

zoosporeischen Algen gehören vorwaltend der polaren Zone, die schönen bunten Florideen der tropischen Zone an, obgleich von den ersteren sehr viele Arten an allen Theilen der Erde gleich vorkommen, was namentlich auch von den bekannten grünen, fadenförmigen Conserven gilt, die überall fast dieselben sind. Aus der dritten Algenfamilie, den Phykoideen, welche zwar in den warmen Meeren am liebsten heimisch sind, spielen etwa 15 Arten *Fucus* und *Laminaria* in den britischen Meeren durch ihre ungeheure Menge und ihre ansehnliche Größe eine große Rolle, obgleich sie nur einen kleinen Theil der dort vorkommenden Arten ausmachen. Das schon mehrmals erwähnte Sargasso-Meer wird zum großen Theile von dem *Sargassum bacciferum* gebildet, welches wirklich freischwimmend wächst.

Hinsichtlich der Art des Vorkommens der Polypen haben wir wenigstens über deren senkrechte Verbreitung bereits erfahren, daß sie an gewisse Tiefenstufen gebunden sind und die riffbauenden gewöhnlich nicht tiefer als 120—150 Fuß und nur wenige Arten bis 1620 Fuß tief leben können. Der niedrigste Wärmegrad, den die Polypen wenigstens noch verlangen, scheint + 12° R. zu sein, wenigstens sind in Meeren mit geringerer Wärme bis jetzt noch keine gefunden worden.

Den eigentlichen Heerd der Polypen habe ich kurz vorher mit Maury's und Forbes' Worten bezeichnet. Von ihm aus wird beiderseits nach den Polen hin ihr Vorkommen immer spärlicher. Daß selbst in unmittelbar benachbarten Meeren nicht oder nicht durchgängig dieselben Arten vorkommen, haben wir schon bei der Betrachtung der Riffbildung erfahren. Doch finden sich auch solche Polypen, welche wenigstens in nahe verwandten Arten eine sehr große Verbreitung zeigen. Besonders reich an Korallenpolypen ist das Rothe Meer, wo Ehrenberg mehr als ein Viertel aller bekannten Arten vorfand. Das nur durch die Landenge von Suez davon getrennte Mittelmeer hat, einige Seeanemonen abgerechnet, keine Polypenart mit dem Rothen Meere gemein. Die wichtigste und deshalb vorzugsweise Koralle genannte Art, die rothe Edelkoralle, *Corallium rubrum* oder *Isis nobilis*, ist bis jetzt nur im Mittelmeere, namentlich zwischen Frankreich, Spanien und Afrika gefunden worden.

Dieselben Bedingungen, welche der Entwicklung der Korallenpolypen besonders günstig sind, rufen gewöhnlich auch eine besonders reiche Entfaltung der übrigen niederen Seethiere hervor und auch die Fischklasse zeigt in jenen

heißen Himmelsstrichen einen großen Reichthum an Farben und Formen. Es ist daher die Welt der Seethiere und Pflanzen besonders geeignet, den außerordentlichen Einfluß der Wärme auf die Entwicklung belebter Wesen darzutun, denn außer der höheren Erwärmung hat in jenen Himmelsstrichen das Meerwasser wohl kaum eine erhebliche Verschiedenheit seines chemischen Charakters von mehr nach den Polen hin gelegenen Meeresgebieten.

