

### XIII.

## Die Treibproducte der Strömungen im nordatlantischen Ocean.

In seinem früher hier mitgetheilten Aufsatz über Meeresströmungen (Zeitschrift III, 170—190) wies Herr G. Zrninger darauf hin, daß eine aus südlicheren Breiten kommende Strömung ihren Weg durch die zwischen Island und Schottland gelegenen Theile des atlantischen Oceans bis zum nördlichen Eismeere nehme (S. 185, 187—188). Bisher war eine solche maritime Erscheinung trotz mancher zu Gunsten ihrer Existenz sprechenden Thatsachen in ihrer ganzen Ausdehnung von den Seefahrern wenig beachtet worden, ja es fehlte bis in neuere Zeiten nicht an ausgezeichneten Forschern, welche deren Dasein in höheren Breiten sogar bezweifelten. So sprach sich namentlich Rennell dahin aus, daß die bekannten Thatsachen der Annahme, daß eine Abzweigung des Golfstroms bis zu den britischen Inseln und den Küsten Norwegens fortsetze, geradezu entgegenständen (An investigation of currents S. 283), eine Behauptung, die einigermaßen auffallend ist, da zahlreiche, lange vor Rennell im Norden Europa's, namentlich auf den Färöern, in Island und Norwegen, ja selbst in verschiedenen Theilen Schottland's und in Irland gemachte Beobachtungen auf die Erstreckung regelmäßiger Meeresströmungen bis in hohe nordische Breiten mit ziemlicher Bestimmtheit hingewiesen hatten. Daher nahmen andere wissenschaftliche Autoritäten, wie Alexander von Humboldt (Reise in die Aequinoctialgegenden I, 97) und William Scoresby (An Account of the Arctic Regions with a history and description of the Northern Wall Fishery I, 209), keinen Anstand, sich für die entgegengesetzte Ansicht zu erklären, indem jener sich beson-

ders auf die von älteren schottischen, dänischen und norwegischen Forschern beobachteten Thatsachen stützte<sup>1)</sup>, wogegen recht sehr zu bedauern ist, daß der mit den Eigenthümlichkeiten des Nordpolarmeres so bekannte Scoresby in dem reichen Schatz seiner Erfahrungen zu Gunsten der auch von ihm angenommenen Ansicht keine andere, als die allerdings interessante Thatsache, daß nahe den Küsten Spitzbergens das Meerwasser in der Tiefe von 100—200 Faden eine 6—7° F. höhere Temperatur besitze (a. a. D. I, 209), anzugeben gewußt hatte. Vorzugsweise sind es nun die von Irland und Schottland an bis in den hohen Norden an den Küsten ausgeworfenen, ursprünglich aus tropischen Breiten stammenden Naturproducte gewesen, welche für die Existenz solcher Strömungen sprachen, und auch noch heute dürften diese Gegenstände, da sich die Beobachtungen über sie immer mehr häufen, in Ermangelung anderer positiver Daten einen Hauptbeweis zu Gunsten der Strömungen abgeben. Herr G. Trüminger hat deshalb mehrere dahin gehörende Beobachtungen als Stützen seiner Ansicht benützt. Da es aber noch andere Thatsachen derselben Art giebt, die bisher zum Theil wenig beachtet worden sind, so möchte es nicht unzweckmäßig sein, hier die möglichst ganze Summe derselben zur vollständigeren Auffassung einer der interessantesten Erscheinungen der nordatlantischen Hydrographie zusammenzustellen.

Die am frühesten bekannten Thatsachen, woraus sich das in Rede stehende Phänomen hätte folgern lassen, treffen wir schon gegen den Schluß des 17. Jahrhunderts in den Schriften einiger Schotten an. Im Jahre 1684 erwähnte nämlich zuerst Rob. Sibbald, Professor zu Edinburgh und zugleich Leibarzt, sowie Geograph des Königs Carl II. sogenannte molukkische Bohnen (*Phaseoli Moluccani*) nebst einer sogenannten indischen Nuß (*Nux indica*) als Meeresproducte seines Vaterlandes, ohne an dieses auffallende Vorkommen die mindeste Bemerkung zu knüpfen. Wenige Jahre später, schon im Jahre 1690, erschien eine ähnliche Notiz in dem für seine Zeit sehr schätzbaren Werk über die Orkneys, welches den damaligen Pfarrer zu Kirkwall

<sup>1)</sup> In neuerer Zeit hat Herr von Humboldt diesem Gegenstande abermals seine Aufmerksamkeit geschenkt und zu den früher von ihm gesammelten Thatsachen noch zahlreiche andere aus alter und neuer Zeit hinzugefügt (*Ansichten der Natur*. 3. Aufl. I, 197—201; *Examen critique* II, 269—280).

auf Mainland, der Hauptinsel dieser Gruppe, James Wallace zum Verfasser hatte. Wallace nennt (Description of Orkneys S. 14 <sup>1)</sup>) hier auch Moluccabohnen (Molucca beans) als Producte seiner Inseln. Er unterschied vier Sorten und lieferte von ihnen Abbildungen, die nach des damaligen berühmten englischen Botanikers Hans Sloane Urtheil zwar schlecht waren, ihm aber doch selbst dazu dienten, die Natur der Pflanzen, denen die Bohnen angehört hatten, zu enträthseln. In einer zweiten im Jahre 1700 erschienenen Schrift über die Orkneys von Dr. James Wallace, muthmaßlich des älteren Autors dieses Namens Sohn, finden sich die Bohnen abermals erwähnt und abgebildet (Description of the Orkney. Edinburg 1700. S. 36). Der jüngere Wallace bemerkt dabei, daß die Samen nach starken Westwinden besonders an den dem westlichen Ocean ausgesetzten Stellen vorkommen, daß er aber nicht den Grund wisse, warum man sie gerade Moluccabohnen nenne.

Hätte man schon aus diesen früheren Angaben abnehmen können, daß das wiederholte Vorkommen von Naturproducten heißer Gegenden in hohen nordischen Regionen sich einzig durch eine regelmäßige Strömung, welche die Samen aus den Aequatorialgegenden nach Norden geführt habe, erklären lasse, so konnte diese Ansicht durch die Untersuchungen des berühmten Sloane nur eine neue Stütze gewinnen, wäre man damals in der wissenschaftlichen Welt mit der Natur der großen Meeresströmungen besser bekannt gewesen. Sloane nämlich, gestützt auf seine durch einen längeren Aufenthalt in Westindien und namentlich in Jamaica erworbene umfassende Kenntniß der amerikanischen tropischen Pflanzenwelt, unterwarf bald nach dem Erscheinen des ersten Wallace'schen Werkes die Bohnen einer genaueren Untersuchung und führte, wie erwähnt, die 4 Sorten auf eben so viel, theils Ost- und Westindien gemeinschaftliche, theils aber auch den tropischen Regionen Amerika's allein eigene Leguminosenarten zurück. Er selbst hatte drei derselben, die auch von ihm in seinem Catalogus plantarum, quae in insula Jamaica sponte proveniunt. London 1669. S. 68—96 und 144—145 verzeichnet vorkommen, in Jamaica wachsend gefunden. Die vierte Sorte war ihm dort zwar nicht bekannt gewesen, dagegen

<sup>1)</sup> Leider war es mir unmöglich, ein Exemplar der Schrift aufzutreiben.

