

Werk

Titel: Die Filchnersche Vorexpedition nach Spitzbergen

Autor: Seelheim , Heinrich Seelheim

Ort: Berlin

Jahr: 1910

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1910|LOG_0214

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

der Ostseite der Green-Bai wurde der Walstation ein Besuch abgestattet. Dort harrten neun große Wale ihrer Verarbeitung; der Geruch, den sie verbreiteten, ist nicht zu beschreiben. Tausende von Möwen umschwärmten die Kadaver und hacken auf ihnen herum, um etwas Nahrung zu erhaschen. Das Gebirge bei der Walstation ruht auf einem Jurasockel, auf dem die hohen Tafelberge des Tertiärs liegen. Die in ihm auftretenden Kohlenflöze gehören einer norwegischen Gesellschaft, werden jedoch noch nicht abgebaut.

Am 9. August, 9 Uhr abends, verließen wir die Walfischstation und konnten, als wir um Mitternacht uns bereits im Eismeer befanden, einen letzten Blick auf die steilen Felsen werfen, die das Eingangstor des Eisfjords bilden. Der beabsichtigte Besuch des Horn-Sundes mußte unterbleiben, da dieser vom Packeis blockiert war. Nach glücklicher Fahrt bei starkem Seegang erreichten wir am 12. August die norwegische Küste und machten einen Abstecher nach dem wundervollen Lyngen-Fjord. Die Dampferfahrt über Tromsö bis Trondhjem in den norwegischen Sunden, die wir bei schönstem Wetter zurücklegten, bot viel Gelegenheit zur Beobachtung der eigenartigen Bergformen dieser Gebirgsküste. Von Trondhjem wurde nach kurzem Aufenthalt die Rückfahrt nach Stockholm im Sonderzuge ausgeführt und unterwegs noch eine Besteigung des Areskutan unternommen.

Wenn auch der Aufenthalt auf Spitzbergen nur acht Tage währte, so haben wir doch unter der trefflichen Führung De Geers einen befriedigenden Überblick über den geologischen Bau des Eisfjord-Gebietes und seine gegenwärtige Vergletscherung gewonnen. Die hochinteressante Spitzbergen-Fahrt wird allen Teilnehmern in unvergeßlicher Erinnerung bleiben.

Die Filchnersche Vorexpedition nach Spitzbergen.*

Von Dr. Heinrich Seelheim in Charlottenburg.

Der Dampfer „Aeolus“, der die Exkursion des Internationalen Geologen-Kongresses nach Spitzbergen führte (s. S. 639 ff.), hatte auch die sechs Mitglieder der Filchnerschen Vorexpedition an Bord.

Dieses Unternehmen diente in erster Linie dem Zweck einer Vorbereitung für die im Frühjahr 1911 ausgehende Deutsche Antarktische

*) Vortrag gehalten in der Fachsitzung vom 21. November 1910.

Expedition. Es galt, sowohl die Teilnehmer zu schulen, als auch die Ausrüstung, wie Transportmittel, Kleidung, Proviant, Instrumentarium u. s. w. zu erproben. Umfang und Vielseitigkeit der Ausrüstungsgegenstände mochten allerdings einem raschen Vorwärtskommen manchmal recht hinderlich sein; allein Rekordmacherei lag ja auch nicht in der Absicht des Unternehmens. Zudem war es selbstverständlich, daß diese Übungsfahrt gleichzeitig auch zu wissenschaftlichen Untersuchungen benutzt wurde, und dadurch waren langsames Vorgehen und auch stellenweise längerer Aufenthalt von selbst geboten. — Aufser dem Leiter, der die topographischen Arbeiten ausführte, begleiteten die Expedition ein Geolog, ein Astronom und Erdmagnetiker, ein Meteorolog, ein Arzt und ein Geograph.

Wir hatten Spitzbergen als Arbeitsgebiet gewählt, weil uns nur wenig Zeit zur Verfügung stand und diese Inselgruppe verhältnismäßig leicht zu erreichen ist. Ein Blick auf die Karte vergegenwärtigt, wie hoch im Norden das Land eigentlich gelegen ist (Abbild. 52). Es reicht in den 80. Breitengrad hinein, und dennoch ist seine Westküste leichter zugänglich, als beispielsweise das Gegengestade der Grönland-See, das über 2000 km weiter nach Süden reicht, und noch auffälliger wird die Begünstigung bei einem Vergleich mit den Küsten der Antarktis. Diese günstigen Verhältnisse beruhen bekanntlich darauf, daß ein Ausläufer des Golfstroms sein warmes Wasser auf der Ostseite der Grönland-See weit nach Norden vorschubt und die Eisgrenze während der Sommermonate bis in etwa $80\frac{1}{2}^{\circ}$ Breite gegen den Pol zurückdrängt. Darum war es auch möglich, daß hier bereits im 17. Jahrhundert einfache Walfangschiffe Breiten überschritten, die an anderen Stellen unserer Erde erst viel später von wissenschaftlichen Expeditionen unter großen Schwierigkeiten erzwungen werden konnten.

