Reden

gehalten

in wissenschaftlichen Versammlungen

und

kleinere Aufsätze vermischten Inhalts

von

Dr. Karl Ernst v. Baer,
Ehrenmitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Zweiter Theil erste Hälfte.

Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften.

Mit acht in den Text gedruckten Holzschnitten.

St. Petersburg, 1873.

Verlag der Kaiserlichen Hofbuchhandlung H. Schmitzdorff
(Karl Röttger).

Est. A-1574

Studien

aus dem

Gebiete der Naturwissenschaften

von

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
196010

Dr. Karl Ernst v. Baer,
Ehrenmitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Mit acht in den Text gedruckten Holzschnitten.

St. Petersburg, 1873.
Verlag der Kaiserlichen Hofbuchhandlung H. Schmitzdorff
(Karl Röttger).

Alle Rechte vorbehalten.

Die Verlagshandlung.

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

i 217 230520

Inhalt.

Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften.

Seite

I. Ueber den Einfluß der äußern Natur auf die socialen Verhältnisse der einzelnen Völker und die Geschichte der Menschen überhaupt 3

II. Ueber den Zweck in den Vorgängen der Natur. — Erste Hälfte. Ueber Zweckmäßigkeit oder Zielstrebigkeit überhaupt 49

III. Ueber Flüsse und deren Wirkungen 107

I.

Ueber
den Einfluß der äußern Natur
auf die
socialen Verhältnisse der einzelnen Völker
und die
Geschichte der Menschheit
überhaupt.

In Russischer Sprache erschien dieser Aufsatz im Jahre 1848 in dem Taschenbuche (карманная книжка) der Geographischen Gesellschaft, in Deutscher Sprache war er bisher nicht gedruckt.

I.

Ueber den Einfluß der äußern Natur auf die socialen Verhältnisse der einzelnen Völker und die Geschichte der Menschheit überhaupt.

An wenigen Orten der Welt zeigt sich die rasche Umänderung, welche die Zeit in den Culturzuständen der Menschen erzeugt, so auffallend als an dem unsrigen.*) An den Ufern der Newa, wo lange Zeit hindurch und fast bis vor zwei Jahrhunderten Russische und Schwedische Schaaren abwechselnd arme und wehrlose Finnische Hütten plünderten, und meistens wohl nur deswegen zurückkehrten, weil nichts weiter zu plündern war, sehen wir jetzt eine der reichsten Städte der Welt. Geschützt durch mächtige Feuerschlünde vor der Mündung des Flusses, lebt man ruhig und gemächlich, und versüßt in gar vielen Häusern Chinesischen Thee oder den aus Arabien stammenden Kaffee mit Westindischem Zucker, der aber sein wahres Vaterland in Ostindien hat. Umgeben von nordischem Schnee und Eise nimmt man den Trank vielleicht von einem Feuer von Englischen Steinkohlen zu sich, und belehrt sich aus Tagesblättern, die durch eine Deutsche Erfindung leicht vermehrt sind, ob am Hofe zu Madrid Espartero die frühere Macht wieder

*) d. i. in St. Petersburg.

gewinnen werde. Der Byzantinische Adler streckt von hier aus seinen schützenden Scepter über den Halbmond aus, der auf den Zinnen des alten Byzanz glänzt*), und spricht im Rathe des **Welt-Areopagus**, wenn entschieden werden soll, ob am Rhein oder an der Syrischen Küste, dem alten Sitze der Phönicier, Krieg sein soll oder Frieden. In diesem Augenblicke reist, gefordert von einem Erben der Pharaonen, ein Sprößling der Sarmaten in das Herz von Afrika, um die Fundorte des Goldes aufzuspüren, das vor drei Jahrtausenden König Salomo über das Rothe Meer aus Ophir**) bezog, um seinen Tempel zu schmücken. —

---

*) Niedergeschrieben zu der Zeit, als die Hohe Pforte Russischen Schutz angenommen hatte.

**) Die Nachrichten über die Gegend Ophir, die in den Hebräischen Urkunden wegen ihres Goldreichthums berühmt war, und aus welcher König Salomo mit Hülfe Phönicischer Schiffe und Seeleute Gold, Silber, Elfenbein und Ebenholz holen ließ, aber auch Pfauen und Affen und Edelsteine erhielt, sind so dürftig und abgerissen (I. Könige, C. 9, V. 26—28; C. 10, V. 11 u. 22; II. Chron., C. 8, V. 17—18; C. 9, V. 10), daß man lange Zeit unsicher blieb, wo man dieses Land suchen sollte. Man hat nach der Entdeckung von Amerika sogar vermeint, in Peru oder einer andern Gegend dieses neuen Welttheils das alte Ophir wieder gefunden zu haben. Eben so unstatthaft waren die Deutungen auf das südliche Spanien oder ein anderes Küstenland des Mittelmeeres, da sehr bestimmt gesagt wird, daß die Schiffe, die nach *Ophir* gingen, in der Nordspitze des Rothen Meeres ausgerüstet wurden. Man hat in neuern Zeiten, solche ganz unpassende Vermuthungen aufgebend, sehr lange zwischen drei Annahmen geschwankt, ohne eine derselben zu einer allgemeinen Anerkennung zu bringen. Einige suchten Ophir in Arabien und beriefen sich darauf, daß dieses Wort schon im ersten Buche Moses in der genealogischen Aufzählung der Völker und zwar unter Arabischen Stämmen vorkommt (I. Mos. C. 10, V. 29). Gegen diese Erklärung spricht aber der Umstand, daß in Arabien weder Ebenholz noch Pfauen zu haben sind. Ueberdieß kennt man jetzt keine goldreiche Gegend in Arabien; man müßte denn annehmen, daß der Goldreichthum versiegt ist. — Andere meinten also, Ophir möge ein District an der Ostküste Afrika's gewesen sein, da in mehren Gegenden landeinwärts noch jetzt Goldwäschen bestehen. Ich dachte bei Abfassung dieses Aufsatzes

Wir werden hier daher wenig erstaunen, daß jetzt in der Druckerpresse zu Botany-Bai politische Tagesblätter erscheinen,

---

an die Goldwäschen von Fazoglo, wohin auf den Wunsch des Vicekönigs von Aegypten gerade damals ein Russischer Berg-Officier geschickt wurde. Da die Phönicischen Schiffe drei Jahr ausblieben, und die Salomonische Expedition, deren in jenen Urkunden specielle Erwähnung geschieht, eine so bedeutende Menge Gold (450 Centner) zurückgebracht haben soll, so ist viel wahrscheinlicher, daß die Expedition eine solche Masse Gold, wenn die Angabe auch bedeutend übertrieben ist, selbst gewonnen habe, als daß sie dieselbe durch Waaren-Umsatz sich verschaffte. Die Pfauen paßten aber auf Afrika nicht. Was das Ebenholz anlangt, so scheint die Lutherſche Uebersetzung überhaupt zweifelhaft, denn Gesenius übersetzt „Sandelholz" im Artikel *Ophir* der Ersch-Gruberschen Encyclopädie. — Eine dritte Conjectur suchte Ophir in Indien, und diese hatte den Vortheil für sich, daß alle genannten Producte sich in Indien reichlich finden. Allein man wagte mit den Vermuthungen nicht weiter zu gehen als an die Westküste von Vorderindien, aber dort wollte sich ein reiches Goldland nicht finden, und da Vorderindien sehr früh cultivirt war und Häuptlinge hatte, so ließ sich nicht annehmen, daß man irgend eine Goldquelle hier als herrenlos Fremden zur Ausbeute überlassen haben würde.

Mir schien daher bei Abfassung dieses Aufsatzes, daß die Ostküste von Afrika die meisten Ansprüche erheben könne, besonders da an der ganzen Ostküste bis zum Kafferlande herab ein lange bestehender Einfluß eines Semitischen Volkes in der Industrie, der Lebensweise und selbst in der Gesichtsbildung der Küstenbewohner sich erkennen läßt. Dieser Einfluß ist freilich größtentheils den spätern Arabern zuzuschreiben, aber er könnte ja auch viel früher begonnen haben.

Jetzt scheint aber mit überwiegenden Gründen nachgewiesen, daß die Halbinsel Malakka das Ophir der Phönicier war oder in sich enthielt. Diese Ansicht, schon früher aufgestellt, wird mit Entschiedenheit von Emerson Tennent in seinem lehrreichen Werke: *Ceylon, an account of the island ... Vol. II. p. 102*, verfochten, mit dem Zusatze, daß die Phönicier auf der Fahrt dahin in dem südlichen Hafen von Ceylon *(Point de Galle)* landeten und sich daselbst einige Zeit aufhielten, wo sie Elfenbein, Ebenholz und Pfauen in Menge erhandeln konnten. Die Hauptgründe für diese Ansicht sind folgende. Malakka hieß schon bei den spätern Griechen und den Römern die goldene Halbinsel *(aurea chersonesus)*. Es muß sich also auf irgend eine Weise die Nachricht verbreitet haben, daß von hier Gold zu holen ist, so sehr auch die Phönicier ihre Handels-Verbindungen geheim zu halten suchten. Ophir soll die Malayische Be-

wohin vor einem halben Jahrhunderte England den Auswurf seiner Bevölkerung verbannte, und wo ein Viertel-Jahrhundert früher nur die roheſten Wilden in elenden Strauchhütten wohnten, ohne den Gebrauch irgend eines Metalls, ohne Spur von Ackerbau. — Wir erfahren, daß in Canada, wo vor etwa zwei Jahrhunderten mit Ausnahme der Ufer des St. Lorenz-Fluſſes der Menſch ſeinen Unterhalt ſich nur verſchaffen konnte, indem er dem Wilde des Waldes nachſtellte, man jetzt darüber ſtreitet, wie weit das Parlament von England berechtigt iſt, über die Verhältniſſe des Landes zu entſcheiden*), während man die ausgedehnteſten Ladungen Europäiſcher Korn-Arten verſchifft für Irland, deſſen Bevölkerung dem Elende Preis gegeben iſt, weil ſie ihre Exiſtenz an ein Amerikaniſches Knollengewächs

---

nennung für jede Goldmine (wohl auch für Goldwäſchen) ſein. Die Wörter, mit denen man im Hebräiſchen Elfenbein, Pfauen, Affen u. ſ. w. bezeichnete, ſtammen aus der Tamil-Sprache und ſind zum Theil wenig, zum Theil gar nicht verändert. Auf der benachbarten Inſel Sumatra heißt noch jetzt ein Berg Ophir, doch iſt dieſe Benennung vielleicht neuern Urſprungs. Auch ſcheint jetzt in Sumatra mehr Gold gewonnen zu werden als auf Malakka, und die Phönicier mögen wohl beide nur durch eine ſchmale Straße getrennte Länder beſucht haben. Jedenfalls beſuchten ſie aber Malakka lange und ſchon ſehr früh, denn ſie verſorgten in der früheſten hiſtoriſchen Zeit die Länder am Mittelmeere mit dem Gemiſche von Zinn und Kupfer, das unter dem Namen von Bronze *(aes)* bekannt iſt. Das Zinn — vielleicht die Miſchung ſelbſt, müſſen ſie ſchon vor der Entdeckung der Zinn-Inſeln *(Cassiterides)* im Atlantiſchen Meere, von irgend einer Gegend erhalten haben — und man weiß keine nähere und leichter erreichbare anzugeben als Malakka. Ihre Fahrten dahin mögen ſehr früh begonnen haben, da zu Homer's Zeit der Gebrauch des Erzes (der Bronze) ſehr verbreitet war, viel mehr als jetzt. Die Kunſt, das Eiſen zu gewinnen und zu bearbeiten, iſt bekanntlich viel ſpäteren Urſprungs als der Gebrauch der Bronze. Das Eiſen wird in den Homeriſchen Geſängen allerdings öfter genannt, allein es ſcheint nicht nur weniger im Gebrauch, ſondern auch koſtbarer als die Bronze. Das Eiſen verdrängte bald den Gebrauch der Bronze für ſchneidende Werkzeuge. B. 1866.

*) Der Leſer wird erinnert, daß das Obige im Jahre 1848 geſagt iſt.

gebunden hat, welches im neuen Vaterlande von einer Art physischen Heimwehes ergriffen zu sein scheint. — Dieses Britannien, dem man zu Strabo's Zeiten Schnitz-Arbeit in Knochen und andere Schmucksachen gegen Sklaven verkaufte, wie jetzt den Neger-Fürsten, leitet seit langer Zeit den Welthandel von seiner Hauptstadt aus, versorgt alle Völker mit den Producten aller Zonen und mit den Fabrikaten seiner Industrie, keinen andern Feind fürchtend als die nicht genügende Zahl der Käufer, denn auf den Welthandel sind alle seine Verhältnisse basirt.

So rasche Fortschritte scheinen uns auch bald verständlich, da wir wissen, daß das Schiff leicht die Künste, welche das Leben verschönern, an alle Küsten hinträgt, und daß der Mensch überall nach Verbesserung seines Zustandes strebt. Derselbe Trieb, der das Thier leitet, treibt den Menschen zuvörderst nach **momentaner** Befriedigung seiner thierischen Bedürfnisse, dann aber strebt der Mensch, erhaben über das Thier, nach Sicherung dieser Befriedigung für die Zukunft. Ist für die Selbsterhaltung gesorgt, so strebt er nach Reichthum, um auch über das Bedürfniß hinaus sich Genüsse zu verschaffen, nach Befriedigung der Forderungen des Ehrgeizes, des religiösen Bedürfnisses, der geistigen Anlagen für Kunst und Wissenschaft. Wir erkennen also leicht, daß in der geistigen, wie in der körperlichen Beschaffenheit des Menschen innere Forderungen von verschiedener Art liegen, welche nach einander wirken und bestimmt zu sein scheinen, seinen Zustand immer höher über den der Thiere zu erheben. Durch die Gabe der Sprache ist er fähig, die gewonnenen Fortschritte Andern mitzutheilen; so werden die Interessen gemeinschaftlich, und die Triebe Einzelner führen zu socialen Verbindungen, die sich immer weiter zu entwickeln fähig sind.

Man könnte nun leicht glauben, daß die Fortschritte in der

Civilisation überall continuirlich und rasch sein müßten, zumal höhere Civilisation auch höhere Macht zu geben pflegt, und wird etwas betreten, wenn man die Vergangenheit einer Gegend oder eines Volkes alter Cultur in großen Umrissen sich vergegenwärtigt.

An den Ufern der Tiber, so erzählt uns die Sage, sammelte sich einst ein Haufe Abenteurer und mußte lange mit seinen Nachbarn um die Existenz kämpfen. Diese Sage mag gegründet sein oder nicht, so stimmt sie mit den spätern Zuständen, denn der andauernde Kampf um die Existenz mußte das Gefühl des gemeinsamen Interesses stärken, und so sehen wir 500 Jahr später von ihm den hundertjährigen, die höchste Energie des Patriotismus in Anspruch nehmenden Krieg geführt, in dem das stolze Rom mit dem mächtigern Carthago um die Herrschaft des Mittelmeeres rang. In dem nachfolgenden halben Jahrtausend erwächst Rom schnell zur Herrscherin der Welt, die Schätze aller Länder bei sich sammelnd. Nichts kann vielleicht schlagender nachweisen, wie weite Wege das von Rom ausströmende Geld ging, um wieder dahin zurückzukehren, als wenn wir von den fast unglaublichen Zahlen lebender wilder Thiere hören, die in dieser Kaiserstadt, besonders im 10. Jahrhundert des Bestehens derselben, zur Belustigung der Menge versammelt wurden, denn welche Waare ist schwerer zu erhalten und zu transportiren als die kräftigen Thiere der Wildniß?*) Aber ein Schatten ist jetzt dieser Senat, in welchem Regulus 500 Jahre früher das erhabenste Beispiel der Auf-

*) Die Menge der Thiere, welche im dritten Jahrhunderte n. Chr. in den Circus von Rom gebracht wurden, gränzt an das Fabelhafte. Gordian I. zeigte an einem Tage gegen 1000 Panther, 1000 Bären und 100 Dromedare. Gordian III. ließ Nilpferde, 60 Löwen, 10 Tiger, 30 Elephanten, 10 Giraffen, 10 Elenne, 30 Leoparden vorführen. Probus ließ einen künstlichen Wald im Circus errichten und darin 1000 Strauße mit vielen andern wilden Thieren erlegen.

opferung für das Vaterland gegeben hatte, und in welchem der wiederholte Ruf, „Carthago müsse endlich zerstört werden", ein welthistorisches Zeugniß für den Erfolg der Ausdauer geworden ist. Nicht mehr der Senat, vor dessen Ausspruch einst die mächtigsten Könige Asiens erzitterten, nicht mehr das Römische Volk ist es, welches die Lenker des eigenen Staates wählt.*) Rohe Krieger-Haufen in den entferntesten Provinzen, meist aus Nicht-Römern bestehend, rufen, ohne allen Grund des Rechtes, ohne Berücksichtigung des Gemeinwohls, die Imperatoren aus, und zwingen Menschen aller Farben und der verschiedensten Herkunft, die Namen Cäsar und Augustus anzunehmen, an welchen das Ansehn der Majestät haftet. Die Laune des Zufalls will es, daß es ein geborner Araber ist (Philippus Arabs), Sohn eines räuberischen Beduinen, und selbst vielleicht in der Jugend zu dieser Lebensbahn erzogen, der bei der Feier des tausendjährigen Reiches den Römischen Purpur trägt. Ueberall ist nur Gewaltsamkeit, es herrscht nur das Schwert. Aber im Heere hat sich ein stiller Bund verbreitet, der gegen diese, alle Verhältnisse durchdringende Gewalt einen Trost in freiwilliger Entsagung gefunden hat, ein Bund, dem Gekreuzigten nachzustreben, der für geduldiges Leiden Lohn in einer künftigen Welt verheißen hatte. Vergeblich hatte man diesem Bunde die Gewaltsamkeit in ihren schrecklichsten Formen entgegengesetzt. Er hatte sich nur um so mehr verbreitet. Die Gränzen des Reiches beunruhigen aber schon Barbaren verschiedener Art, die Franken und Allemannen im Westen, die Gothen in der Mitte, Parther und Perser im Osten, denen bald andere von anderen Seiten folgen.

Wollen wir nochmals fünf Jahrhunderte rasch überblicken, so sehen wir diese Barbaren zuvörderst Land bittend, dann

*) Früher wurden die Consuln von dem gesammten Volke, die Dictatoren aber nur vom Senate gewählt.

Tribut und Beute fordernd, eine Provinz nach der andern abreißen, und bald selbst die Schatten-Kaiser einsetzen. Als wollte die Weltgeschichte ein auffallendes Beispiel der Wiedervergeltung geben, wird Rom, welches ungefähr 600 Jahr nach seiner Gründung Carthago zerstört hatte, 600 Jahr später von dem wieder aufgebauten Carthago aus durch einen aus dem Norden gekommenen Volksstamm (den Vandalen) geplündert. Bald darauf schwindet der Thron der Cäsaren an der Tiber ganz; weiter im Westen bildet sich dagegen ein neues Weltreich durch die Franken. Der geheime Bund ist unterdessen ein allgemeiner geworden, der nicht nur im Römischen Reiche den Thron bestiegen hat, sondern zur Zeit des Zusammensturzes desselben auch die Feinde des Reiches erfaßt. In der alten Hauptstadt der Welt hat sich ein Oberpriester für das Haupt der christlichen Kirche erklärt. Vom göttlichen Gesetze sollen fortan alle menschlichen Gesetze ausgehen, und dieses göttlichen Gesetzes Ausleger ist er — der Priester in Rom. Vermöge dieses durch den heiligen Petrus auf ihn vererbten Rechtes ernennt er den Frankenkönig Karl, dessen Recht nur vom usurpirten Rechte des Vaters abgeleitet werden kann, zum Imperator des Römischen Reiches, wovon der Glanz und die Größe noch nicht aufgehört hatten, der Masse zu imponiren. Der Priester salbt den Imperator gegen das Versprechen, ihn dafür im Besitze des kleinen Landes zu schützen, das für die Oberpriesterschaft bei gelegener Zeit aus den Trümmern des alten Reiches erworben war.

Kaum schien ein Bund mit mehr Staatsklugheit geschlossen werden zu können, als damals, da diese beiden Fürsten ihre usurpirten Rechte gegenseitig anerkannten und garantirten! Für die Herrschaft des Kreuzes war die Herrschaft des Schwertes in bequeme Entfernung gebracht. Aber jede Herrschaft strebt nach Unbegränztheit, und so sehen wir denn, wenn wir ein halbes Jahrtausend weiter überschauen wollen, beide

Gewalten, die kirchliche und die weltliche, die so brüderlich sich befestigt hatten, in erbittertem Kampfe mit einander begriffen, an welchem die gesammte Christenheit mehr oder weniger Antheil nimmt. Italien wird zerrissen von zweien Parteien, von denen die eine sich auf die kirchliche, die andere auf die kaiserliche Gewalt stützt, und welche unaufhörlich fremde Völker über die Alpen und über das Meer herbeirufen, während der Papst Fürsten, die ihm unbequem sind, nach Palästina zu versenden weiß, um dort das heilige Grab zu erobern. Welche Seite den Sieg davon getragen hat, zeigt uns am Schlusse des fünfhundertjährigen Zeitraums die durch die päpstliche Partei bewirkte öffentliche Hinrichtung des letzten Sprößlings vom Hohenstaufenschen Kaiserhause, der kein anderes Unrecht hat, als sein vom Papste verschenktes Erbe wieder zu fordern — ungefähr 1000 Jahre später, als in Rom die letzten großen Metzeleien wilder Thiere zur Unterhaltung der Menge vorgenommen waren.

Aus der Auflösung sind aber in Italien Keime zu neuen Staaten aufgegangen. Ein neuer Luxus beginnt nun in diesem Lande sich zu entfalten, — es ist der Luxus der Kunst im Dienste des religiösen Gefühls. Die erhabensten Dome steigen auf, geschmückt mit den kunstvollsten Darstellungen der heiligen Geschichte in Marmor und auf Leinewand, und nehmen die anbetenden Pilger der fernsten Länder auf, während die weiten Hallen mit Lobgesängen sich füllen. Rom herrscht wieder durch die Anbetung, wie ehemals durch das Schwert. Es fließen ihm wieder die Schätze der Welt zu. Aber gegen den Mißbrauch seiner Gewalt erheben sich neue andauernde Kämpfe, mehr von den Völkern als von den Fürsten ausgehend — und ein halbes Jahrtausend nach dem Ende der Hohenstaufen ist Rom wieder nur groß durch seine Vergangenheit.

In diesem Wechsel, wie ihn die Weltgeschichte nicht nur an der Tiber, sondern in allen Ländern alter Cultur zeigt, erkennen wir zuvörderst das Gegeneinander-Wirken der einzelnen

Staaten, wie sie gegenseitig sich drücken und heben. Hiervon als von einer complicirten und uns zu weit abliegenden Betrachtung wollen wir unsern Blick aber ganz abwenden. Wir wollen nur an dem Beispiele Roms uns anschaulich machen, daß das Leben desselben Staates, wie das Leben eines Individuums, eine Art Cyclus von Jugend, Manneskraft und Alter durchläuft. Als Rom nach entscheidenden und schrecklichen Niederlagen, nach dem Abfalle der meisten Bundesgenossen, Hannibal fast vor seinen Thoren sah, dachte kein Mensch an Unterhandlung; die Armeen wuchsen gleichsam aus dem Boden hervor. Als Genserich 600 Jahr später an der Tiber landete, hatte eine viel größere Bevölkerung keine Krieger entgegenzusenden, der Imperator wußte keine andere Hülfe als einen Versuch der Flucht, und dem Feinde entgegen zog nur der Oberpriester mit seinen Priestern, nichts bittend als Sicherung gegen Mord und Brand, was gern bewilligt und gehalten wurde, da die Römer, fromm wie die Lämmer, einer vierzehntägigen Plünderung zusahen. Mag man nun den Grund dieser Veränderung in dem Druck und der Verarmung, welche auf der arbeitenden Klasse lasteten, mag man ihn in der Verschlechterung der Sitten, oder besser ausgedrückt, der Gesinnung — finden, immer wird man zugeben müssen, daß, abgesehen von den äußern Verhältnissen, eine große innere Veränderung vorgegangen war. Aehnliches finden wir, wenn auch in anderer Form, auch in andern Staaten. Ein vollständig gleichmäßiges Fortbestehen in langer Zeit sehen wir in keinem etwas ausgebildeten Staate. Scheint ein Staat alle Mittel zu besitzen, um seinen einzelnen Gliedern ein genügendes Maaß von Genüssen zu reichen, so werden doch bald einzelne Stände im Staate sich sondern, welche mehr Vorrechte sich zu sichern suchen, und der Kampf der Stände unter einander wird um so lebhafter sein, je weniger ein allgemeiner Kampf nach außen besteht. Vor allen Dingen wird das Be-

streben, die Vortheile der socialen Verhältnisse zu genießen, ohne dabei eine Beschränkung der persönlichen Unabhängigkeit zu erfahren, ein Bestreben, das nie sein Ziel ganz erreichen kann, einen völligen Stillstand unmöglich machen. Wir schließen also unsre Einleitung, indem wir uns auf die historische Kenntniß berufen, welche jeder gebildete Mensch mehr oder weniger hat, mit dem allgemeinen Satze: In der natürlichen Anlage des Menschen liegen Triebfedern, welche ihn zu Associationen führen, dann zu einer fernern Entwickelung der socialen Zustände, welche aber auch diese Zustände in beständiger Bewegung erhalten, und theils durch äußere, theils durch innere Kämpfe endlich aufzulösen drohen.

Um so mehr werden wir überrascht, wenn wir bemerken, daß es doch einige Gegenden giebt, in denen die socialen Zustände ihrer Bewohner noch ganz eben so sind, als sie von den ersten Nachrichten geschildert werden, die wir von dorther erhielten. — Wie man die Samojeden vor etwa drei Jahrhunderten fand, leben sie noch jetzt, und die Lappen, die wenigstens sieben Jahrhunderte, vielleicht ein Jahrtausend mit höher gebildeten Völkern in Berührung waren, haben sich in Finnmarken fast nur darin geändert, daß sie sich zur christlichen Religion bekennen und ihr alter Aberglaube etwas zurückgedrängt ist.*) Der Araber im Innern Arabiens lebt, fühlt und denkt noch ganz so, wie ihn das Mittelalter und zum Theil die heiligen Schriften aus viel früherer Zeit schildern. Das Gefühl der Unabhängigkeit ist ihm noch jetzt mehr werth als der Reichthum, durch Arbeit erworben. —

Hinter der Südküste des Mittelländischen Meeres und dem Atlas leben noch jetzt Völker, welche der Cultur energisch wider-

*) Im Russischen Lappland haben sie sich mehr der Russischen Lebensweise genähert.

streben. Die Türkische, Arabische, Vandalische, Römische und die uralte Carthagische, aus Phönicien stammende Besetzung der Küste hat auf die wilden Reiter des Wüsten-Saumes und der zerstreuten Oasen keine andere Wirkung gehabt als die Annahme des Islams. — In den Sitten der heutigen Kalmücken findet man noch sehr viele Züge wieder, die uns Herodot vom Leben der Skythen erzählt.*) Es ist die Steppennatur, welche dieselben Lebensverhältnisse Völkern sehr verschiedener Abstammung aufgenöthigt hat.

Man erkennt hierin den Einfluß der Naturbeschaffenheit der Wohngebiete, in welchen die Völker sich befinden, auf die Gestaltung der socialen Verhältnisse derselben. Wo die Natur sehr arm ist, erlaubt sie keine Entwickelung der socialen Zustände und noch weniger eine Mannigfaltigkeit derselben, denn, wo der Mensch nur um die Erhaltung seiner Existenz mit der Natur zu ringen hat, kann er nicht auf die Verschönerung derselben bedacht sein. Arm ist aber die Natur nicht etwa da, wo sie keine edlen Metalle und keine edlen Steine im Schooße der Erde birgt, sondern da, wo sie organische Körper in geringer Quantität und geringer Mannigfaltigkeit producirt.

Der Mensch nährt sich nur von organischen Stoffen, und lange nicht von allen. Er kann aber Weizen säen, wo die Natur, sich selbst überlassen, nur Eichen producirt, oder er kann mit den Früchten der Eichen Thiere mästen, um für sich Nahrungsstoff zu erhalten. Er kann also einen für seine Existenz nützlichen Stoffwechsel an die Stelle des ursprünglichen, natürlichen setzen. Wir wissen, daß auch in der

*) Vergleiche die Abhandlung von Hansen in den Verhandlungen der gelehrten Esthnischen Gesellschaft, B. I, Heft 3. Hansen schließt von dieser Uebereinstimmung, daß die Skythen ein Mongolisches Volk waren. Der Kopfbau der Skythen, den man jetzt kennt, zeigt mehr Uebereinstimmung mit Türkischen Stämmen und keine mit Mongolen. B. 1866.

freien Natur selbst, ohne Zuthun des Menschen, ein unausgesetzter Wechsel des Stoffes ist. Eine Menge Thiere ernähren sich nur von thierischen Stoffen, lebenden oder abgestorbenen, andere von vegetabilischen. Die Pflanzen leben zwar großen Theils von Wasser und Luft, allein die meisten gedeihen doch nur da, wo aufgelöste Reste von frühern Organismen im Boden enthalten sind. So kommen wir zuletzt auf diejenigen Pflanzen zurück, welche auf nacktem Fels, wie die Flechten, in reinem Sande, wie einige Gräser, oder im bloßen Wasser gedeihen können, wie die Wasserfäden (Conferven), und die den ersten organischen Stoff für die weitern Umbildungen hergeben. Zur Bildung dieses ersten Stoffes, so wie zu allen spätern Umgestaltungen gebraucht die Natur Luft und Wasser als Stoffe, Wärme und Licht als Erregungsmittel des Lebens-Processes. Da aber die Luft über die ganze Erdoberfläche verbreitet ist und überall ziemlich gleiche Beschaffenheit hat, da ferner das Licht auch ziemlich gleichmäßig allen Gegenden zukommt, Wasser und Wärme aber sehr ungleich vertheilt sind, so hängen die Productionen der Natur und also auch die Ernährungs-Mittel des Menschen vorzüglich von der Vertheilung von Wärme und Wasser ab.

Im Hochnorden läßt die geringe Wärme nur die Flechten auf dürrem Fels und falbes Moos mit wenigen andern Pflanzen auf dem gefrornen Boden gedeihen, die Flechten ernähren das Rennthier, das Rennthier den Menschen. Aber es sind große Strecken von Flechten nöthig, um ein Rennthier, und viele Rennthiere, um einen Menschen zu ernähren. So wird denn in den Polargegenden der Mensch immer dünn vertheilt bleiben, und schon deswegen nicht in seinen socialen Verhältnissen fortschreiten, besonders wo er vom Meere abgeschlossen bleibt, welches im hohen Norden viel mehr organischen Stoff umwandelt als das Land.

Noch ärmer ist Nordafrika von dem Süd-Abhang des Atlas und seiner Vorberge bis etwa 16 Grad n. Br., denn hier fehlt

es, das Nilbett ausgenommen, an Wasser. Regen fällt im größten Theile dieses Landstriches höchst selten, kaum ein mal im Jahr, in andern nur alle 6—8 Jahr. Der Regen fehlt in der Westhälfte der Sahara so entschieden, daß man im Mittelalter daselbst eine Stadt fand, aus Salzplatten erbaut.*) Daher auch keine Flüsse außer dem Nil, der aus fernen Gebirgsgegenden kommt. Mit dem Wasser fehlt auch im größten Theile der Wüste die Vegetation fast gänzlich.**) Nur in einzelnen beschränkten Gebieten, die man Oasen nennt, springen Quellen hervor, die die Umgegend bewässern und eine Vegetation unterhalten, die besonders Datteln, Gummi- und Mannasträucher (*Acacia* et *Tamarix*) erzeugt. Diese Quellen müssen aus sehr weiter Ferne, wie man gewöhnlich glaubt, oder aus sehr großen Tiefen kommen, auf welche die localen meteorischen Niederschläge keinen Einfluß mehr ausüben. Außer den Oasen ist bis an die Gebirge von Senegambien, bis an den Niger, bis in die Nähe des Tsad-Sees und bis nach Sennaar eine Wüste von fast 100,000 Quadratmeilen, theils von nacktem Felsboden und Felsenschutt, theils von beweglichem Sande. Der Sand ist selbst verwitterter Fels. Wir finden also hier den Felsboden, theils verwittert, theils noch unverwittert, unbedeckt von einer Humusschicht, weil aus Mangel an Wasser keine all-

*) Wahrscheinlich waren es die salzhaltigen Thonplatten, die in neuerer Zeit aus der Sahara vielfach beschrieben sind. B. 1866.

**) Man macht in neuester Zeit viel Rühmens von der Wirkung der artesischen Brunnen, welche die Franzosen in der Sahara angelegt haben, daß dadurch die Wüste in bewohnbares und cultivirtes Land verwandelt werde. Die Wirkung wird wohl keine andere sein, als welche die Russische Regierung schon lange erreicht hat, indem sie in der Salzsteppe zwischen Kamyschin und dem Elton-See einen Weg anlegen und in Distanzen von 20—25 Werst Brunnen graben und Häuser bauen ließ. Auf diesem Wege gehen im Sommer 10,000 Ochsen hin und her, welche Salz führen und getränkt werden können. In den Stationshäusern wohnen auch Menschen, aber die Wüste bleibt doch Wüste. B. 1866.

gemeine Vegetation sich gebildet hat. Mit dem allgemeinen Auftreten des organischen Lebens fehlt nothwendig auch seine fernere Ausbildung. Nur von Oase zu Oase streifen Haufen von Straußen und Gazellen, gefolgt von Löwen und andern großen Raubthieren — und der Mensch, auf die Oasen beschränkt, durchzieht mit dem „Schiff der Wüste", dem Kameel, die Oasen möglichst benutzend, diese Oede auf Straßen, welche seit den Zeiten des Alterthums dieselben geblieben zu sein scheinen.

Aber nicht allein die Länder ganz armer Vegetation halten ihre sparsamen Bewohner auf, sondern auch Länder, die eine reichere Vegetation besitzen, in denen aber die Natur einen auf andere Weise sehr markirten Charakter hat, besonders wenn sie von der Küste entfernt sind. So hat der Kaukasus seinen uralten Ruf der Inhospitalität sich noch ungeschwächt bewahrt. So machen ausgedehnte Wälder die Menschen zu Jägern und ausgedehnte Grasfluren zu Nomaden, selbst wenn die Natur des Bodens dem Ackerbau nicht widerstrebt. Es ist so natürlich, daß der Mensch, so lange er die Vortheile nicht genossen hat, welche der Dienst der Ceres bringt, lieber seiner Heerde überläßt, durch ihre natürliche Vermehrung für seinen Nahrungs-Vorrath zu sorgen. Dazu kommt noch, daß, wo es an Mannigfaltigkeit der Bodenfläche, sogar an Bäumen fehlt, das Gefühl einer localen Heimath im Menschen sich nicht entwickelt und er lieber seinen Heerden folgt. Es ist also natürlich, daß in den ausgedehnten südrussischen Steppen die auf einander folgenden Völker, Skythen*), Polowzer, Petschenegen und Tataren, Nomaden blieben, bis erst in den neuesten Zeiten der Ackerbau durch den Willen einer organisirten Regierung sich mehr über sie verbreitet und das Nomadenleben gewaltsam beschränkt hat.

*) Nur die westlichsten Skythen, vielleicht ein anderes Volk, waren nach Herodot ackerbauend.

Hat sich doch auf den Grasfluren Süd-Amerika's ein früher nicht gekanntes Nomadenleben auszubilden angefangen, seitdem Europäische Hausthiere dorthin verpflanzt sind!

Nur Mannigfaltigkeit in der Beschaffenheit des Wohngebietes eines Volkes, wie Wechsel von Land und Wasser, von Berg und Thal, von Wald und Wiese, ruft Mannigfaltigkeit in der Lebensweise des Volkes hervor, welches dieses Wohngebiet besetzt hält, und befördert eben dadurch auch die Entwickelung der socialen Zustände, denn diese Entwickelung ist ja eben nichts anderes als die Mannigfaltigkeit dieser Zustände in der Zeitfolge. Ist aber ein solches Wohngebiet durch die Natur selbst abgeschlossen von der übrigen Welt, so wird, wenn der Kreis von Entwickelungspotenzen, die im Wohngebiete liegen, gewirkt hat, die fernere Entwickelung sehr langsam vor sich gehen oder still zu stehen scheinen, weil auch größere Massen von Menschen, die nur unter einander verkehren, eine einseitige Form ihres Begehrens und Denkens annehmen und zur Ueberwindung dieser Einseitigkeit, die sich allen Verhältnissen tief einprägt, der Verkehr mit andern Völkergruppen nothwendig ist.

Augenscheinlich wird uns dieses Verhältniß, wenn wir einen Blick auf China werfen. Nach Osten sehen wir ein Tiefland, von zahlreichen und mächtigen Flüssen durchschnitten, welche befruchtenden Schlamm mit sich führen, unter einer Breite, wo die Macht der Sonne die üppigste Vegetation hervorbringt, wenn es an Wasser und Humus nicht fehlt; weiter nach Westen und Süden äußerst mannigfacher Wechsel von Berghöhen und Thälern, auch einzelnen Wüsten. Dann aber noch weiter ausgedehnte, hochaufgethürmte Gebirgsmassen, die den Verkehr erschweren und sich anschließen an die große Wüste Mittelasiens. Dazu kommt nach Osten eine Küste, welche der Entwickelung der Schiffahrt nichts weniger als günstig ist. Unter diesen Verhältnissen ist es kein Wunder, daß die Menschen, welche sich hier zuerst ansiedelten, zuvörderst rasch in den Künsten des

socialen Lebens fortschritten, daß aber, nachdem die einzelnen kleinen Staaten, die auch hier früher gewesen sein müssen, zu größern und zuletzt zu einem einzigen sich vereint hatten, bei der Abgeschiedenheit von der übrigen Welt die Umänderung so langsam wurde, daß sie für unser Auge als Stillstand erscheint, besonders da die Abscheidung gegen die rohern Nachbarvölker schon lange aus politischen Gründen gewaltsam befördert wurde.

Wir können also wohl sagen, daß das Schicksal der Völker durch die Beschaffenheit des Wohngebietes, das sie inne haben, mit einer gewissen Nothwendigkeit geleitet und also voraus bestimmt wird.

Wir wollen aber den Gesichtskreis noch mehr erweitern und nachzuweisen suchen, wie nicht nur auf die Lebensgeschichte der einzelnen Völker, sondern auf die Entwickelung der gesammten Menschheit die äußere Natur einen mächtigen Einfluß ausgeübt hat und noch ausübt — einen sehr viel größern, als man gewöhnlich glauben möchte, da man durch den Unterricht in der Weltgeschichte, wie er gewöhnlich gegeben wird, mehr an die Wirksamkeit einzelner Menschen und höchstens an die Perfectibilität des ganzen Menschengeschlechts zu denken gewohnt ist, als an seine Abhängigkeit von der Naturbeschaffenheit der Wohngebiete.

Aber die Gräber untergegangener Völker in den Ländern alter Cultur und die auf der Erde zerstreuten wenig entwickelten Völker, die man in den letzten Jahrhunderten entdeckt hat, lehren uns, wie außerordentlich langsam der Mensch in der Gesittung fortschreitet, wenn ihm die physischen Verhältnisse seines Wohngebietes nicht zu Hülfe kommen: viel langsamer, als die geschriebenen Urkunden der Geschichte uns lehren konnten, da sie erst anfangen, wenn die Gesittung weit vorgeschritten ist, und überhaupt den mehr begünstigten Ländern angehören.

Der Mensch schafft sich freilich seine Werkzeuge mit Hülfe seiner Kunstfertigkeit, allein sein Wohngebiet muß ihm den

Stoff liefern, an dem er seine Kunstfertigkeit üben und entwickeln kann. Die Natur gab ihm nur die Hand, geschickter zum Greifen als die Extremität irgend eines Thieres, sie legte in seine Brust Triebe verschiedener Art und in sein Haupt das Combinationsvermögen, aber sie setzte ihn aus, ohne Waffen und ohne schützende Decke, in dieser Hinsicht das hülfloseste aller Thiere, als wollte sie ihm sagen: Suche und du wirst finden. Er hat gesucht und hat gefunden — aber nicht überall dasselbe.

Ich will nicht zurückgehen auf die Entdeckung der Mittel, das Feuer zu entzünden und zu unterhalten. Der Mensch hat sie ohne Zweifel sehr früh gemacht, und könnte ohne sie aus den wärmern Klimaten wohl kaum ausgewandert sein. Auch hat man nirgends Menschen gefunden, welche diese Entdeckung nicht gekannt hätten, und kein Denkmal irgend einer Art zeugt von Menschen der Vorzeit, denen die Kunst, das Feuer zu beherrschen, unbekannt gewesen wäre.

Nächst dem Gebrauch des Feuers ist wohl der Gebrauch künstlicher Waffen der allgemeinste Unterschied zwischen dem Haushalte der Menschen und dem Haushalte der Thiere. Der Mensch bedarf ihrer zur Erlegung der Thiere, aber noch allgemeiner zur Bekämpfung seiner Mitconsumenten, der fremden Menschen. Auf vielen Inseln der Südsee hatten die Eingebornen keine andere Waffe als die Keule und den Spieß von Holz. Mit der Wucht des Holzes also führten sie ihre Kriege auf diesen kleinen Inseln, wo die Früchte des Brodbaums und der Cocospalme reichlich nähren, und reißende Thiere ganz fehlen. Aber wie unzureichend ist diese Waffe, wenn es darauf ankommt, Thiere der Wildniß zu erlegen, um sie als Nahrung zu verwenden, wie in Neuholland, wo es an solchen Thieren nicht fehlt. Hier hatte der Mensch, obgleich sonst roher als die Bewohner der Cocos-Inseln, dem Holze eine solche Gestalt gegeben, daß es mit Sicherheit in weite Ferne

geworfen werden konnte, — er hatte den Wurfspieß erfunden. In einigen Gegenden, besonders an Seeküsten, bindet der Mensch harte Zähne an eine wurfbare Stange und kann nun mit viel mehr Sicherheit verwunden. Merkwürdig genug, fehlt es überall an Material zum Binden nicht, möge es aus Thiersehnen oder Hautstreifen, aus Pflanzenfasern oder dünnen, biegsamen Reisern bestehen. Oder er fand harte, zuweilen zugespitzte Steine, die er eben so befestigen lernte, häufig mit Durchbohrung eines ziemlich festen Steins. Es gelang ihm auch, Steine, die nicht zugespitzt waren, so zu spalten, daß die Stücke flach wurden und spitz ausliefen. Wir finden in den ältesten Gräbern des Europäischen Nordens solche Spähne von Feuerstein ohne alle Spuren von Metall, und man weiß, daß in einigen Gegenden die Esquimaux sich solcher Steine noch bedienen, obgleich man jetzt bei uns die Kunst nicht besitzt, den harten Feuerstein so zu formen. Viel Zeit kostete sie ohne Zweifel. — Viel später erst lernte der Mensch das Kupfer zu seinen Zwecken gebrauchen, das den unberechenbaren Vortheil gewährte, in beliebige Form gebracht werden zu können. Ohne Zweifel gab das gediegene Kupfer, das hier und da zu Tage liegt, hierzu Veranlassung. Von seinem Vorkommen also hing dieser Fortschritt ab. Lange mochten die Menschen sich mit diesem weicheren Metalle begnügen, später mit dem viel härteren Gemisch aus Kupfer und Zinn. Selbst die Homerischen Griechen scheinen das Eisen wenig gekannt zu haben; wenigstens ist kein Beweis vom Gegentheile da*), und unser Norden enthält auch eine bedeutende Zahl Gräber, in denen Bronze, aber kein Eisen vorkommt. Die Kunst, das schwer schmelzbare Eisen zu bear-

*) Das Eisen kommt allerdings in den Homerischen Gesängen vor und nicht ganz selten, dennoch ist das Erz viel mehr im Gebrauche — so sind alle Schienen von Erz. Das Eisen wird als ein sehr kostbarer Stoff behandelt, und es ist wohl möglich, daß an manchen Stellen das Eisen erst in den spätern Abschriften eingeschoben ist. B. 1866.

beiten, fand man auch in ganz Amerika nicht vor, noch weniger in Australien, sowie manche Negervölker des innern Afrika noch jetzt dieses Metall nicht zu bearbeiten verstehen.

Zur Bearbeitung des Eisens mochte zuerst das meteorische Eisen, das Rasenerz oder Schwefelkies einladen, da ersteres oft schon an sich hämmerbar ist, und die letzteren durch ein großes Feuer, vielleicht zuerst zufällig durch einen Waldbrand, gereinigt und flüssig gemacht sein mochten, und dann beim beginnenden Erkalten hämmerbar sich zeigten. Bekanntlich erscheinen in den ältesten Sagen der Skandinavier die Finnischen Völker, in deren Wohngebiet sehr viel Rasenerz und Schwefelkies sich findet, als kunstreiche Waffenschmiede. Ohne Zweifel erst nachdem man die großen Vorzüge des Eisens vor dem Kupfer erkannt und sich daran gewöhnt hatte, mochte man darauf sinnen, das Eisen aus den Gangerzen zu scheiden. Mit dem Eisen war der Mensch nicht nur der unbedingte Herr der Thierwelt, mit ihm bewaffnet konnte er auch mit Leichtigkeit Bäume fällen und spalten, sowie Steinen eine beliebige Form geben. An seine Behandlung gewöhnt, machten ihm die andern Metalle keine Schwierigkeit. Der hohe Werth, den man allmälig auf die sogenannten edlen Metalle legte, hat durch die verschiedene Vertheilung derselben mächtig auf die Geschichte der Menschheit gewirkt, doch mehr bei weiter vorgeschrittenen Culturzuständen. Da wir hier mehr die Anfänge der Gesittung berücksichtigen, so erinnern wir nur noch, wie das Steinreich durch ein schwer oder leicht anzuwendendes Baumaterial auf Verschiedenheit der ersten Culturzustände wirken mußte.

Noch weit schärfer tritt der verschiedene Einfluß der Länder oder ganzer Welttheile auf die Weiterbildung des Menschengeschlechtes hervor, wenn wir uns an die Thierwelt wenden und gleich den alten Continent mit dem neuen vergleichen. Dort lud das gutmüthige und geduldige Schaaf den Menschen fast ein, oder machte es ihm wenigstens sehr leicht, sich zu seinem Herrn aufzuwerfen.

Der Hund mochte sich ihm auf der Jagd gern zugesellen, wie man bemerkt haben will, daß selbst der in der Freiheit lebende Neuholländische Hund dem Menschen auf der Jagd folgt, um die Reste der Beute zu erlangen. Sein Hausgenosse hat er dort noch nicht werden können, weil der Neuholländer selbst kein Haus hat. Das phlegmatische Rind, jung eingefangen, mochte auch nicht allzuschwer an den Menschen sich gewöhnen, noch leichter die beiden Arten von Kameelen. So an Beherrschung und Benutzung mannigfacher Thiere schon früh gewöhnt, konnte der Mensch es wagen, den eigensinnigen Esel, das stolze Roß und den mächtigen Elephanten sich dienstbar zu machen. Von allen diesen Thieren besitzt die Neue Welt nicht eins! Kein Schaaf weidet in den Ebenen. Die einheimischen Arten des Hundegeschlechtes haben gar nicht die Neigung, sich dem Menschen anzuschließen, und die Hunde der Esquimaux werden wohl aus Sibirien herüber gebracht sein. Der Amerikanische Bison scheint eben so schwer zähmbar, als sein Europäischer Verwandter, der Auer (Зубръ), der auch kein Joch trägt. An Hirsch-Arten fehlt es in der Neuen Welt nicht, aber auch in der Alten Welt hat man nur die Art vollständig zu zähmen vermocht, welche den hohen Norden nicht verlassen kann, das Rennthier nämlich. Von zähmbaren Thieren scheint aber die Neue Welt — wenn wir von dem arktischen Küstensaume absehen, der überhaupt nicht fähig ist, die Gesittung der Menschen zu fördern, nur zweierlei Formen zu enthalten, den Tapir *(Anta)* und die Familie der Schaafkameele *(Auchenia Ill.)*, von denen man das Lama in der That gezähmt und in Peru in mannigfachem Gebrauche fand. Der Tapir ist dem Schweine der Alten Welt ähnlich. Rechnen wir beide gegen einander ab, so bleiben auf der einen Seite drei Arten Rinder (das gemeine Rind, der Büffel und der Yak der Mongolen), das Schaaf, die Ziege, der Esel, das Pferd, zwei Arten Kameele, zwei Arten Elephanten und der Hund, letzterer in solcher

Mannigfaltigkeit, daß es noch ein unaufgelöstes Räthsel geblieben ist, wie viel Stammrassen von ihm ursprünglich gewesen sein mögen. Gegen diese so verschiedenen Nutz-Thiere haben wir auf der andern Seite des Oceans nur die Schaafkameele, eine Mittelbildung zwischen Kameelen und Schaafen! Gesetzt auch, es wären alle drei Arten gleich zähmbar (man fand aber nur eine Art, das Lama, wirklich gezähmt), so sind sie doch alle nur Gebirgs-Thiere, die in der Ebene nicht ausdauern können. — Sie konnten also nur in Berggegenden der socialen Entwickelung des Menschen dienen, und in der That fand man in der Neuen Welt die am meisten ausgebildeten Staaten und Völker auf den Hochebenen, während in der Alten Welt die Cultur in den Flachländern und an den Meeresküsten überall früher sich zeigte und rascher vorgeschritten als in den gebirgigen Ländern.

Man erstaunt, wenn man die Zustände der Bevölkerung Amerika's zur Zeit seiner Entdeckung ins Auge faßt, und besonders, daß die ausgedehnten Tiefländer so schwach bewohnt waren, und der Mensch in ihnen fast überall in seinen socialen Verhältnissen so tief stand. Man hat deshalb die Bevölkerung für sehr viel jünger als die der Alten Welt ansehen zu müssen geglaubt. Allein die Meinung von dem spätern Einwandern der Menschen in Amerika mag nun gegründet sein oder nicht, so leuchtet ein, daß schon die einheimischen zähmbaren Thiere dieses Welttheils eine ganz andere und viel langsamere Entwickelung bedingen mußten als in der Alten Welt. In dieser finden wir die Steppenländer schon sehr früh reich bevölkert, weil die Heerden gezähmter Grasfresser dem Menschen den sichersten und, so lange er nicht an die Annehmlichkeit einer geräumigen bleibenden Wohnung gewöhnt ist, den bequemsten Unterhalt gewähren. In Amerika fand man die ausgedehnten Steppenländer, die es unter dem Namen Prärien im Norden, Llanos und Pampas im Süden enthält, fast menschenleer, wie

sie es zum Theil noch jetzt sind; offenbar weil das flüchtige Thier in der Fläche viel schwerer zu erlegen ist als im Schutze des Waldes. Freilich hatten die Eingebornen Amerika's im Mais eine Kornart, mit der sie die Flächen hätten besäen können, um eine sehr viel stärkere Bevölkerung zu ernähren. Allein der Kornbau setzt schon mehr entwickelte sociale Zustände voraus, um im Großen betrieben werden zu können. Vor allen Dingen ist er nur möglich bei einem Gefühle großer Sicherheit; denn welche Familie wird ihren Unterhalt für einen großen Theil des Jahres aus dem Boden mit schwerer Arbeit und Geduld ziehen wollen, wenn sie nicht mit Zuversicht darauf rechnen kann, daß kein feindlicher Stamm ihr die Frucht vor der Erndte zerstören werde. In den Amerikanischen Tiefländern, besonders im Süden, fand man aber fast überall den Menschen in sehr kleine Gruppen getrennt und zu gegenseitigem Vertilgungskampfe gerüstet — fast im Zustande des Raubthieres, das nothwendig jedes andere Raubthier in seinem Jagdrevier als Feind behandelt, — und so scheint denn auch der dürftige Bau des Mais und der Bananen jener Zeit in den Südamerikanischen Tiefländern vorzüglich im Dickicht der Wälder und an entlegenen, vor Ueberfällen mehr geschützten Orten betrieben zu sein. Ohne Zweifel sind auch in der Alten Welt solche Raubthier-Zustände die ursprünglichen gewesen. Hier aber entwickelten sich wahrscheinlich zuerst in den Steppenländern aus den Familien-Verhältnissen die Staats-Verhältnisse heraus. Große Schaafheerden hielten die Familien auch in weiteren Verzweigungen länger zusammen, weil dadurch die Vertheidigung leichter, die Subsistenz aber gesicherter ward. So mußten aus den natürlichen Abhängigkeits-Verhältnissen der Familien sich erweiterte, aber doch ähnliche Verhältnisse ausbilden, die wir die patriarchalischen zu nennen pflegen. Wo sich solche Familien-Bündnisse zuerst ausbildeten, ist gleichgültig; ich zweifle aber nicht, daß das Schaaf dazu Veranlassung gab, und

wie sie sich bildeten, finden wir in den Hebräischen Erzählungen von den Patriarchen lebendig geschildert. Ganz anders ist das Schicksal eines Jägervolkes! Die Familie muß sich frühzeitig theilen, um bessere Subsistenz zu finden. Im Walde zerstreut, wird auch bald die Kenntniß von der ursprünglichen Verwandtschaft verloren gehen und die mitgenommene Sprache eine allmälige Umbildung erfahren, die in den verschiedenen Zweigen der Familie eine verschiedene sein wird. Die Familien-Bündnisse, in der Alten Welt durch das Schaaf zusammengehalten, mochten auch zuerst Sicherheit genug gewähren, um den Kornbau ernstlich zu versuchen.

Und nun die Zähmung des Pferdes, welche Gewalt gab sie in die Hand desjenigen Volkes, welches sie zuerst so weit getrieben hatte, daß es in weite Entfernung hin die Nichtbefreundeten überfallen und plündern, dann aber schnell wieder verschwinden konnte, wenn zur Abwehr die Angegriffenen ihre Freunde sammelten. Welche Ueberlegenheit ein berittenes Volk über ein unberittenes haben muß, können wir uns ungefähr anschaulich machen, wenn wir uns erinnern, wie furchtbar den Mexicanern die wenigen Reiter des Cortez wurden! Mußte nicht ein berittenes Volk unter unberittenen ein solches Uebergewicht erlangen, daß es auf lange Zeit hinaus gegen jeden Angriff im eigenen Wohngebiet gesichert war? In dieser Sicherheit erst konnte der Ackerbau zur Gewohnheit werden, und erst die Gewohnheit mochte zum bleibenden Bedürfnisse sich ausbilden, sobald die Zahl der Menschen in einem bestimmten Wohngebiet größer geworden war, als durch die Fleischnahrung mit Sicherheit erhalten werden konnte.

Ohne Zweifel mußte die Geschichte der Alten Welt eine ganz andere werden als die der Neuen, schon wegen seiner zähmbaren Thiere. Das Lama war freilich Lastträger im Lande der Inkas, aber es lebt nicht in der Ebene und konnte nicht dienen im Kriege. Es ist sogar zweifelhaft, ob es jemals zum Reiten ge-

braucht ist, wie allerdings einige, vielleicht übereilte, ältere Berichte melden. Jedenfalls konnten Lama-Reiter niemals furchtbar werden. Nun ist aber der Krieg in größern Massen in der Alten Welt ein wesentliches und wohl das wirksamste Mittel zur Verbreitung der Civilisation geworden, denn nur ein solcher unterwirft Völker. Der Raubthierkrieg des einzelnen Menschen gegen den Einzelnen zerstört nur und geht fast ohne Unterbrechung fort. Der Krieg in großen Massen hat nothwendig lange Pausen, in welchen die Civilisation Wurzel schlägt. Die Zerstörung ist vorübergehend — indem aber ein Volk dem andern seine Gewohnheiten, seine Bedürfnisse und seine Kenntnisse aufzwingt, werden sie für die Zukunft sicherer verbreitet als durch Nachahmung oder den Zerstörungskrieg einer Familie gegen die andere, der schon allein die weitere Entwickelung in Neuholland und Amerika's Ebenen aufgehalten haben mag, wie er ohne allen Zweifel die Vermehrung ihrer Bevölkerungen gehemmt hat.

Werfen wir einen Blick auf die Einwirkung, welche die Pflanzenwelt auf die Entwickelung der Menschheit ausgeübt hat, so könnten wir erinnern, daß manche besondere Gewächse, wie die Gewürze Indiens, schon früh die Handelswege in weite Ferne eröffnet haben. Diese Einflüsse erscheinen aber unbedeutend, wenn wir den gewiß nicht zu kühnen Satz weiter durchführen wollten, daß die vegetabilischen Getränke der Völker mit der Zeit auf ihre Art zu fühlen und zu handeln Einfluß hatten und also wesentlich auf ihr geistiges und körperliches Naturell einwirkten. In der That, scheint es nicht augenfällig, daß der erschlaffende Thee der Chinesen, der feurige Caffee des Arabers und der erwärmende, langsam, aber andauernd belebende Wein der Ost- und Nordküsten-Länder des Mittel- und Schwarzen Meers allen historischen Entwickelungen dieser Völker ihren Charakter gegeben und daher in der Geschichte der Menschheit tiefe Spuren hinterlassen haben?

Aber ein noch viel größerer Gegenstand zieht uns zu sich hin, — der Einfluß der mehlhaltigen Gräser, die wir Cerealien nennen. Durch ihren Anbau erst ward der Mensch wahrhaft emancipirt von seiner thierischen Natur. Erst indem der Mensch aus dem Boden seine Nahrung erzieht, wofür er den Boden hat vorbereiten und den Saamen einstreuen müssen, hat er eine Heimath gewonnen, und mit der Heimath einen bleibenden Besitz des Einzelnen und der Familie, und daraus entwickelten sich bleibende Staaten. Kein Verstand der Verständigen vermag zu sagen, wie das menschliche Geschlecht sich ausgebildet haben würde, wenn nicht die mehlhaltigen Gräser so zerstreut in der Natur vorkämen, daß der Mensch, die natürliche Vermehrungsart benutzend, sie künstlich vermehren mußte, um des Mehles viel zu haben, aber daß alle unsere höhere gesellschaftliche Bildung vom Bau der Aehren ausging, das haben schon die Denker des fernsten Alterthums erkannt, und deshalb dem Kornbau göttlichen Ursprung zugeschrieben, in der alten wie in der sogenannten neuen Erdfeste. In dieser Dichtung ist tiefe Wahrheit. Hat auch kein wohlthätiger Gott, sondern wohl nur das Bedürfniß die Menschen an Kornbau und Sichel gewöhnt, so haben doch Aehre und Sichel die geistige Anlage im Menschen erst zu vollerer Entwickelung gebracht, indem sie ihn den Werth der Arbeit kennen lehrte, ohne welche schwerlich die Schrift erfunden und angewendet wäre, um langsam das Gebäude des Wissens und die Werke der Kunst zu entwickeln. Aber die Arbeit lieb zu gewinnen, das war ein schwerer Schritt, der zu machen war, und für welchen die Völker gewiß eine lange Zeit brauchten. Wie schwer es ist, den Menschen, welcher an Unabhängigkeit und an die augenblickliche Befriedigung seiner Bedürfnisse gewöhnt ist, zu anhaltender Arbeit zu bringen, um in einer fernen Zukunft zu erndten, — das lehrt uns die neueste Geschichte der Eingebornen Amerika's täglich in schrecklichen Zügen, weil man

dem Jäger nicht Zeit läßt, langsam, Generationen hindurch, die gewohnte Sorglosigkeit und das Gefühl der Unabhängigkeit gegen die Arbeit im Dienste der Ceres zu vertauschen.

Das lehrt uns auch die Geschichte unseres eigenen Vaterlandes. Die Steppenvölker, die es im Mittelalter überschwemmten, erpreßten Abgaben von den Ackerbauern, selbst aber blieben sie lieber mit ihren Heerden unter ihren Zelten in der Südrussischen Steppe. Jener Einbruch der Mongolen giebt uns aber auch das lebendigste Bild vom Einflusse des Kornbaues auf Befestigung der Staaten. Unwillig trugen die Russen das Joch roher Mißhandlung, so lange sie sich nicht kräftig genug fühlten zur Besiegung der Dränger. Sie mußten ertragen, weil sie durch den Ackerbau an den Boden gefesselt waren. Aber da die Sieger keine feste Heimath gewonnen hatten, so waren sie auch bald wieder besiegbar, und mit geringer Anstrengung wurde das Joch abgeschüttelt, denn die bisherigen Herrscher hatten keine Heimath zu vertheidigen. Ihre Steppen blieben ihnen. Wie viel andauernder und anstrengender waren auf der andern Seite Europa's, in Spanien, die achthundertjährigen Kämpfe gegen die Araber und Mauren, welche eine wahre Heimath durch Ackerbau sich gegründet hatten. So führt der Ackerbau freilich zur Unterwerfung, weil das Opfer, die Heimath einem übermächtigen Feinde zu überlassen, zu groß erscheint. Allein nur wenn der Boden durch Pflanzenbau zur Heimath geworden ist, strömt aus ihm in den menschlichen Bewohner das Gefühl der Vaterlandsliebe, welche der höchsten Opfer und Anstrengung fähig ist. So führt Ceres leicht durch die Knechtschaft zur höhern geistigen Freiheit.

Kräftig mußte das Bindemittel wohl sein, das die Menschen zu größeren und bleibenden Staaten verband, denn Unabhängigkeit ist für den Menschen, wie er aus der Hand der Natur hervorging, ein eben so dringendes Bedürfniß wie für das Thier. Die Gewalt dieser angebornen Forderung nach Freiheit ist aber

der Bildung eines Staates entgegen. Nur das Band der Familie scheint ein aus dem Naturzustande hervorgehendes zu sein, weil es aus den Geschlechts- und Abstammungs-Verhältnissen unmittelbar entsteht. In der That gehen auch diejenigen Verhältnisse in der Lebensweise der Thiere, welche man mit Staaten verglichen hat, nicht über die Zustände großer Familien hinaus. Staaten bildet nur der Mensch und nur auf schon vorgeschrittenen Bildungsstufen. Bienenstöcke sind nur Familien-Wohnungen für Eine Mutter mit vielen Kindern und Kinderwärterinnen, und sie werden mit solcher Eifersucht für die Eine Familie bewahrt, daß, wenn sich mehre Mütter finden, sie nicht bei einander wohnen können, sondern entfliehen müssen, um nicht getödtet zu werden. Selbst die Beobachtung, daß Ameisen-Familien fremde Ameisen oder andere Thiere als Hausgenossen und Diener halten, giebt uns kein Bild eines Staates, sondern doch nur das Bild einer großen Familie mit Nutzthieren, oder, wenn man will, mit Sklaven. Daß aber der Mensch freiwillig auf die volle Ausdehnung seiner Freiheit verzichtet, macht den Staatsverband möglich, und würde wohl kaum geschehen, wenn von allen Bäumen ihm Nahrung in hinreichender Menge herabhinge und der Wald ausgedehnt genug wäre, um weiter zu ziehen, sobald ein Nachbar dem andern unbequem wird. Die Nothwendigkeit, den Nahrungsstoff selbst zu bauen, gab also zuvörderst das Gefühl von Eigenthum und Heimath. Indem diese den Menschen an die Scholle fesseln, wird nicht nur das Gefühl für thierische Freiheit geschwächt, sondern der Schutz des eben so gebundenen Nachbars wichtig. So wird wohl Ceres außer der schweren Gewöhnung an die Arbeit auch die Gewöhnung an die Selbstbeherrschung in Bezug auf die Rechte Anderer in ihrer Schule besorgen.

Beherrschung der eigenen Gefühle ist aber eine entschiedene und bedeutende Erhebung des Menschen über das Thier.

Nicht allein der Gesittung entgegen hat der Ackerbau den

Menschen geführt, indem er ihn zur Gründung fester Staaten zwang, er hat ihm auch die Möglichkeit gegeben, das Staatsleben weithin zu verbreiten, wo die Natur an sich mit den ihr in jeder Gegend eigenthümlichen Productionen wenige Menschen nur spärlich und kümmerlich und in halb thierischen Zuständen zu erhalten vermochte. Was producirt z. B. Europa diesseit der Alpen, wo jetzt die Loose über das Schicksal der Welt geworfen werden, an einheimischen Nahrungsmitteln? Kohl, Rüben, Möhren, Spargel und Eicheln. — Nicht einmal die Kastanie darf man nennen, da diese Süd-Europa angehört und wenig über den Alpenkamm hinausgeht. An thierischer Nahrung ließe sich freilich in Mittel-Europa viel mehr produciren — aber diese giebt, wo sie vorherrscht, keine staatliche Entwickelung. So können wir wohl sagen, daß ohne den Bau der Cerealien und ohne die Mannigfaltigkeit derselben die Blüthe der Cultur nicht umherwandern und weit sich verbreiten könnte. Sie würde nicht jetzt von Europa aus in vollen Wogen an alle Küsten anschlagen und so ihre Segnungen, — wie freilich auch ihre Zerstörung aller unentwickelten Zustände, an die fernsten Gestade tragen können.

Auch in Bezug auf die Cerealien ist die Alte Welt sehr im Vorzuge gegen die Neue. In dieser fand man nur Mais, dessen Anbau kaum bis zum 40. Grad der Breite lohnend zu sein scheint, während die Cerealien der Alten Welt wegen ihrer Mannigfaltigkeit vom Herzen Afrika's bis zu dem 70. Grad der Breite in Europa und wenigstens bis an den 62. Grad der Breite in Sibirien gedeihen. Wahres Brod läßt sich nur aus den Cerealien der Alten Welt und nicht einmal aus allen backen — nicht aber aus Mais. Diesem Nahrungsmittel entgeht also auch der Vortheil, in zubereitetem Zustande transportirt werden zu können. — Zwar hat die Neue Welt noch viele andere Nahrungspflanzen, unter diesen auch solche, die eine weite Verbreitung gestatten; ihre Cultur war aber außer

den Hochländern doch nur wenig verbreitet, vielleicht weil es an ungebauter Nahrung, sowohl vegetabilischer als animalischer, in den Tiefländern für die geringe Bevölkerung nicht fehlte, und der rohe Mensch lieber erndtet ohne zu säen, so lange er nicht zur Einsaat gezwungen wird.

Die Erziehung nutzbarer Pflanzen und Thiere führt uns fast mit Gewalt zu einem noch weitern Gesichtskreise, zu der Betrachtung der Einflüsse der allgemeinen physischen Verhältnisse eines Landes auf die Entwickelung seiner Bewohner. Die Boden-Cultur oder die Landwirthschaft im weitesten Sinne ist ja, wie wir früher erwähnt haben, nichts anderes als Beherrschung und Leitung der Erzeugung und Umwandlung des organischen Stoffes zum Vortheile des Menschen. Die erzeugenden Kräfte der Natur benutzt also der Mensch zu seinen Zwecken. Sie herbeischaffen, sie mehren oder mindern kann er nicht. Die erzeugenden Kräfte und Stoffe sind theils gleichmäßig vertheilt, theils nicht. Die ungleich vertheilten sind, wie wir früher bemerkten, vorzüglich Wärme und Wasser. Die einzelnen Naturproducte kann der Mensch mit sich umherführen, nicht aber den Sonnenschein und den Regen. Da nun die organischen Körper nur fortgepflanzt werden können bei einem bestimmten Verhältnisse von Sonnenschein und Regen, so hängt auch von der Art ihrer Vertheilung vor allen Dingen das physische, dann aber auch das sociale Gedeihen der einzelnen Völker ab. Aus dem Gedeihen der einzelnen Völker erwächst aber wieder die Geschichte der Menschheit. Kaum darf man Beweise anführen, da die ganze bewohnte Erde überall, und die ganze Geschichte der Menschheit zu allen Zeiten die Einwirkung der physischen Beschaffenheit der Länder zeigt.

Doch möge es erlaubt sein, an ein Paar schlagende Beispiele zu erinnern. Islands Bewohner waren schon früh in der Bildung vorgeschritten, dennoch haben sie nie eine tiefe Spur in den Gang der Weltgeschichte machen können, weil die

dürftigen Productions-Kräfte einer so hochnordischen Gegend eine bedeutende Vermehrung der Population nicht erlaubten. — Die uralte Phönicische Cultur ward durch die ausgesendeten Colonien an viele Punkte der Küste des Mittelländischen und Atlantischen Meeres verpflanzt. An der Küste Afrika's hat sie den mächtigen Staat von Carthago erzogen — allein diese Cultur blieb auf den Küstensaum beschränkt. Der regenlose Gürtel Nord-Afrika's hat, wie wir schon bemerkten, die Verbreitung dieser, so wie auch die Verbreitung der Römischen Cultur nach Süden hin unmöglich gemacht. Noch sind die Bewohner des Innern von Afrika vom großen Weltverkehr und den Segnungen der allgemeinen Civilisation so gut wie abgeschlossen — ohne Schrift, ohne höhere Kunstfertigkeit, ohne eigene Münze. Wie ganz anders auf der andern Seite des Mittelmeers! Die Keime der Cultur, welche aus Aegypten, Kleinasien, Phönicien und andern Gegenden in Griechenland landeten, sind herrlich aufgegangen und haben, weithin neue und immer neue Keime verstreuend, bis an den Polarkreis — und über denselben hinaus Früchte getrieben.

Der durchgreifende Unterschied in der geschichtlichen Entwickelung Europa's und Afrika's, welches nur das große Sklavenbehältniß für die gewinnsüchtigen Europäer geworden ist, macht uns auch den mächtigen Einfluß der Bodengestaltung, verbunden mit dem des Klimas, dem Inbegriff der überirdischen physischen Einflüsse, Licht, Wärme, Luft und meteorischem Wasser, augenscheinlich.

Wir rechnen hierher zuvörderst die Vertheilung von Land und Meer. Je häufiger Land und Wasserfläche mit einander wechseln, desto gedeihlicher ist es für die Entwickelung der Cultur. Das lehrt nicht nur die Geschichte überall, das ist auch aus der Anlage des natürlichen Menschen leicht verständlich. Ein Archipel ladet ein zu gegenseitigem Besuch, erweckt und übt die Erfindungsgabe und Ausdauer, um mit Sicherheit die Meeres-

arme zu überschreiten. Die Besuche bewahren aber am meisten vor Einseitigkeit in der geistigen Entwickelung, zu welcher der Mensch im Allgemeinen durch Gewöhnung an die Vorstellungsart seiner Vorfahren und nächsten Nachbarn geneigt ist, und die in den Binnenländern mehr oder weniger entschieden hervortritt. So war das Aegäische Meer mit seinen Inseln und buchtenreichen Küsten ganz geeignet, die aus Asien eingewanderte Cultur zu einer universellen vorzubereiten. Nächst den Archipeln sind die Halbinseln der Entwickelung der Cultur günstig und um so mehr, je buchtenreicher sie sind. Die Bestätigung hiervon giebt uns die Geschichte Asiens so gut wie die von Europa. Afrika aber ist ein großer Block ohne alle tief eingehende Buchten, mit sehr wenigen und dazu noch weit abliegenden Inseln, während Europa, vom Mittelmeer und der Ostsee tief eingeschnitten, in mannigfaltig gestaltete Verlängerungen und abgetrennte Inseln ausläuft. Nennen wir mit Ritter die ungetheilte Mitte eines Continents seinen Leib, die Verlängerungen und abgelösten Theile aber die Glieder, so hat Europa unter allen Welttheilen die meisten und größten Glieder im Verhältnisse zu seinem kleinen Leibe, und Afrika die wenigsten und zum großen Theile so weit abliegende Glieder, daß zwischen manchen von ihnen und dem Körper nur wenig Verkehr sein kann.

