

selben Departement liegt auch Reduccion, die Hacienda des D. Pablo Soria, wo die Fahrzeuge gebaut wurden, mit denen er den Vernejo beschiffte. Nach Soria's Meinung ist der Rio Grande de Jujuy von dem Punkte ab, wo er in dieses Departement eintritt, für flachgehende Fahrzeuge schiffbar. Auch die Erzgruben von Santa Barbara gehören zu Rio Negro. Perico, das letzte Departement, im Süden der Hauptstadt, grenzt an Salta und hat 3020 Einwohner. Das Klima ist heißer als das der Hauptstadt, doch nicht so heiß wie das von Rio Negro. Ebenen und Hügel sind ebenso fruchtbar und erzeugen dieselben Producte, wie die des Departements Jujuy; Reis, Taback und Baumwolle werden stark angebaut. Hier liegen drei Zuckerrohr-Mühlen, zweiter Klasse im Vergleich mit denen von Rio Negro, Namens Seberino, San Vicente und Pampa blanca; aufser ihnen existiren noch viele Zuckerrohrplantagen, deren Besitzer ihr Product an die genannten Mühlen verkaufen oder es in ihnen für Geld verarbeiten lassen.

Die Provinz Jujuy besitzt also die Producte der verschiedensten Himmelsstriche, weil das Klima die ganze Stufenleiter durchläuft, von der kalten Gebirgsluft bis zu der tropischen Hitze des Departements Rio Negro. — n.

## Eisberge im südlichen Ocean.

Seit dem Jahre 1848 haben die Australienfahrer sowohl bei der Hin- wie bei der Rückfahrt zur Abkürzung des Weges eine südlichere Route eingeschlagen als es vorher üblich war. Es schien nicht, daß dieser kürzere Weg mit größern Gefahren verknüpft sei; aber vom November 1854 bis zum April 1855 zeigte sich auf der südlicheren Route so überraschend viel Eis, daß ihr praktischer Werth dadurch in Frage gestellt wurde. Dieser Umstand veranlaßte Herrn Towson, der an der Feststellung der südlicheren Route einen hervorragenden Antheil genommen hatte, das vorhandene Material über das Vorkommen von Eis im südlichen Ocean zu sammeln und die Australienfahrer zur Mittheilung ihrer hierauf bezüglichen Beobachtungen zu veranlassen. Die Resultate seiner Untersuchungen hat er in einer kleinen Schrift zusammengefaßt, die wegen ihres praktischen Werthes für die Schifffahrt vom Board of Trade in einem neuen Abdruck weiter verbreitet worden ist <sup>1)</sup>. Es erhellt daraus, daß die Erscheinungen des Sommers 1854 zu 1855 nicht die Regel bilden, daß sich aber allerdings im südlichen Theile des Atlantischen Oceans eine Region abgrenzen lasse, welche durch Eismassen in höherem Grade gefährdet ist, und daß im Uebrigen die Eisberge des arktischen Oceans im Vergleich mit denen des antarktischen wahre „Kälber“ sind. Wir entlehnen der Schrift diejenigen Angaben, die für die physische Geographie von Interesse sind.

Das Eis der Polarmeere, sagt der Verfasser, kann in zwei Klassen getheilt werden, — in Flacheis und in Eisberge. Das Flacheis, obgleich es denselben Ursprung hat, erscheint in verschiedenen Formen, als Eisfeld, Eisflarde, Pack-, Strom-, Treib- und Mürbeis. In allen diesen Gestalten ist das Flacheis das Pro-