Allerdings ist Spitzbergen nicht in jedem Sommer gleich gut zugänglich. So lag auch in diesem Jahre ein breiter Gürtel von Treibeis längs der Küste. Einem großen deutschen Touristendampfer, der eine Woche vor dem „Aeolus“ hierhergekommen war und zwei der Expeditionsteilnehmer an Bord hatte, war es darum nicht möglich gewesen, in den Eisfjord einzulaufen, und die beiden hatten mit der gesamten Ausrüstung nach Tromsö zurückkehren müssen. Diese Treibeismassen kamen aus der Barents-See; die vorherrschenden Frühjahrs- und Frühsommerwinde hatten die Schollen nach Südosten getrieben, wo sie dann von der Strömung an der Westküste der Insel entlang nach Norden verfrachtet worden waren. — Es sei in diesem Zusammenhange erwähnt, daß sich auf Grund mehrjähriger Beobachtungen eine Abhängigkeit der Lage der Eisgrenze im ostgrönländischen Meere während des Sommers von den Luftdruckverhält-

nissen des Nordatlantischen Ozeans im Frühjahr hat nachweisen lassen¹⁾.

Der „Aeolus“ begegnete den ersten Treibeisschollen bereits bei $75\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br. Da wir auf der langen Strecke bis zum Eingang des Eisfjords ($78^{\circ} 10'$) am Eisrande entlang fuhren, stellenweise sogar schmalere Zungen durchschnitten, die aus der Eismasse nach Westen vorgestreckt waren, hatten wir gute Gelegenheit, die Schollen aus nächster Nähe zu betrachten. Im wesentlichen waren es flache, verschieden große Tafeln; dazwischen aber zeigten sich vereinzelt auch andere Formen, meist wohl Reste übereinandergeschobener oder geprefster Schollen. Alle trugen deutliche Spuren der Zerstörung, die Oberfläche erschien zermürbt und zerfressen, und deutlich ausgeprägt zeigte sich bei den meisten eine tiefe Hohlkehle, die bisweilen ringsherum so regelmässig eingekerbt war, dass sich eine Art Pilzform ergab: ein schlanker Stiel, der aus dem unter Wasser verbliebenen Block herausragte und an seinem Ende eine Platte trug, den Rest der ehemaligen Oberfläche.

Auf zahlreichen Schollen lagen Robben, die sich meist beim Herankommen des Dampfers mit komisch-hastigen Bewegungen ins Wasser wälzten. Zahlreiche Blutspuren von erschlagenen Tieren gaben Zeugnis ab von dem Fanggeschäft, das von norwegischen Unternehmern hier betrieben wird. Der Robbenfang hat heutzutage die Walfischjagd fast vollständig abgelöst, wenn auch hier und da noch Walfang getrieben wird. Die Zeiten, wo sich während der Sommermonate hunderte von Walfischjägern an den spitzbergischen Küsten Stelldichein gaben und große Trankechereien in Betrieb hielten, sind jedenfalls endgültig vorüber, seitdem der Grönland-Wal ausgerottet ist. Von den heute noch vorhandenen jagdbaren Walarten wird hier hauptsächlich noch dem Weißwal nachgestellt, und kleinere Fang- und Verarbeitungsstationen finden sich noch an wenigen Stellen in Spitzbergen. Die bedeutendste von ihnen, die in der Green-Bai gelegene, wurde von den Teilnehmern der Expedition besichtigt.