Ein anderer mächtiger Einfluß der Bodenfläche zeigt sich im Laufe der Flüsse. Die Flüsse sind die natürlichen Wege des Verkehrs, schon in sehr rohen Zuständen und noch mehr in weiter entwickelten. Da der Verkehr nicht nur die Gesittung weckt, sondern auch verbreitet, so sind die Flüsse für das feste Land gleichsam die ernährenden Adern der Civilisation. Nach dem Laufe jener verbreitet sich diese, theils weil das Flußthal meist fruchtbarer ist als die Umgegend, theils durch Wanderung der Völker, durch Krieg oder durch den Handel. Nun ist aber Afrika so gebaut, daß es nur einen einzigen sehr großen Fluß

hat, der mit andern Ländern in Verkehr setzt, den Nil, und in der That ist das Flußthal des Nils Sitz einer uralten und andauernden Civilisation gewesen und fast der einzige, wenigstens bei weitem der wichtigste Weg, durch welchen das Innere von Afrika mit andern Ländern in lebhaften Verkehr trat. Im Herzen Afrika's kennen wir den Niger oder den Joliba der Eingebornen und den Tsad-See mit seinen Zuflüssen.*) In der That hat man an jenem Flusse und diesem See höhere sociale Ausbildung gefunden, als man in Inner-Afrika erwartete. Doch ist der Tsad wahrscheinlich von der Küste ganz abgeschlossen, und der Joliba hat auch wegen bedeutender Wasserfälle einen sehr ausgedehnten Verkehr nicht gestattet. Beide wirkten und wirken mehr durch Befruchtung des Bodens, da beide, wie der Nil, weit austreten.

Auch abgesehen vom Laufe des Wassers hat die Gestaltung der Bodenfläche den allerentschiedensten, unberechenbaren Einfluß auf die Entwickelung der Menschheit, und zwar theils einen unmittelbaren, theils einen mittelbaren. Einen unmittelbaren dadurch, daß er die Menschen zu größern Gruppen von einander abgränzt und dadurch Völker und Staaten bildet. Es giebt keinen Grund anzunehmen, daß die verschiedenen Völker ursprünglich aus der Hand der Natur verschieden hervorgegangen sind. Man hat vielmehr Grund anzunehmen, daß sie verschieden geworden sind durch die verschiedenen Einflüsse des Klimas, der Nahrung, der socialen Zustände. Der sociale Zustand wird aber, zwar nicht allein, doch vorherrschend durch die physische Beschaffenheit der Wohngebiete veranlaßt. So können wir also sagen, daß überhaupt die Verschiedenheiten im Menschengeschlecht durch die physischen Verhältnisse seiner Umgebung hervorgebracht zu sein scheinen. Daß aber die Verschiedenheiten der Menschen

*) Später hat man auch weiter nach Süden, am Zambese und andern Flüssen, noch bessere Cultur-Zustände gefunden. B. 1866.

nicht ganz allmählig vom Aequator nach den Polen ohne erkennbare Gränzen in einander übergehen, daß sie in größere und kleinere Gruppen getrennt sind, davon liegt der Grund in der Schwierigkeit oder Leichtigkeit des Verkehrs. Leichtigkeit des Verkehrs vereinigt die Menschen zu einem Volke und verbreitet die Sprachen, so daß selbst unbezweifelt nachweisbar verschiedene Völker zu Einem verschmelzen. Dagegen trennen Hemmnisse des Verkehrs die Sprachen. Mit den Sprachen werden aber die geistigen Eigenthümlichkeiten der Völker, ihre Art zu fühlen und zu denken, verknüpft oder getrennt. Solche Hemmnisse des Verkehrs bilden besonders hohe Gebirgskämme, Wüsten und weite Meere; letztere aber nur so lange, als die Schifffahrt nicht einen hohen Grad von Ausbildung erreicht hat. Nachdem diese für die weiter vorgeschrittenen Völker eingetreten war, ist der Ocean die große Weltstraße geworden, welche alle Küsten verbindet und dagegen die Küsten mehr von dem Innern scheidet, am meisten aber, wenn hohe Bergmassen zwischen der Küste und dem Innern liegen. So ist der Verkehr zwischen der Küste von Indien und Großbritannien unendlich viel lebhafter als der zwischen derselben Küste und dem räumlich lange nicht so weit entfernten Tibet. Den Einfluß der Gebirgszüge und der Flachländer legt uns schon das eigene Vaterland lebendig vor Augen. In der großen Ebene, welche vom Weißen Meere bis zum Schwarzen sich ausdehnt, vermischen sich die Völker leicht. Die Weißrussen wird man unbedenklich für eine Vermischung des Slavischen Blutes mit dem Litthauischen, die Kleinrussen für ein Gemisch der Slaven mit den verschiedenen einander folgenden nomadischen Völkern des Südens erklären können, und die Großrussen sind so vielfach mit Finnischen Völkern gemischt, daß es weite Gegenden giebt, deren Bewohner in der That mehr Finnen zu nennen sind, aber die Russische Sprache angenommen haben, und der Bezirk der entschieden Slavischen Großrussen schwer zu bestimmen sein

möchte. Wäre die Ebene nicht so sehr weit ausgedehnt, so würden diese Elemente schon lange noch viel vollständiger verschmolzen sein. Sehen wir dagegen an der Gränze die Kaukasischen Landschaften an! Alle Völkerzüge, welche in grauer Vorzeit hier vorüberzogen, haben Reste hinterlassen, und bei dem vielfach durch Bergzüge getheilten Terrain haben viele von ihnen in ihrer Sonderung bis jetzt sich erhalten. — Drei weit verbreitete Europäische Sprachen, die Deutsche, die Französische und die Italienische, stoßen in der Schweiz zusammen. Obgleich dieser Staatenbund schon lange besteht, hat doch eine Sprache die andere noch nicht verdrängen können, weil der Hauptkamm der Alpen im Osten die Deutsche und die Italienische Sprache scharf scheidet und im Westen die Französische Sprache sich an und auf die Alpen drängt. Früher hatten die Alpen und der Balkan lange Zeit hindurch die Cultur der Gestade des Mittelmeers von dem übrigen Europa abgehalten.

Flüsse sind so wenig natürliche Gränzen, daß man kaum einen Fluß finden wird, an dessen gegenüberliegenden Ufern nicht dieselbe Sprache herrschte und dasselbe Volk wohnte. Hochgebirge und Wüsten scheiden dagegen die Länder und Völker so sehr, daß dadurch das Schicksal derselben mit einer gewissen Nothwendigkeit gesondert wird. Wir haben früher auf China verwiesen, das durch Wüsten und hohe Bergketten von der übrigen Welt geschieden ist und deswegen seine eigene Entwickelung gehabt hat. Wir wollen unsern Blick noch auf Vorder-Indien werfen! Von Tibet ist es durch das Himalaja-Gebirge, eins der höchsten der Erde, getrennt, von Hinter-Indien ebenfalls durch hohe Bergzüge, von Persien durch eine Wüste. Nur am obern Indus ist der Eintritt aus Afghanistan, obgleich immer mit Schwierigkeiten verbunden, doch viel leichter als von den andern Seiten. Ganz dem entsprechend ist die Geschichte Indiens, so weit wir sie kennen. Im Allgemeinen erweist sich seine Entwickelung als eine eigenthümliche, abgeschiedene. Aber die

Eroberer, welche durch den Reichthum Indiens angezogen wurden, kamen durch jenes Afghanische Thor in das Pendjab herab, so Alexander der Macedonier, die Araber, die Mongolen, Schach Nadir mit seinen Afghanischen Horden, bis endlich die Europäer, von ihren Flotten an die Küste getragen, von der Seeseite ausgehend Indien sich zu unterwerfen anfingen.

Der Raum erlaubt nicht, an noch mehr Beispielen den Einfluß der Gebirgszüge auf die Geschichte der Menschheit nachzuweisen. Wir wollen nur noch uns darauf berufen, daß man überall die unverkennbaren Spuren dieses Einflusses in der Geschichte jedes einzelnen Volkes, so wie in der gegenseitigen Einwirkung der Völker auf einander finden wird.

Mittelbaren Einfluß auf die Entwickelung der Menschheit übt die Gestaltung des Bodens besonders dadurch aus, daß gleichzeitig mit der Vertheilung von Land und Meer der Verlauf der Gebirge sehr wesentlich die Wärme-Vertheilung modificirt und ganz vorzüglich den Niederschlag von Dünsten aus der Atmosphäre bestimmt. Ein Gebirge, auf welches die Strömungen der Luft, die wir Winde nennen, stoßen, hindert sie in ihrer Bewegung und bewirkt, daß Luftmassen aus tiefern Regionen von den nachdrängenden Massen in höhere Regionen gedrängt werden. Die aber sind die kältern. Die Luft aus den tiefern Regionen muß hier, wenn sie aufgelöste Dünste mitbringt, einen Theil derselben fallen lassen, da kalte Luft viel weniger Wasser aufgelöst enthalten kann als warme. Gebirge also erzeugen Regen und verbreiten dadurch Fruchtbarkeit. So ist in Europa die Quantität des niederfallenden Regens nirgends so groß als an den Abhängen der Alpen, und in den tropischen Gegenden ist die jährliche Regenmenge an Orten, wo Luftströme, die über das Meer und mit der Ausdünstung desselben angefüllt angezogen kommen und auf bedeutende Höhen stoßen, noch sehr viel größer als irgendwo in unsern Alpen. In dem Mangel an Gebirgen von einiger Bedeutung liegt dagegen der

Grund, daß ein so großer Theil von Afrika ohne Regen ist. Die Luft, welche von Nordosten zuströmt, um die unter der Einwirkung der senkrechten Sonnenstrahlen am meisten erhitzte und aufsteigende Luftmasse, die in höhern Regionen nach den Polen abfließt, zu ersetzen, zieht über eine erhitzte Ebene ohne Nöthigung, daß tiefere und höhere Luftmassen sich mischen. Diese Nöthigung tritt erst ein, wo der Boden sich bedeutend erhebt. Daher hinlänglicher Regen und hinlängliche Fruchtbarkeit am Fuß des Atlas, noch mehr in Abyssinien, während es in Mittel-Aegypten fast gar nicht regnet und das Land ohne den Nil eine Wüste wäre. Weiter nach Süden, wo der Nil seine Quellen hat, der Niger und der Senegal sich hinziehen, hat Afrika tropische Regenzeiten und nährt eine mächtige Vegetation und einen reicheren Vorrath großer Thiere als irgend ein anderes Land. Es ist aber keinem Zweifel unterworfen, daß, wenn weiter nördlich die Gegend, die wir jetzt die Sahara nennen, von einem hohen Gebirge durchzogen wäre, der Boden auch dort schon lange mit einer üppigen Vegetation bedeckt wäre und die Culturgeschichte Afrika's eine ganz andere geworden wäre.*) Einen Beweis liefert uns Süd-Amerika. Auch hier ist ein weites Tiefland, aber der Luftstrom, der unter den Tropen beständig nach Westen zieht, wird an der hohen Kette der Andes und den Quergebirgen des mittleren Brasilien fortwährend hinaufgedrängt. Alle Dünste, die er vom Atlantischen Meere her noch mit sich führte, fallen nieder, bevor er den Kamm des Gebirges überschritten hat, und nähren die mäch-

*) Es ist in den letzten Jahren sehr wahrscheinlich gemacht, daß einst — aber lange vor aller Geschichte — die Sahara ein Binnenmeer bildete, wie jetzt das Mittelmeer. Damals mußte Europa viel feuchter, aber auch viel kälter sein als jetzt. Man sucht sich damit die Eiszeit zu erklären. Es mehren sich nämlich die Beweise, daß ein bedeutender Theil von Europa einst mit Eis bedeckt war und die Gletscher der Alpen viel weiter gingen als jetzt. B. 1866.

tigen Flüsse, die das Stromgebiet des Amazonenflusses ausmachen und die üppigste Vegetation in demselben unterhalten. Dagegen ist jenseit der Andes der Küstensaum Peru's fast regenlos. Es giebt hier Gegenden, in denen es in mehr als zwanzig Jahren nicht geregnet hat. Weiter nach Süden ist es umgekehrt, weil der vorherrschende Luftstrom ein entgegengesetzter ist. Chili und das Land der Araukaner haben reichlichen Regen und üppige Vegetation, östlich vom Gebirge aber herrscht die Dürre vor.

Es mag endlich noch erinnert werden, daß die allgemeinsten Verhältnisse in der Vertheilung der Wärme durch die Neigung der Erdachse gegen die Ebene ihrer Bahn bestimmt sind. Stände die Achse der Erde ganz senkrecht auf dieser Ebene, so fehlte der Wechsel der Jahreszeiten, und um beide Pole herum würde ein bedeutender Theil des Erdbodens in ewigem Froste bleiben. Läge dagegen die Achse der Erde ganz in der Ebene ihrer Bahn, wie die Stellung des Uranus zu sein scheint, so würde die ganze Erdoberfläche ein halbes Jahr hindurch Sommer und zugleich Tag und ein halbes Jahr hindurch Winter und Nacht haben. Man begreift nicht, wo und wie unter solchen Verhältnissen die ersten hülflosen Menschen sich würden haben erhalten können. Dieses genüge, um zu erinnern, daß die ganze Natur des Menschen mit der Natur unsers Planeten im Verhältniß steht.

Fassen wir endlich die Betrachtungen, die wir allmählig angestellt haben, kurz zusammen! Da die Neigung der Erdachse vorherrschend die Vertheilung der Wärme bestimmt, da die Abgränzung von Land und Wasser theils die Wärmevertheilung modificirt, theils den Verkehr der Menschen befördert oder hemmt, da die Erhöhung und Senkung der Bodenfläche auf das Herabfallen des Wassers aus der Luft einen mächtigen Einfluß ausübt, den Rückfluß des gefallenen Wassers in das Meer leitet und dadurch die natürlichen Wege des Ver-

kehrs auf dem Festlande vorzeichnet, so wie die Bergzüge die Völker abgränzen und scheiden, da das Verhältniß von Wärme und Wasser (überhaupt das Klima) die Productions-Fähigkeit des Bodens bestimmt und theils an sich, theils durch die Art dieser Productions-Fähigkeit auf die Lebensart und andern Eigenthümlichkeiten der Völker wirkt, da selbst einzelnen Naturproducten bedeutender Einfluß zugeschrieben werden muß, diese Naturproducte aber wieder von den gesammten physischen Verhältnissen abhängig sind, so darf man wohl sagen: In der physischen Beschaffenheit der Wohngebiete ist das Schicksal der Völker und der gesammten Menschheit gleichsam vorgezeichnet. Zur Entwickelung kommt dieses Schicksal freilich nur durch die dem Menschen eingebornen Triebe und Fähigkeiten.

Daß eine mehr oder weniger abgeschiedene Menschenmasse sich eine gemeinsame Sprache ausbildet und nun als ein Volk mehrfache sociale Entwickelungen durchläuft, daß viele solche Völker auf einander wirken und um so mehr, je weniger vollständig sie geschieden sind, daß daraus eine allgemeine Civilisation sich bildet, welche allmählig über das ganze Menschengeschlecht sich ausbreitet, wo die Natur nicht die entschiedensten Hindernisse in den Weg setzt — das scheint wohl in der Anlage des Menschen zu socialen Verhältnissen zu liegen und in der Sehnsucht, die Zustände seiner Existenz zu verbessern. Aber der Gang der Weltgeschichte ist gewiß mehr von den äußern physischen Verhältnissen bestimmt. Die Wirksamkeit einzelner Menschen erscheint dabei als unbedeutend. Sie erfüllten meistens nur, was vorbereitet war und auf irgend eine Weise geschehen mußte. Das Bestreben, ganz Neues und Unvorbereitetes auszuführen, bleibt ohne Erfolg, — oder bewirkt nur Zerstörung.

Es ist freilich unmöglich zu bestimmen, welchen Gang die Weltgeschichte genommen hätte, wenn die physischen Verhältnisse des Wohngebietes der Menschheit andere gewesen wären,

als sie wirklich sind. Doch können wir uns kaum enthalten, darauf hinzuweisen, daß selbst geringe Abweichungen von den Verhältnissen, wie sie eben sind, sehr große Umänderungen in dem Gange der Weltgeschichte nothwendig zur Folge gehabt haben müßten. Wäre — alles Uebrige in der Erdoberfläche angenommen, wie es jetzt ist, — der Golf von Suez nur um einen Breitengrad weiter nach Norden ausgedehnt, so daß er das Mittelmeer erreichte, so wäre ohne Zweifel ein früher lebhafter Verkehr der Küsten-Länder des Mittelmeers mit den Küsten Indiens eingeleitet, der Küsten Arabiens und Afrika's nicht zu gedenken. Die Eigenthümlichkeiten, welche die Natur dem Menschen in Indien einprägte, hätten sich früher mit den Europäischen gemischt. Oder, lassen wir das Rothe Meer abgetrennt vom Mittelländischen, wie es wirklich ist, und leiten wir dagegen nur das Wasser aus Abyssinien und den Nachbarländern, statt es durch das Nilbette dem Mittelmeer zuströmen zu lassen, auf dem kürzesten Wege in das Rothe Meer. Es bedarf dazu ja nur einer von Westen nach Osten verlaufenden Senkung des Bodens in Aegypten. Es fehlte dann die große Verkehrstraße zwischen dem Nordrande Afrika's und seiner Mitte. Aegypten, nicht mehr befruchtet durch den aus dem Süden kommenden Strom und den herabgeführten organischen Stoff, wäre eine Wüste, unfruchtbarer als Tripolis. Es würde nicht auf die Entwickelung Griechenlands gewirkt haben. Und hätte die Geschichte der Israeliten mit ihren Folgen so verlaufen können, wie sie verlaufen ist? Wohl aber wäre dann Aegypten in genauen Verkehr getreten mit den Südküsten Asiens — und es scheint, daß dann zwei ganz verschiedene und auf lange getrennte Civilisationen sich gebildet hätten, eine Europäische und eine andere des Indischen Oceans, so wie wir noch jetzt zwei getrennte und deshalb verschiedene Civilisations-Bezirke anerkennen müssen, den östlichen in China, als Gegensatz zu dem westlichen, den wir für den alleinigen zu halten eitel genug

sind. Eben so springt in die Augen, daß, wenn das Aegäische Meer nicht so reich an Buchten und kleinen leicht erreichbaren Inseln wäre, hier wohl nicht die Differenz verschiedener Völker zuerst zu einer allgemeinern Civilisation sich hätte erheben können. Die Folgen von noch größern Umänderungen berechnen zu wollen, würde ganz ins Gebiet der Dichtung führen.

Das Gesagte wird schon genügen, um anschaulich zu machen, daß, als die Erdachse ihre Neigung erhielt, als das feste Land vom Wasser sich schied, als die Berghöhen sich hoben und die Ländergebiete begränzten, das Fatum des Menschengeschlechtes in großen Umrissen voraus bestimmt war, und daß die Weltgeschichte nur die Erfüllung dieses Fatums ist. Wir wollen nun zum Schluß mit wenigen Worten zu zeigen suchen, daß auch jetzt, obgleich die Eroberungen der Wissenschaft und der Industrie dem Menschengeschlechte außerordentliche Mittel zur Beherrschung der Naturverhältnisse gegeben haben, dasselbe Fatum noch fortwirkt.

Wir stehen in einer Periode, in welcher die Europäische Civilisation an allen bewohnbaren Küsten gelandet hat. Einige Theile von Europa scheinen nicht mehr fähig, ihre Bevölkerung mit der ersehnten Behaglichkeit zu ernähren. Europa hat daher angefangen, in andere Welttheile seine an höhere Lebensformen gewöhnten Bewohner ausströmen zu lassen. Dieser Strom wird zunehmen, je mehr man darauf rechnen kann, in andern Welttheilen Europäische Gesittung vorzufinden.*) Der Strom kann eine unübersehbar lange Zeit fortgehen, da die Productions-Kraft der Natur in wärmeren Klimaten mit Ausnahme derjenigen Regionen, in welchen es nicht an Regen fehlt, außerordentlich viel

*) Die Menschen vermehren sich in geometrischer Proportion, die Nahrungsmittel in arithmetischer, haben Staatswirthe gesagt. Nicht jede geometrische Proportion wächst schneller als jede arithmetische, läßt sich dagegen einwenden. Indessen wahr ist, was hier gemeint ist, daß das Bedürfniß der Auswanderung in den Ländern alter Cultur wachsen muß.

größer ist als in der Mitte von Europa. Der Mais giebt durchschnittlich das vierzigste Korn, zuweilen auch das zweihundert- bis dreihundertfache, und wenn er auch sehr viel weiter auseinander gepflanzt wird als unsere Kornarten, so giebt doch dieselbe Fläche mit Mais besäet viel mehr Nahrungsstoff als mit unseren Cerealien. Ueberdieß wird in heißen Ländern zwei Mal, zuweilen sogar drei Mal im Jahre geerndtet. Der Pisang erzeugt in feuchtwarmen Gegenden noch mehr Nahrungsstoff auf derselben Bodenfläche. Nach Alexander von Humboldt giebt die Kartoffel in Frankreich unter günstigen Verhältnissen den dreifachen Ertrag des Weizens dem Gewichte nach, auf demselben Flächenraume der Pisang in Südamerika den hundertdreißigfachen. Da aber ein Pfund Weizenmehl nahrhafter ist als ein Pfund saftige Pisangfrucht, so hat man eine andere Berechnung angestellt, nach welcher eine Bodenfläche, welche zwei Menschen ein Jahr hindurch mit Korn ernährt, mit Pisangfrucht bepflanzt, fünfzig Menschen soll ernähren können. Der Brodfruchtbaum *(Artocarpus incisa)*, einheimisch auf den Inseln der Südsee, trägt so reichliche wohlschmeckende und nährende Früchte, daß drei Bäume hinreichend sind, einen Menschen acht Monate hindurch vollständig und in den übrigen größtentheils zu ernähren. Cook ruft daher aus: „Wenn in unserem rauhen „Klima ein Mann das ganze Jahr hindurch ackert, pflügt und „erndtet, um sich und seine Kinder zu ernähren und mit Mühe „etwas Geld zu ersparen, so hat er die Pflichten gegen seine „Familie doch nicht vollständiger erfüllt als ein Südsee-„Insulaner, der zehn Brodfruchtbäume gepflanzt und sonst nichts „gethan hat."*) — Eine ausgewachsene Kokus-Palme kann 200

*) Wenn dem Singalesen auf Ceylon ein Kind geboren wird, so sucht er nach einigen keimfähigen Kokusnüssen, die er in die Erde steckt und hat damit die Ausstattung für die Zukunft des Neugebornen besorgt. So berichtet die Novara-Expedition. B. 1866.

bis 300 von ihren großen Nüssen tragen. Außerdem kann man treffliches Material zu Flechtwerk von ihr gewinnen, und wenn man mit einer geringern Zahl von Früchten sich begnügen will, einen trefflichen Wein ihr abziehen oder das Oel aus den Früchten auskochen.

Mit Recht prophezeiht daher aus dieser Productions-Kraft der Tropenwelt ein geistreicher Botaniker, Herr Meyer in Königsberg, daß der Mensch, in der civilisirten Welt rasch sich mehrend, in die heiße Zone zurückwandern werde. Jamaica allein, so groß ungefähr als das Königreich Sachsen, werde vielleicht 25, ganz gewiß aber 12½ Mal so viel Menschen ernähren können als Sachsen. Und wie viele, setzen wir hinzu, die Waldfläche Brasiliens! Verkehrt genug nennt man diesen Boden einen jungfräulichen. Er trug nur für den Menschen bisher wenig Frucht. Dagegen hat der Haushalt der Natur Jahrtausende hindurch in ihm organischen Stoff aufgespeichert für die Menschen, die noch kommen sollen, sowie in andern Gegenden früher, als die Erdrinde sich bildete, in ihr Steinkohlen vergraben wurden als ungeheure Magazine von Brennstoff für eine Zeit, in welcher das vermehrte Menschengeschlecht den Waldwuchs sehr beschränkt haben wird. Aber der Mensch, der aus Europa zurückwandert in die Heimath, aus der er ursprünglich ausgewandert ist, bringt einen Gewinn mit, den er unter den Tropen nirgends erlangt hat, die Liebe zur Arbeit, die Schätze der Wissenschaft, die Künste der Industrie und die Einsicht in die Bedürfnisse eines geordneten Staatslebens. Damit könnte er freilich die arbeitscheuen Naturzustände der früher dort ansässigen Völker erdrücken. Aber man darf hoffen, daß unterdessen auch die humane Gesinnung immer mehr sich festgesetzt haben wird, daß der weiter vorgeschrittene Mensch erkennt, daß er kein Recht hat, den unentwickelten jüngern Bruder zu unterdrücken, sondern die Verpflichtung, ihn schonend weiter zu bilden; daß die

Erde ein großes Waisenhaus ist, in welchem die sogenannten Wilden die zahlreichen Waisen sind. Man darf erwarten, daß unter den Tropen, wo weniger Zeit für die Production der Nahrungsmittel erfordert wird, wo die Natur sie an Bäumen reifen läßt, die geistige Bildung viel allgemeiner werden muß als im Norden. In der That hat doch in Mittel-Europa, — ich spreche nicht einmal von unserem Norden, — nur der kleinste Theil der Bewohner Muße genug, um die geistigen Anlagen, die in ihm schlummern, auszubilden, während die bei weitem größere Anzahl das ganze Jahr hindurch beschäftigt ist, den Nahrungsstoff zu bereiten. Wie viel mehr Muße hat schon die arbeitende Klasse in Italien! Auch hat sie nicht aufgehört, an Kunst und Wissenschaft sich zu ergötzen, und wird dafür von uns Nordländern mit Unrecht, wie ich glaube, träge genannt. Europa scheint mir also für die Geschichte der Menschheit, wenn wir sie in großen Umrissen überblicken, die hohe Schule, wo sie zur Arbeit gezwungen wurde und geistige Beschäftigung lieben lernte. Möchten unsre Nachkommen der 30sten und 300sten Generation, wenn sie im üppigen Ceylon oder in der ewig gleichmäßigen Temperatur der Südsee-Inseln im Schatten der Palmen über die Schicksale der Menschheit nachdenken, anerkennen, daß wir die Schulzeit im Norden nicht schlecht verwendeten, sondern geistige Gaben auf sie vererbt haben, die unter den Tropen nicht gedeihen konnten, denn noch jetzt lebt der Naturmensch dort in sorgenloser Kindheit. Möchten sie, wenn sie wissenschaftliche Reisen in den Norden unternehmen, um den Schnee mit eigenen Augen zu erblicken, mit dankbarer Achtung auf die Ruinen unsrer Schul- und Arbeitshäuser sehen!

Damit erkennen wir aber auch, warum die Erdoberfläche nicht überall gleich üppig für die Bedürfnisse der Menschen sorgt. Wäre die Erde überall ein Paradies, so wäre der

Mensch wohl nicht viel mehr als ein unbefiederter Paradiesvogel, der die reichlich dargebotene Nahrung verzehrte.

Die Kenntniß der Verschiedenheiten der Erdoberfläche — die Geographie ist also nothwendig die Basis vom Studium der Weltgeschichte.

II.

Ueber

den Zweck in den Vorgängen

der

Natur.

Erste Abtheilung.

Ueber Zweckmäßigkeit oder Zielstrebigkeit überhaupt.

(Berlin, December 1866.)

Wie Alles sich zum Ganzen webt,
Eins in dem andern wirkt und lebt!
Goethe im Faust.

Gebildete Freunde der Naturwissenschaften, die sich aber nicht zu den eigentlichen Forschern zählen, werden kaum glauben, welche Scheu viele zünftige Naturforscher haben, Zwecke und Zweckmäßigkeit in den Vorgängen und Einrichtungen der Natur anzuerkennen. Sie werden diese Scheu nicht zu begreifen vermögen, da ihnen selbst grade die Anerkennung des gegenseitigen Ineinandergreifens aller Vorgänge in der Natur und der Harmonie in ihren Einrichtungen den größten Genuß gewährt.

Ich will versuchen nachzuweisen, wie diese Scheu entstanden zu sein scheint, und zugeben, daß sie in gewisser Hinsicht auch ihre Berechtigung hat, daß sie aber in der Uebertreibung, in der sie in unsrer Zeit häufig auftritt, Zweckbeziehungen entschieden leugnend und die Anerkennung derselben verspottend, vollständig irre geht, und daß dieser Irrthum auf ganz augenscheinlichen Mißgriffen beruht. Ich glaube diese Verwechselungen durch die einfachsten Betrachtungen anschaulich machen zu können, ohne in die Tiefen der Philosophie mich zu versenken. —

Vorher aber müssen wir uns über den Gebrauch des Wortes Natur einigen. Man bezeichnet mit diesem Ausdrucke

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

nicht nur Alles, was reale Existenz hat, so weit es durch den Willen und die Kunst des Menschen nicht verändert ist; man bezeichnet aber auch den Inbegriff alles Werdens und Erzeugens ohne Zuthun der menschlichen Kunst mit demselben Worte. Man hat in diesem Gebrauche offenbar Recht, denn Alles, was wir sehen, ist geworden und ist nur durch die Art seines Werdens zu Dem geworden, was es eben ist. Der feste Fels ist eben sowohl das Resultat eines Bildungsherganges als die vergängliche Wolke. Besonders aber nöthigen uns die organischen Körper, die Gebilde der Natur und die bildende Natur selbst (die *natura naturata* und *natura naturans*, wie sich Lateiner früher wohl ausdrückten) immer vereint uns zu denken, denn der organische Körper ist ja in beständiger Veränderung begriffen. Der gegenwärtige Zustand von ihm ist nur durch die vorhergehenden möglich geworden, so wie der künftige nur durch den gegenwärtigen möglich wird. Den Lesern der vorliegenden kleinen Sammlung von Aufsätzen dürfte diese Vorstellung schon durch die Rede Nr. V. des ersten Bändchens geläufig sein. Es scheint daher überflüssig, sie hier noch einmal umständlich entwickeln zu wollen. Aber nothwendig ist es, sie fest zu halten, um sich vor Abwegen zu bewahren. Denken wir uns einen organischen Körper immer als in steter Veränderung begriffen, dessen gegenwärtiger Zustand nicht sein kann ohne seine ganze Vergangenheit, so werden wir leicht erkennen, daß das Wesen des Lebens eben nur der Lebens-Proceß selbst oder der Verlauf des Lebens sein kann, d. h. die Reihe der auf einander folgenden Zustände. Wir werden dann nicht mehr nach dem räumlichen Sitze des Lebens suchen, da der Lebens-Proceß nur in der Anschauungsform der Zeit verlaufen kann. Wir werden den leeren Streit über die Lebenskraft bei Seite lassen dürfen, denn wir brauchen nur die Nöthigung, die irgend ein momentaner Zustand auf die Organisation, die ihm jetzt zukommt, ausübt, um den nächstfolgenden zu erzeugen, ins Auge

zu fassen. Um es noch anschaulicher zu machen, sagen wir, daß in einem organischen Leben jeder einzelne Zustand nur ein momentaner Ausdruck eines Werdens ist, oder wie ich es im ersten Bändchen (S. 268) noch prägnanter auszudrücken suchte, daß für die organischen Körper das Beharren (das Bestehen) nur ein Schein, das Werden aber das Wesen und das Bleibende ist.

Hat man dieses fortgesetzte Werden im Auge, so erkennt man unmittelbar, daß die spätern Zustände nicht nur der Zeit nach, sondern auch in ihren innern Bedingungen die Folgen der vorhergehenden sind. — Der Schmetterling kann nicht vollständig erscheinen, ohne daß vorher in der Puppe die Flügel, die Füße, der Saugrüssel, die Fühlhörner, die Augen des Schmetterlings sich völlig ausgebildet haben. Damit aber diese Theile sich ausbilden können, muß die Puppe vor dem Einspinnen der Raupe einen Vorrath von ungeformtem Stoff als Aussteuer erhalten haben und ihn in Ruhe innerlich umformen. Die Raupe muß auch, noch bevor sie in den Puppen-Zustand übergegangen ist, bei sehr vielen Schmetterlingen ein Gespinnst um sich gewoben haben, zu welchem sie den Stoff aus zwei langgezogenen Schläuchen nimmt, die man Spinn-Organe nennt, weil die aus ihren Ausmündungen hervortretende Flüssigkeit an der Luft erhärtet und zu einem feinen Faden sich ausziehen läßt. Aus diesem Faden nämlich webt sich die Raupe das Gespinnst, mit dem sie sich wie mit einem Hemde bekleidet. Wo nimmt sie aber den Stoff her, aus dem sie sich dieses Hemde spinnt, und den übrigen, den sie im Puppen-Zustande im Leibe behält, und woraus ohne ihren Willen die künftigen Organe des Schmetterlingsleibes sich bilden, die in der erwachsenen Raupe nur in ganz rohen Rudimenten angelegt sind? Sie nimmt ihn aus den Pflanzen, von denen sie sich nährt. Sie nimmt ihn auf als Nahrung, und ihr Leib, als ununterbrochen arbeitender Umwandlungs-Apparat, verwandelt nach der Leitung

ihres Lebens-Processes durch die Organe diese Nahrung in Stoffe, die in spätern Zuständen gebraucht werden. Dieser Lebens-Proceß fordert Nahrung — wir nennen diese Forderung Hunger, — und zwar so viele Nahrung, daß nicht nur die Raupe sehr auffallend wächst, sondern überdieß auch vorbereitete Stoffe für die Zukunft sich aufspeichert. Aber wo kam die Raupe her? Sie kroch sehr klein aus dem Ei, in welchem sie sich allmählig nach der Vorschrift ihres Lebens-Processes ausgebildet hatte. Von wo aber nahm sie den Stoff, da sie im Ei nicht fressen konnte und ihre Freß-Organe selbst erst sich bilden mußten? Der nöthige Stoff lag im Ei vorräthig und war im mütterlichen Körper bereitet und zum Ei geformt, als dieses sich bildete. Aber mit sehr seltenen Ausnahmen fängt dieser Stoff nicht eher an sich zum Embryo zu formen, als bis er befruchtet ist — und für diese Einwirkung hat die Eischaale, die ziemlich fest, zuweilen sogar recht hart ist, eine ganz kleine Oeffnung. — Ist das nicht eine bewunderungswürdige Verknüpfung von Zuständen, Vorgängen und Vorkehrungen, um aus einem mehr oder weniger kugelförmigen oder ellipsoidischen regungslosen Ei nach vielen Zwischenstufen einen flatternden Schmetterling als Ziel hervorgehen zu lassen? Jeder Naturforscher weiß aber, daß ich, ohne besondere Gelehrsamkeit anzuwenden, noch eine große Menge Umänderungen aufzählen könnte — wie die Raupe mehrmals ihre Oberhaut abstreift und eine neue sich bildet, um mehr wachsen zu können, als die frühere Oberhaut erlaubte, wie sie den passenden Ort der Verpuppung aufsucht, als Puppe sich zusammenzieht und fastet, wie dann der künftige Schmetterling sich ganz anders gliedert, als die Raupe gegliedert war, dabei aber ganze Nervenknoten, welche für die Raupe nicht überflüssig waren, schwinden, wie ein complicirter Generations-Apparat sich ausbildet u. s. w. Ich habe zuvörderst nur an die vier allgemein bekannten Verwandlungs-Stufen mich halten wollen, weil es mir schien, daß aus diesen

ganz gewohnten Vorstellungen von solchen allgemein bekannten Zuständen die Ansicht, daß diese Umwandlungen zu einem Ziele führen, am leichtesten und sichersten entwickelt wird. —

Es ist doch völlig unmöglich zu verkennen, daß alle diese wechselnden Zustände so eingerichtet sind, um das letzte Ziel, den Ausbau des Schmetterlings, zu erreichen. Je mehr wir ins Einzelne gehen würden, um so vollständiger würde sich diese Zweckbeziehung zeigen. Unterlassen wollen wir aber nicht zu bemerken, daß für die Arbeit, welche in jedem einzelnen Zustande verrichtet werden soll, die nöthigen Werkzeuge nicht nur da sind, sondern daß sie schon in dem vorhergehenden Zustande gebildet wurden. — Die Raupen der Schmetterlinge sind sehr gefräßig. Die meisten nähren sich von Pflanzenblättern. Um von diesen in kurzer Zeit recht viel zu sich nehmen zu können, haben sie zwei Paar harte und spitze Kiefern im Munde, die sich seitlich gegen einander bewegen, wie kleine Zangen. Mit diesen durchstoßen sie leicht ein Blatt, und indem die Kiefern sich gegen einander bewegen, schneiden sie sich ein Stückchen der Blattsubstanz nach dem andern ab. Die Kiefern aber, so wie die kurzen Raupenfüße, mit denen sie sich festhält, bilden sich schon im Ei, so daß alles Nothwendige fertig ist, wenn das kleine Räupchen auskriecht, um zu fressen. Daß sie auch für die Verdauung den nothwendigen Apparat mitbekommen hat, versteht sich von selbst. Er ist sehr weit. Die Raupe verdaut die reichlich aufgenommene Nahrung so kräftig, daß sie von einem Tage zum andern sichtlich an Größe zunimmt. Aber sie kann doch nicht alle Nahrung in die ausgebildeten Theile ihres Leibes umwandeln. Ein großer Theil des aufgenommenen Stoffes wird als Vorrath von thierischem Stoffe im Leibe aufgespeichert und vorläufig nicht gebraucht. Man nennt dieses Vorraths-Magazin den Fettkörper. Was zur Nahrung untauglich ist, wird, wie bei andern Thieren, als Excremente ausgestoßen. — Nachdem sie aber so viel Nahrung zu sich ge-

nommen, als sie zur vollen Ausbildung ihres Leibes und zur Aufspeicherung des innern Vorraths-Magazins (des Fettkörpers nämlich) braucht, hört ihre Freßlust auf. Sie verläßt das nährende Blatt und sucht eine Stelle, an welcher sie die weitere Umbildung, die eine innere ist, in vollkommener Ruhe zubringen kann. Zu diesem Zwecke spinnt sie entweder einen vollständigen Cocon, wie der Seidenschmetterling, oder sie verkriecht sich in die Erde, ins Holz, oder wickelt sich in ein Blatt, wo sie ungestört ihren Puppenschlaf bis zur Auferstehung vollbringt. Andere endlich sind weniger scheu und hängen sich mit wenigen Fäden an irgend einen Balken, ein Gesimse, einen Mauer-Vorsprung und vollbringen die Verwandlung unter freiem Zutritt der Luft. Alle aber streifen vorher die letzte Raupenhaut ab und erscheinen in neuer Gestalt als Puppen unter neuer Hülle. Vor dem Abstreifen der Raupenhaut haben sich aber schon andere Vorbereitungen für den künftigen Zustand gezeigt. Die Flügel, die Fühlhörner, die langen Füße des künftigen Schmetterlings haben sich in der letzten Zeit des Raupenlebens in zarten Anlagen zu bilden angefangen, und diese Anlagen scheinen es vorzüglich zu sein, welche das Abstoßen der Raupenhaut veranlassen. Alle diese Theile zeigen schon jetzt die Form, in welcher der Schmetterling sie braucht, mit dem Unterschiede nur, daß die Flügel noch sehr klein sind und, auch wenn sie fester wären, den Schmetterling nicht tragen könnten. Am merkwürdigsten ist unter den neuen Theilen der spiralförmig eingerollte Saugrüssel. Er besteht aus einem Paar sehr verlängerter vielgegliederter Halbröhren, die von der innern Seite ausgehöhlt sind und aneinander liegend einen engen Kanal bilden, in dem nach dem Gesetze der Capillarität Flüssigkeiten, in welche der Saugrüssel getaucht wird, aufsteigen müssen. Der Schmetterling nimmt keine andere Nahrung zu sich als Flüssigkeiten, besonders den süßen Saft, der in vielen Blumen sich sammelt. Kann es einen stärkeren Beweis davon geben, daß

die Art dieser Neubildungen von dem künftigen Bedürfnisse bedingt wird? Die Raupe beißt oder schneidet sich ihre Nahrung in Stückchen aus; — dazu bilden sich die Werkzeuge, bevor sie gebraucht werden, am Embryo innerhalb des Eies. Der Schmetterling bedarf der Nahrung wenig, er saugt nur Flüssigkeiten ein; dazu formt sich ein eingerollter, aus zwei Hohlkehlen bestehender Saugrüssel auch lange bevor er gebraucht wird. Kurz vor der Verpuppung werden diese neuen Theile kenntlich durch Andringen des Bildungsstoffes. So bald die Raupenhaut abgestreift ist, vergrößern sie sich rasch und legen sich genau geordnet an den Leib an, worauf der neue Ueberzug, den die Puppe erhält, erhärtet und sie wie ein horniger Panzer einhüllt. Unter diesem Panzer gehen die innern Umbildungen vor sich, die alle auf die Zukunft sich beziehen, gar nicht auf die Gegenwart, denn die Schmetterlingspuppe braucht nichts als äußere Ruhe bei mäßiger Temperatur. Die so eben genannten neuen Theile werden fester, bekommen eine neue Oberhaut, so daß sie für den Gebrauch völlig vorbereitet sind, wenn der Schmetterling neu gekleidet und geschmückt für seine Brautfahrt die Puppenhülle sprengt. Nur die Flügel sind Anfangs unfähig den Schmetterling zu tragen; sie sind klein, weich und faltig; aber sie dehnen sich ungemein schnell aus und werden dabei trocken, so daß nach wenigen Stunden der Schmetterling fliegen kann. Die stärksten Umbildungen und die wichtigsten Neubildungen gehen aber während des Puppenzustandes im Innern vor. Der Verdauungskanal, der ungemein weit in der gefräßigen Raupe war, zieht sich in ein enges Rohr zusammen, da er künftig nur Flüssigkeiten aufnehmen soll, und er verlängert sich dagegen. Die Spinn-Organe, die nicht mehr gebraucht werden, verschrumpfen und werden unkenntlich. Das Nervensystem, wie wir schon bemerkten, wird umgeformt. Von dem Geschlechts-Apparat war in der Raupe nur ein kleines Rudiment vorhanden. Während des Puppen-Zustandes bildet er sich

rasch aus und erreicht, besonders in dem Weibchen, einen für die Größe des ganzen Thiers mächtigen Umfang, da viele, zuweilen Hunderte von Eiern sich in vier langen Röhren bilden. Dagegen nimmt der Fettkörper fortgehend ab. Man kann deshalb nicht zweifeln, daß dieser den Stoff zu allen diesen Umbildungen und Neubildungen hergeben muß. Er hatte also die Bestimmung eines aufgespeicherten Magazins von Stoffen.

Ich kann nun die Frage wiederholen: Wie ist es möglich zu verkennen, daß alle diese Vorgänge auf das künftige Bedürfniß sich beziehen? Sie richten sich nach Dem, was werden soll. Ein solches Verhältniß nannten die latinisirenden Philosophen eine *causa finalis*, eine Ursache, die am Ende oder im Ziele liegt. In Deutscher Sprache ist man gewohnt, eine *causa finalis* einen Endzweck oder Zweck schlechtweg zu nennen. Die Philosophen sagen auch wohl Endursache, um sich dem Lateinischen Ausdrucke anzupassen.

Ganz so wie in der Bildungsgeschichte des Schmetterlings müssen auch bei allen andern Thieren die einander folgenden Veränderungen zweckdienlich sein, weil sonst der Organismus sich nicht ausbilden kann. Aber auch im weitern Verlaufe des Lebens müssen die einzelnen Verrichtungen zweckdienlich in einander greifen, wenn der Organismus in Gesundheit bestehen soll, denn die spätern Zustände bestehen auch nur in einer Fortsetzung des Lebens-Processes. Geringere Abweichungen können überwunden werden — obgleich schon diese Abweichungen mit Leiden verbunden sind, die wir Krankheiten nennen. Ganz nothwendige Vorgänge, wie die Entkohlung des Blutes durch das Athmen, können bei den höhern Thieren kaum ein Paar Minuten ausbleiben, ohne den Tod herbeizuführen. Wie zweckdienlich ist es daher, daß in diesen Thieren die Einrichtung getroffen ist, daß das bloße Bedürfniß nach Erneuerung der Luft in den Lungen die Muskeln, welche den Brustkasten erweitern, in Thätigkeit setzt, ein solches Thier also auch ohne Bewußtsein,

im tiefsten Schlafe und in schwerer Krankheit athmen muß, ohne es zu wollen und zu wissen.

Aber wir wollen hier nicht weiter auf die zweckdienlichen Einrichtungen der Natur eingehen, in der Erwartung, später noch darauf zurück zu kommen. Die Betrachtung von der Ausbildung der Schmetterlinge mag vorläufig genügen. Wir wollen vielmehr untersuchen, wodurch bei den Naturforschern die Erörterung der Zweckdienlichkeit so sehr in Mißcredit gekommen sein mag, und ob dieser Mißcredit nicht in einiger Beziehung seine Berechtigung hat. Um hierüber Auskunft zu geben, müssen wir uns erlauben, einen flüchtigen Blick auf die Ausbildung der Naturwissenschaften zu werfen.

Der Mensch will immer die wichtigsten und umfangreichsten Fragen zuerst beantwortet haben, und erst spät lernt er die Fragen so zu stellen und zu theilen, daß die Antworten mehr gesichert werden. Das scheint unvermeidlich, und wir haben auch wohl schon darüber gesprochen. Nach dieser allgemeinen Regel erfanden schon die frühern Griechen mancherlei Hypothesen über die Art, wie die Welt geworden ist und besteht. Erst allmählig wandten sie sich mehr zu der Beobachtung der Wirklichkeit, dachten über die Vorgänge in der Natur nach, erkannten, daß gewisse Kräfte, das heißt Gesetzmäßigkeiten in den Vorgängen wirken. Allein mag ihr Blick zu sehr auf complicirte und allgemeine Verhältnisse gerichtet gewesen sein, man muß gestehen, daß sie für die wissenschaftliche Erkenntniß der Naturvorgänge weniger leisteten als für manche andere Zweige der Erkenntniß, für Mathematik z. B. und für Philosophie. So ist es auffallend, daß sie bei allem philosophischen Scharfsinne, den sie besaßen, nicht darauf fielen, die allgemeinen Kräfte der Natur, indem sie sie möglichst isolirt wirken ließen, durch absichtlich angestellte Experimente näher zu prüfen. Sie wurden in ihren philosophischen Speculationen durch eine bestimmte Kenntniß der allgemeinen Naturkräfte nicht unterstützt, aber auch

nicht gestört. Die vier Elemente, durch deren Wirksamkeit sie die Mannigfaltigkeit der Dinge entstanden sich dachten, sind weder Stoffe noch Kräfte, sondern nur Zustände, die Zustände des Festen, Flüssigen, Gasförmigen und Feurigen. Die Römer setzten zu Dem, was die Griechen erkannt hatten, nur Einzelnes hinzu und zeigten überhaupt wenig Anlage, auf wissenschaftlichen Gebieten neue Bahnen zu finden. Bevor die andern Nationen Europa's aus der Barbarei heraustraten, hatte die christliche Religion sich verbreitet, und mit ihr erst hatten die meisten derselben die Buchstabenschrift erhalten, ohne welche ein wissenschaftlicher Fortschritt nicht wohl möglich ist. Sehr lange schien auch der neue Glaube alle geistigen Bedürfnisse der Menschen zu absorbiren. Eine gegliederte Priesterschaft, mächtig, seitdem diese Religion die Throne in Byzanz und Rom bestiegen hatte, mochte auch das Ihrige dazu beitragen, daß die Menschen durch den Wissensdrang nicht auf andere Bahnen geriethen als die von ihr vorgezeichneten. Jedenfalls ist es merkwürdig genug, daß ein Fortschritt in den Naturwissenschaften sehr lange Zeit sich nicht bemerklich machte. Endlich mußten die Entdeckung von Amerika mit den darin gefundenen neuen Geschöpfen, der Seeweg nach Indien, die Kämpfe zur Zeit der Reformation, und besonders Kopernicus' Nachweis, daß die scheinbare Bewegung der Sonne, für welche der Augenschein so entschieden zu sprechen schien, doch wohl besser durch eine Drehung der Erde um ihre Achse und eine Bewegung derselben um die Sonne erklärt werden könnte, das wissenschaftliche Interesse mächtig wecken und der Kritik mehr Selbstständigkeit geben. Ueberall zeigte sich nun ein wissenschaftliches Streben; dennoch blieb der Charakter desselben sehr lange ein mittelalterlicher. Ich rechne dahin, daß man eine Menge Behauptungen als sichere Thatsachen aufstellte, von denen kein Mensch sagen konnte, worauf sie beruhten, daß man bei Betrachtung des organischen Baues zuvörderst die Absichten des Schöpfers erkennen wollte, und daß

man, entweder durch die Griechen oder durch die christliche Religion an die Wirksamkeit geistiger Elemente gewöhnt, überall ohne Regel und Zwang allerlei Kräfte annahm, durch die man die beobachteten Veränderungen bewirken ließ, immer sogleich auf die letzten Gründe lossteuernd, ohne viele Beobachtung. Ich habe bei einer andern Gelegenheit angeführt, wie Fabricius ab Aquapendente in einer Schrift über die Entwickelung des Hühnchens im Ei, die in der Mitte des 17. Jahrhunderts großes Ansehn hatte, genau sechs Kräfte nach Belieben sich schafft, die im Ei operiren, um das Küchlein zu Stande zu bringen, dabei aber in der Beobachtung selbst die gröbsten Irrthümer begeht. Von der Aufhäufung ganz unbegründeter Behauptungen als sicherer Thatsachen geben uns z. B. Cardanus und besonders der Pater Kircher auffallende Beispiele. Wenn man sie liest, muß man erstaunen über die Menge von Ueberzeugungen, die sie aufgenommen hatten und verbreiteten, ohne zu prüfen, worauf diese beruhen.

Wir haben es hier aber vorzüglich mit dem Nachweise angeblicher göttlicher Absichten zu thun, welchen wir ganz besonders bei den Anatomen finden. Die Anatomie war mit dem Beginne des 16. Jahrhunderts neu belebt und begann mit neuen Untersuchungen, nachdem man längere Zeit nur die Angaben der Griechen wiederholt hatte. Ueberall trat ungesucht und gleichsam mit Gewalt die Zweckmäßigkeit des Baues entgegen. Wo sie nicht von selbst entgegentrat, suchte man nach den Zwecken des Schöpfers, besonders seitdem die Erfindung des Mikroskops, das den feinern Bau nachwies, zur preisenden Anschauung seiner Machtfülle und Kunstfertigkeit geführt hatte. Unser Swammerdam schwelgte in diesen Anschauungen, die ihn ganz erfüllten und den Zauber auf ihn ausübten, der ihn seine irdischen Verhältnisse vergessen ließ. Die Zwecke, die man den Bildungen unterlegte, fielen nicht immer erhaben aus, sondern zuweilen recht herzlich dumm. Wie man von einem Schul-

meister erzählt, daß er den Kindern die Weisheit Gottes darin nachwies, daß er die größern Flüsse vorzüglich dahin geleitet habe, wo die großen Städte liegen, machten sie zuweilen die Wirkung zu dem bedingenden Grunde. In andern Fällen wurden für rein mechanische Ziele oder Nothwendigkeiten sehr erhabene gesetzt. So hat z. B. der Mensch stärkere Gesäß-Muskeln als irgend ein Thier. Man kann nicht zweifeln, daß dieses Verhältniß aus Gründen der Mechanik nothwendig oder zweckmäßig und eben deshalb auch realisirt ist. Der Mensch allein ist für den aufrechten Gang organisirt. Die ganze Last des Rumpfes, welche, sich selbst überlassen, nach vorn übersinken würde, muß über den Gelenkköpfen der beiden Oberschenkelbeine, die in zwei halbkugelige Höhlungen (die sogenannten Pfannen) des Beckens eingreifen, gehalten werden. Das bewirken die Gesäß-Muskeln, die nach oben an das Becken und unten an den Oberschenkel befestigt sind und wegen dieser Ansätze, sobald sie angespannt werden, das Becken über den Oberschenkelbeinen fest halten und zwar von der Rückenseite. Deshalb sind sie besonders stark beim Menschen, wie auch andere Muskeln, welche bei der aufrechten Haltung dienen, wie die Waden-Muskeln. Der Anatom Spigel des 17. Jahrhunderts findet einen viel erhabenern Zweck. Er meint, der Mensch habe das stärkste Gesäß erhalten, damit er auf einem weichen Polster sitzen könne, wenn er über die Größe Gottes nachdenkt, — als ob er, auf demselben Polster ruhend, nicht auch Blasphemien ausstoßen könnte! Sehr oft waren die Fragen selbst, die man sich aufwarf, verkehrt und unberechtigt, weshalb die Antworten nicht verständig ausfallen konnten. So fragt ein Anatom, warum der Mensch nicht zwei Rücken habe, und giebt sich die Antwort, daß das lächerlich aussehen würde. Aber wenn es wirklich so wäre, würde es wohl wahrscheinlich ganz passend erscheinen.

Es konnte nicht fehlen, daß diese kurzsichtige Art der Gottes-

verehrung sehr bald an Credit verlor und lächerlich schien, denn vor allen Dingen hatten die Erklärer sich die Distanz zwischen sich und dem Urgrunde alles Seins sehr kurz gedacht und sich selbst mit ihrem Verstande und ihren Zwecken an die Stelle jenes Urgrundes gesetzt. Jener Schulmnister — er mag existirt haben oder nicht — ist jedenfalls ein guter Typus, denn er dachte sich, wie er bei schon bestehenden Städten und Dörfern den Lauf der Flüsse verständig besorgen würde, wenn er dazu den Auftrag erhielte. — Wohl erschienen von Zeit zu Zeit Werke, die mit mehr Geist zur Erkenntniß des Schöpfers aus seinen Werken führen wollten, wie Derham's Physico-Theologie, ein Buch, das man immer noch mit ernster Aufmerksamkeit lesen kann, aber es folgten Insecto-Theologien, Ichthyo-Theologien, Litho-Theologien, Testaceo-Theologien, d. h. Lehren von Gott aus den Insecten, aus den Fischen, aus den Steinen, aus den Schaalen der Schaalthiere, und wohl manche andere noch, die ich nicht kenne, welche durch Geistlosigkeit und vor allen Dingen durch die reinmenschliche Vorstellung, daß alle einzelnen Theilchen und Spitzen (der Muschelschalen z. B.) für sich wie von einer Menschenhand geformt seien.

Es ist schwer nachzuweisen, wodurch die vom Mittelalter bis in die neuere Zeit herübergekommenen Denkweisen sich allmählig verloren: die kritiklose Annahme von Behauptungen, für welche gar kein Beweis vorlag, die eben so kritiklose Annahme von Kräften, über die man nichts Bestimmtes aussagen konnte, die man aber für erwiesen annahm, wenn man ihnen einen Namen gegeben hatte und damit ein Problem zu lösen glaubte, das vorlag, und endlich die anthropomorphosirende, das heißt ganz als Menschenwerk gedachte Entstehung der Dinge. Häufig hört man die Meinung, Baco von Verulam habe eine mehr wissenschaftliche Art des Naturstudiums bewirkt. Aber Baco war bei manchem guten Gedanken doch gar nicht frei von der unwissenschaftlichen Färbung des Mittelalters. Mir scheint

vielmehr, daß mancherlei Umstände darauf wirkten, besonders aber große, weithin wirkende Entdeckungen, welche Männern von vorragendem Talente gelangen, wie die Entdeckung der Gesetze des Falles der Körper durch Galilei, die Entdeckung der Gesetze, welche die Bewegung der Planeten beherrschen, durch Kepler. Der menschliche Geist mußte sich selbst größer fühlen, jedenfalls größere Gesichtskreise gewinnen, als er mit Hülfe mathematischer Formeln, diesen absoluten Nothwendigkeiten, als Vorgänge berechnen und also vorhersagen lernte, welche in unerreichbarer Ferne und Zeit sich ereignen müssen. Als nun Newton und seine Zeitgenossen den Fall der Körper und die Bewegung der Planeten auf Eine Grundkraft reducirten und die einfachen Gesetze in der Wirksamkeit derselben nachwiesen, mußte die Anerkennung der Gesetzmäßigkeit in den Vorgängen der Natur mit Gewalt sich Bahn brechen. Alle jene willkührlich und nach Bedürfniß angenommenen Kräfte oder Kräftchen, von denen man nichts weiter sagen konnte, als daß man sie erkannt zu haben glaubte, schwanden wie Gespenster vor dem Lichte. Die Gottesverehrung nahm eine erhabenere Form an, und man konnte nicht mehr umhin, von Ueberzeugungen, die man aufnehmen sollte oder wollte, zu fordern, daß sie erwiesen würden. Für so weit reichende Verhältnisse war ein strenger Beweis geführt, ein Beweis, dem der Augenschein zu widersprechen scheint; denn daß der Mond immerfort gegen die Erde fällt, und die Erde gegen die Sonne, scheint Dem, was unsere Augen sehen, nicht gemäß und muß doch geglaubt werden. Wie mußte dadurch die Kritik, das heißt die Forderung einer wissenschaftlichen Begründung für aufgestellte Behauptungen, auch für ganz andere Dinge gestärkt werden!

Es war kein Wunder, sondern, wie man zu sagen pflegt, sehr natürlich, daß man jetzt überall nach absoluter Nothwendigkeit forschte, und dieses Streben halte ich auch ganz unzweifelhaft für das richtige. Man hat auch reichliche Früchte

in diesem Streben geerndtet. Die ganze Physik und Chemie unsrer Zeit besteht nur in der Aufhäufung solcher Früchte. Mit Hülfe dieser Wissenschaften hat man auch den Lebens-Proceß der Pflanzen und Thiere als einen fortlaufenden chemisch-physikalischen Proceß, der für jede organische Form auf besondere Weise verläuft, zu betrachten gelernt, und da schon sehr Vieles darin erkannt ist, kann man hoffen, daß, wo noch Lücken sich finden, auch diese mit der Zeit ausgefüllt werden.

Wenn man aber im Gefühle des Gewinnes, den uns die Erkenntniß der mit Nothwendigkeit wirkenden Thätigkeiten der Natur bringt, deren Grund wir unter Anerkennung ihrer innern Gesetzmäßigkeit als Kräfte auffassen, wenn man in diesem triumphirenden Gefühle alle Ziele oder Zwecke in der Natur leugnet, so geht man nach meiner Auffassung zu weit, viel zu weit. Es ist nämlich nicht allein jetzt, es ist schon oft behauptet worden, teleologische Ansichten bei Betrachtung der Natur seien ganz verwerflich. Die Natur habe weder Ziele noch Zwecke. Teleologie heißt nämlich die Lehre von den Zielen*), oder, da ein Zweck auch ein Ziel ist, von den Zweckbeziehungen in den Vorgängen der Natur. Es ist mir ganz unmöglich, von dem Mangel aller Ziele mich zu überzeugen, oder die Frage danach für lächerlich oder schädlich zu erklären. Es scheint mir nur erforderlich, daß man sie mit Verstand und Umsicht behandelt, wie das auch geschehen muß, wenn man nach den Nothwendigkeiten forscht. Wir haben gehört, daß Fabricius von Aquapendente von sechs Kräften das Hühnchen aufbauen ließ, — Kräfte sind ja doch gesetzmäßig geregelte Nothwendigkeiten in den Vorgängen der Natur. Aber da er keine Regeln oder Gesetze für sie angeben konnte, so waren sie eben nur Gespenster oder Productionen seiner Phantasie, die er in das Ei

*) *Telos* (τέλος) heißt im Griechischen ein Ziel.

gesperrt hatte, um sich die Beobachtung des Fortganges zu ersparen.*)

Da ich nun die Ueberzeugung habe, daß es keineswegs eine des Naturforschers unwürdige Aufgabe ist, die Ziele in den Vorgängen der Natur ins Auge zu fassen, daß es vielmehr auf einer Verirrung beruht, wenn man jede teleologische Erörterung verdammt, so wie es umgekehrt eine Verwirrung der Begriffe ist, wenn man durch Nachweisung des Zieles, d. h. teleologisch, die bedingenden Ursachen angeben zu können glaubt, da man damit eben nur auf die Folgen weisen kann, — da ich diese Ueberzeugung hege, so habe ich in meiner letzten Arbeit aus dem Felde der Entwickelungs-Geschichte — sie betraf die *Paedogenesis* oder Vermehrungsfähigkeit unreifer Organismen — Gelegenheit genommen, über die Berechtigung der Teleologie und ihre Stellung zu andern Richtungen der Forschung einige Worte zu sagen. Ich fühlte schon damals das Bedürfniß, über diese Frage einmal ausführlicher zu sprechen. Jetzt habe ich eine besondere Veranlassung dazu, indem mir gleichzeitig hier in Berlin zwei neue Schriften in die Hände fallen, welche jede Teleologie in der Auffassung der Natur-Vorgänge völlig verdammen. Diese Schriften sind übrigens

---

*) Die Kräfte, welche Fabricius annimmt, haben nämlich nichts gemein mit den Naturkräften, die man jetzt nennen könnte, wie Schwerkraft, Licht, Electricität, Magnetismus, chemische Anziehungen. Sie sind ganz hypothetisch angenommen, ohne jede Begründung. Er sagt nämlich, zur Bildung des Hühnchens sind drei Processe erforderlich, Zeugung, Entwickelung und Ernährung. Für jeden Proceß sind zwei Kräfte wirksam. Warum gerade zwei, erklärt er nicht. Seine sechs Kräfte sind: 1) eine umändernde (*facultas immutatrix*); 2) eine bildende (*fac. formatrix*); 3) eine anziehende (*fac. attractrix*); 4) eine zurückhaltende (*fac. retentrix*); 5) eine verarbeitende (*fac. concoctrix*); 6) eine ausstoßende (*fac. expultrix*). Man sollte denken, wenn einmal ganz willkührlich Kräfte erfunden werden sollen, könnte für den vorliegenden Fall eine einzige bildende Kraft genügen, wie Blumenbach später den Bildungstrieb zur Erklärung aufgestellt hat.

ziemlich verschiedenen Inhalts. Die eine heißt: Geschichte des Materialismus und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart, von Friedrich Albert Lange. Iserlohn, bei J. Bädeker. 1866. 8. Ohne sie bis jetzt gehörig zu kennen, sehe ich doch so viel, daß sie für die Geschichte des Materialismus eine Menge philosophischer und physiologischer Fragen bespricht. Es sind nur zufällig aufgefundene Aeußerungen über die Teleologie, die ich hier zu besprechen gedenke. Das andere Werk: Allgemeine Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie, von Ernst Haeckel (Professor in Jena). Berlin, bei G. Reimer, 1866, besteht aus zwei starken Bänden und ist eine begeisterte Verkündigung und Erweiterung der Darwin'schen Lehre. Da ich über diese eine eigene Abhandlung abzufassen gedenke, so bleibt der Haupt-Inhalt dieses Werkes hier ganz unberücksichtigt. Ich nehme nur das wegwerfende Urtheil über alle Teleologie auf und wähle als Ausgangspunkt eine Stelle, in welcher der Verfasser in anderthalb Zeilen „Zufall", „Zweck in der Natur" und „freien Willen" als abgethane Vorstellungen in die Rumpelkammer der Vergessenheit und Verachtung wirft und gegen diesen verworfenen Plunder die „absolute Nothwendigkeit" setzt. Den geehrten Verfasser, der sich schon bedeutende Verdienste um die Zoologie erworben hat, bitte ich ernstlich um Verzeihung, daß ich diesen Satz zum Ausgangspunkte wähle. Schon sein Ringen nach philosophischer Einsicht flößt mir Achtung und Theilnahme ein. Die Bestimmtheit und Zuversicht, mit der er sich ausspricht, zeigt mir eben so bestimmt, worin ich abweichen muß — und deswegen wähle ich diesen Ausgangspunkt, da ich ohnehin bestimmte Aussprüche anführen muß, weil meine Leser sonst zweifeln könnten, daß man wirklich die ganze Welt (das ist ja die Natur,) für zwecklos erklären könne. Meine Leser sind, wie ich annehmen kann, vom alten

Schlage. Der Widerspruch kann auch auf keine Weise verletzen, da der Verfasser einen freien Willen bei sich nicht anerkennt, also auch sich nicht für zurechnungsfähig halten kann. Sollte er aber, unzufrieden über meine abweichende Meinung, sich erzürnt äußern, vielleicht mich unter die geistlosesten Zweckfucher setzen und ein neues Wort für diese Classe von Wesen erfinden, so muß ich das auch als eine Wirkung absoluter Nothwendigkeit hinnehmen.

Auf Seite 101 des ersten Bandes der generellen Morphologie sagt Professor Haeckel, nachdem er angeführt hatte, daß Professor Oskar Schmidt sein Bedenken geäußert habe, daß Darwin's Lehre den Zufall zum Weltprincip mache, Folgendes:

„Auch schon von andern Teleologen ist dieser Einwand „als der wesentlichste hervorgehoben worden. Nach unsrer „Ansicht zerfällt derselbe mit der ganzen Teleologie in Nichts. „Denn es giebt einen „Zufall" so wenig als einen Zweck „in der Natur, so wenig als einen sogenannten „freien „Willen". Vielmehr ist jede Wirkung nothwendig durch vor„ausgehende Ursachen bedingt, und jede Ursache hat noth„wendig Wirkungen in ihrem Gefolge. In unsrer Ansicht „tritt an die Stelle des „Zufalls" in der Natur, eben so „wie an die Stelle des Zweckes und des freien Willens die „absolute Nothwendigkeit, die ἀνάγκη (Zwang)."

Kaum wagt man gegen diese zuversichtliche Philosophie die bescheidenen Fragen: Ob denn Zweck und „absolute Nothwendigkeiten" sich immer ausschließen? Ob denn der Zweck an sich irgend Etwas zu Stande bringt? Ob der Zweck sich nicht nach Mitteln umsehen muß? und ob er nicht am sichersten erreicht wird, wenn diese Mittel zwingende sind, das heißt mit „absoluter Nothwendigkeit" wirken? — Eine Marmor-Statue ist doch gewiß durch mechanische Mittel erzeugt. Absolute Nothwendigkeit ist es, mit der Hammer und Meißel von dem Marmorblocke so viel abschlagen, daß

er eine Menschengestalt gewinnt, obsolute Nothwendigkeit ist es, welche ihn zwingt, den vorgeschriebenen Maaßen und Formen sich zu fügen. Aber wenn das Kunstwerk vor uns steht, dürfen wir da nicht erkennen, daß alle verwendeten Nothwendigkeiten nur dazu dienten, eine Idee des Künstlers, einen Zweck desselben auszuführen? Die ganze Ausarbeitung der Statue war also doch keine Nothwendigkeit. Ist es mit andern Künsten anders? Kann eine Musik hörbar gemacht werden ohne Hülfe der Natur-Nothwendigkeiten? Noch weniger kann ein Zweck, der etwas Körperliches zum Objecte hat, erreicht werden ohne Benutzung der Gesetze der Körperwelt. Aber auch Zwecke, welche die Körperwelt nicht zum Objecte haben, wie etwa die Aufgabe, eine mathematische Formel zu finden, können nur so lange in der Sphäre der geistigen Operationen bleiben, als sie der Erzeuger nur für sich behält. So wie er das erreichte Ziel mittheilen will, sei es schriftlich oder mündlich, muß er sich der Natur-Nothwendigkeiten bedienen. Um wie viel mehr, wenn er Körperliches schaffen oder bewegen will. Nicht nur, wer eine Dampfmaschine bauen will, um schwere Lasten zu heben, nimmt die berechneten Nothwendigkeiten zu Hülfe, sondern auch der ärmste Köhler, der den Zweck hat, für seine Hütte eine Bank zu machen, auf der er sitzen kann. Er wird ein Brettchen wählen, das fest genug ist, um die Last seines Leibes zu tragen, und drei oder vier Beine einsetzen, die auch mit absoluter Nothwendigkeit der Last seines Leibes widerstehen. Sein Zweck wird durch diese Nothwendigkeit nicht aufgehoben, sondern erreicht. Wenn ein Naturforscher einen Bauer sieht, der Korn säet, hat er dann das Recht zu sagen: Der Bauer kann keinen Zweck haben, denn mit „absoluter Nothwendigkeit" keimt, bei gehöriger Feuchtigkeit und Wärme, das ausgestreute Korn und es treibt Aehren? Gerade diese Natur-Nothwendigkeit benutzt ja der Bauer für seinen Zweck. — Man sollte also aufhören, Zweck und Nothwendigkeit als einander ausschließende Gegensätze zu be-

trachten. Wenn der menschliche Zweck auch nicht die Nothwendigkeit zur Mutter hat, so kann er doch sicher keine realen Früchte haben ohne Benutzung der Natur-Nothwendigkeiten. Ich bin in dieser Auseinandersetzung vielleicht zu ausführlich und zu deutlich gewesen. Ich bitte deshalb um Entschuldigung. Aber da man nicht nur in dem vorliegenden Buche, sondern in vielen andern oft die Bemerkung findet, daß in einem Vorgange nur Nothwendigkeit erkennbar ist, folglich kein Zweck darin sein kann, mußte einmal ausführlich das Irrige dieses Schlusses anschaulich gemacht werden. Das zu thun war für unsern Zweck eine moralische Nöthigung, die wir mit Hülfe der physischen Nothwendigkeiten der geschwärzten Typen und der Buchdruckerpresse anschaulich, also mittheilbar zu machen suchen.

Daß Wirkungen von Ursachen bedingt werden, ist freilich nicht zu bezweifeln, da der eine Begriff aus dem andern hervorgeht und ohne den andern nicht sein kann, wie kein Kind ohne Mutter und keine Mutter ohne Kind. — Was den freien Willen anlangt, so lasse ich mir den meinigen nicht nehmen, obgleich ich wohl weiß, daß er zuweilen sehr beeinflußt wird. Ich nenne diesen Einfluß, wenn er sehr stark ist, eine Nöthigung — noch lange nicht eine Nothwendigkeit; wenn er schwächer wirkt, scheint er mir eine Verlockung oder eine Bedrängung, je nachdem er mich zu einem ohne ihn nicht gefaßten Entschlusse verlockt oder von ihm verdrängt. Ich halte es danach auch für sehr möglich, ja für wahrscheinlich, daß unser Verfasser, von dem Wunsche erfüllt, die Darwin'sche Lehre von allen Drängern zu befreien, zu dem Versuche verlockt ist, Alles über Bord zu werfen, was ihm hinderlich werden könnte. Große Dinge wollen Raum haben; so schiebt ja auch das Kukuks-Junge leicht seine Pflege-Geschwister, die kleinen Grasmücken, über den Bord des Nestes.

Auch der unschuldige Zufall soll nicht existiren! Das habe ich zwar schon öfter gelesen, aber nie begreifen können, oder

vielmehr anders gedeutet. Wenn ich an einem Hause hingehe und es fällt ein Ziegel vom Dache, so ist das für mich doch ein Zufall, der Stein mag mir auf den Kopf oder vor die Füße fallen. Für den Stein ist freilich das Fallen kein Zufall, sondern eine Nothwendigkeit, er mag nun seine Befestigung verloren oder einen andern Grund zum Fallen haben; wohl aber ist es für ihn ein Zufall, daß ich gerade um diese Zeit unten gehe, wenn er nicht etwa absichtlich auf mich geworfen ist. Zufall ist überhaupt — um auch eine philosophische Definition zu versuchen — ein Geschehen, das mit einem andern Geschehen zusammentrifft, mit dem es nicht in ursächlichem Zusammenhange steht. Zufälle werden also wohl in der Natur nicht ganz selten vorkommen, nämlich ein Zusammenfallen von zweierlei Vorgängen, die nicht denselben Causalnexus haben. Ganz isolirte Zufälle kann es freilich nicht geben, und es ist bloße Denkfaulheit, wenn wir einen Vorgang, dessen bedingenden Grund wir nicht sogleich erkennen, einen Zufall nennen. Für sich selbst kann er kein Zufall sein, sondern nur für etwas Fremdes. Ob aber durch Zufälle oder einen Verein von Zufällen etwas Vernünftiges zu Stande kommen könne, ist eine andere Frage, welche ich sehr entschieden verneinen muß, und diese Frage ist grade der Kern unsrer Discussion. Wenn die einzelnen „absoluten Nothwendigkeiten" (oder kürzer die Kräfte der Natur) nicht von einem gemeinschaftlichen Grunde ausgingen, so ständen sie unter einander nur in dem Verhältnisse des Zufalls und könnten nur zerstörend oder wenigstens einander hemmend wirken.

Wo rohe Kräfte sinnlos walten,
Da kann sich kein Gebild gestalten,

sagt der Dichter und er hat augenscheinlich Recht. Wenn aber die Kräfte etwas gestalten, dann sind sie sicher abgemessen und mit den übrigen Verhältnissen, in und durch welche sie wirken sollen, in Harmonie gebracht. Sie sind abgemessen nach den

Zielen oder Aufgaben, die sie erhalten. Ohne solche Aufgaben zerstören sie nur.

