

# **Polarforschung**

31. Dez. 1938.

Mitteilungen der Vereinigung zur Förderung des Archivs für  
Polarforschung, Kiel, e. V., Wilhelminenstraße 28 + Fernruf 6828

Postscheck des Archivs: Hamburg 75905, Postscheck der Förderungsvereinigung: Hamburg 56996

Schriftleitung: E. Seeger

In der Hingabe des eigenen Lebens  
für die Existenz der Gemeinschaft  
liegt die Krönung alles Opfersinnes.

Für den wissenschaftlichen Teil: Dr. Arnulf Scholz  
Für Reklame und Buchbesprechung: E. Seeger

Jahrgang 8 + Heft 2

Adolf Hitler.

## **Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der „Deutschen Spitzbergen - Expedition 1938 von Dr. H. Rieche“.**

Dr. R i e c h e:

Wie im vorigen Heft dieser Zeitschrift schon angekündigt wurde, verfolgte ich in diesem Sommer das Ziel, die 1937 im Hornsund (Südspitzbergen) begonnenen, systematischen Erschließungsarbeiten zu vollenden. Trotz vieler, außerordentlicher Schwierigkeiten ist dies Ziel in den wesentlichsten Punkten (mit Einschränkung für die Ozeanographie) erreicht worden. Expeditionsteilnehmer waren: Dipl.-Ing. R. Bardodej (Touristik), L. Gburek (Geophysik), Dr. W. Pillewizer (Photogrammetrie, Glaziologie), Dr. H. Rieche (Vorbereitung, Leitung, Hydrobiologie, allg. Morphologie, Touristik), Dozent E. Steinruck (stellvertr. Leitung, Lagerverwaltung), M. Tiedemann (Medizin, Ornithologie, Physiologie), E. G. Triloff (Botanik), P. Wegener (Geophysik).

Am 1. Juli wurde Tromsø mit D/S „Lyngen“ verlassen. Am 4. Juli erwies es sich, daß die Einfahrt zum Hornsund mit Treibeis blockiert war, so daß die Expedition sich zunächst notgedrungen nach Ny Aalesund (Königsbucht) begeben mußte. Es konnten dort, wie im vorigen Jahre, wertvolle Vergleichsuntersuchungen zu dem Hornsundprogramm durchgeführt werden. Entscheidend für den Erfolg der Expedition war es, daß uns lebenswürdiger Weise der Herr Sysselemann auf Svalbard mit dem ihm von der norwegischen Regierung zur Verfügung gestellten Boot schon nach kurzer Zeit wieder abholte, um uns in den Hornsund zu bringen, wo wir am 12. Juli durch ihn ausgebootet wurden. Als Standlager wurde dort die Fängerhütte am Gänsehafen benutzt. Die Wiederabholung erfolgte am 26. August. Die Witterungsverhältnisse waren besonders im Hinblick auf Eis im Sund, Stürme und Nebel sehr ungünstig und vielfach außerordentlich erschwerend. Durch sie wurde auch der Verlust eines großen Motorbootes verursacht, wodurch manche Arbeiten besonders erschwert wurden.

Die Untersuchungen spielten sich im wesentlichen im gleichen Gebiet ab, wie voriges Jahr (vgl. Heft 1 ds. Jg.), wurden aber besonders im Bereich der Westküste noch weiter nach Süden ausgedehnt. Über die einzelnen

Arbeitsgebiete lassen sich vor Beendigung der Auswertung und erfolgter Veröffentlichung zunächst schon folgende Berichte geben.

Auf dem Gebiete der Touristik gelangen uns in diesem Jahre sieben Erstbesteigungen. Besondere Erwähnung verdient die Erstersteigung des besonders schwierigen Hornsundtind (1431 m), dessen Besteigung wiederholt durch andere Nationen und im Vorjahre auch durch uns selbst vergeblich versucht wurde.

Geomorphologische Beobachtungen wurden einerseits in allgemeiner Art zur Charakterisierung der typischen Besonderheiten des Hornsundgebietes angestellt, andererseits in spezieller Art besonders über Strukturböden und Kleinformen der Oberfläche und nächsten Umgebung der Gletscher, sowie über formgebende Veränderungen an einem Stausee hinter dem Gänsegletscher.