war dieselbe, wie er berichtet, bereits von einem seiner botanischen Vorgänger, C. Clusius, in dessen Werk *Exoticorum libri X.* Ed. 1605. lib. III, p. 65 beschrieben worden (*Philosoph. Transactions* für 1695 — 1697. Vol. XIX, 298 — 300). Nach den Sloane aus Schottland gewordenen Mittheilungen erschienen drei der Bohnenarten ganz häufig (*pretty frequently*) und in großer Menge an den Rändern der nordwestlichen Inseln dieses Landes, den sogenannten *North Western Islands* oder Hebriden, und zwar besonders da, wo sie den Wellen des großen atlantischen Oceans ausgesetzt sind. Die vierte, *Sloane's Phaseolus maximus perennis foliis decompositis*, die sich besonders durch ihre Größe auszeichnen soll und schon durch Sibbald als *Nux indica* erwähnt war, hatte sich jedoch nicht in Schottland, sondern in Irland gefunden, und zwar merkwürdiger Weise hier an der südwestlichsten Spitze der Insel, nämlich an den Ufern der am meisten den von Südwesten herkommenden Strömungen ausgesetzten Grafschaft Kerry. Die Einwohner beachteten zu Sloane's Zeit alle diese Samen wenig und benutzten die größeren derselben, sowie es nach Sloane auch in Westindien geschah, nur zur Anfertigung von Tabaksdosen. Durch diese Untersuchungen Sloane's ergab sich also, daß der vulgaire Name der Auswürflinge „Moluceabohnen“ nicht völlig richtig ist, und daß man die Heimat dieser Producte eher in den tropischen Regionen Amerika's zu suchen hatte; auf welchem Wege dieselben aber nach Europa gekommen seien, fand Sloane schwierig zu deuten, namentlich war es ihm nicht klar, wie sie ihren weiten Weg jenseit des großen Golfstroms bis nach dem nördlichen Europa hatten nehmen können. In seinem späteren großen Werk (*A voyage to Madera, Barbados, Nives, St. Christopher.* London. 2 Vol. 1701 und 1725) kam der Forscher auf denselben Gegenstand zurück (I, 175, 178 — 179, 181), indem er hier die westindischen Leguminosen, deren Samen an den schottischen Küsten angespült würden, genauer beschreibt. Wenige Jahre nach dem Erscheinen des zweiten Wallace'schen Werkes erwähnte endlich der Schotte Martin in seiner Schrift: *A Description of the Western Islands of Scotland.* London 1706 Moluceabohnen theils als Auswürflinge auf Harris, d. h. dem Süden der großen Hebrideninsel Lewis, wo sie den abergläubigen Bewohnern wegen ihres fremdartigen Ursprungs sogar zu Amuletten dienen (S. 38), theils aber auch als

Auswürflinge auf der Westseite der bekannten westschottischen Insel Mull (S. 254). Aus dieser öfteren Erscheinung ergab sich also, daß die Anschwemmung der Samen keinesweges ein zufälliges isolirtes Phänomen ist, sondern daß dasselbe fast 3 Breitengrade hindurch, etwa vom 56—59° n. Br., häufig genug von den Bewohnern jener Gegenden beobachtet worden war. Unter diesen Umständen kann man also mit Grund folgern, daß die Auswürflinge durch eine und dieselbe constant wirkende Ursache an die nordwestlichen Küsten Schottland's gelangt sind. Außerdem wiesen einige andere zu Sloane's und der beiden Wallace Zeit gemachte interessante Erfahrungen auf die Existenz regelmäßiger Strömungen im nordatlantischen Ocean bis wenigstens Nord-Schottland hin. Herr von Humboldt war es besonders, dem wir die erneute Kenntniß derselben verdanken. Im Jahre 1682 erschien nämlich am Südennde von Eda, einer der nördlichsten Orkneys, ein den Bewohnern dieser Inselgruppe unter dem Namen der Fin-men (Finnen) bekanntes Individuum, und schon zwei Jahre darauf im Angesicht Westray's, der nordwestlichsten Orcade, ein ebensolcher Fin-man (J. Wallace Description 60—61); beide gelangten dahin in kleinen aus Fischehaut gemachten Booten<sup>1)</sup>. Nach Martins beschränkt sich aber ein solches Erscheinen von Fin-men an den Orkneys nicht auf die beiden erwähnten Fälle, indem derselbe angiebt, daß dergleichen Individuen öfters, besonders aber im Jahre 1682 dort gesehen worden seien. An ihre Ankunft knüpft die Bevölkerung der Orcaden übrigens den Aberglauben, daß sich dann die Fische von der Küste entfernten (a. a. O. 356). Wallace vermochte die Ankunft der Fin-men in Schottland nur dadurch zu deuten, daß diese durch die Leichtigkeit ihrer Fahrzeuge im Stande gewesen seien, sich über dem Wasser zu halten, und daß ein Sturm sie über die ganze Breite des nordatlantischen Oceans nach den Orkneys getrieben habe. Indem der Autor dabei auf eine Beschreibung der Fin-men in Rochefort's Histoire naturelle et morale des Antilles. Rotterdam 1665. S. 205 hinwies und in diesem Werk die Fin-men für Anwohner der Davisstraße erklärt werden, so ergibt sich, daß die fremdartigen An-

<sup>1)</sup> Ob diese Angaben sich schon im Werke des älteren Wallace vorfinden, ist mir aus dem S. 331 angegebenen Grunde unbekannt.

fömmlinge Grönländer oder Esquimaur gewesen sein müssen. Außer den Personen wurde einst noch ein Boot der Fin-men an den Orkneys angetrieben, und sammt dem Ruder, wie es die Fin-men gebrauchen, und dem Wurfspeiß zum Fischtödten nach Edinburgh geschafft (Wallace 61; Martin 356), wo es sich im Beginn des vorigen Jahrhunderts in der Halle der Aerzte befand, sowie auch ein anderes Boot sich damals in der Kirche der kleinen, unmittelbar südlich von Mainland gelegenen Burrayinsel befand (Wallace 61). Unter solchen Umständen kann die Richtigkeit der Wallace- und Martin'schen Mittheilungen über die Ankunft über das Meer getriebener amerikanischer Eingeborenen auf den Orkneys kaum bezweifelt werden, spräche zu ihren Gunsten nicht schon der ganze, das Gepräge einer besonnenen, wahrheitsliebenden Auffassung an sich tragende Inhalt des Wallace'schen Werkes. Ueberdies erschienen Wallace's und Martin's Mittheilungen zu einer Zeit, wo noch viele Zeugen der angeführten Erscheinungen leben mußten, und nächstdem versichert der jüngere Wallace ausdrücklich, daß viele Einwohner Ewas den von ihnen erwähnten Fin-man gesehen hätten. Merkwürdiger Weise giebt es übrigens aus dem Alterthum und späteren Jahrhunderten mehrere ähnliche Berichte über das wiederholte Erscheinen solcher Fremdlinge an den europäischen Küsten. Ehe Amerika entdeckt wurde, war es natürlich, daß man die dunkelfarbigen, transmarinen Ankömmlinge für Indier erklärte, aber bald nach der Auffindung Amerika's zögerte man nicht, die Angaben der Alten auf die in den nördlichen Theilen dieses Continents wohnenden Eingeborenen zu beziehen. Eine hierüber aus dem Alterthum erhaltene Nachricht verdanken wir dem bekannten römischen Historiker Cornelius Nepos, aus dessen verlorenem Geschichtswerk Pomponius Mela (lib. III c. 5 sub fine) und Plinius (Hist. nat. II, 67) die betreffende Notiz entlehnten (s. Cornelius Nepos Ed. II van Staveren cura Bardili II, 356). Die Ankunft der durch Stürme an den deutschen Küsten angetriebenen Fremdlinge fand bald nach der Gründung der Römerherrschaft in Gallien zu der Zeit statt, als der ehemalige Consul Quintus Metellus Celer das Land verwaltete, indem dieser die angeblichen Indier von einem deutschen Fürsten zum Geschenk erhielt. Schon der alte spanische Historiker des 16. Jahrhunderts Gomara erklärte jedoch die Ankömmlinge für Eingeborene aus Labrador, also für Esquimaur (Historia general de las Indias. Zaragoza 1553, fol. VII), gerade

wie es Wallace in Bezug auf fremdartige Ankömmlinge an den Orkneys gethan hatte. Genau dasselbe geschah später, wahrscheinlich ganz unabhängig von Gomara durch den Niederländer Cornelius Wytsliet (in s. Schrift *Descr. Ptolemaicae Augm.* nach Tzschucke ad Melam Vol. III, P. III, p. 171). In Deutschland, könnte man glauben, hätten später noch öfters dergleichen Erscheinungen stattgefunden, indem ältere Autoren, wie Gomara und andere, berichten, daß im zehnten und zwölften Jahrhundert unter den Ottonen und Kaiser Friedrich I. an den westlichen deutschen Küsten Indier angelangt seien, indessen bezweifelt Herr von Humboldt, der auf diese Mittheilungen aufmerksam machte (*Ansichten der Natur.* 3. Aufl. I, 199) nach seinen genauen Untersuchungen ihre Richtigkeit (*Examen crit.* II, 269), verwies aber zugleich auf eine andere Erzählung des Cardinal Bembo in seiner Geschichte von Venedig (*Historia Veneta.* Ed. 1718. lib. VII, p. 257), deren Gegenstand eher hierher zu passen scheint. Im Jahre 1508 wurde nämlich nahe der englischen Küste ein kleines Boot mit 7 Menschen von kleiner Figur, ziemlich dunkler Hautfarbe und überhaupt wunderlichem Ansehen, deren Sprache Niemand verstand und deren Kleidung aus Fischehäuten zusammengenäht, das Boot aber aus Baumbast, Ruthen und Holz gefertigt war, durch einen französischen Kaper aufgefangen. Herr von Humboldt hält nach Bembo's Schilderung diese Fremdlinge mit Grund für Esquimaur.