Wir sind schon in das Gebiet der Frage über das Bestehen oder Nichtbestehen von Zweckbeziehungen in der Natur gerathen. Um einen leitenden Faden für Beantwortung dieser Frage zu haben, scheint es mir passend, die oben (S. 66) erwähnte gelegentliche Expectoration anzuführen, denn diese weiter auszuführen, ist hier meine Aufgabe.

In jenem kleinen und gelegentlichen *Plaidoyer* für die Teleologie hatte ich gesagt, es „sei mir ein Bedürfniß, die „Ueberzeugung auszusprechen, daß die Furcht der Naturforscher „vor Zwecken oder besser Zielen — diese Teleophobie, wie „man sie nennen könnte — mir aus einer Begriffsverwirrung hervorzugehen scheine. Es habe der Naturforscher überall dreierlei „Fragen zu beantworten, die Fragen: wie? oder was? ferner: „wodurch? und endlich: wozu? oder wofür? — Auf das „wie? oder was? antwortet er durch die reine Beobachtung; „auf die Frage wodurch? mit Untersuchung der wirkenden Bedingungen. Er findet dabei Nothwendigkeiten, die er Naturgesetze nennt, wenn er sie auf die letzten erkennbaren Verhältnisse zurückführen kann, und im Felde der thierischen Welt „Nöthigungen des Willens, die er Triebe nennt. Aber die Folgen „oder Wirkungen dieser Nothwendigkeiten und Nöthigungen „können doch selbst wieder Folgen haben. So ist es ja offenbar „im organischen Leben und zwar in mehreren Gradationen. „Wenn alle diese Wirkungen nicht zielstrebend wären, so könnte „der Verlauf des organischen Lebens nicht fortgehen. Die Frage „wozu? oder wofür? ist auf die Erkenntniß dieser Zielstrebigkeit gerichtet. Sie scheint mir zum vollen Verständniß nicht „weniger wichtig als die andern. Sie ist nur in Mißcredit „gekommen, weil man in früheren Jahrhunderten, in denen „man einer gesetzlosen (oder ungeregelten) Allmacht huldigen „zu müssen glaubte, auf die unbestimmte Frage warum? so-

„gleich mit Angabe der Ziele antwortete und diese Ziele nicht „durch Nothwendigkeiten, sondern wie menschliche Zwecke durch „Klugheit erreicht sich vorstellte. — Die Untersuchung der Ent„wickelungsgeschichte der Thiere ist grade derjenige Zweig der „Naturforschung, der uns die Ziele am unmittelbarsten vor„hält, denn ein organischer Körper soll werden, und da bisher „so wenig von den wirkenden Nothwendigkeiten sich offenbart „hat, so minutiös auch die Vorgänge selbst beobachtet sind, so „ist es um so dringender, die Ziele ins Auge zu fassen. . . . „Daß diese Vorgänge zielstrebig sind, lehrt der Erfolg; daß „die Folgen von Nothwendigkeiten bedingt sind, müssen wir an„nehmen; aber zu glauben, daß wir deswegen auf die Ziele „nicht zu achten hätten, wäre ein wissenschaftlicher Aberglaube.... „Man muß nur die Antwort auf das wozu? nicht für eine „Antwort auf das wodurch? halten und muß die Ziele nicht „durch Klugheit erreicht sich denken, sondern durch Nothwendig„keiten und Nöthigungen. Zu erfassen, wie in zielstrebigen „Nothwendigkeiten und nothwendig verfolgten Zielen das Natur„leben besteht, scheint mir die wahre Aufgabe der Naturfor„schung. Was weiter führt, gehört dem Gemüthe an", oder besser gesagt: ist eine Forderung des Gemüthes, welcher die Phantasie leicht sich zu Diensten stellt. *(Bulletin de l'Academ. Imp. de St. Petersb. Tome IX, p. 126—127.*

Mir scheint, diese Cardinalpunkte jenes eingeschobenen nicht viel längern Excurses gegen die Teleophobie, oder das Grauen mancher Naturforscher vor Zielen, könnten als genügend gelten. Allein, da sie sehr gedrängt abgefaßt sind und in Bezug auf die darin behandelte Frage schon Parteistellungen bestehen, welche eben so wie in der politischen Welt auch in der wissenschaftlichen eine Umstimmung schwer erzielen lassen, will ich mich etwas ausführlicher auslassen, wenn auch die Erörterungen sich um dieselben Punkte drehen. Sollte eine längere Besprechung auch nur auf die bisher Gleichgültigen wirken, so

scheint sie mir nicht überflüssig. Es gilt ja einen Kampf um das Dasein für diejenige Grundansicht von der Gesammtheit der Natur, die ich für die richtige halte. Jedenfalls muß ich Rechenschaft geben, warum und mit welchem Rechte ich in jenem Excurse die Ausdrücke „Ziele und Zielstrebigkeit" für die gebräuchlicheren „Zwecke und Zweckmäßigkeit" gesetzt habe.

Dazu müssen einige allgemeine Betrachtungen vorausgeschickt werden. Man erlaube mir zuvörderst die Bemerkung, daß für alles Geistige unsre Sprache ungemein arm ist, wovon der Grund wohl darin liegen wird, daß wir für die Kenntniß des Geistigen ja nur die Erfahrungen an uns selbst machen, und zwar jeder unmittelbar nur an seinem eigenen Ich. Für alles Körperliche und Räumliche, überhaupt für sinnlich Wahrnehmbares haben wir viel mehr Mittel der Erfahrung, und die reichliche Erfahrung giebt uns Vergleichungspunkte. Die Sprache bereichert sich für diese Sphäre daher auch sehr viel mehr, und viel rascher. Kommen nun die innern Erfahrungen zum Bewußtsein und zur geistigen Anschauung, was für die Individuen sowohl als für die Völker viel später geschieht, so werden die Verhältnisse geistiger Operationen meistens durch Vergleichung mit räumlichen und körperlichen Vorstellungen ausgedrückt. Wir sprechen von tiefen und oberflächlichen Gedanken, von schweren und leichten Aufgaben, von dunklen und klaren Begriffen, von weiten und beschränkten geistigen Gesichtskreisen, von festen und schwachen, harten und weichen Charakteren und so tausendfältig, nur vergleichend mit dem sinnlich Wahrnehmbaren. Wir setzen die Wörter zur Bezeichnung geistiger Zustände aus Wörtern für sinnliche Wahrnehmungen zusammen, wie Vorsicht, Nachsicht, Absicht, Zuversicht, Rücksicht, Hinsicht, Einsicht, Vorstellung, Anschauung, Auffassung, Wiederholung u. s. w. Finden wir aber in irgend einer Sprache ein Wort für geistige Zustände oder Operationen, das nicht auf einer Vergleichung mit sinnlichen Wahrnehmungen beruht, so bezeichnet

dieses Wort nothwendig nur menschliche Verhältnisse. Das gilt offenbar auch von dem Worte und Begriffe „Zweck".

Da wir die Seelenzustände der Thiere nicht unmittelbar wahrnehmen können, so können wir sie uns auch nicht anders denken als durch Subtractionen von unsrem eignen Ich, was sicherlich nicht genügend ist und die Folge hat, daß wir uns die Triebe und Instincte der Thiere nicht zur vollen Einsicht zu bringen vermögen, immer nur, weil wir nicht die Mittel haben, von geistigen Zuständen mannigfache und also auch allgemeine Begriffe zu entwickeln. Das wird klarer werden, wenn wir dagegen an den körperlichen Bau der verschiedenen Thiere denken. Mit der Zeit haben sich allgemeine Begriffe vom thierischen Bau entwickelt. Obgleich man weiß, daß es Thiere giebt, die viel einfacher gebaut sind als der menschliche Leib, so weiß man doch auch, daß man den Bau derselben nicht trifft, wenn man von dem menschlichen Körper ein Stück nach dem andern abschneidet oder auch nur weg denkt. Vielmehr ist auch das einfachste Thier, so lange es unverstümmelt bleibt, ein Ganzes. Auf den zahlreichen Zwischenstufen giebt es Thiere, welchen die Lungen fehlen, die aber dafür ein andres Athmungsorgan (die Kiemen) haben, oder statt der Füße Flossen. Andere Thier besitzen Theile, die uns ganz fehlen, Stacheln, bewegliche oder unbewegliche, Schaalen, Flügel, die zwar bei den Vögeln als Umwandlungen unsrer Arme betrachtet werden müssen, bei den Insecten aber gar nicht. Da giebt es ferner Thiere, wo ein ziemlich complicirter Bau sich mehrmals wiederholt, entweder im Kreise, wie bei den Seesternen und Medusen, oder in der Länge der Thiere, wie bei den Bandwürmern, und sogar Thiere, die mit dem einen Ende mit ihren Stammgenossen verwachsen sind und wo die ganze Familie verästelt ist wie eine Pflanze. Also nicht in Subtractionen von unserm Körper besteht die Mannigfaltigkeit der Thierwelt, sondern in wesentlichen Umänderungen.

Das Gesagte wird anschaulich machen können, wie wenig ergiebig es sein kann, wenn wir fragen, ob die Thiere Verstand, Vernunft u. s. w. haben, da uns die Mittel durchaus fehlen, zu erkennen, wie diese Fähigkeiten variiren mögen und welche Fähigkeiten die Thiere als Ersatz für die ihnen fehlenden besitzen. Das Betragen der Thiere zu beobachten, kann uns diesen Mangel nicht ganz ersetzen, denn wir können dieses Betragen wieder nur nach menschlicher Weise beurtheilen, und wir suchen nach menschlichen Motiven für ihr Betragen. — Sind wir wenig befähigt, niedriger stehende geistige Existenzen wirklich zu erkennen, so fehlt uns noch viel mehr die Fähigkeit, höhere zu verstehen, besonders da das Vergleichungsmaterial, von dem wir ausgehen, unser eigenes Selbst, uns doch nur in Verbindung und als Blüthe eines organischen Leibes bekannt ist. Wir blähen also nur die Kenntniß, die wir von uns selbst haben, gewaltig auf, wenn wir versuchen, den geistigen Grund der gesammten Natur zu erfassen.

So verfährt wenigstens der einfache Mensch und so die ersten Naturforscher, als das Menschengeschlecht wieder anfing, der Betrachtung der Naturverhältnisse seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Man bewunderte die unendliche Kunstfertigkeit, die Macht und Weisheit Gottes, — zuweilen mit recht beschränktem Urtheil. Je mehr man aber allmählig die großen, streng geregelten Naturgesetze erkannte, um desto mehr mußte man auch einsehen, daß der Maaßstab, den wir mitbringen, unser eigenes Selbst, nicht nur nicht ausreiche, sondern gar nicht passe. Betrachtungen über die Gottheit blieben allmählig aus bei naturhistorischen Untersuchungen, und bald wurde es für unschicklich (*mauvais genre* würden die Franzosen sagen,) erkannt, auch nur den Namen Gottes einzumengen.*) Dagegen

*) Die Naturforscher beachten und befolgen mehr als andere Menschenkinder das zweite Mosaische Gebot. Es ist fast komisch, daß Theologen den

gewöhnte man sich, mit dem Worte Natur, wie wir schon im Anfange sagten, nicht allein alles Gewordene, sondern auch alles Werden und damit alle geregelten Wirksamkeiten (Kräfte) als *natura naturans* zu umfassen. Die Natur ist dem denkenden Beobachter derselben die fortgehende Offenbarung eines unerreichbaren Urgrundes, der auch den sittlichen Forderungen in uns zu Grunde liegt. Diesen Urgrund erkennt er nur in einzelnen seiner Wirksamkeiten. Ihn selbst als Object zu fassen, findet er keine Möglichkeit, — um so mehr, als auch die philosophische Speculation erkannt hat, daß er gar kein Object menschlicher Forschung sein kann. Die Ahnung aber von diesem Urgrunde fehlt auch dem einfachen Menschen nicht und hat bei den verschiedenen Völkern die verschiedensten Formen angenommen. Darauf hier weiter einzugehen, liegt ganz außer unsrer Aufgabe. Vermeiden aber kann ich es nicht, die Ueberzeugung auszusprechen, daß die Naturforschung uns nur zu der Anerkennung eines allgemeinen Urgrundes führen kann und auch führen soll, indem sie die Harmonie unter den verschiedenen Naturkräften nachweist. Daß sie uns aber zu einer wirklichen Erkenntniß dieses Urgrundes führen könnte, halte ich für unmöglich. Mein Raisonnement ist dabei sehr einfach. — Vor allen Dingen ist

---

Naturforschern diese Zurückhaltung zum Vorwurfe machen. Ich hörte einen sonst unterrichteten und um andere Zweige der Wissenschaften verdienten Prediger einmal mit Indignation sich darüber äußern, daß im Kosmos von Humboldt der Name Gottes gar nicht vorkomme. Er gehört in der That nicht dahin. Von seinen Offenbarungen aber spricht jede Seite. Das Wesen tritt überall hervor, daher kann der Name überall eingesetzt werden. Ihn oft und überall zu nennen wäre gegen die schuldige Hochhaltung dieses Namens; aber es wäre schlimm, wenn der Kosmos die anbetende Achtung nicht erwecken sollte. Die Theologen wissen von diesen Offenbarungen, welche die Naturforscher für die unmittelbarsten halten müssen, sehr wenig. Obgleich das Verständniß dieser Offenbarungen nur beschränkt ist, kann es doch nicht anders als nützlich sein. Dagegen erörtern die Theologen Verhältnisse und Qualitäten, welche ganz außer dem Bereiche der Naturforschung liegen.

unser Maaßstab viel zu klein. Der Mensch kann nur messen, indem er von sich selbst ausgeht und sich zum Maaßstabe so nimmt; hat er den Raum und so die Zeit abschätzen gelernt. Wie lange aber hat er einen kleinen Theil des Erdkörpers und endlich den ganzen Erdkörper für die Welt gehalten! Der gelehrte Griechische Geograph Strabo, der um die Zeit von Christi Geburt lebte und selbst viele Reisen gemacht hatte, meint noch, „was vom Meere bis dahin unbeschifft geblieben, sei nicht viel, wenn man es mit den bereits erreichten Entfernungen vergleicht".*) Doch hatte er von Ost-Asien, von Süd-Afrika, vom nördlichsten Europa gar keine Vorstellung, Amerika und Australien gar nicht zu gedenken! Die ganze Entwickelung des geistreichen Volkes der Griechen war vorübergegangen und auch das ganze Mittelalter, als man noch die Erde für die Welt und alle sichtbaren Gestirne an Sphären, wie an krystallene Kapseln geheftet, um den Erdkörper sich drehend dachte. Durch Kopernicus und seine Nachfolger wurde die sehr viel größere Sonne der Mittelpunkt, um welchen sämmtliche Planeten in weiten Kreisen oder Ellipsen sich drehen, und die Erde wurde zu einem der kleinern Planeten. Schon damals mußte die Oberfläche der Erde, die den frühern Menschen unermeßlich dünkte, ungemein klein gegen den ganzen Raum der Welt erscheinen und der ursprüngliche Maaßstab, die Räume, die der Mensch durchschreiten kann, als ein Nichts. Seitdem man die Ueberzeugung gewonnen hat, daß alle Fixsterne Sonnen sind, die wahrscheinlich ihre Planeten haben, und ihre Entfernungen nach den Zeiten, die das Licht braucht, abschätzt und sie unzählbar findet, auch ganze Sonnensysteme in der Entwickelung zu sein scheinen, hat man sich überzeugen müssen, daß die Welt im vollen Sinne des Wortes für uns unermeßlich ist. In der That ist gar kein Grund da, sie irgend-

*) Strabo's Geographie I, 4, § 5.

wo für begränzt anzusehen. — Mit der Abmessung der Zeit ist es nicht anders gegangen. Von kleinen Abschätzungen ausgehend, ist man dahin gelangt, daß Niemand wagen kann, ein Maaß für die Dauer der Welt auch nur rathend zu bestimmen.

So klein nahm das Menschengeschlecht lange Zeit die Maaße für die Ausdehnung und die Dauer der Welt, obgleich es außer sich eine Menge Vergleichungspunkte für Räumliches und Zeitliches fand, die ihm sagen konnten, daß die ihm angebornen Maaßstäbe sehr klein sind. Wie könnte er den geistigen Grund der Welt ermessen, da er keinen andern Maaßstab mitbringt als sein eigenes Selbst? wie die Verschiedenheit der Qualität erkennen, da er in sich nur ein sehr gebundenes geistiges Wesen findet? Es thut mir Leid sagen zu müssen, daß ich die stolze Ueberzeugung nicht theilen kann, die Naturforschung führe zur Erkenntniß Gottes, wenn man damit eine wirkliche Erkenntniß meint. Mir scheint, sie führt nur bis an die Gränze dieser Erkenntniß. Zur Anerkennung eines gemeinsamen Urgrundes führt uns die Harmonie der Naturkräfte, und dieser Urgrund kann nicht verschieden sein von dem erhabenen Wesen, nach welchem das religiöse Bedürfniß der Menschen hinweist. Obgleich ich diese Sehnsucht als eine uns mitgegebene Aussteuer betrachte, die uns nach dem Urquell ruft und damit zur geistigen Entwickelung aufregt, so ist es doch mehr als zweifelhaft, ob sie jemals zum vollen Verständniß führen kann. Vielmehr scheint mir, daß, wenn wir eine volle Offenbarung erhalten könnten, wir kein Wort davon verstehen würden, daß sie aber auch in einer menschlichen Sprache gar nicht gegeben werden kann, weil jede Sprache nur nach menschlichen Vorstellungen gebildet ist. Liegt es nicht in unsrer geistigen Beschränktheit, daß wir Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft immer als gesondert uns vorstellen müssen, daß wir von einer Existenz ohne Anfang und bedingenden Grund uns keine bestimmte Vorstellung machen können, weil wir überall nach einem solchen Grunde

fragen müssen, daß wir Kraft und Stoff, Geist und Körper als dem Wesen nach gesondert auffassen, wenn auch räumlich vereint?

Wie dem auch sein mag, — ich habe nie in metaphysischen Untersuchungen heimisch werden mögen, weil ich das Gefühl — vielleicht das Vorurtheil — nicht überwinden kann, daß wir aus menschlichen Anschauungen doch nicht herauskommen, — wie dem auch sein mag, wir dürfen den Urquell des Daseins uns nicht zu menschenähnlich denken und müssen den Abstand und die Verschiedenheit für unerreichbar halten.

Dagegen fehlt allerdings die Anwendung des Wortes „Zweck" auf diesen Urquell. Ein großer Theil der Angriffe auf das Wesen der Sache scheint mir im Unzureichenden dieses Wortes und Begriffs zu liegen. Wir haben schon oben bemerkt, daß für geistige Verhältnisse die Sprache sehr arm ist und alle Begriffe nur nach unsrem eignen Selbst gebildet sein können. Der Deutsche Ausdruck „Zweck" gehört zu denen, deren Herleitung aus der körperlichen Welt wenigstens nicht gleich in die Augen springt. Wie es auch entstanden sein mag, können wir es jetzt als ganz der geistigen Sphäre angehörig betrachten. Allein es bezeichnet eigentlich doch nur eine Form unsers Denkens und Wollens. Wir bilden unsre Zwecke langsam aus in unsrem Bewußtsein und erwägen dann die Mittel zur Ausführung derselben. Mögen wir nun diese Mittel in unsrem eigenen Handeln finden, oder in den äußern Dingen, die zu unsrer Verfügung stehen, und deren von uns unabhängige Eigenschaften wir benutzen, — immer können wir die Nothwendigkeit des Erfolges nicht in sie selbst legen. Die Mittel müssen wohl geprüft und zweckdienlich gewählt werden, wenn das Ziel erreicht werden soll, denn unsre Zwecke allein schaffen nichts. Es giebt ja Menschen, die die schönsten Zwecke haben, aber nicht erreichen, weil sie nicht zweckmäßige Mittel anwenden oder nicht in die nöthigen Verhältnisse kommen. —

Von den einzelnen Vorgängen der Natur, auch wenn sie augenscheinlich zu einem Resultate führen, haben wir nicht das Recht zu behaupten, irgend ein Denkendes habe diesen Zweck bei sich entwickelt. Der Naturforscher muß aber immer mit dem Einzelnen anfangen und mag dann später fragen, ob sämmtliche Einzelheiten ihn zu einem allgemeinen letzten wollenden und zwecksetzenden Grunde führen. Fängt er mit diesem Urgrunde als einem wollenden und bewußten an, so ist der willkührlichen Deutung des Naturforschers Thor und Thür geöffnet, da er diesen Urgrund nicht wirklich kennt. Diese Schrankenlosigkeit ist es, welche der frühern Teleologie den willkührlichen Character gab. Sah man Vorgänge oder Erfolge von Vorgängen, so ersann man die Zwecke dazu. Dagegen nun hat sich die Opposition gebildet. Sie leugnet ihrerseits alles, was einem Zwecke entspricht; überall seien nur Nothwendigkeiten. Dann aber wären alle Einzelheiten nichts anderes als Zufälle, wenn diese Nothwendigkeiten nicht einen gemeinschaftlichen Grund und gemeinschaftliches Ziel hätten, wodurch sie unter sich geordnet sind. Wir erkennen zwar, daß in der Natur das Eine immer wieder ein Anderes voraussetzt, daß Menschen, wie sie sind, nicht bestehen konnten, ohne Nahrung aus den organischen Reichen vorzufinden, und zwar, mit alleiniger Ausnahme einiger tropischen und polaren Länder, Nahrung aus beiden Reichen der organischen Welt; daß das Thierreich nicht bestehen konnte ohne das Pflanzenreich; dieses wieder nicht, ohne daß das Felsgerüste der Erde an seiner Oberfläche durch physikalische und chemische Einwirkung in lockeren Boden allmählig zerfallen und zerrieben war, und ohne daß dieser gewordene Boden von Zeit zu Zeit vom Regen getränkt wird, und daß der Regen nur fallen kann, wenn das Wasser vorher von der Luft aufgenommen, gehoben und dann durch Wechsel der Wärme wieder ausgeschieden wird; ferner, daß das Wasser nicht gehoben und die Vegetation nicht vor sich gehen würde, wenn der Erdkörper

nicht von der Sonne beschienen und erwärmt würde. Wir sehen also immer einen Vorgang in Beziehung zu andern stehend. Die Resultate dieser Vorgänge wollen wir Ziele nennen, da man Anstoß an dem Worte „Zweck" nimmt, und in gewisser Hinsicht mit Recht nehmen kann. Der Begriff des Wortes „Ziel" ist ein mehr unbestimmter, der wegen dieser Unbestimmtheit den Zweck mit einschließen kann. Er setzt aber nicht, wie dieser, ein Bewußtsein voraus. Das Ziel ist das Ende einer Bewegung und schließt nicht im Geringsten die verwendete Nothwendigkeit oder Nöthigung aus, sondern wird durch diese um so sicherer erreicht. Wenn ich einen Pfeil oder eine Büchsenkugel in ein Ziel treiben will, so verwende ich dazu mechanische Kräfte in dem nöthigen Maaße und in der passenden Richtung; den Zweck, den ich dabei habe, kann ich ganz für mich behalten, der Pfeil geht, vorausgesetzt, daß alles richtig abgemessen war, mit absoluter Nothwendigkeit ins Ziel, ohne den Zweck zu kennen.

Ich habe in dem oben mitgetheilten Bruchstücke für die einzelnen Vorgänge und Beziehungen in der Natur den Ausdruck „Ziel", „zielstrebig" und „Zielstrebigkeit" gebraucht und schlage die Einführung derselben in naturwissenschaftlichen Darstellungen, besonders wenn sie Einzelheiten betreffen, statt der Ausdrücke: „Zweck", „zweckmäßig" und „Zweckmäßigkeit" vor, weil sie weniger an einen gefaßten Entschluß erinnern, obgleich ich nicht verkenne, daß, wenn man verstehen will, man auch in diesen letztern Ausdrücken nicht Zwecke, nach menschlicher Weise gebildet, verstehen wird. Für die Gesammtheit der Natur wende ich doch lieber den vollen Zweckbegriff an, muß mir aber gestehen, daß ich mir dabei ein bewußtes und wollendes Wesen denke.

Wenn ich nicht irre, hat der Sprachgebrauch diesen Unterschied von Zweck und Ziel sanctionirt. Wollte ich sagen: Dieses eben gelegte Hühner-Ei hat den Zweck ein Huhn zu werden,

so würde wohl der Zuhörer die Frage in sich auftauchen fühlen Wie? ist da schon ein bewußtes und wollendes Wesen darin? Wenn ich aber sage: Dieses Ei hat die Bestimmung, ein Hühnchen auszubilden, so wird Jedermann damit einverstanden sein, denn er weiß ja, daß es auf natürlichem Wege geformt ist und in ihm die Fähigkeit, ja beim Zutritt passender Wärme die Nothwendigkeit liegt, ein Hühnchen zu bilden. Mit demselben Rechte kann ich aber auch sagen: Das Ziel des Eies, seiner bisherigen Bildung u. s. w. ist die Entwickelung eines neuen Hühnchens. Ich abstrahire dabei von dem bewußten Zwecke, den ich doch in der That weder im Dotter, noch im Eiweiß zu suchen das Recht habe, sondern viel weiter zurück suchen müßte, da sämmtliche organische Körper auf irgend eine Weise neue Individuen ihrer Art erzeugen. Mit dem Worte „Ziel" bezeichne ich nicht allein das Resultat der Thätigkeit, die Gränze der Bewegung (hier der Umformung), sondern ich erkenne indirect auch die zwingende Nöthigung an, aber wohlgemerkt, nicht eine richtungslose, sondern eine zielstrebige. Alle Nothwendigkeiten der Welt, die kein Ziel haben, können auch zu nichts Vernünftigem führen.

Der allgemeine Sprachgebrauch hält also, wie es mir scheint, bei Anwendung des Wortes „Zweck" die ursprüngliche Bedeutung desselben wohl fest, und die Naturforscher verwischen nicht selten seine Gränzen. Obgleich man mit Recht sagen kann: Jedes Thier fühlt sich als Selbstzweck, auch wohl: Das Thier ist sich selbst Zweck, ist es doch nicht ganz passend, zu sagen: Die Lungen haben den Zweck, Kohlenstoff aus dem Blute abzuführen und Sauerstoff ihm zuzuführen, und noch weniger: Der Regen hat den Zweck, den Boden zu durchfeuchten. Wo jedes Wollen fehlt, kann ein eigener Zweck nicht gedacht werden. Man hat also nur den Zweck eines höheren Willens im Sinne, für welchen der Regen nur Mittel ist. Obgleich es leicht verständlich ist, daß man dabei das Wort „Zweck" nur in einem sehr erweiterten Sinne gebraucht, der ungefähr so viel bedeutet

wie eine zielstrebige Folge, so hat sich doch an diese Erweiterung offenbar die Opposition gewendet, wenn sie sagt: Es ist überall ja nur Nothwendigkeit. Der Gegensatz einer nothwendigen Wirksamkeit ist aber nur die zufällige (nicht die zielstrebige) und keineswegs die zweckmäßige, die wir in der Natur immer als mit Nothwendigkeit verknüpft uns zu denken haben, auch wenn wir ein wollendes Wesen ins Auge fassen, und zwar in den Richtungen, in denen wir dessen Willen wirksam uns denken. Mit dem nicht ganz berechtigten Gebrauche des Wortes „Zweck" glaubt man nun aber auch die Sache selbst, das Ziel im weitern Sinne verwerfen zu können. Die Wörter „zielstrebig" und „Zielstrebigkeit" wird man ungewohnt finden. Allein es kommt nur darauf an, sie zu gebrauchen, so wird man sie gewohnt. Länger sind sie nicht als die Wörter „zweckmäßig" und „Zweckmäßigkeit". Die Zahl der Sylben ist dieselbe und die der Buchstaben geringer.

Kaum wird es nöthig sein, über die verschiedene Tendenz der Aufgaben, die ich in der oben angeführten Expectoration (S. 72) durch verschiedene Fragewörter bezeichnet habe, noch ein Wort zu sagen. Es leuchtet von selbst ein, daß die Frage wodurch? oder durch welche Mittel? *(quibus auxiliis?)* ein ganz anderes Ziel hat und eine ganz andere Lösung fordert als die Frage wozu? *(quem in finem?)* Aber eben deshalb kann die eine Untersuchung die andere nicht ersetzen. Dennoch hat man beide mit einander verwechselt, obgleich sie nichts gemein haben, als ein Verständniß — hier der Natur-Vorgänge — zu erstreben. Diese Verwirrung hat zuerst die teleologischen Bestrebungen in Mißcredit gebracht, denn die Verwerfung derselben ist zuerst von den Naturforschern ausgegangen. Damit ist es ungefähr so zugegangen. So lange man von chemischen Verbindungen und Lösungen nur sehr unklare Begriffe hatte, war es nicht möglich, über die Bildung der Stoffe, Abscheidungen und Ausscheidungen in einem organischen Körper, und

namentlich im menschlichen, bestimmte Vorstellungen sich zu bilden. Die Chemie erhielt erst mit Lavoisier in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eine feste Basis, und sie entwickelte sich sehr rasch, so daß auch die organischen Verbindungen, die schwerer in ihrer Zusammensetzung zu erkennen sind, allmählig erkannt wurden. Natürlich gewann man damit eine viel bestimmtere Einsicht in die Vorgänge des Stoffwechsels innerhalb der organischen Körper, und da man sich bald überzeugte, daß dieselben physikalischen und chemischen Gesetze, welche wir in den unorganischen Körpern der Erde herrschen sehen, auch in den organischen wirksam sind, was man zur Zeit der Blüthe der Natur-Philosophie wenigstens zum Theil noch bezweifelte, fühlte man das Gewicht dieser Natur-Nothwendigkeit eben so tief, wie die Bedeutung der auf experimentalem Wege neu gewonnenen Bereicherungen der Kenntnisse. Was man von den gegenseitigen Beziehungen der Theile — ihrem sogenannten Nutzen, wußte, war größtentheils schon sehr alter Besitz und wurde deshalb mißachtet. Man verwarf also teleologische Betrachtungen als nicht Gewinn bringend, übersah dabei aber, daß man sie mißachtete, weil sie Allgemeingut geworden waren. Wie sehr aber auch die Berücksichtigung der Ziele der einzelnen Operationen und Theile des organischen Leibes berechtigt ist, wird man fühlen, wenn man versucht, Laien einen populären Vortrag über Physiologie zu halten. Sie werden schwerlich eine klare Einsicht gewinnen, wenn man nicht die Ziele oder den sogenannten Nutzen besonders hervorhebt. Dagegen kann man einen streng wissenschaftlichen Vortrag über die physikalisch-chemischen Vorgänge in den einzelnen Operationen des Organismus geben, voraussetzend, daß das gegenseitige Ineinandergreifen, die relativen Ziele dieser Operationen, den Zuhörern schon anderweitig geläufig geworden sind.

Dazu kam noch der frühere beschränkte Gesichtskreis der

Teleologie, die, von dem Bestreben der Verherrlichung des Schöpfers ausgehend, ihn doch nur als einen sehr klugen und mächtigen Menschen sich dachte. So bestand lange eine Bewunderung der Zahl der Glieder und Theile in einem lebenden Individuum oder der Zahl der Individuen selbst, worin noch vor einem Jahrhunderte der Entomolog Schäffer schwelgte. In dieser Richtung ist gerade das Falsche und Irrige dieser Anschauung am offenbarsten. Es liegt ihr nämlich die Vorstellung zu Grunde, als müßten alle einzelnen Theilchen einzeln mit Mühe geformt werden, auf menschliche Weise. Da aber die Natur nicht die Einzelheiten nach einander verfertigt, sondern die bildenden Kräfte den bildsamen Stoff formen läßt, so bedeutet die Zahl gar nichts. Vielmehr lehrt die vergleichende Anatomie, daß eine große Zahl gleichmäßiger Theile zu einer tiefern Stufe der Ausbildung gehört, als eine geringere Zahl von Theilen, die eine größere Verschiedenheit unter sich zeigen. Die Raupe eines Schmetterlings besteht aus dreizehn ziemlich gleichen Theilen, da auch der Kopf von den folgenden Abschnitten des Leibes wenig abgegränzt ist; der Schmetterling selbst besteht nur aus drei Hauptabtheilungen, Kopf, Brust und Hinterleib, die aber sehr verschieden unter einander und scharf geschieden sind. Die Raupe hat gewöhnlich acht Paar Füße, der Schmetterling nie mehr als drei Paar; das vierfüßige Wirbelthier zwei Paar und der Mensch nur ein Paar. Der Bandwurm, ein sehr niedrig organisirtes Gebilde, besteht aus einer sehr großen Zahl von Gliedern, die aber dem Ganzen so wenig nothwendig sind, daß die hintern sich abtrennen können, ohne daß das Uebrige in seiner Entwickelung gestört wird. Eben so ist die große Zahl von Eiern nicht ein Vorzug, sondern gewöhnlich ein Begleiter einer tiefen Stufe der Organisation. Die Fische legen Tausende und Hunderttausende von Eiern zugleich, die Frösche Hunderte, Schildkröten, Eidechsen und Schlangen weniger, die Vögel noch weniger, einige sogar

nur ein Paar oder eins. Nur wenige Säugethiere bringen mehr als fünf Junge zur Welt, viele nur eins zur Zeit.*) Die Zahl also ist gar kein Maaß für die Arbeit der Natur, sonst müßte man die Zahl der Sandkörner am Ufer des Meers oder in Sandwüsten bewundern oder die Wirkung eines schweren Hammers, mit dem man ein Stück Kreide in unzählbare Staubtheilchen zertrümmert. Der Sand ist nichts als zerriebener oder zerfallener Sandstein. Dieser aber ist eine sehr niedere Bildung, ohne Leben, mit unzähligen einander nahen Krystallisations-Punkten. Die innere Zusammensetzung, die Mannigfaltigkeit der zu einer Einheit verknüpften Theile giebt uns viel eher einen Maaßstab für die Vollkommenheit eines organischen Productes in der Natur, denn wir sehen vielfache Mittel aufgeboten, um einen solchen Organismus zu Stande zu bringen und zu erhalten. So sprechen die Naturforscher

*) Will man sich an der großen Zahl einzelner Theile erbauen, so findet man diese, wie oben gesagt ist, in den Thieren niederer Organisation. In einem See-Igel berechnete ich zwei Millionen Eier nach Abzählung einer kleinen Quantität und Wägung der ganzen Masse. In einer Art See-Anemone (*Actinia*) fand Herr Möbius 500 Millionen Nesselkapseln, — sehr kleine Organe, die durch einen spiralförmig liegenden Faden hervorgeschnellt werden können, um andere Thiere zu verletzen. Für eine andere Art berechnete er sogar 6450 Millionen, wobei unter den ausgebildeten Kapseln noch die Keime künftiger Nachfolger liegen. — Die letztere Zahl ist so groß, daß wir sie nicht fassen können, da ähnliche uns im Leben nicht vorkommen. Man kann ihre Größe nur durch Vergleiche erkennen. Wenn ein Mensch die Fertigkeit hätte, 1000 solcher Kapseln in 24 Stunden zu formen, und 1000 solcher Künstler ohne alle Unterbrechungen Tag und Nacht an diesen Kapseln arbeiteten, so würden sie in 24 Stunden eine Million zu Stande bringen, brauchten also für die gesammte Anzahl 6450 Tage, das heißt fast 18 Jahr. Wenn sie aber so arbeiteten wie in Fabriken, etwa acht Stunden lang, und die übrige Zeit zum Schlafen, Essen und zu andern Bedürfnissen verwendeten, auch die Sonn- und Feiertage ausfielen, so würden wohl alle tausend Arbeiter wegsterben, bevor die See-Anemone mit der gehörigen Zahl von Nesselorganen versehen wäre. Sowohl See-Igel als See-Anemonen gehören aber zu den sehr wenig entwickelten Thieren. Sie haben noch keine Spur von einem Kopfe.

schon lange von höhern und niedern Thieren und Pflanzen, womit im Allgemeinen eine größere oder geringere Mannigfaltigkeit im Bau gemeint wird.

Wenn aber die frühere Weise, Zweckmäßigkeit und Größe in den Operationen der Natur anzuerkennen, meistens hat verlassen werden müssen, weil man erkannt hat, daß die zu Grunde liegenden Ansichten zu sehr von den menschlichen Verhältnissen genommen waren, hat man deshalb Recht zu behaupten, wie jetzt nicht selten geschieht, daß in der Natur nur Nothwendigkeiten ohne Ziel wirksam sind? Ganz gewiß kann nichts geschehen ohne genügenden Grund, allein Naturkräfte, welche nicht auf ein Ziel gerichtet sind, können nichts Geregeltes erzeugen, nicht einmal eine mathematisch bestimmte Form, viel weniger einen zusammengesetzten Organismus; sie zerstören nur. Ein Sturm wirft Bäume um, auch wohl schwache Häuser, aber er baut nichts auf. Eine genügende Ursache, die mit Nothwendigkeit wirkt, hat er gewiß; ungleicher Luftdruck benachbarter Gegenden setzt sich ins Gleichgewicht, wie etwa bei Gewittern, oder zwei entgegengesetzte Luftströmungen reiben sich an den Gränzen und erzeugen Wirbelstürme *(Cyclonen)*, die über große Strecken sich fortbewegen. Kommt etwa noch eine Wasserfluth dazu, so kann diese wohl die umgeworfenen Bäume zusammen schwemmen in Haufen, aber weiter wird doch nichts daraus. — Nehmen wir ferner ein Ereigniß, bei dem sehr verschiedene Naturkräfte wirksam sind — eine vulkanische Eruption. Eine gewaltige Hitze hat Felsmassen zum Schmelzen gebracht und den unterirdischen Dämpfen eine Spannkraft gegeben, daß sie einen neuen Krater bilden, oder den alten wieder aufbrechen, von den Wänden des Kraters Felsstücke abreißen und umherschleudern, nebst zahllosen kleinern Brocken, die man Rupilli nennt, und massenhafter Asche, endlich auch die geschmolzene Lava ausgießen, die in zähen glühenden Strömen sich über die Landschaft ergießt. Mancherlei

Stoffe sind dabei durch die Hitze zersetzt oder in neue Verbindungen getreten. Sehr häufig ergießt sich auch Wasser in Strömen — doch sieht man aus dem ganzen fürchterlich tobenden Phänomen nichts werden als Haufen von verschiedenen Stoffen. Genügende Ursachen waren sicher da, und zwar in einem Maaßstabe, wie der Mensch sie nicht erzeugen kann. Erhitzte Dämpfe hatten eine solche Spannung erhalten, daß sie alle Hindernisse, welche ihrer Ausdehnung widerstanden, besiegten. Sie wirkten gewiß mit absoluter Nothwendigkeit, aber da diese kein Ziel hatte, sondern nur eine Folge der erhöhten Spannkraft der Dämpfe war, so blieb das Ereigniß der Befreiung der letztern für die ganze Umgebung nur ein zerstörender Zufall.

Wie ganz anders finden wir die Verhältnisse, wenn wir einen lebenden Körper, und vorzüglich, wenn wir einen hoch organisirten betrachten. Hier scheint alles nach Zwecken gebaut. Nehmen wir unsre Werkzeuge zum Gehen. Sie sind in Abschnitte getheilt, die durch Gelenke unter einander verbunden sind. In jedem Abschnitte oder Gliede finden wir einen oder mehre Knochen, die durch ihre Festigkeit nicht nur dem Gliede eine bestimmte Form, sondern auch die Möglichkeit geben, sie über einander oder in bestimmten Beugungen zu halten. Muskeln, die unsrem Willen gehorchen, sind an diese Knochen angesetzt und bewegen sie durch ihre Contractionen, so daß die Gelenke nach unsrem Willen gestreckt oder gebeugt werden können. Vergleichen wir unsre Beine mit denen der Vierfüßer, so finden wir nicht nur, daß der letzte Abschnitt, der eigentliche Fuß, beim Menschen verhältnißmäßig breit ist, sondern nach hinten einen herabsteigenden Vorsprung (den Fersenhöcker) hat, um fester auf den Boden aufzutreten, und daß beide Füße bei ruhiger Stellung weiter von einander abstehen als verhältnißmäßig bei den Vierfüßern, wodurch die unterstützende Fläche, über welcher der Schwerpunkt des Leibes sich befinden muß, wenn man

nicht fallen soll, vergrößert wird, während bei den Vierfüßern die Länge der unterstützenden Fläche die Sicherheit giebt. Diesen Vortheil kann der Mensch bei seiner aufrechten Stellung nicht haben; er ist ihm ersetzt durch den Bau seiner Fußplatten. Die wichtigste Eigenthümlichkeit der menschlichen Gehwerkzeuge besteht eben darin, daß der Bau aller Knochen und aller Muskeln so ist, daß der Rumpf ohne große Anstrengung über den Hüftgelenken gehalten und fortgetragen werden kann, und daß auch der ganze Rumpf dem gemäß organisirt ist, und so auch der Kopf auf dem Halse und dem aufrechten Rumpfe ruht und mit sehr geringer Muskelanstrengung so gehalten wird, daß er nicht nach vorn übersinkt. Bei allen Vierfüßern hängt nur der Kopf an dem Halse, und es ist auch ein dem Menschen fehlendes sehr starkes elastisches Nackenband da, um die Last des Kopfes in dieser Stellung ohne zu starke Anstrengung der Muskeln zu halten. Deswegen können auch viele Thiere schlafen, ohne den Kopf auf dem Boden ruhen zu lassen. Er wird durch dieses elastische Nackenband gehalten. Der Mensch ist also durch seine Gehwerkzeuge und den gesammten Bau seines Leibes für die aufrechte Haltung organisirt, wie kein anderes Säugethier. Alle andern Säugethiere schwanken nur, wenn man sie nöthigt, sich auf zwei Füße zu erheben, und können nur wenige Schritte hinter einander machen; anhaltend aufrecht stehen können sie aber gar nicht, auch die Affen nicht. Dadurch daß der Mensch sich aufrecht halten und in aufrechter Stellung fortbewegen kann, sind die obern Extremitäten, die Arme mit den Händen, für die Fortbewegung nicht nöthig, und so konnten die Hände zu sehr kunstreichen natürlichen Werkzeugen umgeschaffen werden, mit deren Hülfe der Mensch sich nicht nur die mannigfachsten künstlichen Werkzeuge bilden, sondern auch seine Bekleidung, seine Wohnungen und alle Bequemlichkeiten darin sich verfertigen kann. Der Trieb, seine Lebensverhältnisse zu verbessern, hat das menschliche Geschlecht zu allen Er-

findungen, zur Errichtung socialer Verbindungen (Staaten) und überhaupt zur Civilisation geführt. Wenn das ein Ziel oder ein Zweck der Natur war, so war es auch nothwendig, daß sie ihm die Arme und Hände frei machte von dem Dienste für die Fortbewegung — und da die Bildungs-Gesetze der Natur diesem Bedürfnisse entsprochen haben, warum soll ich sie nicht für zweckmäßig oder nach diesem Ziele strebend erklären? Der Bildungs-Typus wird durch Nothwendigkeiten erreicht, sagt man. Gut, ich glaube es gern. Aber führen diese Nothwendigkeiten in den Organismen nicht zu einem Ziele? und muß ich nicht eben deshalb glauben, daß sie für dieses Ziel da sind? Oder steht diese aufrechte Stellung etwa nicht mit allen übrigen Anordnungen im Bau des Menschen in Harmonie? Ist nicht durch ihn allein Raum für die starke Entwickelung des Hirnes gegeben, und dabei doch der Blick der Augen nach vorn gerichtet geblieben? Wären die Bewegungs-Organe des Menschen so eingerichtet wie bei den Vierfüßern, daß sie den Rumpf in horizontaler Richtung hielten, so wäre bei derselben Entwickelung des Hirns und Schädels das Auge gerade nach unten gegen den Boden gerichtet, wie man an Krüppeln, die wegen Schäden an den Füßen die Arme für die Fortbewegung gebrauchen müssen, deutlich sieht.

Und das Auge selbst, ist es möglich, im Bau desselben Zweckbeziehungen zu verkennen? Kein Organ unsers Körpers ist so genau und vielfach untersucht als das Auge, und von keinem hat man die Leistungen so bestimmt in allen Einzelheiten nachweisen können. Man findet einen physikalischen Apparat, der genau nach den Eigenschaften des Lichtes, die der Physiker zum Theil erst in der neuesten Zeit kennen gelernt hat, berechnet scheint, um auf einer für das Licht empfänglichen Hohlkugelfläche verkleinerte Bilder von den Gegenständen, die vor dem Auge liegen, zu entwerfen. Diese Hohlkugel enthält die aus Nerven-Substanz gebildete Netzhaut, welche in ihrer innersten

Organisation noch so mannigfach modificirt ist, daß sie kaum für die feinste Untersuchung erreichbar sich erwiesen hat. Uns genügt es zu wissen, daß die Nerven-Substanz der Netzhaut zusammenhängt mit dem starken Seh-Nerven, der aus dem Grunde jedes Augapfels hervortritt und in das Gehirn sich senkt und wie andere Empfindungs-Nerven dazu dient, die am äußern Ende empfangenen Eindrücke bis zum Hirne fortzuleiten, wo sie zum Bewußtsein kommen. Die Eindrücke aber, die der Seh-Nerv durch die Netzhaut oder Retina erhält, sind Licht-Eindrücke. Wie kann das Licht bis auf den Grund des Augapfels gelangen, wo sich diese nervöse Ausbreitung findet? Um das möglich zu machen, sind durchsichtige Massen zwischen der Netzhaut und der Außenwelt, welche das Licht durchlassen. Dieselben haben zugleich die Bestimmung, alle Lichtstrahlen*), welche von einem sichtbaren Punkte der Außenwelt ausgehen, möglichst genau auf einen Punkt der Retina zu sammeln. Um das zu können, haben diese durchsichtigen Massen bedeutend mehr Dichtigkeit als die Luft und sphärische Oberflächen. Man weiß, daß eine Glaslinse die Lichtstrahlen, die auf sie fallen und durchgehen, auf der andern Seite in dem sogenannten Brennpunkte sammelt. Eine ähnliche durchsichtige Linse, natürlich aus organischem Stoffe gebildet, findet sich im Auge. Vor der Linse ist der Raum mit einer durchsichtigen Flüssigkeit gefüllt, welche durch die vor ihr befindliche durchsichtige und gewölbte Hornhaut auch eine sphärische Oberfläche erhält und die divergirenden Lichtstrahlen einander nähert, bevor sie noch die Linse erreichen. Den Raum zwischen der Linse und der Netzhaut nimmt der ebenfalls durchsichtige Glaskörper ein, der weniger dicht ist als die Linse, weshalb er die bereits erfolgte

*) Das Licht bewegt sich eigentlich nicht in Strahlen, sondern in Wellen, dennoch ist bei Demonstrationen dieser Art, besonders wenn sie kurz gefaßt sein sollen, immer bei dem Ausdruck „Strahl" zu bleiben, der dann nichts anders bedeutet als die Richtung der Wellen.

Annäherung der Lichtstrahlen vermindern würde, wenn er auch linsenförmig wäre. Aber der Glaskörper ist, wo er an die Linse stößt, ausgehöhlt, und deshalb setzt er das Sammeln der bereits genäherten Lichtstrahlen fort. Das Resultat aller dieser Brechungen ist, daß alle Lichtstrahlen, welche von einem Punkte eines äußern Gegenstandes ausgehen, genau in einem Punkte der äußersten zur Netzhaut gehörenden Schicht (der Stäbchenschicht der Anatomen) sich sammeln können. Nun haben aber diejenigen Lichtstrahlen, welche von nähern Gegenständen kommen, eine größere Divergenz für unsere Pupille als die Lichtstrahlen von einem weiteren Gegenstande. Es ist daher physisch unmöglich, daß von Objecten, die in bedeutend verschiedener Entfernung sich befinden, die Bilder mit voller Deutlichkeit durch Linsen auf derselben Fläche sich erzeugen können. Auch ist es dem menschlichen Auge unmöglich, nahe und entfernte Gegenstände zu gleicher Zeit deutlich zu sehen. Allein nach einander können gesunde Augen nahe und mehr entfernte Gegenstände mit genügender Deutlichkeit erkennen, indem sich das Auge danach einrichtet. Man nennt diese Fähigkeit das Adaptions-Vermögen. Es wirkt, ohne daß wir uns dessen bewußt werden, indem wir uns bemühen, einen nähern oder entferntern Gegenstand zu erkennen, und besteht darin, daß der Augapfel sich etwas mehr abflacht für die Fernsicht und mehr wölbt für nahe Gegenstände, auch die Linse etwas mehr vor- oder rückwärts sich bewegt. Das Auge hat noch einen andern viel augenscheinlichern Corrections-Apparat. Sphärische Flächen sammeln nicht eigentlich alle Strahlen auf einen Punkt. Um das genau zu können, müssen sie eine andere Wölbung haben, die man die parabolische nennt, auf die wir hier aber nicht eingehen können. Da diese Flächen jedoch schwer herzustellen sind, so bedient man sich gewöhnlich der sphärischen Flächen für unsere optischen Instrumente; weil aber von diesen diejenigen Strahlen, die von der Achse der Linse weiter abstehen, anders gebrochen werden als

die ihr nahe gelegenen, setzt man eine ringförmige Blendung an die Linse, um die äußern Strahlen abzuhalten. Eine solche Blendung hat unser Auge auch in der Iris oder Regenbogenhaut, aber eine lebendige, welche sich erweitern und zusammenziehen kann nach Bedürfniß. Bei reichlichem Lichte wird die Iris breiter und läßt nur eine mäßige Oeffnung in der Mitte unbedeckt; bei schwachem Lichte zieht sich die Iris nach ihrem äußern Rande zurück, und die Pupille wird größer. — Zu allen diesen Vorrichtungen kommt nun noch, daß grade an der Stelle, wo der Augapfel liegt, die äußere Haut geöffnet ist, um das Licht durchzulassen, wenn man sehen will, aber daß man durch zwei bewegliche Hautfalten, die nicht durchsichtig sind, die Augenlider, die Oeffnung verschließen kann, wenn man durch einen äußern Anblick nicht gestört sein will. Noch merkwürdiger ist es, daß diese Hautfalten von selbst, wie man zu sagen pflegt, das heißt ohne unsern Willen, das Auge bedecken, wenn ein fremder Körper sich gegen dasselbe bewegt und ihm Gefahr droht.

Ich werde in diesen Einrichtungen doch wohl die kunstvolle Zusammensetzung, — da mir kein anderes Wort als ein aus menschlichen Verhältnissen genommenes zu Gebote steht — anerkennen müssen, und daß die ganze Einrichtung zu dem Ziele führt, dem Menschen oder dem Thiere die Fähigkeit zu geben, die sichtbaren Gegenstände außer ihm zu sehen; wogegen die Versicherung, daß alle Theile des Auges durch die allgemeinen Naturkräfte mit Nothwendigkeit erzeugt sind, meine Einsicht nicht mehrt. Daß sie nicht von einem Optiker eingesetzt sind, wie ein Ausstopfer seine künstlichen Augen in einen Thierbalg setzt, weiß auch das Kind. Ich könnte aber durch jene Versicherung von nothwendiger Bildung ohne Ziel leicht zu der Meinung verleitet werden, daß ähnliche Bildungen in mannigfacher Abstufung in demselben Leibe sich finden. Es sind aber in allen Wirbelthieren immer nur zwei Augen da und immer

im Kopfe. Durchsichtige Apparate ohne Zweck kommen in diesen Thieren nirgends vor. Dagegen wechseln die einzelnen Theile der Augen sehr deutlich zweckgemäß. Die Fische haben viel stärker gewölbte Linsen als die Luftthiere, doch wohl weil für jene die Lichtstrahlen, aus einem dichtern Medium kommend, als die Luft ist, stärker gebrochen werden müssen, um sich wieder in Punkten zu vereinigen. — In den wirbellosen Thieren ist die Zahl nicht so beschränkt; das Auge ist gleichsam getheilt, doch sitzen alle diese Theile im Kopfe, so lange dieser deutlich abgegränzt ist. Wenn der Kopf nicht bestimmt abgegränzt ist oder ganz fehlt, können augenähnliche Punkte, die vielleicht Licht empfinden, auch an andern Theilen vorkommen.

In dem Ohre ist das Ziel nicht weniger augenscheinlich. Es soll die Schwingungen der Luft, die wir Laute nennen, empfinden. Die Schwingungen treffen das Trommelfell und werden durch einen complicirten Apparat von kleinen Knöchelchen fortgesetzt zu einer sehr mannigfach gewundenen kleinen Knochenhöhle, dem Labyrinthe, geleitet. In diesem Labyrinthe schwebt ein eben so gestaltetes zartes, häutiges Labyrinth mit einigen Tröpfchen Flüssigkeit. In das häutige Labyrinth breitet sich der Hör-Nerve mit sehr zahlreichen Fädchen aus und wird von den Erschütterungen dieser Flüssigkeit erregt. Im Auge mußten durchsichtige Massen das Licht durchlassen und sammeln, damit es auf den Seh-Nerven wirken könne; im Ohr sind es feste Körper, welche die Schallwellen bis zu den Nerven-Enden leiten. So ist jedes Sinnes-Organ für seine Bestimmung besonders eingerichtet. — Nase und Zunge, weniger kunstreich gebaut, sind auf der innern Fläche feucht, weil sie die chemischen Beschaffenheiten, jene der Luft und diese der Speisen, zu erkennen haben. Deshalb ist auch die Nase an den Eingang des Athmungs-Apparates und die Zunge in den Eingang des Speise-Kanals gestellt.

Es wäre überflüssig, sämmtliche Theile des Leibes auf

diese Weise durchzugehen. Wenn es auch nur kurz geschähe, würde es doch ein Buch füllen. Ein organischer Körper besteht ja eben dadurch, daß ein Theil zu dem andern paßt und so gebaut ist, daß er geschickt ist, dem ihm zufallenden Antheil am Lebens-Processe zu genügen. Nur dadurch kann ein gesundes Leben fortgeführt werden. Ist ein Theil schadhaft, so wird das ganze Leben mangelhaft, wie beim Verlöschen eines Sinnes, oder es hört auch ganz auf, wenn der Antheil, den ein solches Organ am Lebens-Processe hat, noch größer ist.

Aber selbst in den Kräften und Vorgängen der leblosen Welt sind ja die Ziele und gegenseitigen Beziehungen ganz unverkennbar! Fassen wir jetzt nur die allereinfachste und allgemeinste Kraft, die Gravitation oder gegenseitige Anziehung aller Stoffe ins Auge! Sie wird uns oft wohl recht lästig, — wenn uns etwas aus der Hand gleitet, wenn wir eine Last aufheben wollen, oder wenn wir uns selbst erheben möchten. Aber versuchen wir einmal, uns zu denken, diese allgemeine Schwere hörte ganz auf! Die Folgen wären unberechenbar! Ein Stein, den wir fortschleudern, ginge im Weltraum in alle Ewigkeit fort, bis er zufällig auf einen andern Weltkörper stieße. An dem Stein mag wenig verloren sein. Aber wir selbst, wenn wir absichtlich oder zufällig einen Stoß erhielten, würden eben so in grader Linie unbegränzt fortgeschleudert und wären, da wir sehr bald aus unsrer Atmosphäre kämen, ebenso bald nur eine todte Masse, und nur als solche könnten wir auf einem andern Sterne, auf den wir träfen, landen. Jetzt, so wie die Verhältnisse wirklich sind, können wir durch einen Stoß doch nur umgeworfen werden, weil Mutter Erde uns anzieht und uns nicht von sich läßt. Wir dürfen dankbar dafür sein, daß wir nur umfallen. — Aber die Anziehung der Erde ist es ja auch, welche die Atmosphäre, dieses ihr luftiges Kleid, an ihr zurückhält, und mit der Luft den in ihr schwebenden Wasserdampf — und jegliches Geschöpf, das auf der

Erde wurde, wenigstens dem Stoffe nach, auch alles Leblose, das irgend einmal zu ihr gehört hat, den Bachkiesel, der einmal vom Felsbau, dem festen Gerippe der Erde, abgebrochen ist, nicht minder als die Lava, die sie aus ihrem Innern ausgespieen hat. Auch nicht das geringste Staubtheilchen, welches einmal der Erde und ihren Bewohnern angehört hat, kann ihr entfliehen. Ist diese zuweilen uns so lästige Schwere nicht metaphorisch die Mutterliebe der Erde zu nennen, mit der sie alles, was von ihr kommt, gewaltsam zusammenhält, mit so zwingender Gewalt, daß die Erfindungsgabe der Menschen noch keine Kraft-Entwickelung hat hervorbringen können, welche im Stande gewesen wäre, ein Geschoß oder ein Steinchen aus dem Bereiche dieser Mutterliebe heraus in den Bereich eines andern Weltkörpers zu schleudern? Jedes Geschoß, sei es noch so stark fortgeschleudert, fällt bald zur Erde; jeder Stein, jedes Stück Metall oder von Holz, das ich mit Hülfe von Gerüsten hinauf trage, um einem Thurme die Spitze aufzusetzen, mag noch so lange dort verweilen, es muß endlich doch herab, weil keine Naturkraft da ist, um es höher zu heben, und jeder Bachkiesel, den der verstärkte Wasserstrom im Frühlinge fortschiebt, ist im Grunde nur auf der Reise in den Mutterschooß, d. h. gegen den Mittelpunkt der Erde, und nur Hindernisse, auf die er trifft, halten ihn auf in dieser Reise zum Mutterschooße. Die Schwere alles irdischen Körperlichen ist für dieses die unsichtbare aber sehr fühlbare Adresse (Weisung) „nach unten", das heißt: „gegen den Mittelpunkt der Erde mußt Du, bis Du ein Hinderniß triffst, das stärker ist als Dein Müssen."

Dieselbe Schwere aber, die mit gewaltsamer Liebe oder unüberwindlichem Geize alles zusammenhält, was ihr einmal angehört hat, hält ja auch die Planeten mit ihren Trabanten in ihren Bahnen um die Sonne und führt die Sonnen in Begleitung ihrer Planeten durch den Weltraum als allgemeine Gravitation. Ohne diese konnte der Weltplan gar nicht be-

stehen. Ohne sie wäre die Welt nur als ein Chaos von Atomen von uns denkbar, und auch so nicht einmal, denn den Atomen, wenn sie existiren, werden wohl Anziehungspunkte zu Grunde liegen.

Sollen wir nun, weil die Gravitation mit absoluter Nothwendigkeit wirkt, ihr das Streben nach einem Ziele absprechen? Ein bewußtes Ziel, einen Zweck, eine Absicht werden wir einer Kraft, die in allem Stoffe, auch im leblosen wirkt, freilich nicht zuschreiben, aber daß sie ein unentbehrliches Mittel ist, um überhaupt das Ziel einer Welt-Bildung zu erreichen, glauben wir so eben anschaulich gemacht zu haben. Diese Unentbehrlichkeit der Anziehung finden wir auch anerkannt in den verschiedenen Versuchen, die man in neuerer Zeit gemacht hat, um die Bildung oder Schaffung der Welt sich verständlich zu machen. Man fing immer damit an, daß man den formlos gedachten Stoff durch gegenseitige Anziehung in Weltkörper sich sammeln ließ. So dachte sich den Anfang der tiefsinnige Philosoph Kant, so der ernste und große Mathematiker Laplace. Ohne diese gegenseitige Anziehung geht es eben nicht, das Ziel einer Weltschöpfung zu denken. Daß die Gravitation dieses Ziel mit absoluter Nothwendigkeit festhält, sichert ja nur ihr Streben. Man müßte es sich auch verbitten, daß es anders wäre, denn hörte die Gravitation auch nur auf kurze Zeit auf, so müßte die Welt auseinander stieben, da jede momentane Bewegung in gerader Linie fortginge. Der Erdkörper würde mit der Geschwindigkeit von vier Meilen in der Secunde eilen. Würde dann nach Unterbrechung von einem Tage die Gravitation wieder hergestellt, und zwänge sie die Erde in eine neue Bahn, so könnte diese nur in einer viel weitern Bahn bestehen, und alle ihre Organismen würden das eintägige Wunder wohl mit dem Untergange büßen.

Auch außer diesem ganz allgemeinen und ewigen Vorgehen, das wir die gegenseitige Anziehung der Stoffe nennen, sehen

wir eine Menge gesetzmäßiger oder durch Nothwendigkeit und Maaß bedingter Vorgänge, die ihre Zwecke zu haben scheinen, jedenfalls aber Ziele oder nothwendige Folgen haben. Erwärmte Luft dehnt sich aus, wird dadurch leichter und muß sich erheben. Es muß nun unten neue Luft nachströmen. Das hat die allgemeine Folge, daß die in heißen Gegenden erwärmte Luft täglich sich erhebt und, während von den Polen andere Luftmassen unten nachströmen, von oben nach den Polen abfließt, — also ein allgemeiner Kreislauf der Luft besteht, der den organischen Körpern zu gute kommt, da alle Luft brauchen und jeder sie in seiner nächsten Umgebung für die weitere Unterhaltung seines Lebens verdirbt. — Der Kreislauf des Wassers ist dadurch bewirkt, daß die Luft von jedem offenen Wasser einen Theil begierig einsaugt, und in erwärmtem Zustande mehr davon in unsichtbarem Zustande als Wassergas enthalten kann, bei Abnahme der Wärme aber wieder in der Form von Dunstbläschen ausscheidet. Wir nennen diese Dunstbläschen Nebel, wenn sie niedrig über der Erdoberfläche schweben, Wolken aber, wenn sie von der Luft in der Höhe erhalten werden. Die Dunstbläschen fließen, wenn sie zahlreich sind, in Tröpfchen zusammen, und diese fallen, der Schwere folgend, nieder als Regen. Auf dem Boden angekommen, durchdringt der Regen denselben, soweit dieser permeabel ist, und sinkt in ihm allmählig den tiefsten Stellen der Gegend zu, wo die Flüsse sind. Die Quellen sind nichts anderes als die partiellen Ansammlungen dieses Boden-Wassers, und man hat sehr Unrecht, wenn man nur einzelne Quellen eines Flusses sich denkt, er nimmt derselben unzählige auf, und wenn man nur von einzelnen spricht, so meint man damit nur die entferntesten oder vorzüglichsten. Im Flusse folgt das Wasser immer noch dem Gesetze der Schwere und kommt so wieder in die großen Ansammlungen, die man Meere und Seen nennt. — Nicht nur im Flusse, sondern auch im Sinken durch den Boden und

früher schon im Fallen als Regen folgt das Wasser einfach dem Gesetze der Schwere, und schon früher ist es die Anziehung des Stoffes, in etwas anderer Form was die Dunstbläschen zu Tropfen zusammenzufließen nöthigt, so daß nur noch die Anziehung zwischen Wasser und Luft und der verschiedene Sättigungs-Zustand der letzteren bei verschiedenen Temperaturen zu dem allgemeinen Gesetze der Anziehung hinzuzukommen braucht, um ein complicirtes Vorgehen zu erzeugen, das man den Kreislauf des Wassers nennt, ein Vorgehen, das unaufhörlich das Wasser hebt und wieder fallen läßt, entweder als Regen oder in gefrornem Zustande der Wasserdünste als Schnee. So wird das Wasser über alles Land verbreitet, und wir können wohl sagen, daß der Kreislauf des Wassers dahin führt, also das Ziel hat, überall organisches Leben, wie es jetzt besteht, möglich zu machen, denn alle Organismen bedürfen des Wassers zu ihrem Leben.

So sind es sehr einfache Naturgesetze, welche Luft und Wasser, die allgemeinsten Bedürfnisse des organischen Lebens, in beständiger Bewegung und dadurch in ziemlicher Reinheit erhalten. Geringe Beimischungen nimmt das Wasser in seinem Laufe aus dem Boden auf; bleibend und nicht unbedeutend sind sie im Meere, denn sie verdunsten nicht mit dem Wasser. Diese Beimischungen des Meeres sind aber für manche Lebens-Processe von Thieren nothwendig, andern freilich schädlich. Eben so hat die Luft ihre Beimischungen, die in geringen Mengen dem Athmungs-Processe der Thiere nicht schädlich sind, wie die Kohlensäure, um so nothwendiger aber den Pflanzen, die diesen Stoff zum Aufbau ihres Leibes verbrauchen. So reinigen die Pflanzen die Luft für die Thiere, und die Thiere geben durch ihre Ausathmung Bildungsstoff für die Pflanzen her. Sind hier nicht auch gegenseitige Zweckbeziehungen? Den niedersten Formen von Pflanzen und Thieren genügt dieses schwach gemischte Wasser und die schwach gemischte Luft, um unter dem

Einflusse der Sonne, welche Licht und Wärme giebt, die organischen Stoffe ihres Leibes zu bereiten und diesen damit aufzubauen. Viele Pflanzen und die meisten Thiere, namentlich alle höher organisirten, brauchen aber zu ihrem Leben mehr, nämlich schon organisirten Stoff, der entweder in Zersetzung begriffen ist, oder (für viele Thiere) noch in der organischen Zusammensetzung besteht. So sind also die einfachsten organischen Lebens-Processe wieder ein Mittel, die höheren zu unterhalten. Da überdieß sehr viele Thiere, besonders unter den Landthieren, nur von Vegetabilien leben, so wäre nach den Einrichtungen, wie sie bestehen, die thierische Welt nicht möglich ohne die vegetabilische.

Ueberhaupt springt es wohl in die Augen, daß das empfindende Leben, das thierische nämlich, das weitere Ziel ist, auf das auch das vegetative Leben gerichtet ist, wie auch im Thiere selbst im Laufe seiner Entwickelung das empfindende Leben aus dem vegetativen sich hervorbildet. Der Pflanze, welche wir Empfindung zuzuschreiben keinen Grund haben, wird es ja wohl eben so gleichgültig sein, ob sie ist oder nicht ist, wie dem leblosen Krystall. Dem Thiere ist es aber nicht gleichgültig, und wir können den Genuß des Daseins wohl als ein Ziel seiner Existenz ansehen.

Im Menschen endlich entwickelt sich das thierische Gefühl zum humanen, ästhetischen und sittlichen. Das Denkvermögen, gering bei dem Thiere, ist hoch entwickelt und hat ihm die Mittel verschafft, seine Existenz auf vielfache Weise zu verschönern. Die Sprache gab ihm die Mittel, alle geistigen Errungenschaften seinen Nachkommen zu vererben, und die errungene Kunst, die Sprache durch die Schrift bildlich zu fixiren, verschaffte ihm die Möglichkeit, seine geistigen Schätze in alle Fernen der Erde und auf alle Zeiten zu verbreiten und so einen Schatz aufzuhäufen, der zuvörderst nur langsam wachsen konnte, später aber rascher zunehmen mußte, und dessen Umfang

nach einem Jahrtausend sich jetzt gar nicht ahnen läßt. Doch ist ein Jahrtausend nur eine Spanne Zeit in der gesammten Dauer, die wir für die Menschheit erwarten dürfen. Die Natur gab dem Menschen in seinen körperlichen und geistigen Anlagen die Möglichkeit, das Leben der Pflanzen und der Thiere zu seinem Nutzen zu gebrauchen und ihren Entwickelungs-Proceß für seine Zwecke zu beherrschen, indem er Gärten und Felder anlegt, Heerden zieht und damit die Möglichkeit schafft, sein eigenes Geschlecht auf Kosten aller andern Lebens-Processe zu mehren. Dürfen wir nicht oder müssen wir nicht anerkennen: das letzte Ziel aller organischen Lebens-Processe ist das Geschlecht der Menschen, das sich durch andere Geschlechter nicht beschränken läßt, und das Ziel des Menschengeschlechtes muß sein geistiger Fortschritt sein, da er das allein entwickelungsfähige Geschöpf ist? Mit diesem geistigen Fortschritt meine ich aber nicht allein den wachsenden Schatz der Wissenschaft und der Vortheile, die dem Leben daraus erwachsen, sondern die Entwickelung aller humanen Anlagen, durch welche der Mensch vom Thiere sich unterscheidet, und endlich möglichst weite Verbreitung dieser Fortschritte über recht viele Menschen.

Daß der Vorrath des Wissens wächst, ist so augenscheinlich, daß es wohl noch nie von einem denkenden Menschen bezweifelt ist. Bewundernd muß man vielmehr anerkennen, daß noch nicht 300 Jahre verlaufen sind, seitdem Galilei das Gesetz des Falles der Körper erkannte und damit das Fundament zur Erkenntniß der gesetzmäßigen Vorgänge in der physischen Welt legte, daß in diesem kurzen Zeitraum von drei Jahrhunderten ein so ausgedehntes Gebäude der Naturwissenschaften auf diesem Fundamente sich erhoben hat, und uns die Zuversicht einflößt, daß in dieser Richtung die Zunahme auch künftig in geometrischer Progression fortschreiten werde.

Nicht so übereinstimmend fällt das Urtheil über den sittlichen Fortschritt aus. Es ist unverkennbar, daß bis jetzt we-

nigstens die wachsende Industrie sehr ungleichen Besitzstand erzeugt hat und damit mehr Versuchung zu Eingriffen gegen das Eigenthumsrecht veranlaßt, als in einfachern Zuständen bestehen. Dagegen ist augenscheinlich, daß in diesen einfachern Zuständen sehr viel mehr Rohheit besteht, der Mensch also überhaupt dem Thiere näher ist. Stämme gegen Stämme und Völker gegen Völker sehen wir in erbittertem Hasse und blutigem Vernichtungskampfe begriffen. Es scheint unverkennbar, daß, wo die Menschen dichter zusammengedrängt leben, sie genöthigt werden, die Forderungen, welche jeder für sich macht, auch an andern anzuerkennen, sei es auch nur aus Egoismus. Das giebt die Grundlage der Civilisation und der Staaten-Bildung. Lange tragen freilich die Kriege der Staaten unter einander den Character wilder Zerstörung. Allein grade darin zeigt sich der Fortschritt der Gesittung unverkennbar, daß unter civilisirten Völkern der Character der Kriege in dem letzten Jahrhunderte sich sehr gemildert hat. Man sucht die Kraft des andern Staates zu brechen, aber man scheut sich, durch Verwüstung und Mord das Gefühl des Hasses zu befriedigen; man scheut sich, weil man weiß, daß solches Wüthen bei den unpartheiischen gebildeten Nationen entschiedene Mißbilligung findet. Das ist doch unverkennbar ein wesentlicher Fortschritt in der Gesittung. Es ist daher auch nicht zu zweifeln, daß die Kriege immer seltener werden müssen, je mehr das allgemeine Urtheil, nicht nur über das Betragen der Individuen, sondern auch der Staaten, zur Geltung kommt. — Ein Fortschritt in der Gesittung und ein Ausdruck der vermehrten Achtung vor dem Menschen ist es doch gewiß auch, daß die Strafen in gebildeten Staaten nicht mehr mit körperlichen Martern verbunden werden, daß der Einzelne nicht mehr die Beschädigung, die er erfahren zu haben glaubt, selbst ausgleichen darf, sondern die Ausgleichung der gesammten Gemeinde überlassen muß. — Ist es nicht ein Fortschritt in der

Gesittung und ein Beweis höherer Achtung der Menschenrechte, daß in gebildeten Staaten Sklaven gar nicht mehr geduldet werden, da doch Aristoteles sich einen Staat ohne Sklaven gar nicht denken konnte, die nach ihm einen integrirenden Theil desselben bildeten?