Die Quallen oder Meeressäulen finden sich in allen Meeren und scheinen trotz ihrer Zartheit weiter nach den Polen hin vorzudringen, als die Polypen. Ihr Erscheinen ist aber in vielen Fällen wohl ein nicht ganz freiwilliges, indem sie von den Meeresströmungen mit fortgerissen werden. Dann trifft sie der Seefahrer zuweilen in unermesslichen Heerden an, die man, an die Austerndenkennd, bewegliche Bänke nennen möchte, durch welche das Schiff Tage lang hindurch segelt. Nur bei hellem und ruhigen Wetter kommen sie an die Oberfläche, während sie bei stürmischem, trübem Wetter in den Tiefen des Meeres Schutz suchen. Ueber die Verbreitung der einzelnen Gattungen und Arten ist aber bei den Quallen wie bei den Stachelhäutern (Seesternen und Seeigeln) noch wenig Ausführliches bekannt, obgleich anzunehmen ist, daß sie wie alle oder wenigstens die meisten Seeeschöpfe ebensowohl wie die des festen Landes feste Wohnplätze, wo sie wesentlich heimisch sind, haben werden. Es steht zu erwarten, daß der namentlich durch Maury und einige andere neuere Nautiker der Schiffahrtskunde eingehauchte wissenschaftliche Einheitsgeist auf dem Gebiete der zoologischen und botanischen Geographie das nur noch äußerst geringe Wissen vom Leben des Meeres vermehren werde. Wir wollen uns daher nicht tiefer einlassen, sondern nur noch Einiges von der Verbreitung der am höchsten entwickelten Seethiere anführen.

Hier ist zunächst das Wandern vieler Seefische hervorzuheben, wovon das Emporsteigen mancher in die Ströme des Laichens wegen schon erwähnt worden ist. Ueber die angebliche Wanderung des wichtigsten aller Fische, des Haring's, hatte der Amerikaner Gilpin genaue Nachforschungen angestellt und demselben eine förmliche jährliche Rundreise zwischen Europa und Amerika zugeschrieben. Die Ergebnisse dieser passpolizeilichen Recherchen zerfielen aber in nichts, da sich die Identität des Vagabunden nicht herausstellte, indem der an den nordamerikanischen Küsten erscheinende Haring eine besondere Art, *Clupea elongata*, nicht der europäische Haring, *Clupea harengus*, ist.

Vielleicht ist der Haring nicht einmal ein eigentlicher Zugfisch, sondern sein periodisches Erscheinen in unermesslichen Schaaren beruht vielmehr darauf, daß er für gewöhnlich rings um die Küsten in den Tiefen des Meeres lebt und nur zur Laichzeit an die Oberfläche kommt.

Ueberhaupt ist über das Wandern oder über den Zug der Fische noch sehr wenig Sicheres bekannt und es besteht zwischen den Zugfischen und den Zugvögeln der bemerkenswerthe Unterschied, daß erstere nicht im Herbst, wie die Zugvögel, sondern im Frühjahr aus den kalten in die warmen Gegenden ziehen.

Trotz der freiesten Ortsbewegung, in welcher die Fische den Vögeln gleichstehen, wenn nicht sie noch übertreffen, sind doch die Seefische keineswegs in ihrem Vorkommen weit verbreitet, sondern oft an sehr beschränkte Wohnplätze gebunden, und Kosmopoliten giebt es nur sehr wenige unter den Fischen. Das Mittelmeer hat eine große Zahl ihm eigenthümlicher Arten, obgleich es einige mit der Nordsee gemein hat. Die Süßwasserfische bilden etwa ein Viertel der Klasse und gehören zumeist den drei Weichstoffer-Familien der Salme, der Welse und der Karpfen an; die Stachelstoffer des Süßwassers machen noch nicht den dreißigsten Theil der Klasse aus. Die für uns Binnenlandsbewohner die meiste Bedeutung habenden karpfenartigen Fische gehören fast ausschließlich der östlichen Halbkugel an.