Mehr als ein volles Jahrhundert dauerte es nach Sloane, Martin und dem jüngeren Wallace, ehe wieder ein britischer Forscher auf die Anschwemmungsproducte an den britischen Küsten sein Augenmerk richtete. Der erste, welcher dieses that, war der um die wissenschaftliche Kunde seines Vaterlandes hochverdiente Naturforscher Thomas Pennant, welcher in seinem trefflichen Werke (*A Tour in Scotland and voyage to the Hebrides.* London MDCCXXII. Sec. Ed. Pars I, S. 265—266) die Samen dreier an den sterilen Rändern der Flüsse Jamaica's häufig wachsenden Leguminosen, die Samen nämlich der *Mimosa scandens*, *Dolichos* (jetzt *Mucuna*) *urens* und *Guilandina Bonduc* oder *Bondicella* als solche erwähnt, welche von den Flüssen abwärts in den mericanischen Meerbusen getrieben würden, aus diesem mittelst der Strömung in den atlantischen Ocean gelangten und endlich während der Dauer der zwei Drittheile des Jahres hindurch wehenden Westwinde häufig bis zu den Westküsten der Hebriden

und der Orkneys kämen. Noch damals gab man nach Pennant's Versicherung diesen Samen den Namen der molukfischen Bohnen. Dieser Autor scheint zugleich der erste gewesen zu sein, der mit Bestimmtheit aussprach, daß eine nordöstliche Strömung die Producte nach Schottland bringe. Nächst dem erwähnte derselbe, daß auf dem nämlichen Wege zuweilen lebende amerikanische Schildkröten die Hebriden erreichten, und während des siebenjährigen Krieges sei dies sogar mit dem Hauptmaste des Tilbury, eines damals an der Küste des jetzigen Hayti verbrannten britischen 60 Kanonenschiffes geschehen (II, 266), letztes eine Mittheilung, die später in Kennell's Werk (S. 85, 348) überging und öfters, namentlich auch von Herrn Zrmingen in seinem Aufsätze, citirt worden ist. Die jüngste, freilich auch schon 50 Jahre alte Mittheilung über Anschwemmungsproducte an den westschottischen Inseln verdanken wir dem bekannten genfer Naturforscher Necker de Saussure, der im Beginn dieses Jahrhunderts während seines längeren Aufenthalts in jenen Gegenden erfuhr, daß an den Küsten der Hebriden Mahagonystämme, Schildkrötenschalen, Masten von auf dem offenen Meere verbrannten Schiffen nebst Körnern erotischer Pflanzen und Tonnen französischer Weine von den Wellen ausgeworfen würden (Bibliothèque britannique. Sciences et arts. 1809. Vol. XLII. S. 90). Leider gab dieser Berichterstatter keine genauere Bestimmung der angeschwemmten Körper, sowie auch seit Pennant sich kein englischer botanischer Forscher mit den Untersuchungen der pflanzlichen Treibkörper mehr beschäftigt zu haben scheint. Wäre dies geschehen, so hätten sich unter den Samen wahrscheinlich noch mehrere andere Leguminosensamen finden lassen. Wenigstens spricht dafür ein interessantes botanisches Phänomen, das kaum anders, als durch regelmäßige Meeresströmungen veranlaßt sein kann. In einigen kleinen Süßwassersammlungen auf der Westküste der großen Hebrideninsel Skye, namentlich bei Sligashan und im Lochna Caiplich (Smith Flora Britannica Ed. Roemer I, 1010; G. et P. Anderson Guide to the Highlands of Scotland. London 1839. I, 398, 457), sowie auf der Westküste von Irland zu Gunnamara (Smith English Flora. London 1828. IV, 140) wächst nämlich häufig die Art *E. septangulare* der Gattung *Eriocaulon*, welche letzte, mit Ausnahmen von *E. decangulare*, nirgends sonst in Europa vorkommt. Da aber *Eriocaulon sept-*



angulare durch ganz Nordamerika sehr verbreitet ist, und seine europäischen Standplätze sich zunächst auf die dem amerikanischen Continent zugewandten Ränder beschränken, so ist kaum zu bezweifeln, daß die Samen dieser Art durch Strömungen von jenseits des Meeres herbeigebracht wurden und hier sich fortpflanzten, ein Phänomen, das freilich merkwürdig genug ist, da man sonst wohl hätte vermuthen müssen, daß den Samen auf dem weiten Wege ihre Keimkraft verloren gegangen wäre.

Ist nun aus den eben angeführten Thatsachen mit Gewißheit abzunehmen, daß eine regelmäßige, aus dem Süden kommende Strömung die Küsten Irland's, der west-schottischen Inseln und West-Schottland's berührt, so fehlt es eben so wenig an Beispielen, wodurch eine Fortsetzung der Strömung bis zu den Färöern und bis zu den nordwestlichen Küsten Norwegens, ja bis zum Nordcap erweislich wird. Ueber Anschwemmungsproducte an den Färöern besitzen wir freilich nur wenige Beobachtungen, und auch diese wenigen stammen mehr aus älteren, als neueren Zeiten, da weder in Vaggesen's, noch selbst in Bergsöe's trefflichen neueren Arbeiten über den dänischen Staat davon die Rede ist. Einer der frühesten Autoren, welcher schon von einem dieser Auswürflinge redete, ohne daß er von dessen wahrem Wesen und seiner Heimat eine klare Vorstellung gehabt hatte, war Peter Claussen. Im Cap. 32 S. 124 seines Werks über die Geschichte von Norwegen sagt derselbe nämlich nach der in den Schriften der Drontheimischen Gesellschaft, Kopenhagen und Leipzig 1767, III, 14—15 gelieferten Uebersetzung einer Stelle: „Hier auf den Inseln Faeröe wird ein kleiner Stein gefunden, welcher an der Breite des Strandes schwimmt. Die Gestalt desselben vergleicht sich mit einem Herzen oder Nieren, welchen die Einwohner Vette Nyre (Fette Niere. G.) nennen.“ Eben so erwähnte der Probst Lucas Jacobsön Debes in seinem Werk: *Faeroae og Faeroeske Indbyggeris Beskrivelse*. Kjöbenhavn 1673, S. 105, diesen durch ihn gleichfalls Vette Nyre genannten Körper, und versicherte von ihm, daß er castanienbraun von Farbe sei und einen süßen festen Kern habe. Erfahrene Personen hatten jedoch unserem Berichterstatter, wie er selbst angiebt, bereits mitgetheilt, daß dieser Körper eigentlich eine amerikanische Bohne sei. Nach Claussen knüpfen die Bewohner der Färöer an ihn eben solche abergläubige Vorstellungen, wie in Norwegen es mit den dort gefundenen

gleichartigen Exemplaren nach des früheren Bischofs von Drontheim Gunnerus Versicherung der Fall ist. Aber erst dieser um die Naturgeschichte seines Vaterlandes hoch verdiente Forscher unterwarf die ganze Reihe pflanzlicher Auswürflinge einer genaueren Untersuchung, und, indem er darin zum Theil die nämlichen tropisch amerikanischen Bohnen erkannte, welche fast zwei Jahrhunderte vorher C. Clusius und Tabernaemontanus, jener in seinen Anmerkungen zu des spanischen Botanikers Nicolas Monarde Bericht (*Exotica* c. 49, p. 335) über die Pflanzen Westindiens, dieser in seinem Kräuterbuch beschrieben und abgebildet hatten, so folgt daraus wiederum mit Sicherheit, daß die Strömungen, welche die durch Sloane bestimmten Leguminosensamen nach Nord-Schottland und Irland bringen, auch nach den Färöern gelangen müssen. Außer den Bohnen kommen häufig Treibhölzer nach den Färöern, von welchen ältere Berichterstatter jedoch, wie es scheint, nichts erwähnen. Um so schätzbarer ist darum Herrn Irmingers Mittheilung (*Zeitschrift* III, 188, 189), daß bei Kirkeböe auf der Färöerinsel Südstrom Nadelhölzer von ziemlich großen Dimensionen durch die Wellen ausgeworfen werden. Woher dieselben kommen, und von welchen Gattungen und Arten sie abstammen, erfahren wir zwar von unserem Berichterstatter nicht, doch läßt sich schon aus dessen Bemerkung, daß die Menge des bei Kirkeböe angeschwemmten Treibholzes in neuerer Zeit sich vermindere, bestimmt abnehmen, daß das Erscheinen des Treibholzes kein isolirtes zufälliges, sondern ein länger bestehendes Phänomen ist, welches einer dauernd wirkenden Ursache, also regelmäßigen Strömungen seinen Ursprung verdanken muß, und zugleich ergibt sich daraus mit ziemlicher Bestimmtheit ein Schluß auf die ursprüngliche Heimat eines Theils des Holzes. Noch ist nämlich die Cultur in den nördlichsten Gegenden Amerika's nicht so weit eingedrungen, daß die von den großen in das amerikanische Eismeer mündenden Strömen herabgeführten Holzmassen eine Verminderung erleiden könnten, während dies gerade bei denjenigen nothwendig der Fall sein muß, welche aus dem mericanischen Meerbusen durch den Golfstrom in den nordatlantischen Deean gelangen. Die staunenswerth fortschreitende Cultur längs den nordamerikanischen Strömen richtete bekanntlich in den Wäldern schon solche Verwüstungen an, daß es nicht Verwunderung erregen kann, wenn die Masse der dort von den

