

### Die Besteigung des 4680 m hohen Mt. Hunter am 5. Juli 1954.

Bei dem Mt. Hunter handelte es sich um den höchsten noch unerstiegenen Gipfel Alaskas. Am 29. Juni 1954 flog uns derselbe Pilot, Don Sheldon, 100 km den Kahiltna-Gletscher hinauf. Die Landung auf dem weichen Schnee empfand ich weit gefährlicher als die spätere schwere Eiskletterei. Unter den Schneekufen öffneten sich Spalten, und wir waren froh, als wir festen Boden unter den Füßen hatten. Aus diesem Grunde ließen wir uns auch von dem Piloten nicht wieder abholen. Wie im Himalaja errichteten wir drei Lager, da ein Höhenunterschied von 3000 m zu überwinden war. Schon am 4. Juli 1954 unternahmen wir den Gipfelangriff. Wir mußten 13 Eishaken zur Sicherung einschlagen und unser Weg führte uns an weit überhängenden Wächten entlang, die oftmals abbrachen. Bis zum Bauch in den Schnee einsinkend, legten wir die letzten 300 m zurück. Wieder kletterten wir die ganze Nacht hindurch und standen am 5. Juli 1954, 4 Uhr morgens, auf dem dritten unbestiegenen Gipfel. Wir sonnten uns einige Zeit und waren nach einem 20-stündigen Rückmarsch wieder im Zelt. Dieser Rückmarsch war sehr beschwerlich, da das Durchqueren von reißenden Flüssen oft gefährlicher war als die Besteigung des Berges. Am 11. Juli 1954 trafen wir einen Goldgräber, der uns köstlich in seinem Holzhaus bewirtete.

Wenn man vom Sauerstoffmangel absieht, kann man das Bergsteigen in Alaska nur mit dem im Himalaja vergleichen; denn die Kletterhöhe ist oft sogar größer, da man nicht viel über der Seehöhe beginnt. So ist z. B. die Flanke am Mt. Kinley so hoch wie die Südflanke des Nanga Parbat, die als die längste der Welt gilt (5000 m).

## Antike und mittelalterliche Fahrten in den hohen Norden

Von R. Hennig †, Düsseldorf-Oberkassel.

Juvenal, der ums Jahr 100 n. Chr. lebende römische Dichter, spricht einmal vom „Eisozean“<sup>1)</sup>, und vor ihm erwähnt Plinius einen „zugefrorenen“ Ozean, wobei er freilich das griechische Wort  $\sigma\zeta\alpha\mu\iota\lambda$  fehlerhaft übersetzt hat<sup>2)</sup>, da es in Wirklichkeit „nicht zufrierend“ bedeutet. Man könnte daher meinen, die Alten müßten in der römischen Kaiserzeit bereits eine Kunde vom Nördlichen Eismeer gehabt haben. Dies ist jedoch zweifellos noch nicht der Fall gewesen. Unter dem „Eisozean“ Juvenals kann nur die im Winter zugefrorene östliche Ostsee gemeint sein, die den Römern in der Zeit Neros bekannt war<sup>3)</sup>. Eine Kenntnis der polaren Gebiete und der zu ihnen gehörenden Meere blieb den Alten noch verborgen, wenn auch Herodot erkennen läßt, daß ihm eine dunkle, kaum verständliche Kunde von den im Norden Asiens bzw. Europas befindlichen Meeren erreicht haben muß<sup>4)</sup>.

Die ganze wissenschaftliche Kunde von den nordischen Gebieten, welche die Alten besaßen, stützte sich — abgesehen von jener Herodot-Stelle — anscheinend ausnahmslos auf die Fahrt des Massiloten Pytheas ins nordische Bernsteinland Schleswig-Holsteins, die ihn von Nordschottland aus auch nach dem in Norwegen zu suchenden Lande Thule gelangen ließ. Hierbei kann aber der massiliotische Gelehrte, da er keine kürzere Nacht als eine solche von zwei Stunden Dauer kennengelernt<sup>5)</sup>, nicht über den Polarkreis gekommen sein, er hat also die eigentliche Arktis nicht kennengelernt. Alle späteren Schriftsteller, die im Altertum nach Pytheas (um 350—330 v. Chr.) etwas vom Norden berichteten, scheinen sich direkt oder indirekt auf seine für uns leider verloren gegangenen Berichte gestützt zu haben — mögen auch wagemutige Händler wiederholt noch wesentlich weiter im Norden Europas geweilt haben.