Von den Fischen, welche ihr Element auf einige Zeit verlassen können, ist außer dem schon erwähnten Wale besonders noch der in ganz Ostindien vorkommende Kletterfisch, *Anabas scandens*, zu nennen, der mittelst kurzer Stacheln an den Kiemendeckeln sogar auf Bäume klettert, wobei er 5 oder 6 Tage außerhalb des Wassers bleiben kann. Eine Art der Gattung *Doras* kriecht in ganzen Schaaren weite Strecken über Land von einem Gewässer nach einem anderen. Die fliegenden Fische, *Exocoetus*, deren man bereits über 30 Arten kennt, und *Dactylopterus vulgaris*, sollten vielmehr Luftspringer heißen, denn ihr Flug ist ein Emporschnellen über den Meerespiegel, wodurch sie allerdings bis 20 Fuß weit in der Luft hinschießen und dabei mit ihren großen Brustflossen flattern. Die beiden bekanntesten Arten sind *Exocoetus volitans* aus dem Mittelmeere und *E. evolans*, der in der Nordsee, dem Atlantischen Ocean und in der Südsee lebt. Der Sandaal, *Ammodytes*

*Tobianus*, gräbt in dem nur durchfeuchteten Küstensande tief nach Gewürmen.

Maury macht darauf aufmerksam, daß in allen Meeren die schmachhafteren Fische sich in den kalten Meeresströmungen finden, während die der heißen Meere fade und selbst ungenießbar sind. Einen ähnlichen Unterschied kennen wir zwischen den Fischen der klaren kalten Gebirgswässer mit steinigem Grunde und den Fischen der schlammigen Teiche.

Von allen Thierklassen ist die der Lurche oder Amphibien diejenige, welche man eine tropische nennen möchte, weil außerhalb der Wendekreise ihre Zahl nach den Polen hin sehr schnell abnimmt und z. B. in unseren Breiten schon auf wenige Arten beschränkt ist. Dasselbe ist es auf dem Festlande, wie im süßen und salzigen Wasser. Die schon oben erwähnten Wasserschlangen kommen nur in tropischen Meeren vor. Die Schildkröten sind meist Wasserthiere, und zwar mehr im süßen als im Meerwasser verbreitet, da in letzterem, und zwar fast nur in heißen Meeren, blos 4–5 Arten vorkommen, von denen die Carett-Schildkröte, *Chelonia imbricata*, uns das Schildpatt liefert.

Von besonderem Interesse ist die Verbreitung der Meeresäugethiere, namentlich der echten Wale, der größten aller jetzt lebenden und jemals Bewohner der Erde gewesenen Thiere. Es ist wiederum der uns schon so vortheilhaft bekannt gewordene nordamerikanische Marineofficier Maury, welchem die Wissenschaft interessante Notizen über die Lebensweise und Verbreitung dieser Thiere verdankt. Es traten diese dabei als Beweismittel für eine wichtige geographische Streitfrage auf. Die Logbücher von Tausenden von Walfischfahrern wurden durchstöbert und dadurch das Verbreitungsgebiet der Walfischarten genau festgestellt. Es ergab sich, daß der eigentliche nordische Walfisch, *Balaena mysticetus*, den Aequator niemals überschreitet, denn nie hatte ein Walfischfahrer ihn in den tropischen Meeren angetroffen, von denen Maury sagt, daß sie für den Walfisch gleichsam ein Feuermeer sind, durch welches er nicht hindurch kann, und in welches er nie eindringt. „Auch die Thatsache wurde an den Tag gebracht, daß dieselbe Art Walfische, welche längs der Küsten Grönlands, in der Baffinsbai etc. gefunden wird, auch im nördlichen stillen Ocean und um die Behringsstraße vorkommt, und daß der Walfisch der nördlichen Hemisphäre von dem der südlichen sich wesentlich unterscheidet.“

Eine neue, sehr sorgfältig und kritisch ausgeführte Naturgeschichte der

Säugethiere\*) unterscheidet in der ersten Familie der Ordnung der Wale, der Bartenwale oder Balanodeen, zwei echte Walfische, den nördlichen *Balaena mysticetus* und den südlichen *B. australis* und vier Finnfische — mit einer jenen fehlenden Rückenfinne — den langflossigen Finnfisch, *Balaenoptera longimana*, den Korqual, *Balaenoptera hoops*, das längste aller Thiere und bis 105 Fuß lang beobachtet, den nur sehr wenig bekannten großmäuligen Finnfisch *B. musculus* und den kleinsten, Schnabelfinnfisch, *B. rostrata*.