Strömen abwärts geführten und in ferneren Gegenden abgelagerten Treibhölzer sich nahmhaft vermindert hat. In der That steht hiernach Herrn Irmingers Angabe in merkwürdigem Einklange mit der vor einem halben Jahrhundert bereits verkündeten Prophezeiung (Kant's physische Geographie. Ausg. von Volkmar. Bd. I, Abth. 1, S. 34), daß mit Zunahme der Cultur an den großen nordamerikanischen Strömen und der Ausrodung der Wälder die Menge des Treibholzes sich verringern müsse, und wir können also deshalb besonders annehmen, daß das Färderholz aus den mittleren und südlicheren Theilen Nordamerika's herstanmt.

Viel reicher noch, als die Färder, sind die nördlichen Küsten Norwegens an Treibproducten mannigfacher Art. Sie wurden hier zum Theil schon früh durch Worm, Pontoppidan, den älteren Stroem und Tonning, einen Schüler Linné's, beachtet; namentlich aber war es der Bischof J. C. Gunnerus, welcher, wie erwähnt, in einer eigenen, den Schriften der Drontheimischen Gesellschaft (Det Trondhjemske Selskabs Skrifter. Kiöbenhavn 1765. Bd. III, S. 15—28) einverleibten Abhandlung die an die Küsten seines Heimatlandes angeschwemmten mannigfachen tropischen Samen und Früchte, einer gründlichen Untersuchung unterwarf, deren Resultate sodann in Tonning's Abhandlung über denselben Gegenstand (Linné Amoenitates academicae VII, 477) übergingen und dadurch in weiteren Kreisen bekannt wurden. Gunnerus sprach z. B. bestimmt aus (S. 15), daß man an den Ufern des Stifts Drontheim und an anderen Orten Norwegens verschiedene ausländische Früchte finde, und er gelangte, obwohl ihm Sloane's Arbeiten völlig unbekannt geblieben zu sein scheinen, zu Resultaten, die mit denen seines britischen Vorgängers völlig übereinstimmten und erwiesen, daß dieselbe Ursache, welche tropische Samen nach Irland, Schottland und den Färdern brachte, auch noch weiter nördlich, bis Norwegen nämlich, ihre Wirkung ausgeübt habe. Das letzte mag jedoch nur für die nördliche Küste dieses Landes jenseits Bergen gelten, da, so viel bekannt, bisher noch keine tropischen Anschwemmungsproducte an den Küsten Norwegens südlich Bergen erschienen sind. Gunnerus war aber nicht der erste norwegische Forscher, welcher von der wahren Natur und fernem Heimath der Auswürflinge eine klarere Vorstellung hatte. Denn, nach-

dem ältere norwegische Schriftsteller, wie Arngrimus Jonae und Thorlacus Sculoniüs, in zweien, an den Küsten bei Drontheim vom Meere ausgeworfenen und hier unter den vulgären Namen der Lösungssteine (Lösningsteen) und Wurmsteine (Ormesteen) bekannten Körpern anorganische Dinge, namentlich sogenannte Adlersteine (Aetites) gesehen hatten (Gunnerus a. a. D. III, 19), erkannte bereits ein dänischer Naturforscher des 17. Jahrh., Claus Worm, darin Leguminosensamen und bezeichnete dieselben bestimmt als duo genera fabae Indicae (Epistolae I, 99, 337, 345), sowie auch C. Pontoppidan die Wurmsteine geradezu Söe Bönne oder Seebohnen (fabae marinae) nannte (Det förste Forsög paa Norges Naturlige Historie. Kjöbenhavn 1752, S. 254). Nach dem letztgenannten Autor sind die Wurmsteine von der Größe einer Kastanie, dunkelbraun von Farbe, der Gestalt nach kreisrund, endlich oben flach oder auf beiden Seiten wie zusammengedrückt. Hier, wie überall, wo sich solche Anschwemmungsproducte finden, verdanken sie ihre Erhaltung wesentlich ihrer sehr harten Schale, welche auch in Norwegen Veranlassung giebt, daß man dieselben, wie nach Sloane's Bericht in ihrer westindischen Heimat und auf den schottischen Inseln, zu Schnupftabaksdosen benutzt. Am häufigsten kommen in Norwegen unter den Leguminosensamen Lösungssteine vor, die, wie Stroem berichtet (Physisk og Oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmör beliggende i Bergens Stift i Norge. Soröe 1766. I, 138) in der bei Bergen belegenen Voigtei Søndmör den Namen Buesteen, d. h. wohl Bogensteine muthmaßlich nach ihrer Gestalt, führen, und von Gunnerus mit den Vette Nyre der Färöer für identisch erkannt wurden. Da endlich nach Tonning (a. a. D. VII, 477) die Lösungssteine Samen von *Mimosa scandens*, die Buesteen Samen von *Piscidia erythrina* sind, so ergiebt sich, daß Samen derselben oder wenigstens nahe stehender Leguminosen an den Küsten Schottland's, der Färöer und Norwegens gleichmäßig angeschwemmt werden. Auch Herr Irminge bestätigte, daß mehrere Mimosenarten an den Färöern und der Küste Norwegens angetrieben werden (s. Zeitschrift III, 187).

Zu den am Strande Norwegens vorkommenden Auswürflingen gehören ferner nach Gunnerus, Stroem und Tonning Cocosnüsse (Stroem's Ege-Nödder oder Eichenüsse [a. a. D. I, 139]), die sich am Strande von Søndmör finden, Nüsse vom westlichen Nieren-

baum (*Anacardia occidentalis*), Hülsen von *Cassia Fistula* (Stroem I, 139; Gunnerus in den Trondhiemske Selbskabs Skrifter III, 25), und endlich Calabassen oder Schalen der Frucht des Flaschenkürbisses (*Cucurbita lagenaria*), sämmtlich in den tropischen Regionen Amerika's und namentlich Westindiens, heimische Pflanzenkörper. So bestimmt aber diese Körper auf den Weg hinweisen, den sie genommen haben müssen, um Europa zu erreichen, so fand es Tonning (oder Linné?) doch noch schwierig, sich eine klare Vorstellung über die Art und Weise zu bilden, wie dieselben nach Europa gekommen sein könnten, indem er hierüber folgendes sagt (*Amoenitates ac.* VII, 475): *A toto literato orbe quaero, qua via haec semina, Americae meridionali indigena, itinere maritimo deferantur in Norwegiam, cum non natis, cum adeo recentia sint ut germinent, cum in copia et quotannis adveniant?*