Mit dem Planktonnetz wurde vor allem an 30, gleichmäßig über die Oberfläche des ganzen Fjords verteilten Stationen der Hornsund abgefischt. Neben den üblichen, damit verbundenen Notizen über Wetter, Temperaturen, der Entnahme von Wasserproben usw. wurde das Augenmerk auf etwaige Abhängigkeiten von den Gezeiten und von der Nähe von Gletschern und Vogelbergen gelenkt. Die wichtigsten dieser Stationen wurden in Abständen zweimal und auch vertikal abgefischt. So wurden im ganzen 68 hydrobiologische Stationen (19 Süß- bzw. Brackwasser-, 49 Meereswasserstationen) untersucht.

#### M. T i e d e m a n n:

Die ornithologische Arbeit stand in der Hauptsache im Zeichen der Fortführung unserer Arbeiten von 1937. In erster Linie wäre zu nennen eine Bestandsaufnahme der Brutplätze des Hornsundes. Ferner wurden unsere vorjährigen Beringungen fortgesetzt, wobei in einer Dreizehnmövenkolonie beringte Altvögel vom Vorjahre wiedergefunden wurden und alte Seeschwalben bei ihren Angriffen beim Nest mit emporgeschnelltem Kätscher gefangen werden konnten. An Fernfunden wurde inzwischen nur eine Bürgermeistermöve gemeldet, die, im Hornsund beringt, zwei Monate später in Flekkefjord (Südnorwegen) erlegt wurde. Es wurden weiter aus einem Beobachtungszelt brutbiologische Beobachtungen an Seeschwalben gemacht, Elfenbeinmöven am ausgelegten Köder beobachtet und Bälge für das zoologische Museum in Berlin mitgebracht.

In bioklimatischer Hinsicht wurden hauptsächlich Ultraviolett-Messungen mit dem UV-Dosimeter der IG-Farben vorgenommen. Soweit die Ergebnisse bisher genau durchgerechnet sind, scheinen sie mit denen bei entsprechenden Sonnenständen in unseren Breiten übereinzustimmen. Das Verhältnis zwischen dem dosimeterwirksamen und dem hauptpigmentbildenden Spektralbereich scheint allerdings anders zu sein als bei uns, jedenfalls lassen die Hautbestrahlungsversuche, die wegen geringer Sonnenscheindauer und instrumentellen Schwierigkeiten nicht zur vollen Zufriedenheit durchgeführt werden konnten, darauf schließen.

Die Vitamin-C-Bestimmungen sind leider wegen unbekannter Fehlerquelle unbrauchbar.

**E. G. Triloff:**

Wurde im Sommer 1937 vor allem die Verbreitung der höheren Pflanzen über das Sundgebiet untersucht, so war diesmal die Hauptaufgabe der botanischen Arbeiten, die Bedeutung der einzelnen Standortsfaktoren für die Vegetation klarzustellen. Bei der nochmaligen Begehung aller wichtigen Küstengebiete des Sundes konnten die wichtigsten Feststellungen des Vorjahres bestätigt und im einzelnen ergänzt werden (vgl. Polarforschung Nr. 1, Jg. 38). An mehreren charakteristischen Örtlichkeiten wurden die mikroklimatischen Bedingungen der Vegetationsschicht über längere Zeiträume vergleichsweise untersucht sowie die Bodenacidität gemessen. Als besonders günstig erwiesen sich die Wachstumsbedingungen im Rötjesseetal im Nordwesten des Sundes, dem einzigen Standort von *Lycopodium clavatum*, *Potentilla verna*, *Dryas octopetala* und *Taratacum officinale*. Die überragende Bedeutung des Vogellebens für die Vegetation beweist besonders eindrücklich ein Vergleich zwischen dem Westküstengebiet nördlich des Sundes mit reichem Vogelleben und üppiger Vegetation und dem Westküstengebiet südlich des Sundes mit nach Süden zu schnell verarmendem Vogelleben und verarmender Vegetation; hier wurden die einzigen *Carex*-bestände angetroffen. Wenn auch die Vegetation des Hornsundgebietes im ganzen dürftiger als die der nördlichen Gebiete Spitzbergens ist, so beweist doch schon allein das Vorkommen von 60 Phanerogamenarten, daß die Zuordnung des Hornsundgebietes zu der „Barren Zone“ der englischen Soziologen nicht berechtigt ist; auch scheinen die soziologischen Verhältnisse von denen der trockeneren Gebiete im Norden erheblich abzuweichen.