Die zweite Familie der Wale bilden die delphinartigen Wale, die Delphinodeen, deren Gestalt bekannt ist und welche keine Barten, sondern kegelförmige Zähne in den Kiefern haben. Das größte Thier dieser Familie ist der Pottfisch oder Raschelot, *Physeter macrocephalus*, bis 70 Fuß lang, welchem sich die Braunfische, *Phocaena*, *Delphinae*, *Delphinus*, und einige andere Gattungen anschließen, unter denen sich zwei Süßwasserthiere finden: *Inia amazonicus* im Amazonenstrom und dessen großen Nebenflüssen und *Platanista gangeticus* im Ganges und dessen Delta-Armen.

Die dritte Familie wird allein von dem Narwal *Monodon monoceros*, des nördlichen Eismeeres gebildet.

Diese drei Familien sind sämmtlich fleischfressende Thiere. Die vierte und letzte, die der Seekühe oder Sirenen, ist pflanzenfressend.

Die zweite Ordnung der Säugethiere fällt ausnahmslos ebenfalls dem Meere zu, es sind die Flossenfüßer, Robben oder Pinnipeden. Sie zerfällt in drei kleine Familien: 1) Walrosse, *Trichechidae*, 2) echte Robben, *Phocinae* und 3) die bloß versteinert bekannten Zeuglodonten.

Diese flüchtige Skizze der Meer-Säugethiere, unter welche sich bloß 2 Süßwasserbewohner mischten, führte meinen Lesern wesentlich bekannte Formen vor, weshalb ich mich auf die Nennung der Namen beschränken konnte. Die Vertheilung dieser Thiere in dem Meere hat die polaren Zonen reichlicher als die warmen bedacht, obgleich auch diese ihren Antheil haben. Das wichtigste und deshalb am meisten verfolgte, aber eben dadurch in unerwarteter Weise wichtig gewordene Thier ist der nördliche Walfisch. Letzteres wurde er in folgender Weise. Wir erfuhren vorhin, daß er nie die tropischen Meere passirt. Gleichwohl sind einigemal Walfische in dem nördlichsten Theile des

\*) Giebel, die Säugethiere, in zoologischer, anatomischer und paläontologischer Beziehung umfassend dargestellt. Leipzig 1855.

Atlantischen Oceans erlegt worden, in denen man von früheren erfolglosen Jagden auf sie Harpunen stecken fand, deren bei den Walfischfahrern gebräuchliche Bezeichnung mit Zeit und Schiffsnamen bestimmt anzeigte, daß sie diese Harpunen in der andern Halbkugel im Norden des Stillen Oceans bekommen hatten. In einigen von diesen Fällen lag nur ein kurzer Zeitraum zwischen dem Tage der Erlegung und demjenigen, der in der Harpune eingegraben war, welche man in dem Walfische stecken fand. Diese Thiere konnten also schon aus diesem Grunde die lange Reise um das Kap Hoorn herum nicht gemacht haben, abgesehen davon, daß sie die heißen Tropenmeere, überhaupt nicht hätten passiren können. Sie mußten also am Nordpole von der westlichen auf die östliche Halbkugel durch das Polarmeer gekommen sein. Dies bewies, daß am Nordpole zwischen Amerika und Europa-Asien kein Landzusammenhang sein könne und daß das beide Kontinent-Massen trennende Meer wenigstens zeitweilig ganz frei von Eis sein müsse; denn da der Walfisch nur eine kurze Zeit des Athmens entbehren kann, so muß er sehr oft an die Oberfläche kommen, um Luft zu athmen, und kann daher unter weiten Eisflächen nicht leben. So würden also diese Walfische das Vorhandensein der so lange gesuchten „nordwestlichen Durchfahrt“ beweisen, wenn diese nicht im Sommer 1850 der englische Kapitän McClure wirklich entdeckt hätte.