So finden wir, wenn wir nach großen Zeiträumen messen, wohl in allen Richtungen eine Zunahme der Gesittung — mit Ausnahme vielleicht der vermehrten Vergehen, die aus der Begierde, den Besitz und damit den Lebens-Genuß zu vermehren, hervorgehen, denn es leuchtet ein, daß, je einfacher die socialen Zustände sind, um so weniger Verlockungen zu dieser Art von Vergehen sich finden. Hoffen wir aber, daß auch diese abnehmen werden, je mehr die weniger begünstigten Stände und Lebens-Verhältnisse mehr Berücksichtigung gefunden und damit mehr Selbstachtung erworben haben werden. Dieses unter der Benennung der „socialen Frage" aufdämmernde Streben, so oft es auch zu gewaltsamen Ausschreitungen Veranlassung gegeben hat, wird dennoch mehr geregelte Berücksichtigung in den Organisationen der Staaten erlangen, und wenn auch eine völlig gleiche sociale Stellung ganz eben so unmöglich ist, wie gleiche physische Größe oder gleiches geistiges Vermögen, wird doch ein gesunder Staat immer mehr dahin streben, daß jedes Glied desselben des Lebens froh werden kann, so lange nicht eigene Schuld daran hindert. Um meinen Optimismus ganz auszusprechen, hoffe ich auch, daß die Früchte ächter Civilisation sich immer allgemeiner verbreiten werden. Es hat aber das Menschengeschlecht gewiß noch eine lange Zeit zu bestehen, bevor es in allen diesen Beziehungen sehr bedeutend vorgeschritten sein wird.

Hingerissen von der Augenscheinlichkeit der geistigen Ziele in der Natur und ihrer Vereinigung zur Entwickelung bin ich zu demselben Resultate gekommen, das ich schon vor dreiunddreißig Jahren, von andern Gesichtspunkten geleitet, mit ähn-

lichen Worten ausgesprochen habe.*) Woher kommt es denn, muß ich mich fragen, daß nicht wenige Naturforscher nichts von Zwecken und Zielen in der Natur erkennen wollen und nur absolute Nothwendigkeiten gelten lassen? Meine Leser haben noch mehr Recht, diese Frage an mich zu richten. Eine Natur, die nur Nothwendigkeiten ohne Ziele kennt, ist ein absolutes „Muß" ohne Ziel und scheint mir eben so trostlos und unvernünftig, wie in menschlichen Verhältnissen eine vollständige Despotie, ein absolutes „Soll" ohne Zweck sein würde. Das letztere ist vollständig wohl noch nicht gewesen, denn der schrecklichste Tyrann hat wenigstens sich selbst oder seine Familie, oder sein Volk zum Ziele gehabt; dafür sorgt die Menschen-Natur. Und wie käme der Mensch mit seiner mannigfachen Sehnsucht nach Freiheit, seinem Gefühl der Pflicht in die Welt des absoluten zwecklosen, also unvernünftigen „Muß"? Beim Menschen sollte es wenigstens aufhören. Er ist zwar auch ein Product der Natur, doch lebt in ihm das Gefühl, daß sein Wille frei ist, und je weiter er in der humanen Bildung vorgeschritten ist, desto mehr erkennt er, daß er auch die Verlockungen und Nöthigungen zu überwinden hat, wo es gilt, die Menschenwürde zu bewahren und dem Rufe der Pflicht zu folgen.

*) Bd. I, S. 71 u. 72, wo es mit Verbesserung Eines Wortes heißt: So ist der Erdkörper nur das Saamenbeet, auf welchem das geistige Erbtheil des Menschen wuchert, und die Geschichte der Natur ist nur die Geschichte fortschreitender Siege des Geistes über den Stoff. Das ist der Grundgedanke der Schöpfung, dem zu Gefallen, nein, zu dessen Erreichung sie Individuen und Zeugungs-Reihen schwinden läßt und die Zukunft auf dem Gerüste einer unermeßlichen Vergangenheit aufbaut.

Eine zweite Abtheilung folgt später, in unmittelbarer Verbindung mit einer Besprechung der Lehre Darwins.

III.

Ueber

Flüsse und deren Wirkungen.

Der Auftrag der Regierung, den Zustand der Fischereien in verschiedenen Gegenden des Russischen Reiches zu untersuchen, hat mich genöthigt, lange an Flüssen, deren Mündungen und an Seeufern mich aufzuhalten. Von den Beobachtungen, welche ich bei dieser Gelegenheit über Flüsse und deren Wirkung gemacht habe, gedenke ich hier einige, die ein allgemeines Interesse haben dürften, mitzutheilen. Vorher aber möchte ich mir die Erlaubniß erbitten, einzelne Bemerkungen über jetzt gangbar gewordene Ausdrücke und Ansichten in Bezug auf Flußläufe zu besprechen. Es sind diese Ausdrücke nämlich von der Art, daß sie falsche Vorstellungen geben können.

Bekanntlich hat der berühmte Geograph Ritter, Professor in Berlin, diese Wissenschaft neu belebt, indem er Hochländer und Tiefländer unterscheidend darauf drang, die wahre Gestaltung der Continente nach der größern oder geringern Erhebung in ihren einzelnen Theilen zu unterscheiden und so eine richtige Anschauung von den Formverhältnissen der Erdoberfläche zu gewinnen. Früher war der Unterricht auf Schulen beinahe nur auf Kenntniß der Landkarten gerichtet, auf diese flachen Abbildungen der Länder mit ihren Städten, Flüssen und Gebirgen. Die ältesten von den noch lebenden Personen, welche die Schule durchgemacht haben, werden mir sicher zu-

geben, daß dieser Unterricht ganz eben so flach war, wie die Landkarten. Jetzt ist es anders, und die verschiedenen Abdachungen wurden, eine Zeit lang wenigstens, so viel ich in meiner Umgebung beobachten konnte, überwiegend berücksichtigt; jetzt wird diese Uebertreibung wahrscheinlich gewichen sein, denn für die meisten Lebensverhältnisse ist es doch das größere Bedürfniß, ein richtiges Bild von dem Nebeneinandersein der Staaten und Städte zu haben. Die Abdachungsverhältnisse haben aber eine weit größere wissenschaftliche Wichtigkeit, da sie auf die Entwickelung der einzelnen Völker, ihre Berührungen und Bewegungen den größten Einfluß ausüben. Die Flüsse sind die ursprünglichsten und natürlichsten Straßen der Bewegung, die Gebirge aber Hemmungen der Berührung und der Bewegung der Menschen, und um so mehr, je höher und breiter sie sind. Die Gebirge bilden also auch die Grenzen der Völker und die höhern sogar die Grenzen der Civilisationsstufen, nicht selten auch der Hauptlebensformen, wenn sie z. B. so gelagert sind, daß sie auf der einen Seite reichen Regenfall haben, auf der andern aber keinen, wie die Cordilleren in Südamerika. Wo die Passatwinde herrschen, ist auf der Ostseite reichlicher Regenfall und üppiger Pflanzenwuchs, auf der Westseite regenlose Wüste; südlicher, wo die entgegengesetzte Luftströmung herrscht, ist im südlichen Chili üppiger Baumwuchs und auf der Ostseite Steppe. Die Flüsse dagegen sind nirgends Völkerscheiden, sondern Vermittler und Verbreiter der Sprachen, der Lebensweise und der Civilisation. Es ist deshalb eine ganz unnatürliche Forderung, die Grenze eines Reiches in einen Fluß zu setzen, wie Frankreich seit dem Beginn des Jahrhunderts immer den Rhein angeblich als natürliche Grenze verlangte. Die Vogesen, obgleich nicht zu den höchsten Gebirgen gehörig, sind eine viel natürlichere Grenze. Das hat auch die Geschichte erwiesen; denn auf beiden Seiten des Rheins herrscht die deutsche Sprache, wie überhaupt fast allgemein an beiden Seiten eines Flusses

einerlei Sprache ist. Das bekannteste und auffallendste Beispiel aber von der Sprachengrenze durch Gebirge giebt uns die Schweiz, wo die verschiedenen Cantone seit Jahrhunderten mit einander zu einem Staate verbunden und durch drei Sprachen, die Deutsche, Französische und Italienische, von einander geschieden geblieben sind.

Es ist nicht meine Absicht diese Betrachtungen hier weiter durchzuführen. Wir finden vielleicht ein anderes Mal Gelegenheit dazu; hier kam es mir nur darauf an, meine Achtung gegen diese neuere plastische Behandlung der Geographie auszusprechen, weil sie eine Leuchte für die Geschichtsforschung geworden ist. Man kann mit Recht sagen, daß die Naturbeschaffenheit der Länder und der Lauf der Flüsse von den Verhältnissen der Abdachung abhängig sind, die Geschichte der Völker aber von jenen beiden erstern. Wenn der Nil anstatt in seinem schmalen Thale bis zum Mittelmeer sich zu verlängern, sich früher in's Rothe Meer abgebogen hätte, so würde ohne Zweifel die ganze Entwickelungsgeschichte Europa's eine andere gewesen sein. Die Phönicier hätten an der Syrischen Küste entschieden weniger Stoff zur Entwickelung gehabt, und Griechenland hätte den Einfluß Aegyptens und wahrscheinlich einen Theil des Einflusses von Phönicien verloren. Die Israeliten hätten nicht in Aegypten ihre Jugend zugebracht und wären nicht nach Canaan ausgewandert. Ja, das Alphabet, doch wohl in Aegypten erfunden oder gefunden, wäre zuvörderst an die Küsten des Rothen Meeres gelangt und wohl sehr spät erst an die Küsten des Mittelmeeres, und mit dem Alphabete wanderte ja das Wissen nicht nur von einer Generation auf die nachfolgende, sondern auch von einem Mittelpunkte auf die fernere Umgebung.

Wenn ich nun die Ueberzeugung ausspreche, daß die tiefere Anschauung der Geschichte, die sie nicht allein als eine Reihe von dagewesenen Verhältnissen und Thatsachen auffaßt,

sondern als eine Folge von Naturverhältnissen des Lebens von einer Seite, und der menschlichen Anlagen von der andern, und die richtigere Auffassung der Bodenverhältnisse vorzüglich von Ritter angeregt und entwickelt ist, mit mächtiger Beihülfe durch A. v. Humboldt, so wird man mir wohl nicht vorwerfen können, daß ich dem Andenken eines großen Mannes nicht die volle Achtung gewähre, wenn ich bemerke, daß einige Ausdrücke, die Ritter in Bezug auf die Flußläufe eingeführt hat, mir nicht ganz passend scheinen und zu falschen Ansichten Veranlassung geben könnten. Man wird nicht Reformator einer Wissenschaft, ohne hie und da zu weit zu gehen, oder die natürliche Grenze etwas zu überschreiten. Bei dieser lebendigen Darstellung Ritter's sieht es zuweilen aus, als ob ein Fluß nach eigenem Gesetz etwas thun könnte; allein in ihm herrscht nur das Gesetz der Schwere, dem der einzelne Wassertropfen folgt, und die unzähligen Wassertropfen, die im Flusse sich sammeln.

So ist mir der Ausdruck, daß ein Fluß ein Gebirge durchbreche oder durchbrochen habe, immer ein anstößiger gewesen; es sind mir Personen vorgekommen, welche wirklich glaubten, daß ein Fluß ein Gebirge durchbrochen habe, wie ein eingeschlossener Mensch oder ein Thier eine Wand durchbricht. Das ist natürlich unmöglich, da ein Fluß mit seinem Wasservorrath nicht so lange warten kann, bis er Kraft genug hat ein Gebirge einzubrechen. Das kann nur geschehen, wenn die oberflächlichen Verhältnisse so sind, daß das Flußwasser zu einem See sich ansammelt. Ist dieser nun groß und tief genug, so kann er allerdings die schwächste Stelle seiner Umgebung durch den Druck zerstören, und stürzt einmal das Wasser über eine solche Stelle hinüber, so wird sie dann verhältnißmäßig rasch weiter zerstört. Ist nun die Zerstörung weit vorgeschritten, dann bildet sich auf dem Boden des ehemaligen Sees ein Strom, der allerdings die Verlängerung des ursprünglichen

Zuflusses oder der mehrfachen Zuflüsse bildet. Das bekannteste Beispiel dieser Art ist der Austritt der Elbe aus Böhmen nach Sachsen, wo die durchrissenen steilen Sandsteinwände die redenden Zeugen des Vorganges sind. Die Elbe tritt also jetzt aus diesem eingerissenen Spalt hervor. Aber nicht die Elbe hat ihn eingerissen, sondern der See, welcher ehemals einen großen Theil des bergumkränzten Böhmens eingenommen haben muß; der Böhmische Theil der Elbe hat sich später erst im ehemaligen Boden dieses Sees ausgegraben. Man nimmt gewöhnlich das sogenannte eiserne Thor oder den verengten Theil der Donau, wo sie von Ungarn austretend durch Gebirgsmassen geht, für das Ergebniß eines ganz gleichen Vorganges, indem ein großer See sich in Ungarn gebildet habe, der das Gebirge einriß. Es ist möglich, daß hier etwas Aehnliches vorgekommen ist, doch weiß ich nicht, ob hier deutliche Spuren des Durchbruches sich zeigen. Jedenfalls möchte ich nach eigener Ansicht glauben, daß einzelne Theile dieser Bergmassen schon ursprünglich getrennt waren und der abgränzende Damm nur von geringer Breite, vielleicht auch schon mit ursprünglichen Längsspalten versehen war, worauf denn das durchströmende Wasser erfolgreicher einwirken konnte. Man sieht nämlich an Wasserfällen, die nicht senkrecht stürzen, sondern nur in geneigten Ebenen, wie außerordentlich wenig und langsam auch gewaltige Strömungen auf feste Felsen wirken. Der Imatra-Fall in Finnland ist eine sehr kräftige Stromschnelle im Finnländischen Granit oder Porphyr, der keineswegs zu den sehr festen Steinarten gehört; dennoch ist sein Vorrücken kaum zu bemerken, obgleich unterhalb des Falles allerdings eine Schlucht ist, die im Laufe der Zeit eingerissen sein muß. Der Trollhätta-Fall ist noch viel mächtiger, aber in Verhältniß zu seiner Stärke zeigt er noch geringern Einfluß auf den Fels. Allerdings giebt es Wasserfälle, wo diese Einwirkung viel stärker ist, und die daher in nicht sehr großen Zeiträumen merklich zurückweichen.

Das sind die wirklichen Fälle, d. h. wo das Wasser senkrecht herabstürzt; der Fluß fließt über horizontales Gestein, gewöhnlich Kalkflötz; wenn dieses aber nicht sehr mächtig ist und unter sich eine weiche leicht zerstörbare Schicht hat, so wühlt das stürzende Wasser durch die Kraft seines Falles diese untere Schicht auf, wodurch das horizontalgeschichtete Gestein an seinem ausgehenden Ende die Unterstützung verliert und abgebrochen wird. Diese Wasserfälle, zu denen der Niagara-Fall gehört, aber auch der viel kleinere Wasserfall von Narwa, weichen in einem Menschenalter merklich zurück; sie geben aber auch den Beweis, wie wenig das Wasser durch sein horizontales Fließen wirken kann, da die Steinschicht im Boden oberhalb des Falles wenig angegriffen wird. —

Ist aber der abgrenzende Wall, der einen See eindämmt, nur aus loser Erde oder Sand gebildet, so wird er gar leicht an der niedrigsten Stelle überströmt und durch diese Ueberströmung bald durchgerissen. Solche Durchrisse bilden sich noch jetzt häufig und müssen ehemals viel häufiger vorgekommen sein; man kann sie an vielen Flüssen erkennen, wenn man aufmerksam darauf ist. So sollen im Flußthal des Rheins mehrere Seebecken kenntlich sein, worüber ich eines eignen Urtheils mich enthalten muß. Allein ich habe in einer der Abhandlungen des dritten Bändchens bemerkt, daß ich den Durchburch eines Sees nahe beim jetzigen Nishnyi-Nowgorod, der noch zu Herodot's Zeiten bestanden haben mag, erkannt zu haben glaube. In diesem Jahrhundert noch ist in Kurland der See von Angern abgeflossen, der durch eine Düne vom Meere getrennt war. Ein viel stärkerer Durchbruch erfolgte vor ungefähr einem halben Jahrhundert in Finnland, wo der fast 20 Werst lange Suwandosee einen Damm, der ihn vom Ladogasee trennte, durchriß, nachdem er von anhaltenden Regengüssen stark angeschwollen war. Der See ergoß früher sein überflüssiges Wasser durch einen kurzen Canal in den Wuoxen, sank

aber nach dem Durchbruche so stark, daß dieser Verbindungscanal jetzt trocken ist und der Suwando in den Ladogasee abfließt. Merkwürdig ist, daß schon vor Jahrhunderten eine solche Einmündung in den Ladogesee bestanden zu haben scheint, die später durch Aufwerfen eines Dammes vom Ladogasee aus, gesperrt sein mag. Es sagte mir nämlich der verdiente Akademiker Sjögren, daß in alten Berichten erzählt werde von dem Eindringen von Böten aus dem Ladoga- in den Suwandosee. Der Damm war aber doch so breit und schien so fest, daß man einen Postweg über ihn geführt hatte. Als ich diesen Durchbruch sah, war noch kein Versuch gemacht ihn zu überbrücken, und durch das Abfließen eines Theiles des Suwandosees war eine neue Wiesenfläche von etwa 20 Quadrat-Werst gewonnen. Es kann nicht bezweifelt werden, daß solche Durchbrüche des aufgeschwemmten Landes sehr häufig und frühzeitig vorgekommen sind, und daß also die meisten Flüsse in ihrem mittlern Laufe sich aus einer Reihe von Seen allmählich erst entwickelt haben. Man pflegt daher zu sagen, daß der St. Lorenzofluß noch in seiner Entwickelung begriffen ist, weil er mit fünf Seen in Verbindung steht, deren Spiegel sich senken muß, wenn der Fluß sein Bett tiefer eingerissen haben wird. Diese Ansicht ist wohl begründet; denn, da der Niagara-Fall, wenn auch sehr langsam doch allmählich zurückweicht, so muß nach einer Reihe von Jahrtausenden eine Zeit kommen, wo er dem Eriesee ganz nahe sein wird; dann wird dieser Rest des hindernden Dammes zusammenbrechen müssen, und der Eriesee wird schnell einen großen Theil seines Wassers abfließen lassen, und dann vielleicht nur einen wenig erweiterten Abschnitt des Flußlaufes bilden. Gerade dieses Beispiel zeigt aber auch, wie langsam die Einwirkung des fließenden Wassers auf den Felsboden fortgeht. Ein anderes Beispiel im kleinern Maßstabe giebt uns Finnland, das von einer großen Menge von Seen angefüllt ist, die unter einander häufig durch Flußläufe

verbunden sind. Man pflegt daher zu sagen, daß in Finnland die Flüsse noch nicht entwickelt sind. Aber gerade diese Verhältnisse Finnlands sollten lehren, wie gering die Einwirkung des Wassers auf den Felsboden ist, da dieselben Vorgänge, welche im aufgeschwemmten Lande schon lange vor allen historischen Nachrichten stattgefunden haben, in dem Felsboden Finnlands, der nicht in Kämme sich erhebt, sondern wie ein wogendes Meer unzählige Hügel zeigt, noch immer nicht eingetreten sind.

Ueberhaupt wird man wohl bei genauerer Betrachtung finden, daß, wo ein Wasserlauf sich im Felsboden zeigt, dieser selbst den Wasserlauf vorbereitet hat durch Risse, gesenkte Schichtung und geringere Consistenz des Gesteins. Die Wirkung des stürzenden Wassers ist jedenfalls bedeutend, und durch stürzendes Wasser kann auch ein Damm langsam durchsägt werden. Allein wenn ein Fluß durch ein Gebirge geht, wovon Beispiele vorkommen, so wird entweder schon ursprünglich eine Lücke im Gebirge gewesen sein, oder es sind auf einer Seite die Verhältnisse so, daß sich das Wasser zu einem See aufstauen mußte, der über einen Damm hinüber strömte und ihn dadurch einriß. Weil aber ein Fluß nicht durch die Gewalt seines Strömens durch ein Gebirge durchbrechen kann, scheint mir dieser Ausdruck ein nicht passender; denn ist auch die Gewalt des stürzenden Wassers sehr groß, so mußte es doch vorher gehoben werden, um stürzen zu können.

Auch die Charakterisirung der Abschnitte eines Flußlaufes, wonach der obere Lauf ein reißender, stürzender, der mittlere ein mäßig fließender und der untere ein sehr langsam sich fortbewegender sein soll, sagt mir in so fern nicht zu, als er auf viele bedeutende Flüsse gar nicht paßt, oder ihnen den Oberlauf ganz abspricht. Allerdings kommen die meisten Flüsse von Gebirgen herab und nehmen dabei schon so viele Bergströme auf, daß man den dadurch gewordenen Wasserlauf als den

ersten Theil des großen Flusses betrachten kann; so der Rhein und überhaupt alle Flüsse, die von den Alpen kommen. Bei diesen hat der Oberlauf durch das eigentliche Gebirge und das Stufenland so viel Gefälle, daß er nicht beschiffbar ist; allein es giebt ziemlich viele Flüsse, deren Anfang nicht viel höher liegt, als ihr Mittellauf; das gilt ja schon für die Donau, deren Ursprung in Schwaben keineswegs hoch gelegen ist, obgleich sie später sehr reißende Bergströme aufnimmt. Das gilt noch viel mehr von allen größern Flüssen des Europäischen Rußland. Die Wolga aus dem Seligersee kommend, ist von Anfang an für kleine Fahrzeuge schiffbar, da sie nur sehr geringes Gefälle hat; sie nimmt viel später die Kama auf, die vom Uralgebirge kommt. Wenn jeder Fluß einen stürzenden oder nur stark strömenden Oberlauf haben müßte, wäre die Kama als der Anfang der Wolga zu betrachten. Allein das wäre vollständig gegen den Sprachgebrauch des anwohnenden Volkes, und mir scheint, der Volksgebrauch hat hier vollkommen Recht; denn der Fluß, den man die Wolga nennt, ist entschieden der stärkere, und er hat bis zu der Vereinigung schon die Wirkung einer mächtigen Verbindungsstraße ausgeübt. Die Düna, der Dnjepr, der Don und die Dwina kommen sämmtlich nicht von wirklichen Gebirgen und haben nicht einmal einen Zufluß aus einem solchen. Der Grund für diese Eigenthümlichkeit der Russischen Flüsse liegt ganz einfach in der Abwesenheit der Gebirge und darin, daß diese große Fläche dennoch nicht ganz eben ist, sondern Erhöhungen und Senkungen hat und das Wasser, das als Regen oder Schnee niederfällt, nach diesen Senkungen abfließen muß. Natürlich ist diese Beschaffenheit der Russischen Flüsse von Ritter nicht übersehen worden, er führt sie an in seiner allgemeinen Geographie; allein er führt sie nur auf, indem er vom Mittellauf der Flüsse handelt, und spricht ihnen also den Oberlauf ganz ab. Das ist doch wieder so, als ob der Fluß sein eigenes Gesetz haben müsse und nach

diesem Gesetz oder dem Begriff des Flusses einer allgemeinen Gliederung sich unterwerfen sollte oder davon abweichen könnte. Ich kann nicht umhin, hier wieder zu bemerken, daß das Wasser im Flusse nur dem Gesetz der Schwere folgt, der Flußlauf also nach der Neigung der Erdoberfläche sich richten muß. Es scheint mir natürlicher zu sagen, daß Flüsse, die nicht von Gebirgen kommen, in ihrem Oberlauf ein schwaches Gefälle haben, wenn die Bodenerhöhung, aus der sie ihre Quellen sammeln, nur eine geringe ist. Das versteht sich freilich von selbst, allein es ist zuweilen gut, das Selbstverständliche nicht verdecken zu lassen durch eine etwas zu lebendige Darstellung. Für die Abdachungen des Bodens hat sich noch keine Regel auffinden lassen; für die Flüsse gilt nur die Regel, nach der ungeregelten Bodenabdachung sich zu richten, nicht aber ein ihnen inwohnendes Gesetz.

Sollte es nicht überhaupt am meisten praktisch sein nach der Gelegenheit, welche ein Fluß dem Verkehr bietet, seine einzelnen Abschnitte zu unterscheiden, also einen ganz unfahrbaren Theil, einen, der nur für Böte und kleine Fahrzeuge benutzbar und einen, der auch für große Schiffe fahrbar ist? Dabei mag man noch den untern Theil der meisten Flüsse, das sogenannte Delta, unterscheiden, da in geologischer Hinsicht dieser Theil von den höhern ganz abweicht. —

Doch genug hiervon. Wir gehen über zu Bemerkungen, welche noch nicht allgemein beachtet scheinen und welche den vorliegenden Aufsatz veranlaßt haben.

Schon Pallas bemerkte, daß in Rußland die Flüsse ein mehr abschüssiges und daher höher erscheinendes Ufer auf der rechten Seite und ein flacheres auf der linken Seite haben. Diese Bemerkung ist seitdem von allen Reisenden, welche auf die Erdbildung Acht gaben, wiederholt worden. Derselbe Unterschied ist dem Volke viel früher aufgefallen, denn es nennt die rechte Seite des Flusses die Bergseite und die linke

die Wiesenseite, weil auf dieser ein üppiger Graswuchs zu sein pflegt, da bei höherem Wasserstande, möge dieser nun im Frühling eintreffen oder im Sommer, die linke Seite überschwemmt wird und üppigen Graswuchs producirt. In der That ist bei fast allen größern Flüssen, wenigstens im Mittellauf derselben, häufig auch im untern der Unterschied sehr auffallend. Das rechte Ufer ragt um mehrere Klafter, zuweilen um zwanzig und mehr über den Wasserspiegel empor, wogegen das linke Ufer sich nur unbedeutend über diesen Spiegel erhebt. Das gilt von der Wolga, der Düna und Dwina, aber auch vom Dnjepr, Don, Ob, der Lena, Kolyma u. s. w. Es ist auch, wie man mir versichert hat, am Amur bemerklich. Bei der Allgemeinheit dieser Erscheinung kann man nicht zweifeln, daß sie eine physische Ursache haben müsse. Nun strömen einige der genannten Flüsse von Norden nach Süden, andere von Süden nach Norden. Bei den erstern liegt das hohe Ufer nach Westen, bei den andern nach Osten, in beiden Fällen ist es aber für die Strömung das rechte Ufer. Dieser Umstand schon muß es sehr zweifelhaft erscheinen lassen, daß der Wind, wie man an der Wolga gewöhnlich glaubt, die Veranlassung zu dieser Bildung geben könne; man meint nämlich, der Ostwind, der über die Wasserfläche streicht, dränge häufiger und mit mehr Gewalt das Wasser gegen das westliche Ufer als umgekehrt. Allein diese Erklärung kann nicht richtig sein, weil in Sibirien der Wind vorherrschend östlich ist, aber gerade das östliche Ufer ist das höhere. Noch auffallender widersprechen die Zuflüsse, die die Wolga von Nishnyi-Nowgorod bis Kasan erhält; sie haben auch ein rechtes hohes Ufer. Von diesen Flüssen nähert sich die Swjaga so sehr der Wolga, daß sie bei Simbirsk kaum eine halbe Werst von ihr absteht, obgleich sie noch an 200 Werst verläuft, bevor sie sich in die Wolga ergießt. Da nun die Swjaga auf der Ostseite ihr hohes Ufer hat, die Wolga auf der Westseite, so ist wohl nicht zu be-

zweifeln, daß nicht ein vorherrschender Wind so ganz entgegengesetzte Wirkungen auf so benachbarte Flüsse haben kann; vielmehr muß gerade der Umstand, daß der eine Fluß nach Norden fließt, der andere nach Süden, diesen Unterschied erzeugen. Der Grund liegt ohne Zweifel in der Rotation des Erdkörpers. Das wollen wir versuchen deutlicher zu machen und zur festen Ueberzeugung zu bringen.

Bekanntlich dreht sich der Erdkörper um seine Axe und zwar von Westen nach Osten. Diese Bewegung ist rasch genug, obgleich wir nichts davon fühlen, weil alle Gegenstände und selbst der Luftkreis sich mitbewegen. Nur die Sonne, der Mond und alle Sterne, die an dieser Bewegung keinen Antheil haben, scheinen deshalb sich um uns oder vielmehr um die Axe der Erde in entgegengesetzter Richtung, d. h. von Osten nach Westen zu drehen, weil uns unser Beobachtungspunkt unbeweglich scheint. Allen meinen Lesern ist diese Vorstellung von der Schule her geläufig, ich habe daher nicht nöthig sie ausführlicher aus einander zu setzen. Doch muß ich bei einigen Verhältnissen etwas mehr verweilen. Da die Erde die Gestalt einer Kugel hat, die nur an den Polen etwas abgeflacht ist, so folgt daraus, daß die Geschwindigkeit der Bewegung nicht überall gleich sein kann. Der Aequator, der am meisten angeschwollene Theil, dreht sich ebensowohl in 24 Stunden, als jeder andere Parallelkreis, der einen viel geringern Umfang hat, und die beiden Pole bleiben für diese Bewegung ganz in Ruhe. Wir nehmen nämlich auf die andere Bewegung, vermittelst deren der Erdkörper in einem Jahre um die Sonne läuft, hier gar nicht Rücksicht, sondern denken diese Bewegung weg, um uns klar zu machen, wie die andere, die man auch die Rotation oder Umdrehung nennt, auf die verschiedenen Punkte der Erdoberfläche wirkt. Der Aequator, der 5400 geographische Meilen beträgt, dreht sich in 24 Stunden um sich selbst. Daraus folgt, daß 225 Meilen in einer Stunde unter

dem Meridian des Himmels durchgehen, in einer Minute $3^3/_4$ Meile, in einer Sekunde 1528 Fuß. So viel also legt jeder Punkt der Erdoberfläche unter dem Aequator in einer Sekunde zurück. Diese Bewegung ist eine sehr große, die von keiner Kanonenkugel erreicht wird. Es müßten alle Gegenstände aus einander stieben, wenn sie nicht alle dieselbe Geschwindigkeit hätten. Nicht nur Alles, was fest auf der Erde liegt, bewegt sich mit dieser Geschwindigkeit oder wird vielmehr von der Erde mit dieser Geschwindigkeit fortgerissen, sondern auch was man von ihr aufhebt und in Bewegung setzt. Wenn unter dem Aequator ein Ball in die Höhe geworfen wird, so kann er, wie überall, wieder aufgefangen werden. Darin liegt der Beweis, daß er die Rotationsgeschwindigkeit der Erde mit sich nimmt, auch wenn er von ihr getrennt wird, denn sonst müßte der Ball ja in der Zeit von einer Sekunde mehr als 1500 Fuß zurückbleiben. Nehmen wir nun irgend einen andern Parallelkreis, der den Polen viel näher liegt, also auch kleiner ist als der Aequator, so wird sich jeder Punkt in diesem Kreise langsamer bewegen, als die Punkte im Aequator, und zwar nach dem Verhältniß ihrer Ausdehnung; denn der kleinere Parallelkreis dreht sich ja auch in 24 Stunden um sich selbst. Nehmen wir z. B. einen Parallelkreis, der halb so lang ist als der Aequator, so ist die Geschwindigkeit jedes einzelnen Punktes auf ihm nur halb so groß. Ein Gegenstand, der von ihm aus in Bewegung gesetzt wird, nimmt auch nur die Hälfte der Geschwindigkeit mit, die ein Körper, der vom Aequator aus geworfen wird, mit sich nimmt. Denken wir nun es wäre möglich, irgend einen Körper vom Aequator aus bis nach jenem kleinern Parallelkreise zu werfen, so wird er, auch wenn er gerade nach dem Pol zu geworfen wird, da er eine zweimal so starke Bewegung nach Osten mit bekommen hat, keineswegs gerade nach dem Pole fliegen, sondern sehr stark nach Osten abweichen. Umgekehrt wird ein Körper, der von jenem kleine-

ren Kreise gerade gegen den Aequator geworfen wird, weil er eine viel langsamere Bewegung nach Osten mitnimmt, wenn er unter dem Aequator angekommen ist, stark nach Westen abweichen. — So weit wirkende Bewegungen kann der Mensch nicht hervorbringen. Die am weitesten fliegenden Kanonenkugeln und Bomben fallen so früh auf die Erde, daß der Weg, den sie zurücklegen, für den ganzen Erdkörper außerordentlich klein ist. Aber in der Natur finden wir doch weit gehende Bewegungen, die uns nur verständlich werden durch die Berücksichtigung der Rotationsgeschwindigkeit der verschiedenen geographischen Breiten. Luftströmungen oder Winde, die nach den Polen gehen, wenden sich je weiter sie kommen um so mehr in der nördlichen Erdhälfte nach Osten. Ihre mitgenommene Geschwindigkeit wird zwar durch das Drängen gegen andere Luftmassen vermindert, aber nicht ganz aufgehoben, und so gehen sie immer mehr nach Osten und heißen nach der Richtung von der sie herkommen, Westwinde. Umgekehrt muß die Luft, die von den Polen nach dem Aequator streicht, nach Westen sich drehen, weil sie eine geringere Rotationsgeschwindigkeit mitbringt. So entstehen die Passatwinde. Die unter den Tropen, d. h. in der Aequatorialgegend stark erwärmte Luft steigt wegen ihrer größern Leichtigkeit in die Höhe; es muß von den Seiten Luft nachdringen; allein diese bekommt von beiden Seiten eine Bewegung nach Westen, und so entsteht eine constante Strömung dahin, welche man den Passat nennt. Aehnliches sehen wir bei den Meeresströmungen. Strömungen, die vom Aequator gegen den Pol gehen, wie der bekannte und berühmte Golfstrom, werden, obgleich sie immer schwächer werden, doch stark nach Osten abgelenkt, und Strömungen, die von den Polen gegen den Aequator gehen, wenden sich nach Westen.

Wenden wir uns nun zurück an unsere Flüsse, so sehen wir, daß Flüsse, die das Wasser von den Polen nach dem Aequator bewegen, einen Druck auf ihre westliche Seite aus-

üben müssen; denn das fließende Wasser bringt in diesem Falle geringere Rotationsgeschwindigkeit mit, als jeder Punkt hat, bei dem es ankommt; es drängt also gegen das westliche Ufer, das ist aber für diesen Flußlauf das rechte. Wasser aber, das nach dem Pole strömt, drängt nach Osten, weil es größere Geschwindigkeit mitbringt, und für diese Flüsse ist auf der nördlichen Erdhälfte das östliche Ufer wieder das rechte. In der südlichen Erdhälfte drängt das Wasser, das gegen den Aequator strömt, ebenfalls nach Westen und das Wasser, das vom Aequator strömt, nach Osten, allein es ist dieses Ufer hier das linke, da wir die Ufer nach der Richtung der Strömung benennen. Man erkennt hieraus wohl schon, wodurch das hohe Ufer entsteht. Es ist der stärkere Andrang des Wassers, der dieses Ufer, wenn es nicht sehr festes Gestein hat, angreift und abspült, worauf die höhern Schichten, die der Fluß nicht mehr erreicht, nachstürzen müssen. Umgekehrt ist auf der andern Seite des Flusses viel geringere Strömung. Da also setzen sich die Niederschläge ab, die der Fluß nicht mit sich reißt.

Diesen Unterschied der beiden Ufer habe ich Gelegenheit gehabt nicht nur an dem größten Theil der Wolga, sondern auch an bedeutenden Abschnitten des Don, des Dnjepr und der Dwina zu sehen, so wie auch an manchen Abschnitten größerer Flüsse im übrigen Europa. Es scheint aber der Unterschied beider Ufer am größten in Rußland sich zu finden, weil hier der Boden, sowohl im Süden als im höhern Norden, außerordentlich nachgiebig ist. Der Steppenboden des Südens ist nicht nur ein Gemisch von Thon und Sand, sondern hat auch auf weite Strecken, wie namentlich an der untern Wolga, fast gar keine Humusschicht, entbehrt also auch der Festigkeit, welche die starke Beimischung von Humus giebt. Im höhern Norden ist dagegen tiefer Sumpfboden, der ebenfalls leicht durch strömendes Wasser eingerissen wird. Festes Gestein tritt seltener

auf als im westlichen Europa, und wirkliche Gebirge sind nur an den Grenzen, im Ural, dem Kaukasus und im Finnischen Gebirge, das bis nach dem Onegasee und nach Lappland reicht. — Die starke Einwirkung des strömenden Wassers, besonders in leicht beweglichem Boden, zeigt sich aber auch im Laufe der Flüsse, besonders in der Richtung des Unterlaufes. Jede Landkarte weist nach, daß der Dnjepr und der Don mit ihrem untern Ende sich sehr stark nach Westen wenden, d. h. nach ihrer rechten Seite, die nach Norden verlaufenden Flüsse umgekehrt nach Osten, also wieder nach der rechten Seite, so das untere Ende der Dwina, der Petschora, des Ob, der Lena. Der Jenisei von Gebirgsmassen beengt, fügt sich jedoch dieser Regel nicht.

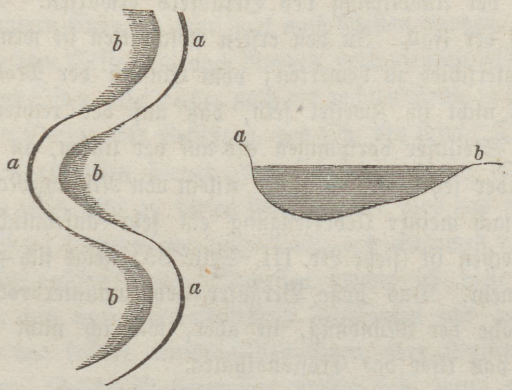
Es wird also an diesen Flüssen nicht blos das rechte Ufer angegriffen, sondern der ganze Lauf des Stromes wendet sich nach der rechten Seite. Indessen möchte ich diese Beugung weniger den noch fortbestehenden Flußläufen als den Durchbrüchen von früher umschlossenen Seen oder Wasserbecken zuschreiben. Solche Wassermassen müssen sich, wenn einmal die einschließende Umgebung durchbrochen ist, mit großer Gewalt fortwälzen und werden, wie die Meeresströme, sich nach der rechten Seite drehen, wenn kein kräftiges Hinderniß mehr sie hemmt. Man muß also die durch solche Abstürze entstandenen Erosionsthäler von dem rechten Ufer des eigentlichen Flußbettes unterscheiden. Die rechten Ufer der Erosionsthäler sind auch steiler als die linken, so wie die Thäler der Flußbetten. An der Wolga ist der Unterschied sehr auffallend. Von Zarizyn bis fast zum Meere läuft ein hohes Bergufer ununterbrochen in einem einfachen Bogen aus, das jetzige Flußbette aber der Wolga entfernt sich von diesem Bergufer nicht selten eine Werst und mehr, bis gegen zwei Werst, ist überhaupt mehr gekrümmt, hat aber auch ein rechtes steileres und ein linkes flacheres Ufer. Die große Wirksamkeit der Durchbrüche erkennt man, wenn man die Wolga von Twer aus verfolgt.

Diesen oberen Theil befuhr ich, nachdem ein früherer Aufsatz von mir über denselben Gegenstand bereits erschienen war; er macht auffallende fast rechtwinkelige Wendungen, die man auf jeder Karte sehen kann. Da er aber in den einzelnen Abschnitten bald nach Nordost, bald nach Südost und endlich nach Süd sich wendet, so sollte man eine ganz gleichmäßige Zunahme in der Ausbildung des Bergufers erwarten. Das ist aber nicht der Fall. In den ersten Abschnitten ist wenig bleibender Unterschied zu bemerken; vom Einfluß der Mologa an kann man nicht in Zweifel sein, daß auf der rechten Seite viel mehr Steilufer vorkommen als auf der linken, an einigem Wechsel aber fehlt es doch nicht. Allein von Nishnyi-Nowgorod an, wo nach meiner Ueberzeugung ein sehr ansehnlicher See durchgebrochen ist (siehe Bd. III. Seite 85), zeigt sich gar kein Wechsel mehr. Das hohe Bergufer geht ununterbrochen bis in die Nähe der Mündung, ist aber, wie ich nicht zweifle, eigentlich das Ufer des Erosionsthales.

Gestört und modificirt wird die Regel, daß das rechte Ufer vom strömenden Wasser angegriffen wird, durch eine andere, welche darin besteht, daß bei der Biegung eines Flusses der ausgebuchtete Rand der Biegung stärker angegriffen wird und deswegen steiler, der gegenüberliegende, einspringende flacher ist. Das Wasser strömt an der convexen Seite stärker, das Flußbette ist hier tiefer, und so arbeitet der Fluß immer am weiteren Vordrängen des vorspringenden Bogens, wie die hier folgende Figur anschaulich macht, wo einige gleichmäßige Krümmungen hinter einander gezeichnet sind.

In dieser Figur ist bei jedem Vorsprunge des Flusses (a) das steilere Ufer durch verstärkte Schattirungen angedeutet, auf der gegenüberliegenden Seite aber (b) ist das verflachte Ufer. Die nebenstehende Figur zeigt den Durchschnitt des Flußbettes. Bei a ist immer der Fluß tiefer, so wie auch das Wasser hier stärker strömt, was jeder Ruderknecht weiß, der

beim Herabfahren des Flusses diesen Ausbeugungen gern folgt, beim Hinauffahren aber sie vermeidet. Diese Krümmungen haben ursprünglich wohl geringe Veranlassung, pflegen aber mit der Zeit zuzunehmen; besonders pflegen sie groß zu sein, wo der Fluß sehr wenig Fall hat. Da kehrt er zuweilen in weitem Bogen ganz nahe an eine frühere Stelle zurück. Das



geht so lange fort, bis er bei sehr hohem Wasser diese durchreißt und den ganzen Bogen abschneidet. Der untere Theil des Kur ist berühmt wegen der weiten sogenannten Serpentinen seines Laufes; hier scheinen in den Fluß gestürzte Bäume zu den Serpentinen Veranlassung gegeben zu haben. Wo der Fall stärker ist, wachsen die Ausbuchtungen nicht zu solchen festgeschlossenen Kreisen aus. Unter diesen Verhältnissen bleiben die Krümmungen dieser und jener Seite zuweilen sich ziemlich gleich. So sieht man von der Ansiedelung Helenendorf am Goktschaisee, einen Fluß von den benachbarten Höhen, wie eine gigantische Schlange in wahren Schlangenwindungen herunterziehen.

Da das linke Ufer bei großen Flüssen den Ueberschwemmungen ausgesetzt ist, so werden die Städte und andere Ortschaften vorherrschend auf dem rechten Ufer angelegt und die geringere Zahl, die man am linken Ufer findet, sind fast immer

an einer solchen einspringenden Krümmung. So liegen am linken Ufer der Wolga Kostroma und Samara, außerdem aber am linken Ufer nur noch Stawropol und Kasan; die letztere Stadt aber liegt schon ziemlich von der Wolga ab, die sich mehr nach rechts vorgeschoben hat. Gegen diese vier Städte kann man auf der rechten Seite mehr als 30 an der Wolga zählen. Dasselbe Verhältniß ist noch viel markirter am Don, wo die Kosaken-Stanizen größtentheils auf dem rechten Ufer stehen, diejenigen aber, die der linken Seite angehören, sehr weit vom Flusse entfernt sind, und nicht minder beim Dnjepr. So kann man auf einer etwas speciellen Landkarte aus der größern Zahl der Ansiedelungen erkennen, welches Ufer das höhere ist. Wo das Erosionsthal viel weiter ist als das Flußbette, da finden sich jedoch nicht selten Ortschaften auf der linken Seite auf einer Stufe, die der Fluß nicht mehr erreicht; die Bewohner haben dadurch den Vortheil, den Fluß näher und doch nicht tief unter sich zu haben.

Das rechte Ufer ist aber das angegriffene, könnte man einwerfen; es muß also da weniger sicher sein für eine Ansiedelung. Dieser Einwurf ist sehr richtig, denn es sind wirklich nicht nur einzelne Gebäude, wie ein Kloster bei Nishnyi-Nowgorod und ein anderes bei Astrachan an dem Wolgaarme Bolda ins Wasser gestürzt, weil der Boden unter ihnen unterwaschen war. Von der kleinen Stadt Tschernojar ist ein Wall und die eine Seite einer Straße ebenfalls in die Wolga gestürzt und den ehemaligen Kirchhof fand ich halb eingerissen, so daß die Knochen der Beerdigten aus dem Ufer hervorragten; weiter unten habe ich die Reste von verlassenen Dörfern gesehen. Doch ist Tschernojar schon einmal versetzt worden, weil man fand, daß es auf unsicherem Boden gebaut war, und die größere und pittoreske Stadt Simbirsk ist in steter Gefahr dasselbe Schicksal zu erleiden, gegen welches allerlei Hülfsmittel angewendet werden. In Sibirien sind mehrere Ansiedelungen

aus ähnlichen Gründen bald versetzt. Im Allgemeinen aber stehen die Städte an der Wolga doch seit Jahrhunderten auf derselben Stelle und liefern den Beweis, daß das Andrängen nach der rechten Seite im Allgemeinen doch nur sehr langsam wirkt. Auch ist niemals mit den herabgestürzten Häusern oder Klöstern ein Mensch mit verunglückt, weil man Jahre hindurch Zeit hatte, den Angriff des Wassers zu erkennen.

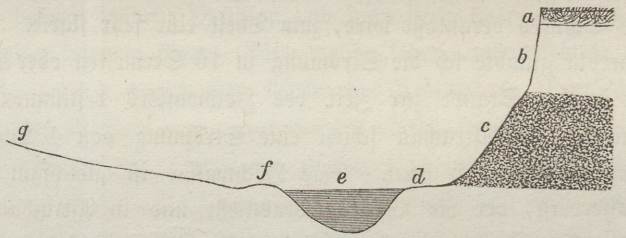
Um nicht mißverstanden zu werden, muß ich noch bemerken, daß ich den gangbaren Ausdruck von hohem und niederem Ufer beibehalten habe, obgleich man eigentlich nur von steilerem oder abgerissenem und flacherem sprechen sollte; denn das flache Ufer erhebt sich in der Ferne doch ungefähr zu derselben Höhe, wie das andere, wenn nicht zufällig ein Berg sich anschließt, der gar nicht zur Flußbildung gehört. Wenn aber das flachere Ufer mehrere Werst verläuft, bevor es die Höhe des andern erreicht, so erscheint es dem Auge oft als ganz eben. Um das bisher über die Unterschiede der Ufer Gesagte anschaulich zu machen, folgen hier einige Abbildungen, die der Wolga entnommen sind. Man hat dabei sich zu denken, daß der Beobachter die Wolga hinabsieht; es ist also das rechte Ufer auch zur rechten Hand gelegen. In der hier folgenden Figur sehen



wir die Wolga im Durchschnitte bei ziemlich hohem Wasser, und zwar wie sie in zwei Arme getheilt ist; der linke Arm a ist schwächer, der rechte e ist viel stärker. Wenn das Wasser fällt, wird der linke Arm ganz verschwinden und der rechte bis auf die Stufe f hinabsinken. Beide Wasserläufe haben bei c und d niedrige Erhöhungen, die durch Anspülungen gebildet werden und nicht überall deutlich sind, zuweilen aber

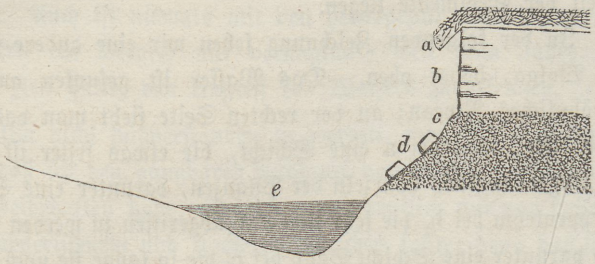
doch sehr merklich. Zur Zeit des Hochwassers finden sich nämlich sehr viel Sedimente im Wasser; die Strömung in der Mitte des Flußlaufes reißt sie fort; an den Rändern aber ist sehr wenig Strömung, wenn der Fluß sinkt, so bleibt hier ein Theil der Sedimente liegen.

In der folgenden Zeichnung sehen wir eine andere Stelle der Wolga, höher oben. Das Wasser ist gesunken auf sein gewöhnliches Niveau; an der rechten Seite sieht man das sehr hohe Ufer, oben bei a eine Schicht, die etwas fester ist durch die eingedrungenen Wurzeln der Pflanzen, darunter eine Schicht Steppenlehm bei b, die sehr steil und abgerissen zu werden pflegt, und darunter eine Schicht Sand bei c, die so lange sie noch feucht ist, auch ziemlich steil sich erhalten kann, später aber, wenn sie austrocknet, nothwendig eine stärkere Böschung bekommt, deswegen aber die Lehmschicht nicht mehr gehörig stützt, und wenn wieder Hochwasser eintritt, von diesem in seinem Untertheile weggespült wird; so also verliert die obere Schicht noch mehr ihre Unterstützung. Daß der Fluß selbst d e f auf der rechten Seite tiefer ist, als auf der linken, wird man deutlich erkennen, f g ist das linke Ufer, das nur sehr langsam aufsteigt aber nicht so weit gezeichnet werden konnte, bis es die Höhe des andern Ufers erreicht hat.



In der folgenden Figur ist ein noch mehr angegriffenes Ufer. Die Schicht des Steppenlehms b hat sich zerklüftet und es sind Stücke hinabgefallen, c und d. Die oberste Schicht a, die mehr Zusammenhang hat wegen des Pflanzenwuchses, ist überhängend geworden, da unter ihr die Lehmschicht sich zer-

bröckelt hat. Solche Ueberhänge sind an der Wolga zuweilen sehr bedeutend, wie Vorhänge; bekommen dann Querrisse, indem sie mehr austrocknen, bis sie ganz herabstürzen. Das Flußbette wie in der frühern Zeichnung.



Beim Hochwasser rückt die stärkere Strömung noch mehr nach der rechten Seite, als sie früher stattfand, und dieses Hochwasser ist es eigentlich, was dem Ufer die Gestalt giebt; denn bei niedrigem Wasser ist, bei der Wolga wenigstens, kaum eine Einwirkung der Strömung zu erkennen. Das Wasser begnügt sich mit der Form des Bettes, die es vorfindet. Das wird bei andern Flüssen etwas anders sein, aber die Wolga hat bei niedrigem Stande des Wassers eine sehr schwache Strömung, beim Hochwasser aber, das durch das Schmelzen des Schnees veranlaßt wird, zum Theil eine sehr starke. Bei Sarepta glaubte ich die Strömung zu 10 Seemeilen oder Knoten in der Stunde zur Zeit des Hochwassers bestimmen zu können. Bei Astrachan schien eine Strömung von 4 Knoten schon ungewöhnlich stark. Das Hochwasser ist gleichsam ein Wasserberg, der die Wolga herabfließt und in Astrachan in den ersten Tagen des Juni nach Julianischem Kalender ankommt. Ich zweifle gar nicht, daß dieser Wasserberg in der Linie der stärksten Strömung am höchsten ist, obgleich das Auge das nicht erkennt; allein da alles Schwimmende sehr bald nach der Seite abgleitet, obgleich in der Mitte doch die stärkste Strömung ist, so scheint mir darin der Beweis zu lie-

gen, daß in der Linie der stärksten Strömung das Niveau des Wassers etwas höher ist. Die Wolga reißt ebensowohl wie der Missisippi, der dafür berühmt ist, Baumstämme fort. Die Wolga erhält diese meistens aus der starkbewaldeten Kama. Ich glaube nicht, daß einer von diesen Stämmen bis in's Meer gelangt; sie stranden entweder am rechten Ufer oder am linken, und ihre Einsammlung bildet in den waldlosen Gegenden des untern Theils der Wolga einen eigenen Erwerbszweig. Wenn die Flüsse mit Eis bedeckt sind und im Frühling schon Zuflüsse vom Schneewasser erhalten, giebt es Gelegenheit, diese stärkere Wölbung der Mitte zu verificiren. Wenn die Ränder eines beeisten Flusses im Frühlinge mit Wasser bedeckt sind, die Mitte aber nicht, so fährt jeder Russische Bauer dreist über den Fluß, denn er weiß, daß die Eisdecke noch nicht wesentlich vom Ufer sich gelöst haben kann. Wenn aber dieses Wasser verschwindet, so ist das ein Beweis, daß das Eis gehoben ist, und dann untersucht er es gewiß, ehe er sich darauf mit seinem Pferde wagt. Ein großartiges Beispiel von diesem Aufdringen des Eises hatte ich an der untersten Wolga, wo sie mehrere Werst breit ist. Ich war auf der linken Seite und wollte nach der rechten, und da der Frühling begonnen hatte, fragte ich besorgt meinen Postillon, ob man noch über das Eis der Wolga kommen könne. Wir wollen sehen, antwortete er, und fuhr an die gewöhnliche Stelle der Ueberfahrt. Hier angekommen versicherte er, wir könnten dreist hinüber. Ich war bestürzt, da ich nichts als Wasser sah, soweit mein Auge reichte; es war allerdings schon etwas dunkel, er aber erklärte, das Eis stände noch und das Wasser würde wohl nicht so tief sein, daß es bis in meinen großen Schlitten dringen könnte. Ich mußte mich auf ihn verlassen, und so fuhren wir dreist mit 3 Pferden und einem großen Schlitten darauf zu. Das Wasser war allerdings am Ufer nicht so tief, daß es bis in meinen großen Schlitten gedrungen wäre; seine Tiefe nahm

allmählig ab, doch fuhren wir gegen eine halbe Werst immer im Wasser. Dann kamen wir auf trocknes Eis, fuhren über dasselbe wohl zwei Werst weit, und kamen dann wieder an einen Wasserrand, der aber nicht einen Drittheil der Ausdehnung des Wassers der andern Seite hatte. Auf der Eisfläche selbst glaubte ich deutlich ihre Wölbung zu erkennen.

Was von den Russischen Flüssen gilt, muß natürlich auch von den andern Flüssen gelten; doch mag die Wirkung des strömenden Wassers da weniger auffallend sein, wo das Erdreich ein festeres ist und öfter Gebirgsmassen an das Ufer antreten. So wird vom untern Theile des Mackenzie-Flusses von dem Entdecker desselben berichtet, daß von der Mündung des Sklavenflusses an das rechte Ufer ununterbrochen das steilere ist und die stärkste Strömung in seiner Nähe sich findet. Von der Donau, welche an vielen Stellen von Gebirgen beengt ist, haben die Herren Sueß und Peters wiederholt das deutliche Andrängen des Flusses nach rechts in den einzelnen Sectionen nachgewiesen. Herr Professor Peters drückt sich darüber sehr nachdrücklich auf folgende Weise aus: „Das ganze Leben und Weben der Donau ist ein Andrängen gegen das rechte Ufer, und daß sie jene Gebirgsmassen überhaupt berührt, ist ja nur eine Folge dieses Drängens.“*) In der That ist auch die Donau noch beweisender als die Wolga, da man bei der letztern irgend einen geologischen Grund voraussetzen könnte. Die Donau aber, die sehr verschiedenes Terrain hat und an vielen Stellen durch Gebirge gehalten wird, in den Zwischenräumen aber immer nach rechts drängt, giebt dadurch noch einen stärkeren Beweis. Einer dieser Herren vergleicht das mit den Erscheinungen eines gespannten Seils. Ein solches Seil wird durch seine Schwere stark sich senken; wird es aber an mehreren Stellen gestützt und senkt sich doch in allen

*) Peters, Oesterreichische Revue. Bd. 6 1865 S. 214.

Zwischenräumen, so kann man sicher sein, daß eine physische Nothwendigkeit auf das Seil wirkt, da es immer nach derselben Richtung ausweicht. Es leuchtet ein, daß diese Nothwendigkeit hier in der Schwere des Seils besteht. Im Flußlauf aber wirkt das Drängen nach rechts in ähnlicher Weise.*)

Ich mag auf andere Flüsse nicht eingehen, da sie mir nicht gehörig bekannt sind, ohne Zweifel auch besondere Ursachen in manchen Gegenden Ausnahmen erzeugen. So lese ich vom Rhein Folgendes: Der Rhein soll zwischen Basel und Mainz nach der linken Seite drängen und immerfort am Elsaß abreißen, besonders aber zwischen Breisach und Straßburg, wo die ehemalige freie Reichsstadt Rheinau, die in alter Zeit auf dem linken Rheinufer lag, im 14. Jahrhundert aber vom Fluß angegriffen und überschwemmt wurde, eine Zeit lang in der Mitte des Flusses zu erkennen war, nachdem sie vorher völlig verlassen war; 1766 erkannte man den Rest der alten Stadt am rechten Ufer.**)

Der Grund, warum der Rhein, nachdem er Basel passirt hat, nach der linken Seite drängt, wird wohl darin liegen, daß er mit starker Strömung von Osten nach Westen fließt, bevor er das Knie bei Basel macht. Diese Strömung wird wohl noch weiter wirken und ihn bis über Breisach nach der linken Seite drängen; denn jede Strömung wirkt noch auf den weitern Verlauf. So ist es auch zu erklären, warum die einspringenden Winkel immer angegriffene Stellen sind. Deswe-

*) Das Andrängen der Donau gegen das rechte Ufer äußert sich in den Formverhältnissen des bulgarischen Terrains noch viel stärker, als dies in der Bildung des westungarischen und serbischen Steilrandes der Fall ist. In den 200 bis 300 Fuß hohen Ufern des östlichen Bulgariens liegt nicht nur der Löß und stellenweise der Congeritenkalk zu Tage, sondern entsprechend der Tieflage des Stromes ist auch das Grundgebirge in großer Verbreitung entblößt. Peters: Ueber die Gliederung der unteren Donau in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie Bd. II, S. 6.

**) Heinrich Girard in der Zeitschrift Natur 1867 Nr. 7.

gen tritt auch die gewöhnliche Einwirkung auf das rechte Ufer um so bestimmter hervor, je andauernder der Fluß seine Richtung beibehält. Besteht diese nur eine ganz kurze Strecke, so ist nur sehr geringe Wirkung zu bemerken.

Ich habe vom rechten Ufer häufig gesprochen, ohne besonders zu bemerken, daß nur auf der nördlichen Erdhälfte dieses das angegriffene Ufer ist. Daß auf der südlichen Halbkugel das linke Ufer das steilere oder angegriffene ist, lehrt uns das mächtige Flußsystem des La Plata auf eine sehr auffallende Weise. Nachdem der Parana, Paraguay und Uruguay aus den Gebirgen in die weite Ebene getreten sind, ist das linke Ufer das hohe, besiedelte und die rechten Ufer sind so flach, daß sie weithin überschwemmt werden und deshalb keine bleibenden Ansiedelungen haben. Die weite Ebene im Westen des Paraguay, il gran Chaco, ist nur von umherschweifenden Reitervölkern bewohnt. Dieses umgekehrte Verhältniß auf der südlichen Halbkugel giebt wohl den entschiedensten Beweis, daß der Grund des Unterschiedes der Uferseiten in der Rotation der Erde liegt. Das Wasser in den Flüssen der südlichen Halbkugel bringt, wenn es gegen die Pole fließt, eine größere Rotationsgeschwindigkeit mit und drängt also nach Osten, d. h. bei diesen Flüssen gegen das linke Ufer.

Derselbe Grund, welcher das Wasser in der nördlichen Hemisphäre nach der rechten, in der südlichen nach der linken Seite drängt, hat auch die Folge, daß, wenn von einem Flusse in einer weiten Ebene oder in einem ganz flachen Thal aus irgend einem Grunde, z. B. aus ganz ungewöhnlichem Wasserreichthum ein Nebenarm nach der angegriffenen Seite sich ausreißt, dieser in kurzer Zeit so vertieft zu werden pflegt, daß er die Hauptströmung aufnimmt. Das ist besonders auffallend gegen die Mündungen hin, doch hat die Wolga auch höher oben Seitenarme, die früher die stärkeren gewesen sein sollen, jetzt aber nur bei Hochwasser oder gar nicht mehr sich füllen.

Daß auch hiervon Ausnahmen vorkommen, kann ich um so weniger bestreiten, als ich selbst, auf historische Documente fußend, nachgewiesen habe, daß der Araxes, der jetzt in den Kur sich ergießt, früher selbstständig in's Kaspische Meer geflossen ist. Er hat sich also nach links gewendet. Allerdings scheint es mir, daß künstliche Gräben dazu Veranlassung gegeben haben. Allein es ist auch möglich, daß der Erdboden rechts vom Araxes sich etwas gehoben hat; denn ohne Zweifel ist hier nicht vollständige Ruhe im Boden.

Man hat mir gegen die gegebene Erklärung verschiedene Einwürfe gemacht, zuvörderst, daß die Verschiedenheit der Rotation benachbarter Gegenden nicht stark genug wirken könne, um diese Unterschiede in der Uferbildung hervorzubringen, dann aber auch, daß die Rotation ganz gleichmäßig wirken und dieselbe Ablenkung veranlassen müsse, das Wasser möge sich in einem Meridian oder Parallelkreise bewegen. Was den ersten Einwurf anlangt, so scheint allerdings die Abweichung, welche ganz benachbarte Punkte hervorbringen, nur eine geringe zu sein; allein ein großer Fluß besteht aus einer unendlichen Zahl von Wasserstrahlen, deren Wirkung sich summirt, und es wird schwerlich zu bestimmen sein, wie bald das Drängen nach rechts oder nach links dieser einzelnen Strahlen durch die Friktion aufgehoben wird. Ueberhaupt schien es mir an der Wolga, daß das langsam schleichende Wasser so gut wie gar keine Wirkung hat, aber wenn es anschwillt, eine sehr starke. Das Wolgawasser ist, wenn es gesunken ist, völlig rein, allein beim Hochwasser ist es in den untern Theilen wenigstens so mit Thon und feinen Sandkörnchen gemischt, daß es völlig undurchsichtig ist. Es liefert also wochenlang den Beweis, daß es seine Ufer angreift. Ich glaube aber auch, daß beim Hochwasser das obere Wasser, die obere Schicht der großen Anschwellungswelle, über das untere wegfließt. Der Beweis hiervon scheint mir darin zu liegen, daß in Astrachan, wenn das Wasser zu

steigen anfängt, dasselbe weiß gefärbt erscheint, doch wohl von kleinen Kalktheilchen, die nur weit von Astrachan abgerieben sein können. Diese weiße Farbe hält wenigstens drei Tage an, dann erst wird sie von der Lehmfarbe verdrängt. Diese gleichsam bergab fließende Wasserwelle wird am langsamsten ihre mitgenommene Rotationsgeschwindigkeit verändern. Ueberhaupt lege ich auf die Compressibilität und Elasticität des Wassers viel Gewicht. Diese ist es eigentlich, welche von der Linie der stärksten Strömung gegen das Ufer drückt.

Auch kann ich nicht glauben daß der Seitendruck der Strömung nach allen Seiten gleich wirkt, wofür man mathematische Formeln aufgestellt hat. Große Wasserläufe, die von Osten nach Westen oder umgekehrt gehen, sind mir in den Gegenden, die ich besucht habe, nicht vorgekommen, und in den kleinern, wie im Embach etwa, konnte ich keinen deutlichen Unterschied der Ufer erkennen. Wenn wirklich das rechte Ufer mehr angegriffen wird, wie die mathematischen Formeln lehren, so ist diese Wirkung verschwindend gegen kleine Biegungen. Die Newa wird auf Karten von ganz kleinem Maßstabe allerdings so gezeichnet, als ob sie von Ost nach West flösse; in Wirklichkeit aber ist ihr Lauf in vier Abschnitte getheilt, welche südwest und nordwest laufen, und in allen Abtheilungen ist das rechte Ufer deutlich angegriffen, bald nach dem Anfange jedes einzelnen Abschnittes. Diese Wirkung kann ich nur der halben Meridianrichtung in den einzelnen Abschnitten zuschreiben. Jedenfalls sehe ich nicht ein, wie ein Körper, der in einem Graben von Ost nach West läuft, eine größere oder geringere Rotationsgeschwindigkeit mitbringen sollte. Wenn er auf der nördlichen Halbkugel gegen das rechte Ufer seiner Bewegung drückt, so kommt das, wie es mir scheint daher, daß ein jeder bewegte Körper seinen Anziehungspunkt im Mittelpunkt der Erde hat, also sich gar nicht in einem Parallelkreise bewegen kann, wenn er nicht gehemmt wird, und daß er also

gegen dieses Hemmniß andrängt. Er sollte vermöge seiner Schwere um den Mittelpunkt der Erde sich bewegen. Eine nach Osten abgeschossene Kugel wird nicht wirklich nach Osten fliegen, sondern da die Luft sie nicht hinlänglich hindert, sich nach dem Aequator ablenken. Sollten nicht die Herren in der Pariser Akademie und anderswo, welche die gleiche Abweichung nach allen Richtungen des Horizonts behaupten, die frei sich bewegenden Projectile im Auge haben und dabei die Compressibilität des Wassers, die ich leider in keine Formel zu bringen weiß, zu sehr aus dem Auge lassen? Diese Compressibilität des Wassers scheint darin besonders ihre Wirksamkeit zu zeigen, daß ein breiteres Wasser unter gleichen Umständen einen stärkeren Unterschied der Ufer hervorbringt, als ein schmaleres Wasser. So ist auch bei den Meerengen, deren constante Strömungen doch allgemein schwach sind, soviel ich deren kenne, die rechte Seite der Strömung von Sedimenten gereinigt, die dagegen auf der linken Seite sich ansetzen. Ueberhaupt kann man sagen, je stärker der Fall, je breiter das Wasser, je mehr die Richtung der Strömung sich dem Meridian nähert, und je zerstörbarer die Ufer sind, desto mehr tritt der Unterschied auf beiden Seiten hervor. Doch ist noch zu bemerken, daß je näher dem Pole, um so mehr die veränderte Rotationsgeschwindigkeit wirken muß, weil hier die Ausdehnung der Parallelkreise viel rascher wächst, als näher zum Aequator; in der Nähe des Aequators kann aus demselben Grunde, weil die Parallelkreise nur wenig zunehmen, der Unterschied der Rotationsgeschwindigkeiten nur gering sein.

Wolga-Inseln.

Die Inseln in der Wolga haben manche Eigenthümlichkeiten, die sich wohl nur in solchen Flüssen finden werden, welche in eben so beweglichem Boden fließen. Sie sind von Nishnyi-Nowgorod an einander sehr ähnlich und erst weit un-

ten nehmen sie unregelmäßige Gestalten an; aber im Mittellauf, von dem oben genannten Orte an, sind sie langgezogen, verhältnißmäßig schmal, nach hinten noch mehr verschmälert und langsam abfallend; nach vorn aber viel steiler geneigt, so daß sie mit gigantischen Nacktschnecken verglichen werden können. Sie bestehen sämmtlich aus Sand, es giebt keine einzige felsige Insel in der Wolga; aber auf dem Rücken ist allerlei Buschwerk oder schwache Bewaldung, dieser Rücken ragt nur wenig über ein starkes Hochwasser empor. Sie sind ohne Zweifel alle Bildungen des Flusses; denn auch wo die Uferlandschaft salzhaltig ist, sind diese Inseln immer ohne Salzgehalt und daher zum Baumwuchs und zur Grasproduction befähigt, obwohl die Seitenlandschaft oft auch dazu vollkommen unfähig ist. Der Salzboden fängt auf der linken Seite ziemlich hoch nördlich an, — Kamyschin gegenüber ist schon sehr entschiedener Salzgehalt; dennoch sind die Wolgainseln schön begrünt. Auf der rechten Seite ist entschiedener Salzboden erst von Zarizyn an. Daß diese Inseln von dem Flusse selbst aufgeworfen sind, dennoch aber vom Hochwasser auf ihrem Rücken nicht erreicht werden, scheint mir den Beweis zu liefern, daß das Wolgabette allmählich tiefer eingegraben sein muß. Der merkwürdigste Umstand aber ist, daß diese Inseln allmählich wandern, ohne zu schwimmen, wie etwa Torfinseln, die von Wurzeln durchwachsen, zusammengehalten werden. Es arbeitet nämlich jedes Hochwasser an ihnen und spült mehr oder weniger von ihrem vordern Ende ab, dagegen setzt sich ein Theil des fortgerissenen Sandes hinten wie ein langsam abgedachter Schwanz an. Der Angriff am vordern Ende pflegt geringer zu sein, weil die Bewachsung der obern Schicht Festigkeit giebt, diese überhaupt vom Strome nicht erreicht wird; es stürzt also diese Schicht nur nieder, weil sie unterwaschen wird und durch Wegspülen der untern Schichten ihre Unterlage verliert; eine etwas bedeutende Einwirkung hat über-

haupt nur ein ungewöhnlich auftretendes Hochwasser. Ein solches kann aber sehr ansehnliche Wirkungen haben. Als ich im Jahre 1853 nach Kasan kam, sagte mir ein Universitätsfreund, den ich vorfand: er wolle mir eine Insel zeigen, die um eine Werst fortgerückt sei. Es war in diesem Jahr ein ungewöhnlich hohes Wasser gewesen. Ich besuchte natürlich die Insel und fand, wie das gewöhnlich geschieht, diese Angabe stark vergrößert, aber doch im Wesentlichen wahr. Den hintern ganz abgeflachten Ansatz konnte ich nur auf eine halbe Werst taxiren; wie viel vorn abgerissen war, war schwer zu bestimmen, doch wird der Verlust nicht eine Viertel-Werst erreicht haben. Die allgemeine Wirkung im Laufe der Jahre muß aber doch bedeutend sein, denn im Jahre 1856 stand das Wasser der Wolga noch höher als im Jahre 1853. Leider giebt es keine speciellen Karten von diesen Gegenden aus alter Zeit. Auch mag man auf den Besitz dieser Inseln früher wenig Gewicht gelegt haben, da in diesen Gegenden das Land nicht werthvoll ist. Die kleine Colonie Sarepta, unterhalb Zarizyn, die wenig über 100 Jahre alt ist, besitzt eine Insel, welche jetzt drittehalb Werst unterhalb der Colonie liegt und die vermuthlich bei der Gründung der Colonie sehr nahe war, da man derselben nur wenig Land zugewiesen hat. Doch hat diese Insel nicht mehr die regelmäßige Form der oberen.

Man kann sich denken, wie unregelmäßig die Ablagerung der Sedimente im Wolgabette vor sich gehen muß, wenn von den Inseln bei jedem Hochwasser bedeutende Massen weggerissen werden, wovon ein großer Theil hinten angesetzt wird und ein anderer von der Strömung weggeführt, sich in der Ferne absetzt, um bei einem neuen Hochwasser, oder sonst wie vermehrter Strömung, weiter geführt zu werden. Wir werden auf diesen Gegenstand noch einmal zurückkommen, da ich zeigen zu können glaube, daß alle Abschätzungen von der Mächtigkeit

eines Niederschlages, nach Jahren oder Jahrhunderten berechnet, vollkommen illusorisch sind.

Wenn man bei tiefem Wasserstande diesen Inseln vorbeifährt, so sieht man, daß sie sehr deutlich geschichtet sind, wie die unten folgende Figur anzeigt.



Wolgainsel, a vorderes, b hinteres Ende.

Auffallend war mir aber, daß die Schichtungen ziemlich mächtig sind, durchschnittlich wohl einen Fuß betragen haben; denn gegen solche von 9 oder 10 Zoll sieht man andere, die 14 Zoll oder mehr betragen. Schichten einen oder ein Paar Zoll dick, sind mir nicht erinnerlich. Es scheint daher, daß nur mächtiges Hochwasser diese Schichten gebildet hat.

Solche wandernde Inseln werden vielleicht in anderen Flüssen nicht häufig sein, da dazu ein sehr beweglicher Boden und ein großer Unterschied in den verschiedenen Wasserständen gehört.