1) Juvenal, Sat. II, 1: Ultra Sauromatas fugere hinc libet et glaciale Oceanum.

2) Plinius, nat., hist. IV, 95.

3) R. Hennig: Terrae incognitae, Kap. 51, Leiden 1944, I 363 ff.

4) Herodot IV 13:

5) Pytheas bei Geminus: Elem. astron. VI 8/9.

Des Plinius Wissen <sup>6)</sup>, daß es im Sommer im hohen Norden „keine Nächte“ gibt, kann errechnet und als eine Folge vom Glauben an die Kugelgestalt der Erde als notwendiger Rückschluß erkannt worden sein. Die unmittelbar darauf folgende Angabe, daß im Winter sechs Monate lang der Tag und die Nacht dauere, läßt darauf schließen, daß diese Weisheit nur theoretisch gefunden ist.

Immerhin muß man im 1. Jahrhundert n. Chr. vom hohen Norden Europas bereits mehr gewußt haben als in den Tagen des Pytheas. Während dieser bestimmt noch nichts von der Mitternachtssonne gehört hat, finden wir diese in einer Äußerung des Pomponius Mela (um 40 n. Chr.) erwähnt, der einmal davon spricht <sup>7)</sup>, daß es im Norden Europas zur Sommerzeit „gar keine Nächte gibt, weil die Sonne da schon deutlicher hervortritt und nicht mehr nur ihren Widerschein, sondern einen großen Teil von sich selbst zeigt“. Unbekannte Personen, die noch weiter nördlich als Pytheas, 400 Jahre früher, gewelt haben, mögen diese Feststellungen gemacht und weitererzählt haben, vielleicht Kaufleute, die der schönen nordischen Pelze wegen Nordskandinavien aufgesucht hatten. Doch auch sie können nur etwa bis zum Polarkreis vorgedrungen sein, der damals nach Nansen <sup>8)</sup> auf 66° 15' 20" lag, und werden den 67. Breitengrad schwerlich erreicht oder gar überschritten haben. Von einem wirklichen Vordringen in die arktische Welt und die subarktischen Meere hören wir jedenfalls im Altertum nichts, sondern erst im Mittelalter.

Die irischen und normannischen Seefahrten auf dem Ozean, die im 7. bis 9. Jahrhundert zur Auffindung der Färöer und Islands führten <sup>9)</sup>, können wir natürlich noch nicht unter die Reisen in arktische Zonen rechnen, obwohl sie den Gesichtskreis der alten Welt gegen Norden ansehnlich erweiterten. Somit ist eine Exkursion, von der uns der englische große König Alfred I. berichtet <sup>10)</sup>, die erste sichere Unternehmung, die im Nördlichen Eismeer stattgefunden hat. Wir hören in dieser Erzählung, daß Ottar (Othhere) ein im nördlichen Norwegen beheimateter Normanne, der ein recht wohlhabender Mann gewesen sein muß, bei einem Besuch in England dem König erzählte, er „habe einmal feststellen wollen, wie weit sich das Land im Norden ausdehne“, und er sei bei dieser Gelegenheit bis ins Weiße Meer und zur Dwinamündung gelangt. Er scheint jedoch das eigentliche Motiv seiner Fahrt verschwiegen oder bewußt falsch angegeben zu haben, um seine Handelsgeheimnisse nicht zu verraten; denn wir haben einen triftigen Grund zu der Annahme, daß ähnliche Seefahrten ins Weiße Meer zu dem an wertvollen Pelzen reichen Land der Bjarmer schon oftmals vor Ottar ausgeführt waren — der alte dänische Historiker Torfaeus vermutet sogar, dies sei schon seit dem 3. Jahrhundert geschehen <sup>11)</sup>! — und die häufigen Notizen der altnorwegischen Sagas über Vorgänge am Weißen Meer zeigen, daß in der Zeit Ottars (um 875) und wohl bereits lange vorher dieses Meer in Norwegen bekannt gewesen sein muß. Ottar kann auf seiner Bjarmalandfahrt unmöglich auf nie betretenen Wegen gewandelt und vordem unbekannte Meere befahren haben. Dies ist wohl seit langem anerkannt. Hat doch bereits 1869 der verdiente Geograph Kohl geäußert <sup>12)</sup>:

„Die Norweger haben den Walfisch seit ältesten Zeiten bis ins Eismeer verfolgt.“

Wir haben daher Grund zu vermuten, daß Ottar, der als Lehrer der Seefahrt zeitweilig in König Alfreds neu erstehender Flotte tätig war, dem Herrscher zwar auf sein Befragen einen wahrheitsgemäßen Bericht über sein geographisches Wissen gab, daß er aber einen erfundenen Beweggrund für seine Handelsfahrt angab, um das Geheimnis des pelzreichen Bjarmalandes für sich zu behalten.

Die zahlreichen normannischen Fahrten, die 100 Jahre später, etwa seit 981, Erich den Roten und seine Nachfolger nach Grönland und bald darauf in die westlichen Länder Nordamerikas führten, können wieder nicht als eigentliche Polar-

<sup>6)</sup> Plinius, nat. hist. IV 104.

<sup>7)</sup> Pomponius Mela III, 6, 57.

<sup>8)</sup> Fridtjof Nansen: Nebelheim, Leipzig 1911, I 64.

<sup>9)</sup> Vgl. die Kap. 79, 83 und 90 im Bd. II meiner „Terra incognitae“.

<sup>10)</sup> König Alfreds Übersetzung und Ergänzung des Orosius, ed. Henry Sweet, London 1883.

<sup>11)</sup> Thormod Torfaeus: Historia rerum Norwegicarum, Kopenhagen 1711, III 452.

<sup>12)</sup> J. G. Kohl in Petermanns Mitteilungen XV (1869), 17.

fahrten bezeichnet werden, da sie noch auf Jahrhunderte hinaus weit südlich des Polarkreises verliefen und nur die südlichsten Teile Grönlands berührten. Obwohl der gleiche Einwand auch gegen eine Seereise König Haralds des Harten von Norwegen (1047—1066) erhoben werden kann, die etwa i. J. 1065 in die Eisgewässer vor der grönländischen Ostküste ging und von der Adam von Bremen erzählt<sup>13)</sup>. Sie ist mit einigem Recht von Kohl als „erste deutsche Entdeckungsreise zum Nordpol“ bezeichnet, da sie nach meinen Untersuchungen<sup>14)</sup> in die grönländische Eisströmung — wider Willen! — geführt haben muß, womit ihre eigentlichen Absichten zum Scheitern kamen.

Bringt man nämlich die im Jahre 1817 beim norwegischen Tandberg gefundene Runeninschrift von Hönen, die ebenfalls um die Mitte des 11. Jahrhunderts entstanden ist, mit den Angaben Adams von Bremen in Zusammenhang, so lehren deren Angaben über eine „nach Vinland hin“ geplante, aber „auf die Eisflächen in den Einöden“ Grönlands verlaufene Fahrt, daß König Harald seinen Kurs in der Richtung auf Vinland vermutlich etwas zu weit nördlich angesetzt hatte und auf diese Weise in die Eisströmung geriet, die ständig an der ostgrönländischen Küste entlang nach Süden läuft. Hier glaubten die erschreckten Seefahrer, um die Ausdrucksweise Adams von Bremen zu wiederholen, an den düsteren „Grenzen der zu Ende gehenden Welt“ und dicht bei dem „ungeheuren Schlunde des Abgrunds“ zu sein, dem der starke Eisstrom zustrebte. Es wurde daher der Befehl zur Umkehr gegeben, und der König entran der Gefahr „mit rückwärts gesteuerten Schiffen und nicht ohne Verluste“. Die von dem gelehrten norwegischen Runenkennner Sofus Bugge entzifferte Runeninschrift „nach Vinland hin“ ist von ihm als „keinem Zweifel“ unterliegend bezeichnet<sup>15)</sup>, und wenn auch neuere Runenforscher diese Deutung anders lesen wollen (das übliche Schicksal entzifferter Inschriften!), so stimmt sie doch derartig zu Adams Angaben, daß ich keinen Anlaß habe, ihr irgendwie zu mißtrauen. Wir erhalten damit einen einleuchtenden Einblick in die innersten Beweggründe zu der sehr überraschenden Seefahrt des abenteuerfrohen Königs.