Der Fang dieser Speckthiere, wie man sie wegen ihres wesentlichsten Nutzens nennen möchte, bevölkert im Frühjahr die arktischen und antarktischen Meere mit Tausenden von Schiffen, welche ohne diese Lockung wohl ziemlich verödet sein würden. Seit 1000 Jahren sind diese Riesen mit ihrer pfeilschnellen Beweglichkeit in ihrem ungemessenen, dem Menschen unzugänglichen, Wohnräumen dennoch nicht sicher, ja seit dieser Zeit merklich feltner geworden. Wenn sich sonst die etwa 300 Walfischfahrer zwischen dem 77 und 79° N. Br. sammelten, so erlegten sie in 2 Monaten 2000 Walfische; jetzt sind deren zwei ein reicher Erfolg für ein Schiff. Der schon mehrmals mit wissenschaftlichen Ehren genannte Walfischjäger Scoresby ist bei dem Fange von 322 Walfischen persönlich betheilig gewesen.

Maury hat auf seiner schon erwähnten Strömungskarte auch die Verbreitungsgrenzen des nördlichen und des südlichen Walfisches und des Pottfisches durch Linien angegeben. Auf dem Atlantischen Ocean macht für den nördlichen Walfisch diese Linie einen südwärts bis zum 34° N. Br. reichenden Bo-

gen, dessen Endpunkte die Südspitze von Portugal und die Südwestspitze von Neu-Foundland bilden und welchen der Walfisch südlich nicht überschreitet. Der Walfisch der südlichen Halbkugel steigt höher nach dem Aequator empor, bis in die Breite von St. Helena, so daß er also den Wendekreis des Steinbocks überschreitet. Zwischen beiden liegt das Reich des Pottfisches, dessen polare Grenze die Südgrenze des nördlichen Walfisches als entgegengesetzt gekrümmter Bogen zweimal schneidet, also wesentlich damit zusammenfällt, während die Südgrenze des Pottfischgebietes viel tiefer nach Süden herabsteigt, als die Grenze des südlichen Walfisches aufwärts zum Aequator.

Neben der Untersuchung der Verbreitung der Seethiere in horizontaler Richtung ist von nicht minderem Interesse ihre Verbreitung in senkrechter Richtung. Wie wir im Aufsteigen auf einen hohen Berg immer eine Pflanzen- und Thierwelt einer andern Platz machen sehen, so daß man z. B. am Pic de Teyde auf Teneriffa vier mit der Höhe wechselnde, scharf geschiedene Pflanzengürtel unterscheidet, so ist auch der Meeresboden in ähnliche Gürtel getheilt.

Wenn über dem Meerespiegel die Thier- und namentlich augenfällig die Pflanzenformen mit der zunehmenden Höhe ihres Standortes in ihrer Ausbildung immer mehr abnehmen, so verhält es sich ähnlich mit ihnen, nur in entgegengesetzter Richtung, unter dem Meerespiegel.

Um die Erforschung dieser Verbreitungsverhältnisse der Meeresgeschöpfe hat sich besonders der Schottländer James D. Forbes Verdienste erworben durch Untersuchungen, welche er im ägeischen Meere anstellte. Er unterscheidet acht Tiefenstufen oder Zonen jenes Meeres, deren jede durch eine eigenthümliche Ausprägung ihrer Bevölkerung durch Thiere und Pflanzen charakterisirt ist.

**Erste Zone.** Sie erstreckt sich vom Uferlande bis 12 Fuß unter den Wasserspiegel. In ihr zeigen sich die Seeeschöpfe, namentlich die Polypen, in der höchsten Entfaltung und prägen durch eigenthümliche Formen jenem Theile des östlichen Mittelmeeres seinen besonderen Charakter auf. Die in dieser obersten Zone am stärksten wirkende Macht von Licht und Wärme zeigt sich hierdurch unverkennbar. Der Farbenglanz ihrer Tange, Korallen und Fische und der Formenreichtum der Krustenthiere erinnert an tropische Meere.