Es gelang dem „Aeolus“, durch den verhältnismässig schmalen Gürtel lockeren Treibeises am Eingang des Eisfjords hindurchzukommen. An den Küsten dieser tief in das Innere des Landes hineinreichenden Bucht wollten die Geologen ihre Studien treiben. Unser Arbeitsfeld war das Gebiet östlich davon. Dort durften wir hoffen, die günstigsten Bedingungen für unsere Übungszwecke vorzufinden, denn Conway und Garwood glaubten

¹⁾ W. Brennecke, Beziehungen zwischen der Luftdruckverteilung und den Eisverhältnissen des ostgrönländischen Meeres. *Annalen der Hydrographie*. XXXII. Jahrg. (1904), Heft 2.

hier bei ihrer ersten Durchquerung¹⁾ der Insel 1896 (etwa 20 km südlich von unserer Route) und auch während ihres zweiten Aufenthaltes 1897²⁾ „Inlandeis“ gesehen zu haben. Außerdem hatte uns Professor De Geer, der verdienstvolle Leiter der Geologen-Exkursion, zur Wahl dieses Gebietes geraten, weil hier der Anschluß der Aufnahmen der schwedisch-russischen Gradmessungs-Expeditionen, die 1899—1902 auf der Ostseite gearbeitet hatten, an die von der Westküste ausgegangenen Vermessungen bisher noch ausstand und von uns vorgenommen werden konnte.

Am 4. August gingen wir in der Tempel-Bucht, dem Ostende des Eisfjords, an Land. Der Anstieg auf den von Post-Gletscher, der sich dort bis in die Bucht hinein vorschiebt und mit einer senkrechten Steilwand in das Wasser hinein abbricht, wurde auf der alten südlichen Seitenmoräne bewerkstelligt, die das heutige Gletscherende um mehrere hundert Meter nach Westen hin überragt. Sie ist ein Beweis von der früher größeren Ausdehnung dieses Eisstromes. Ein geschützt liegender Schneestreifen ermöglichte das Vorbringen der gesamten Ausrüstung auf den beiden mitgeführten Schlitten bis vor die heutige Seitenmoräne. Sie besteht aus mehreren nebeneinanderliegenden Wällen, und es kostete einen vollen Tag, ehe wir alles bis auf das Gletschereis geschafft hatten. Es sind gewaltige Schuttmassen, die hier zu Tal geführt werden; denn die Verwitterung arbeitet intensiv an dem durch keine Vegetationsdecke geschützten Gestein, und die mächtigen Halden, die den Fuß der Höhen umkleiden, zeigen deutlich, wieviel Material vom anstehenden Fels abgesprengt wird. Fast beständig poltern grössere oder kleinere Trümmer die Hänge hinab, und wiederholt hatten wir uns vor Steinschlag in Sicherheit zu bringen.

Von der südlichen Seitenmoräne aus, gegen welche die Gletscheroberfläche sich stark abwölbte, gingen wir nach der Gletschermitte vor auf einen Nunatak zu, der dort dem Eise nur wenig entragt. Da aber die Spalten sich mehrten, je näher wir ihm kamen, ließen wir ihn nördlich liegen und versuchten nun direkt nach Osten vorzudringen. Hier hinderten anfangs unzählige, dicht nebeneinander liegende und durchschnittlich $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ m hohe Schmelzbuckel ein rascheres Vorwärtskommen. Es war nicht möglich, beide Schlitten zugleich fortzuschaffen; wir mußten gemeinsam einen Schlitten vorbringen und darauf den zweiten nachholen. Als aber dann auch die Spalten wieder zahlreicher wurden und eine vorgeschickte Erkundungsabteilung festgestellt hatte, daß wir beim Einhalten der eingeschlagenen Richtung in immer dichteres Spaltengewirr hineingeraten

¹⁾ Martin W. Conway, The First Crossing of Spitsbergen. London 1897.

²⁾ E. J. Garwood, Contributions to the Glacial Geology of Spitsbergen. Quarterly Journal of the Geological Society, London, May 1898, I, 4. — Derselbe, Additional Notes on the Glacial Phenomena of Spitsbergen. Ebenda. Nov. 1899, I, 5.

würden, gingen wir nach Süden auf die Moräne zurück. In dem dort (in 232 m Höhe) bezogenen Lager blieben wir einen vollen Tag. An den Schlitten waren einige technische Verbesserungen vorzunehmen, und die Verteilung des Gepäcks mußte geändert werden. Außerdem lag die Stelle günstig für den Beginn der topographischen Aufnahmarbeiten, die durch Ausmessen einer Basis und Ausführung der wichtigsten Peilungen mit Hilfe eines Hildebrandschen Reisetheodoliten eingeleitet wurden.