Einen weiteren Fortschritt in der Richtung auf die Arktis melden die isländischen Annalen<sup>16)</sup> mit dem knappen Eintrag zum Jahre 1194 „Svalbard aufgefunden“. Drei so maßgebliche Beurteiler wie Storm, Bugge und Nansen haben übereinstimmend erklärt, mit diesem Svalbard könne nur Spitzbergen gemeint sein. Nansen hat darauf verwiesen, daß Seefahrer, die von Island aus außerhalb des Polarstroms an diesem entlang nach Norden führen, ganz automatisch auf den Spitzbergen-Archipel stoßen mußten<sup>17)</sup>. Infolgedessen hat ja Norwegen als der heutige Territorialherr auf Spitzbergen diesen Inseln offiziell den Namen Svalbard wieder beigelegt. Nördlich vom Atlantik müßten also die „Nordpolfahrer“ schon im ausgehenden 12. Jahrhundert bereits den 80. Breitengrad erreicht haben. Noch bis tief ins 18. Jahrhundert hinein wurde freilich die Ansicht gehegt<sup>18)</sup>, daß Spitzbergen mit Grönland wie mit Nordosteuropa oder Nordwestasien territorial zusammenhänge, und es bürgerte sich für Jahrhunderte die Ansicht ein, daß die Walfänger, die in die Gewässer um Spitzbergen segelten, als „Grönlandfahrer“ bezeichnet wurden.

Während die Ostküste Grönlands bis in unsere Zeit — vom Süden abgesehen (Angmagssalik!) — ganz unbesiedelt und menschenleer war, so daß zahlreiche Männer, die dorthin kamen, den Tod fanden, wurde die klimatisch erheblich begünstigte Westküste von den im äußersten Südwesten angesiedelten Wikingern gelegentlich bis in recht hohe geographische Breiten aufgesucht. Zeugnis hierfür ist der Runenstein, der 1824 von einem Eskimo auf der Insel Kingiktorsuak nördlich von Upernivik unter 72° 55' n. Br. gefunden wurde und anscheinend vom Jahre 1333

13) Adam von Bremen IV, 39.

14) Hennig, a. a. O., Kap. 107. Leiden 1950, II 365 ff.

15) Sofus Bugge: Norges indskrifter med de yngre Runer. Hönen Runer ne fra Ringerike, Christiania 1902, 13.

16) Gustaf Storm: Islandske Annaler indtil 1578, Christiania 1888.

17) Nansen, a. a. O., II, 118.

18) David Cranz: Historie von Grönland, Leipzig 1765, I 7.