**Zweite Zone.** Sie reicht von 12 bis zu 60 Fuß und zeichnet sich besonders durch große Holothurien aus.

**Dritte Zone.** Geht von 60 bis zu 120 Fuß und ist eine wenig Eigenthümliches zeigende Uebergangszone, in welcher neben den noch häufigen Holothurien sich namentlich einige Tange und ein See gras, *Posidonia oceanica*, auszeichnen.

**Vierte Zone.** Von 120 bis 210 Fuß. Sie ist besonders reich an Tangen, namentlich den kalkigen, zierlich gegliederten Korallinen und den lange für Korallen gehaltenen Nulliporen. In großer Anzahl kommen die Schwämme, Spongien, vor, von denen einige der schönsten und größten Arten von hier in den Handel kommen.

**Fünfte Zone.** Von 210 bis 350. Die Tange und Polypen werden seltner, dafür treten Seeigel und Seesterne häufig auf.

**Sechste Zone.** Von 350 bis 480 Fuß. Nulliporen überziehen den Felsgrund, zwischen und von denen eine Menge Weichthiere leben. Tange sind sehr selten.

**Siebente Zone.** Von 480 bis 630 Fuß. Wie in der vorigen überziehen noch Nulliporen den Meeresgrund, die übrigen Seepflanzen und die nackten Weichthiere sind verschwunden, dagegen sind die Seeigel, Seesterne, Krustenthiere und röhrenbauende Ringelwürmer noch häufig, die Polypen dagegen seltner.

**Achte Zone.** Von 480 bis 1380 Fuß. Mit dem, was Forbes hier fand, steht das im Einklange, was durch Brookes' Senkloth (S. 248) über das Leben der untersten Meerestiefen bekannt wurde. Er fand die kleinen Rhizopoden vorherrschend, von Pflanzen bloß die Diatomeen.

Im Bereiche dieser Tiefen fand Forbes, daß diejenigen Thiere und Pflanzen, welche innerhalb eines bedeutenden senkrechten Raumes, d. h. zum Beispiel von 100 bis 200 Fuß Tiefe, überall vorkamen, zugleich solche waren, welche auch eine große geographische Verbreitung haben. In je größerer Tiefe die Thiere lebten, desto unscheinbarer und blässer war ihre Färbung. Diejenigen Thiere und Pflanzen, welche sich über mehrere jener 8 Zonen erstreckten, erreichten doch immer nur in einer derselben ihre höchste Zahl.

In den Meeren Großbritanniens fand Forbes eine von der ägeischen sehr abweichende Vertheilung der Meeresgeschöpfe, worauf schon die Ebbe und Fluth, die bekanntlich im Mittelmeere sehr gering ist, einen großen Einfluß äußerte. Die oberste Zone ist deshalb viel breiter oder vielmehr tiefer und

zerfällt in 4 Unterabtheilungen, welche durch das Vorherrschende besondrer Tang- und Weichthier-Arten bezeichnet werden. Doch neben den Tiefenverschiedenheiten fand Forbes selbst in der geringen geographischen Ausdehnung jenes Meeresgebietes einige auffallende Verschiedenheiten, indem die Thier- und Pflanzenwelt der Südwestküste von England bedeutend von der des irischen Meeres abwich. Im Allgemeinen zeigten sich dort die Tange, namentlich die großen Laminarien und auch das Seegrass außerordentlich vorherrschend und große untermeerische Wiesenfluren bildend.