In der Nähe des Lagers beobachteten wir an mehreren Stellen der Gletscheroberfläche niedrige Schuttstreifen; sie bestanden aus feinem, zermahlenem Innenmoränen-Material, das längs schmaler Spalten herausgequetscht worden war. Am folgenden Tage stießen wir unterwegs auf einen etwa 60 cm hohen Kegel, der sich über dem Schnittpunkt zweier sich kreuzender Spalten aufgetürmt hatte und durch und durch aus derartigem Schuttmaterial bestand.

Der von Post-Gletscher verläuft ziemlich genau nach Osten von Westen. Auf beiden Seiten fließt ihm eine größere Anzahl von Nebengletschern zu. Die meisten münden gleichsohlig; an einigen anderen aber zeigt sich ein Gefällsknick, und in einer wilden Kaskade stürzen die Zuflüsse auf den Haupteisstrom hinab. — Ein wenige hundert Meter östlich des erwähnten Lagerplatzes von Süden kommender kleiner Seitengletscher erreicht den Hauptstrom nicht vollständig. Zwischen seiner Stirnmoräne und der linken Flanke des von Post-Gletschers bleibt vielmehr der schuttgefüllte Talboden auf etwa $1\frac{1}{2}$ km eisfrei, in dem sich die Schmelzwasser des Seitengletschers ansammeln müssen, wenn sich ihnen in oder unter dem Eise des Hauptgletschers keine Abflussmöglichkeit bietet. Zur Zeit war hier ein kleiner dreizipfelter See aufgestaut. Deutliche Strandlinien in 2 und 3 m Höhe über dem augenblicklichen Seespiegel verrieten einen ehemals höheren Stand des Wassers, das wahrscheinlich durch eine sich plötzlich öffnende Spalte bis auf sein heutiges Niveau hatte abfließen können. Auf einen zweiten derartigen Stausee, der aber vollständig ausgelaufen war, stießen wir eine Woche später beim Abstieg zur Ostküste. Eine tief in das Ufer eingemeißelte Brandungshohlkehle liefs darauf schließen, daß der Seespiegel längere Zeit in konstantem Niveau gelegen war, und ihr bei dem lockeren Material ausgezeichneter Erhaltungszustand deutete darauf hin, daß der See sich erst vor kurzem entleert hatte.

Von dem Lager auf der südlichen Seitenmoräne des von Post-Gletschers gingen wir über den hier etwa 5 km breiten Eisstrom nach Ostnordosten weiter vor. Neben zahlreichen breiten Spalten, die wiederholt zu Umwegen zwangen, stellten sich als weitere Hindernisse raschen Vorwärtkommens große Sümpfe ein, welche die flachen Einsenkungen auf der Gletscheroberfläche erfüllten. Es sind seeartige Ansammlungen von Schmelzwasser,

das sich mit dem während der Abschmelzzeit fallenden Schnee zu einem oft über knietiefen Brei vermenget. Passierbar waren diese bisweilen fast 1 qkm großen Flächen nur mit Schneeschuhen, wenn der Frost eine dünne, feste Decke geschaffen hatte, die sich dann unter dem rasch darübergleitenden Körpergewicht elastisch einbog. In den meisten Fällen verdeckte eine leichte Schneeschicht den tückischen Brei, so daß man hineingeraten war, ehe man es ahnte, und nur selten kamen wir an einen See, den diese irreleitende Hülle nicht verkleidete, und dessen tiefblaues Wasser sich dann ruhig und rein von dem schmutzigen Weiß der umgebenden Gletscheroberfläche abhob.

Die nächste Raststelle lag auf der nördlichen Seitenmoräne des von Post-Gletschers in 470 m Meereshöhe. In der Umgebung dieses Lagers zeigten sich neben stark strömenden Oberflächenbächen auch wieder zahlreiche Abschmelzbuckel, welche die Schlitten wiederholt zum Umstürzen brachten. Vor allem aber fanden sich hier tausende von Staublöchern, die wir bereits vorher verschiedentlich angetroffen hatten. Sie lagen hier so dicht nebeneinander, daß die Eisoberfläche porös wie ein Schwamm aussah. Es sind im allgemeinen 5—10 cm im Querschnitt und im Maximum 35—40 cm in der Tiefe messende, vertikal in die Eisoberfläche eingesenkte Löcher. Sie sind meist kreisrund, seltener oval, und bis etwa zur halben Höhe mit Wasser gefüllt. Den Boden bedeckt eine dünne Staubschicht, der die Löcher auch ihre Entstehung verdanken. Als dieser Staub noch auf der Oberfläche lag, absorbierte er mehr Strahlungswärme als die hellere Umgebung. Einen Teil dieser Wärme teilte er seiner Unterlage mit, die dadurch auftaute. Auf diese Weise sank der Staub immer mehr in das Eis hinein, bis die oben angegebene maximale Tiefe erreicht worden war. Es handelt sich hier also um eine Erscheinung, die den von Drygalski in West-Grönland gefundenen Kryokonitlöchern gleicht¹⁾. Staub ist auf den spitzbergischen Gletschern reichlich vorhanden; jeder Windstofs fegt feinere verwitterte Teilchen von den zermürbten Felshängen und Schutthalden ab, wie wir wiederholt beobachten konnten. Es ist darum ohne weiteres verständlich, daß dieser Staub, der ja nur in einer feinen Schicht der Oberfläche aufliegen braucht, wesentlich zur Zerstörung des Gletschereises beiträgt.