Außer den genannten Pflanzenkörpern fehlt es eben so wenig an Hölzern und manchen anderen tropischen, durch die Strömungen an den südlicheren norwegischen Küsten angetriebenen Producten. So berichtete Betherid, daß an den Rändern der bekannten großen, unter  $69^{\circ} 55'$  gelegenen Altenbai amerikanische Baumstämme von den Fluthen ausgeworfen würden (*Journal of the Geological Society of Dublin.* I, 67), und sodann der bekannte Naturforscher G. Robert, daß seine Begleiter bei der bekannten, in den Jahren 1835 und 1836 von der französischen Regierung nach dem Norden gesandten Untersuchungs-Expedition auf der kleinen, am Ende Europa's gelegenen Insel *Magerøe* eine Frucht abermals von der *Mimosa scandens* gefunden hätten (*Bull. de la soc. géologique de Fr.* XIII, 30), sowie es Robert selbst gelang, eine Frucht dieser Leguminose noch jenseits der nördlichsten Spitze unseres Erdtheils oder des Nord-Caps an den Gestaden des weißen Meeres anzutreffen (*Voyage en Islande et au Groenland, exécuté pendant les années 1835 et 1836 sur la corvette la Recherche.* Publié sous la direction de M. Paul Gaimard. *Minéralogie et Géol.* par Al. E. Robert. Paris 1840. I. S. 131). Aber die Kenntniß wohl der interessantesten hierhergehörenden Thatsache verdanken wir dem Lieut.-Col. Sabine. Als sich dieser nämlich im Jahre 1823 zu Hammerfest (unter  $70^{\circ} 38'$  n.Br.) aufhielt, wurden in dem angrenzenden Meere mit Palmöl gefüllte, wohlgezeichnete Tonnen aufgefischt, die aus einem an der westafrikanischen Küste, nämlich

am Cap Lopez, zu derselben Zeit, wo das Jahr vorher sich Sabine höchst merkwürdiger Weise daselbst befunden hatte, gescheiterten Handelsschiff stammten. Sabine war es um so eher möglich über die Identität der auf dem in Afrika gescheiterten Schiffe gewesenem und der bei Hammerfest aufgefangenen Tonnen zu urtheilen, als das Scheitern des Schiffes unter Umständen sich ereignet hatte, welche Discussionen während Sabine's Abwesenheit am C. Lopez veranlaßten (Cosmos by Al. von Humboldt translated under the superintendence of Lieut. Col. Ed. Sabine. 1849. I, S. XCVII).

Selbst die klimatischen Verhältnisse der nördlicheren Theile des Küstenrandes von Norwegen sind so auffallender Art, daß man sie bekanntlich nicht anders, als durch den Einfluß wärmerer Strömungen erklären kann, und wirklich hat man auch nie angestanden, den Grund der außerordentlich milden Winter in jenen hohen Breiten allein auf diese Ursache zurückzuführen. Schon Pontoppidan bemerkte (a. a. O. 22), daß, wenn der Winter in den östlichen Gegenden des Landes mit solcher Strenge eintrete, daß alle ihre Ströme zuströen, in den mit jenen Strichen in gleicher Breite liegenden westlichen Theile des Landes die Seen und Meerbusen offen seien, und daß in den letzten, wie man aus Erfahrung wisse, die Luft neblig und regnig erscheine, sowie daß die Fröste selten länger, als 2 bis 3 Wochen dauerten, ja es fröen die Häfen von Amsterdam, Hamburg, Kopenhagen und Lübeck überhaupt zehn Mal öfter zu, als die Häfen des nordwestlichen Norwegens. In dem Lauf eines ganzen Jahrhunderts erfolge hier das Zufrieren der Häfen kaum 2 bis 3 Male, und die Bewohner dieser Gegenden Norwegens wunderten sich oft, aus den Zeitungen und Schriften von Frost und Schnee in Polen und Deutschland zu hören, während sich bei ihnen nichts dergleichen finde. Mitten in Deutschland, das 200 M. näher nach dem Aequator liege, sei der Winter viel härter, als in den Umgebungen Bergen's (60° 24' n. Br.), ja er zeige sich hier sogar so gemäßigt, daß die See den Fischern und Schiffen beständig offen stehe, indem nur die innersten Winkel der in das Land gehenden Einschnitte sich da mit Eis bedeckten, wo ein trockner und scharfer Nordostwind vom Lande herabkomme. Ganz übereinstimmend mit diesen älteren Angaben eines so verdienten und kenntnißreichen Autors, wie Pontoppidan war, lauten alle neueren. So berich-

ten Blom (Das Königreich Norwegen I, 39) und Robert, daß es auf den nördlichen und westlichen Küsten Norwegens nie Eis gebe, und daß die dortigen Häfen selbst in den härtesten Wintern offen seien, während Eis und Schnee das Land bedecke. Fast nie, fügt der letzte Berichtsteller hinzu, habe man gehört, daß der Hafen von Drontheim ( $63^{\circ} 25'$  n. Br.) zufriere, selbst an den Ausgangspunkten der in den Hafen mündenden Flüsse finde dies nicht statt. So selten friere überhaupt der Drontheimer Hafen zu, daß, wenn ein solches Ereigniß einmal stattfinde, man dasselbe wie ein Orakel anstaune (Bulletin de la soc. de Géographie. 2<sup>me</sup> Sér. XVII, 327). Sogar noch 7 Grade weiter nördlich fehlt es an ähnlichen Erscheinungen nicht, indem nach Ruffegger's Bericht (Reisen IV, 527; Leonhard und Bronn Jahrbuch für Mineralogie. 1841. S. 83) die Häfen von Tromsøe ( $69^{\circ} 38'$  n. Br.) und Hammerfest ( $70^{\circ} 38'$  n. Br.) im Winter nie Eis haben, was selbst dann nicht stattfinde, wenn die russische Flotte bei Kronstadt schon im Eise eingeschlossen wäre. Ja, wenn die Ostsee und der Sund mit Eis bedeckt wären, sei das Meer in der Nähe des Nordcaps ( $70^{\circ} 10'$ ) eisfrei (Blom I, 33). Dies ist höchst auffallend, weil der Busen von Christiania ( $59^{\circ} 55'$ ) schon jedes Jahr zufriert und das südlichste Norwegen doch eine höhere Mitteltemperatur, als das im Winter noch so milde Dänemark hat. Endlich erfreut sich die Stadt Bergen, ungeachtet ihrer hohen nordischen Lage, sogar einer wenig geringeren Mitteltemperatur ( $8^{\circ}, 18 \text{ C.}$ ), als das fast 8 Breitengrade (in  $52^{\circ} 31' 30''$ ) südlicher gelegene Berlin mit seiner Jahrestemperatur von  $8^{\circ}, 21' \text{ C.}$ , sowie auch in Tromsøe das Thermometer im Winter selten auf  $10^{\circ}$ , nie unter  $12^{\circ} \text{ R.}$  fällt, wodurch dieser Ort sogar ein milderes winterliches Klima, als die Regionen am nördlichen Fuß der Alpen besitzt (Ruffegger's Reisen IV, 591). Aus diesen Gründen reicht die Bodencultur im nördlichen West-Norwegen bis  $70^{\circ}$  n. Br., weiter also, als die äußersten Missionen der mährischen Brüder in Grönland, und es geht die Cultur einer so südlichen Frucht, wie die Kirsche, sogar 3 Meilen über Drontheim hinaus; denn, wenn auch unmittelbar bei dieser Stadt keine Kirschen reifen, so werden doch nach Baade (Det Kongelige Norske Videnskabers Selbskabs Skrifter. IV, 392) 2 Meilen von Drontheim zu Frosten auf der Indherred von den Bauern Kirschbäume fleißig gezogen, deren Früchte sie in ziemlicher Menge in die Stadt bringen, obgleich die

Kirschen in den meisten Jahren nicht recht reif werden sollen. Leopold von Buch bestätigte später diese Angaben, indem er versicherte, daß die 3 Meilen nördlich von Drontheim gelegene Insel Luteröe gute Kirschen in Menge liefere (Reise nach Norwegen und Lappland. I, 239), und endlich geschah dasselbe durch den Botaniker Lessing (Reise durch Norwegen nach den Loffoden S. 29) und den bekannten Dichter W. Häring (Wilibald Alexis), welchem während seines Aufenthalts in Drontheim täglich eine Schüssel mit reifen Kirschen vorgesetzt wurde (Herbstreise nach Scandinavien S. 306). Wenig südlicher nach Bergen zu giebt es im innersten Theil des Sognefjord sogar noch ganze Kirschwälder, wovon zwei 2½ und mehr Stunden lang sind und reife Früchte liefern (Maltebrun Nouv. ann. des voy. XXVI, 238).