**Dr. Pillewizer:**

An den Gletschern des Hornsundes und der Königsbucht wurden in erster Linie Bewegungsmessungen vorgenommen, wobei zum ersten Male in Spitzbergen die Methode der photogrammetrischen Geschwindigkeitsmessung zur Anwendung gelangte, die eine Messung selbst geringfügiger Bewegungen ohne Betreten der häufig stark zerrissenen Gletscher gestattet. Besonders eingehend konnten Bewegung und Ablation des kleinen, in der Nähe des Hauptlagers endigenden Gänsegletschers untersucht werden, dessen Gebiet außerdem mit Hilfe der terrestrischen Photogrammetrie aufgenommen wurde, um eine Kartengrundlage für Eishaushaltsberechnungen zu schaffen. An drei anderen, rasch fließenden Gletschern des Hornsundes und der Königsbucht gelangten weitere Geschwindigkeitsmessungen zur Ausführung, die Einblick in die Bewegungsverhältnisse großer Spitzbergengletscher bieten sollen. Schließlich wurde die Lage der wichtigsten Gletscherfronten des Hornsundes durch photogrammetrische Aufnahmen festgehalten, um durch Vergleich mit den Flugaufnahmen des norwegischen Instituts für Spitzbergen- und Eismeerforschung aus dem Jahre 1936

für den Gletschervor- oder -rückgang der letzten zwei Jahre feststellen zu können.

#### L. G b u r e k:

Den Hauptteil im Rahmen der geophysikalischen Arbeiten nahm die Meteorologie ein. Zwei Wetterhütten mit den üblichen Registrier-Instrumenten wurden aufgestellt, die eine im Gänsehafen in unmittelbarer Nähe des Strand, die andere auf dem ca. 750 m hohen Vorplateau des Reitschakrückens. Tägliche Terminbeobachtungen wurden an der Talstation ausgeführt. Aus dem Beobachtungsmaterial geht wiederum die Bedeutung von Bergstationen gerade in arktischen Gegenden hervor; denn während sich bei cyklonalen Wetterlagen im Sund selbst nur ein schwacher, meist stark verzögerter Temperatur- bzw. -abstieg zeigte, erfolgte dieser in der Höhe in ganz ausgeprägter Weise. Auf dem Wege über das Meer altern die Luftmassen rasch. Warmluft wird in den unteren Schichten abgekühlt, die ganze Luftmasse geradezu stabilisiert, so daß gerade in der Höhe der Warmluftcharakter erhalten bleibt.

Die starke Bewölkung sowie die häufigen Nebel, die die Witterung Südspitzbergens auszeichnet, ließen nur wenige Messungen der direkten Sonnenstrahlung zu. Während der Dauer unseres Hornsundaufenthalts gab es nicht einen einzigen vollkommen wolkenlosen Tag. Im Gesamtstrahlungshaushalt wird der Anteil der direkten Sonnenstrahlen, deren Intensität bei der Reinheit der Luft wesentlich höher ist, als bei gleichen Sonnenständen mitteleuropäischer Breiten, durch die Bewölkung stark herabgesetzt.

Fernerhin wurden laufend Messungen der Abkühlungsgröße mit dem Hillschen Katathermometer sowie Bodentemperaturmessungen in verschiedenen Tiefen ausgeführt.

Das übrige Arbeitsprogramm konnte infolge mehrfachen Mißgeschickes, das der Expedition widerfuhr, nur in einem beschränkten Maße durchgeführt werden. Besonders schwer traf uns der Verlust eines großen Motorbootes, das für eine systematische hydrographische Untersuchung des Hornsundes eingesetzt werden sollte. Mit dem notdürftig ausgebesserten Boote konnten wir 6 Stationen bis zu 200 m Tiefe aufnehmen. Aus Temperatur- und Sauerstoffgehalt ist bereits eine deutliche Schichtung erkennbar. Für die weitere Auswertung muß jedoch das Ergebnis der Cl-Titrationen abgewartet werden.