<sup>1)</sup> *Icebergs in the Southern Ocean. A Paper read before the Historic Society of Lancashire and Cheshire on the 19th of November 1857, with Observations made from more recent reports, by John Thomas Towson, F. R. G. S. Liverpool 1859.*

duct Eines Winters, seine Dicke und Ausdehnung hängt ab von der Intensität der Kälte in dem ebenverflossenen Winter und von den Bedingungen, unter welchen das Aufbrechen des Eises in dem darauf folgenden Sommer erfolgte. Das Eintreten der milderen Jahreszeit trennt das Eis allmählich in einzelne Felder, die auf dem Ocean forttreiben. Im arktischen Ocean hat man schwimmende Eisfelder gefunden, die über 100 engl. Quadratmeilen groß waren. Zerspalten sie sich in kleinere Flächen, so werden sie Flarden (*floes*) genannt. Sind sie in Schollen zertrümmert, die sich zusammengehäuft haben, so bilden sie Pack-Eis; das letztere heißt, wenn es in lang hingestreckter Form erscheint, ein Strom oder Strom-Eis. Ist es in noch höherem Grade zertrümmert, so heißt es Treib- und Mürb-Eis, *drift* und *brash ice*, — das Letztere dann, wenn die einzelnen Schollen zerrieben sind und in Folge des Aufthauens in einem milderen Klima die Eigenschaften wirklichen Eises bereits eingebüßt haben.

Ganz abweichend in Form und Ursprung sind die Eisberge. Sie erheben sich oft mit steilen Wänden 100 bis 1000 Fuß über den Meeresspiegel; sie gleichen Kalkklippen, während die durchscheinenden Kanten smaragdgrün schimmern. Auf ihrer Oberfläche befinden sich azurblaue Wasserlachen, die man bisweilen als Seen bezeichnen könnte. Sie sind nicht das Product Eines Winters; man hat im Gegentheil Grund zu der Annahme, daß ihre Bildung in einer Periode begann, die vielleicht eben so weit hinter uns liegt, wie die Bildungsperiode einiger Tertiär-Gesteine <sup>1)</sup>. Sie haben dieselbe Beschaffenheit, wie die Gletscher wärmerer Regionen; diese schmelzen in den Thälern; die Eisberge rücken in das Meer vor, bis sie als immense Blöcke durch den Wasserdruck abgebrochen werden. Von den grönländischen Walfischfahrern wird dieser Proceß bekanntlich das „Kalben“ des Eises genannt <sup>2)</sup>.

Das Flacheis ist nicht nur jünger als das Eis der Eisberge: es erweist sich auch als weniger dauerbar, sobald es in wärmeres Klima kommt. Denn es besteht aus Eiskristallen und Salzkristallen, indem das Salz sich von dem Wasser während des Gefrierens scheidet, und bekanntlich schmilzt eine Mischung von Eis und Salz bei einem viel niedrigeren Temperaturgrade als reines Eis. Eisberge dringen deshalb in viel niedrigere Breiten vor als Flacheis. Das letztere trifft man im südlichen Ocean selten diesseits 58° S. Br., und unter dieser Breite auch nur in den Wintermonaten vom April bis September. Nur in einer, weiter unten genauer bezeichneten Gegend kommt es bis 55° S. Br. vor; das *brash-ice*, das noch nördlicher beobachtet sein soll, war vermuthlich nicht wirkliches Flacheis, sondern Trümmereis von den zahlreichen Eisbergen, die in seiner Nähe vorkamen.

Auf der nördlichen Halbkugel scheinen die Eisberge nicht einen so großen Umfang zu erreichen wie auf der südlichen. Die größten, über welche zuverlässige Beobachtungen vorliegen, erreichen dort eine Höhe von 300 Fuß. Die Berichte aus der Südsee geben den dortigen Eisbergen zum Theil eine unglaub-

<sup>1)</sup> In einem Eisblock, der auf der Lena stromabwärts trieb, fand ein Tunguse 1799 den Körper eines Mammuth, dessen fossile Ueberreste sonst in den Bildungen der Pliocen-Periode vorkommen.