stammt <sup>19)</sup>. Um bis dorthin zu gelangen, müssen sich die Normannen allmählich von ihrer im Süden unter 60° 58' n. Br. gelegenen Hauptsiedlung Gardar aus schon recht weit in die Eskimositze des Nordens hinaufgearbeitet haben. Sie hatten im Norden eine zu Fangzwecken errichtete Sommersiedlung, die Nordrsetur hieß und deren Lage unbekannt ist, wenn auch die niedrigsten Schätzungen zugeben, daß sie etwas nördlich vom 65. Grad gelegen haben muß <sup>20)</sup>, und der nördlichste ihnen bekannt gewordene Punkt lag im 13. Jahrhundert im Kroksfjord (Kroksfjardarheidr), den Nansens Autorität entweder mit der jetzigen Disco-Bai oder dem Waigat identifizieren möchte, also unter etwa 70½ Grad <sup>21)</sup>. Von eben dieser Kroksfjardarheidr aus ging im Jahre 1267 eine Forschungs Expedition in den höheren Norden Grönlands aus, die von Gardars Geistlichen angeregt und anscheinend auch geleitet wurde. Der im 17. Jahrhundert darüber von Björn Jonsson aufgezeichnete Bericht scheint aus dem Hauksbok geschöpft zu haben, dessen um 1300 aufgezeichnete Originalmeldung leider verlorengegangen ist <sup>22)</sup>. Wo sie auf ihrer von Nebel getriebenen Nordfahrt gewelt haben, ist nicht klar. Es heißt nur, daß sie viele mit Seehunden, Walrossen und zahlreichen Eisbären bevölkerte Inseln fanden, auch Eskimo-Wohnstätten. Da sie aber in nur vier Tagen Seefahrt am 25. Juli 1267 nach Kroksfjardarheidr zurückkamen, kann die zurückgelegte Entfernung doch nur mäßig gewesen sein. Geelmuyden glaubte, die Fahrt sei bis 74° 34' gegangen <sup>23)</sup>. Auch Nansen vermutete <sup>24)</sup>, der 74. Breitengrad müsse noch überschritten sein. Bruun nahm auf Grund persönlicher Nachforschungen an Ort und Stelle an <sup>25)</sup>, der Jones- oder der Smithsund müßten das Ziel der Reise gewesen sein. Zuletzt hat noch Reuter auf Grund astronomischer Erwägungen ebenfalls 74½ Grad als Endpunkt der Fahrt errechnet <sup>26)</sup>. Im Urteil der Fachleute bestanden also nur geringfügige Abweichungen bei der Erklärung des bei Björn Jonsson sich findenden, etwas unbestimmten Original-Wortlauts:

„Die Sonne schien Tag und Nacht. Am Mittag stand sie so hoch, daß der Schatten von dem der Sonne zugekehrten Schiffsrand einem Mann, der im sechsrudrigen Boote quer gegen den Schiffsrand ausgestreckt lag, ins Gesicht fiel. Um Mitternacht stand sie so hoch wie daheim, wenn sie im Nordwesten steht.“

Sicher haben außer der von Björn Jonsson berichteten Fahrt in den grönländischen Norden noch weitere Unternehmungen dieser Art stattgefunden, die von keinem Bericht festgehalten sind. Gewisse Funde lassen aber den Schluß zu, daß die Normannen Grönlands bei anderen Gelegenheiten noch weitere „Nordpolarfahrten“ unternommen haben müssen. Spuren von ihnen hat man noch bis 78 Grad hinauf gefunden <sup>27)</sup>.

Als nach der Kalmarischen Union (20. Juli 1397) die Herrschaft über Grönland von Norwegen auf Dänemark überging, wurden die im 14. Jahrhundert verstaatlichten und als königliches Monopol behandelten Schiffs- und Handelsbeziehungen zwischen Europa und Grönland ganz eingestellt. Grönland wurde völlig „vergessen“. Lange hat man geglaubt, daß die dortigen normannischen Siedlungen bald nach 1410 durch klimatische Einflüsse oder durch feindliche Angriffe, sei es von Seeräubern oder von Eskimos, ganz vernichtet und ausgerottet seien. Seit den Ausgrabungen, die 1921 bei Herjolfsnes in Grönland stattgefunden haben, wissen wir, daß diese Annahme grundfalsch war, daß die Siedlungen noch am Ende

<sup>19)</sup> Finn Magnussen in *Antiquariske Annaler V* (1827). Die früher als 1135 gelesene Datierung ist von Magnus Olsen in *Norsk Tidsskrift for Sprogvidenskap V* (1932), 189 ff. in 1333 berichtigt worden. — Nach Helmut Arntz (*Handbuch der Runenkunde*, Halle a. S. 1935, 213).

<sup>20)</sup> Nansen, a. a. O., I 320.

<sup>21)</sup> ebendort, I 333 und II 20.

<sup>22)</sup> Björn Jonsson-Bericht in *Grönlands Historiske Mindesmaerker*, III ed. Finnur Jonsson, Kopenhagen 1845.

<sup>23)</sup> H. Geelmuyden: *Den første Polarekspedition*, in *Naturen VII*, Christiania 1883, 178.

<sup>24)</sup> Nansen, a. a. O. I 334.

<sup>25)</sup> *Meddelelser om Grönland*, vol. 57 (1918), 107.