Namentlich durch Ehrenberg besitzen wir eine Schilderung von dem Leben des Rothen Meeres. Es geht daraus hervor, daß in jenem, zwischen zwei unwirthbaren, fast allen Lebens beraubten Landstrichen gelegenen, Meeresarme die üppigste Pracht der marinen Thier- und Pflanzenwelt entfaltet ist. Besonders die Korallenpolypen und die Schnecken- und Muschelthiere machen dort durch ihren Reichthum und ihre Schönheit den Kontrast der öden Ufer um so fühlbarer, auf denen Wärme ohne Wasser nichts, dagegen beide vereint im Rothen Meere das Höchste leisten.

Es bleibt für diesen Abschnitt bloß noch Einiges zu sagen übrig über das Vorkommen von Thieren und Pflanzen unter ungewöhnlichen Wärmeverhältnissen des Wassers. Sowohl in sehr heißem Wasser wie auch im Schnee und Eise finden sich lebende Wesen.

In heißen Quellen von 32 bis 72° R. hat man zarte Algen in freudiger Entwicklung gefunden, z. B. *Anabaena thermalis*, wie man den ein einzelliges Pflänzchen bildenden *Haematococcus nivalis*, den rothen Schnee veranlassend, auf dem ewigen Schnee des Poles und der Alpen gefunden hat. Ein kleines Springschwanz-Insekt, der Gletscherfloh, *Desoria glacialis*, ist auf dem Monte Rosa und auf dem Unteraargletscher gefunden worden, wie man auch in Gebirgsgegenden zur Zeit der Schneeschmelze zuweilen ein ähnliches schwarzes Thierchen von der Größe eines Flohes auf dem eisigen Schneewasser antrifft. Die Infusorien, Rhizopoden und viele kleine Krebsstiere können im Eise einfrieren ohne dadurch getödtet zu werden.

Seltener ist das Vorkommen von Thieren in sehr heißem Wasser, doch hat man kleine Schnecken, aus den Gattungen *Paludina* und *Neritina*, in heißen Quellen beobachtet. Auf der Insel Ceylon lebt ein Fisch, *Leuciscus thermalis*, in einem Brunnen, der eine Wärme von 40° R. hat.

## Achter Abschnitt.

### Das Wasser als Vermittler des Verkehrs und als Gehülfe der Gewerbe.

Einleitendes; Bedeutung des Meeres für die Vereinigten Staaten; der Congreß von Brüssel; die Pfade der Seefahrer; ein Beispiel davon; Verkehr auf dem süßen Wasser; Siam und China; Bedeutung des Wassers für die Gewerbe.

Wohin segelt das Schiff? Es trägt Sidonische Männer,  
Die von dem frierenden Nord bringen den Bernstein, das Zinn.  
Trag es gnädig, Neptun, und wiegt es schonend, ihr Winde,  
In bewirthender Bucht rausch' ihm ein trinkbarer Quell.  
Guch, ihr Götter, gehört der Kaufmann. Güter zu suchen  
Geht er, doch an sein Schiff knüpfet das Gute sich an.  
Schiller, der Kaufmann.

Eine trennende Kluft und eine verbindende Brücke zugleich hat das Meer seit unvordenklichen Zeiten den Muth des Menschen zum Kampfe herausgefordert, und indem sich dieser immer mehr stählte und neue Waffen erfand, wurde das Meer immer weniger das erste und immer mehr das letztere. Ja der Gedanke ist schon kein eitler mehr, daß Seereisen bald nicht viel gefährlicher sein werden, als Landreisen.

Wenn es Jedermann einen Genuß gewährt, die ausgebildetsten Werkzeuge und die mit diesen gefertigten Erzeugnisse, die kühnsten und ausgiebigsten Benutzungen der eigenen und der Naturkräfte bis auf ihre ersten Anfänge zu verfolgen, und wenn hierbei der Kenner der Natur hundertmal findet, daß die gepriesensten menschlichen Erfindungen nur Nachahmungen der Natur, wenn auch oft nicht bewusste, sind — so führt dabei der lange Weg durch ein Gebiet, welches einen nicht gering zu achtenden Theil des Kulturganges des