Indem ich mich jetzt zu dem untern Lauf und der Deltabildung wende, möchte ich allgemein gültige Bemerkungen vorausschicken, muß aber doch wieder einer Eigenthümlichkeit der Wolga erwähnen. Sie besteht darin, daß dieser unterste Theil sich ziemlich tief in den ehemaligen Boden des Kaspischen Meeres eingeschnitten hat. Es muß nämlich irgend einmal das Kaspische Meer eine plötzliche Senkung in einem großen Theile seines Bodens erfahren haben, wahrscheinlich in seinem südlichen Theile, der unverhältnißmäßig tief ist, wogegen der nördlichste Abschnitt ausnehmend langsam an Tiefe zunimmt. Diese Senkung ist am deutlichsten zu sehen an einer fortlaufenden Muschelschicht, die nur durch lockern Sand verbunden ist, und die man am deutlichsten bei Tschernojar im

rechten Ufer sehen kann. Man erblickt hier die Muscheln in vollkommner Ruhe, wie sie den Meeresboden bedeckt haben, und vorzüglich sind es solche Muscheln, die in wenig gesalzenem Wasser leben. Daß das Kaspische Meer früher bedeutend weiter ausgedehnt war, erkennt man an den zahlreichen Muscheln, welche in der Steppe nördlich vom jetzigen Norduser umherliegen. Sie sind ganz zerstreut und am besten conservirt, wo sie mit einer geringen Schicht von Sand oder Erde bedeckt sind. Hier sind sie durch das dem Meer zustürzende Wasser, das einen Theil des Bodensatzes mit sich gerissen hat, durcheinander geworfen und mit diesen Bodentheilen gemischt. Am hohen Ufer von Tschernojar aber ist der Meeresboden durch Wirkung des Flusses gleichsam eingeschnitten und das Erdreich, das über der Muschelschicht liegt, muß ein durch den Fluß heruntergespültes sein. Nach der Senkung des Wasserspiegels muß die Wolga nothwendig eine Art Wasserfall gebildet haben; da er aber bei dem beweglichen Boden rasch zurückwich und jetzt nirgends mehr im Flusse zu erkennen ist, so wird er wohl im Laufe der Zeit das ganze Bett bis Nishnyi vertieft haben. Wann die Senkung stattgefunden hat, läßt sich gar nicht bestimmen; allein ich kann nicht umhin auch bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam zu machen, daß das Verhältniß der frühern Ablagerungen zerstört sein muß, und daß das jetzige Delta eine neuere Bildung ist.

Deltabildungen.

Die meisten Flüsse gehen nicht mit ungetheilter Strömung in ihre Wasserbecken über, mögen diese nun in Meeren bestehen oder in umschlossenen Landseen, vielmehr theilen sie sich in zwei Aeste. Da diese mit dem Ufer des stehenden Wasserbeckens ein Dreieck bilden, so hat man sich gewöhnt den umschlossenen Raum ein Delta zu nennen. Nur Flüsse, welche mit starker Strömung ihr Wasserbecken erreichen, kommen un-

getheilt in dasselbe, also vor allen Dingen solche, die von benachbarten Bergen unmittelbar ins Meer fallen. Gewöhnlich ist die Strömung kurz vor der Ausmündung sehr schwach und daher bleiben hier viele Sedimente liegen, was wieder die Folge hat, daß ein solches Delta allmählich wächst. Dieses Wachsen aber äußert sich sehr verschieden. Manches Delta wächst am äußern Rande in das Seebecken hinein und zwar mit Verlängerungen, die zunächst die Flußläufe wie Franzen umgeben. Jeder Flußlauf hat in der Franze Nebenarme, die mit der Zeit stärker werden und wieder ihre Nebenarme bekommen. Am auffallendsten ist diese Form am Delta des Mississippi, das lang vorgeschobene Zipfel hat. Das Wolga-Delta hat einen ähnlichen, aber nicht so stark ausgeprägten Charakter. Andere Delta's wachsen fast gar nicht im Umkreise, es nimmt aber die Landbildung im Innern des Delta's mehr zu; da nämlich der Absatz der Sedimente unmittelbar an den Flußufern erfolgt, so bleiben in einem Delta immer große, flache Becken als Lücken, welche aber langsam mehr ausgefüllt werden, da auch in sie hinein Flußarme gehen. So ist es im Nil-Delta. Es kann dessen äußerer Rand nicht stark zugenommen haben, da Alexandrien vor 2200 Jahren erbaut, noch jetzt fast an der Küste liegt. Der Unterschied in diesen beiden Deltabildungen scheint darin zu liegen, daß das Nil-Delta einen Uferwall längs der Küste hat, das Delta des Mississippi und der Wolga aber keinen. Ein Uferwall aber wird von einem Seebecken aufgeworfen, wenn das Wasser rasch eine verhältnißmäßig bedeutende Tiefe annimmt. Hier werfen nämlich Stürme vom Meeresboden Theile in die Höhe, weil die Wellenbewegung, tief greifend, plötzlich gehemmt wird und die losgerissenen Theile auf das Ufer wirft. Besteht der aufgeworfene Wall nur aus Sand, so wird er vom Winde allmählig weiter geweht und heißt Düne. Dagegen läßt eine sehr langsame Senkung des Bodens gar keine bedeutende Welle bis zum

Rande des Landes, und diese absterbenden Wellen können den Bodensatz höchstens ein wenig fortschieben, aber nicht aufwerfen. Diesen Unterschied der Uferbildung kann man nicht nur am Kaspischen Meere sehr deutlich erkennen, sondern auch an kleineren Landseen, wie am Peipus. Am Nordostufer des Kaspischen Meeres, in der Gegend der Embamündungen, ist der Boden so abgeflacht, daß der Rand des Landes wechselt nach der Windrichtung, je nachdem diese das Wasser gegen das Land drängt oder nicht. Bei Westwinden streift das Wasser über das Land und man sieht die Salzpflanzen, die im Boden wachsen, nur mit ihren Spitzen vorragen; bei Ostwinden ist der Pflanzenwuchs von einem breiten Saum von Sand umgeben. Bei solchen Bildungen ist keine Spur von einem Uferwall. Derselbe Unterschied aber ist auch an allen Meeren zu finden. Den Uferwall am Rande des Nildeltas sehe ich auf Karten verzeichnet, aus eigener Anschauung kenne ich ihn nicht.

In einem Delta sind fast immer mehr als zwei Ausmündungen; die Zahl derselben wird sehr groß, wenn viel Land abgesetzt ist. Die einzelnen Flußarme wechseln in der Stärke, und oft wird ein Arm, der früher stark war, später schwach oder er trocknet auch ganz aus. Die Veranlassungen dafür sind so mannigfach und wechselnd, daß man kaum allgemeine Regeln aufstellen kann. Ein Arm, der schwach fließt, setzt viel Sedimente ab und wird dadurch unwegsam; kommt nun einmal eine größere Wassermasse an als gewöhnlich, so reißt sich diese wohl einen neuen Arm aus oder macht einen früher verschlämmten wieder gangbar. Ich habe ziemlich viele Deltabildungen, so weit ich ausreichende Beschreibungen fand, verglichen, doch wird es schwer, allgemeine Regeln festzusetzen; indessen möchte ich aus diesen Vergleichungen schließen, daß die nach rechts abgehenden Arme länger zu bestehen pflegen, als die mehr nach links gerichteten, da auch hier das strömende Wasser mehr nach rechts drängt. Man kann aber nicht be-

haupten, daß neue Arme immer nach rechts sich bildeten, obgleich die Wolga dafür sehr auffallend zu sprechen scheint; denn wenn immer neue Arme nach rechts entstünden und zunähmen, müßte ja die Hauptströmung sich mit der Zeit im Kreise drehen, wenn das Delta weit genug vorgeschoben ist; das aber ist nirgends der Fall. Bei einigen Flüssen wendet sich der Hauptarm nach links, wie im Missisippi und an der Rhone. Ich kann noch den Uralfluß hinzufügen. Man hat diesen Umstand mir als Einwurf gegen die Ansicht von dem Drängen nach rechts entgegengehalten; allein hier liegt der Grund in einer Strömung im Meere, die der ausströmende Fluß von Anfang an vorfand, die also seine (des Flusses) Strömung ablenkte. Im Mexicanischen Meerbusen strömt das Wasser am Nordufer desselben stark nach Osten, um als Golfstrom abzufließen. Er nimmt das Missisippiwasser mit sich und da mußten die Uferwände dieses Flusses sich auch nach Osten richten. Dasselbe gilt für die Rhone, da in dem Wasserbecken zwischen Spanien, Italien und Afrika eine Rundströmung ist, die an der Französischen Küste nach Osten geht. Eine solche Rundströmung scheint auch im Kaspischen Meere zu sein und am Ural ihre Wirkung zu zeigen.

An der Wolga ist das Delta außerordentlich lang, weil der Fluß sich bei der Senkung des Kaspischen Meeres in den alten Seeboden eingeschnitten hat. Es beginnt bei Zarizyn und hat eine Länge von mehr als 420 Werst oder 60 geographische Meilen. In diesem Delta scheint es durch historische Zeugnisse erwiesen, daß die Hauptströmung von links nach rechts übergegangen ist. Am linken Arme, jetzt Achtuba genannt, lag die Residenz der goldnen Horde, welche über Rußland längere Zeit herrschte. Sie hieß Sarai, und die Ruinstätte ist noch jetzt sehr kenntlich und bekannt. Die Schriftsteller des Mittelalters sagen sämmtlich, daß Sarai an einem großen Flusse liege; die Reisenden erzählen einfach, daß man

gerade in den Fluß eingelaufen sei. Jetzt aber ist die Achtuba sehr schwach, so daß ich bei gewöhnlichem Wasserstande mit einem Wagen durchgefahren bin, ohne daß das Wasser in den Wagen drang; größere Seefahrzeuge können sie gar nicht mehr befahren. Dagegen hat nicht nur der westliche Arm, der den Namen Wolga beibehält, zugenommen, sondern es ist auch nachweisbar, daß auch von ihren Verzweigungen die östlicheren früher mehr befahren wurden und allmählich die Fahrstraße für größere Fahrzeuge auf den westlichsten Arm überging. Um das Einzelne hier nicht zu wiederholen, verweise ich auf meine frühere Abhandlung.*) — Wenn es in andern Delta's anders ist, so mögen dort besondere Gründe vorwalten. Auch in der Wolga drängt der Fluß zuweilen stärker in einen mehr östlichen Arm, wie ich davon bald ein merkwürdiges Beispiel von der Bolda, die kurz vor Astrachan abgeht, ausführlicher erzählen werde. Nach einiger Zeit aber ging wieder die Haupt-Strömung in den westlichern Arm. Versandungen oder Verschüttungen geben zu solchem Wechsel Veranlassung. Als ich in Astrachan war, sah ich, wie die Wolga zur Zeit des Hochwassers an einem Hügel, Krasnaja Gora genannt, arbeitete und unaufhörlich kleine Stücke von ihm abriß. Ich zweifle nicht, daß die Arbeit fortgesetzt ist und jetzt wenig mehr von dem Hügel bestehen wird. Ich glaube aber auch nicht, daß das ganze Ergebniß dieser Arbeit ins Meer abgeführt ist, denn was den Fluß hinderte und was er, wenn man so sagen darf, fortschaffen wollte, war ja nur der Fuß des Hügels. Allein es stürzten nun von diesem Hügel, der aus Steppenlehm bestand, immer Massen von oben nach. Wenn nicht Alles weggeschafft werden konnte, so lange das Hochwasser eine stärkere Strömung verursachte, wird ohne Zweifel ein Arm sehr stark versanden und also viel weniger Wasser führen. Es kommen

*) Kaspische Studien Nr. VIII. Bulletin de l'Academie Bd. II.

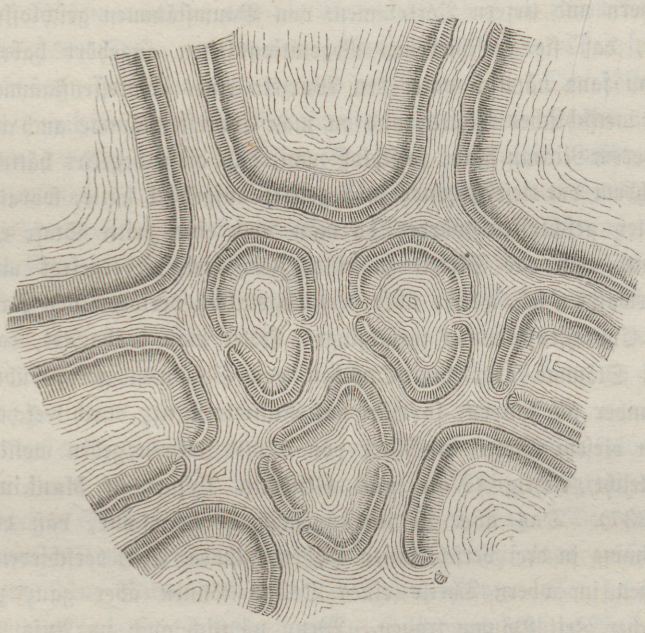
in dieser Beziehung so außerordentlich viele Wechsel vor, daß man bei jedem Delta eine Anzahl ehemaliger jetzt wasserloser Arme finden wird, die aber bei ganz ungewöhnlich hohem Wasserstande wieder gangbar gemacht werden können. So habe ich am Tereck, am Kur, der jetzt nur mit einer großen Mündung ins Meer fällt, am Ural und auch an der Wolga viele kleine Abflüsse gesehen. Es verlohnt sich kaum ausführlicher über sie zu sprechen, denn sie haben bei jedem Flusse ihre Eigenthümlichkeiten.

Wichtiger scheint mir die Bemerkung, daß in einem stark entwickelten Delta, wie das der Wolga, der höhere Theil sehr verschieden von dem mittlern und dem untern ist. Der höhere Theil enthält mehrfache Abstufungen, indem neue Stufen sich bilden, welche das Hochwasser sämmtlich überfluthet, während der mittlere Stand die mittleren Stufen ausfüllt, der niedrigste aber nur das eigentliche Rinnsal. Man könnte glauben, da das Wasser doch allmählich zu- und abnimmt, so müsse seine Wirkung auch eine gleichmäßige Erosion des Bodens bewirken. Aber dem ist nicht so, in der Wolga wenigstens sind sehr markirte Stufen, die sich mir sehr eingeprägt haben, da ich zur Zeit des abnehmenden Hochwassers mit einem kleinen Dampfschiffe das Wolgadelta hinaufgefahren bin, dessen Führer sehr genau wußte, wo die tiefsten Rinnen laufen, obgleich an manchen Stellen die Wasserfläche sehr weit ging. Den stärkeren Flußlauf vermied er absichtlich, weil er ihm einen größern Theil seiner Dampfkraft gekostet haben würde. So fuhren wir denn bald in schmalen Kanälen, bald durch größere Wasserflächen, immer aber zwischen Bäumen. Es sind nämlich nur diese nur zeitweilig überschwemmten Ränder bewaldet, und zwar die am längsten unter Wasser stehenden vorzüglich mit Weiden, die auch am weitesten die Wolga hinuntergehen, an weniger überschwemmten Stellen finden sich Ulmen, an den Rändern auch Eichen, während die Fläche zu beiden Seiten des Deltas

salzhaltig ist und keinen Baum trägt. Dieselben Stufen sah ich zu einer andern Zeit, da ich einige Monate später, nachdem das Hochwasser ganz verlaufen war, in einem Boote den Fluß hinabfuhr. Ich bin auch im Winter etwas nördlich von Tschernojar über die größern Inseln dieser Gegend bis an die Achtuba gefahren, und habe dieselbe Bemerkung gemacht, daß man gleichsam über Berg und Thal und durch eine Art von Gräben fahren mußte. Ich vermuthe, daß es im Missisippi-Delta ganz ebenso ist, und daß man dort ohne Grund aus dem höhern und tiefern Vorkommen von Baumstämmen geschlossen hat, daß sie verschiedenen Vegetationszeiten angehört haben. Man fand nämlich unter den Wurzeln eines Cypressenstammes ein menschliches Skelett, und da man Cypressenstämme auch im höherem Niveau fand, so schloß man, daß diese vegetirt hätten, nachdem der tieferstehende zu vegetiren aufgehört hatte, woraus weiter geschlossen wurde, da man noch eine dritte Stufe erkannte, daß das Skelett zu einer Zeit hier niedergelegt und überwachsen sei, welche über drei Vegetationsperioden von starken Cypressenstämmen zurückginge. Hätte man beobachtet, daß drei Stämme oder drei Stubben von Stämmen gerade über einander sich fanden, so wäre das Raisonnement, durch welches man diesem Skelett ein Alter von 57000 Jahren geben wollte, vielleicht richtig (Nott and Gliddon Types of Mankind p. 337). Das aber ist nicht gesagt, sondern nur, daß die Stämme in drei verschiedenen Höhen standen. Drei verschiedene Höhen im obern Theile eines Deltas können aber ganz zu gleicher Zeit Bäume tragen. Wenn nämlich auch im Anfange ein sehr verschiedener Wasserstand in diesen Stufen eine verschiedene Vegetation veranlaßt, so wird doch, wenn die Stufen immer mehr erhöht werden oder der Fluß tiefer einschneidet, die Vegetation eine gleiche sein.

Ganz anders sieht es im untersten Theile des Deltas aus. Hier sind zur Zeit des Hochwassers die Flußarme von

niedrigen Dämmen eingeschlossen, welche allmählich von den beweglichen Theilen, die der Fluß mit sich führt, aufgeworfen sind. Zwischen den Flußarmen aber sind die eingeschlossenen Räume vertieft und bilden Becken, welche zur Zeit des Hochwassers mit Wasser gefüllt sind, aber mit irgend einer oder mehreren Ausmündungen in den Fluß auslaufen. Weil beim Sinken des Niveaus im Flusse diese flachen Teiche ihr Wasser herausdrängen und beim Aufstauen des Flusses wieder aufnehmen, so wird wenigstens eine der Ausmündungen offen erhalten.



Ein Stück aus dem unteren Delta der Wolga zur Zeit des Hochwassers.

Diese umschlossenen Becken sind die natürlichen Brutbehälter der Schuppenfische. Hier laichen sie und die Brut findet den Sommer hindurch reichliche Nahrung, weil bei der Masse von Pflanzen, die aus dem Sumpfboden hervorwachsen, sich reichliche Entomostraceen bilden; im Herbst aber wird das Wasser

in den kleinen Becken früher kalt, als im Flusse. Die Fischbrut dringt durch die Oeffnungen in den Fluß. Schon vorher hat sich der Teich sehr verkleinert und bildet jetzt nur noch einen beschränkten Sumpf in einer vertieften Landfläche. Im Nil scheint etwas Aehnliches zu sein, denn man sagt, daß zur Zeit des Hochwassers nur Dämme aus einer großen Wasserfläche sichtbar sind. Wahrscheinlich gilt das auch nur vom untern Theil des Deltas.

Was ich vom Wolga-Delta bemerkt habe, daß es in den oberen Theilen bewaldet ist, obgleich das Land umher keine Bäume trägt, gilt auch von andern Flüssen, die durch Salzboden gehen; so weit nämlich der Boden vom Flußwasser durchzogen ist, trägt er einen Saum von Bäumen, weil der Salzgehalt mit der Zeit durch das Wasser entfernt ist. Das ist besonders auffallend am Kur, und überhaupt an den Flüssen südlich vom Kaukasus. Am untern Kur sind es hohe prachtvolle Bäume, und man glaubt durch einen schönen Wald zu fahren, wenn man den Fluß hinunterfährt, weil man die geringe Breite dieses Waldsaumes nicht erkennt. Weiter unten sind es nur vereinzelte Bäume und zuletzt fehlt jeder Baumwuchs.

Alle Flüsse, welche in ein Meer ohne Ebbe und Fluth sich ergießen, haben eine verhältnißmäßig seichte Mündung. Diese Regel ist, so viel ich weiß, ohne Ausnahme. Dagegen ist es nicht allgemein Regel, daß Flüsse, die in ein Meer mit Ebbe und Fluth gehen, eine tiefe Mündung haben. Hier kommt sehr viel auf die Gestaltung der Bucht an und auf die Richtung und Höhe, welche Fluth und Ebbe haben. Kann der Fluß zur Zeit der Ebbe alle Sedimente wegspülen, die zur Zeit der Fluth vor der Mündung liegen geblieben sind, so wird sich die Einfahrt tiefer halten. Diejenigen Flüsse, welche in ein Becken ohne Ebbe und Fluth gehen, haben die seichteste Stelle gewöhnlich in der Mündung selbst, besonders wenn ein

anhaltender Wind gegen diese Mündung den Strom des Flusses aufgehalten hat, er also seine Sedimente hat fallen lassen, da eine Rückstauung eintreten mußte. So sind zuweilen die Mündungen des Don nach anhaltenden Westwinden nicht einmal für kleine Böte fahrbar, obgleich sie während dieser Westwinde gut befahren werden können, da in der Taganrogschen Bucht das Wasser sich bedeutend aufstaut. Aehnliches kommt in den Wolgamündungen vor, und selbst die östlichste Mündung, die jetzt am meisten befahren wird, war im Jahre 1856, nachdem beim Schlusse des Hochwassers mehrere Tage nach einander Südostwind geherrscht hatte, so angefüllt, daß sie nur $3^1/_2$ Fuß Wasser hatte. Ueberhaupt ist diese Mündung eine sehr beschwerliche, da sie auch bei gewöhnlichem Stande nicht viel über vier Fuß hat und nur flach gebaute Fahrzeuge hier leicht durchkommen; tiefer gehende müssen warten, bis der Fluß durch Südwinde aufgestaut wird, zu welcher Zeit aber der Wind den Segelfahrzeugen, die herabkommen, entgegen ist. Man muß also warten, bis dieser Wind sich gelegt hat, und die Zeit benutzen, in der das Wasser sich noch nicht merklich gesenkt hat. Diese großen Beschwerden haben in neuester Zeit zu hydraulischen Arbeiten Veranlassung gegeben, durch die man ein besseres Fahrwasser schaffen will.

Man hat den Kamyšák dazu auserwählt, der aber ziemlich weit östlich von der tiefsten Mündung ausläuft und in eine völlig flache Küste sich ergießt. Er ist an der Mündung ganz seicht, wird sich aber daselbst leicht austiefen lassen. Da aber das Meer weithin sehr flach ist, so gedenkt man von dieser Mündung aus zu beiden Seiten in das Meer hinein Dämme aufzuwerfen. Es wird aber schwer halten, diese Dämme gegen das Andrängen des Meersandes von beiden Seiten zu schützen, da an dem ganz ungeschützten Ufer bei Ost- und Westwinden die Wellen den Sand hin und her treiben. Auch wird es schwer sein die Mündung des Kamyšák

zu treffen, wenn man vom Meere kommt, da kein vorragender Punkt des Ufers diese Stelle anzeigt. Diesem Uebelstande gedenkt man durch Thürme, die auf den Dämmen errichtet werden sollen, zu begegnen. Ich bedauere sehr, daß man die Vertiefung des Fahrwassers nicht von der Mündung des westlichsten Armes aus, oder von der zunächst liegenden Mündung von der Insel Sitnyi, wo man zur Zeit Peters des Großen fuhr, begonnen hat, denn dahin leiten Höhen des westlichen Ufers, welche auch jetzt die Schiffenden benutzen um diese Mündungen aufzusuchen.

Barren.

An manchen Flüssen ist die seichteste Stelle nicht an der Ausmündung selbst, sondern in einiger Entfernung hinter derselben, wo sich ein erhöhter Absatz von Sedimenten bildet, den man die Barre nennt. Eine solche Barre ist am deutlichsten ausgebildet in Flüssen, die mit ziemlicher Strömung das Ufer verlassen und in eine Bucht sich ergießen. Der Fluß führt dann die Sedimente über die Mündung hinaus, aber wo die Strömung bei der weiter gewordenen Wasserfläche sich mindert, bleiben die Sedimente liegen, und nur an einer oder der andern Stelle schneidet der Fluß die Barre mehr ein. Diese Stellen müssen von größern Schiffen aufgesucht werden, und werden deswegen durch besondere Zeichen notirt. Da aber bei dem Wechsel der Strömung des Flusses in den verschiedenen Jahren und Jahreszeiten der Einschnitt der Barre wechselt, so muß die tiefste Stelle jährlich neu aufgesucht und markirt werden.

Ich habe die seltene Gelegenheit gehabt die Ausbildung und Umbildung einer Barre ganz genau verfolgen zu können. Es war freilich nur eine Barre en miniature am Peipussee. Das kleine Flüßchen Kikida an der Westküste, war in Folge

eines Sturmes in der Nacht völlig abgesperrt*) und ein kleiner Uferwall an seiner Stelle aufgeworfen. In Folge dieser Absperrung hatte der Fluß eine seeartige Erweiterung gebildet, die natürlich immer höher stieg, bis sie den Uferwall überfluthen konnte. Als ich am Morgen früh an diese Stelle kam, hatte sich das Wasser erst einen kleinen Kanal von kaum zehn Zoll Breite ausgegraben und den vorgefundenen Sand in den See gespült, der in einer geringen Entfernung von kaum vier Fuß einen halbkreisförmigen Wall bildete, aber hier nicht liegen blieb, sondern von dem nachdringenden und immer breiter sich ausreißenden Wasserstrom allmählich weiter entfernt wurde. Man konnte ganz deutlich sehen, daß die einzelnen Sandkörner von der innern Seite dieses halbkreisförmigen, nur wenige Zoll hohen Walles hinaufgetrieben wurden und auf der äußern Seite desselben liegen blieben, worauf ihm immer andere Sandlagen folgten, so daß dieser halbkreisförmige Wall sich sichtbar erweiterte. Nach einigen Stunden betrug der Halbmesser des Walles schon 40 Fuß, wobei er etwas höher geworden war, man aber die Bewegung der einzelnen Theilchen nicht mehr sehen konnte.

Absatz der Sedimente im Flußlauf.

Es leuchtet ein, daß ein Fluß eine Menge Sedimente in

*) Solche Absperrungen habe ich mehrfach am Peipus und im größeren Maßstabe am Kaspischen Meere beobachtet. Von der Stadt Gdow war ich das Flüßchen Gdowka in einem Boot herabgekommen, fand aber das Flüßchen so abgesperrt, daß ich das Boot über die neue Uferhöhe in den See ziehen mußte. Am Kaspischen Meer hatte ich einmal die Ausmündung des ansehnlicheren Flusses Lenkoranka am eigenen Körper beim Baden gemessen, und etwas mehr als vier Fuß gefunden. In der Nacht war heftiger Sturm aus Osten, und am Morgen fand ich die ganze Ausmündung vollständig geschlossen. Es gab einen sonderbaren Anblick, daß man in der seeförmigen Erweiterung der Lenkoranka eine Anzahl ein- und zweimastiger Schiffe sah, die wie in einem geschlossenen Teiche lagen.

das Wasserbecken führt, in das er sich ergießt. Die schwerern Sandtheile bleiben früher liegen, die im Wasser schwebenden Thontheilchen werden aber weiter fortgeführt. Die weit ausgedehnte und nur sehr langsam sich mindernde Seichtigkeit im nördlichsten Theile des Kaspischen Meeres, rührt offenbar von den Sedimenten her, welche die vielen Mündungen der Wolga darin absetzen. Dasselbe gilt von der Taganroger Bucht, welche der Don versandet. Von diesen Sedimenten sind aber die schwereren, der Sand und die Muschelschalen, sehr lange unterwegs, da sie, besonders wenn ein Hochwasser mit niedrigem Stande wechselt, zur Zeit des Hochwassers, also während der stärkern Strömung, eine Strecke fortgeführt werden und dann liegen bleiben, wenn die Strömung nachläßt. Ich halte es daher für völlig falsch, wenn man aus der Mächtigkeit eines Absatzes auf die Zeit der Bildung desselben schließen will. Man sucht dabei diese Mächtigkeit an irgend einem Punkte zu bestimmen, für welchen man ein historisches Datum angeben kann, und berechnet daraus das Maß des durchschnittlichen Niederschlages, den man als gleichmäßig wachsend annimmt. So hat man berechnen wollen, daß der Nil oberhalb Kairo in einem Jahrhundert einen Niederschlag von 121 Millimeter, etwa fünf Zoll engl. bilde, unterhalb Kairo aber im Delta nur halb so viel. Das Maß für diese Bestimmungen hat man von der Mächtigkeit der Sedimente über einigen Punkten, wo früher Monumente standen, hergenommen. Man schließt nun weiter, da man an einigen Stellen, namentlich an künstlichen Kanälen, diesen Niederschlag, oder sogenannten Nilschlamm 60 Fuß tief gefunden hat, wieviel Jahrtausende dieser Absatz hier gewährt haben muß. Bei einer andern Gelegenheit hat man im Nilschlamm ein kupfernes Messer gefunden und aus der Mächtigkeit der Schlammschicht über dem Wasser berechnet, zu welcher Zeit es dahin gerathen sein könne. Diese Berechnung hatte deshalb einiges Interesse,

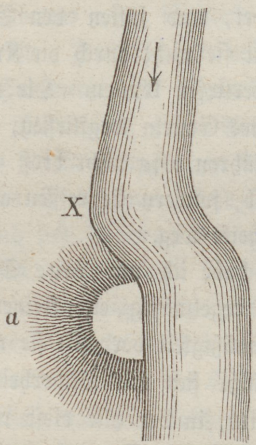
weil ein Messer aus Bronze wohl nur einer Zeit angehören kann, in welcher man das Eisen entweder gar nicht kannte oder nur noch sehr wenig brauchte; dieses Messer würde also nachweisen können, meinte man, in welcher Zeit das sogenannte Bronzealter in Aegypten noch bestand.

Ich halte alle diese Angaben und Berechnungen nach meinen Erfahrungen an der Wolga für vollkommen illusorisch, weil in dem Absatze nach den einzelnen Lokalitäten und Zeiten der größte Wechsel besteht, überhaupt aber eine gleichmäßige Ausfüllung des Flußbettes ohne künstliche Arbeiten am Flusse gar nicht möglich ist. Das Wasser müßte ja aufhören zu fließen, wenn die Sedimente sich regelmäßig vermehrten, und müßte sich auch im Mittellaufe einen Ausweg zur Seite bahnen, wie es in den Deltabildungen in der That häufig thut. An einer bestimmten Stelle kann viele Jahre hindurch sehr regelmäßig ein Absatz sich bilden, der dann wieder, wenn hier durch stärkern Zufluß oder andere Verhältnisse eine kräftige Strömung entsteht, vollständig weggespült wird. Man kennt allerdings Flüsse, oder vielmehr Abtheilungen von Flüssen, deren Rinnsal, so heißt die tiefste Linie des Bettes, sich Jahrhunderte lang erhöht hat; allein das sind solche, welche man künstlich eingedämmt hat, damit sie nicht überfließen. Solche Dämme müssen in der Regel immer mehr erhöht und verstärkt werden, weil der eingeengte Fluß sie zu überfluthen und einzureißen droht. So fließt die Weichsel, die man, wo sie durch Westpreußen geht, schon im Mittelalter eingedämmt hat, oberhalb der umgebenden Ebene und die Dämme müssen fortwährend verstärkt und erhöht werden. Dieselbe Erhöhung des Flußlaufes hat an den Flüssen Nord-Italiens, dem Po und der Etsch stattgefunden. Die Wasserfläche des Po steht höher als die Häuser der benachbarten Stadt Ferrara. In China hat der große Fluß Hoangho seinen Lauf so sehr geändert, daß jetzt seine neue Mündung 80 Meilen von der früheren entfernt ist. Aus

der ausführlichen Untersuchung des Vorganges scheint hervor zu gehen, daß der Fluß an der Stelle, wo er jetzt durchgebrochen ist, auch künstlich erhöht war, und dadurch die Möglichkeit erhielt, in ein ganz divergirendes Thal sich zu ergießen. Bei der Stadt Bozzen soll sogar ein Fluß mehr als zwei Klafter über der Ebene sich befinden. Bei dem Städtchen Kislär, an der Westküste des Kaspischen Meeres, sah ich eine ähnliche durch Kunst erzeugte Erhöhung eines Hauptarmes des Terek. Solche Flüsse fließen gleichsam in gigantischen Trögen aus Erdmasse gebildet, und füllen den Boden dieser Tröge immer mehr an, weil sie nicht durch die Kraft des strömenden Wassers ihr Bette vertiefen können. Die meisten Flüsse aber, welche nicht über festes Gestein wegfließen, graben sich mit der Zeit tiefer ein, sie führen also nicht bloß die Sedimente, die von oben kommen, ab, sondern sie reißen auch von ihrem frühern Boden noch Theile weg.

An der Wolga habe ich nur eine Stelle gefunden, wo sich in jedem Jahr regelmäßig ein kleiner Niederschlag bildet, aber diese Regelmäßigkeit verdankt sie nur besonderen Verhältnissen, und es läßt sich mit Sicherheit voraussagen, daß eine Zeit kommen wird, in der alle diese regelmäßigen Niederschläge doch wieder fortgerissen werden. Mitten in der Steppe, zwischen Zarizyn und Astrachan, erhebt sich eine ganz isolirte Kuppe von festem Thonschiefer aus dem sonst so lockern Steppen-Boden. Kommt man die Wolga hinunter, so sieht man sie lange Zeit grade auf diese Felskuppe den Weg nehmen, es muß also wohl der Boden nach dieser Richtung geneigt sein. Da ihr aber der Fels im Wege liegt, so biegt sie kurz vorher nach links (Osten) ab, benagt aber zur Zeit des Hochwassers den Fels mit großer Kraft, wovon viele herabgestürzte Trümmer ebensowohl Zeugniß ablegen, als die fast senkrecht sich erhebende noch erhaltene Felswand. Von dieser Wand hat die ganze Localität den Namen Kamennoi Jar, d. h.

Fels-Absturz, erhalten. Vor derselben nun, in der starken Krümmung, die die Wolga macht, um nach links abzubiegen, sah ich unzählige Thonschichten nur von der Dicke eines groben grauen Löschpapiers, wogegen man sonst auf der rechten Seite der Wolga nur ein abgerissenes Ufer erkennt. Hier aber (bei X in unserem Holzschnitte) ist ein stiller Winkel; da das Rinnsal des Flusses nach links abgewendet ist, so setzt sich der Thon, der zur Zeit des Hochwassers in Menge im Flusse schwebt, hier ruhig nieder und trocknet ein, wenn das Wasser



Die Wolga bei Kamennoi Jar. a. Die Felskuppe von Kamennoi Jar. x. Stiller Winkel der Wolga, in welchem sich dünne Thonschichten absetzen.

sinkt. Eine stärkere Schicht von diesem Thone sieht aus wie eine schlecht geleimte Pappe, oder wie ein Pappendeckel, an den etwas aufgeblätterten Rändern. Man kann nicht in Zweifel sein, daß dieser ganze Absatz, so mächtig er auch jetzt ist, einst weggespült werden wird. Da nämlich die Felskuppe von Kamennoi Jar vom Wasser benagt wird, so wird sie ohne Zweifel immer mehr an Umfang gegen den Fluß verlieren, und es muß eine Zeit kommen, wiewohl erst nach einigen Jahrhunderten, vielleicht nach Jahrtausenden, da die Wolga sich so viel Bahn gebrochen hat, daß sie ihren Lauf grade fortsetzt; dann

wird sie sicher alle diese Thonschichten, die erweicht werden, wenn sie unter Wasser sind, zur Zeit des Hochwassers wegspülen.

Von einem raschen Fortschwemmen einer sehr bedeutenden Menge von Sediment bin ich selbst Zeuge gewesen bei dem großen Fischerei-Etablissement Boshii Promyssl, das am untern Kur zwei Meilen von dessen Ausmündung in das Kaspische Wasserbecken liegt. Es war im Hochsommer, und der Kur, der eine solche Menge von Thon und ganz feinem Sande führt, daß sein Wasser auch in kleinen Quantitäten völlig undurchsichtig ist, wie Lehmwasser, war fast auf seinen niedrigsten Stand gesunken. Er hatte, da er jetzt sehr langsam floß, eine bedeutende Quantität Sedimente abgesetzt. Da ergoß sich in einem benachbarten Theile des Kaukasischen Gebirges anderthalb Tage hindurch ein heftiger Gewitterregen, der die Fischerei-Station nicht erreichte, aber den Alasan, den letzten großen Zufluß des Kur, so anschwellen machte, daß dieser sich mächtig in den Kur ergoß, und auch ihm in seinem untern Laufe stärkere Strömung gab. Er wusch nun bei Boshii Promyssl von dem aufgehäuften Sediment fast einen Fuß, genau $^5/_6$ Fuß in 24 Stunden wieder weg, wie man an einem hier befindlichen Pegel mit Sicherheit ablesen konnte. Später mußte dieser Abgang, als der Fluß seine ruhige Strömung wieder angenommen hatte, ersetzt werden, wenn auch viel langsamer, als der Abfluß erfolgte. Hätte ich nun nach dieser Auswaschung einen flachen Gegenstand, etwa eine Blechscheibe in den Fluß geworfen, so wäre er in kurzer Zeit einen Fuß hoch mit Sedimenten bedeckt worden, die freilich im nächsten Hochwasser wieder weggeschwemmt worden wären. Wie ist da eine annähernd richtige Schätzung möglich?

Eine Art von Gegenstück zu dieser Erfahrung von einer plötzlichen Auswaschung sah ich bei Taganrog. Hier hatte Peter der Große, weil die Taganroger Bucht so flach ist, be-

sorgt, sie würde immer mehr versanden, was doch nach meinen Messungen nur um wenige Zoll geschehen sein kann, einen künstlichen Hafen angelegt in Form eines mit Holz eingefaßten Vierecks, dessen Eingang nicht dem Don entgegen, sondern nach Süden gerichtet ist. Dieser sogenannte Hafen ist seit langer Zeit schon, sicher seit der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts völlig angefüllt, obgleich der Busen selbst, wie gesagt, kaum um einige Zoll flacher geworden sein kann. Der Grund hiervon ist ohne Zweifel der, daß der Taganrogsche Busen zwar immerfort Sedimente aus dem Don bekommt, aber auch sie mehr oder weniger vollständig wegführt. Es staut nämlich der Westwind diesen Busen bedeutend auf, und wenn dieser Wind aufhört oder gar ein Ostwind auftritt, wird durch das abfließende Wasser der Taganrogsche Busen ausgewaschen. Der künstliche Hafen dagegen ist ein stiller Ort, in welchem die Sedimente liegen bleiben, und den die Abströmung nicht erreicht. In der That ist auch nur unmittelbar am Eingange einige Tiefe, weil hier die vorbeigehende Strömung etwas von den Sedimenten mitnimmt. In seinem übrigen Umfange ist er ganz voll, und die Sedimente stehen hier also bedeutend höher als in der Umgebung. Wenn einst die hölzerne Einfassung verschwunden sein wird, muß dieser Unterschied ohne Zweifel aufhören.

Ich kann die Unregelmäßigkeit, mit der die Sedimente in einem Flusse sich niedersetzen und wieder weggeschafft werden, nicht anschaulicher nachweisen, als wenn ich die Veränderungen erzähle, welche im Laufe dieses Jahrhunderts bei Astrachan vorgegangen sind. Es scheint mir, daß dieser Bericht an sich schon Interesse gewähren kann, weil er zeigt, daß eine ansehnliche Insel bei der Stadt Astrachan entstanden ist, für fest und bleibend galt, deshalb bebaut und besiedelt worden ist und endlich dennoch vollständig wieder weggeschwemmt wurde. Da ich diese Insel und die andern Anschwemmungen

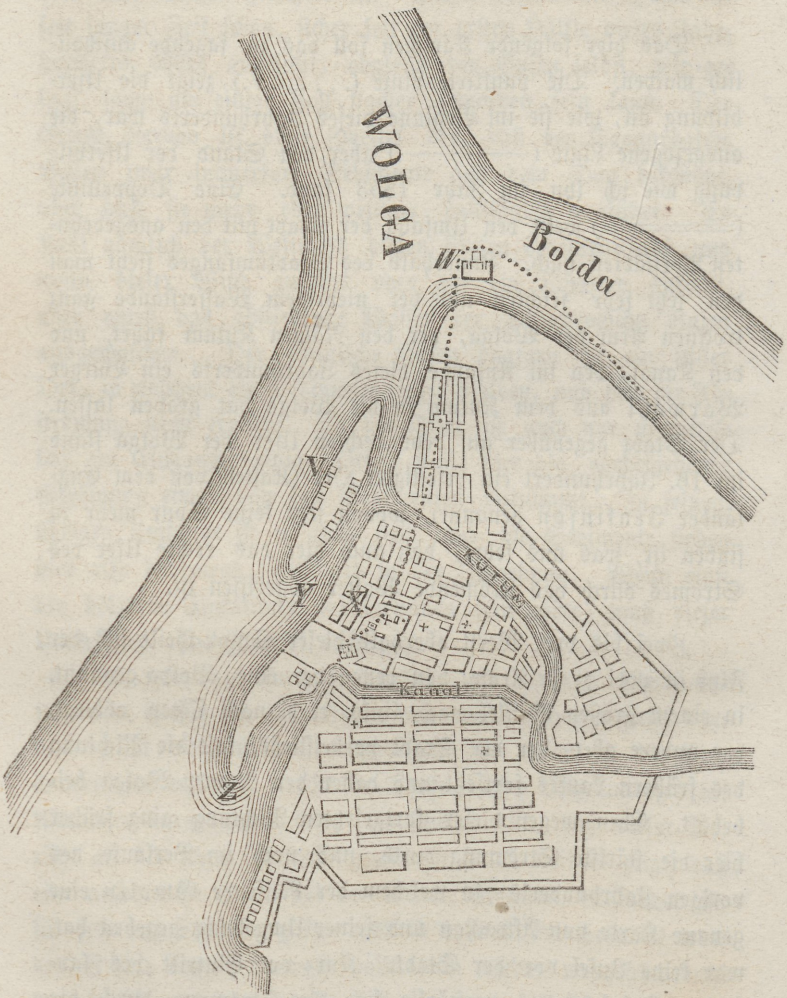
nicht nur selbst einige Jahre hindurch gesehen und besucht habe, sondern auch Gelegenheit hatte, viele Karten aus verschiedenen Zeiten zu vergleichen, so glaube ich über die hier vorgegangenen Veränderungen zuverlässigen Bericht erstatten zu können.

Das hier folgende Kärtchen soll das zu sagende anschaulich machen. Die punktirte Linie (.....) zeigt die Uferbildung an, wie sie im Beginne dieses Jahrhunderts war, die ausgezogene Linie (————) aber den Stand der Uferbildung wie ich ihn im Jahr 1853 fand. Eine Doppellinie (═══) weist den Umfang der Stadt mit den ausgedehnten Vorstädten nach. Innerhalb des Stadtumfanges sieht man den jetzt sehr seichten und bei niedrigem Wasserstande ganz trocknen Arm der Wolga, der den Namen Kutum führt, und den Kanal, den im Anfange dieses Jahrhunderts ein Bürger Warwatzi aus dem Kutum in die Wolga hat graben lassen. Der Stadt gegenüber auf dem rechten Ufer der Wolga stand im 16. Jahrhundert ein befestigter Ort (Kastell von dem Engländer Jenkinson genannt), wovon jetzt keine Spur mehr zu finden ist, was uns lehrt, daß auch hier das rechte Ufer des Stromes durch das strömende Wasser abgerissen ist.

Zwei bis drei Werst oberhalb dieser Stadt theilt sich der Fluß in zwei große Arme, von denen der eine, Bolda genannt, in einem großen Winkel nach links, d. h. nach Osten abbiegt, der andere aber, der der Stadt vorbeifließt, fast die Richtung des frühern Laufes fortsetzt und daher den Namen Wolga beibehält. Eben wegen dieser fortgesetzten Richtung ging früher hier die stärkste Strömung durch, und noch im Verlaufe des vorigen Jahrhunderts, in welchem der Reisende Gmelin eine genaue Karte von Astrachan und seiner Umgebung gegeben hat, war keine Insel vor der Stadt. Kurz vor Eintritt des laufenden Jahrhunderts verstärkte sich die Strömung durch die

Bolda und die Strömung durch die Wolga bei Astrachan verminderte sich.

Diese Veränderung muß einen physischen Grund gehabt haben, der leider unbekannt geblieben ist. Es mag eine Barke



Die Wolga bei Astrachan im Jahre 1853 und am Ende des vorigen Jahrhunderts.

oder eine Mehrzahl derselben in der Gegend der Theilung des Flusses untergegangen sein und den Zufluß in den Hauptarm erschwert haben. Die Wolgabarken sind bekanntlich sehr groß und haben völlig flachen Boden. Wenn eine solche Barke, mit schweren Gegenständen beladen untergeht, so giebt man es gewöhnlich auf, sie wieder flott zu machen. Eine Barke im untern Theil der Wolga ist häufig 150 bis 200 Fuß lang, zuweilen bis gegen 300 Fuß, und kann also, wenn sie gesunken ist, bedeutend auf den Strom des Wassers einwirken; dazu kommt noch, daß man gewöhnlich zwei, auch drei Barken mit einander verbindet und sie gemeinschaftlich ziehen läßt. Ein solcher Zug heißt nach dasigem Sprachgebrauch eine Karawane. Wird nun eine solche Barke oder Karawane von einem plötzlichen Sturmwind überfallen, der Wasser in die Barke wirft, so sinkt diese nicht selten, wenn sie schwer beladen war, und sind die Waaren von der Art, daß sie im Wasser verderben, so giebt man gewöhnlich auch die Waaren verloren, da sie während des Sturmes doch nicht gerettet werden können.

Welcher Grund auch gewirkt haben möge, im Anfange dieses Jahrhunderts wurde das rechte Ufer der Bolda stark angegriffen. Hier stand in der Nähe des Theilungspunktes ein ansehnliches Kloster mit Nebengebäuden. Das Ufer wurde allmählich bis dicht an die Ringmauer des Klosters weggerissen. Der Boden unter diesen Gebäuden widerstand einige Zeit, wahrscheinlich weil der Druck des ansehnlichen Gebäudes ihm mehr Festigkeit gab, als der Steppenboden an sich hat. Auf einer Karte von Bassargin, welche in Folge einer Vermessung vom Jahr 1823 gezeichnet wurde, sieht man das Hauptgebäude auf der äußersten Spitze der Theilung, die Nebengebäude, die auf einer frühern Karte (von Kolodkin) angegeben sind, fehlen schon gänzlich. Die Bewohner des Klosters sahen voraus, was kommen würde, und räumten dasselbe. Es wurde denn auch in einigen Jahren ganz unterwaschen und stürzte in den

Fluß, der noch immer fort dieses Ufer zerstörte, so daß ich im Jahr 1853 nicht nur von allen Gebäuden keine Spur mehr sah, sondern auch von einem ansehnlichen Garten, der hinter dem Kloster lag, nur noch drei Rabatten vorfand.

Um dieselbe Zeit aber hatte sich die Strömung durch die Bolda wieder vermindert und die Strömung durch den Hauptarm der Wolga dagegen vermehrt. Der vorzüglichste Grund dieser Veränderung war ohne Zweifel das in's Wasser gestürzte Gemäuer des Klosters, das unmöglich weit weggeführt werden konnte, in einem Haufen liegend hinter sich eine Ansammlung von Sand veranlaßte und den Durchgang des Wasser beengte. Außerdem aber mag auch in der Wolga selbst die früher etwa versunkene Barke, die wie alle hiesigen Barken nur mit Holzpflöcken, ohne alles Eisen zusammen gehalten war, aus einander gegangen sein und dadurch das Hinderniß der Strömung in der Wolga aufgehört haben.

Während in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts die Strömung durch die Bolda sich verstärkte und die Ufer zerstörte, zeigte der Wolgaarm entgegengesetzte Vorgänge. Das linke Ufer, auf dem die Stadt steht, nahm so stark zu, daß man auf dem angesetzten Lande zwei neue Straßen, von Ambaren umgeben, anlegen konnte. Die Stelle, wo zu Gmelins Zeit (im Jahr 1770) die Landungsbrücke für die Fahrzeuge sich befand, ist jetzt in der Mitte einer gepflasterten Straße, wo sie kenntlich ist durch die Köpfe der Balken, welche früher die Plattform der Brücke getragen haben (X in der gegebenen Zeichnung).

Außerdem aber bildete sich im Flußbette selbst, dem Haupttheile der Stadt gegenüber, eine Sandbank, die nach dem Abzuge des Hochwassers als Insel hervorragte. In den ersten Jahren des laufenden Jahrhunderts scheint diese Neubildung noch sehr veränderlich gewesen zu sein; denn auf den verschiedenen Karten sieht man zuerst (1805) eine breite Sandfläche,

dann zwei schmale hinter einander, die etwas später zu einer ganz ansehnlichen Insel vereinigt erscheinen, welche den Namen Peschtschannyi-Ostrow (Sand-Insel) erhielt. Da sie sehr solide und auch beim Hochwasser nicht mehr überschwemmt zu werden schien, wurde sie von Fischern in Besitz genommen, die hier nicht nur ihre Netze trockneten, sondern auch allmählich sich Häuser bauten. Als ich im Jahr 1853 nach Astrachan kam, fand ich diese Insel fast zwei Werst lang, über 1/3 Werst breit an ihrer breitesten Stelle, und in ihrem Mitteltheil zu beiden Seiten sowohl gegen die Stadt, als gegen den andern breiteren Arm des Flusses mit einer Reihe solider Wohngebäude und Holzambaren besetzt. Ich glaube, daß damals außer den Fischern auch andere Gewerbtreibende dort wohnten, doch kann ich darüber Bestimmtes nicht sagen. Diese Insel schien für immer bleiben zu wollen. Nur daß an der nördlichen Spitze die Ufer sehr steil waren, ließ erkennen, daß die Strömung zur Zeit des Hochwassers angefangen hatte die Insel anzugreifen. Da auf meinen Wunsch die Tiefe der Wolga zu beiden Seiten neu gemessen und bedeutender gefunden wurde als in den vorhergehenden Messungen, so zweifelte ich damals nicht, daß die Strömung des Wassers durch diesen Hauptarm wieder im Zunehmen begriffen sei.

Als Grund davon kann man, wie gesagt, entweder den ein Paar Jahre früher erfolgten Einsturz des Boldinskischen Klosters und die dadurch verursachte Verflachung der Bolda betrachten, oder auch das Aufhören eines Hindernisses, welches früher einen Theil des Wassers von der westlichen Seite der Wolga abgehalten hatte.

In den folgenden Jahren, die ich noch in Astrachan zubrachte, wurden die Angriffe auf die Insel immer stärker, das Hochwasser von 1856 hatte schon einen Theil des gegen die Strömung gerichteten Endes, 1/4 Werst etwa, weggerissen und dafür eine Verlängerung in Form einer nackten Sandbank am

entgegengesetzten Ende angefügt. Ich erwähne immer nur die Zeit des Hochwassers, weil die Wolga, wenn sie ganz auf das gewöhnliche Niveau gesunken ist, so langsam strömt, daß sie keine merkbare Wirkung auf ihre Ufer ausübt.

Ich konnte, als ich Astrachan im Jahr 1856 verließ, nicht mehr zweifeln, daß die Angriffe auf die Insel fortgehen würden; ob aber bis zur völligen Zerstörung, oder ob irgend ein Umstand wieder einen Einhalt des Angriffs herbeiführen werde, ließ sich natürlich nicht bestimmen.

Spätere Erkundigungen ließen das Fortgehen der Zerstörung wohl erkennen, gaben aber doch nur unsichere Auskunft. Vor einigen Monaten aber schrieb mir der Staatsrath Schultz, der früher mit mir die Reisen zur Untersuchung der Kaspischen Fischerei gemacht hatte, und jetzt als Oberaufseher dieser Fischereien angestellt ist, daß im Jahr 1866 der Rest dieser Insel, der noch sehr ansehnlich gewesen zu sein scheint, durch eine sehr starke Strömung mit Allem, was auf der Insel sich befand, vollständig weggeschwemmt ist. Jetzt ist reines Fahrwasser, wo einst diese Insel sich befand. Die letzte Zerstörungs-Arbeit soll nur 12 Stunden gewährt haben.

Der vorangeschickte Holzschnitt ist bestimmt das Gesagte anschaulich zu machen.

Da die punktirte Linie das linke Ufer der Wolga bei Astrachan am Schlusse des vorigen Jahrhunderts anzeigt, die ausgezogene Linie aber die Form des Ufers im Jahr 1853, so ist alles Land zwischen beiden Linien im Verlaufe dieser Zeit neu angesetzt, so wie auch die Insel vor der Stadt, wogegen die Spitze, auf welcher das Boldinskische Kloster (W) sich befand, weggerissen ist. Das neu angesetzte Land von der Bolda (W) bis nach Z reichend, ist gegen 4 Werst lang; es steht mit seiner untern Hälfte vom übrigen Lande ab, weil der Warwatzi-Kanal zur Zeit des Hochwassers aus dem Kutum das Wasser abfließen läßt und damit eine Art Bucht offen erhalten hat.

Die Landungsbrücke aber (bei X), welche zu Gmelins Zeit nur mit einer Seite an das Land stieß, an den drei übrigen Seiten aber vom Wasser umgeben war, ist, wie wir bemerkt haben, jetzt noch mit ihren Pfeilern in der Mitte einer gepflasterten Straße zu erkennen. Karten der Zwischenzeit, wie eine solche in Erdmann's Reisen sich befindet, zeigen, daß nur noch eine Spitze in's Wasser ragte. Auf dem angeschwemmten Lande hat man eine neue Admiralität bei (Y) angelegt, da der frühere Hafen unzugänglich geworden war. Dazu kommt nun noch die Insel (V), auf welcher zu beiden Seiten Häuserreihen angegeben sind und die, wie wir soeben berichtet haben, neuerlich wieder zerstört ist.

Und nun die Anwendung von diesen Erfahrungen.

Ich habe vorzüglich die Absicht gehabt, durch das Gesagte zu zeigen, wie wechselnd der Absatz der Sedimente in einem Flusse ist, in welchem ein hoher und ein niedriger Stand des Wassers einander ablösen. Nachdem das Boldinskische Kloster eingestürzt war, wurde zuerst das Flußbett in der Fortsetzung der Wolga zu beiden Seiten der Insel um mehr als einen Faden vertieft, d. h. es wurden alte Sedimente wieder weggerissen. — Denken wir uns die letzte Katastrophe, welche die Insel ganz zerstörte und alle Gebäude fortriß, so springt in die Augen, daß die Steine der Fundamente und alles sonstige Gemäuer sicher nicht weit fortgeschleppt werden konnte, während der Mörtel oder Thon weit weggeführt, ja derjenige Thon, der leicht sich theilte und im Wasser sich schwebend erhielt, von dem Flusse bis in's Meer getragen sein muß, und in diesem auch erst in den entferntern Abschnitten desselben zur Ruhe kommen konnte. Selbst Gegenstände aus Metall werden sich nach ihrer Gestalt sehr verschieden vertheilen. Da der Weg, den ein im Flusse niedersinkender Körper nimmt, theils durch die Geschwindigkeit der Strömung und theils durch das Uebergewicht der Schwere des Gegenstandes über die des Wassers

bestimmt wird, so wird eine Kugel aus Kupfer oder Bronze sehr viel früher den Boden erreichen, als irgend eine Verzierung, welche aus diesem Metall gearbeitet ist, und dem Wasser eine verhältnißmäßig große Oberfläche darbietet.

Die weite Vertheilung von Gegenständen, die von Einem Punkte kommen, wird auch nicht geleugnet, könnte man vielleicht einwenden, sie ist zu augenscheinlich. Man behauptet nur, da ein jeder Fluß an einer bestimmten Stelle in jedem Jahre durchschnittlich eine bestimmbare Menge von Sedimenten absetzt, so lasse sich aus der Tiefe, in welcher ein Gegenstand in diesen Sedimenten liegt, die Zeit ungefähr bestimmen, in welcher er dahin gerieth. So hat man im Nilschlamm, wie gesagt, Gegenstände von Bronze gefunden und aus der Tiefe, in der sie lagen, auf die Zeit geschlossen, in der sie an ihre jetzige Stelle geriethen, indem man zu wissen glaubte, daß jährlich im Nil eine Schlammschicht von bestimmter Mächtigkeit sich absetzt. Daraus und aus Vorkommnissen im Nilschlamme hat man nun das Alter gewisser Kulturperioden und wo möglich des gesammten Menschengeschlechts berechnen wollen.

Ich halte, nach meinen Beobachtungen an der Wolga, diese Berechnungen nicht allein für ungenau, sondern für vollkommen illusorisch. Zur Zeit des Hochwassers strömt die Wolga stark, zur Zeit des niedrigen Wassers aber sehr langsam. Sie läßt also, wenn das Wasser sinkt, wegen abnehmender Strömung eine Menge Sedimentstoffe fallen, die das nächste Hochwasser wieder fortreißt. Beim Nil muß es eben so sein, weil seine Wasserhöhe ebenfalls eine sehr wechselnde ist, namentlich oberhalb Kairo. Es kommt also schon viel auf den Monat an, in welchem die Schlammschicht über einem gefundenen Gegenstande gemessen wurde. Der Unterschied der Sedimentschicht nach den Jahreszeiten ist nothwendig um so größer, je größer der Unterschied in der schwachen und starken Strömung ist. Bei Astrachan wurde bei dem hohen Wasserstande von

1856 die Strömung von Marine-Officieren zu 4 Knoten, d. h. zu 4 Seemeilen in der Stunde bestimmt. Bei der noch stärkeren Strömung vom Jahr 1866 mag sie 5 Knoten oder mehr betragen haben und diese reichte hin, um eine ansehnliche Insel ganz wegzureißen. Bei Astrachan erhebt sich das Hochwasser nicht viel über eine Klafter über das niedrigste Wasser. Einige Hundert Werst nördlich von Astrachan, bei Sarepta, wo der Fluß nur wenige schwache Arme abgegeben hat, beträgt dieser Unterschied zwei bis drei Klafter und die Strömung ist zur Zeit des Hochwassers so stark, daß ich sie nach dem Fortreißen meines Bootes in der Mitte des Flusses zu 10 Knoten berechnen mußte. Bei niedrigem Stande schleicht das Wasser aber so langsam wie bei Astrachan. Die Folge davon ist, daß eine Menge Sedimentstoffe, die von oben gekommen waren, zur Zeit des schleichenden Wassers niedersinken, die bei starker Strömung fortgerissen werden. Wie soll daraus eine Regelmäßigkeit hervorgehen, zumal da lokale Unregelmäßigkeiten durch verhältnißmäßig kleine Umstände hervorgebracht werden, die Strömung des Hochwassers aber von der Höhe der Fluthwelle und diese von ganz anderen weitverbreiteten Ursachen abhängt? Ein versunkenes Fahrzeug bewirkt, daß unterhalb desselben die Sedimente sich anhäufen und erst weggeschafft werden, wenn das Fahrzeug sich aufgelöst hat. Die Höhe der Fluthwelle hängt aber bei der Wolga nicht nur von der Quantität des Schnee's, der im Frühlinge in ihrem ganzen Flußgebiete flüssig wird, sondern auch und vorzüglich davon ab, ob dieser Schnee schnell oder langsam, mit oder ohne anhaltenden Regen zum Schmelzen gebracht wird.

Man sage auch nicht: wir rechnen ja nur nach größeren Zeiträumen, nach Jahrhunderten, in denen die Ungleichheiten der einzelnen Jahre verschwinden; denn wenige Tage können den Absatz von Jahrhunderten wegschwemmen, und umgekehrt kann ein einzelner Tag eine Bodenausfüllung geben, welche

von Jahrhunderten nicht weggeschafft wird. Von der letztern ist das eingestürzte Kloster an der Bolda ein Beispiel. Hier liegen die herabgestürzten Steinmassen zu tief, um gesehen werden zu können. An andern Stellen liegen sie bei niedrigem Wasserstande trocken zu Tage und haben den Fluß genöthigt, zur Seite ein neues Bett sich zu graben. So bei Simbirsk, das auf einem mehr als hundert Fuß hohen Ufer liegt und lange Zeit gegen das drohende Andrängen des Flusses kämpfte. Jetzt ist nur noch der nördliche Theil der Stadt in Gefahr; der südliche Theil ist dadurch gesichert, daß vor längerer Zeit ein sehr bedeutender Absturz erfolgte, von dem alle leichter beweglichen Substanzen durch den Strom weggeschwemmt sind, eine große Menge Steine aber den Fluß so angefüllt haben, daß sie beim Hochwasser zwar überspült werden, bei gewöhnlichem Wasserstande aber trocken da liegen, und den Fluß genöthigt haben zur Seite ein neues Bett sich zu graben.

Wir haben oben (S. 156) eine stille Stelle in der Wolga bei Kamennoi Jar nachgewiesen, in der jetzt sehr regelmäßig eine dünne Schicht von Thon sich absetzt, wo aber ohne Zweifel alle diese Absätze dennoch einst weggerissen werden. Wir haben von einer Erfahrung am Kur gesprochen, daß bei der Fischerei Boshii Promyssl in wenigen Stunden eine Sedimentschicht von 10 Zoll weggerissen wurde, und zwar in Folge eines ganz entfernten Regens. Wo wäre da eine continuirliche Regelmäßigkeit zu erkennen? Bei der Wolga scheint es mir überdies unzweifelhaft, daß sie von Nishnyi-Nowgorod an im Laufe der Jahrhunderte im Allgemeinen ihr Bett vertieft hat, anstatt es durch fortgehenden Absatz von Sedimenten zu füllen. Die langgezogenen Inseln, die wir oben beschrieben haben, sind ohne Zweifel durch das Wasser aufgeschwemmt, da sie salzlos sind. Dennoch erreicht das Wasser auch bei höchstem Stande jetzt nicht mehr die bewaldeten Höhen dieser Inseln. Möge diese Vertiefung durch das plötzliche Sinken des Kas-

pischen Meeres, zum Theil vielleicht durch das Abfließen eines ehemaligen Wasserbeckens bei Nishnyi-Nowgorod veranlaßt sein, von dem wir früher gesprochen haben, jedenfalls wird man zugeben, daß dergleichen Katastrophen nothwendig alle frühern Bildungen vernichten und eine ganz neue Berechnung erfordern.

Ebenso illusorisch wie die Berechnung der Flußsedimente, die über irgend einem Utensil oder sonstigem Beweise vom Dasein des Menschengeschlechtes liegen, ist die nach den verschiedenen Stufen, in denen man Reste von Baumstämmen im Delta eines großen Flusses findet, wie wir oben am Beispiel von New-Orleans gezeigt haben.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.



Fahrten des Odysseus.

St. Petersburg, Verlag der Kaiserlichen Hofbuchhandlung H. Schmitzdorff (K. Röffger).

Reden

gehalten

in wissenschaftlichen Versammlungen

und

kleinere Aufsätze vermischten Inhalts

von

Dr. Karl Ernst v. Baer,
Ehrenmitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Dritter Theil.

Historische Fragen mit Hülfe der Naturwissenschaften beantwortet.

Mit einem Kärtchen in Kupferstich
und drei in den Text gedruckten Holzschnitten.

St. Petersburg, 1873.

Verlag der Kaiserlichen Hofbuchhandlung H. Schmitzdorff
(Karl Röttger).

Historische Fragen

mit

Hülfe der Natur-Wissenschaften

beantwortet.

Historische Fragen

mit Hülfe der Naturwissenschaften

beantwortet

von

Dr. Karl Ernst v. Baer,
Ehrenmitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Mit einem Kärtchen in Kupferstich
und drei in den Text gedruckten Holzschnitten.

St. Petersburg, 1873.
Verlag der Kaiserlichen Hofbuchhandlung H. Schmitzdorff
(Karl Röttger).

Alle Rechte vorbehalten.

Die Verlagshandlung.

Zur Orientirung der Leser.

Eine Nachrede des Verfassers.

Da die nachfolgenden Abhandlungen nicht nur vor längerer Zeit entworfen, sondern zum Theil schon vor Jahren gedruckt sind, so habe ich nothwendig einiges zu sagen, was ich nur eine Nachrede nennen kann.

Der dritte Band dieser kleinen Sammlung erscheint früher als der zweite, worüber ich einige Auskunft zu geben habe.

Der zweite Band war schon vor einer Reihe von Jahren im Drucke begonnen und enthielt, außer einem früher nur in russischer Sprache gedruckten Aufsatze über den Einfluß der Länderbildungen auf die Entwickelungsgeschichte der Menschheit, auch den Anfang eines Aufsatzes über Ziel und Zweck in der Natur als Einleitung zu einer Kritik der Darwin'schen Hypothese von der Entwickelung der einzelnen Thierformen aus einander.

Diese Kritik des Darwinismus, die im Entwurfe schon ziemlich ausgedehnt war, unterbrach ich, als ich die Ankündigung las, Darwin werde die Entstehung des Menschen nach denselben Principien darstellen, die er für die Entstehung der übrigen Thiere geltend zu machen gesucht hatte. Mein Aufsatz war aber dahin gerichtet, zu zeigen, daß Darwin's Hypothese nur dann Ansprüche auf allgemeine Gültigkeit haben könnte, wenn dieselbe Entstehungsweise auch für den Menschen wahrscheinlich zu machen wäre, worauf einzugehen Darwin früher

vermieden hatte. Auf die Erscheinung des angekündigten Buches wartend, setzte ich mich an die Ausarbeitung der Aufsätze, die man in diesem Bande finden wird.

Es war in einer wohlwollenden Besprechung des ersten Bändchens dieser Sammlung der Wunsch ausgesprochen worden, daß ich auch Berichte über meine verschiedenen Reisen publiciren möchte. Eigentliche Reisebeschreibungen zu geben, widerstand mir, denn meine Reisen hatten nicht die Aufgabe, zu reisen, sondern anzukommen, und waren daher, wie es bei der Ausdehnung des russischen Reiches häufig ist, in Eile ausgeführt. An Beschwerden hat es dabei gar nicht gefehlt; aber darüber zu berichten, ist wenig lohnend. Ich wollte daher lieber Reisebilder von den betreffenden Gegenden, oder Reisefrüchte geben; denn diese Reisen hatten oft früher Gelesenes mir in einem anderen Lichte dargestellt. Als solche Reisefrüchte bitte ich daher die vorliegenden Abhandlungen anzusehen.

Die kurze Abhandlung über den Schwanengesang bietet allerdings nichts Neues, war aber der unmittelbare Ausdruck der vorangeschickten Betrachtung, daß bei historischen Forschungen, namentlich aus alter Zeit, es durchaus nicht genügend ist, nur die historischen Angaben selbst zu vergleichen und daß vor allen Dingen die naturhistorischen und geographischen Winke, die darin vorkommen können, berücksichtigt werden müssen. Die Frage über den Schwanengesang läßt sich mit wenigen Worten so entscheiden, daß keine Art von Schwänen modulirend singt, wie Aristophanes spottend sie singen läßt; daß aber der Singeschwan einzelne laute Töne hervorbringt, die in einer ganzen Gesellschaft zu einem wirksamen Concert werden, ungefähr wie die Hornmusik.

Der Besuch des Schwarzen Meers an sehr verschiedenen Punkten hatte mir die Ueberzeugung gegeben, daß die Auffassung von den Reisen des Odysseus, wie sie bei den Philologen und Historikern herrschend ist, eine sehr erzwungene und

dem einfachen Texte des Homer nicht entsprechende ist. Man folgert gewöhnlich aus dem Studium des Homer, daß er die Nordküste des Schwarzen Meeres nicht gekannt habe, und läßt ihn die Kimmerier und den Eingang zur Unterwelt weit im Westen suchen. Mir scheint hierzu gar kein Grund. Die Kimmerier sind am besten da zu suchen, wo wir sie später unzweifelhaft finden; und die Schilderung der Lästrygonenbucht bei Homer paßt so genau auf die Bucht von Balaklava, daß jeder Besucher derselben finden wird, beide Buchten können nur identisch sein.

Die Folgerungen, die seit Mannert so oft wiederholt wurden, daß die alten Griechen die Nordküste des Pontus nicht gekannt hätten, fällt hiermit zusammen. Es scheint überflüssig hierüber mehr zu sagen, da es nicht darauf ankommen kann, dieselbe Abhandlung noch einmal in verkleinertem Maßstabe wiederzugeben. Sie muß sich selbst vertheidigen.*)

---

*) Nachdem meine Abhandlung gedruckt war, lernte ich Buchholz's Werk „Die Homerischen Realien" Band I. 1871 kennen, worin, wie es mir scheint, die Geographica ziemlich die frühere Deutung behalten haben. Herr Kirchhoff und Herr Müllenhoff (Deutsche Alterthumskunde, Bd. I. 1870) haben die Odyssee in mehre, ursprünglich getrennte Bestandtheile getheilt, worauf einzugehen ich nicht berechtigt bin. Ich nehme die Odyssee, wie sie uns vorliegt. Ich sehe aber aus Müllenhoff's tiefgreifenden Erörterungen, daß er das Wiedererkennen der Lästrygonenbucht in Balaklava vollkommen verwirft (S. 8) und die Abenteuer des Odysseus in die westliche Hälfte des Mittelmeeres setzt. Es ist doch sehr zu wünschen, daß Archäologen oder Philologen die Bucht von Balaklava besuchen, oder eine andere nachweisen, auf welche die Schilderung Homer's paßt. Die Phönicier sollen den Eingang in die Unterwelt westlich von Gades gesetzt haben, wozu die Veranlassung schwer erkennbar ist; jedenfalls mußten sie aber auf ihren Fahrten erfahren haben, daß die Tage dort nicht kürzer und nicht dunkler sind, als in Griechenland. Wenn ich, ohne Fachmann zu sein, den Homer durchlaufe, scheint es mir, daß nur griechische Kenntniß der Geographie darin vorkommt, und von phönicischer nur die sehr schlecht aufgefaßte Lehre vom Ocean.

Dagegen habe ich mich zu entschuldigen, daß ich dennoch eine kleine Karte der Fahrten des Odysseus gebe, obgleich ich im Texte gesagt habe, daß ich es für ebenso unmöglich halte, diese Reise durch eine Karte zu versinnlichen, als die bekannten von Guillver, da in beiden Reisen ungebundene Phantasie sich geltend macht. Allein man hat mir vorgestellt, daß durch ein Kärtchen meine Ansichten gerechtfertigt werden könnten und daß ich vor allen Dingen anschaulich machen müsse, wie ich Odysseus, der doch zuerst unbezweifelt im Mittelländischen Meere fuhr, nach Balaklava bringen könne, ohne den Hellespont und die Dardanellen zu passiren. Auf diesem Kärtchen habe ich die wirkliche Form der Länder und Meere zu Grunde gelegt, und nur dort, wo Homers Kenntniß aufhört, offenes Meer gelassen. Nur in einem Punkte mußte ich davon abweichen. Die Wohnung der Kirke ist nach meiner Meinung Kolchis oder Mingrelien, was den Griechen sehr früh bekannt geworden sein muß. Allein Homer hat sich offenbar diese Gegend des östlichsten Winkels des Schwarzen Meeres dem Kimmerischen Bosporus viel zu nah gedacht. Deßwegen habe ich der Insel der Kirke, wo die Morgendämmerung wohnt, dem Kimmerischen Bosporus nahe gebracht, wider die Wirklichkeit, aber treu dem Homer. Hätte ich sie hingebracht, wo sie hingehört, in den östlichen Winkel des Schwarzen Meeres, so wäre sie naturgetreu, aber gegen Homer gezeichnet. Nach einer Seite mußte ich pecciren, gegen die Natur, oder gegen die Odyssee.

Für meine Bemerkung, daß die ungemeine Größe des im Walde der Kirke erlegten Hirsches auf Mingrelien deutet, habe ich später von Herrn Radde eine werthvolle Bestätigung erhalten. Er schreibt mir, daß im Goktschaisee Hirschgeweihe von außerordentlicher Größe gefunden sind. Der Goktschaisee liegt zwar nicht in Mingrelien selbst, aber in dessen Nachbarschaft, in Armenien.

Die dritte Abhandlung berichtet über einen Handelsweg,

den Herodot beschreibt, und den die Historiker viel commentirt haben. Auch hier mußte ich von den Resultaten der letzteren, soweit sie mir bekannt geworden sind, sehr abweichen. Die Frucht Pontikon, welche man bei letztem Volke fand, kann ich nicht, wie jetzt geschieht, für die Frucht von Prunus padus halten, weil diese unmöglich mit einer Bohne verglichen werden kann, wie Herodot thut, sondern für Elaeagnus hortensis, welche am Syr-Darja und Amu-Darja im Großen gezogen wird, auch reichlichen Nahrungsstoff liefert, um ganze Familien zu ernähren. Das hohe Gebirge, über welches hinaus die Kenntniß der Skythen nicht geht, kann ich aus diesen und vielen anderen Gründen nicht für den Ural halten, sondern für den Belur. Bis zu welchem Passe die Züge der Skythen gingen, ist aus Mangel an Einzelheiten in den Nachrichten nicht zu bestimmen. Indessen wird es doch wahrscheinlich, daß man nicht bis zu den äußersten Zuflüssen des Amu-Darja vordrang, sondern nur bis zum Syr-Darja, und daß der Uebergang also, den man aber Griechen und Skythen nicht erlaubte, nach Yarkand bewerkstelligt wurde, und man kann mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit, und so lange nicht ein widersprechender Umstand aufgefunden wird, denselben Paß vermuthen, den Ritter ausführlich beschrieben hat. (Ritter, Geographie, Bd. VII. S. 476—485.) Ich zweifle auch nicht, daß die Uebergangsstelle, deren Ptolemaeos erwähnt, wo ein steinerner Thurm und eine Lokalität zur Aufnahme der Kaufleute, eine Art Karawanserai sich befanden, dieselbe Gegend betrifft. Hier zeigen sich noch zwei Ruinen, von denen die eine, jetzt „Salomo's Thron" genannt, vielleicht dieser steinerne Thurm war.*)

*) Auch jetzt soll noch von einem steinernen Thurm bei Takmak westlich vom Issykul-See die Rede sein. Die Turkestanischen Reisenden, die mir davon erzählten, Prof. Petzhold und Edmund Russow, haben die Lokalität jedoch nicht gesehen.