<sup>2)</sup> Vergl. hierüber die „Physicalisch-geographische Beschreibung von Nord-Grönland“, im zweiten Bande dieser Zeitschrift, besonders S. 184 ff.

liche Höhe; aber auch aus zuverlässigen Angaben erhellt, dafs in der Südsee ungleich gröfsere Eisberge vorkommen als in den nördlichen Gewässern. Der „Lightning“ sah am 10. September 1856 unter  $55^{\circ} 33'$  S. Br.,  $140^{\circ}$  W. L. einen Eisberg von 420 Fufs Höhe; und einer der berühmtesten und begabtesten nautischen Forscher hat Eisberge von 800 Fufs Höhe gesehen. Der „Generaal Baron von Geen“ kam am 6. August 1840 an einem Eisberge von 1000 Fufs Höhe vorbei, und die Agneta traf am 23. März 1855 unter  $53^{\circ} 14'$  S. Br.,  $14^{\circ} 41'$  O. L. einen Eisberg von 960 Fufs Höhe. Noch aufserordentlicher sind die Eisberge des Südens in ihren horizontalen Dimensionen. Im September 1840 traf man unter  $41^{\circ}$  S. Br.,  $14^{\circ}$  O. L. einen Eisberg von einer engl. Meile im Umfang; im Jannar 1858 unter  $53^{\circ} 30'$  S. Br.  $51^{\circ}$  W. L. einen andern, der 3 engl. Meilen lang war. Und doch sind diese nur unbedeutend im Vergleich mit der Eismasse, die in der Zeit vom December 1854 bis zum April 1855 und in dem Raum zwischen  $44^{\circ}$  S. Br.  $28^{\circ}$  W. L., und  $40^{\circ}$  S. Br.  $20^{\circ}$  W. L. von 21 Schiffen beobachtet wurde. Sie war nirgends über 300 Fufs hoch, dagegen 60 Miles lang und 40 Miles breit, und hatte die Gestalt eines Hufeisens, das mit einem längern, 60 Miles langen und einem kürzern, 40 Miles langen Schenkel eine Bucht von 40 Miles Breite einschlofs. Im December 1854 dampfte der Great Britain 50 Miles weit an der äufsern Seite des längern Schenkels hin, der damals von SW. nach NO. gerichtet war, während die Bucht nach NO. sich öffnete; für Schiffe auf der Rückfahrt von Australien lag der Eingang zur Bucht damals aufserhalb des gewöhnlichen Courses. Aber in den nächsten drei Monaten drehte sich die Eismasse um  $90^{\circ}$  nach links, und trieb nach ONO. etwa 100 Miles weiter, so dafs sie der Route für die nach Australien segelnden Schiffe ganz nahe kam und die Oeffnung der Bucht diesen Schiffen gerade zuckelte. Ein Anwandererschiff, der Guiding Star, gerieth in die Bucht und ging mit Mann und Maus unter. Nur mit genauer Noth wurden im März und April 1855 der Cambridge und Salem aus der gleichen gefährlichen Situation gerettet. Die Entstehung so colossaler schwimmender Eismassen ist ein Problem. Dr. Scoresby meinte, dafs die hier in Rede stehende Eismasse ein Conglomerat von Eisbergen gewesen sein müsse, welches sich dadurch gebildet habe, dafs verschiedene Eisberge bei ihrer Wanderung an andere auf den Grund gerathene getrieben und mit diesen durch den Frost von Jahrhunderten zu Einer Masse verbunden worden sind, bis das Ganze in Folge irgend eines unbekanntes Anstosses wieder ins Treiben gerathen.

In der Südsee treiben die Eisberge fast überall in der Richtung O. bei N., und legen täglich 10 Miles zurück. Die einzige Ausnahme von dieser Regel findet statt, wenn die Eisberge östlich von Cap Horn angekommen sind. Hier schlagen sie eine nordöstliche Richtung ein, bis sie den vierzigsten Breitengrad unter  $25^{\circ}$  W. L. erreicht haben, und ziehen dann unter dieser Breite sehr langsam, täglich kaum eine englische Meile weit, nach O. bis  $15^{\circ}$  W. L., wo sie dann eine südöstliche Richtung einschlagen. Ob sie weiterhin in kreisförmiger Bewegung wieder zum Cap Horn zurückkehren, ist ungewifs, da es an den erforderlichen Beobachtungen aus südlicheren Breiten fehlt. Eisberge, die sich nördlich von dieser Route zeigen, werden in analoger Bewegung dem Cap der Guten Hoffnung zugetrieben, wo im April 1828, im August, September und October 1840 und im Jannar 1850 Eisberge in Sicht waren. Südlich von dieser

