaffhausen) sowie eine Gruppe dänisch-schwedischer Paläontologen unter Leitung von Prof. E. Jarvik (Stockholm), im *Karbon* Dr. E. Witzig (Schaffhausen) und E. Kempter (Bern), im *Perm* M. Aellen (Bern), in der *Trias* Prof. R. Trümpy (Zürich) und J. Putallaz (Genf), im *Jura* Dr. J. Callomon (London) und in der *Kreide* Dr. D. T. Donovan (Bristol).

⁸ «British North Greenland Expedition 1952—54» unter Leitung von C. J. W. Simpson.

⁹ Später «Carolinidisches Gebirge» genannt.

Literaturverzeichnis

(M. o. G. = Meddelelser om Grønland)

- Koch, Lauge*. Survey of North Greenland. S. 1—364, 56 Abb., 21 Kartentafeln (Atlas). M. o. G. Bd. 130, Nr. 1. 1940.
- The East Greenland Ice. S. 1—374, 140 Abb., 1 Tf. M. o. G. Bd. 130, Nr. 3. 1945.
- Report on the expeditions to Central East Greenland 1926—39, conducted by Lauge Koch. Part I: Notes on some topographical and geological maps of East Greenland. S. 1—11, 7 Kartentafeln. M. o. G. Bd. 143, Nr. 1. 1950.
- Literature from the Danish East Greenland Expeditions published in the Meddelelser om Grønland. S. 1—20. M. o. G. Bd. 143, Nr. 3. 1954. (Additional List, 1960).
- Report on the expeditions to Central East Greenland 1926—39, conducted by Lauge Koch. Part II. S. 1—635, 258 Abb. M. o. G. Bd. 143, Nr. 2. 1955.