Ich vermuthe daher, daß die bezeichnete Lokalität schon damals den Verkehr zwischen Europa und den Serischen Ländern — China und Ost-Turkestan — bildete.

Daß der Zug der Skythen vorher ziemlich hoch nach Norden ging, um Rauchwerk zu sammeln, scheint mir unzweifelhaft. Die mehrfache Bereisung dieser Gegenden hat mir eine Vermuthung über die Deutung des von Herodot erwähnten Bibersees an die Hand gegeben, worüber ich auf den Text mich berufe.

In Ophir bin ich zwar nicht gewesen, auch nicht auf dem Wege dahin. Allein die längere Bekanntschaft mit einem Volke, das seit unbekannter Zeit Seereisen treibt, und zwar recht schwierige, hat mir das Ungenügende und Falsche der Annahme, die Phönicier hätten nur den Küsten folgen können, und wären in ihren Schiffen nur langsam vorwärts gekommen, recht anschaulich gemacht. Diese jämmerlichen Vorstellungen von den Schifffahrten der Phönicier sind es doch wohl, welche die neuen Forscher bewogen haben, Ophir ziemlich nahe zu suchen. Movers hat aber in seiner Abhandlung der Schifffahrt der Phönicier eine Menge Nachrichten zusammengestellt, welche nachzuweisen scheinen, daß die Phönicier in früheren Zeiten rascher segelten, als in späteren. Das klingt freilich sehr auffallend, ist aber wohl damit zu erklären, daß die Phönicier in der ältesten Zeit nur Ein großes viereckiges Segel hatten, wie bis jetzt die Anwohner des weißen Meeres, auf die ich mich berufe. Bei vollem Winde reißt ein solches Segel ein Schiff schneller fort, als irgend eine gebrochene Takelage. Allein es wird auch gefährlich bei halbem Winde und ganz unbrauchbar bei weniger als halbem Winde; am gefährlichsten bei unregelmäßigen Windstößen. Da nun in den Indischen Meeren die Monsuns ausnehmend anhaltend sind, wenn man die ersten wechselnden Wochen abwartet, so kann man mit Phönicischer Takelage in diesen Meeren schnell vorwärts kommen,

und ich trage daher kein Bedenken, Ophir recht weit zu suchen. Daß mir das Zinn dabei zu Hilfe kommt, wird, wie ich hoffe, der Leser begründet finden. Allerdings glaube ich nicht mit derselben Sicherheit die Frage über Ophir beantwortet zu haben, wie die beiden vorhergehenden. Irgend eine Entdeckung, gleichviel von welcher Seite sie käme, könnte noch ein anderes Ophir nachweisen. Allein die leitenden Ideen, denen ich gefolgt bin, erstens, daß das viele Gold, welches die Ophirfahrt zurückbrachte, nicht durch Handel erworben sein kann, zweitens, daß die Israeliten mit Hilfe der Phönicier das Gold selbst gesammelt haben werden; und daß sie also in einem damals sehr goldreichen Lande gewesen sein müssen, wenn die Angaben der Bibel irgend zuverlässig sind, werden doch wohl ihre Geltung behalten.

Die Abhandlung über Ophir hat sich weiter ausgedehnt, und mich länger gefesselt, als ich erwartete und wünschte, da ich mich der Ausarbeitung zuwendete. Obgleich ich schon vor drei Jahren in einem öffentlichen Vortrage hierselbst das allgemeine Resultat mitgetheilt hatte, zeigten sich bei der Ausarbeitung noch viele und schwierige Excurse, deren Verfolgung nothwendig schien. Ich habe versucht, die Arbeiten anderer Forscher auf verschiedenen Gebieten zu benutzen. Um davon einigermaßen den Beweis zu liefern, habe ich mehr Anmerkungen und Citate unter den Text gesetzt, als für diese Aufsätze beabsichtigt war. Ich bitte meine gewöhnlichen Leser, die ich mir zwar mit mannigfachen Interessen, aber nur mit allgemeiner Schulbildung ausgerüstet denke, davon ganz abzusehen.

Ueber die Ausarbeitung dieses Aufsatzes sind Jahre verflossen, und da unterdessen meine Augen mir den Dienst fast vollkommen versagt haben, sind die Entwürfe für den zweiten Band sehr zurückgedrängt.

Inhalt.

Historische Fragen mit Hülfe der Naturwissenschaften beantwortet.

		Seite
Vorwort		3
1.	Was ist von den Nachrichten der Griechen über den Schwanen-Gesang zu halten?	7
2.	Wo ist der Schauplatz der Fahrten des Odysseus zu finden?	13
3.	Handelsweg, der im fünften Jahrhundert v. Chr. durch einen großen Theil des jetzt Russischen Gebietes ging	62
4.	Wo ist das Salomonische Ophir zu suchen?	112
§ 1.	Texte in den hebräischen Urkunden	112
§ 2.	Controverse über die angeführten Texte	118
§ 3.	Die von Ophir mitgebrachten Naturprodukte und ihre Namen	148
§ 4.	Wie viel Gold brachte die Ophirfahrt heim und welchen Werth hatte dasselbe?	154
§ 5.	Es ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, daß das aus Ophir heimgebrachte Gold durch gewöhnlichen Handel erworben wurde	171
§ 6.	Verhältnisse, unter denen das Gold in der Natur vorkommt	182
§ 7.	In der Pyrenäischen Halbinsel (Spanien und Portugal) kann das alte Ophir sich nicht befunden haben	223
§ 8.	Ophir kann auch nicht eine Gegend Ostafrika's gewesen sein	234
§ 9.	Auch Arabien darf nicht Ansprüche darauf machen, das Salomonische Ophir enthalten zu haben	244
§ 10.	Ophir kann nur in der Indischen Welt gesucht werden	250
§ 11.	Gegen die jetzt herrschende Meinung, daß Ophir in der Nähe der Mündung des Indus zu suchen sei, lassen sich sehr gewichtige Bedenken erheben	252

Seite

§ 12. Die nicht Hebräischen Benennungen der aus Ophir gebrachten Produkte scheinen ursprünglich der Tamulischen Sprachfamilie anzugehören 258
§ 13. Ob Ophir an der Küste Malabar zu suchen ist? . . . 267
§ 14. Ceylon darf zwar wohl nicht Ansprüche machen, für das Goldland Ophir der Alten erklärt zu werden, könnte aber wohl das älteste Tarsis der Phönicier sein . . 272
§ 15. Beweise von uralten Handelsverbindungen der westlichen Welt mit der östlichen. Ceylons Lage im Verhältniß zu beiden Handelssphären. Malayen und Phönicier . . 288
§ 16. Die Halbinsel Malakka hat nach ihren Naturverhältnissen den meisten Anspruch darauf, das Hiram-Salomonische Ophir zu sein 340
§ 17. Weite Reisen ohne Compaß oder sonst mit geringen Mitteln 362
§ 18. Rückblick und Schluß 379

Vorwort.

Wenn in irgend einem historischen Bericht naturhistorische Verhältnisse vorkommen, sollte man, wie es mir scheint, bei einer zweifelhaften Deutung der ganzen Nachricht, auf diese naturhistorischen Angaben besonders Gewicht legen; denn die historischen Ueberlieferungen können von dem Berichterstatter falsch aufgefaßt, ihm falsch hinterbracht oder sonst corrumpirt sein, und es giebt dann keine Möglichkeit, einen treuen Bericht des Vorganges herzustellen. Er kann nur mit andern Berichten verglichen werden, und stimmen diese nicht mit ihm, so ist selten mit Sicherheit zu entscheiden, auf welcher Seite der Irrthum sich findet. Die Natur bleibt aber immer controllirbar. Ist in Bezug auf diese eine Angabe falsch, so ist wenigstens der Fehler erkennbar. Kleopatra soll eine Perle in Essig aufgelöst und so hinabgetrunken haben; nun löst sich aber eine Perle in gewöhnlichem Essig nicht auf, folglich ist diese Erzählung ein Mährchen, erfunden, um ihre Verschwendung anschaulich zu machen.*) Sehr häufig aber verweigern es

*) Plinius erzählt ausführlich (IX, 58, 3—5), daß Kleopatra, als Antonius die Ueppigkeit ihrer Gastmähler bewunderte, den gemachten Aufwand für nichtig erklärte, und sich vermaß, sie allein wolle in Einer Mahlzeit 10 Millionen Sestertien (über 500,000 Thaler) verzehren. Als Antonius hierauf eine Wette eingegangen war, gab sie am andern Tage wieder ein Festmahl. Da es aber doch die früheren nicht zu übertreffen schien, soll Antonius spöttisch nach dem Preise gefragt haben. Kleopatra verwies ihn auf den zweiten Gang, ließ sich nun ein Gefäß mit Essig vorsetzen, nahm eine von den großen Perlen, die an ihren Ohren hingen

Männer eines besonderen Faches, Berichte, die sie zu irgend einem Zwecke deuten wollen, auch von Seiten derjenigen Fächer, die von solchen Nachrichten berührt werden, kritisch beleuchten zu lassen.

Wie nothwendig es ist, wenn in irgend einer historischen Erörterung Naturverhältnisse in Betracht kommen, diesen die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken, hat sich mir tief eingeprägt durch ein kleines Erlebniß in frühern Jahren. Ich war angehender Docent für Zoologie und Anatomie, als ein Mann, der sich vorherrschend mit Kunstgeschichte beschäftigte, zu mir in's Zimmer trat und etwas verdrießlich ein Buch auf den Tisch warf mit der Frage: Singen nun die Schwäne oder singen sie nicht? Das hingeworfene Buch hatte den Titel: Mythologische Briefe (erste Auflage) von Johann H. Voß. Der berühmte Philolog und Dichter Voß hat in diesem Buche eine eigene Abhandlung über den Schwanengesang nach den Angaben der Griechen zusammengestellt. Mein fragender Archäolog hatte diese Abhandlung mit gründlichem Respect für die Gelehrsamkeit des Autors studirt, aber keine Ueber-

---

und von denen jede den Werth von 10 Millionen Sestertien hatte, warf sie in den Essig und da diese Perle sich im Essig auflöste, trank sie die Lösung hinab. Die andere Perle wurde gerettet, zersägt und aus den beiden Hälften machte man Ohrgehänge für die Statue der Venus in Rom.

Nach diesem Berichte sollte man denken, eine Perle löse sich rasch im Essig auf, wie ein Stück Zucker in einer Tasse Kaffee. Ich wollte doch den Versuch machen und legte zwei ganz kleine Scheiben von Perlmutter, derselben Substanz, welche auch die Perlen bildet, in starken Essig. Im Verlauf einiger Minuten war gar keine Einwirkung zu bemerken, später, aber erst nach einigen Tagen, quollen die Stückchen auf, wurden endlich weich, allein nach zwei Wochen waren noch nicht alle Kalktheilchen verschwunden. Erst nach vier Wochen waren alle festen Theile geschwunden, allein eine Grundlage von organischem Stoffe hat sich noch in Form eines weichen Lappens erhalten.

Wenn an der ganzen Begebenheit, von der sogar ein Zeuge genannt wird, Wahrheit ist, hat Kleopatra die Perle ganz unaufgelöst hinabgeschluckt, was ohne besondere Gefahr geschehen konnte.

zeugung gewinnen können, da er hier eben so viele poetische Schilderungen des Schwanengesanges als entschiedene und derbe Verspottungen der ganzen Ansicht, daß die Schwäne singen könnten, zusammengestellt fand. Es war damals schon allgemein unter den Naturforschern bekannt, wie es mit dem Gesang der Schwäne stehe. Die Frage selbst setzte mich also gar nicht in Verlegenheit, doch war ich begierig zu erfahren, warum der gelehrte Philolog seine Leser so sehr in Zweifel lasse. Ich habe also das Kapitel über den Schwanengesang gelesen und muß bekennen, daß es nicht ohne Erstaunen geschehen ist. Voß bringt hier nämlich eine Menge Stellen aus Griechischen Schriftstellern zusammen, welche diesen Schwanengesang verherrlichen, hat aber auch andere Autoren excerpirt, die ihn bespotten, wie Lucian und Aristophanes. Man sieht dem Autor an, daß er sehr zweifelhaft ist, welche Ueberzeugung er selbst fassen soll. Einige Aeußerungen lassen vermuthen, daß er im Grunde den Schwanengesang für eine Fabel hält. So sagt er: „Da die Schwanenmusik einmal zur poetischen Wahrheit erhoben war, so glaubte man bald sie auch in einheimischen Gewässern gehört zu haben." An einer andern Stelle heißt es: „Kühn war es, ein solches Naturwunder dem Licht und der Nähe zu vertrauen." Endlich findet er, wahrscheinlich nach langem Suchen, daß ein Isländer P. Vidalinus in einem Gedichte auf einen König von Dänemark behauptet, in seinem Vaterlande sängen die Schwäne sehr melodisch. Es scheint ihm gar nicht beigefallen zu sein, in irgend einem neuern Handbuche der Naturgeschichte nachzusehen, oder bei einem Zoologen sich zu erkundigen. Diese erste Ausgabe der mythologischen Briefe erschien im Jahre 1794, und um diese Zeit war es schon ganz allgemein bekannt bei allen Naturforschern, daß es in Europa zwei Arten von Schwänen giebt, von denen die eine nur zischen kann und der stumme Schwan genannt wird, Cygnus olor oder Cygnus gibbus, die andere aber helle

Töne hervorbringt und der Singeschwan, Cygnus musicus, heißt. Es war also nicht nothwendig, bis nach Island sich zu versteigen und auf ein Lobgedicht eines Isländischen Barden neuerer Zeit zu warten. Auch kann der Schwanengesang in Island nicht erklären, wie die Griechen zu der Sage vom Gesange der Schwäne gekommen sind, und warum Einzelne diesen Gesang, namentlich der Schwäne am Po (Padus), so sehr verspotten. Voß hätte auf jeder deutschen Universität vollständigere Auskunft erhalten können; aber aus übergroßer Achtung vor den Griechischen Autoritäten scheint er gar nicht daran gedacht zu haben, daß es Bücher über die Naturgeschichte der Thiere geben könne, sondern die Lösung der Frage für sehr schwierig und zuverlässige Nachrichten für ganz versteckt gehalten zu haben. Sie war aber von naturhistorischer Seite vollständig gelöst.

Ich habe es mir seit jener Erfahrung mit dem wißbegierigen Archäologen zur Regel gemacht, bei historischen Fragen, die mich aus irgend einem Grunde interessirten, immer Acht zu haben, ob sie irgend einen naturhistorischen oder naturwissenschaftlichen Angriffspunkt darbieten, und von diesem auszugehen, um mir eine Ueberzeugung zu verschaffen. Einige dieser Erörterungen, die mich entweder zur Bekräftigung früher ausgesprochener Deutungen, oder zu ganz neuen Beantwortungen historischer Fragen von allgemeinem Interesse, oder wenigstens zu Abweichungen von den herrschenden Meinungen geführt haben, will ich hier den Lesern vorlegen.

Doch scheint es mir nicht unpassend, da nun einmal der Schwanengesang erwähnt worden ist, zunächst diese Frage zu erörtern; also:

1. Was ist von den Nachrichten der Griechen über den Schwanen-Gesang zu halten?

Obgleich über diese Frage die Meinungen der Unterrichteten nicht mehr auseinandergehen, so denke ich doch, daß den meisten Lesern die folgende Erörterung willkommen sein wird, da alle ohne Zweifel Schwäne sehr häufig gesehen, aber doch nur sehr wenige einen Schwanengesang gehört haben werden. Allerdings blieben, auch nachdem die Zoologie seit der Mitte des 16. Jahrhunderts wieder aufgenommen war, die Naturforscher längere Zeit in Bezug auf den Schwanengesang in Zweifel. Gewöhnlich fand man die Schwäne stumm und hielt also die Ansichten der Griechen für völlig unbegründet. Von Zeit zu Zeit aber wurden sehr bestimmte Behauptungen verkündet, besonders aus dem Osten und dem höhern Norden, daß man die Schwäne singen gehört habe, bis man in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts allgemein anerkannte, daß es in Europa zwei Arten Schwäne gebe, die im Bau und der Färbung des Schnabels sehr verschieden sind, in dem Rumpfe aber und seiner weißen Färbung die größte Aehnlichkeit mit einander haben. Nachdem der Englische Zoolog Pennant beide Arten besonders beschrieben und man ihnen später die oben angeführten systematischen Namen gegeben hatte, wurde die Verschiedenheit allgemein anerkannt. Es ist auffallend genug, daß es damit so lange währte, da doch schon in der Mitte des 17. Jahrhunderts (1650) der dänische Naturforscher Bartholin einen Singeschwan zergliedert und nachgewiesen hat, daß seine Luftröhre in das Brustbein hinein-

steigt, was man in den gewöhnlichen Schwänen West-Europas nicht finden konnte.

Der stumme Schwan mit rothem Schnabel und schwarzem Höcker auf der Wurzel desselben, der in Deutschland häufig in Teichen und Seen gehalten wird, kann gar keinen Ton hervorbringen, der mit einem Gesange irgend wie verglichen werden könnte, sondern läßt nur ein Zischen, wenn er gereizt wird, und nur sehr selten einen schreienden Ton hören. Der andere, der einen vorn schwarzen, hinten gelben Schnabel hat, zeigt die Eigenthümlichkeit im innern Bau, daß seine Luftröhre sich in das Brustbein hineinsenkt, eine Strecke innerhalb der Knochenmasse desselben verläuft und dann wieder heraustritt. Vielleicht giebt diese harte Umgebung der die Luftröhre durchströmenden Luft eine Resonanz, denn dieser Schwan bringt laute Töne hervor, wie die eines Blaseinstruments. Man hat sie zuweilen mit Trompetentönen verglichen, indessen fehlt ihnen das Schmetternde ganz; ich möchte sie lieber mit dem Ton einer Posaune oder einer Clarinette vergleichen. Jeder Schwan pflegt nur zwei Töne hervorzubringen, einen höhern und gleich darauf einen tiefern und schwächeren. Wenn mehrere zusammen auf einem Teiche sitzen oder wenn sie fliegen, so pflegen sie mit einander zu wechseln und das Ganze macht den Eindruck eines gemeinschaftlichen Gesanges, weil sie in gleichen Intervallen einander ablösen und der Ton der Weibchen etwas schwächer ist. Dieser Wechselgesang macht dann einen melodischen aber schwermüthigen Eindruck. Wenigstens ist es mir so gegangen, als ich auf einer Reise nach Astrachan, nicht weit von dieser Stadt, bei einer Poststation anhielt und einen ununterbrochenen Wechsel lugubrer Töne hörte. Es war eine trübe Märznacht, die Luft voll Feuchtigkeit und die Wolken hingen tief vom Himmel herab, der Winter war noch nicht ganz verschwunden, der Frühling aber auch noch nicht erschienen. Diese Trauermusik in dieser düstern Umgebung wirkte so mächtig auf mich,

daß ich erschreckt auffuhr mit der Frage: „Was ist das?“ — „Nichts als ein Schwanengesang“, sagte gleichgültig der Postillon. In der Nähe der Station war nämlich ein See, den man den „Schwanensee“ (Lebeshia) nennt, weil die Singeschwäne hier einige Zeit sich aufhalten, wenn sie ihren Zug nach Norden beginnen. Ebenso halten sie sich auf den Seen in Preußen und Pommern bei ihrem Durchzuge auf, und Jedermann kennt dort den Schwanengesang. Mir scheint ein solcher Schwanengesang, besonders in düsterer Umgebung, viel stärker den Eindruck von der Vorherverkündigung eines Unglücks zu machen als der „Unkenruf an Teichen“, der lange nicht so laut ist. Ob nicht die dichterische Ansicht der Griechen, daß die Schwäne vor ihrem Tode singen, grade auf dieser Art des Eindrucks beruht? Indessen behaupten einige Beobachter, und zu diesen gehört der berühmte Pallas, und schon früher der eben so tüchtige Zoolog O. Fr. Müller im Prodromus Zoologiae Danicae p. 277, daß die Schwäne wirklich im Sterben, nämlich wenn sie verwundet sind, auch solche Töne hören lassen. Es sind dies wohl Ausdrücke des Schmerzes, gleichsam tönende Seufzer. Ein sehr genauer Beobachter der Vogelwelt, der ehemalige Conservator Schilling in Greifswalde, behauptet sogar, daß diese Schwäne ihre Klagetöne hören lassen, wenn die seichten Stellen eines Gewässers zufrieren und die Schwäne dadurch von ihrer Nahrung abgehalten werden, die sie nur aus dem Grunde der seichten, nicht aber der tiefen Stellen hervorholen können. Daß die Schwäne aber ihren natürlichen Tod, das Verlöschen des Lebens besingen, ist natürlich eine poetische Erfindung der Griechen. Den Wechselgesang der Singeschwäne hört man sehr weit und nur in der Ferne klingt er angenehm. Der Lockton, durch welchen ein Schwan den andern ruft, ist rauh, sehr laut, aber unangenehm kreischend. Nie singt ein Schwan für sich allein eine Melodie, und was man bei ihnen Gesang nennt, ist immer ein Concert von einer Anzahl von Individuen.

In der zweiten Auflage der mythologischen Briefe, welche erst im Jahre 1817 erschien, hat Voß noch zwei andere Zeugen und zwar wirkliche Naturforscher aufgeführt, namentlich Faber und Brehm senior. Auf Faber ist er wahrscheinlich geleitet, weil dieser ein Buch über hochnordische Vögel herausgegeben hat. Er scheint also immer von Island eine richtige Erklärung erwartet zu haben. Allerdings ist im höhern Norden der Singeschwan häufiger als der stumme, und in Lappland kommt nur jener vor, aber er ist auch im Osten von Europa und in Sibirien der häufigere. Er ist deshalb in Rußland der bekanntere und wird hier häufig gezähmt auf den Teichen gehalten. Im Winter hält er sich häufig im Schwarzen Meere und in der Südhälfte des Kaspischen auf. Er ist sogar in Kleinasien zur Winterzeit häufig, und von hier aus scheint den Griechen die Kenntniß seines Gesanges gekommen zu sein. Da er im hohen Norden in einsamen Gegenden brütet, so macht er offenbar sehr weite Reisen. Doch giebt es davon merkwürdige Ausnahmen. Selbst in Island bleiben nicht wenige den Winter über zurück, theils an den heißen Quellen, theils im Meere, das an der Südküste nie zufriert. Auch in Kamtschatka bleiben einige Schwäne an den heißen Quellen. In Griechenland selbst ist der stumme Schwan häufig, wie es scheint wenigstens so häufig wie der Singeschwan, der aber keineswegs fehlt. Daraus lassen sich die Zweifel erklären, die schon bei den Griechen selbst laut wurden. Weiter nach Westen wird in Süd- und Mittel-Europa der Singeschwan immer seltener, und er zeigt sich gewöhnlich nur auf dem Durchzuge. Da der rothschnäblige oder stumme Schwan in den Küsten-Ländern der Ostsee und der Nordsee brütet, so ist er dort bei Weitem der bekanntere. Auf den Teichen wird dort fast allgemein dieser Schwan gehalten. Die meisten der in Gefangenschaft gehaltenen sollen aus Holland kommen. In diesem Lande brütet nämlich der stumme Schwan häufig, und es hat

sich die Industrie darauf gelegt, die jungen Schwäne, bevor sie fliegen können, zu fangen, aufzufüttern und wenn sie weißes Gefieder und rothe Schnäbel bekommen haben, zu verkaufen. In der Jugend ist nämlich die Farbe des Gefieders grau und der Schnabel ist auch nur dunkel gefärbt. Beide hier besprochene Arten von Schwänen sind durch die weiße Farbe, die nach Ablegung des Jugendkleides den ganzen Leib, die Flügel und den Hals überzieht, Zierden der Gewässer, auf denen sie leben; der stumme Schwan überdies auch durch die zierliche Krümmung des Halses. In dieser Beziehung steht der Singeschwan zurück; er trägt beim Schwimmen den Hals fast gerade aufrecht, doch ein wenig nach hinten geneigt und den Kopf in scharfem Winkel mit dem Halse gerade nach vorn. Beide Schwäne lüften die Flügel etwas beim Schwimmen.

Häufig glaubt man, die Schwäne, die so ganz die Farbe der Unschuld tragen, müßten auch ein sehr sanftes Naturell haben. Das ist ein großer Irrthum. Sie sind zwar sehr zärtliche Gatten und ebenso zärtliche Eltern; Männchen und Weibchen, die sich einmal zusammengethan haben, halten sich auch das ganze Leben hindurch zu einander. Wenn das Weibchen brütet, sitzt das Männchen gewöhnlich neben ihm. Ja, man hat beobachtet, wenn von einem Paar das eine Individuum stirbt, daß dann das andere die ganze übrige Zeit des Lebens sich einsam als verwittwet hält. Ebenso zärtlich sind sie gegen ihre Jungen, welche von beiden Eltern muthig vertheidigt werden. Diese Zärtlichkeit erstreckt sich aber meistens nur auf die eigene Familie, so daß ein Schwanen-Paar nicht leicht andere Individuen derselben Art in seiner Nähe duldet, aber Schwäne der andern Art gar nicht. Wasservögel von andern Gattungen, z. B. Gänse oder Enten, werden mit Wuth verfolgt und mit einer Art Ueberlegung; denn man hat öfters gesehen, wenn man zu Schwänen, die auf einem Teiche schon eingebürgert waren, Enten oder Gänse setzte, daß sie diese mit ihren Schnä-

beln am Halse packten und den Kopf so lange unter Wasser hielten, bis sie erstickten, wenn nicht Menschen zu Hülfe kamen. Gegen Menschen, welche ihnen Futter reichen, können sie sehr anhänglich werden, so daß sie auf deren Ruf heran kommen, das Wasser verlassen und auf dem Lande sich fortbewegen, so beschwerlich ihnen dieser Gang auch ist. Dagegen bewahren sie gegen Menschen, welche sie öfter geneckt haben, ihren Haß und suchen sie durch Flügelschläge oder Bisse zu verletzen. In dem botanischen Garten zu Dorpat ist ein einzelner Singeschwan, den die Arbeiter so viel geneckt haben, daß er jetzt gradezu gefürchtet wird. Wenn er zwischen den Rabatten einhergeht, wagt man sich nicht gern in seine Nähe. Doch versichert mich die Frau des Obergärtners, daß er nur die Arbeiter angreift, oder die er dafür hält.

Merkwürdig ist es, daß die Naturforscher so lange Zeit brauchten, bevor sie die beiden Arten von Europäischen Schwänen als verschieden anerkannten, das Russische Volk aber seit unbekannter Zeit beide mit besondern Namen benannt hat. Beide heißen zwar Lebed (im Sing.), was also überhaupt Schwan bedeutet; außerdem aber heißt der Singeschwan zur Unterscheidung Klikûn, d. h. der Rufer, und der stumme Schwan Schipûn, d. h. der Zischer.

Diese beiden Arten kommen auch in Amerika vor. Außerdem giebt es aber in Nordamerika noch zwei Arten weißer Schwäne, die kleiner sind als die beiden hier besprochenen. Einer davon, Cygnus Bewickii, zeigt sich auch einzeln im westlichen Europa und ist im östlichsten Sibirien häufig. Ein weißer Schwan mit schwarzem Halse und Kopfe ist in Südamerika, und ein ganz schwarzer, den man jetzt nicht selten in unsern Parks sieht, ist in Neuholland zu Hause. Die beiden Nordamerikaner haben auch laute Stimmen, doch können wir darauf nicht näher eingehen, ohne die Leser zu ermüden.

2. Wo ist der Schauplatz der Fahrten des Odysseus zu finden?

Es ist seit längerer Zeit ziemlich allgemein unter den Kennern des Alterthums geworden, dem Homer oder den Verfassern der beiden unter seinem Namen gehenden großen epischen Gedichte nur eine Kenntniß von einem Theile der Küsten des Mittelländischen Meeres zuzuschreiben, nicht selten mit dem besondern Zusatze, daß ihm das Schwarze Meer ganz unbekannt geblieben war. Auch Odysseus (Ulysses), den die Rache der Götter auf seiner Rückkehr von Troja zehn Jahre lang verfolgte, und den der Dichter sehr viele und sehr wunderbare Länder und deren Bewohner besuchen läßt, soll nur im Mittelländischen Meere umhergeirrt sein. Man hat sogar Karten gezeichnet, welche diese Irrfahrten mit aller Genauigkeit darstellen sollen. J. H. Voß hat eine solche vor längerer Zeit entworfen, und noch ganz neuerlich ist in der Menkeschen Ausgabe von Spruners Atlas antiquus (1865) eine solche erschienen. Diese läßt den Odysseus weit hin nach Westen, also wohl durch die Straße von Gibraltar fahren, um den Okeanos zu erreichen. Allerdings mußte er nach der Dichtung an oder durch den Okeanos, um in die Unterwelt zu kommen, wo er Geschäfte hatte; allein daß er ihn hier erreichte oder erreichen sollte, scheint die Dichtung durchaus nicht anzudeuten. In diesen äußersten Westen werden die Kimmerier auf dem Kärtchen gesetzt, welches selbst den Titel führt: Orbis terrarum ad mentem Homeri (der Erdkreis nach Homers Meinung

oder Vorstellung). Um es an Gründlichkeit nicht fehlen zu lassen, ist diesem Kärtchen sogar ein Maaßstab beigegeben, nicht getheilt nach Meilen, sondern nach Tagesfahrten. Aber der Weg von der Insel Aeäa, dem Aufenthalte der Kirke, bis zu den Kimmeriern hat auf der Karte die Länge von fast zwanzig Tagesfahrten; Odysseus segelte jedoch nach der Dichtung von jener Insel am Morgen aus, war schon am Abend desselben Tages bei den Kimmeriern und fuhr noch durch den Strom des Okeanos in die Gegend der Unterwelt. Nachdem er hier viele abgeschiedene Seelen gesprochen hat, befällt ihn, bei dem starken Andrange der Schatten, bleiches Entsetzen und die Furcht, daß ihm das Gorgonenhaupt aus dem Palast Persephone's heraufgeschickt werden könnte. Er eilt zurück zu seinem Schiffe, läßt die Seile, mit denen es angebunden war, lösen und durch den Okeanos rudern. Dann erhebt sich günstiger Fahrwind und er ist schon vor Anbruch des Tages wieder in Aeäa.*) Nach dem Maaßstabe zu dem erwähnten Kärtchen in Spruners Atlas würde die Fahrt von Aeäa zum Okeanos 18 Tagereisen erfordern und ebenso viel zurück, die Fahrt durch den Okeanos und den Aufenthalt bei den Schatten ungerechnet. Auf der Karte von Voß, die er seiner Uebersetzung der Odyssee beigegeben hat, ist wenigstens die Insel Aeäa, der Aufenthaltsort der Kirke (oder Circe, wie wir zu sagen gewohnt sind) viel näher von dem Eingange in den Okeanos gezeichnet, und der vorlaute Maaßstab fehlt ganz; aber auch hier ist der Eingang in den Okeanos, durch welchen Odysseus fährt, um in die Unterwelt zu kommen, weithin nach Westen gezeichnet, offenbar weil man sich dachte, daß die Straße von Gibraltar von Homer gemeint sei. Die Küsten bis dahin sind von Voß nicht nach unserer jetzigen Kenntniß gezeichnet, sondern so wie Homer sie nach den Angaben in der

*) Odyssee am Ende des 11. Gesanges und im Anfange des 12.

Odyssee sich gedacht haben mochte. Nach der Gegend der Straße von Gibraltar, also sehr weit nach Westen, versetzen alle Karten von den Irrfahrten des Odysseus, deren ich mich erinnere, die Einfahrt in die Unterwelt. So auch die Karte von Völcker in seinem Buche: „Ueber Homerische Geographie und Weltkunde 1830." Offenbar haben die Nachkommen der Vossischen Karte nicht gewagt, ihre Stammmutter ganz zu verleugnen. Ich muß aber dieser Grundansicht, mit welcher alle mir bekannten Karten von den Irrfahrten des Ulysses seit Voß gezeichnet sind — ob es noch ältere giebt, weiß ich nicht, — mit Entschiedenheit entgegentreten. Bei dem Volke der Kimmerier erreicht Odysseus den Eingang in die Unterwelt. Wer giebt uns denn das Recht die Kimmerier an der Straße von Gibraltar zu suchen? Herodot, freilich nicht so alt als Homer, aber nach eigener Angabe doch nur vier Jahrhunderte nach ihm lebend, und der älteste uns erhaltene Historiker der Griechen, spricht sehr ausführlich von den Kimmeriern. Sie wohnten zu beiden Seiten der Meerenge von Kertsch, und diese hieß nach diesem Volke während des ganzen klassischen Alterthums der Kimmerische Bosporus. Hier haben wir also auch eine Meerenge, an der die Kimmerier einst unzweifelhaft wohnten, wo der spätere Geograph Strabo Ortschaften nennt, die noch zu seiner Zeit, d. h. um Christi Geburt, nach jenem Volke benannt waren, wie Kimmerikon. Was haben wir also für ein Recht den Besuch des Odysseus bei den Kimmeriern weit weg nach Westen in die Straße von Gibraltar zu versetzen? Kein Schriftsteller des Alterthums kennt Kimmerien in dieser Gegend. Homer kannte das Schwarze Meer gar nicht, wird man antworten. Diese vielfach verbreitete Meinung aber ist ohne Zweifel eine ganz ungegründete. Der gelehrte Mannert, der ein sehr gründliches und vollständiges Werk über die „Geographie der Griechen und Römer" herausgegeben hat, beginnt den vierten Band seines Werkes, welcher „den Norden der Erde von der Weichsel

bis nach China" behandelt, mit einem Kapitel über „Homers Erdkunde". In diesem Kapitel sucht er ausführlich zu beweisen, daß Homer nicht nur von dem höhern Norden gar keine Vorstellung hatte, sondern auch das Schwarze Meer nicht als ein „umschlossenes" kannte, und daß sogar seine Kenntniß der Nordküste von Kleinasien, welche doch dem Schauplatze des Trojanischen Krieges so nahe liegt, nur sehr beschränkt war. Gegen diese Behauptung läßt sich Manches einwenden, namentlich zeigt sich darin das berüchtigte Silentium Homeri, oder die Annahme, daß Nichterwähnung einer Sache bei Homer, als Beweis von Unkenntniß derselben anzusehen ist. Homer oder die Homeriden verfaßten aber keine Encyclopädie des Wissenswürdigen und kein Conversations-Lexikon, sondern sie brachten die Volkssagen in epische Form, und konnten sich unmöglich denken, daß man ihre Gedichte nach mehr als 2700 Jahren als vollständige Encyclopädien aller Kenntnisse damaliger Zeit betrachten würde. Man kann also nur dann die Nichterwähnung eines Gegenstandes als wahrscheinliche Folge der Nichtkenntniß betrachten, wenn dem ganzen Zusammenhange nach dieser Gegenstand nothwendig hätte erwähnt werden müssen, im Falle er bekannt gewesen wäre. Nun beschreibt die Iliade einen Rachezug der Griechen nach Troja; Griechen aus verschiedenen Gegenden, aber wenigstens vorherrschend, wenn nicht allein, Griechen vom Aeolischen Stamme werden aufgezählt. Genannt werden ferner die nächsten Anwohner um Troja, gelegentlich auch Phönicier, Aegypter, Aethiopier, Rossemelker und andere entfernte Völker, aber man sieht gar keine Nothwendigkeit, daß die Ostküste des Schwarzen Meeres oder deren Völker erwähnt werden sollten. Was die Odyssee anlangt, so hat der Held dieses Gedichtes Abenteuer in sehr verschiedenen Gegenden zu bestehen, er konnte aber doch unmöglich überall hinkommen — und in Mingrelien ist er dem Gedichte nach gewesen, wie wir sogleich besprechen werden.

Von dem ganzen Bestreben Mannerts, Homer oder der Homerischen Zeit alle Kenntniß des Nordens von der Nordküste Kleinasiens an abzusprechen, ist nur die Behauptung unbedenklich anzunehmen, daß das Schwarze Meer nicht als ein geschlossenes Becken vorkommt. Ja, es scheint mir unzweifelhaft, daß der Sänger der Odyssee dieses Meer über Thrakien hinaus in Verbindung mit dem Mittelländischen Meer sich dachte, Griechenland mit Makedonien und Thrakien also als eine Insel. Es ist wohl natürlich, daß die ältesten Griechen sehr geneigt waren, die ganze Welt als eine Ansammlung von Inseln verschiedener Größe sich vorzustellen. An der Küste Kleinasiens sind eine Menge Halbinseln und Inseln, zwischen dieser Küste und Griechenland liegt ein wahres Inselmeer, — und Griechenland selbst, obgleich dessen völlige Abgränzung nicht zu finden war, enthielt doch mehr Küstenland als Binnenland. Auch das frühzeitig von Griechen besetzte Süd-Ende von Italien hat mehr Küstenland als Inneres. Selbst in Kleinasien kam man sehr bald an eine Seeküste, wenn man nicht gerade nach Osten reiste. Es mußte also den Griechen, nachdem ihnen die Erinnerung an ihre ursprüngliche Heimath im Innern Asiens verloren gegangen war, nach der Gestaltung der neuern Heimath die Welt als eine Abwechselung von Meer und Landküsten erscheinen. Daß man in diesen alten Zeiten das Schwarze Meer über dem Thrakischen Bosporus (der Meerenge von Constantinopel), und Thrakien in offener Verbindung mit dem Mittelländischen sich dachte, zeigt ja auch die Sage vom Argonautenzuge. Die Argonauten, die an den Phasis also nach Kolchis oder Mingrelien gezogen waren, kehrten nicht auf dem Hinwege, also nicht durch den Bosporus zurück, um nicht von dem beleidigten Könige Aeetes verfolgt zu werden, kommen aber doch auf weitem Umwege auf ihrem Schiffe in's Vaterland zurück. Man glaubte also an eine andere Verbindung des Schwarzen Meeres mit dem Mittel-

ländischen außer dem Bosporus und den Dardanellen, und jene andere imaginäre mochte man sich ursprünglich als eine sehr weite denken.*) Grade so ist auch die Vorstellung in der Odyssee. Man konnte nach ihr in das Schwarze Meer kommen, ohne die bekannten Meerengen zu passiren.

Wenn man aber die Bemerkungen Mannerts so weit ausdehnt, daß man den Griechen der Homerischen Zeit die Kenntniß der Küsten des Schwarzen Meeres gänzlich abspricht, so irrt man nach meiner Meinung vollständig. Dieser Irrthum wurde dadurch unterstützt, daß man die uns erhaltene Bearbeitung des Argonautenzuges als viel jünger als die Homerischen Gesänge erkannte. Aber daß die Sage selbst älter ist als die Odyssee, wie sie uns jetzt vorliegt, geht ja aus dieser selbst unwiderleglich hervor; denn es heißt im 12. Gesange, in dem Kirke die Irrfelsen (Planktae) beschreibt:

Einmal nur kam glücklich vorbei ein wandelndes Meerschiff,
Argo, die weltberühmte, die heimwärts fuhr von Aeetes;
Und bald hätt' auch diese die Fluth an die Klippen geschmettert,
Doch sie geleitete Here, die Helferin war dem Jason.

Die Sage von Jason's Zug war also schon zur Zeit der Abfassung der Odyssee in der Form, wie wir diese jetzt haben, eine vielbesprochene. Jason's Zug war aber nach Kolchis

*) Die ältesten Bearbeitungen des Argonautenzuges sind leider verloren gegangen. In den spätern Bearbeitungen, welche erhalten sind, läßt man die Argonauten auf sehr abenteuerliche und ganz unmögliche Weise in das Mittelmeer zurückkehren. Bald sollen sie durch den Phasis oder durch den Tanais (Don) in den Ocean gelangen und aus diesem durch den Nil in das Mittelmeer. Besonders aber bemüht man sich, sie durch den Istros (die Donau) in das Adriatische Meer kommen zu lassen. Da man nämlich in spätern Zeiten sehr wohl wußte, daß der Pontus oder das Schwarze Meer nach Westen geschlossen ist, hier aber ein sehr großer Fluß, die Donau, sich findet, so sollte nun diese mit einem Arm in den Pontus, mit dem andern in den Adria münden. Wahrscheinlich ließ die ursprüngliche Dichtung sie ganz einfach über Thrakien wegsegeln, und da man später erkannte, daß hier festes Land sei, mußte man sehr künstlich sich einen Fluß erfinden, der in zwei Meere sich ergießt.

oder Mingrelien gerichtet. Es konnte also das Schwarze Meer zu Homers Zeit nicht unbekannt sein. Mit welchem Rechte durfte nun Mannert sagen: „Homer kennt kein Kolchis, keinen Phasis-Fluß, kein Reich des Aeetes auf dieser Seite, nicht die Fahrt des Jason nach dieser Seite.*) Von der Argo spricht der Dichter blos im Vorbeigehen bei Gelegenheit der „Planktae". Aber er versetzt die Fahrt des Jason nicht etwa in eine andere Gegend, sondern bezeichnet diese gar nicht, und es ist nur Irrthum der Ausleger, daß er „Aeäa" die Insel der Kirke und die Kimmerier u. s. w. weit nach Westen versetzt habe. Wieder ist das Schweigen Homers als Beweis des Nichtwissens**) genommen. Er nennt diese Dinge nicht, weil sie weltbekannt waren.

Es kommen aber in der Odyssee offenbare und zum Theil sehr genaue Schilderungen von Gegenden der Nord- und der Ostküste des Schwarzen Meeres vor. Es ist das Verdienst des Geologen Dubois de Montpereux, diesen Nachweis überzeugend schon vor 26 Jahren geführt zu haben. Ich habe die von ihm erwähnten Ortschaften vor sieben Jahren besucht, und fand schlagende Wahrheiten in Dubois' Anwendungen Homerischer Schilderungen in der Odyssee auf Localitäten an den Ufern des Schwarzen Meeres. Darin liegt meine Berechtigung, über diesen Gegenstand öffentlich zu sprechen.

Wenden wir uns zuvörderst an die sehr eigenthümliche Bucht von Balaklava, an der Südküste der Krym, die kaum ihresgleichen in der ganzen Welt haben dürfte, wenigstens nicht mit so engem und durch eine Felsmauer gewundenen Eingange.

---

*) Mannert, Geographie der Griechen und Römer, Theil IV, 2. Auflage (1820). S. 2. In der ersten Auflage (1795) spricht Mannert nicht so nachdrücklich.

**) Will man behaupten, daß Wieland Amerika gar nicht kannte, weil in seinem Oberon die Neue Welt gar nicht vorkommt?

Die Bucht selbst sieht aus wie ein etwas gekrümmter Teich oder kleiner Landsee. Das nördliche Ende dieser kleinen Wasserfläche wird von dem nur sehr wenig aufsteigenden Flachlande zwischen Balaklava und Sewastopol umgeben, aber zu beiden Seiten und nach Süden sieht man nur Bergmassen, wenn man von Norden her an diese Bucht tritt. Im Osten sind sie von ansehnlicher Höhe, lassen aber doch so viel Raum, daß zwischen ihnen und der Wasserfläche die kleine Ortschaft „Balaklava", jetzt von Griechen bewohnt, Raum hat. Gegen Südwesten senkt sich das Gebirge sehr stark und verschmälert sich zugleich. Von der Wasserfläche zieht sich gegen den niedrigsten Theil der Felsen eine schmale und etwas gekrümmte Verlängerung. Daß diese Verlängerung eine Verbindung mit dem Meere herstellt, kann der Reisende, der von Norden kommt, gar nicht ahnen, denn man erblickt gar nichts vom Meere. Es sieht aus, als ob diese Verlängerung in einer Schlucht des niedriger gewordenen Gebirges, das hier nur die Höhe einer starken Mauer hat, sich verlöre; allein sie geht gewunden hindurch, da das gesenkte Gebirge hier auch nicht viel mehr Breite hat, als ein breites Gemäuer, und bis tief in's Meer hinein gespalten ist. Entweder hat eine früher größere und also auch höher stehende Wasserfläche hier den niedrigsten Theil des trennenden Gebirges, welches weiter nach Westen sich ein wenig erhebt und breiter wird, durchbrochen, oder es hat sich bei irgend einer gewaltsamen Zerstörung, wovon der höhere Theil des Gebirges im Osten die deutlichsten Spuren trägt, im Felsen ein Durchbruch gebildet. Jetzt ist jedenfalls dieser scheinbare Teich oder See eine Bucht, welche, vermittelst eines durch ein schmales zackiges Gebirge gewundenen Kanals, mit dem Meere in Verbindung steht, Seewasser enthält und Seethiere ernährt, aber eine stets ruhige Oberfläche hat, weil kein Wellenschlag durch die Windungen des Kanals sich bis hierher fortsetzen kann. Der Kanal ist tief und breit genug, um ansehn-

lichen Schiffen den Durchgang zu gestatten.*) Aber bei stürmischem Wetter ist ein solcher nicht zu erzwingen. Das haben im letzten Krymkriege eine Anzahl Englischer Schiffe erfahren, die während eines Sturmes Rettung in der Bucht von Balaklava suchten, aber im Eingange scheiterten. Als ich im Jahre 1863 in Balaklava war, hatten schon längere Zeit hindurch unternehmende Taucher sich bemüht, aus diesen untergegangenen Schiffen werthvolle Gegenstände herauszuholen. — Auf diese Bucht nun paßt die Schilderung, welche Homer von der Bucht der Lästrygonen giebt, so genau, daß diese wohl nur nach jener entworfen sein kann. „Wenn ich eine Beschreibung der Bucht von Balaklava zu geben hätte, so würde ich kaum eine mehr wahre und mehr klare Schilderung derselben geben können, als die Schilderung im Homer ist," sagt Dubois.**) In der That sind, einige poetische Uebertreibungen abgerechnet, alle Angaben vollkommen zutreffend. Nachdem Odysseus mit seinen Gefährten von der Insel des Aeolos vertrieben ist, fahren sie sechs Tage und sechs Nächte rudernd fort, ohne zu wissen, wo sie sind, und gelangen dann zu einem trefflichen Port, den der Fels rings umfaßt. Aber die vorgestreckten Felsen drehen sich vorn so gegen einander, daß sie nur einen eng umschlossenen Eingang lassen. Alle Fahrzeuge der Begleiter lenken durch diesen Eingang in den Hafen ein, um innerhalb desselben die Schiffe zu befestigen und der Ruhe zu pflegen. Nie stieg in diesem Hafen eine Welle empor, weder groß noch klein, setzt der Dichter hinzu, der ihn also sehr gut kannte. Nur der schlaue Odysseus selbst findet es unvorsichtig, sogleich in den Hafen einzufahren; er will vorher des Ortes Gelegenheit und die Art der Bewohner erkunden. Er bindet

*) Der Eingang der Bucht hat 20 Faden Tiefe.

**) Dubois de Montpéreux, Voyage autour du Caucase et en Crimée. Vol. VI. pag. 111.

sein Schiff mit einem Seil an den Felsen und klettert auf denselben hinauf. Vom Felsen hinab sieht er zwar Wohnungen, aus denen Rauch aufsteigt, aber vergeblich späht er nach Spuren von Feldbau; er sieht keine. Da entsendet er zwei erprobte Freunde mit einem Herold voranzugehen, um sich zu erkundigen, was für Menschen hier wohnen. Jene steigen den Felskamm hinab in die Stadt und begegnen einem wasserschöpfenden Mädchen. Sie fragen dasselbe, wer hier der Herrscher sei, und das Mädchen weist auf die Wohnung des Vaters. Sie gehen in die Behausung desselben und erschrecken schon vor seinem riesigen Weibe, finden aber den Hausherrn, der ein Häuptling ist, nicht zu Hause. Er wird eilig gerufen und so wie er erscheint, packt er einen der Angekommenen, um ihn zur Abendkost zuzurichten, den beiden andern dasselbe Schicksal bestimmend. Diese aber entfliehen sogleich zu den Schiffen. Der Lästrygonen-Häuptling setzt ihnen mit Gebrüll nach und regt damit die ganze Stadt auf. Von allen Seiten strömen gigantische Lästrygonen zusammen gegen die in der Bucht liegenden Schiffe. Sie werfen von den Höhen herab gewaltige Felsblöcke auf die Schiffe, wodurch diese mit Gekrach zerschmettert und die Menschen, zum Fraße bestimmt, getödtet werden. Nicht eins der Schiffe, welche in die Bucht eingedrungen waren, und nicht Einer der Mannschaft entkommt. Nur Odysseus, der von seiner Höhe die Zerstörung angesehen hat, steigt schnell den Fels hinab zu seinem angebundenen Schiffe, durchhaut das Seil und rudert mit seinen Leuten so schnell sie können davon.*)

Es war also ein arges Räubervolk hier und Lästrygonen heißt geradezu Räuber. Die Menschenfresserei ist wahrscheinlich Zusatz des Dichters oder Zusatz der Griechischen Sage, denn von außerordentlicher Wildheit und alle Fremden tödtend dachten sich die Griechen auch noch in späterer Zeit die Taurer,

*) Odyssee X, Vers 80—133.

die Urbewohner von Taurien oder der Krym. Die Bucht von Balaklava ist wie geschaffen für Seeräuber, da man von dem vorliegenden Felsrücken weit in die See sehen kann, um Beute zu erspähen,*) die Anwohner der Bucht aber den engen und gewundenen Eingang leicht gegen andringende Feinde vertheidigen können. Aus späterer Zeit berichtet uns Strabo, daß aus dem Hafen Symbolôn (so heißt bei ihm die Bucht von Balaklava, deren engen Eingang er kennt), „die alten Taurer, ein Scythisches Volk" (d. h. ein ganz rohes Volk) ihre meisten Räubereien verübten, die dahin Flüchtenden überfallend.**)

Was die Odyssee von dem Hafen der Lästrygonen sagt, paßt so vollständig auf die Bucht von Balaklava, daß die Uebereinstimmung unmöglich eine zufällige sein kann; denn auch eine große Anzahl von Schiffen damaliger Zeit, die sorglos in die Bucht eingelaufen wären, würden sich nicht halten können, wenn die abgestuften Felswände des gewundenen Einganges mit Menschen besetzt würden, die Steine oder Speere auf die Mannschaft der Schiffe würfen. —

Die Römer und die spätern Griechen, welche gern alle Homerischen Localitäten in Italien wiederfinden wollten, haben gemeint, die Bucht bei Gaëta (der sinus Cajetanus) sei der Homerische Hafen der Lästrygonen und die Römische Stadt Formiae die Stadt jener Menschenfresser; allein diese Bucht hat einen sehr weiten Eingang und wird nur zuletzt im Boden eng. Alle Wellen aus Süden müssen hier ungebrochen eindringen. Auch scheint sie, nach genauen Karten***), nur nach der Westseite von einer kurzen Felshöhe beherrscht zu werden, von der man vielleicht mit guten Kanonen die Bucht be-

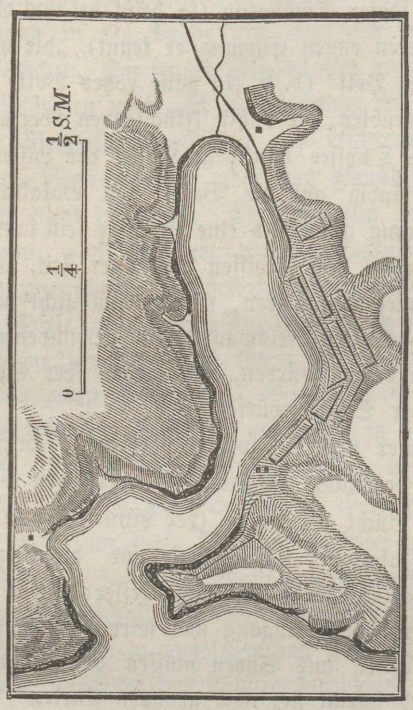
*) Die Genueser haben im Mittelalter auf diesem Felsenkamme zwei noch jetzt erhaltene runde Thürme gebaut, um die Aussicht noch zu erweitern.

**) Strabo VII, 4. 2.

***) Ich habe eine specielle Seekarte verglichen, weil diese in Zeichnung der Felsen in der Nähe des Meeres genau sind.

ſtreichen, unmöglich aber durch Steinwürfe eingelaufene Fahrzeuge an dem Auslaufen hindern kann. Ich ſtelle hier die Abbildungen beider Buchten nach zuverläſſigen Karten gegeneinander.

Um beide Kärtchen mit einander zu vergleichen, muß man vor allen Dingen nicht überſehen, daß der Maaßſtab ein ſehr



Bucht von Balaklava, nach Manganari's Atlas des Schwarzen Meeres.

ungleicher iſt. Hätte ich die Bucht von Gaëta nach demſelben Maaßſtabe zeichnen wollen, wie die kleine Bucht von Balaklava, ſo wäre eine Seite dieſer Druckſchrift nicht hinreichend dazu geweſen. Die Bucht von Gaëta hat, wie man ſieht, einen ſehr weiten Eingang von vier Seemeilen und mit jedem Ruder-

schlage entfernt sich ein flüchtendes Boot vom Ufer. Was will man da mit Steinwürfen machen? Selbst wenn man einen Menschen glücklich mit einem Felsstück trifft, wird das Boot mit den andern doch entkommen. Und ein solcher Eingang sollte dem Odysseus Besorgnisse erregt haben! Wo ist denn

Nord.



Süd.

Bucht von Gaëta, nach einem Engl. nautischen Atlas des Mittelmeeres.

die Felsmauer, über die Odysseus klettert? Nur der beschränkte Fels, auf dem die Festung Gaëta liegt, ist dem Meere nahe, alle übrigen Höhen bleiben entfernt. Wellen von Südwesten, Süden und Südosten müssen sich in dieser Bucht stark aufstauen. An eine immer unbewegte Wasserfläche ist

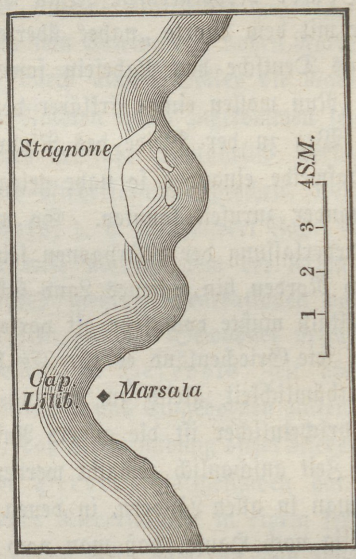
hier nicht zu denken. Sehen wir dagegen das Kärtchen von Balaklava an! Der Eingang ist nur 1/15 Seemeile*) oder 60 Klaftern breit und macht drei starke Windungen, dicht eingefaßt von gewaltigen Felsmassen. Die Bucht selbst ist eng und so geschützt, daß gar keine Welle hineindringen kann. Besonders ist zur rechten Hand ein schmaler Felskamm, über den Odysseus klettern mußte, um die Stadt zu sehen. Schiffe, welche bis in das Innere der Bucht vorgedrungen waren, sind sicher verloren, wenn sie sich retten wollen, die Feinde aber von den Höhen des Einganges sie angreifen.

Wie konnten aber die Alten glauben, möchte man fragen, in der breiten Bucht von Gaëta die enge und gefährliche Bucht der Lästrygonen wieder zu finden? Ob sie es ernstlich glaubten, bezweifle ich, denn es sind fast nur Dichter, bei welchen sich gelegentlich eine solche Meinung angedeutet findet. Aber auch Strabo erwähnt dieser Ansicht, die nur dadurch veranlaßt scheint, daß man den Wohnsitz der Kirke in der Nähe erkannt zu haben glaubte. Mannert verwirft**) diese Deutung. Nach ihm soll die Stadt der Lästrygonen am Caput Lilybäum, an der Westspitze von Sicilien, sich befunden haben. Sein Hauptgrund ist, weil hier vorliegende Inseln die Einfahrt und Ausfahrt erschweren. Aber von Inseln sagt die Odyssee kein Wort. Dagegen spricht sie von einer Felsmauer, an welche Odysseus sein Schiff befestigte und die er erstieg. Bei dieser Bucht zwischen Marsala und Trapani, von der Mannert spricht, ist die vorliegende Insel Stagnone ganz flach; eine Anspülung des Meeres, innerhalb der Bucht ist eine kleine rundliche Insel, die etwas erhaben ist, aber alle bedeuten-

*) Eine Seemeile ist bekanntlich nur 1/4 von einer geographischen Meile.

**) Mannert, Geographie der Griechen und Römer. 2. Auflage. Bd. IV, S. 11.

den Höhen sind noch weiter entfernt, als beim Busen von Gaëta. Die Bucht von Marsala, deren Ansiedelung, wenn eine da war, sehr weit in's Meer sichtbar sein mußte, paßt noch weniger zu der Homerischen Beschreibung, als die Bucht von Gaëta. Ich gebe auch von dieser Bucht ein authentisches Kärtchen nach demselben Englischen See-Atlas. Der hohe Berg Eryx, der von Mannert auch als zweifelhaftes Beweismittel angeführt wird, worauf wir bald kommen, liegt so weit nach Norden ab, daß ich ihn auf meinem Kärtchen gar nicht anbringen konnte, ohne diesem doppelte Länge zu geben.



Bucht am Caput Lilybäum, nach demselben Engl. nautischen Atlas.

Zu der für Balaklava genau zutreffenden Charakteristik der Lästrygonischen Bucht, wie die Odyssee sie giebt, kommt noch ein Umstand, der nach meiner Meinung beweist, daß der Verfasser des Gedichtes sie sich im Norden denkt, ja viel weiter

nach Norden, als sie in der That liegt. Odysseus erzählt nämlich, noch bevor er diese Bucht schildert, gleich nachdem ihn Aeolus von seiner Insel vertrieben hat:

Schon sechs Tag' und Nächte zugleich durchschifften wir rastlos;
Drauf am siebenten kam ich zur Lästrygonischen Veste,
Lamos thürmender Stadt Telepylos. Dort wo dem Hirten
Ruft eintreibend der Hirt, und der austreibend ihn höret,
Und wo ein Mann schlaflos zwiefältigen Lohn sich erwürbe,
Diesen als Rinderhirt, und den als Hüter des Wollviehs.
Denn nah' ist zu des Tags und der nächtlichen Weide der Ausgang.*)

Diese Stelle ist allerdings nicht mit voller Sicherheit zu deuten und hat daher eine Menge Erklärungen in den Commentaren zum Homer hervorgerufen. Das Griechische Wort (ἐγγύς), das hier mit dem Worte „nahe" übersetzt ist, bedeutet gerade so wie das Deutsche das Nahesein sowohl in der Zeit als im Raume. Nun wollen einige Erklärer den Vers so verstehen, daß der Weg zu der Weide des Rindviehes und der Weg zu der Schafweide einander so nahe gelegen hätten, daß beide Hirten einander zurufen konnten. So mochte es allerdings in der Niederlassung der Lästrygonen sein, da nur auf einer Seite, nach Norden hin, offenes Land sich fand. Allein ein solches Verhältniß mußte doch sehr oft vorkommen in einem gebirgigen Lande, wie Griechenland es ist. Es hätte nicht verdient, als Eigenthümlichkeit gleich zu Anfang hervorgehoben zu werden. Wahrscheinlicher ist die andere Ansicht, daß hier die Nähe in der Zeit anschaulich gemacht werden sollte. Das Rindvieh treibt man in allen Ländern, in denen die Milch benutzt wird, so zeitig nach Hause, daß man noch bei Tageslicht melken kann. In langen Sommertagen kann es später geschehen, als zu andern Zeiten. Wenn man nun anderes Vieh zur Nacht auf die Weide treibt, was wenigstens in einigen südlichen Gegenden mit Schafen und Ziegen Sitte sein soll, vielleicht um die Mittagshitze zu vermeiden, so konnte das in

*) Odyssee X. V. 80—86 nach der Uebersetzung von Voß.

südlichen Ländern viel später geschehen. Nur wo die Tage im Sommer sehr lang waren, mochten beide Hirten einander begegnen. Jedenfalls scheint die Länge der Sommertage, die für Kleinasiatische Griechen in der Krym schon sehr merklich wird, angedeutet zu sein, und es bleibt noch sehr fraglich, ob Homer nicht diese Gegend für so nördlich gehalten habe, daß gleichsam ein Tag in den andern übergeht. Denn, so wenig bestimmte Nachrichten auch die Griechen damaliger Zeit vom hohen Norden gehabt haben mochten, so darf man doch nicht glauben, daß sie nicht gehört haben sollten, daß weiter nach Norden die Sommertage immer länger werden. Es hat gewiß schon in sehr früher Zeit einzelne Abenteurer gegeben, die weit herum kamen, und wenn kein Grieche den hohen Norden besucht hätte, so würden doch durch andere Völker die Nachrichten von den nordischen hellen Nächten ihnen zugekommen sein. Wir werden in dem folgenden Aufsatze ausführlich über eine sehr ausgedehnte Handels-Niederlassung sprechen, welche die Griechen zur Zeit Herodots, d. h. vierhundert Jahr nach Homer im östlichen Europa weit nördlich von der Krym besaßen. Diese Handelskolonie muß mehrere Generationen vor Herodot gegründet worden sein, da die Bewohner ursprünglich Griechen gewesen sein sollen, zu Herodots Zeit aber schon als ein Mischvolk von Griechen und Eingebornen galten. Man darf also wohl annehmen, daß die Gründung dieser Niederlassung über ein Jahrhundert vor Herodot stattgefunden hat. Man gründet aber eine bleibende Niederlassung in einem fernen Lande unter wilden Völkern gewiß erst, nachdem man lange Zeit hindurch das Land in einzelnen Handelszügen durchzogen, seine Bewohner und seine Produkte, sowie überhaupt die Vortheile, welche hier dem Handel geboten werden, erprobt hat. Diese nothwendig vorhergegangenen Verhältnisse scheinen uns ziemlich bis in die Zeit von Homer zurückzuführen. Aber auch wenn die Griechen zur Zeit Homers noch gar nicht in den höhern Norden ge-

kommen sein sollten, war es doch natürlich, daß sie die Merkwürdigkeit der sehr kurzen Nächte im Sommer, die sie durch einzelne Abenteurer anderer Völker erfahren haben mußten, auch in den Gegenden voraussetzten, die sie für sehr nordisch hielten, wie Homer die Bucht der Lästrygonen. Diese Erklärung der etwas dunklen angeführten Verse durch die Annahme, daß die Bucht der Lästrygonen für hochnordisch gehalten wurde, ist von Mannert in der ersten Auflage seiner Geographie der Griechen und Römer nachdrücklich hervorgehoben. Es scheint mir daher eine sehr unglückliche Verbesserung, daß derselbe Gelehrte in der zweiten Auflage seines berühmten Werkes die Lästrygonen-Bucht am Vorgebirge Lilybäum, d. h. bei dem jetzigen Marsala sucht. Daher die gezwungene Deutung, daß die Nähe des Sonnengottes die Tage sehr hell und lang gemacht habe; denn was hat der Sonnengott mit den Lästrygonen zu thun? Auch die Erinnerung, daß der Berg Eryx in der Nähe der Bucht von Marsala oder Trapani liege und daß auf diesem Berge die Tage länger sein müßten, als in der Ebene, kann man nicht glücklich nennen. Dieser Berg ist 3650 Fuß hoch*), aber selbst der Aetna, der fast dreifache Höhe hat, kann auf seinem Gipfel nicht die langen Tage des Hochnordens haben.

Folgen wir den Fahrten des Odysseus weiter!

Er kommt, nachdem er den Lästrygonen entronnen ist, ohne Angabe der Zeit oder der Tage des Weges nach Aeäa, dem Wohnsitz der schön gelockten Kirke, „einer lieblichen Schwester des hartgesinnten Aeetes". Aeetes war König in Kolchis (Mingrelien); es ist also wohl am natürlichsten, den Aufenthalt seiner Schwester auch am Schwarzen Meere zu suchen und nicht weit weg im Westen, wohin ihn die neuern Karten zum Homer versetzen, immer nur, um durch die Straße von

*) Klödens Erdkunde, Bd. II, S. 166.

Gibraltar in die Unterwelt zu gelangen. Eine Insel ist an der Ostküste des Schwarzen Meeres allerdings nicht bekannt, allein diese Insel wird als dicht und anmuthig bewaldet, von großen Hirschen bewohnt, mit einem Worte, sie wird so geschildert, wie Mingrelien beschaffen ist. Daß Homer diesen Aufenthalt eine Insel nennt, scheint mir von geringer Bedeutung, weil, wie gesagt, den Griechen jener Zeit alles bewohnte Land Insel oder Halbinsel schien. Odysseus bewegte sich ja von einer Insel zur andern.*) Vielleicht gab es aber noch eine besondere Veranlassung, Aeäa für eine Insel zu nehmen. Nach einem freilich viel spätern Griechischen Schriftsteller**) lag dieser Ort zwar 300 Stadien, d. h. $7\frac{1}{2}$ geogr. Meile vom Meere entfernt, aber auf einer Halbinsel, welche zwei Flüsse, Hippos und Kyamos, mit einander bildeten. Dubois, den wir so oft angeführt haben, glaubte in Mingrelien und zwar in den ausgedehnten Ruinen von Nakalakavi die Stelle des uralten Aeäa gefunden zu haben. Daß diese Localität die Ruinen der Hauptstadt der Lazen, der Bewohner des alten Kolchis zur Zeit Justinians (im 6. Jahrhundert) enthält, scheint unzweifelhaft — ob aber das Aeäa der Fabelzeit, ist nicht nachweisbar.***)

*) Strabo behauptet, daß man noch zu seiner Zeit, d. h. um Christi Geburt, die Stadt Aeäa am Phasis gezeigt habe.

**) Stephanos aus Byzanz.

***) Dubois fand nämlich bei Nakalakavi, am Flusse Techuri, aber nicht am Phasis oder Rion, den der Techuri erst später erreicht, sehr ausgedehnte Ruinen, die schon von mächtigen Platanen, Nußbäumen, an denen Weinreben sich hinaufrankten, Feigenbäumen, Buxbäumen und Epheu überwachsen waren. Ein Theil der Ringmauer mit Thürmen stand noch aufrecht, sowie eine neue ganz kleine Kirche und die Reste eines Palastes aus behauenen Steinen. Besonders charakteristisch war ein schwer zu ersteigender steiler Hügel innerhalb der Ringmauer und dicht am Flusse. Dieser Hügel trug wieder Reste von Bauwerken. Dubois zeigt nun (Voyage III, p. 52—61), daß diese Ruinen zu der Beschreibung von Archäopolis (Altstadt) passen, wo die Truppen des Kaisers Justinian eine Belagerung der Perser aushielten und zurückschlugen. (Vergl. Prokop, Tit. II. Lib. IV, c.

Die Abenteuer, welche Odysseus und seine Gefährten mit der Kirke zu bestehen hatten, übergehen wir, da sie sehr bekannt sind, auch bei ihrem vollständig mährchenhaften Charakter für unsere geographischen Fragen keine Belehrung versprechen.*) Nachdem aber Odysseus mit seinen Gefährten hier ein volles Jahr hindurch sich gepflegt hatte, bittet er die zärtliche Göttin, ihn in's Vaterland zu entlassen. Sie erklärt sich zur Entlassung bereit. Doch müsse Odysseus vorher in das dunkle Reich der Verstorbenen sich begeben, um die Seele des Sehers Tiresias zu befragen und von ihm den Heimweg

---

13 u. 14.) Diese Deutung scheint unwiderleglich; auch soll Nakalakavi in der Grusinischen Sprache dieselbe Bedeutung haben wie Archäopolis in der Griechischen. Aber Dubois geht nun weiter und meint, dieselbe Localität sei auch das uralte Aeäa des Homer oder Aea der spätern Schriftsteller. Dafür scheint mir jeder Beweis zu fehlen. Dubois sagt zwar, es seien keine andern Ruinen in der Umgegend; allein so alte Ansiedelungen verschwinden nicht selten spurlos; besonders aber war das in Mingrelien möglich, wenn die Ansiedelung näher am Phasis lag, weil diese Ebene durch die Anspülungen aus den benachbarten Gebirgen in fast 3000 Jahre bedeutend erhöht sein muß. — Plinius sagt aber geradezu, Aea liege da, wo der Hippos und der Kyamos sich in den Phasis ergießen (Plin. VI, C. 4). Stephanus Byzantinus nennt auch den Hippos und Kyamos, spricht aber nicht von ihrer Einmündung in den Phasis. Nun hält man den Hippos der Griechen für denselben Fluß, der jetzt im Grusinischen Zcheni-Zcheli heißt, weil dieser Name ebenso wie der Griechische „Pferdefluß" bedeutet, und Dubois ist auch dieser Meinung. Die Ruinen von Nakalakavi sind aber nicht am Zcheni-Zcheli, sondern an dem mehr nach Westen befindlichen Techuri. Entweder also sind die Angaben dieser Schriftsteller nicht richtig, was sehr möglich ist, oder Aeäa hat nicht an derselben Stelle gelegen wie Archäopolis.

*) Dubois bemerkt zwar, die Sage, Kirke habe die Griechen, nachdem sie ihnen zu trinken gegeben, in Schweine verwandelt und in einen Schweinestall gesperrt, deute an, daß in so früher Zeit Gesittung und Selbstbeherrschung in Mingrelien mehr einheimisch gewesen sei, als unter den Griechen, die dem verführerischen Wein dieser Gegend nicht widerstehen konnten. Indessen Kirke hatte ja schon früher andere Reisende in ganz andere Thiere verwandelt. Bleiben wir also einfach bei der Zauberei und sehen wir Dichtung, wo nur Dichtung ist.

zu erfahren. Sie selbst wolle ihm günstigen Wind mitgeben und die Opferthiere, deren er bedarf, sowie sie ihn auch über die anzuwendenden Zaubermittel belehrt.