Dieses merkwürdige Vorkommen reifer Kirschen in so hohem Norden, wovon kein zweites Beispiel auf der Erde bekannt ist, rechtfertigt vollkommen einen Ausspruch Al. von Humboldt's, der bei einer Gelegenheit sich dahin äußerte, daß bei den Culturpflanzen die Schmiegsamkeit ihrer Natur so groß sei, daß, wenn man ihnen die nöthige Sorge zu Theil werden ließe, sie dann die von dem Naturforscher für sie angenommenen Grenzen überschritten<sup>1)</sup>. Ganz den hiesigen entsprechende auffallende Einflüsse der Meeresströmungen auf klimatische Verhältnisse und Vegetation bieten übrigens die Westküsten Nord- und Süd-Amerika's dar, nur daß der Einfluß in Nord- und Süd-Amerika ein entgegengesetzter ist. Denn, wenn die Westküste Nord-Amerika's im Verhältniß zu der Ostküste eine auffallend milde Temperatur zeigt, so daß die aus dem Süden kommenden zarten Kolibris (*Trochilus rufus*) hier bis zum 60° n. Br. oder bis Coaks Inlet aufsteigen (von Baer in dem Bullet. sc. de l'Ac. de St. Petersbourg. 1839. V, 138, 148), ferner die indianischen Eingeborenen bis zum 52° stets unbekleidet gehen, wogegen im Osten in Canada unter gleicher Breite die strengste Kälte stattfindet, und endlich die wichtigsten Pflanzen nach Barton auf der Westseite 3 bis 4° höher nach Norden hinaufreichen, als im Osten, so lassen sich so auffallende Differenzen

<sup>1)</sup> La flexibilité d'organisation est telle dans les plantes cultivées, qu'aidées par le soin d'hommes, elles franchissent souvent les limites, que le Physicien a osé leur assigner (Essai sur la Nouvelle Espagne III, 15). Um so auffallender ist es, daß eine unserer gewöhnlichsten norddeutschen Agerpflanzen, nämlich *Bellis perennis*, unbedeckt den Winter von Drontheim nicht mehr aushält (Baade a. a. O. IV, 409).



kaum anders, als durch den günstigen Einfluß der wärmeren Strömung erklären, die von den westamericanischen Küsten an längs dem Continente bis in noch nicht genau festgestellte Breiten fortsetzen, während umgekehrt die westlichen maritimen Theile Süd-Amerika's, z. B. Chile, durch die längs denselben fortziehende, von Süden kommende kalte Strömung bekanntlich eine auffallend kühle Temperatur besitzen.

Weitere Fortsetzungen der wärmeren Strömungen lassen sich noch über die nördlichste Spitze Europa's hinaus und im Westen bis wenigstens Island und Grönland verfolgen. Dafür spricht namentlich nicht allein Scoresby's S. 409 angeführte Erfahrung über die in 200 Klaftern Tiefe an den Küsten Spitzbergen's höhere Temperatur des Meereswassers, sondern auch die allgemein bekannte Thatsache, daß bis zum 80. bis 82. Grade das freie Nordpolarmeer im Winter und Sommer offen ist (Pontoppidan a. a. D. 22), und endlich das Vorkommen zahlreicher, zum Theil aus tropischen Gegenden stammender Treibproducte an den Küsten Island's und den Westküsten Grönland's. Von an den Küstenrändern Island's angeschwemmten tropischen Früchten war nichts bis jetzt bekannt, und erst einem deutschen Forscher, Sartorius von Waltershausen, gelang es in neuerer Zeit, dort zwischen Ransfarhavn und Vapnassjörd Früchte tropischer Pflanzen, deren Namen uns leider nicht erwähnt werden (Physisch-geographische Skizze von Island. 1847. S. 22), zu entdecken. Weniger glücklich waren die dahin gerichteten Bestrebungen G. Robert's, der aller aufgewandten Mühe ungeachtet nicht vermochte, Früchte oder Samen am isländischen Strande zu entdecken (Institut. IV, 126; Voyage 131). Von in Grönland angeschwemmten tropischen Samen wissen wir leider ebenfalls nichts. Desto bedeutender ist die Menge des an den Küsten von Island, Grönland, Jan Mayen und Spitzbergen ausgeworfenen Treibholzes, doch fehlt noch immer eine umfassende und gründliche Untersuchung desselben, obwohl eine solche mit Leichtigkeit selbst in Deutschland hätte vorgenommen werden können, wo bereits Blumenbach sich bemüht hatte, eine interessante Sammlung von Exemplaren, die sich noch in Göttingen befanden soll, zusammenzubringen. In neuerer Zeit war es besonders G. Robert, der die Natur der nordischen Treibhölzer zu ermitteln wünschte und zu dem Ende große tafelförmige Stücke davon nach Frankreich brachte. Da dieser Reisende jedoch nicht selbst Botaniker war, so suchte er die

Unterstützung des berühmten französischen Naturforschers Ad. Brogniart nach. Er selbst hatte einen Theil des farbigen Treibholzes Acajou genannt, womit die Franzosen bekanntlich mannigfache westindische farbige Holzarten und so auch das Mahagoniholz belegen. Brogniart vermochte indessen in den ihm zur Untersuchung übergebenen Stücken kein Acajou, sondern nur Nadelhölzer zu erkennen (Voyage de E. R. 130), so daß diese wichtige Frage noch unerledigt ist. Ohne eine genaue botanische Untersuchung dürften wir aber schwerlich zu einer genügenden Lösung des Problems der Herkunft der nordischen Treibhölzer und zugleich zu einer genaueren Kenntniß der Strömungen in den Nordpolargegenden gelangen. Jedenfalls wäre die Untersuchung eine verwickelte, weil unter den Treibhölzern sich aus ganz verschiedenen Gegenden stammende Massen zu befinden scheinen. Auffallend bleibt es immer, daß ungeachtet des häufigeren Erscheinens tropischer Früchte an den Küsten der schottischen Inseln und Irland's kein britischer Forscher von dort angeschwemmten Treibhölzern spricht. Weder Mac Culloch, noch Hibbert, Pennant, Necker de Saussure oder die beiden Andersons erwähnen dergleichen, und ich selbst habe während eines längeren Aufenthaltes auf der westlichen Küste Nord-Schottland's und auf der Hebrideninsel Skye nicht das mindeste darüber in Erfahrung bringen können. Aber schon auf den Färöern werden, wie Herr Irmingier berichtet, Treibholz-Ablagerungen von einiger Bedeutung gefunden. Viel mehr entwickelt ist dies Phänomen auf Island, wo nach Versicherung des alten Granz (Historie von Grönland. Barby 1765. S. 52) Treibhölzer sogar viel häufiger, als auf Grönland, vorkommen, eine Angabe, welche die bekannten isländischen Forscher Olaffen und Povelsen (Reise durch Island. Kopenhagen und Leipzig 1774. I, 264—271) vollkommen bestätigten. Hier erscheinen nämlich Anhäufungen von einigen Ellen Höhe auf dem langen nordwestlichen, im Nordcap endenden Ausläufer der Insel zugleich mit Masten und anderen Schiffsstücken, so daß die Bevölkerung dieser Gegend nicht allein ihre eigenen Bedürfnisse mit dem Holz bestreitet, sondern auch damit Handel treibt und es mit der größten Verschwendung consumirt. Hier ist auch das wahre Holzmagazin der Insulaner. Selbst aus anderen Gegenden Island's, wo das Treibholz seltener ist, kommen die Insulaner dahin, um sich das nöthige Holz durch Einkauf zu erwerben. Ein dortiger Meerbusen, der Furefjord (d. h. der Tannenmeerbusen, da das isländische Wort Fure mit dem engli-

sehen Wort Fire in firtree identisch ist), führt von der Menge der in ihm angeschwemmten Nadelhölzer sogar seinen Namen (D. und B. Reise I, 268). Uebereinstimmend hiermit versicherte ein anderer älterer Beobachter, Dr. Uno von Troil, daß er an den nördlichen Rändern Island's, namentlich aber am Cap Langanes, einem der nordöstlichsten Ausläufer der Insel, sowie im Nordwesten der Insel bei Hornstrand Treibholz überall gefunden habe (Reise nach Island. Upsala und Leipzig. 1779. S. 35—36). In neuerer Zeit beobachtete gleichfalls G. Robert angeschwemmtes Treibholz in Menge an den nordwestlichen Rändern der Insel; so zu Mälär, am Sagastrandur-Fjördur und besonders in den Fiords von Betru Fjördur und Kolla Fjördur (Voyage 128, 131). In Grönland findet sich dasselbe gleichfalls in so reichlicher Menge, daß es der Bevölkerung zum Theil die fehlenden Wälder ersetzt, indem deren europäischer Theil es zum Brennen benutzt, während die Eingeborenen ihre Häuser und Boote daraus bauen und ihre Waffen davon anfertigen. Ohne diese reiche Gabe der Natur dürfte Grönland sowohl, wie Island, fast unbewohnbar geblieben sein. Ansehnliche Ablagerungen von Treibholz giebt es ferner auf Jan Mayen, da nach einem von Crantz (S. 52) eingesehenen See- spiegel auf der Südostseite dieser Insel nach zwei Buchten so viel Holz mit dem Eis gelangt, daß ein Schiff damit befrachtet werden könnte. Doch sind die Ablagerungen lange nicht so bedeutend, als der bekannte englische Geograph John Barrow versichert, indem dieser, wahrscheinlich ohne die betreffende Stelle bei Crantz gesehen zu haben, auf dessen angebliche Autorität die ganze Insel mit Holz bedeckt sein läßt (The quantity brought to this island alone is said by Crantz to spread over a surface equal to the base of the whole island im Quarterly Review 1818. XVIII, 446). — Nicht minder hat Spitzbergen seewärts gekommene Holzmassen. Schon die russischen Seefahrer, die früher zuweilen die Gewohnheit hatten, einen Theil ihrer Mannschaft auf der Insel zurückzulassen, fanden hier so viel Treibholz, daß sie keinen Mangel daran zu fürchten hatten.