Curve liegt diejenige, der Route der Australienfahrer benachbarte und von ihr zum Theil durchschnittene Region des südlichen Oceans, welche im Allgemeinen als eine durch Eis gefährdete bezeichnet werden kann. In der Zeit vom November 1854 bis zum April 1855 trieben hier so zahlreiche Eisberge, dafs kein einziges Schiff diesen Theil des Atlantischen Oceans ohne Gefahr durchschnitten hat.

Im Uebrigen stellt sich heraus, dafs die zuletzt erwähnte Periode mit ihrem massenhaften Eistreiben eine ganz aufsergewöhnliche war; nach den Aussagen der Sechundsfänger ist seit 50 Jahren in der Südsee nie eine so aufserordentliche Menge von Eisbergen gesehen worden, und man mufs darnach annehmen, dafs, wenn das Phänomen periodisch wiederkehren sollte, die Periode wenigstens eine sehr weit bemessene ist. In dem Theile des südlichen Oceans zwischen dem Cap der Guten Hoffnung und Australien läfst sich eine bestimmte Breite, die vorzugsweise durch Eisberge gefährdet wird, nicht bezeichnen; im Allgemeinen wächst die Gefahr erst südlich vom 52° S. Br. Auf der Strecke zwischen Australien und dem Cap Horn scheint sich herauszustellen, dafs höhere Breiten weniger gefährlich sind. Zwischen den Meridianen 112° und 92° W. traf z. B. die Great Britain im November 1854 unter 56° S. Br. nicht weniger als 280 Eisberge, während die Golden Era, welche jene Meridiane unter 63° S. Br. durchschnitt, nicht einen einzigen Eisberg sah.

Die Zeit, in welcher die Eisberge sich zeigen, beschränkt sich im südlichen Ocean auf die sechs Sommermonate vom November bis April. Towson hat keinen einzigen Bericht darüber, dafs mitten im Winter, im Juni und Juli, ein Eisberg gesehen ist; und im Mai und August sind sie verhältnismäfsig sehr selten.

— n.

## Neuere Literatur.

Schweizerkunde. Von H. A. Berlepsch. Erste Abtheilung. Braunschweig 1860 (Schwetschke & Sohn).

Im Vergleich mit dem im vorigen Hefte besprochenen „Gemälde der Schweiz“ strebt das oben genannte Werk in wissenschaftlicher Beziehung nach höherer Bedeutung, geht dafür aber weniger ins Einzelne ein. Es soll in zwei Abtheilungen erscheinen, von denen die erste vorliegt. Von dem „Gemälde der Schweiz“ unterscheidet sich das vorliegende Werk auch noch dadurch, dafs es das historische Element, die politische Geschichte der Eidgenossenschaft ganz auszuschliessen beabsichtigt. Ob dieses streng durchzuführen sein wird, ohne die Gründlichkeit und Vollständigkeit der Schilderung zu beeinträchtigen, steht dahin. Die Darlegung des Wachstums, die Daten der Sonderung der einzelnen Kantone scheint in einer statistischen Darstellung nicht füglich umgangen werden zu können. Vortrefflich ist das wichtige zweite Kapitel „Bodenerhebung“ behandelt; eine seltene Fülle von Höhenangaben, durchweg nach den neuesten trigonometrischen Messungen der eidgenössischen Ingenieure und daher wohl sämmtlich in Schweizer Fufs (16000 = 14776 Paris. Fufs) ist beigegeben. Die Zahlen-Correctur ist eine sorgfältige; dennoch findet sich die höchste Spitze des Gotthardt Knotts S. 36 mit 9898 Fufs und S. 37 mit 9613 Fufs angegeben. Wäre die letztere Zahl die richtige, so wäre die Pisciora nicht die höchste Spitze des Gotthardt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [NS\\_8](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Eisberge im südlichen Ocean. 171-174](#)