Odysseus muß ihr gehorchen, denn es geht aus der ganzen Erzählung hervor, daß er gar nicht weiß, auf welchem Wege er heimkehren kann. Er fährt eines Morgens früh ab und ist, wie wir schon oben bemerkten, am Abend desselben Tages in dem Lande der Kimmerier, da wo der Okeanos in das Meer einströmt. Er fährt in den Okeanos ein, und am Ufer desselben, durch ewigen Nebel in Dunkelheit gehüllt, ist die Gegend wo die schwarzen Fluthen des Styx, die trüben des Kokythos, des Acheron und das Pyriphlegethon (d. h. Feuerbrandes, Feuerflusses) sich mischen, und wo der Eingang in die Unterwelt oder den Hades sich findet. Da auf beiden Seiten der Meerenge von Kertsch, dem ehemaligen Bosporus Kimmericus, dem historisch beglaubigten frühern Wohnsitze der Kimmerier, zahlreiche Schlammvulkane mit mehr oder weniger Naphthaerguß vorkommen, und diese Schlammvulkane auf der östlichen Seite (der Halbinsel Taman) besonders ansehnlich sind, so ist es wohl im höchsten Grade wahrscheinlich, daß die Phantasie der Griechen von hier die Bilder genommen hat, aus welchen ihre Schilderungen der Unterwelt zusammengesetzt und allmählig umgebildet sind. Nach Homers Darstellung in dem 10. und 11. Gesang der Odyssee sind die Höllenflüsse noch sämmtlich an der Oberfläche, später sind sie in der Unterwelt selbst. Wenn man weiß, daß der Ausbruch eines neuen Schlammvulkanes derart beginnt, daß in größerem oder geringerem Umfange die Bodenfläche in einen Hügel erhoben wird, aus dessen Mitte eine große Feuergarbe sich erhebt, die mehrere Stunden anhält, daß ein bedeutender Erguß von Schlamm, wie man sich gewöhnlich ausdrückt, eigentlich aber von einem mit Wasser vermischten dickflüssigen Thon erfolgt, und damit gewöhnlich mehr oder weniger schwarze, das heißt ganz ver-

unreinigte, Naphtha ergossen wird, so erkennt man, daß diese Gegend alle die Bilder bietet, welche zur Unterwelt der Griechen gehören: dickflüssige Ströme und Flüsse mit ganz schwarzer Beimischung. Auch Feuerströme sind da, nur stürzt sich nicht der Feuerstrom (Pyriphlegethon) in einen andern, wie Homer Od. X, V. 513 sagt, sondern der Feuerstrom geht dem andern voraus. Reine oder sogenannte weiße Naphtha ist aber ungemein selten, selbst in der Gegend von Baku, wo die Schlammvulkane, flache und erhobene, fast unzählbar sind. Fast immer ist die Naphtha mit andern Producten unterirdischer Destillation vermischt, und giebt dann die sogenannte schwarze Naphtha. Kommt dieses Naphtha-Gemisch zu Tage, so verflüchtigt sich die eigentliche Naphtha sehr schnell, die Beimischung aber, von völlig schwarzer Farbe, ist nicht flüchtig, bleibt also zurück und bildet eine anfangs dickflüssige, schmierige und zuletzt ganz feste Masse. Diese Beimischung, die in verschiedenen Gegenden eine verschiedene ist, wird zu mannigfachen ökonomischen Zwecken gebraucht. Auf der Naphtha-Insel des Kaspischen Meeres (Tschelekän) besteht sie ziemlich rein aus einer brennbaren Masse, welche von den Chemikern „Ozegarit" genannt wird und einen bedeutenden Handelsartikel der Insel abgiebt. Auf der Halbinsel Baku ist sie viel unreiner, mit Thon gemischt, wird aber doch unter dem Namen „Kir" zum Verschmieren von Dächern u. s. w. gebraucht. Diese Benutzung für den Haushalt hat die Folge, daß man jetzt sehr wenig Kir oder Ozegarit an der Oberfläche sieht; das meiste von beiden Stoffen wird jetzt gegraben und ist als Produkt früherer Ausbrüche, das im Laufe der Zeit vom Steppenboden bedeckt worden ist, zu betrachten. Die permanenten Schlammvulkane setzen aber gewöhnlich nur wenig von dieser Beimischung ab, und wo es in größerer Menge geschieht, da ist schon dafür gesorgt, daß sie sehr bald abgeführt wird. Es ist also jetzt ungemein selten, einen solchen ganz schwarzen Fluß zu sehen,

wie dergleichen die frühern Griechen im Lande der Kimmerier viele gefunden haben mögen. Ich bin so glücklich gewesen, einmal einen solchen völlig schwarzen, noch nicht verbrauchten Fluß zu sehen, der allerdings nicht mehr fließend, sondern völlig fest geworden war. In Baku hatte ich erfahren, daß zwei Jahre vor meiner Anwesenheit ein Ausbruch mit großer Feuergarbe in einer Gegend stattgefunden habe, die nicht sehr weit von dem Wege, der nach Schemacha führt, abliegen könne. Ich beschloß auf der Fahrt nach dieser Stadt die Stelle des Ausbruches aufzusuchen. Es gelang auch die kuppenförmige Erhebung von ansehnlichem Umfange aufzufinden. Der aufgeworfene Thonhügel war erst an der Oberfläche erhärtet und gespalten, in der Tiefe der Spalten war er aber noch ganz weich. Von dem Gipfel kommend stieß ich auf einen Erguß von „Kir", der, weil die Naphtha und das Wasser, das wahrscheinlich auch ergossen war, bereits verdunstet waren, als schwarzer Bodensatz, 2 bis $3^1/_2$ Fuß breit hin und her gewunden den Boden eines breitern, ebenfalls gewundenen Grabens ausfüllte. Der Graben selbst schien durch eine größere Quantität Flüssigkeit — wahrscheinlich Wasser — ausgerissen. Da es sehr spät und fast völlig dunkel geworden war, mußte ich es aufgeben das Ende dieses aus der Unterwelt gekommenen schwarzen Flusses zu erreichen, der mir ein treues Bild des Styx gab.

Fügt man nun noch hinzu, daß außer solchen flußähnlichen schwarzen Ergüssen, die man jetzt selten findet, die gewöhnlichen kleinen Schlammvulkane, entweder in fortgehender Thätigkeit sind, wobei im Verlaufe von einer oder zwei Minuten eine dickflüssige Schlammmasse aufsteigt und zum Theil über den Rand des Kegels sich erhebt und an dessen Wand herabfließt, zum Theil aber in den Schlund zurückfällt; oder in Ruhe, wobei man von der Spitze des Kegels in einen schwarzen Schlund hinabsieht, der in eine unbekannte dunkle Tiefe führt:

so springt in die Augen, daß alle Bilder, mit welchen die Griechen sich den Hades, den Aufenthalt der Verstorbenen ausschmückten, vom Kimmerischen Bosporus entnommen zu sein scheinen. Besonders gilt das von der Schilderung, die Homer giebt. Bei ihm sind, wie wir bereits bemerkten, die Flüsse des Reiches der Schatten noch alle an der Oberfläche sichtbar. Odysseus steigt auch nicht in die Tiefe hinab, sondern in Folge des Zaubertrankes, den er in einer Grube bereitet, steigen die Schatten aus der Unterwelt empor, wozu ja die Schlünde der Schlammvulkane die schönste Gelegenheit bieten. Damit soll nicht behauptet werden, daß Homer eine ganz vollständige und richtige Kenntniß von diesen Gegenden hatte, wie sie jetzt ein Schüler von einer guten Landkarte ablesen könnte. Er nennt den Wind, welchen Kirke dem Odysseus zu der Fahrt in das Land der Kimmerier mitgab, einen Nordwind und läßt die Hinfahrt, die Beschwörung und die Rückfahrt zur Kirke in weniger als 24 Stunden beendet sein. Jener Wind würde gar nicht günstig sein und ein so geringes Zeitmaß wäre nicht ausreichend; allein man sieht aus diesen Angaben, daß Homer sich den Aufenthalt der Kirke in der Nachbarschaft der Kimmerier dachte und nicht im fernen Westen.

Vorzüglich aber sind es die genauen Schilderungen der Bucht von Balaklava und des Landes der Kimmerier mit seinen schlammigen und schwarzen Ergüssen, mit dem einströmenden Okeanos, der Meerenge von Kertsch, wo das Wasser anhaltend in das Schwarze Meer einströmt, welche keinen Zweifel lassen sollten, daß die Odyssee im 10., 11. und wenigstens in der ersten Hälfte des 12. Gesanges Bilder aus dem Schwarzen Meere enthält. Daß der Aufenthalt der Kirke, einer Schwester des Aeetes, also einer Mingrelischen Prinzessin, wie wir jetzt sagen würden, ganz in der Nähe gedacht wird, bestätigt nur diese Ansicht. Ich möchte in Bezug auf die Bilder, die hier vom Reiche der Schatten, dem Aïs oder Hades, gegeben

werden, noch bemerken, daß in Homers Schilderung auch eine Asphodelus-Wiese vorkommt; denn der Schatten des Orion und der des Achilleus wandeln eine solche Wiese entlang. Nun kommen in der Krym und wahrscheinlich auch auf der Halbinsel Taman zwei Arten des Pflanzengeschlechtes Asphodelus vor, Asph. caucasicus und Asph. tauricus. Beide sind etwas kleiner als Asph. ramosus, mit dem die Griechen die Gräber zu bepflanzen pflegten, aber ihm so ähnlich, daß viele Botaniker jene nur für Spielarten von dieser Art halten. Indessen lege ich hierauf wenig Werth, denn wenn ein Dichter ein Todtenreich malt, wird er auch die gebräuchliche Gräberzier nicht vergessen.

Wichtiger und, wie ich glaube, entscheidend sind einige kleine Angaben in der Schilderung der Gegend, in der Odysseus nach Durchschiffung des Okeanos landen soll. Er soll landen, wo das Gestade flach ist und die traurigen Haine der Persephone, aus langen Pappeln und Weiden bestehend, sich finden.*) Jetzt ist die Meerenge von Kertsch auf beiden Seiten baumlos, aber etwas weiter nach Osten, am Südufer des Asow'schen Meeres findet man Weiden und Pappeln. Am Ufer desjenigen Armes des Kuban-Flusses, der sich in das Asow'sche Meer ergießt, steht ein ausgedehnter Hain dicht stehender und eben deswegen hoch und dünn aufgeschossener Pappeln. Ich habe die hier liegende Ortschaft Atschujew besucht und kann sagen, daß das Gestade so flach ist, daß unser kleines Boot mehrmals auf den Meeresboden aufstieß, bevor wir das flache Ufer erreichen konnten. Mögen nun jene Bäume genannt sein, weil man ihr Vorkommen in dieser Gegend kannte, oder weil sie den Griechen überhaupt als trauriges Symbol des Nordens galten, jedenfalls konnte man mit ihnen weder Spanien noch Marokko, noch Inseln jenseit der Meerenge von Gibraltar charakterisiren. Ueberhaupt verlohnte es sich, daß die Philologen

*) Odyssee X, V. 509 u. 510.

nachforschten, wer zuerst darauf gefallen ist, des Odysseus Besuch in der Unterwelt in den fernen Westen zu verlegen, da Homer doch mit keinem Worte der hohen Felsufer der Straße von Gibraltar erwähnt. Diese Vorstellung von Odysseus Fahrt durch die Straße von Gibraltar ist jetzt so tief eingewurzelt, daß selbst Ritter, der doch immer unmittelbar aus den Quellen zu schöpfen strebt, in seiner vortrefflichen Geschichte der Erdkunde sagt: „Die äußerste Westgrenze der Homerischen Weltkunde sind die Säulen des Herkules. In diese noch fabelhafte Westwelt sind die Irrfahrten des Odysseus verlegt."*) Verlegt, ja! aber nur von den Ausdeutern. Da ich im Homer nichts von den Säulen des Herakles finden konnte, auch keine Andeutung dieser Gegenden unter andern Namen, meinte ich, wenn auch die Phönicier diese Gegend schon zu Homers Zeit gekannt haben würden, dürfte sie doch dem Dichter und überhaupt den Griechen seiner Zeit unbekannt geblieben sein. Um darüber Auskunft zu erhalten, wandte ich mich an Herrn Professor Paucker und erhielt folgende Belehrung: „Die Griechen werden wohl zuerst durch die Phönicier etwas von der Straße von Gibraltar gehört haben. Die älteste auf uns gekommene Nachricht von der Fahrt eines Griechen durch diese Straße ist die des Samiers Colaeus (um die Mitte des 7. Jahrh. v. Chr.), von der Herodot (IV, 152) erzählt. Die Benennung: Säulen des Herakles findet sich in den bis zu uns gekommenen Schriften der Griechen erst im 6. Jahrh. vor Chr.; allein da sie nur gelegentlich vorkommt, ist es doch wahrscheinlich, daß sie schon früher bekannt war." Da Kirke's Insel in der Odyssee selbst der Wohnsitz der Morgenröthe genannt wird**) und in der Nähe derselben der Teich oder See

*) Ritter, Geschichte der Erdkunde und der Entdeckungen. 1861. S. 46.

**) Odyssee XII, V. 3. 4. Voß, der sonst so genau übersetzt, schiebt bei dieser merkwürdigen Stelle das Wörtchen „schon" ein, daß es scheint, Eos, die Morgenröthe, sei schon hier angelangt gewesen. Allein das

(λίμνη) sich befand, aus welchem Phöbus täglich sich erhob, um seinen Lauf am Himmel zu unternehmen, so scheint diese Angabe allein hinreichend zu erweisen, daß der Dichter sich diese Insel weit nach Osten dachte, und sie hätte wohl davon abhalten sollen sie im fernen Westen zu suchen.

Daß die spätern Griechen diesen Aufenthalt der Kirke an der Westküste von Italien suchten und annahmen, ist nicht zu leugnen, denn das Vorgebirge Circaeum, das jetzige Circello, im Römischen Gebiet, galt dafür; allein die spätere Benennung dieser Oertlichkeit kann die in der Odyssee vorkommenden Winke nicht berichtigen noch widerlegen.*) Wo eine Sage im Volke lebt, da heftet sie sich auch leicht an markirte Stellen des Bodens, sonst müßte der Adams-Berg in Ceylon für Adam, die Tells-Kapelle für Tell und die Rennbahn des Achilleus und die nach ihm benannte Insel im Schwarzen Meere für Achill Zeugniß ablegen. Die Samojeden zeigten Herrn v. Schrenck dem älteren ein Defilé in ihrem Lande, durch welches Alexander der Große gezogen sein soll, obgleich dieser Eroberer nie ein Wort von den Samojeden und ihrem Lande gehört haben wird. Die Namen von den Flüssen der Homerischen Unterwelt sind auch an allerlei Flüsse in Griechenland, Epirus, und Italien vergeben worden. Die Westküste dieses Landes ist wohl erst nach Homer den Griechen bekannt geworden; sie brachten die Kenntniß der Homerischen Dichtungen mit, es war sehr natürlich, daß sie

---

Griechische Wort (οἰκία), das hier gebraucht wird, heißt geradezu: Haus, Wohnung — allenfalls Häuslichkeit, schließt aber jeden Besuch aus. Aeäa war nach Homer die Heimath der Morgenröthe. Der Sonnengott durchläuft das Himmelsgewölbe, aber die Morgenröthe steigt auf und verschwindet im Osten.

*) Selbst Strabo, der sonst bemüht ist Homers geographische Kenntniß zu preisen, der einen Ort Aea als in Kolchis gelegen angiebt, ist durch den Namen des Vorgebirges Circaeum, Griechisch Kirkaion, verleitet, der Kirke Homers einen Wohnsitz im Westen anzuweisen. Strabo, p. 21.

diese an entsprechende Punkte fixirten. Das Vorgebirge, welches nach der Kirke benannt wird, besteht aus einer Höhe, welche auf drei Seiten vom Meere umgeben ist und auf der vierten mit dem Festlande nur durch einen Sumpf verbunden wird; Grund genug diese Höhe für eine ehemalige Insel zu halten. Dieses Vorgebirge mag denn auch veranlaßt haben, in der benachbarten Bucht von Cajeta die Bucht der Lästrygonen zu suchen, obgleich jene Italienische Bucht, wie wir oben gezeigt haben, einen vollkommenen Gegensatz zu Homers Schilderung von dieser bildet.

Nach dem Gesagten scheinen mir die Bilder, welche im 10., 11. und in der ersten Hälfte des 12. Gesanges der Odyssee zur Verherrlichung der Irrfahrten ihres Helden dienen, unzweifelhaft dem Schwarzen Meere entnommen;*) aber auch der

---

*) Prof. Kirchhof soll in einem neuen Werke (Die Composition der Odyssee 1869) die Ueberzeugung aussprechen, daß der 10., 11. und 12. Gesang der Odyssee ursprünglich in der dritten Person abgefaßt waren und später verarbeitet sind um sie in einen Bericht des Odysseus umzugestalten. Ob er in diesem Bericht auch einen veränderten Schauplatz anweist, kann ich nicht sagen, da ich das Buch nur aus einer Anzeige kenne.

Prof. Friedr. Vater, einst zu Kasan, stellt die Ansicht auf (Der Argonautenzug S. 17), daß die Landschaft-Schilderungen der ältern Dichter gar nicht auf Kenntniß irgend einer Art beruhten, daß die Benennungen Kolchis, Aeäa, ursprünglich symbolische Bedeutung hatten, und daß man erst in viel späterer Zeit die Ortschaften bestimmte, die zu den Schilderungen zu passen schienen. Sollten auch andere Alterthumsforscher derselben Meinung sein, so müßte man ihnen rathen, eine Reise nach Balaklava zu machen, um die Treue zu bewundern, mit der die Natur dort mit Fels und Meer die Phantasie Homers nachgebildet hat. Daß man Gegenden, von denen man nur gehört, nicht ganz vollständig schildern kann, und insbesondere von der gegenseitigen Lage keine richtige Vorstellung hat, ist sehr natürlich, aber daß die Wirklichkeit genau einem Phantasiebilde entspricht, wäre ein vollkommenes Wunder. Da sagt mir Mannerts Bemerkung bei Gelegenheit von Homers Schilderungen der Lästrygonen viel mehr zu. „So tief in das Einzelne der Schilderungen geht Homer nie ohne historische Kunde von Augenzeugen zu haben." Mannert, a. a. O. S. 11.

Rest des 12. Gesanges dieses Epos ist nicht von der Art, daß er nöthigte die darin erzählten Begebenheiten nach Westen zu versetzen. Nachdem Odysseus seine Gönnerin Kirke verlassen hat, kommt er, wie sie ihm voraus gesagt hatte, an der Wiese vorbei, auf welcher die Sirenen so zauberisch singen, daß sie alle Menschen unwiderstehlich anlocken, welche sie singen hören. In dieser Episode ist so wenig Natur, daß man keinen Anhalt finden kann, sie irgend wohin zu versetzen. Ihr Schauplatz kann ebenso gut im Schwarzen Meer als in irgend einer andern Gegend gesucht werden. Für die fernere Reise sagt ihm Kirke voraus, er müsse entweder an den Irrfelsen vorbei, an denen Alles zerschlagen wird, was sich ihnen nähert; nur das Schiff Argo sei mit Hülfe von Here (Juno) unzerstört hier durchgekommen; oder einen andern Weg durch ein heftig strömendes Gewässer, wo auf der einen Seite das Ungeheuer Skylla in einer Felshöhle wohnt und die Vorbeiziehenden verschlingt, auf der andern Seite aber die Charybdis sich findet, ein Schlund, der abwechselnd das Wasser einzieht und wieder ausspeit. Wo sind diese Wege zu suchen? Nun, im Sagenkreise des Alterthums galten 2 Felsspitzen am Eingange des Thrakischen Bosporus, wenn man aus dem Schwarzen Meere kommt, die Kyaneen, Symplegaden (Planktae bei Homer)*) für Felsen, an denen man leicht Schiffbruch litt. Hier kennt sie Strabo, der selbst von der Südküste des Schwarzen Meeres gebürtig, dieses Meer besser kennt als irgend ein anderer der alten Schriftsteller. Natürlich galten sie zu seiner Zeit nicht mehr für beweglich und gegen einander stoßend, wie in der Sagenzeit, doch bemerkt er, daß die an diese Felsen angetriebenen Schiffe von der

*) Bei Homer wird das Zusammenschlagen der Felsen nicht besonders ausgedrückt, wie in andern Sagen, sie sind bei ihm nur beweglich oder irrend, aber feuerausströmend; deswegen haben einige Erklärer sie für verschieden von den Kyaneen ansehen wollen und sie für die Liparischen Inseln erklärt.

benachbarten Völkerschaft ausgeplündert werden.*) Auch läßt sich für die Entstehung jener Sage von der Beweglichkeit dieser Felsen eine Veranlassung finden. Durch die Meerenge von Konstantinopel geht ununterbrochen eine Strömung von Norden nach Süden, die zu Zeiten so stark wird, daß ein gutes Segelschiff nur mit recht scharfem Winde, von Süden nach Norden segelnd, sie überwinden kann. Jede solche Strömung ist in der Mitte etwas höher als an den Seiten; sie ist gleichsam gewölbt. Davon ist wieder eine Folge, daß Gegenstände, die nicht tief eintauchen, immer die Neigung haben, nach der Seite abzugleiten. Ruderböte also werden immer unvermerkt vom Rücken der Strömung nach der Seite, vorzüglich nach rechts, abzugleiten die Neigung haben, ohne daß man den Grund deutlich sieht. Da mag es denn den frühesten Schiffern wohl so geschienen haben, als ob die Felsen selbst ihnen entgegen kämen. Dazu kommt, daß diese Felsen einander so nahe sind, daß sie bei einiger Entfernung des Beobachters einander verdecken. Die Irrfelsen also, oder diejenigen Felsen, welche man jetzt für die Kyaneen der Alten hält, liegen rechts zur Seite der Hauptströmung der Meerenge von Konstantinopel. Diese geht constant aus dem Schwarzen Meere in das Marmor-Meer und zu Zeiten sehr heftig, wenn nämlich das Schwarze Meer vorher durch Südwinde aufgestaut war, und darauf Nordwinde auftreten. Dann werden Gegenströmungen, die in den ausgebuchteten Seitentheilen vielleicht nie ganz fehlen, stärker. Diese Gegenströmungen müssen ihr Wasser aber nothwendig wieder in die Hauptströmung zurückführen, sind also nur Ausdrücke von Wirbeln oder Strudeln. Von diesen Gegenströmungen oder Strudeln spricht jede etwas ausführliche Be-

*) Nach Strabo soll auf jeder Seite der Meerenge ein solch isolirter Felsen stehen. Jetzt kennt man solche Felsen nur auf der Europäischen Seite. Vielleicht ist ein ähnlicher Fels auf der Asiatischen Seite im Laufe der Zeit von den Wellen zerstört.

schreibung des Bosporus. Vorragende Felsen sind auch genug da, und die durchgehende Hauptströmung wird an einzelnen Stellen, z. B. bei Arnautköi so stark und gefährlich, daß man sie da noch jetzt Teufelsströmung nennt*). Dazu kommt, daß die Meerenge von Konstantinopel eine Länge von 5 Meilen hat, die von Messina kaum eine Meile. Es war also hier wohl mehr Stoff für die Sage von der in einer Felshöhle drohenden Skylla und der einschlürfenden Charybdis, als die schnell sich erweiternde Straße von Messina gewähren kann. Daß in dieser Beschreibung auch außer dem Scheusal der Skylla gewaltige poetische Uebertreibung herrscht, wird ja wohl zu sagen nicht nöthig sein.

Aber, ruft man mir vielleicht entgegen, wie kann man Skylla und Charybdis in dem Bosporus finden wollen, da schon das Alterthum sie in der Straße von Messina fand, wo von der Kalabrischen Seite ein Felsen, Scyllaeum genannt, hervortritt, an dem man Schiffe und Mannschaft verlieren kann, wenn man zur Zeit eines Sturmes daran treiben läßt, und daß man auf der Sicilischen Seite einen Strudel finden kann, wenn man darnach sucht?

Ich weiß wohl, daß alte und neue Geographen Skylla und Charybdis in der Meerenge zwischen Sicilien und dem Festlande suchen, glaube auch gern, daß die Nähe des Felsens Skylläum zur Zeit eines Sturmes gefährlich werden kann, wie jeder andere Fels in solcher Zeit. Was aber seinen Namen anlangt, so kann er so wenig beweisen, als die viel mächtigern Säulen des Herkules die Gegenwart dieses mythischen Helden erweisen. Ich habe nur sagen wollen, daß man die vorspringenden Felsen und die Strudel zahlreicher in der Meerenge von Konstantinopel als in der von Messina findet, ich habe ferner

*) Scheitan-Akindisi im Türkischen. Klöden, Handbuch der Erdkunde. II. p. 1178.

daran erinnern wollen, daß Kirke dem Odysseus den Ausweg aus dem Schwarzen Meere und die Gefahren desselben anzeigen wollte; denn was hätte sie mit Sicilien zu thun, oder was hätte Odysseus da zu suchen, wenn er aus dem Schwarzen Meer nach seiner vaterländischen Insel Ithaka wollte? „Aber Odysseus landete doch gleich in Sicilien, nachdem er an der Skylla und der Charybdis vorbei gekommen war" entgegnet man vielleicht.*) Das ist allerdings die gewöhnlichste Ansicht, aber ich kann sie nicht in Uebereinstimmung mit dem Texte des Epos bringen. Kirke hatte vorausgesagt (Od. XII, V. 127), daß man nach Passirung der beiden gefährlichen Ungeheuer, der Skylla und Charybdis, zu der Insel Thrinakia kommen würde. So geschah es auch; bald nachdem die Abenteurer beiden Ungeheuern entflohen waren, kamen sie zu dem gesegneten Eiland Thrinakia, auf welchem die Rinder und Schaafe Apollo's weideten (Od. XII, V. 261), vor deren Verletzung sowohl Tiresias als Kirke dringend gewarnt hatten, da Phöbus eine Tödtung oder Verletzung dieser Thiere, an denen er täglich bei seiner Bahn am Himmel seine Freude habe, schrecklich rächen würde. Odysseus will daher auch an der Insel vorbei steuern; allein seine Begleiter setzen sich dagegen; sie wollen nicht bei einbrechender Nacht in das offene Meer hineinrudern, sondern in einer Bucht ausruhen und erst mit dem andern Tage in das offene Meer. Da läßt der Führer sie schwören, keins der Rinder oder Schaafe zu schlachten, sondern nur die

*) Ich habe mich so oft auf Strabo berufen, daß ich, um unparteiisch zu sein, nicht verschweigen will, daß auch Strabo die Skylla und Charybdis in der Straße von Messina sieht. Das ist aber sehr natürlich, da die spätern Griechen einen Fels dieser Meerenge nach der Skylla benannt haben. Zwischen Homer und Strabo liegt ein Zeitraum von 900 oder mehr Jahren. Strabo suchte auch die Stadt der Lästrygonen in Formiae an der Cajetanischen Bucht, weil er diese Deutung bei den Römern eingebürgert fand, und ich habe oben gezeigt, daß die Cajetanische Bucht den vollen Gegensatz zu Homers Schilderung der Lästrygonenbucht bildet.

Speise und den Trank zu genießen, die sie von Kirke's Ausrüstung noch vorräthig haben. In der Nacht aber bricht ein unermeßlicher Sturm aus. Man muß das Schiff an's Land ziehen. Der Sturm hält jedoch einen ganzen Monat an. Der Vorrath von Speise und Trank geht zu Ende und um dem Hungertode nicht preisgegeben zu sein, schlachten die Begleiter eine Anzahl Rinder, während Odysseus wieder zur unrechten Zeit vom Schlaf sich hat übermannen lassen. Phöbus Apollo wird sehr erzürnt über diesen Frevel und droht den übrigen Göttern, er werde künftig der Unterwelt leuchten, wenn nicht Rache geübt wird an der Schaar des Odysseus. Da verspricht Zeus mit seinem Blitze das Schiff zu zertrümmern, Phöbus möge nur fortfahren der Oberwelt zu leuchten. Das Schiffsvolk schmaust noch sechs Tage von den erlegten Rindern. Am siebenten läßt der Sturm nach, man besteigt sogleich das Schiff und geht unter Segel. Als man von der Insel entfernt genug ist, um nur Himmel und Wasser zu sehen, kommt plötzlich ein heftiger Windstoß aus Westen, der den Mast niederreißt, mit ihm den Steuermann erschlägt und ins Meer schleudert. Gleich darauf schickt Zeus einen Blitzstrahl, der das Fahrzeug ganz zertrümmert und die sämmtliche Mannschaft in's Meer wirft. Alle ertrinken bis auf Odysseus, den Unverwüstlichen, der Kiel und Mastbaum, an dem noch die zerrissenen Seile hängen, zusammenbindet und auf diesem Nothfloß seine Reise fortsetzt. Bald aber ruht der West und es erhebt sich ein heftiger Süd, der den Dulder mit Gewalt die ganze Nacht hindurch gegen die Charybdis zurücktreibt. Am andern Morgen kommt sein unlenksames Fahrzeug an der Charybdis an, in dem Augenblicke, in welchem sie eben einschlürft. Odysseus, der sich immer zu helfen weiß, wenn er allein ist, greift schnell nach einem überhängenden Feigenbaum und hängt an diesem „wie eine Fledermaus", bis das Ungethüm sein eingeschlürftes Fahrzeug wieder ausspeit. Dann schwingt er sich auf dasselbe,

und läßt sich dann mit den Händen rudernd noch neun Tage umhertreiben, bis er auf Ogygia, der Insel der Nymphe Kalypso, landet.

Wo soll nun alles dieses vorgefallen sein?

Thrinakia oder Trinakria heißt die Dreispitzige (nämlich Insel). Das spätere Alterthum hat daher angenommen, daß Sicilien darunter verstanden sei, weil Sicilien in drei Spitzen ausläuft. Mir scheinen Völckers Bemerkungen, daß Sicilien damit nicht gemeint sein könne, sehr begründet.*) Zuvörderst ist ihm sehr zweifelhaft, ob die Griechen der Homerischen Zeit schon die Gesammtgestalt dieser ausgedehnten Insel überblicken konnten, die ihnen vielmehr als ein großes Land erscheinen mußte. Ferner bemerkt er, daß von ihr Verhältnisse ausgesagt werden, die auf Sicilien gar nicht passen. Sie soll nur von zwei Nymphen, welche die Rinder zu bewachen haben, bewohnt sein; auch finden Odysseus und seine Leute gar keine Menschen. In Sicilien aber wohnten allerlei Völker, die schon im Homer vorkommen, und auch die Kyklopen, bei denen Odysseus in den frühern Gesängen allerlei Abenteuer besteht, sucht man gewöhnlich in Sicilien. Und wie soll man es sich erklären, daß die Schiffenden Thrinakia erst erreichen, nachdem sie Skylla und Charybdis passirt sind, und daß, nachdem für sie bei der Rückkehr Thrinakia außer Sicht gekommen ist, Odysseus wieder zur Charybdis kommt? Völcker glaubt das Räthsel zu lösen und Homers freilich irrige Vorstellung wiederzugeben, indem er Thrinakia als dreispitzige Insel zwischen Sicilien und dem Festlande gelegen zeichnet. Dadurch aber werden diese beiden Länder aus einander gerückt; da müßte jedoch eins von beiden Ungeheuern zu Thrinakia gehören, denn sie müssen beide Seiten derselben Meerenge einnehmen, sonst verlieren sie alle Bedeutung. Lägen sie am offenen Meere, so würde alle Welt ihnen

*) Völcker, Homerische Geographie. S. 119.

vorbeifahren und alle Gefahr vermeiden, besonders wenn man gewarnt ist. Für uns, die wir Odysseus aus dem Schwarzen Meere kommen lassen, entsteht nun noch die Schwierigkeit, daß Kirke gewaltig viel Speise und Trank mitgegeben haben müßte, wenn die Gesellschaft damit bis Sicilien kommen und dort noch einige Wochen davon hätte leben können!

Aber ist denn Sicilien die einzige dreispitzige Insel?

Gewiß nicht! Da ist z. B. ganz nahe an der Ausmündung der Dardanellen eine kleine Insel mit drei scharf vortretenden Spitzen, Imbros bei den Alten genannt, jetzt Imbro oder Embro. Sie hat nur einige Quadratmeilen Ausdehnung. Ihre Gestalt kann deshalb leicht von einem ansegelnden Schiffe erkannt werden, noch besser freilich, wenn man einen Gang in das Innere macht, wo sie hoch ist. Hier übersieht jedes Auge, daß diese Insel dreispitzig ist; aber daß Sicilien dreispitzig ist, kann kein menschliches Auge übersehen, nur der Verstand und die Phantasie vermögen das. Eine so kleine Insel wie Embro möchte man auch leicht unbewohnt sich denken und dem Phöbus geheiligt. Wenn man von dieser Insel mit einem Westwinde absegelt und bald darauf von einem Sturme aus Süden ergriffen wird, so kommt man zwar nicht gleich in die Meerenge von Konstantinopel, sondern zuerst in die Dardanellen; aber wenn man lange forttreibt, kommt man dahin, wo wohl ursprünglich Skylla und Charybdis zu suchen waren. Auch hat es etwas Natürliches und Einfaches, daß Tiresias und Kirke dem Odysseus nur Anleitung geben; wie er das Schwarze Meer zu verlassen hat. Er soll nur, wenn er aus der Meerenge kommt, und Thrinakia vor sich sieht, an dieser Insel vorbeifahren. Weiter wird ihm nichts gesagt, denn im Aegeischen Meere wird Odysseus schon Bescheid wissen und sein Vaterland Ithaka finden können.

Ob ich denn alle Fahrten des Odysseus auf das Schwarze Meer beschränken will? fragt man vielleicht ungeduldig. Keines-

wegs! Der Anfang seiner Irrfahrten ist sehr bestimmt gezeichnet und der Schauplatz dieses Anfanges kann nur im Mittelländischen Meere gesucht werden. Von Troja kommend plündert der tapfere Mann zuerst mit seiner Mannschaft an der Südküste von Thrakien. Kaum ist er von dort abgefahren, so überfällt ihn Sturm aus Norden, vor dem er an's Land sich flüchtet; nachdem er wieder aufgebrochen ist, reißen ihn Sturm und Strömung bei dem Vorgebirge Malea, dieser südöstlichen Spitze des Peloponnesus neun Tage fort und bringen ihn zu den Lotophagen, die man nur an der Nordküste von Afrika suchen kann. Er hat offenbar dieses Vorgebirge, das schon im Alterthum als stürmisch berüchtigt war, umfahren wollen, um auf dem nächsten Wege nach Ithaka zu kommen, das auf der Westseite des Peloponnesus liegt. Aber der Sturm hat ihn so weit verschlagen, daß er gar nicht mehr weiß, in welcher Richtung er seine väterliche Insel suchen soll. Der Dichter hat das sehr gut eingerichtet, weil er nur in unbekannten Fernen die Wunderdinge ihm zuführen kann, die er erfahren und bestehen soll. Die Wunder beginnen hier schon, denn die Personen, welche Odysseus zur Erkundigung des Landes ausgesendet hatte, haben nach dem Genusse des Lotus die Erinnerung an das Vaterland und die Liebe zu demselben verloren. Nachher kommt das Land der riesigen, menschenfressenden und einäugigen Kyklopen, und dann sogar die schwimmende Insel des Aeolos, die, obgleich mit einem Kranze von Felsen umgeben und mit mächtigen ehernen Mauern versehen, dennoch auf dem Meere schwimmt. —

Sicher ist kein Grund, den Schauplatz dieser Fahrten in's Schwarze Meer versetzen zu wollen. Dieser Anfang der Fahrten ist ganz bestimmt in den östlichsten Abschnitten des Mittelländischen Meeres. Die Lotophagen kann man nur in Afrika suchen, wo früher und später Lotus-Esser bekannt waren. Die darauf folgenden Abenteuer gehören ganz in das Reich der

Phantasie und geben so wenig sichere Anhaltspunkte, daß man, nach meiner Meinung, sie gar nicht lokalisiren sollte. Ich behaupte nur, daß für das 10., 11. und 12. Buch der Schauplatz im Schwarzen Meere ist, weil die Bucht der Lästrygonen so gezeichnet wird, daß ihre Uebereinstimmung mit der Wirklichkeit von Balaklava in die Augen springt, weil die Kimmerier, bei denen der Eingang in die Unterwelt sein soll, nach alten historischen Nachrichten an der Meerenge von Kertsch wohnten, die nach ihnen über tausend Jahr nach Homer noch der Kimmerische Bosporus hieß, weil hier auch augenscheinliche Veranlassung war, einen Verkehr zwischen Oberwelt und Unterwelt anzunehmen, weil es natürlicher ist, den Aufenthalt der Kirke im Schwarzen Meer zu finden, als weit hin nach Westen, und auch Eos, die Morgenröthe, bei ihm zu Hause ist, weil die Durchfahrt durch den Bosporus ohne Vergleich schwieriger und gefährlicher ist, als die Durchfahrt durch die Straße von Messina. In dieser soll wirkliche Gefahr und schreckliche Brandung nur sein, wenn ein Sturm von Süden wüthet. Zur Zeit eines Sturmes ist jede Nähe von Felsen gefährlich. Ich halte es daher für möglich, daß die Namen der Skylla und Charybdis erst später in diese Straße versetzt sind, wie ja überhaupt die Namen der Griechischen Sagen in die ganze Welt zerstreut worden sind. Wie oft hat sich der Name des Herakles als Heraklea oder Herculanum wiederholt? Rennbahnen und eine Insel des Achilleus giebt es im Schwarzen Meere und eine Insel des Diomedes ist sogar im 18. Jahrhundert an der Nordküste von Ostsibirien von einem Russischen Officier entdeckt. Da sich diese Insel nicht wieder hat auffinden lassen, so scheint es fast, daß dieser Officier, von der Begierde zu zeigen, daß er die Helden des Trojanischen Krieges kannte, sich hat verleiten lassen, einen Nebel für eine Insel anzusehen. — Indessen bin ich gern bereit, die Vermuthung, die beiden einander gegenüberstehenden Ungeheuer wären in dem Ausgange des

Schwarzen Meeres zur Welt, das heißt in die Phantasie der Menschen gekommen, aufzugeben, wenn man sie von Sicilien nicht entlassen will. Dann bliebe nur der 10., 11. und der Anfang des 12. Gesanges für das Schwarze Meer, — und Kirke müßte einen wunderbaren Vorrath von Proviant mitgegeben haben.

Wichtiger ist der Einwand: Wie kann Odysseus in das Schwarze Meer gekommen sein, da doch der Anfang seiner Fahrten ganz entschieden nicht dahin ging? Ich antworte: Durch Zauberei ist Vieles möglich, besonders wenn Unkenntniß, beabsichtigte oder unbeabsichtigte, dazu kommt. Daß man in früher Zeit das Schwarze Meer gegen Westen nicht abgeschlossen sich dachte, lehrt die Sage von der Argonautenfahrt, mochte man vermöge des Ister (der Donau) oder auf andere Weise in das westliche Meer gelangen können. Vor dem Besuche der Lästrygonen-Bucht, mit dem seine Abenteuer im Schwarzen Meere beginnen, war Odysseus bei Aeolos gewesen und war von diesem auf seiner patriarchalischen schwimmenden Insel einen Monat hindurch sehr gastfrei verpflegt und dann freundlich entlassen worden, wobei ihm günstiger Wind, nämlich ein mäßiger Zephyr mitgegeben wurde. Aeolos giebt ihm aber auch einen Schlauch aus Rindshaut mit, der fest zugebunden die unbändigen stürmischen Winde enthält. Wozu er diesen Schlauch mitgiebt, sagt er dem Heimkehrenden nicht, und der Dichter sagt es uns auch nicht. Ich denke, dieser hatte guten Grnnd dazu, wie die Folge zeigt. Mit dem günstigen Zephyr geht nämlich das Schiff der Abenteurer gerade auf Ithaka zu und am neunten Tage bekommen sie schon diese Insel in Sicht. Da übermannt Odysseus, der bisher unausgesetzt am Steuerruder gestanden hat, der Schlaf. Natürlich machen in dieser Zeit seine Begleiter wieder dumme Streiche. Neugierig öffnen sie den Schlauch, weil sie glauben, daß Schätze von Gold und Silber darin sind, die sie doch sehen wollen. Mit fürchter-

lichem Sausen fahren die Winde heraus und reißen das Schiff mit sich fort in das offene Meer. Wohin werden sie sich wenden? Natürlich zu ihrem Herrn, zu Aeolos schwimmender Insel. Aeolos will aber jetzt nichts mehr von Odysseus wissen und jagt ihn fort von seiner Insel, da er offenbar von den Göttern verfolgt werde. Dieser fährt nun ganz in der Irre und kommt zu den Lästrygonen. Früher war die Insel des Aeolos offenbar im Westen von Ithaka, da der Zephyr von ihr nach Ithaka brachte. Wo sie aber jetzt sich befand, kann man nicht wissen; wie schnell sie fluthen kann, ist auch nicht angegeben. Ich denke mir die Schwimmfähigkeit der Insel und der mitgegebene Windschlauch sind nur das Mittel, unsere Abenteurer auf unbekannten Wegen in das Schwarze Meer zu bringen. Recht schlau erdacht! Dem Homer zuzumuthen, er habe es wirklich für möglich gehalten, eine felsige Insel, mit eherner Mauer umkränzt, könne auf dem Meere umherschwimmen, wäre doch gar zu naiv, obgleich einige Ausleger in der That verlangen, man müsse annehmen, daß Homer an die Wahrheit aller seiner Erzählungen geglaubt habe. Daß Steine und Metall nicht schwimmen, lernt man nicht erst in der Physik, sondern der dümmste Bauerjunge weiß es. Daß Homer an das Schwimmen einer solchen Insel habe glauben können, ist doch selbst unglaublich. Wozu wäre auch die Phantasie, wenn selbst der Dichter sich ihr nicht ergeben dürfte! Hat man in Homer nicht zu sehr den Geographen gesucht? Man möchte gern wissen, was die Griechen zu seiner Zeit von der Oberfläche der Erde kannten. Diese Frage ist nicht müßig, denn die Antwort auf sie kann uns Auskunft über die Geschichte der Menschheit und des Verkehrs der Griechen geben. Aber wenn die Antwort nicht bestimmt ausfällt, was hilft es, sie erzwingen zu wollen und darüber zu streiten, ob Sicilien das Land der Kyklopen ist, wie man gewöhnlich annimmt, oder nicht ist, wie Ukert, so viel mir er-

innerlich ist, nachweist. Nach Mannert war die Insel der Kyklopen ein kleines Eiland an der Libyschen Küste.*) Kann man überhaupt fabelhafte Dichtungen geographisch verzeichnen? Verlohnt es sich, eine Karte zu Münchhausen's Abenteuern oder zu Gulliver's Reisen zu verzeichnen? Die letztern geben doch zuweilen geographische Längen und Breiten an. Sehr berechtigt ist man aber zu forschen, welche geographische Kenntnisse aus den Homerischen Gedichten oder überhaupt aus dem Kreise der alten Sagen hervorleuchten. Ich denke mir, daß es für den Geschichtsforscher von hoher Wichtigkeit sein muß, darüber Auskunft zu erhalten. Aber zu behaupten, daß Homer eine Gegend nicht kennt, wenn er sie nicht nennt, ist doch gerade so, als ob man von ihm erwartete, ein geographisches Handbuch für künftige Gelehrte abgefaßt zu haben, oder als ob man einen Katecheten abhörte und zuversichtlich behauptete, was er nicht aussagt, weiß er auch nicht.

Das führt mich zum Schlusse. Es scheint mir ziemlich müßig, die Reiseroute des Odysseus verzeichnen zu wollen. Aber wenn man aus dieser Route erkennen will, von welchen Gegenden der Dichter Kenntniß hat, so stehe ich nicht an zu behaupten, daß gerade die Kenntniß von den Küsten des Schwarzen Meeres aus den Bildern, die im zehnten, elften und zwölften Gesange vorkommen, deutlich hervorleuchtet, mögen ihm diese Bilder durch Griechen oder durch Phönicier zugekommen sein. Ist aber der Zugang zur Unterwelt am Kimmerischen Bosporus zu suchen, so fällt eine Karte der Odyssee ganz anders aus als die gewöhnlichen. Mir scheint vielmehr, daß Homer von dem westlichen Theile des Mittelmeeres viel weniger eine Vorstellung hat als vom Schwarzen Meere. Daß von diesem seine Vorstellung nicht eine geographisch völlig richtige ist, versteht sich von selbst und es kann gar nicht anders

*) Mannert a. a. O. S. 9.

sein, wenn man eine Gegend nur aus Erzählungen kennt. Ich habe bemerkt, daß Homer sich die Gegend von Kolchis viel zu nahe bei dem Kimmerischen Bosporus denkt. — Ich bin also weit davon entfernt zu glauben, daß der oder die Verfasser der Odyssee und der Iliade eine so vollständige oder zusammenhängende Kenntniß von dem Schwarzen Meere hatten, daß ihrer Phantasie ein völlig richtiges Bild vorschwebte. Ein solches Bild konnten in Zeiten, in denen keine Landkarten im Gebrauche waren, nur diejenigen gewinnen, welche ein Land oft und an mehreren Punkten betraten. Aber Bilder einzelner Gegenden der Ufer des Schwarzen Meeres sind offenbar naturgetreu wiedergegeben, mit Uebertreibungen, wie sie bei wiederholter mündlicher Mittheilung sich unwillkührlich bilden, wie sie aber der Dichter braucht und daher auch wohl selbst erzeugt. Diese Bilder sind vollständiger und richtiger als die aus dem Mittelländischen Meere mitgetheilten. Ja! mir scheint, kein Land westlich von Ithaka ist kenntlich geschildert. Es ist daher wahrscheinlich, daß der Griechische Handel schon im Schwarzen Meere einheimisch war und dem Phönicischen mehr als die Wage hielt, wogegen nach Westen die Phönicier den Griechen weit voran waren. In der That gründeten schon im Anfange des achten Jahrhunderts vor Christo (um 784) Milesier eine Kolonie in Sinope an der Südküste dieses Meeres. Keine der Griechischen Kolonien in Sicilien und Süd-Italien ist vielleicht älter. Daß die Griechen schon früh einige Kenntniß von Taurien, wie sie die Krym nannten, besitzen mußten, zeigt sich ja in der Sage von der Versetzung der Iphigenia, Agamemnons Tochter, nach Tauris, als sie in Aulis geopfert werden sollte. Es kam mir darauf an zu erfahren, wie alt diese Sage sein möchte. Ich wandte mich deshalb an den gründlichen Kenner des klassischen Alterthums und der Griechischen Literatur, Herrn Professor v. Paucker in Dorpat, und erhielt von seiner Gefälligkeit folgende gütige

Auskunft: „Die Sage von Iphigenia's Scheinopfer in Aulis und Entrückung nach dem Lande der Taurer wird schon erzählt in dem alten Kyprischen Gedichte (τὰ Κύπρια ἔπη), welches die dem Beginn der Ilias vorhergegangenen Ereignisse in 11 Büchern behandelte, und im Alterthume theils dem Homer selbst, der es seinem Tochtermanne geschenkt habe, zugeschrieben wurde, theils diesem Tochtermanne selbst, der von den Meisten Stasimus genannt wird. Ueber den Inhalt dieses verlornen Epos sind wir durch einen Auszug des Proclus unterrichtet, der sich in einer Homer-Handschrift gefunden hat."

Also sehr bald nach Homer wurde die Sage von der Versetzung Iphigenia's in das Land der Taurer in einer der sogenannten kyklischen Dichtungen fixirt. Aber wer könnte sagen, wie früh diese Sage sich bildete, wie früh also das Land der Taurer den Griechen dem Rufe nach bekannt war? Oder soll wieder das Schweigen Homer's als voller Beweis der Unkenntniß dienen? Aber Homer nennt doch — ganz im Vorübergehen, weil sie nicht in seinen Sagenkreis gehören, noch nördlichere Völker des Festlandes. Indem er Zeus von Troja her in den fernen Norden blicken läßt, sieht dieser: Thraker, Myser

„und treffliche Pferdemelker,
welche bei Milch arm leben, ein Volk der gerechtesten Männer."*)

Schon im Alterthume hatten einige Schriftsteller aus dieser Stelle geschlossen, daß Homer die Skythen nicht gekannt habe, weil sie nicht genannt sind, als ob Homer die Verpflichtung übernommen hätte, eine Erdbeschreibung zu liefern. Mit Recht eifert Strabo an mehreren Stellen gegen eine solche Deutung, denn die ganze Lebensart eines Volkes in wenigen Worten zeichnen, bedeute mehr als einen Namen nennen, der damals vielleicht noch nicht im Gebrauch war, vielleicht, setzen wir hin-

*) Iliade XIII. V. 5. u. 6.

zu, nicht gleich in das Versmaß des Hexameters passen wollte. Von Homer's Nachfolger Hesiod wird der Name Skythen schon gebraucht. Mit Recht erinnert Strabo daran, daß der Name, den man zuerst dem Schwarzen Meere gab, „das ungastliche", wohl die frühe Kunde von den wilden Taurern und ihrer Sitte, die Fremden zu opfern, nachweist. Die alten Griechen, sagt er, haben das Pontische Meer für das größte gehalten und den Kimmerischen Bosporus als im äußersten Norden gelegen sich gedacht. In der That scheint es, daß wenigstens Homer diese Vorstellung hatte. Es ist ein ewiges Dunkel im Lande der Kimmerier, doch wohl weil die Strahlen des Sonnengottes nicht so weit zur Seite reichen konnten. Gerade diese Dunkelheit wird von den neuern Commentatoren benutzt, um die Kimmerier und die Unterwelt an das westliche Ende der bekannten und bewohnten Welt zu setzen. Die Sonne soll nämlich früher in das Meer tauchen, als sie diese Gegend erreicht. Allein das Land der Kimmerier ist bei Homer so nahe am Wohnsitz der Kirke, daß man in 10 Stunden etwa von diesem zu jenem fahren kann, und die Wohnung der Kirke ist dem Aufgange der Sonne nahe. Man müßte also vom Aufgange der Sonne bis über ihren Niedergang hinaus in der genannten Zeit von 10 Stunden etwa kommen können. Dennoch will man nicht davon lassen, die Homerischen Kimmerier im äußersten Westen zu suchen, obgleich Homer nur solche Bäume hier wachsen läßt, die weit in den Norden reichen: Pappeln und Weiden. (Od. X, V. 510.)

Der Artikel „Kimmerier" in der gelehrten „Real-Encyklopädie der classischen Alterthumswissenschaft, herausgegeben von Pauly", beginnt gleich so: „Ganz zu unterscheiden von den historischen Kimmeriern sind die des Homer", als ob es gefährlich wäre, nur die Frage aufzuwerfen, ob beide nicht identisch sind. Aber ich sehe, daß ich mich ungebührlich wiederhole. Man wird das vielleicht verzeihlich finden, wenn man, wie ich,

in den verschiedenen mir zugänglichen Schriften der Neuzeit nach Gründen sucht, die Fahrten des Odysseus weit nach Westen zu versetzen und nur ein Unisono finden kann, daß sie im fernen Westen unternommen sind. Diese Lehre wird behandelt wie eine Offenbarung, welche zu begründen überflüssig, zu bezweifeln — wenigstens gefährlich, wenn nicht abscheulich ist. Sagt doch der Artikel „Kimmerier" in jener gelehrten Real-Encyklopädie der classischen Alterthumswissenschaft, ganz kategorisch: „Ganz zu unterscheiden von den historischen Kimmeriern sind die des Homer", ohne Beweise, ohne weitere Berufungen, an denen dieses Werk sonst so reich ist.

Jedenfalls ist jenes Streben nach Westen sehr alt und ich muß wohl erwarten, daß man meine Vermessenheit, ein so altes Heiligthum angetastet zu haben, sehr verwerflich finden wird. Sollte aber jemals bei den Alterthumsforschern die Ueberzeugung Platz greifen, daß viele Bilder aus dem Schwarzen Meere in der Odyssee zerstreut sind, so werden dieselben auch wohl zu der Untersuchung sich wenden, wodurch zuerst die Strömung nach Westen veranlaßt ist. Ich bin natürlich zu einer solchen Untersuchung nicht befähigt oder auch nur geneigt. Doch habe ich mich nicht enthalten können, die Gedichte Hesiod's zu durchlaufen, und da hat es mir geschienen, daß schon dieser Nachfolger Homer's Veranlassung dazu gegeben haben könne, obgleich nach meiner Meinung eine nicht gültige. — Hesiod spricht nämlich wiederholt und umständlich vom Tartarus, jenem unterirdischen Verbannungsort der besiegten Titanen. Dieses unterirdische Staatsgefängniß ist ganz verschieden vom Reiche der Schatten, dem Hades oder Ais, das nicht tief unter der Oberfläche der Erde ist, wogegen der Tartarus so tief unter ihr liegt, daß ein eherner Ambos fünf Tage fallen würde, bevor er den Boden desselben erreicht. Der Tartarus kommt schon im Homer vor, nicht in der Odyssee, aber wohl in der Iliade. Er liegt so tief unter dem Hades, wie der Himmel

von der Erde absteht. Der Eingang ist an den äußersten Grenzen von Land und Meer, durch ein eisernes Thor.*) Fast mit demselben Wort schildert Hesiod den Eingang zum Tartarus und seinen Eingang an der Grenze des Landes und Meeres an verschiedenen Stellen. Dann kommt er nochmals darauf zurück und häuft alles Grausenhafte an die Stelle des Eingangs. Es ist der Anfang und das Ende von Allem, des Landes, des Meeres und Himmels, auch die Wohnung der ewigen Nacht, des Todes und Schlafes und eine gewaltige Kluft, in der fürchterliche Orkane wüthen, überhaupt ein solcher Unflath und Gräuel, daß selbst die Götter sich davor entsetzen. Vor ihr trägt Atlas (Japetos Sohn), das Gewölbe des Himmels (Theogonia, V. 735—745). Früher aber war gesagt, daß Atlas gezwungen ist zu tragen an der Grenze der Erde, in der Region der Hesperiden. (Theog. V. 517.) Da nun die Hesperiden am westlichen Ende Europa's zu suchen sind, oder wenigstens gesucht wurden, so glaubte man wohl auch den Eingang in den Tartarus da suchen zu müssen — und ließ nun auch das Schattenreich Homer's, den Hades, dahin wandern. Aber ist es nicht deutlich, daß man den Eingang in den Tartarus gar nicht zu lokalisiren wußte, sondern nur unbestimmt jenseit der Erdscheibe sich dachte? Und springt es nicht in die Augen, daß Hesiod in der angeführten Stelle (V. 735—745) sich bemüht, alles Grauenhafte und alle Sträflinge der siegenden Götter zu vereinigen? Zur Strafe mußte ja Atlas den Himmel tragen; da konnte er nicht mit den andern Titanen in den Tartarus geschleudert werden. Hesiod stellt ihn also vor den Eingang dieses gigantischen Zuchthauses. — Kann überhaupt Hesiod für die Geschichte der Geographie im Ernste benutzt werden? Es geht doch Alles gar zu gewaltsam bei ihm her. Zeus, von der Höhe des Olymps gegen die Titanen

*) Iliade VIII. V. 13—16, u. 476—481.

lange mit unentschiedenem Glücke kämpfend, schleudert diese, sobald sie besiegt sind, über die ganze Erdscheibe weg bis an den Rand derselben. Er mag eine Autorität für die Griechische Mythologie sein, aber nicht für die Griechische Geographie. Folglich haben wir nichts mit ihm zu thun.

Ich weiß ja auch nicht, ob Hesiod die Veranlassung gewesen ist, die Homerischen Kimmerier in die Hesperischen Gärten zu führen.

Ich glaube hinlänglich nachgewiesen zu haben, daß für einen großen Theil der Irrfahrten des Odysseus der Schauplatz nur im Schwarzen Meer gefunden werden kann. Ob dieser Abschnitt ursprünglich mit dem andern verbunden war, oder damit erst später verbunden ist — darüber will ich nicht einmal eine Conjectur anstellen. Gestehen muß man, daß der Uebergang ein sehr gewaltsamer ist, sowohl dahin durch die unnöthig mitgegebenen Winde des Windsackes, als zurück, wenn man Skylla und Charybdis nur da suchen darf, wo sie gewöhnlich gesucht werden. Nur deshalb machte ich darauf aufmerksam, daß ihre Ursprungsstätte vielleicht weit nach Osten liegt. Odysseus hätte dann eine Rundreise um sein Vaterland wenigstens einmal gemacht: von Troja, Griechenland vorbei, zu den Lothophagen, von diesen zu den Kyklopen und der Insel des Aeolos, die westlich von Ithaka lag, dann um Epirus und Thrakien herum nach der Krym, nach Kolchis, der Meerenge von Kertsch, der Insel der Sirenen vorbei durch den Bosporus. Aber wie kam er wieder nach Ithaka, wenn er diesen Kreis beschrieben hatte? Homer sagt, sein Fragment von einem Fahrzeuge brachte ihn zur Insel der Kalypso, die im Nabel des Meeres liegt. Wer diesen Nabel kennt, kann sie nicht verfehlen. Ich kenne ihn nicht, denke mir aber, das soll nur heißen, mitten in einem weiten Meeresbecken. Als solches dachte sich Homer das Meer westlich von Epirus und Thrakien.

Von hier kam er leicht zu den Phäaken und nach Hause. Gründe, ihn bis in die Straße von Gibraltar zu bringen, kann ich nicht finden. Den Phöniciern war, wie wir in einem spätern Aufsatze sehen werden, die Fahrt dahin zu Homer's Zeit wohl bekannt, ob aber den Griechen und Homer, darf man bezweifeln. Sagt doch vier Jahrhunderte später Herodot, der die Säulen des Herkules der Sage nach kennt, daß er nicht wisse, wo die Kassiterides (Zinn-Inseln) sich finden.

Noch scheinen Dubois' Bemerkungen, die ich hier vertreten und erweitert habe, indem ich Thrinakia, Skylla und Charybdis auch im Osten suche, bei den Philologen wenig Eingang gefunden zu haben, vielleicht weil sie von einem Naturforscher, also Unberufenen, kamen. Karl Neumann erkennt in seinem Werke: „Die Hellenen im Skythenlande" das ganze Gewicht der Nachweisungen von Dubois; er findet sie sachlich sehr treffend; das Wort „sachlich", gesperrt gedruckt, wie hier, als ob sprachlich doch viel sich entgegensetzen lasse, und kommt zu dem Schlusse: Wollte man aber die Irren in den Pontus verlegen, so müßte man zunächst mehrere positive Angaben des Jonischen Sängers umstoßen, und das ist ohne Frage noch viel übler, als die willkührliche Ergänzung des Fehlenden. Homer werde wohl Bilder aus dem Osten und Norden mit poetischer Freiheit für Länder benutzt haben, die er sich ohne Frage im äußersten Westen und nicht im Osten dachte.*) Ich wünschte, man hätte doch die Frage erörtert, ob Homer wirklich die Länder, welche er im zehnten, elften und wenigstens im Anfange des zwölften Buches schildert, im äußersten Westen dachte. Ob es ein Beweis für die westliche Lage von der Insel der Kirke ist, daß in ihrer Nähe die Sonne aufsteigt? Wir glauben gezeigt zu haben, daß er Vorkehrungen

*) Neumann, die Hellenen im Skythenlande, I, S. 336—338.

in seinem Gedichte getroffen hatte, um Odysseus in den Pontus kommen zu lassen, vorausgesetzt, daß dieser mit dem Mittelmeer im Norden in Verbindung stand. Welcher andere Zweck läßt sich sonst für das Mitgeben der gefesselten Winde denken? Sie waren ja sicherer eingesperrt, wenn Aeolos sie zu Hause behielt.

Aber endlose Wiederholungen sind fast unvermeidlich, wenn man sich auf die geographische Deutung des Homer einläßt. Für uns ist die Hauptsache, daß Bilder aus dem Schwarzen Meere unverkennbar in der Odyssee vorkommen, daß also diese Gegenden zu seiner Zeit besucht und bekannt waren. Gewiß hat Homer nicht einen Abriß der Geographie in Versen schreiben wollen, sondern eine Schilderung von Helden aus der Sagenwelt der Griechen. Daß er aber mit Bewußtsein Schilderungen bekannter nordischer und östlicher Gegenden in den fernen Westen versetzt habe, bezweifle ich sehr, weil diese Willkühr den Eindruck der Dichtung bei Allen, welche Kenntniß von solchen Gegenden hatten, sehr gestört haben würde. Aber geographisch die Irrfahrten verzeichnen zu wollen, auch da wo keine Schilderung der Localität ein Bild giebt, scheint mir eine Art Tortur, der man eine Dichtung unterwirft; selbst die Winde, deren Beobachtung die Ausleger sich sehr zuversichtlich hingeben, könnten wohl gewählt sein, wie sie gerade in den Vers paßten, denn wie sollte Homer ohne Karte von der Lage entfernter Inseln eine so feste Ansicht haben? Der Boreas der Kirke ist uns ein Beispiel. Mir scheint deswegen Eratosthenes witzige Bemerkung: „dann erst werde man finden, wo Odysseus umherirrte, wenn man den Riemer gefunden haben wird, welcher den Schlauch für die Winde zusammen nähete“*), welche den Strabo bei seiner Bewunderung des Homer sehr kränkte, vollkommen richtig.

*) Strabo I, p. 24.

Die Insel des Aeolos in der Wirklichkeit aufzusuchen, ist geradezu abgeschmackt, auch das Land der Kyklopen wird sich nicht fixiren lassen, sowie die Insel der Kalypso. Und wegen dieser Mährchen treibt man Odysseus durch die Straße von Gibraltar, von der die Griechen in Homer's Zeiten nichts wußten, und gerade die kenntlich gezeichneten Gegenden werden versetzt, um nur den ungastlichen Pontus zu vermeiden.

3. Handelsweg, der im fünften Jahrhunderte vor Christo durch einen großen Theil des jetzt Russischen Gebietes ging.

Wir haben in dem vorhergehenden Aufsatze zu zeigen gesucht, daß sehr bestimmte Bilder von der Nord- und der Ostküste des Schwarzen Meeres in der Odyssee vorkommen, ja daß diese viel charakteristischer sind als die Bilder aus dem Mittelländischen, obgleich der Anfang der Irrfahrten des Odysseus ohne Zweifel von Troja aus nach Südwesten und an die Nordküste von Afrika ging. Ob der Dichter eine bestimmte Vorstellung von der Lage der Gegenden hatte, die er als Bucht der Lästrygonen, als Eingang in die Unterwelt u. s. w. schildert, oder ob er überhaupt nur bemüht war, seinen viel erduldenden Helden Odysseus an alle in der Sagenwelt berühmten Oertlichkeiten zu führen, überlassen wir den Philologen zu entscheiden, wenn es überhaupt entschieden werden kann.

Uns kam es nur darauf an, zu zeigen, daß zur Zeit der Abfassung der Odyssee die Nordküste des Schwarzen Meeres keineswegs unbekannt war und daß die Pferdemelker und Milchesser, die im Vorbeigehen in der Iliade genannt werden, am natürlichsten auch auf die Völker im Norden des Schwarzen Meeres bezogen werden, mit denen später die Griechen in vielfachen Verkehr traten und die sie Skythen nannten. Wir finden im fünften Jahrhunderte vor Christo, in welchem der älteste erhaltene Griechische Historiker Herodot lebte, schon

mehrere Griechische Kolonien in der Krym, auf der Halbinsel Taman, vielleicht schon am Asow'schen Meer, jedenfalls aber schon eine mitten im Lande der Skythen blühende Griechische Kolonie, Olbia nämlich, nahe am Zusammenflusse des Bug mit dem Dnjepr, jedoch nah an jenem Zuflusse liegend, und nicht an diesem Hauptflusse selbst, obgleich die Griechen häufig Olbia „die Stadt am Borysthenes (Dnjepr)" nannten.

Herodot giebt uns eine sehr umständliche Beschreibung, nicht nur von der Lebensart der Skythen, von ihrer Eintheilung in Stämme, sondern auch von ihrem Lande, dessen Flüsse er genau aufzählt. Sie sind alle noch kenntlich, nur daß in seine Angabe über den Gerrhus ein Mißverständniß sich eingeschlichen haben mag, wenn nicht eine sehr bedeutende geologische Veränderung hier vorgegangen sein sollte. Es ist nicht meine Absicht, alle diese Angaben über das Land und das Volk, die Skythen, wie sie im vierten Buch des Herodot vorkommen, hier zu besprechen. Nur einen sehr weit gehenden Handelsweg dieses Volkes bis in das innere Asiens, den Herodot kurz beschreibt, wollen wir näher in's Auge fassen, weil es mir scheint, daß naturhistorische Angaben, die darin vorkommen, noch nicht richtig gedeutet sind, und das Ziel dieses Weges deshalb auch nicht erkannt ist. Dieser Handelsweg erwähnt auch einer Griechischen Handels-Niederlassung, Gelonos genannt, weit ab vom Schwarzen Meere in einer Wald-Region. Alle diese Verhältnisse, die zahlreichen Kolonien der einzigen Stadt Miletos, die Vertrautheit der Griechen mit den Skythen, ihre fest begründeten Handelsverhältnisse und sogar eine bleibende Factorei weit hinter dem Lande der Skythen im 5. Jahrhundert vor Christo würden es mir sehr unwahrscheinlich machen, daß etwa vier Jahrhunderte früher — so giebt nämlich, wie wir bereits bemerkt haben, Herodot selbst das Zeitalter Homers an — die Nordküste des Schwarzen Meeres den Griechen ganz unbekannt geblieben sein sollte, selbst wenn nicht in Homers

Epopöen die deutlichsten Beweise von dieser Kenntniß vorlägen. Ich habe zwar im vorhergehenden Abschnitte gesagt, daß die angeführten Bilder von der Nordküste des Schwarzen Meeres stammen müssen, möge Homer oder die Homeriden sie von den Phöniciern oder von Griechen haben; aber ich gestehe, daß für mich gar kein Zweifel darüber besteht, daß die Griechen hier schon ganz orientirt waren. Griechen werden die Seeräubereien der Taurer erfahren haben. Von den Phöniciern ist überhaupt im Schwarzen Meere wenig Spur zu finden. Mögen sie die Südküste und die Ostküste bis Kolchis besucht haben, aber die rauhen und kriegerischen Völker des Nordens zogen sie wenig an, da sie kriegerische Abenteuer möglichst vermieden, auch metallische Reichthümer, von denen sie am meisten angezogen wurden, in diesen Gegenden nicht vorkommen.

Zuvörderst erlaube ich mir ein Paar Worte über die Nachrichten, die Herodot uns von dem Lande der Skythen giebt, da ich diese Gegenden in verschiedenen Richtungen durchreist habe. Herodots Angaben sind zum Theil so treffend und ins Einzelne gehend, daß man mit Recht vermuthet hat, er müsse die Griechischen Pflanzstädte an der Küste des Schwarzen Meeres selbst besucht und dort seine Nachrichten eingezogen haben. Besonders ist es wahrscheinlich, daß er Olbia besucht hat, jene Griechische Kolonie am Bug, nahe an der Vereinigung dieses Flusses mit dem Dnjepr (Borysthenes). Daher kommt es wohl, daß Herodot sie zuweilen als an der Vereinigung dieser beiden Flüsse liegend bezeichnet, an andern Stellen aber genauer sie als am Hypanis (dem Bug) liegend angiebt, oder auch als Stadt der Borysthenitен bezeichnet, weil er diejenigen Skythen, die am Dnjepr wohnten, Borysthenitен nennt. Von Olbia ist jetzt nichts mehr vorhanden als ein ausgedehnter Trümmerhaufen, am rechten Ufer des Bug, etwas unterhalb des jetzigen Nikolajew. Daß dieses Trümmerfeld der Rest der ehemaligen Stadt Olbia ist, haben eine Menge hier gefundener

Inschriften und sonstiger Denkmale erwiesen. Sie haben aber auch den Beweis geliefert, daß ein bedeutender Theil von der ehemaligen Bodenfläche der Stadt durch den Fluß allmählig weggerissen ist. Es sind nämlich mehrere Inschriften, und die vollständigsten, wenn ich nicht irre, auf Steinen gefunden, die man aus dem Flusse hervorgeholt hat. Es nagen nämlich in den Steppen alle Flüsse an ihren rechten Ufern, wie ich an einem andern Orte ausführlich besprochen habe.

Von hier ausgehend zählt Herodot die einzelnen Stämme der Skythen auf. Am Bug und an der Westseite des Dnjepr wohnen die Kallipiden, welche Griechische Skythen sind. Das kann doch nur so verstanden werden, daß die Kallipiden ein Mischlingsvolk waren, das von Griechen und Skythen abstammte, und zwar ohne Zweifel von Griechischen Männern, die, zuerst ohne Weiber, des Handels wegen hierher gekommen sein werden, und Skythischen Weibern. Daß nicht einzelne Individuen solcher Mischlinge da waren, sondern ein ganzer Volksstamm, zeigt uns wieder, daß die Griechen schon lange vor Herodot und zwar in großer Anzahl diese Gegenden besucht haben müssen. Mir scheinen also diejenigen Alterthumsforscher, welche die Griechische Niederlassung in Olbia für sehr alt halten*), oder ein älteres und neueres Olbia unterscheiden, Recht zu haben. Wir werden sogleich hören, daß die Griechen schon zu Herodots Zeiten weit nach Norden, im Waldlande, zwischen dem Don und Ural, eine umzäunte Handelsfaktorei besaßen. Einer solchen Niederlassung mitten unter ganz rohen Waldbewohnern mußten ohne allen Zweifel längere Zeit Handelsbeziehungen mit den Küsten-Landschaften vorangegangen sein. Fuhren die Griechen aber zu Homers Zeit oder früher nach Olbia oder andern Punkten der Nordküste des Pontus, so

*) Köppen: Alterthümer am Nordgestade des Pontus, S. 6, nach Kannegießer: Grundriß der Alterthumswissenschaft.

werden sie auch wohl mit den Seeräubereien der Taurer bekannt geworden sein*).

Auf der andern, östlichen Seite des Borysthenes (Dnjepr) ist die Landschaft Hyläa (d. h. Wald- oder Buschland). Zwischen dem Flusse und dem Meere und weiter hinauf (d. h. nach Norden) wohnen die ackerbauenden Skythen. „Sie wohnen den Fluß hinauf, so weit man in 11 Tagen schiffen kann" — wahrscheinlich bis zu den Stromschnellen des Dnjepr; denn weiter konnten die Griechen wohl nicht schiffen. Nach Osten aber geht ihr Wohngebiet nach Herodot bis an den Fluß Pantikapes, den man für identisch mit dem sehr gewundenen Zufluß des Dnjeprs hält, welcher jetzt Konskaja heißt. Weiter ostwärts bis an den Gerrhos wohnten nach Herodot nomadische Skythen, die keine Art von Ackerbau trieben. Ueber den Gerrhos giebt Herodot an einer andern Stelle die etwas auffallende Nachricht, daß er ein Arm des Borysthenes sei, der sich in das Asow'sche Meer ergießt. Den untern Theil dieses Gerrhos hält man mit Grund für den Fluß Molotschnaja, der durch die Ansiedelung Deutscher Kolonisten einen gewissen Ruf erhalten hat. Jetzt steht dieser Fluß mit dem Dnjepr in gar keiner Verbindung. Eine solche scheint mir aber für eine frühere Zeit, als der Dnjepr sein Bette weniger tief eingerissen hatte, nicht unmöglich. Indessen verlohnt es sich nicht, diese Frage näher zu erörtern, da die Gegend zwischen der obern Molotschnaja und einigen sehr tiefen Einrissen an der linken Seite des Dnjepr nie in dieser Beziehung genau untersucht ist. Auch spricht Herodot später von einer Landschaft Gerrhos, die weiter nach Norden gesucht werden zu müssen scheint. Vielleicht liegt diesen Angaben des

*) Ritter's Vorhalle der Europäischen Völkergeschichte vor Herodot, meint sogar, daß die Städte am Asow'schen Meere und dessen Eingange, Phanagoria, Hermonassa, Pantikapäum, uralt seien. Zu einer solchen Annahme gehören doch wohl mehr Beweise als die Alterthümer, von denen Ritter ausgeht.