Das meiste Treibholz ist innerlich und äußerlich sehr angegriffen, ja selbst ohne Rinde, wie geschunden, während öfters große, wie Pergamentrollen zusammengedrehte Rindenstücke vom Meere ausgeworfen werden (Robert im Institut. IV, 125; Voyage 129—130). Doch

bemerkten Klassen und Povelsen Bäume mit ganzen Wurzeln, die in dem angrenzenden Meere trieben. Zuweilen haben diese Stammstücke eine Länge von 24 Ellen (D. und P. I, 272). Ein großer Theil des Treibholzes erscheint ganz durchlöchert von Bohrwürmern, wie dergleichen v. Löwenörn bei Grönland, Robert bei Island (Voy. 128 — 129), Scoresby bei Spitzbergen sahen und neuerdings John Simpson, Arzt auf dem in unserer Zeitschrift öfters genannten Entdeckungsschiff *Plover* am westlichen Rande des amerikanischen Nordpolarmeeres wahrnahm (Nautical Magazine 1853. S. 27). Dies Phänomen ist sehr interessant und hat mit Recht die Aufmerksamkeit der Nordpolareisenden auf sich gezogen. Denn, da die Bohrwürmer nicht in den hohen Breiten existiren können, wo man jetzt das durchlöcherete Holz findet, so ist daraus mit Grund zu schließen, daß dasselbe aus wärmeren Regionen dahin gekommen ist.

Mit der Natur der isländischen Treibhölzer hat man sich übrigens früh beschäftigt, und namentlich waren es die trefflichen Beobachter Klassen und Povelsen, welche diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit widmeten, ohne daß derselbe bis jetzt selbst nach Herrn Trüminger's Beobachtungen (III, 189) seine völlige Erledigung erhalten hätte. Einiges isländische Treibholz ist farbig, und unter solchem Holz dürften höchst wahrscheinlich tropische farbige Hölzer enthalten sein, während von anderen farbigen Treibhölzern der Ursprung zweifelhafter bleibt. Wäre die feste hochrothe, von den Isländern *Stafa Eyk* genannte Sorte, wie Klassen und Povelsen meinen, wahres Brasilienholz, so könnte die Frage, daß eine von Süden kommende Strömung tropisches Holz nach dem hohen Norden geführt habe, für entschieden gelten, und es dürfte dann ein zweites hochrothes, dem Fernambuk ähnliches Holz, das *Litunar Borkur* der Isländer, in dieselbe Kategorie fallen und aus Westindien oder dem tropischen Festlande Amerika's nach dem Norden gelangt sein. Andere Stammstücke und Rinden sind dagegen sicherlich mehr nordischen Ursprungs. So erkannten Klassen und Povelsen (I, 272) unter Stammstücken auf Island Birken, eine Weide (*Salix caprea*), eine Linde und mehrere von den Isländern mit Namen bezeichnete, theils tannen-, theils fichtenähnliche Nadelhölzer. Von den gefärbten, durch diese Berichterstatter erwähnten Treibhölzern wird besonders das eine, das *Rauda Grene*, von den Isländern hoch geschätzt, indem es sehr

fest, fein, schön von Ansehen, roth von Farbe und sehr dauerhaft ist; seiner vorzüglichen Eigenschaften wegen dient dasselbe zur Anfertigung der Mobilien und zum Hausbau der Infulaner. So dauerhaft ist dieses Holz, daß es sich Hunderte von Jahren hindurch unverändert erhält. Nach seinen Eigenschaften scheint indessen das Rauda Grene kein tropisch amerikanisches, sondern nordamerikanisches Holz zu sein und von der im inneren Nordamerika und in den Wäldern der Vereinigten Staaten sehr verbreiteten rothen virginischen Ceder (*Juniperus virginiana*) herzustammen. Auch die bei Capit. Phipps (später Lord Mulgrave) Nordpolar-Expedition erfolgte Auffindung bis 70 F. langer Nadelholzbäume auf einer Insel nahe dem Nordrande Spitzbergen's (Phipp's Voyage towards the North Pole 58) dürfte den nordischen Ursprung mancher Treibhölzer erweisen, wofür Cranz sich am frühesten bezüglich der grönländischen aussprach. Dieser Autor nennt nämlich das meiste Treibholz Grönland's Kiefern- und Tannenholz, eine dritte Sorte von sehr feinen Ädern und mit wenigen Nestern hielt er für Lerchenholz; eine vierte, röthliche, von angenehmerem Geruch, als gemeines Tannenholz, erklärte er für identisch mit alpinischem Zirbelholz (*Pinus Cembra*), woraus sich ergibt, daß Cranz sibirisches Zirbelholz vorfand. Einige große Stämme erschienen unserem Autor als Espenholz, das, seiner Meinung nach, von weit hergekommen sei. Alle Umstände, fügt derselbe hinzu, machen es deutlich, daß das grönländische Treibholz in einer zwar fruchtbaren, aber kalten Gegend gewachsen sei, die nicht ursprünglich Amerika sein könne, indem das Treibholz gar nicht die Natur amerikanischer Hölzer habe, und weil dasselbe mit einer nach Süden gehenden und also nicht aus den holzreichen Gegenden Amerika's gekommenen Strömung dahin komme (S. 51—54). Hiernach sprach Cranz die später von vielen Forschern, namentlich von Lassen und Bovefsen (I, 272), v. Löwenörn, de Pauw (I, 267), Rennell (17) und Irminger (III, 189) angenommene Meinung aus, daß das nordische Treibholz aus Sibirien stamme, von wo es durch die großen Flüsse in das Eismeer getrieben werde, um dann mittelst der längs dem Nordrande der Continente fortziehenden Strömung nach Nowaja Sembla, Spitzbergen u. s. w. zu gelangen, eine Ansicht, die für die meisten, in den östlicheren Theilen des Nordpolarmeeres erscheinenden Treibhölzer sicherlich richtig ist, schwerlich aber für die in Island und Grönland angeschwemmten

Holzmassen ausschließlich gelten kann. Daß es übrigens auch in Island an Treibhölzern aus nördlicheren Breiten nicht fehlt, bestätigten die Beobachtungen E. Robert's, der in den dortigen pergamentartig zusammengerollten Auswürflingen zum Theil Birkenrinde erkannte, sowie auch ein anderes durch denselben Reisenden gefundenes Rindenstück von röthlicher Farbe und voll Harz unzweifelhaft einer nördlichen Conifere angehört hatte.

So bestimmt nun alle diese Thatsachen das Vorkommen aus dem Norden Asiens und Nordamerika's stammender Naturproducte in den Grönland und Island angrenzenden Meeren erweisen, und je mehr die neuesten Untersuchungen längs den nördlichsten Küsten des continentalen Amerika die Existenz einer dort nach Osten gerichteten Strömung darthun, wodurch die von den großen Flüssen Nord-Amerika's in das Eismeer gebrachten Holzmassen ihren Weg nach den Küsten Grönland's und Island's nehmen konnten, so fehlt es zugleich nicht an Thatsachen, die das Vorkommen wahrer tropischer Treibhölzer in den grönländischen Meeren zu erweisen scheinen. So traf der durch seine hydrographischen Arbeiten später so berühmt gewordene dänische Admiral von Löwenörn bei der ihm im Jahre 1786 übertragenen Expedition zur Untersuchung der Küsten Ost-Grönland's in der Nähe der letzten einen im Meer treibenden Macajou (Mahagoni) stamm (Hertha von Hoffmann und Berghaus III, 707), und so wurde auch unfern der Insel Disco ein aus Mahagoni gefertigtes Logholz nebst einem zweiten Mahagonistamm von so guter Erhaltung gefunden, daß sich der damalige dänische Gouverneur von Grönland daraus einen Tisch machen ließ. Beide letztgenannten Gegenstände sollen aber durch die Südströmung in die Baffinsbai gelangt sein (J. Barrow im Quarterly Review 1817. XVIII, 445).