Bei den magnetischen Messungen beschränkten wir uns diesmal auf Deklinationsbestimmungen, die an zwei Punkten des Vorjahres wiederholt, an weiteren neu gewonnen wurden.

#### P. W e g e n e r:

Folgende relative Strahlungsmessungen mit der Selenzelle wurden vorgenommen: A) Messung von Albedowerten verschiedener charakteristischer Geländeformen. In Zusammenarbeit mit der Botanik z. B. wurden u. a. die Strahlungsverhältnisse verschiedener Flächen mit unterschiedlichen

Vegetationstypen untersucht. B) Messungen auf Gletschern und im Innern des Landes als Beitrag zur Haushaltsberechnung durch Untersuchung des Anteils der Strahlung an der Ablation. Dazu Bestimmung von Albedowerten mit gleichzeitiger Untersuchung der jeweils vorliegenden Oberflächenstruktur durch einen Zeitraum von 2 Monaten an den verschiedensten Gletschern im Königsbucht- und Hornsundgebiet. Fernerhin Untersuchungen an Firn- und Schneefeldern. C) Untersuchung der räumlichen Strahlungsverteilung zur graphischen Darstellung der orographisch bedingten Verschiedenheiten der Strahlungsintensität. Darstellung der Verhältnisse in einem weiten Fjord (der Königsbucht), sowie in einem engeren Gebiet (der Gänseebene im Hornsund). Laufende Beobachtung der Strahlungsverteilung innerhalb des Tages.

## Vorläufiger Bericht meiner Spitzbergen-Expedition 1938 von W. Dege.

Im Sommer 1938 führte ich meine 3. Spitzbergen-Expedition durch. Hatte ich mich im Jahre 1935 mit einem Einzelproblem (Strukturböden, Wanderschutt), im Jahre 1936 mit der systematischen Erforschung der Oberflächenformen eines bisher kaum bekannten Einzelraumes (Andrée-land) beschäftigt, so hatte ich mir als Aufgabe für die Untersuchungen des Jahres 1938 die Fragestellung vorgelegt: Welche Kräfte sind heute im eisnahen Gebiet Spitzbergens an der Formung der Landoberfläche tätig?

Bei dem Studium der vorliegenden Literatur war mir aufgefallen, daß über Art und Anteil dieser Kräfte die verschiedensten, ja widersprechendsten Auffassungen bestehen. Ich stellte daher meine Untersuchungen in drei Gebieten an, die geologisch, tektonisch, morphologisch und lokal-klimatisch sehr stark voneinander abweichen, um nach Möglichkeit zu einem Urteil auf breiterer Grundlage zu kommen, als es die Untersuchungen in einem Einzelgebiet möglich machen.

Meine Arbeitsgebiete waren das Conway-Land, die Nordwestecke Spitzbergens von der Reusch-Halbinsel bis zu den Norweger-Inseln und das Gebiet zwischen Kap Linné und Festningen.

Bei den Untersuchungen in diesen Gebieten ergaben sich die größten Verschiedenheiten nach Art und Ausmaß der landformenden Kräfte.

Im so gut wie eisfreien Conway-Land arbeiten an der flächenhaften Abtragung die Flächenspülung und die Ausblasung durch heftige Nordoststürme. Das Ergebnis ist die fast vegetationslose arktische Steinwüste auf den ausgedehnten Plateaus. Zahllose rezente Täler verursachen eine lineare Ausfurchung und hier und da sogar eine Auflösung der Massive in einzelne Blöcke. Hunderte von Schneeflecken arbeiten Hohlformen aus, die an kleine Kare erinnern. Durch den auftauenden Frostboden wird viel Feinmaterial von den Hängen ausgespült. Dadurch entstehen weite, flache Hohlformen, bedeckt mit vielen Blöcken. Auch der polare Wanderschutt war an zahlreichen Hängen zu beobachten. Die Stufenränder des Conway-