<sup>26)</sup> Otto Sigfrid Reuter: *Germanische Himmelskunde*, München 1935, 595 ff.

<sup>27)</sup> Hennig, a. a. O. im Kap. 124 (noch nicht erschienen).

des 15. Jahrhunderts blühten und sogar die europäischen Kleidermoden des Zeitalters mitgemacht haben, also in leidlichem wirtschaftlichem Wohlstand gelebt haben müssen. Auch im 16. Jahrhundert existierten sie noch. Ihr Ende ist also zweifelhaft.

Die eigentlichen Polarfahrten kamen jedenfalls erst im 16. Jahrhundert wieder auf: mit Chancellors Fahrt zur Dwinamündung 1553—1554, mit Frobishers Neuentdeckung von Grönland 1577 und Barents' Neuentdeckung von Spitzbergen 1596. Auch die normannischen Reisen ins nordwestliche Grönland scheinen lange Zeit völlig aufgehört zu haben und wurden erst 1587 durch den Engländer John Davis erneut aufgenommen.

## **Zur Frage des Wasserhaushalts in der Antarktis**

**Zum Gedenken an W. Meinardus.**

Von Dr. Hans-Peter Kosack, Remagen.

In zwei Arbeiten hat sich W. Meinardus (1925, 1928) mit dem Wasserhaushalt der Antarktis heute und in der Eiszeit auseinandergesetzt. Diese Arbeiten beruhen im wesentlichen auf den Ergebnissen der klassischen Expeditionen aus der Zeit vor dem Ersten Weltkriege. Seither sind zahlreiche neue Erkenntnisse und Beobachtungen gewonnen worden, und es wird nun möglich, mit Hilfe des neuen Materials eine ähnliche Untersuchung vorzunehmen.

Hinzu tritt eine weitere Ueberlegung. Meinardus hat einen ausgeglichenen Wasserhaushalt angenommen, in welchem sich Zu- und Abgang die Waage halten. Aus vielerlei Anzeichen können wir aber entnehmen, daß dies in der Natur nicht der Fall ist. Vielmehr besteht unsere Aufgabe gerade darin, festzustellen, ob das Eis in der Antarktis wächst oder langsam abnimmt, in welchem Zeitverhältnis der Vorgang abläuft, und ob eine Beschleunigung oder Verlangsamung des Vorganges angenommen werden kann.

Die nachstehende Arbeit behandelt zunächst den mittleren jährlichen Zuwachs, anschließend dann die Vorgänge, welche zur Abnahme des Eisvolumens führen, am schließlich die Bilanz aus beiden zu ziehen.

### **Der Niederschlag in der Antarktis.**

In seiner Klimakunde der Antarktis schrieb Meinardus (1938), daß es nicht möglich sei, auf Grund der damals vorliegenden Werte eine Niederschlagskarte zu entwerfen. Seit jener Zeit sind nun einige Stationen sowohl am Küstenrande der Antarktis als auch auf Inseln des freien Ozeans hinzugekommen, so daß ich den Versuch gemacht habe, eine Karte der Verteilung der Niederschläge zu entwerfen, um zu einer angenäherten Zahl des Gesamtniederschlags in der Antarktis zu kommen. Bevor wir jedoch die Karte diskutieren, müssen noch die Schwierigkeiten, welche bei Niederschlagsmessungen in der Antarktis auftreten, zum besseren Verständnis des absoluten Wertes der Zahlen kurz gestreift werden.

Die Messung mit Niederschlagsmessern (Regenmessern), wie sie auf den früheren Expeditionen verwendet wurden, gibt meist falsche Werte. Hierfür sind folgende Gründe maßgebend:

1. Infolge des meist starken Windes (Sturmhäufigkeit) wird, da der Niederschlag zumeist in Form von Schnee ausfällt, ein großer Teil über das Meßgefäß hinweggeblasen. Das Niederschlagsmeßgerät zeigt also weniger Niederschlag an, als tatsächlich gefallen ist.

2. Im gleichen Sinne wirkt die Turbulenz im Meßgefäß selbst. Es ist möglich, daß durch einen Luftwirbel im Gefäßkörper bereits abgelagerter Niederschlag wieder herausgesaugt wird.