Aus den im Vorhergehenden zusammengestellten einzelnen Beobachtungen scheint sich nun ziemlich bestimmt zu ergeben, soweit der Mangel einer umfassenden Untersuchung des Gegenstandes eine Folgerung zuläßt: 1) daß an den Küsten von Island, Nord-Schottland, der Färöer und des nordwestlichen und nördlichen Norwegens Treibproducte von fast ausschließlich tropischem Ursprunge erscheinen, die nur durch eine von Südwesten kommende Strömung dahin gelangt sein können; ferner daß die Existenz dieser Strömung zugleich durch die

in Bezug auf die hohe nördliche Lage auffallend günstigen Temperaturverhältnisse der marinen nordwestlichsten und nördlichsten Ränder Norwegens erwiesen wird; 2) daß dagegen die Treibkörper an den Küsten von Nowaja Sembla und Spitzbergen ausschließlich sibirischen Ursprunges sind; endlich 3) daß an den Küsten von Island und Grönland Treibhölzer nordamerikanischen und sibirischen Ursprunges, denen sich oft tropisch-amerikanische Producte zugesellen, vorkommen. Am schwierigsten wäre die Frage über die Heimat der Treibhölzer von Jan Mayen zu entscheiden, da über dieselben noch alle gründlichen Beobachtungen fehlen.

Außer den größeren Strömungsphänomenen im nordatlantischen Ocean giebt es an der hannoverschen Küste der Nordsee einige Erscheinungen von geringerer Bedeutung, die Strömungen ihren Ursprung verdanken müssen, bisher aber noch nicht genug aufgeklärt sind, obgleich man sie zum Theil seit sehr langer Zeit kennt und von ihnen Vortheil zieht. In dem Kehdinger Lande bei Stade und speciell in dem Kirchspiel Buzfleth werden nämlich nach dem Bericht eines Unbekannten (Hannoversches Magazin vom Jahre 1775. S. 17—30) in Folge von Nordwinden und bei Eintritt der Ebbe auf einem kleinen an den Ufern der Elbe gelegenen Raum große Massen glatt geriebener Holzstücke in solcher Menge angetrieben, daß zahlreiche dazu berechnete Personen ihren Bedarf davon entnehmen. Das Vorkommen der Hölzer findet stets genau an der nämlichen scharf abgeschnittenen Stelle, von nur 40 Ruthen Länge, seit undenklicher Zeit statt; nie hat man höher oder tiefer am Strom eine ähnliche Erscheinung wahrgenommen. Der mit den Terrainverhältnissen dieser Gegend sehr genau bekannte ehemalige Ober-Deichgraf Beckmann zu Harburg bestätigte, nachdem das Phänomen zuerst öffentlich erwähnt worden war, dasselbe bald darauf mit allen Details (Hannoversches Magazin von 1776. S. 375) und bemerkte noch, daß die angeschwemmten Stammstücke bis 10 Fuß Länge und 1 Fuß Durchmesser haben. Das Holz selbst ist schwarz, wie jedes längere Zeit in der Erde vergraben gewesene, aber, obgleich innerlich und äußerlich angegriffen, ist es doch so gut, wie Buchenholz; getrocknet zersplittert es. Ueber den Ursprung desselben war man damals, und ist es wohl noch jetzt, völlig im Unklaren, nur so viel war den Berichterstatlern sicher, daß dasselbe

nicht die Elbe herabkommt, sondern in Folge der Fluth den Strom hinaufsteigt. Ueber die Natur des Holzes weiß man bis jetzt eben so wenig etwas Sicheres, so daß es ungewiß ist, ob dasselbe aus Scandinavien oder aus noch größeren Fernen stammt. — Ein zweites interessantes Vorkommen von Anschwemmungsproducten kennt man an den Ufern der Insel Norderney. In seiner Beschreibung der hannoverschen Nordseeinseln bemerkt nämlich der Königl. hannoversche Deconomierath Meyer (Hannoversches Magazin 1823. S. 795), daß auf Norderney ballförmig abgerundete und blasige Bimssteinmassen von 3—4 Zoll Durchmesser, großer Leichtigkeit und hellsilbergrauer Farbe angetrieben werden, und daß deren Substanz ganz mit der des Bimssteins von den canarischen Inseln übereinstimmt. Ist dies richtig, so wäre die Heimat des Anschwemmungsproductes zunächst auf den ebengenannten Inseln zu suchen. Da aber auch Island's Vulcane zum Theil hellen Bimsstein produciren, ferner höher im Norden auf den westlichen schleswigschen Inseln und bei Bergen (Stroem a. a. D. I, 58) Bimssteine angeschwemmt werden, endlich E. Robert bei seiner Anwesenheit auf Mageröe ein angeschwemmtes Stück schwarzen Bimssteins gefunden haben will (Journal de la soc. géol. de Fr. XIII, 30), so ist es nicht unmöglich, daß Treibhölzer aus den nordischen Meeren ihren Weg zugleich mit isländischen Bimssteinen weiter längs den Küsten Süd-Norwegens, Zütland's und der Herzogthümer fortsetzen, um endlich bei Stade und auf Norderney abgelagert zu werden, wenn nicht etwa die Heimat der Bimssteine in dem tropischen Amerika zu suchen ist. Da sich nämlich in neuerer Zeit die Ansicht geltend gemacht hat, daß die tropischen Treibhölzer der nordischen Meere nicht auf dem geraden Wege mittelst des Golfstroms an ihre Ablagerungsstelle gekommen sind, sondern daß sie von den tropischen Ostküsten Amerika's stammen und durch die S. 425 erwähnte Strömung längs der Westküste Nordamerika's nach Norden, und weiter mittelst der großen Ostströmung nach den Meeren von Grönland und Island gelangen (Barrow a. a. D. 445), so könnten die Bimssteine den Vulcanen der Ostküste Central-Amerika's ihren Ursprung allerdings um so mehr verdanken, als schon der alte berühmte Seefahrer Dampier sehr viel Hölzer mit Bimsstein an der Küste von Guatemala hatte schwimmen sehen (Voyage. London 1729. I, 230).

**Gumprecht.**



## Druckfehler und Verbesserungen.

### Im dritten Bande:

- Seite 432 Zeile 16 v. o. Es ist die westschleswigsche Insel Sylt, auf der viele, Bimsstein zwar von den Einwohnern genannte, aber aus echter Lava bestehende Bruchstücke vorkommen, die sicher einst hier angetrieben wurden, nun aber in diesem Terrain eingeschlossen sind (Forschhammer in Poggendorfs Annalen der Phys. 1843. LVIII, 627). G.
- = 481 = 17 v. u. lies sachgemäß statt sachmäßig.
- = 481 = 9 v. u. = der Gesundheit statt die Gesundheit.
- = 483 = 12 v. o. = reale statt viele.
- = 487 = 14 v. o. = in stereometrischem Sinne statt in peremptorischem Sinne.
- = 492 = 5 v. o. = eingeführt statt angeführt.

### Im vierten Bande:

- Seite 88 Zeile 16 v. u. lies Luariks statt Luarifen.
- = 172 = 9 v. o. = östl. L. von Greenwich statt östl. L. von Bagirmi.
- = 164 = 5 v. u. In einer zweiten Stelle von Werne's Werke, wo dieses Nachrichten über die Delcypalme giebt (S. 460), ist, wie ich nachträglich sehe, von einem den dritten Theil der Frucht einschließenden Schuppendeckel allerdings die Rede. G.
- = 167 = 15 v. o. Die Angabe, daß der Name Giginya der Delcypalme allein bei Overweg vorkommt, ist nicht richtig, indem ich denselben nachträglich auch in J. Richardson's nachgelassenem Reiseverke (Narrative of a Mission to Central Africa II, 295) als den einer durch diesen Reisenden in der Landschaft Manga oder Minyo angetroffenen Palme erwähnt finde. Hiernach ist der Name unzweifelhaft ein Wort der Vernunssprache. G.
- = 345 = 1—4 v. o. Die durch Dr. Bleek behauptete Verwandtschaft des Bullom und Timneh mit dem großen südafrikanischen Sprachstamm stimmt auch mit den neuerlichst in England angestellten Forschungen, die sich auf die von dem Linguisten W. Thompson und dem Missionar D. G. Schmidt zu Sierra Leona gesammelten Sprachproben stützen, überein (Missionary Intelligence 1852 III, 116). G.
- = 349 = 1 v. u. lies Casas grandes statt Casas grandas.



# 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: 1854

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Gumprecht Thaddäus Eduard

Artikel/Article: [Die Treibproducte der Strömungen im nordatlantischen Ocean 409-432](#)