In 587 m Höhe wurde das nächste Lager aufgeschlagen, das als Basis für die weiteren Arbeiten dienen sollte. Ein in der Nähe gelegener Berg bot einen guten Überblick, so daß es sich für die Aufnahmemarbeiten vorzüglich eignete. Während diese hier von zwei Kameraden vorgenommen

¹⁾ E. von Drygalski, Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891/93. Band I, S. 93 ff.

wurden, stießen die vier anderen auf Schneeschuhen bis an den Stor-Fjord auf der Ostseite der Insel vor. In $2\frac{1}{2}$ Tagen wurde der Marsch hin und zurück ausgeführt. Zuerst ging es genau nach Osten. Bis zum Zentral-lager waren wir im Zehrgebiet des Gletschers gewandert; dicht dahinter kamen wir in die Region des ewigen Schnees¹⁾. Die Schneegrenze liegt in diesem Teile Spitzbergens in rund 600 m Meereshöhe. Orographische Begünstigungen lassen natürlich an einzelnen Stellen Firnflecke tiefer hinabsteigen; auch die Lage zu den niederschlagsreichen Winden bewirkt Änderungen. Im allgemeinen scheint aber die Schneegrenze hier höher zu liegen, als bisher angenommen wurde.

Wenige Kilometer östlich des Zentrallagers überschritten wir einen ungefähr 650 m hoch gelegenen Pafs. Von hier aus fließt nach der Tempel-Bucht der von Post-Gletscher, der uns als Anstiegroute gedient hatte; nach Osten zu geht es steil hinunter zu einem ebenfalls mehrere Kilometer breiten Gletscher, der in südöstlicher Richtung zur Küste hinabführt. Von einem „Inlandeis“, wie wir es nach den Conway-Garwoodschen Beschreibungen erwartet hatten, war hier nichts zu entdecken; auch von dem einen guten Überblick bietenden Berg in der Nähe unseres Lagers aus liefs sich weit und breit nichts beobachten, was mit einem Inlandeise hätte verglichen werden können. Der hier vorliegende Vergletscherungstypus wird vielmehr am zweckmäßigsten als „Eisstromnetz“ bezeichnet, und wir haben es hier mit Verhältnissen zu tun, wie sie etwa in den Alpen während der diluvialen Eiszeit geherrscht haben mögen. Echtes Inlandeis, das in seinen Oberflächenformen und in seiner Bewegung von seinem Untergrund unabhängig wäre, gibt es in Spitzbergen anscheinend nur auf der Nordostinsel, wo A. E. Nordenskiöld und Palander 1873 ihre bekannte Wanderung durch das Innere von Osten nach Westen ausführten. Die Gebiete auf der Hauptinsel, wo die älteren Karten „Hohes Inlandeis“ verzeichneten, schrumpfen mehr und mehr zusammen oder verschwinden vollständig, und es scheint die Behauptung von Bruce sich zu bewahrheiten, wonach die erwähnte Bezeichnung hier soviel bedeutet habe, wie „vollständig unbekanntes Gebiet“; denn jeder neue Vorstoß ins Innere trägt dazu bei, die Vorstellung über das Inlandeis West-Spitzbergens zu zerstören. Für den nordwestlichen Teil der Insel liegt seit diesem Jahre die ausgezeichnete Karte von Isachsen in 1 : 100 000 vor, die auch hier nur deutliche Talgletscher zeigt.

¹⁾ Die in dem Königsberger Vortrag des Verfassers (Pet. Mitt. 1910, II, Heft 4, S. 187) angegebene Höhenlage der Firnlinie von etwa 500 m ist zu niedrig. Es lagen damals — unmittelbar nach der Rückkehr der Expedition — die genauen Berechnungen noch nicht vor.