Herodot ein Mißverständniß zu Grunde, vielleicht aber giebt er hier mit Recht einen früheren sehr verschiedenen Wasserlauf an. Diese Frage verdient eine besondere Untersuchung.*)

Jenseit des Gerrhos, erzählt Herodot weiter, ist das königliche Land der Skythen oder das Land der königlichen Skythen. Dies sind die vornehmsten und zahlreichsten aller Skythen, welche die übrigen als ihre Untergebenen betrachten. Gegen Süden haben sie Taurike, gegen Osten gränzen sie an den Graben, den die Söhne der blinden Sklaven gruben und an Kremnoi, den Handelsplatz (Emporium), am Mäotischen See; ein anderer Theil von ihnen gränzt an den Tanais (Don). Daß dieses Emporium, wie sich Herodot ausdrückt, d. h. dieser Ort, wohin Handelsreisen gerichtet und Waaren zusammengebracht werden, an der Stelle des jetzigen Taganrog lag, scheint mir unzweifelhaft, denn Kremnoi heißt Absturz, jäher Abhang. Solche ganz jähe Abhänge oder Abstürze sind im lockern Boden Südrußlands sehr häufig. Weil das fließende Wasser von dem rechten hohen Ufer immer abreißend wirkt, so ist das rechte Ufer des Dnjepr, des Don, der Wolga, an vielen Stellen fast senkrecht abgerissen. Man hat in diesen Gegenden jetzt ein eigenes Wort — Jar — für solche Abstürze, wogegen die deutsche Sprache kein gleiches Wort zu setzen hat. Solche abschüssige Ufer sind an stehenden Wassern selten, weil die bedingenden Ursachen fehlen. Doch kommen sie unter besondern Verhältnissen vor. So bei Taganrog, wo das Ufer nicht nur sehr hoch, sondern zugleich so steil ist, daß man von Süden her es nicht besteigen kann. Allein östlich von Taganrog

*) Ich möchte junge Naturforscher darauf aufmerksam machen, daß es sich wohl verlohnt, die Gegend zwischen dem obern Theile der Molotschnaja und dem Dnjepr oberhalb der Stromschnellen, insbesondere auf die Frage zu untersuchen: ob einige tiefe Ravins, welche Schuberts Karte auf der linken Seite des Dnjepr angiebt, eine ehemalige Verbindung mit der Molotschnaja erkennen lassen?

bildet das Asow'sche Meer eine kleine Bucht und von dieser Ostseite ist die Höhe für Menschen und Pferde zu ersteigen, obgleich nicht ohne Beschwerde. Daß das nach Süden gerichtete Ufer so steil ist und immer fort eingerissen wird, kommt offenbar daher, daß bei anhaltenden Westwinden das Wasser des Asow'schen Meeres in seinem östlichsten Theile nach der Mündung des Dons hoch aufgestaut wird und das Delta des Dons zum Theil überschwemmt, dann aber, wenn der Westwind plötzlich aufhört, oder er gar nach Osten überspringt, das Wasser aus der Taganrog'schen Bucht mit der Gewalt eines starken Stromes nach Westen abfließt und Theile des Ufers der Taganrog'schen Höhe abreißt. Einige der auf der Höhe stehenden Häuser werden dabei so unterhöhlt, daß ich vom Wasser aus einen Theil des Fußbodens von unten sehen konnte. Einen so jähen Absturz habe ich an keiner andern Stelle des Asow'schen Meeres gesehen. Ueberdies lehrt ja der ganze Zusammenhang, daß die Localität von Kremnoi weit nach Osten zu suchen ist; ich wundere mich daher, daß Herr Dr. Karl Neumann in seinem Werke: „Die Hellenen im Skythenlande", Kremnoi sehr viel weiter nach Westen in der Mitte vom Nordufer des Asow'schen Meeres sucht, obgleich schon Mannert die Gegend von Taganrog angedeutet hatte. Uebrigens ist Taganrog ein so natürlicher Punkt für den Handel, daß hier, obgleich die Niederlassung oft von den Barbaren zerstört worden ist, immer wieder ein Emporium sich bildete. Die Mündungen des Dons sind so flach, daß man sie zuweilen mit gewöhnlichen Böten nicht passiren kann. Die Bucht von Taganrog ist nicht viel tiefer. Von Taganrog an, oder wenigstens von der Taganrog'schen Rhede an, wird das Wasser nach Westen tiefer, das Meer breiter und gefährlicher, und das macht eben Taganrog zu einem natürlichen Emporium, weil hier Bootfahrt und Schifffahrt sich ablösen müssen. Man hat geglaubt, indem man das Wort Kremnoi mit dem deutschen Worte Klippen übersetzte,

felsige Abhänge suchen zu müssen; indessen ein felsiger Abhang ist nirgends am Ufer des Asow'schen Meeres. Ganz am Boden des hoch abgerissenen Schuttlandes ist versteinerungsreicher Fels grade bei Taganrog, allein weil er ganz unten liegt, bildet er keinen Abhang. Etwas weiter nach Norden erhebt sich der Felsboden, so daß er schon wenige Werst nördlich von Taganrog, wo der Fahrweg über den Miuß geht, zu Tage tritt. Es haben daher einige Alterthumsforscher gemeint, hier oder am Kalmius, der ebenfalls Felsboden durchsetzt, das alte Emporium Kremnoi suchen zu müssen. Allein es ist gegen die Natur des Handels, mehre Werst entfernt vom Wasser eine Niederlage für die Waaren zu suchen, wenn man einen passenden Platz am Ufer finden kann. Man übersetze das Wort Kremnoi nicht mit „Klippen", sondern mit „Absturz, Jar", so hat man nicht nöthig, sich vom Wasser zu entfernen.

Von einem Graben, den die blinden Sklaven der Skythen mit ihren Söhnen durch das Land gezogen haben sollen, als die Skythen von ihrem großen Streifzuge nach Asien zurückkehrten, hatte Herodot im 3. Kapitel des 4. Buches erzählt. Allein dort sollte die flache, nach Kertsch auslaufende Halbinsel vom größeren, gebirgigen Theile der Krym abgeschnitten werden, und in der That sieht man auf dem Wege von Theodosia nach Kertsch einen tiefen, völlig graden Graben von Süden nach Norden verlaufen, der durchaus von Menschenhänden angelegt scheint. Daß er bis an das Asow'sche Meer verläuft, kann ich freilich nicht versichern, da ich ihn nicht so weit verfolgt habe. Daß Herodot dieses, von den Sklaven der Skythen gezogenen, Grabens hier auf dem Festlande erwähnt, muß auf einem Mißverständniß oder sonst auf einem Versehen beruhen. Allerdings bildet etwas vor Taganrog der Miuß, wie alle andern Flüsse dieser Gegend, eine ansehnliche Erweiterung, einen Liman, nach hiesiger Benennung, von dem man Herodot erzählt haben mag. Eben weil hier wahrscheinlich ein Miß-

verständniß zu Grunde liegt, scheint es mir ganz vergeblich, diese Stelle zuversichtlich deuten zu wollen.

Die Hauptsache für meinen Zweck, die mich zu dieser Erörterung veranlaßt hat, liegt in der Schilderung der Gegenden hinter dem Tanais. Allein bevor ich dahin übergehe, sei es mir noch erlaubt, ein Wort über den jetzigen und ehemaligen Baumwuchs in diesen Gegenden zu sagen, da frühere Aeußerungen von mir über denselben Gegenstand scharfen Tadel gefunden haben.

Herodot sagt ausdrücklich, indem er vom Lande der nomadischen Skythen spricht (IV, c. 19), daß das ganze Land, die Gegend Hyläa ausgenommen, ohne einen Baum sei. Hyläa heißt aber gradezu: Waldregion oder Gegend, die mit Bäumen besetzt ist. Noch jetzt ist das Flußthal des untersten Dnjeprs, nachdem er die Stromschnellen verlassen hat, mit großen, schönbelaubten Bäumen besetzt und ebenso sind die Inseln gut bewaldet. Weiter nach unten, in der Nähe der Mündung, hören zwar die großen Bäume auf, aber es fehlt nicht an Gestrüpp, besonders an der linken Seite. Auf der rechten Seite ist dieser Baumwuchs scharf abgeschnitten, denn die Höhe des rechten Ufers ist völlig ohne Bäume. Auf der linken Seite dagegen ist der Gränze nicht so scharf, besonders wenn man auch auf das Gestrüpp, Rücksicht nimmt. Dennoch ist jetzt die, einst durch die Natur selbst bewaldete, nicht künstlich angepflanzte Gegend, nur ein Streifen zu nennen, ein Band, das den Dnjepr einschließt. Es ist nicht zu zweifeln, daß die Waldregion früher weiter ausgedehnt war, und zwar an der linken Seite des untern Dnjepr. Hier gedeihen auch jetzt alle künstlichen Anpflanzungen bei Aleschki vortrefflich. Das ist das Land Hyläa des Herodot. Man sieht auf dem Wege von der Krym nach Aleschki in der zweiten Hälfte desselben kleine Baumgruppen, bei denen ich zweifelhaft blieb, ob sie vor längerer Zeit angepflanzt sind, oder ungepflanzt aus alter Zeit sich erhalten haben. Auch weiter nach oben, der Stadt Jekatherinoslaw gegenüber, sieht man an

der linken Seite des Dnjepr Gebüsch, und ich zweifle nicht, daß hier manche Arten von Bäumen wachsen könnten, obgleich auf dem rechten hohen Ufer des Dnjepr entschiedene Steppe ist.

Daß aber das Ganze der von Hyläa weiter nach Osten sich erstreckenden Steppe unbewaldet war, so weit die Geschichte reicht, und noch weiter zurück, kann nicht bezweifelt werden. Sehr oft ist zur Zeit der Mongolenherrschaft über Rußland von der Steppe die Rede. In der Steppe blieben die Mongolischen Häuptlinge, und die Russischen Fürsten mußten in die Steppe sich verfügen, wenn persönlicher Verkehr nothwendig war. Auch der Reisende Rubruquis, der im 13. Jahrhundert zum Großchan der Mongolen gesendet wurde, sagt, daß im Lande der Komanen, die damals die Steppe bewohnten, nichts zu sehen ist als Himmel und Erde*). Von der Krym aber sagt er, daß er jenseit des Gebirges (er kam von Süden) einen schönen Wald in einer fruchtbaren Ebene**) gesehen habe; dann aber reiste er fünf Tage lang bis zur Landenge durch (nackte) Fläche. Ein älteres Zeugniß von Constantinus Porphyrogenitus, Byzantinischem Kaiser im 10. Jahrhundert, sagt, daß die Landenge zwischen der Krym und dem Festlande früher mit einem Graben durchzogen sei und daß jetzt (im 10. Jahrhunderte) sich hier ein dichter Wald gebildet habe, durch welchen die Petschenegen nur zwei Wege nach Cherson (dem alten Krymmischen) und Pantikapäum (Kertsch) haben. Der Graben ist noch jetzt sehr kenntlich, vom Walde sieht man aber keine Spur. Ich zweifle auch, daß er da gewesen ist; denn der Boden des angränzenden Theiles der Krym ist sehr salzhaltig und enthält unerschöpfliche Salzseen. Der angränzende Theil des Festlandes hat in seiner Vegetation auch entschiedenen Steppen-Charakter und ist wohl nicht ganz ohne Salzgehalt. Der Wald könnte also wohl nur in Form eines schmalen Streifens im

*) Bergeron: Voyages en Asie 1735. Rubruquis p. 27.

**) Bergeron, Rubruquis p. 5.

und am Graben gestanden haben. Es ist mir wahrscheinlicher, daß der Kaiser Konstantin seine Berichterstatter nicht ganz verstanden hat, und daß diese von dem Waldwuchse am Nordabhange des Gebirges gesprochen haben, demselben, dessen auch Rubruquis erwähnt*). Gehen wir nun noch zu unsrem Herodot zurück, um das älteste historische Zeugniß über diese Gegenden zu haben. Der Waldmangel erscheint ihm so merkwürdig, daß er mehrmals darauf zurückkommt. Er erzählt, daß die nomadischen Skythen vom Dnjepr nach Osten bis zum Gerrhos ein Stück Landes von 14 Tagereisen bewohnen, in welchem, nur Hyläa ausgenommen, man keinen Baum sieht.**) Er sagt ferner, jenseit des Dons sei es nicht mehr Skythisch, und der erste Distrikt, der den Sauromaten gehört, erstrecke sich von dem Asow'schen Meere 15 Tagereisen weit ohne wilde oder gepflanzte Bäume.***) Eine Tagereise beträgt bei Herodot fünf geographische Meilen. Er spricht ferner nochmals von dem allgemeinen Holzmangel in Skythien und daß man deshalb sich gewöhnt habe, die Knochen der geschlachteten Thiere zur Feuerung zu gebrauchen, um mit ihrer Hülfe das Fleisch zu kochen.†) — Es giebt aber ein noch viel älteres Zeugniß über die Waldlosigkeit der Nordgestade des Pontus, ein Zeugniß, das älter als alle Schreibekunst ist und von der Natur selbst ausgestellt wird. Es besteht darin, daß in den Wäldern der Südküste der Krym keine Eichhörnchen (Sciurus) sich finden, obgleich diese Thiere in allen andern Wäldern des Russischen Reiches vorkommen. Nahrung für sie ist genug in der Krym, wie schon Pallas bemerkt hat. Es muß also für sie ein Hinderniß bestanden haben, sich in die Wälder des Krymmischen Gebirges zu verbreiten, und dieses Hinderniß findet man wohl am natür-

*) Constant. Porphyr.: De administrando imperio, ed. Bekker. p. 180.
**) Herod. IV, c. 19.
***) Herod. IV, c. 21.
†) Herod. IV, c. 61.

lichsten darin, daß schon zur Zeit ihrer Verbreitung ein breiter Gürtel baumloser Steppe sie von dem Gebirge der Krym trennte.

Ich sehe nicht ein, wie man über diese historischen und antehistorischen Zeugnisse hinweg kommen will; dennoch bestand und besteht noch die Ansicht, die nomadischen Völker, die hier gehaust haben, hätten die Steppe durch Verwüstung der Wälder erzeugt. In der Steppe bewahren Stationshalter und andere Personen Stücke von versteinerten Baumstämmen, welche sie den Reisenden vorweisen und mit dem alten Liede von den guten alten Zeiten begleiten. Das ist sehr natürlich und erklärlich, denn dieses Lied wird ja überall gesungen, warum nicht in der waldlosen Steppe? Nicht beachtet wird dabei, daß man nie ganze Stämme gefunden hat, sondern nur Bruchstücke, von denen man nicht sagen kann, wo sie her sind, und daß diese versteinerten Bruchstücke überhaupt einer Zeit angehören, von der diese Herren keine Vorstellung haben. Daß aber der Statistiker Hermann im ersten Dritttheil des laufenden Jahrhunderts diese Ansicht nicht nur annahm, sondern in wiederholten Aufsätzen in Form eines historischen Berichtes erzählte, wie und warum die Nomaden es angefangen haben, den Wald in eine Steppe zu verwandeln, immer ohne die Geschichte zu befragen, kann nur Dem wichtig scheinen, der diesen Mann nicht persönlich gekannt hat. Hermann war Statistiker der Regierung, und da wird er wohl den wesentlichsten Antheil daran haben, daß die Versuche, welche die Regierung mit großen Kosten hat unternehmen lassen, um Baumwuchs in der Steppe zu bewirken, sehr unzweckmäßig angelegt waren und auch ohne allen Erfolg geblieben sind, während die Deutschen Kolonisten, besonders an der Molotschnaja, ganz hübsche Resultate erzielt haben. Ich hielt es daher für zweckmäßig, mich recht nachdrücklich gegen die Ansicht zu erklären, daß die Südrussische Steppe durch Nomaden erzeugt ist.*) Mit

*) Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniß des Russischen Reiches. IV, S. 178 u. folg.

Beschämung muß ich erkennen, daß es mir nicht gelungen ist, die Grundlosigkeit dieser Ansicht anschaulich zu machen; denn ich bin von Herrn Dr. Neumann schwer darüber getadelt, daß ich Hermanns Ansichten „durch eben nicht geistreiche Erfindungen lächerlich zu machen gesucht habe".*) Geistreich habe ich gar nicht sein wollen, sondern nur deutlich und wahr. Aber ich sehe wohl, daß ich noch nicht überzeugend genug gewesen bin; deswegen will ich versuchen mich noch deutlicher und bestimmter auszudrücken.

Ich halte es also für eine völlig unbegründete, ja für eine bornirte und schädliche Ansicht, eine ausgedehnte Steppe könne durch Nomaden erzeugt sein.

1) Weil es sehr ausgedehnte Steppen genug giebt, auf denen niemals Vieh geweidet worden ist; denn die Viehzüchter sind doch bei obigen Diskussionen mit dem Ausdrucke Nomaden gemeint. Da sind in Nordamerika am Missouri die weit ausgedehnten Prairien, im nördlichen Theile von Südamerika die ansehnlichen Llanos, und weiter im Süden die gleichfalls weit ausgedehnten Pampas, die nach der Regenzeit sich mit hohen Disteln und andern Staudengewächsen bedecken, aber keinen Baum tragen. Da sind ferner die vielen Steppengegenden Neuhollands, die alle ohne Zuchtvieh so geworden sind, jetzt aber für Schaafe und anderes Vieh benutzt werden. Warum soll es mit den Asiatisch-Europäischen Steppen anders sein?

2) Weil der Grund der Steppen in Naturverhältnissen liegt. Salz im Boden hindert den Baumwuchs, obgleich bei mäßigem Salzgehalt manche Pflanzen, Artemisien und Chenopodieen, noch gut gedeihen, bei stärkerem Salzgehalt nur die eigentlichen Salzpflanzen. Wo nicht der Salzgehalt ein Hinderniß für den Baumwuchs ist, da findet sich gewöhnlich, daß eine

*) Dr. Karl Neumann: Die Hellenen im Skythenland. Erster Band, S. 74.

Bodenschicht das meteorische Wasser nicht tief genug eindringen läßt, um den Sommer hindurch die Wurzeln der Bäume mit Feuchtigkeit, die von unten aufdringt, zu versorgen, während im Sommer zu wenig Regen fällt, um von oben Feuchtigkeit zu geben. Im Astrachanischen ist es der Salzgehalt, der außer den Flußufern dem Baumwuchse hinderlich ist; in der Pontischen Steppe scheint es meistens der schwere Lehmgehalt des Bodens, der die Feuchtigkeit beim Schmelzen des Schnees zwar begierig aufnimmt, aber nicht tief dringen läßt, so daß im Frühling eine Menge Wasser abfließt, das man nicht abfließen lassen sollte.

3) Meines Wissens giebt es gar kein beglaubigtes Beispiel, daß ein Nomadenvolk eine Steppe erzeugt habe, aber von ansässigen, Holz verbrauchenden Völkern leider so viele, daß man darnach zu suchen nicht nöthig hat. Ich glaube nicht, daß irgend ein Volk in der Waldverwüstung es den Russen zuvorthun kann.

4) Ich halte es also für eine „nicht eben geistreiche Erfindung", die Nomaden wegen unsrer südrussischen Steppe anzuklagen. Sie ist nur das westliche Ende einer gewaltig ausgedehnten Steppe, die unter dem Ural und durch das südwestliche Sibirien, die Turkestanische Niederung bis an den Fuß des Tarbagatai, Altai, Tianschan und Bolor sich erstreckt. Warum sollten die Nomaden sich die Mühe gegeben haben, in diesem Zipfel den Wald zu vertilgen, da sie doch wohl Raum genug für ihre Heerden hatten. Offenbar lockte sie die schon von der Natur vorbereitete Steppe an. Die Steppe erzeugt Nomaden und nicht umgekehrt. Der Nomade, der Vieh hält, flieht vielmehr den Wald, weil dieser die Raubthiere mehr verbirgt.

Dr. Neumann sammelt aus alten und neuen Schriftstellern Nachrichten, daß hier und da in der Steppe dennoch Holzwuchs sich einst vorfand oder noch findet, z. B. an den Ufern der Wolga, des Dnjeprs. Ich weiß das sehr wohl,

habe den Waldwuchs am Dnjepr gesehen und bin in den Wäldern an der Wolga umhergefahren. Noch schöner und wahrhaft prachtvoll sind sie am Kur nach seiner Vereinigung mit dem Araxes. Man glaubt durch einen Urwald zu fahren, wenn man den Fluß hinabdampft. Alle Steppenflüsse haben solche Uferſäume, soweit der Boden vom Wasser durchtränkt wird. Daß zur Seite volle Steppe ist, liefert eben den Beweis, daß daneben die Bedingungen für den Baumwuchs fehlen, daß es also Naturverhältnisse sind, welche die Steppe erzeugen, nicht Nomaden.

Der Handelsweg, den die Skythen in das Innere von Asien schon zu Herodots Zeit benutzten, scheint mir besonders der Aufmerksamkeit aller Gebildeten werth, weil er, wie ich zu zeigen hoffe, eine weithin gehende Handelsverbindung auf dem Festlande nachweist, und also wohl als ein Stück aus der Geschichte der Menschheit betrachtet werden kann. Die Schriften des Alterthums geben uns endlose Reihen von Königen, zahlreiche Register von Ortschaften und Völkern, die weiter nicht mit der Culturgeschichte der Menschheit in Zusammenhang zu bringen sind. Um so mehr muß es freuen, wenn aus einer Gegend, deren Vorzeit im Ganzen so dunkel ist, wie die des nordöstlichen Europa's und des anstoßenden Theiles von Nordasien, ein Beweis von früher Cultur auftaucht.

Ein solches Licht scheint aus dem Handelswege hervorzuleuchten, den Herodot von den Skythen bis zu den Argippäern erwähnt und in kurzen Zügen beschreibt. Er ist daher von den Philologen und Historikern sehr oft und viel besprochen worden, und er hat mit der Deutung der Fahrten nach Ophir darin einige Aehnlichkeit, daß auch für die Argippäer die Sitze sehr verschieden angenommen sind, in Osten, Südosten, Nordosten und sogar im Nordwesten von dem Lande der Europäischen Skythen, indem man die Argippäer, von denen Herodot sagt, sie wohnten am Fuße unübersteiglicher Berge, am Ural,

am Altai, am Kaukasus oder auch an den Karpathen gesucht hat. „Herodots Angaben werden in alle Winkel des Nordens herumgeschoben, von welchen man nichts bestimmtes weiß", sagt Mannert etwas verdrießlich, indem er gerade diesen Handelsweg beschreibt.*)

Versuchen wir eine Deutung mit besonderer Berücksichtigung der in dem Berichte vorkommenden naturhistorischen Winke. Die Angaben über diesen Handelsweg finden sich im vierten Buche des Herodot, in welchem auch die übrigen Nachrichten von den Skythen vorkommen. Es sind die kurzen Capitel 21 bis 25, welche den Bericht über diesen Handelsweg enthalten; allein da auch an andern Stellen noch einige Angaben, theils über die in diesem Berichte genannten Gegenden, theils über die Völker vorkommen, so scheint es passend, diese nachträglichen Notizen gleich mit den früheren zu verbinden, um das gesammte Material zugleich übersehen zu können. Ich schließe mich dadurch an die Darstellung von Heeren an, welcher mit siegreichen Gründen nachgewiesen hat, daß die erste Hälfte dieses Zuges dem Pelzhandel gewidmet war; ich muß aber in wesentlichen Punkten und gerade in seinen Entscheidungsgründen gar sehr abweichen, besonders in Bezug auf das Ziel der Reise.**)

Nachdem Herodot die einzelnen Abtheilungen des Volkes der Skythen und die von ihnen bewohnten Landschaften von Westen nach Osten durchgegangen ist, heißt es weiter im Cap. 21 des vierten Buches:

„Jenseit des Tanais (des Dons) ist es nicht mehr Skythisch. „Die erste Gegend gehört den Sauromaten, welche vom äußer„sten Winkel des Mäotischen (Asow'schen) Sees eine Strecke

*) Mannert, Geographie der Griechen und Römer, Th. IV, S. 346 in der 2. Auflage.

**) Heeren's Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt. Th. I, Abth. 2. S. 294—314.

„von 15 Tagereisen nach Norden zu (eigentlich gegen den „Boreas) bewohnen, die nackt ist und weder wilde noch an„gepflanzte Bäume hat. Die Budiner bewohnen einen zwei„ten Bezirk jener Gegend, in welchem alle Arten von Bäumen „in großer Menge wachsen."

Zu diesem kurzen Berichte werden an andern Stellen noch einige Nachrichten hinzugefügt. Es wird ausführlich erzählt, daß die Sauromaten aus einer Vermischung der Skythen mit den Amazonen entsprossen seien, was nichts weiter besagt, als daß die Sprache der Sauromaten mit der der Skythen einige Verwandtschaft hatte.*) Dann wird aber besonders berichtet, daß diejenigen Skythen, welche Amazonen zu Weibern genommen hatten, mit ihnen über den Don zogen, drei Tagereisen nach Osten von diesem Flusse und drei Tagereisen nach Norden vom Mäotischen See.**) Ueber die geographische Lage dieses Volkes kann daher gar kein Zweifel sein. Schon der Ausdruck „gegen den Boreas", den man gewöhnlich mit „gegen Norden" übersetzt, heißt eigentlich „gegen NO." oder wenigstens NNO. Die Alten waren überhaupt geneigt, in höheren Breiten das östlich Gelegene nach Norden zu verrücken, weil es nach Osten immer kälter wird. So war man allgemein überzeugt, das Asow'sche Meer sei mit seiner äußersten Spitze nach Norden gerichtet. Diese Form hat es sogar noch auf den Karten, die nach Ptolemäus gezeichnet sind, und das giebt uns einen Beweis ab, daß Ptolemäus seine zahlreichen Angaben von geographischen Längen und Breiten nur von bestehenden Karten ablas, auf denen, unter andern sich fortsetzenden Fehlern, das Asow'sche Meer diese nach Norden gestreckte Gestalt behalten hatte. In dieser Richtung nach NNO. von der Mündung des Dons hat auch die Südrussische Steppe die größte Breite. Dieses Steppenland durchschnitt also der Handelsweg 15 Tage-

*) Herodot IV, c. 110—116.
**) Ebendas. c. 117.

reisen oder 75 geographische Meilen weit, denn eine Tagereise beträgt bei Herodot fünf geopraphische Meilen. Daß die Sauromaten, die es bewohnten, mit den Sarmaten späterer Zeit einerlei sind, ist wohl nicht zu bezweifeln.

Von dem Lande und Volke der Budiner sagt uns Herodot an andern Stellen noch manches Interessante. Das Volk nennt er ein zahlreiches und mächtiges.*) In dem Lande desselben befand sich eine von Holz erbaute Stadt, Gelonos, welche die Griechen angelegt hatten. Es waren auch Griechische Häuser und Tempel mit Statuen und anderen Heiligthümern in ihr. So wurde auch das Bacchusfest dreijährig nach Griechischer Sitte gefeiert. „Die Gelonen sind ursprünglich „Griechen, die aus den Handelsplätzen (am Schwarzen Meere) „hierher versetzt sind, um unter den Budinern zu wohnen. Jetzt „aber, „d. h. zur Zeit Herodots," ist ihre Sprache ein Ge„misch der Griechischen und Skythischen." Diese Nachricht scheint mir sehr wichtig, denn sie beweist, daß schon längere Zeit vor Herodot die Griechischen Handelsstädte im Lande der Skythen das Bedürfniß fühlten, hier im Waldlande Filialen oder Nebencomptore zu errichten. Wahrscheinlich hatte jede Stadt ihr Comptor, vielleicht die einzelnen größern Kaufleute besondere, denn diese hölzerne Stadt scheint einen bedeutenden Umfang gehabt zu haben. Herodot sagt sogar, daß jede Seite 30 Stadien oder drei Viertelmeilen lang gewesen sei.**) Doch halte ich diese Angabe unbedenklich für ein Mißverständniß von seiner Seite oder für einen unberufenen Zusatz eines Abschreibers, und ich finde es wahrscheinlicher, daß der gesammte Umfang drei Viertelmeilen betragen haben mag. Es war nämlich eine vollständige und hohe Umzäunung von Holz da. Es ist nicht die große Masse Holz, die man zu einer vollständigen Umzäunung eines etwa vierseitigen Platzes von drei Viertelmeilen

*) Herodot IV, c. 108.
**) Herodot a. a. O.

in jeder Seite gebraucht haben würde, was gegen die wörtliche Angabe von Herodot spricht, denn Holz hatte man ohne Zweifel in hinlänglicher Menge, möge nun die Umzäunung aus Palliſaden oder aus Brettern beſtanden haben; ſondern die unnöthige Arbeit iſt nicht glaublich. Eine Umzäunung von einem Geſammtumfang von drei Viertelmeilen würde Raum genug geboten haben, eine Menge Comptore aufzunehmen, und außerdem die dazu gehörigen Gärten, auch wohl für kleine Felder und Weideplätze für das Vieh Raum gewähren. Umzäunungen ſind aber in Waldländern nicht nur nothwendig gegen die umherſtreifenden Jäger, ſondern auch gegen die Raubthiere. Solche Umzäunungen aus Palliſaden bauten die Ruſſen überall in Sibirien, bevor dieſe Gegenden einer geregelten Verwaltung unterworfen waren. Man nannte ſie Oſtrogi, was ins Deutſche gewöhnlich mit dem prahleriſchen Worte „Feſtung“ überſetzt wird. Dieſes Handels-Etabliſſement muß den Griechen als der wichtigſte Punkt im Lande der Budiner erſchienen ſein, denn oft nannte man, wie Herodot ausdrücklich ſagt, mißbräuchlich die Budiner auch Gelonen. Die wahren Gelonen nährten ſich von Getreide, trieben Feldbau und hatten Gärten, die Budiner aber zogen umher, hatten eine andere Sprache und ein anderes Ausſehen. Da ihr ganzes Land voll Wälder von allerlei Art war, wie Herodot nochmals bemerkt, ſo waren ſie ohne Zweifel Jäger, was Herodot jedoch nicht ausdrücklich ſagt, ſondern ſie nur als umherſtreifend bezeichnet.

„In einem gewiſſen Bezirke, der am meiſten mit Wäldern ver„ſehen iſt, findet man einen großen und vollen See, umgeben „von Sumpf und Röhrig. In dieſem See fängt man Fiſch„ottern, Biber und andere Thiere mit viereckigen Geſichtern, „aus deren Fellen man Kleiderverbrämungen macht, und deren „Hoden in Mutterbeſchwerden dienlich ſind.“ *) Dieſe anderen

*) Herodot IV, c. 109.

Thiere sind offenbar wieder Biber, worüber die Anwendung in der Medicin keinen Zweifel läßt.

Aber wo ist dieser See zu suchen? Weil noch jetzt in den Sümpfen von Pinsk, zum Gouvernement Minsk gehörig, Biber vorkommen, haben viele Ausleger den von Herodot erwähnten Landsee in diesen Litthauischen Sümpfen erkennen zu müssen geglaubt und damit also die Budiner mit den Gelonen weit nach Westen in das Gebiet des ehemaligen Polens versetzen wollen, obgleich Herodot diesen Bericht, den wir hier besprechen, mit Ueberschreitung des Dons beginnt und nach Nordosten fortschreitet, dann höchstens nach Norden sich wendet, weiterhin aber, wie wir sogleich hören werden, sehr entschieden nach Osten vorgeht und mit der Schilderung eines Volkes, einer Localität und einer Frucht endet, wofür wir Entsprechendes im Westen von dem Ausgangspunkte durchaus nicht zu finden wissen. Außer dem See mit Bibern scheint noch der Umstand, daß die Sarmaten lange Zeit hindurch unbezweifelt für das Stammvolk der Slaven galten, dazu beigetragen zu haben, beiden Völkern ihre Sitze so weit nach Westen als möglich anzuweisen. Allein seit Herodot's Zeit mögen ja diese Völker ihre Wanderung nach Westen fortgesetzt haben. Bei Ptolemäus hat die Sarmatia allerdings eine ungemeine Ausdehnung; allein Ptolemäus hat überhaupt vom Innern des Festlandes nur unsichere Nachrichten, und da er in Alexandrien lebte, mag er die Namen entfernter Länder in so unbestimmter Bedeutung genommen haben, wie noch vor Kurzem die Franzosen die Hälfte von Asien und ein großes Stück von Europa die Tartarei zu benennen gewohnt waren. Ptolemäus, als der letzte bedeutende Geograph der alten Welt, galt das ganze Mittelalter hindurch als das Orakel in der Geographie, und erst die neuere Zeit hat erweisen müssen, daß er nur in Bezug auf seine wahrhaft mathematische Auffassung, die den älteren Geographen und namentlich dem naiven

Herodot ganz fehlt, einen solchen Vorzug verdient. Dennoch scheinen selbst Männer, die in neuester Zeit speciell mit dem Studium der Geographie der Alten sich beschäftigt haben, sich dem Einflusse des frühern Ansehens nicht ganz entziehen zu können. So geht Mannert noch in der zweiten Auflage der Geographie der Griechen und Römer von der festen Voraussetzung aus, daß die Budiner im Innern Polens lebten, findet aber doch die Angaben Herodot's so bestimmt, daß er noch einen zweiten Sitz derselben und zwar an den nordwestlichen Küsten des Kaspischen Meeres annimmt!*) In dem großen Landsee, dessen Herodot erwähnt, glaubt er nämlich das Kaspische Meer zu erkennen. Allein dieses ist an seiner Ost-, Nord- und Nordwestküste ganz baumlos und Herodot's Budiner wohnten in ausgedehnten Wäldern! Wie weit sich nach Westen ihr Wohngebiet ausdehnte, deutet Herodot mit keinem Worte an, er beschreibt nur einen Weg durch ihr Land. Zwar sagt er, daß die Neuren, ein Volk, das am Dnjester wohnte, von einem Uebermaaß von Schlangen gedrängt, sich zu den Budinern zurückzogen. Nichts hindert aber, die Wohnsitze der Budiner sich durch die ganze Waldregion Rußlands, die damals gewiß sehr ausgedehnt war, verbreitet zu denken. Allein, man hat nicht das Recht zu behaupten, wie Mannert thut, Herodot habe zwei verschiedene Nachrichten, die er erhalten hatte, zusammen geworfen. „Es sei auch ganz unwahrscheinlich, daß die Griechen vom Schwarzen Meere eine Kolonie am Kaspischen Meere angelegt hätten, und daß Darius auf seinem Zuge gegen die Skythen bis zum Kaspischen Meere vorgedrungen sei. Beides läßt sich viel leichter von Polen denken." Aber wer spricht denn vom Kaspischen Meere?**)

*) Mannert, Geographie der Griechen u. Römer. 2. Aufl. Bd. IV, S. 138. 139.

**) Diese ganze Darstellung von Mannert scheint mir ein Beweis, wie sehr leicht sich selbst gründliche Männer in solchen Deutungen ver-

Nicht jede unbenannte Limne ist das Kaspische Meer, das Herodot sehr gut kennt, besser als seine Nachfolger, und das er immer ein Meer (θάλασσα) nennt und nie einen Landsee (λίμνη). — Wenn man die verschiedenen Meinungen über die Sitze der Budiner, wie sie von Ukert in seiner Geographie der Griechen und Römer, Bd. III, oder von Bähr in seiner Ausgabe des Herodot, Bd. II, S. 333—335, zusammengetragen sind, überblickt, könnte man an jedem sichern Verständnisse der alten Autoren verzweifeln, wenn man nicht gewahr würde, daß die Divergenz der Meinungen zum großen Theil davon abhängt, daß man gern gleich eine Meinung von der Nachkommenschaft der von den Alten genannten Völker sich bildet. Unglücklicherweise sehen Einige die Budiner für die Stammväter der Slavischen Völker, Andere aber für einen Zweig des Germanischen Stammes an, oder geradezu für Gothen, noch Andere aber für ein Türkisches Volk. Soll über die Stammverwandtschaft entschieden werden, so scheinen mir die Gründe für den Slavismus die gültigsten zu sein. Dieser Ansicht huldigt auch Schafařik, der dagegen die Sauromaten oder Sarmaten für die Stammväter des Litthauischen Volkes hält.*)

irren können. Herodot sagt, daß in dem waldreichsten Theile des Wohngebietes der Budiner ein großer See sich findet, in welchem die oben genannten Thiere leben. Mannert, der einen solchen See nicht kennt, glaubt, der nordwestlichste Theil des Kaspischen Meeres müsse gemeint sein. Hier aber ist bis zum Fuße des Kaukasus die entschiedenste Baumlosigkeit!

*) Wie unsicher solche Vermuthungen sind, zeigt sich überall. Aus der Lebensweise der Skythen, die Herodot anschaulich schildert, hat man zuversichtlich schließen zu können geglaubt, daß sie von Mongolischem Stamme waren. Aber die Art des Wohngebietes bestimmt die Lebensart. Ich habe Gelegenheit gehabt, Schädel aus einem unbezweifelt Skythischen Königs-Tumulus zu untersuchen, und muß erklären, daß alles Charakteristische von Mongolischen Völkern diesen Schädeln fehlte. Sie ähneln mehr Türkischen Köpfen.

Lassen wir alle diese Fragen bei Seite und bleiben wir bei unserem Herodot. Nach ihm waren jenseit des Dons im Steppenlande die Sauromaten, durch deren Land man 15 Tagereisen oder 75 geographische Meilen nach Norden oder NNO. reiste. Nach dieser Distanz-Angabe würde man etwa bis Saratow kommen, wenn man den Don in der Nähe seiner Mündung überschritt. Geschah der Uebergang höher oben, so reicht die Angabe der Distanz noch über Saratow hinaus. In der That ist bei Saratow nur noch in besonders begünstigten und beschränkten Localitäten Baumwuchs zu finden. Dann folgen in einem Lande, das reich an Wäldern ist, die Budiner. Wie weit diese nach Westen sich verbreiteten, bleibt unerwähnt, und es scheint ganz unpassend, aus den Wohnsitzen viel späterer Zeiten auf diese frühern zurückschließen zu wollen. Weder der See noch dessen Biber nöthigen, bis nach Pinsk zu gehen, denn es bleiben ja Seen genug übrig: der Nowgorodsche, der weiße See (Bjelosero), der Kubinskische See, der Ladoga, Onega und Peipus und eine große Menge anderer Seen in den nördlichen Gouvernements Wologda, Olonez und Archangel. Daß Biber ehemals im ganzen Europäischen Rußland vorkamen, von Lappland an, wo sie sich bis jetzt noch erhalten haben, bis zum Asow'schen Meere, ist aus ganz andern historischen Nachrichten erwiesen. Aber, wirft man wohl ein, so weit nach Norden dürfen wir bei der Herodotischen Nachricht vom Biberfange im Lande der Budiner doch nicht gehen, um den Ladoga und Onega zu erreichen! Vielleicht doch; ich werde sogleich auf ein noch mehr nordisches Product hinweisen, das in Herodot's Berichte vorkommt.*)

Vorher will ich aber noch bemerken, daß Herodot keineswegs behauptet, der Handelsweg, den er beschreibt, führe zu

*) Siehe weiter unten über den Genuß der Zirbelnüsse bei den Budinern.

diesem See, er erwähnt seiner nur gelegentlich, als einer Merkwürdigkeit. Es ist ferner nicht nothwendig, daß der große See mit Bibern, von dem Herodot spricht, noch jetzt besteht. Ich glaube die deutlichen Spuren eines sehr ansehnlichen Wasserbeckens bei Nishne-Nowgorod erkannt zu haben. Ich bin auf diese Gegend aufmerksam geworden, nicht indem ich nach dem alten Biberse suchte, sondern durch ganz andere Umstände. Es war mir auffallend, daß von Nishne-Nowgorod an ununterbrochen ein hohes Ufer auf der rechten Seite der Wolga bis über Astrachan sich hinzieht, selbst da, wo der jetzige Flußlauf sich auf eine Werst und mehr von dieser Uferhöhe entfernt, daß aber oberhalb Nishne-Nowgorod kein so continuirliches hohes Ufer auf der rechten Seite zu bemerken ist. Sollte nicht eine große Wassermasse sich einst nach Süden ergossen haben? mußte ich mich fragen. Je größer und gewaltsamer das fließende Wasser ist, das sich bewegt, desto stärker wird das Ufer der rechten Seite angegriffen. Nun ist westnordwestlich von der Stadt Nishne-Nowgorod ein ausgedehntes Sumpfland, in welchem selbst die Specialkarte von Schubert kein Dorf und keine andere Ansiedelung als eine Einsiedelei (Pustino) angiebt. Mit einem verschmälerten Ende, 100 Werst WNW. von Nishne-Nowgorod beginnend und eine Breite von 20—30 Werst bald erreichend, zieht sich dieses Sumpfland bis an die Wolga, ganz nahe an die genannte Stadt, die selbst sehr hoch auf einem Hügel von Mergel liegt. Ganz nahe an der Station Wjäsniki fand ich eine steil abgerissene Wand. Mitten im Schuttlande kann ich mir eine solche fast senkrechte Wand nur als Wirkung des Wassers denken. In dem Sumpflande fließt der Fluß Kljäsma, aber dieser ist jetzt zu weit, als daß ich ihm den Uferabriß zuschreiben könnte; ich halte also dieses hohe Ufer, das ich leider nicht weit verfolgen konnte, für einen Abschnitt des ehemaligen Seeufers. Eine ähnliche jetzt ganz versumpfte Gegend ist süd-

westlich von Nishne-Nowgorod und hat geringeren Umfang. Sie wird von dem hohen rechten Ufer der Oka begränzt, geht aber auf der andern Seite in jenes größere Sumpfland über. Auch hier scheint mir alter Seeboden, so daß der ehemalige See, der an einigen Stellen in Sumpf und Röhrig übergegangen sein muß, an andern aber hohe Ufer hatte, aus zwei Abtheilungen bestanden zu haben scheint, welche eine verhältnißmäßig enge Verbindung hatten. Herodot's Angabe, daß der von ihm besprochene See in der waldreichsten Gegend des Budinerlandes lag, paßt auf dieses alte Seebett ganz besonders, denn die Muromschen Wälder, die noch in den Sagen des Mittelalters ihrer Ausdehnung wegen berühmt waren, sind hier ganz nahe. War hier der Biberſee, so war er wohl nicht gar weit von der hölzernen Stadt Gelonos. Diese muß man ohne Zweifel für eine Factorei des Pelzhandels halten und deshalb darf man sie nicht am Rande des Waldlandes erwarten, sondern in der Mitte desselben. Ganz so haben die Engländer in den Hudsonsbai-Ländern Factoreien für den Pelzhandel tief im Lande errichtet, ebenso sind von Kanada aus und von den Vereinigten Staaten von Amerika solche Factoreien im Innern der Pelzländer angelegt. Von diesen Factoreien aus ziehen die Diener der Compagnie mit einem kleinen Handschlitten, auf dem sie einigen Proviant und einige Tauschwaaren haben, bei den Wilden umher, um Felle einzutauschen, die dann auf den Schlitten verladen werden. Mancher Handelsdiener soll 1000 Englische Meilen (über 200 Deutsche) auf diese Weise zu Fuße zurücklegen. Sie kehren natürlich gern in den Hütten von befreundeten Wilden ein, machen sich aber hier nicht selten mit den Weibern noch vertrauter, so daß es jetzt in den mehr besuchten Gegenden schwierig ist, Rothhäute von ganz reinem Blute zu treffen. Solche Bastarde mag denn der Vater auch wohl in den Dienst der Compagnie, der er selbst dient, zu ziehen suchen. Von

den Agenten Englischer Nationalität weiß ich zwar nicht, daß sich ein Mischvolk dadurch erzeugt habe; allein es ist bekannt, daß um das Felsengebirge jetzt ein eigenes Völkchen herumzieht und sich besonders mit Biberfang beschäftigt, das sich von französischen Vätern (Kanadischen Pelzhändlern) und Amerikanischen Müttern und deren Bastarden herschreibt und dessen Sprache diesem Gemische entspricht. Ihrer Lebensart nach passen sie nicht für Europäische Cultur, und so werden sie sich wohl unter den Rothhäuten verlieren. Ist das nicht ein belehrendes Seitenstück zu den Gelonen?

Von den Budinern sagt Herodot noch, sie seien die einzigen Phtheirophagen dieser Gegend.*) Seiner Zusammensetzung nach bedeutet dieses Wort allerdings „Läusefresser", und so wird es gewöhnlich auch übersetzt. Allein der Geograph Ritter hat bewiesen, daß die alten Griechen mit diesem Ausdrucke spöttisch nur das Verzehren der Früchte von Fichten-Arten bezeichneten, und er beruft sich dabei auf zwei alte Erklärer (Scholiasten), die diese Erläuterung geben.**) Nun sind die Früchte der meisten Fichten-Arten für die Menschen nicht genießbar, allein einige tragen große Früchte, die den Geschmack von Nüssen haben. Dahin gehört die bekannte Italienische Pinie, deren Früchte, Piniolen genannt, gegen einen halben Zoll lang werden, und Pinus Cembra, die Zirbel-Fichte, auch Sibirische Ceder genannt, deren Nüsse noch jetzt ein sehr beliebtes Naschwerk bei dem Russischen Volke sind.

*) Herodot IV, c. 109.

**) Ritter: Die Vorhalle Europäischer Völkergeschichten, S. 154 und besonders S. 459. 460. Ritter hat aber Unrecht zu erklären, daß man „junge Fichtenzapfen" gegessen habe. Der angeführte Scholiast, den ich zu vergleichen nicht Gelegenheit habe, sagt ja nach Ritter's Anführungen: die φθεῖρες seien οἱ καρποὶ τῶν πιτύων, d. h. die Früchte von Pinus-Arten. Diese Früchte sitzen zwischen den Schuppen der Zapfen; eben deshalb fiel man auf den ekelhaften Vergleich, da man diese Nüsse zwischen den Schuppen hervorsuchen muß.

Bei jedem Volksfeste in St. Petersburg stehen große Massen davon zum Verkaufe ausgestellt. In feinere Cirkel kommen sie hier nicht leicht, aber mehr wohl wegen der Wohlfeilheit, als weil sie unschmackhaft wären; aber weiter im Innern — in Kasan z. B. — soll nicht leicht eine Gesellschaft sich versammeln, in der man nicht diese Ceder- oder Zirbelnüsse herumreichte. — Nur von dieser Art Pinus können die Budiner die Früchte genossen haben. Sie kommt im mittleren Europa nur auf ansehnlichen Gebirgen vor, in Sibirien aber in der Ebene und zwar bis in den äußersten Norden (bis 68½ Grad n. Br. nach Middendorff). Diesseit des Urals aber ist ihr Vorkommen beschränkt. Sie zieht sich zwar auf diesem Gebirge vom höhern Norden, etwa von der Breite von Obdorsk bis in das Gouvernement Orenburg herab, in dessen nördlichen Theilen sie jedoch nur noch vereinzelt vorkommt. Nach Westen überschreitet sie den Ural aber nur im Wologdaschen Gouvernement in etwas bedeutendem Umfange, erreicht aber den Wologdaschen Kreis nicht, sondern bleibt im Ust-Syssolskischen Kreise des genannten Gouvernements, ist in den westlichen Theilen dieses Kreises nur vereinzelt und nicht mehr kräftig; in den östlichen Theilen aber, jenseit der Petschora, gedeiht sie gut.*) Die Budiner müssen daher mit diesem hohen Norden (63—64 Gr. n. Breite) oder mit Sibirien in lebhaftem Verkehre gewesen sein, um Zirbelnüsse zu beziehen, wenn man nicht annehmen will, daß die Zirbelfichte früher auch auf der Europäischen Seite bedeutend mehr nach Süden verbreitet war, aber ausgerottet ist.**) — Die Verbindung mit Sibirien ist leicht

*) Dr. E. R. v. Trautvetter, Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Europäischen Rußlands, S. 22.

**) Eine Vertilgung der Zirbelfichte in den mehr bewohnten Bezirken wird man nicht für unwahrscheinlich halten, wenn man hört, daß es noch jetzt in Sibirien Sitte ist, um die Früchte der Zirbelfichte zu erhalten, den ganzen Baum zu fällen.

durch die große Einsenkung des Urals bei Katharinenburg. Weiter nach Norden giebt es noch andere tiefe Einsenkungen, so daß der Ural niemals eine Völkerscheide gebildet zu haben scheint.

Bevor ich diese Bemerkungen über die Nüsse der Zirbelfichte und andere eßbare Früchte von Fichten-Arten verlasse, will ich nicht unbemerkt lassen, daß einige Philologen doch noch nicht mit der Ritter'schen Erklärung des Wortes Phthirophagen sich zufrieden zeigen, obgleich sie von einem alten Scholiasten ausgeht, sondern das Verzehren des ekelhaften Ungeziefers darunter verstanden wissen wollen.*) Grade die Stelle im Herodot, welche wir vor uns haben, zeigt deutlich, daß nur jene Erklärung die richtige ist, da hier von entgegengesetzter Nahrungsweise die Rede ist. „Die Budiner, heißt es, sind die ursprünglichen Bewohner des Landes, sie leben als Nomaden und sind die einzigen Phthirophagen dieser Gegend. Die Gelonen hingegen treiben Feldbau, nähren sich von Korn, haben Gärten u. s. w."

Den ferneren Bericht Herodots wollen wir in nicht unterbrochenem Zusammenhange geben, weil nur darnach der Endpunkt und also auch der Verlauf dieses Handelszuges erkannt werden kann.

---

*) So z. B. Prof. Bähr noch in der zweiten Ausgabe seines Herodot (1857). Bd. II, S. 509. Er beruft sich darauf, daß wirklich einige rohe Völker das ekelhafte Ungeziefer verzehren, und führt die Hottentotten und einige Eingeborene Südamerika's an. Diese Liste könnte sehr vermehrt werden, denn viele rohe und schmutzige Völker haben die Gewohnheit, das erhaschte Ungeziefer zu zerbeißen. Es scheint dieses ein Ausdruck der Rache. Aber nähren kann man sich doch von seinem Ungeziefer nicht, das leuchtet ein, schon aus dem Nahrungs-Quantum, dessen der Mensch bedarf. Uebrigens wird das Wort von den Griechen oft gebraucht, ohne damit etwas Widriges und Verächtliches auszudrücken. — Bei Strabo, XI. p. 499, kommen Phthirophagen vor, die er als schmutzig bezeichnet. Aber auch diese werden die Früchte einer Fichtenart gegessen haben, da sie in engen Gebirgsschluchten wohnten.

„Jenseit der Budiner nach Norden zu ist eine Wüste von sieben Tagereisen. Hinter dieser Wüste, wenn man sich nach Osten wendet, folgen die Thyssageten, ein großes und eigenthümliches Volk, das von der Jagd lebt. Ihnen benachbart, in denselben Gegenden, wohnt ein anderes Volk, die Iyrken, das ebenfalls von der Jagd lebt. Der Iyrke steigt für die Jagd zur Lauer auf einen Baum, wovon es eine Menge in dem Lande giebt, um das Wild auszuspähen. Jeder hat ein Pferd bei sich, das abgerichtet ist, sich auf den Bauch zu legen, um weniger bemerklich zu sein, auch ein Hund steht bereit. Erblickt er vom Baume herab ein Wild, so giebt er ihm einen Pfeilschuß, besteigt dann das Pferd und jagt dem Wilde mit dem Hunde nach. — Ueber diese Völker hinaus nach Osten wohnen noch andere Skythen, die von den Königlichen Skythen sich abgesondert und hier angesiedelt haben.*) Die ganze Gegend, von der ich bisher gesprochen habe, bis zu diesen letztern Skythen, ist eben und hat einen tiefen Boden. Weiterhin aber ist sie steinig und rauh. Hat man von dieser letztern eine weite Strecke zurückgelegt, so kommt man zu einem Volke, das am Fuße hoher Gebirge lebt, und bei dem beide Geschlechter von der Geburt an kahle Köpfe, platte Nasen und ein langes Kinn

*) Es ist mir viel wahrscheinlicher, daß wir hier an einem Stammsitze der Skythen uns befinden, als daß sie von den mehr westlichen sich abgetrennt hätten und hierher gewandert seien. Im ganzen Alterthum und im Mittelalter ist es sehr gewöhnlich, daß ein Volksstamm, den man eben kennen lernt, sich für den Hauptstamm erklärt und andere für Abtrünnige, Abkömmlinge oder für einen Nebenzweig. Die Pontischen Skythen selbst sind in Europa von Osten eingewandert in einer Zeit, welche die Sage erreicht. Da ist es denn doch wohl wahrscheinlicher, daß Skythen, die wir weiter nach Osten antreffen, nicht erst von Westen dahin gekommen sind. — Die Akademie d. W. zu St. Petersburg hat aus Süd-Sibirien aus alten Gräbern Schädel erhalten, die denen der Europäischen Skythen vollkommen gleichen. Deswegen hat man unter diesen östlichen Skythen des Herodot wohl ächte Skythen anzunehmen.

haben. Sie sprechen eine eigene Sprache, tragen aber Skythische Kleidung. Sie leben von der Frucht eines Baumes, welcher Pontikon heißt, ungefähr die Größe eines Feigenbaumes hat, und eine Frucht trägt, die einer Bohne ähnlich ist, jedoch einen festen Kern (Stein) enthält. Wenn diese Früchte reif sind, pressen sie dieselbe durch Säcke von Zeug, und den ausfließenden schwarzen und dicken Saft, den sie Aschy nennen, lecken sie theils auf, theils trinken sie ihn mit Milch vermischt. Aus dem dicken Reste machen sie (kleine) Kuchen, die sie essen. Vieh haben sie nämlich nicht viel, weil sie nicht viel gute Weide haben. Jeder wohnt unter einem solchen Baume, den sie im Winter mit einer weißen wollenen Decke überziehen, im Sommer aber unbedeckt lassen. Niemand thut diesen Leuten etwas zu Leide, denn sie werden für heilig gehalten; auch haben sie gar keine Waffen zum Kriege. Vielmehr schlichten sie die Streitigkeiten ihrer Nachbarn, und wenn ein Flüchtling zu ihnen sich flüchtet, so wird er von niemand weiter beläftigt. Der Name dieses Volkes ist Argippäer."

„Bis zu diesen Kahlköpfen kennt man das Land ganz gut, wie auch die Völker, die bis zu ihnen wohnen. Es reisen nämlich manche Skythen zu ihnen, von denen man leicht Nachrichten erhalten kann, aber auch einige Griechen aus dem Emporium der Borysthenitен (Olbia) und andern Griechischen Handelsstädten am Pontus. Die Skythen, die in jene Gegenden reisen, brauchen zu ihren Geschäften sieben Dolmetscher und sieben Sprachen."

„Also bis zu jener kahlköpfigen Nation kennt man das Land, was aber jenseit derselben ist, das weiß Niemand mit Bestimmtheit zu sagen, denn sehr hohe und unübersteigliche Berge versperren den Weg. Nach dem Vorgeben der Kahlköpfe sollen die Berge von Menschen mit Ziegenfüßen bewohnt sein, was mir aber nicht glaublich scheint; und weiter hinaus sollen

Menschen leben, die sechs Monate lang schlafen, was ich noch weniger glauben kann.“*)

Obgleich nun weiter berichtet wird, daß nach Osten von den Argippäern die Issedonen leben, so werden von diesen doch Dinge erzählt, die fast eben so wenig glaubwürdig sind, wie die ziegenfüßigen Menschen und die sechsmonatlichen Schläfer. Man sieht, mit dem Gebirge, an dessen Fuß die Argippäer wohnen, hört die bestimmte Kenntniß auf, und jenseit herrscht nur zügellose Sage, vielleicht absichtliche Entstellung. Auch sind Sagen vom hohen Norden und vom Osten wohl von Herodot zusammen geworfen, denn die sechs Monate Schlafenden sind ohne Zweifel die äußersten Nordbewohner, wogegen die Issedonen wohl nach Osten zu suchen sind.

Bis zu den Argippäern geht aber ein zusammenhängender Bericht, an den wir uns halten wollen. Bis dahin reisen die Skythen, zuweilen auch Griechen.

Es wird Niemand bestreiten wollen, daß dieser Bericht einen Handelsweg beschreibt und nur nach diesem die Gegenden schildert. Es sind offenbar die Skythen, die diesen Weg aufgefunden und, sozusagen, sich eingerichtet haben, indem sie mit dem alten Stammlande Verbindungen unterhielten. Ein Verkehr mit so vielen Völkern, von denen einige ganz roh gewesen sein mögen, kann nur langsam ausgebildet werden und kann nur dann längere Zeit bestehen, wenn er allen Völkern, die er berührt, vortheilhaft ist. Es kann aber auch nicht bezweifelt werden, daß die Griechen diesen Weg benutzten, was Herodot schon mit der Versicherung anzudeuten scheint, daß auch den Griechen das Land bis zu den Argippäern völlig bekannt sei. Die Griechen konnten die Fabrikate Europäischer Industrie dem inneren Asien zuführen. — Da man mit sehr verschiedenen Völkern in Verkehr kam und dazu 7 Dolmetscher brauchte, so

*) Herodot, IV. c. 22—25.

ist es wahrscheinlich, daß man nicht in geringer Anzahl diese Züge unternahm, sondern eine Karawane bildete, und ohne Zweifel eine, die unterwegs mit allen Völkern Tauschhandel trieb; denn das letzte Ziel allein, die Argippäer am Fuße unbesteiglicher Berge, konnten wohl für sich allein die Beschwerden eines solchen Zuges in so früher Zeit nicht ersetzen. Daß der Zug nicht einen graden Weg nahm, sondern zuerst nach Norden sich wendete, dann aber, wie es scheint, nach Süden, deutet an, daß man dort im Waldlande etwas zu suchen hatte, und das konnte wohl nichts anderes sein als Felle von Pelzthieren. Ein Theil der Karawane, einzelne oder selbständige Karawanen werden wohl überhaupt nicht weiter gegangen, sondern von hier nach den Nordgestaden des Pontus zurückgekehrt sein, wo man auch Pelzwerk brauchte und von wo man es in andere Gegenden verhandelt haben wird. Daß aber die Karawane, welche zu den Argippäern zog, über Gelonos und die Waldregion ging, läßt vermuthen, daß bei den Argippäern ein Hauptabsatz für Pelzwerk war.

Was waren nun die Argippäer für ein Volk und wo saßen sie? Sie werden mit kurzen Worten durch die flachen Nasen und das lange, das heißt wohl verschmälerte Kinn, wodurch es mehr hervortritt, als ein Volk von Mongolischem Stamme charakterisirt. Kahlköpfig ist freilich kein Volk von Natur, also war es auch dieses nicht, und Herodot's Angabe muß auf einem Mißverständnisse beruhen. Die Priester aber sind bei den Mongolen und Kalmücken vollständig geschoren über dem ganzen Kopfe. Sie thaten keinem Menschen etwas zu Leide und galten für heilig. Es scheint, daß hier eine Priestergemeinschaft, ein Kloster, wie man nach Europäischem Sprachgebrauche sagen würde, oder ein Churul, wie es Kalmückisch heißt, nach dieser Seite des Gebirges versetzt war, um die Handelskarawane zu empfangen und auch den Tausch gegen die eigenen Landes-Erzeugnisse zu besorgen. Daß das übrige

Volk auf der andern Seite des Gebirges lebte, scheint mir daraus hervorzugehen, daß von ihm weiter nicht die Rede ist und daß das gesammte Volk sich schwerlich im Geruche der Heiligkeit würde erhalten haben. War aber eine solche Einrichtung getroffen, so läßt sich mit Zuversicht annehmen, daß der vorgeschobene Posten die Mittel hatte, die angekommenen Waaren nicht nur mit andern zu bezahlen, sondern auch weiter zu schaffen.

Wo stand dieser Vorposten Mongolischer Völker? Am Fuße unübersteiglicher Gebirge — oder vielmehr von Gebirgen, die man für unübersteiglich ausgab, obgleich das Volk der andern Seite die Mittel kannte und besaß, sie zu überschreiten. Aus diesem Grunde schon ist es nicht passend, die Argippäer am Ural zu suchen. Der Ural hört nicht nur vor Orenburg auf, da zwischen ihm und den Mugodsharischen Bergen völlige Ebene ist, sondern er hat auch in seinem Verlaufe von Orenburg bis zum Eismeer einige sehr markirte Einsenkungen, die man sehr leicht überschreitet, und die einem anwohnenden Volke unmöglich unbekannt bleiben konnten.

Um den Sitz der Argippäer und damit das Ende des Zuges der Skythen etwas näher bestimmen zu können, müssen wir die naturhistorischen Momente, die in unserem Berichte vorkommen, zu verwerthen suchen. Dahin gehört vor allen Dingen wohl die Frucht, welche die Argippäer zu ihrer Nahrung gebrauchten, vielleicht nur zu gewissen Jahreszeiten. Diese Frucht, deren Saft sie auspreßten und entweder so für sich oder mit Milch genossen, erklärt Heeren für den Prunus Padus, die Vogelkirsche, die man in Livland nach einem Provinzialnamen Faulbaum nennt. Diese Deutung ist, so viel ich habe sehen können, jetzt ganz allgemein angenommen. — Allein Herodot sagt von der Frucht bei den Argippäern, daß sie einer Bohne ähnlich sei und einen Stein enthalte. Er gebraucht dabei für Bohne das Wort Kyamos, mit welchem die

Alten insbesondere die große Bohne, die wir Pferde- oder Saubohne (Vicia Faba) nennen, zu bezeichnen pflegen. Allein die Vogelkirsche (Prunus Padus) hat eine sehr kleine völlig runde Frucht von der Größe der rothen Johannisbeere. Wie ist es denkbar, daß Herodot von dieser Frucht sagen könnte, sie sei von der Gestalt einer Bohne. Er muß sie doch gekannt haben, da er sagt, daß sie — oder der Baum — in Griechenland Pontikon hieß. Es war also wohl eine Frucht, die man vom Schwarzen Meere oder Pontus einführte. Wer wird die herbe Frucht der Vogelkirsche durch den Handel einführen? Nein, man wird sich nach einer Frucht umsehen müssen, die mehr Nahrungsstoff enthält und bedeutend größer ist als Prunus Padus.

Keine Baumfrucht scheint mehr der Schilderung Herodot's zu entsprechen als die Frucht des Oleaster, systematisch Elaeagnus angustifolia genannt, und zwar die im Oriente cultivirte Form derselben. Die Oleaster sind Sträucher oder Bäume mit kleinen Blüthen und saftigen Früchten, die einen gefurchten Stein enthalten. Am auffallendsten unterscheiden sie sich von gewöhnlichen Bäumen dadurch, daß die Blätter und auch die jüngern Aeste mit weißlichen Schüppchen bedeckt sind, wodurch der ganze Baum einen Silberglanz erhält. Eine Art gedeiht ganz gut in unsern Gärten und wird noch bei St. Petersburg häufig gezogen, Elaeagn. argentea, sie trägt jedoch bei uns keine reifen Früchte; diese hat ovale Blätter und stammt aus Amerika. Die Art aber, welche ich hier meine, Elaeagnus angustifolia, hat lange schmale zugespitzte Blätter und kommt im südöstlichen Europa, im Orient und Aegypten vor.

Sie gedeiht ganz gut in Steppenländern, an Stellen, wo diese mehr Feuchtigkeit als gewöhnlich haben. In der Kirgisensteppe werden die Früchte schon so groß und saftig, daß sie von den Kirgisen gegessen werden. Allein weiter nach Süden, besonders um Buchara zieht man an den Flüssen und Kanälen

eine Form, die größere Früchte trägt, welche fast die Größe von Mandeln erreichen und sehr süß sein sollen. Ich habe sie nur in getrocknetem Zustande gesehen, und in solchem haben sie etwas mehliges, d. h. vielen festen Nahrungsstoff. Man hat sie daher häufig mit kleinen Datteln verglichen. Sie sind deshalb bei den Steppenvölkern beliebt, und werden in Gegenden, wo die Datteln nicht gedeihen, als Proviant auf Reisen mitgenommen. So war diese Frucht, die man in Buchara Dshidda nennt, auch in die kleinere Festung Nowo-Petrowsk am Kaspischen Meere gekommen, wo ich sie zuerst sah. Später habe ich dieselbe Frucht in mehrern Herbarien gesehen, und da fand ich die Kirgisische Frucht von der wilden Pflanze immer viel mehr eingetrocknet als die Frucht von den angebauten, die also viel mehr feste Substanz entwickeln muß. Wenn diese eintrocknet, wird sie etwas flach und hat dann einige Aehnlichkeit mit einer Bohne, obgleich ihr die Einbiegung oder der Nabel der Bohne fehlt. Frisch hat sie die ellipsoidische Form einer Olive.

Ob die cultivirte Form eine eigne Art bildet, die man El. orientalis oder El. hortensis genannt hat, darüber sind die Botaniker verschiedener Meinung. Es kommt nämlich die cultivirte Pflanze wieder in verschiedenen Formen vor. Gewöhnlich hat sie breitere Blätter als die wilde und ist ohne Dornen, die wilde mit Dornen besetzt. Dieser Strauch soll aber nach Marschal von Biberstein auch wild nicht allein mit schmalen, sondern auch mit breitern Blättern vorkommen. Ob darunter zwei oder nur eine Art anzuerkennen sind, ist überhaupt nicht zu entscheiden, da man die Gränze der Variabilität nicht kennt, und kann uns vollkommen gleichgültig sein. Wir bemerken lieber nach Lehmann, einem jungen Botaniker, der in den Jahren 1841 und 1842 in Buchara war, daß er dort zwei Sorten von Früchten sah. 1) Die eine war etwas kleiner und mehliger, mit länglichem schwarzgestreiftem Steinchen,

2) die andere mit ovalen, ungestreiften (? vielleicht nicht schwarzgestreiften) Steinchen und Früchten, die größer, süßer, weniger mehlig und von bräunlicher Farbe sind. Auf den Bäumen sah Lehmann nur die erste Sorte.*) Die Gärtner versicherten, die andere würde auch im Chanate gezogen und bilde sich, wenn man Schnittlinge der ersten Sorte in die Erde pflanzt und stark bewässert. Die Dshidda, auch Dshigda, Persisch Sandschik, eben dieser Elaeagnus hortensis, blüht von der Mitte des April bis zur Mitte des Mai, erfordert gar keine Pflege und man pflanzt die Bäume in Alleen, an Wegen und Kanälen; die Früchte sammelt man im September ein, und ein Baum giebt ihrer zwei bis drei Pud.**) Als Lehmann von Buchara auf dem Wege nach Samarkand ritt, fand er den ebenen und breiten Weg zu beiden Seiten mit Kanälen von 3 bis 5 Schritt Breite versehen, welche meist mit Elaeagnus oder einigen Weidenarten eingefaßt waren.***) Als Lehmann von Samarkand die Gebirgsthäler hinaufritt (das Suchen nach Gold war die Aufgabe der Reise), sah er oft kleinere, strauchförmige Elaeagnus mit kleineren und runderen Früchten.†) Das wird wohl die wilde Stammrasse sein. Die durch Gartenkunst veredelte wird aber wohl das Klima dieser höhern Regionen nicht vertragen können, und wie alle veredelten Fruchtbäume, empfindlicher sein. Ueber die Menge der jährlich in Buchara gesammelten Früchte der Dshidda findet sich zwar keine directe Angabe in Lehmann's Reisebeschreibung, aber indirect kann man wohl aus dem von ihm angegebenen Preise auf große Quantitäten schließen. Für den

*) Alexander Lehmann's Reise nach Buchara und Samarkand, in Baer und Helmersen's Beiträgen zur Kenntniß des Russischen Reiches Bd. XVII, S. 233.

**) Ebendaselbst, S. 233. 2—3 Pud sind circa 100 Pfund.

***) Ebendaselbst, S. 79.

†) Ebendaselbst, S. 112.

Batman zahlt man 1 Tilla bis 24 und 30 Tenga, d. h. für 312½ Russ. Pfund zahlt man 4 Rubel 10 Kop. bis 6 Rubel. Schon daß man für die Bestimmung des Preises ein Maaß von 3 Centnern wählt, läßt, wie mir scheint, auf die große Menge schließen.*) Die angepflanzten nennt Lehmann immer Bäume und nie Sträucher, obgleich sie wohl stark verästelt sein werden. Diese veredelten verpflanzten im Mittelalter die Araber häufig nach Spanien. Herr Professor Willkomm, der im südlichen Spanien Alleen von diesen Bäumen mit starken Stämmen gesehen hat, vergleicht sie nach Größe und Ansehen mit Aepfelbäumen.

Kehren wir nun zu unserem Texte zurück, so denke ich, wird man zugeben, daß alles, was dort von dem Baume, von dessen Frucht die Argippäer lebten, gesagt ist, auf diese kultivirte Form des Oleasters paßt. Der Baum ist ungefähr von der Größe eines Feigenbaums. Der Feigenbaum erreicht in südlichen Klimaten, wie ich ihn in Persien sah, die Höhe eines gewöhnlichen Apfelbaumes. Er wurde im Winter mit einem Filz bedeckt, er war also doch nicht ganz geeignet, das dortige Klima zu ertragen, also wenigstens in dieser Form nicht einheimisch. Vielleicht war auch diese Kolonie von Argippäern nicht ganz am Fuße des Gebirges, sondern in einiger Höhe angesiedelt. Daß sie grade an den obern Zuflüssen des Säreffschan, der bei Samarkand und Buchara vorbeifließt, wohnte, will ich nicht behaupten. Vielleicht stand sie an den obern Zuflüssen des Syr-Darja, des Jaxartes oder Araxes der Alten. Ich habe bisher nicht erfahren können, bis wie weit an diesem Flusse der Elaeagnus hortensis cultivirt wird. Jedoch vermuthe ich, daß die Baumfrüchte, mit denen die Bewohner der Mündungs-Inseln des Araxes nach Herodot sich trunken

*) Ebendas. S. 233. Später ist Seite 260 in einem allgemeinen Verzeichnisse vom Preisen der der Dshidda noch niedriger angesetzt, wonach ein Batman nur 3 Rubel kosten würde.

machten, keine andern sein werden, als die so eben besprochenen. Herodot wird die Nachricht nur etwas mißverstanden haben, wenn er berichtet, daß man die Früchte ins Feuer warf und davon trunken wurde, wie die Griechen vom Wein,*) wogegen man ihm erzählt haben mag, daß man mit Hülfe des Feuers aus diesen Früchten ein berauschendes Getränk bereitete. Die Bucharen bereiten noch jetzt ein sehr berauschendes Getränk aus den Früchten des Elaeagnus.**)

Wahrscheinlich ist der Chinesische Schadsao, den Timkomsky mit Dattel (Finiki) übersetzt, nichts anders als dieser cultivirte Elaeagnus; denn die Frucht soll gelb sein (eigentlich röthlichgelb), hat ein weiches sandartiges Fleisch, ist süß von Geschmack und dient zur Bereitung eines berauschenden Getränkes.***)

Von einem hohen, sehr breiten und deshalb sehr schwierig zu übersteigenden Gebirge, dem Bolor oder Belur, wie man ihn in neuerer Zeit nennt, kommen sowohl der Syr-Darja, als der Amu-Darja, und dessen ehemaliger Zufluß, der Säreffschan, der ihn aber jetzt nicht mehr erreicht. Der Gebirgs-Stock Pamir, das Dach der Welt nach den Asiaten, ist wohl geeignet, die Kenntniß des Hinterlandes abzuschneiden, sicher aber nicht der Ural, der so viele tiefe Einsenkungen hat, daß er zu keiner Zeit dem Völkerverkehr Hindernisse entgegensetzte, und kaum der Altai. Ich kann daher denen durchaus nicht beistimmen, welche die Argippäer am westlichen Abhange des Urals suchen.†) Man beruft sich darauf, daß jetzt ein Kalmückenstamm an der Wolga lebt, der früher wohl am Fuße des Urals gewohnt haben mag. Allein es ist nur zu gewiß, daß diese Kalmücken

*) Herodot I. c. 202.

**) Lehmann in den Anmerkungen zu seinem Herbarium.

***) Ritter, Erdkunde, Bd. VII, S. 455.

†) Prof. Bähr in seinen Ausgaben des Herodot. Neue Auflage. Bd. II, S. 430.

erst in sehr neuer Zeit hier angesiedelt wurden, und daß, unzufrieden mit dieser gewaltsamen Versetzung, ein großer Theil derselben im 18. Jahrhunderte plötzlich aufbrach und unaufhaltsam dem Chinesischen Gebiete zueilte. Die Kalmücken bewohnen immer Steppen und können deshalb nicht freiwillig die Waldregion am westlichen Ural sich zum Aufenthalt gewählt haben. Aus diesem Grunde glauben wir auch nicht, daß ein ganzes Volk von Argippäern an der Westseite des hohen Gebirges wohnte, sondern daß das Volk in den Steppen des jetzigen Chinesischen Turkestan nomadisirte und nur des Handels wegen ein Churul oder eine Anzahl Lamas vorgeschoben war; denn daß der Handel hier völlig aufhörte, ist durchaus nicht wahrscheinlich. Man unternimmt nicht einen Handelszug, um nur wenige Hütten mit ihren Bedürfnissen zu versorgen. Dazu kommt, daß dieser Karawanenzug einen großen Umweg durch Waldregionen gemacht hat, doch wohl um Pelzwerk zu sammeln, und daß das Pelzwerk, so weit die Geschichte reicht, sehr begehrig in den Steppen Mittelasiens und in China gewesen ist. Die Mongolische Invasion im Mittelalter brachte die hohe Schätzung des feinern Pelzwerks, namentlich der Zobelfelle, für Europa in Gang. Herodot sagt uns freilich nicht, welche Waaren ausgetauscht wurden. Aber das ist leider überall seine Gewohnheit, zwar die Wege des Handels zu beschreiben, aber die Objecte des Handels zu verschweigen. Man hat deshalb vermuthet, daß er eigentlich ein Kaufmann war, und der Sitte seines Standes gemäß, die Objecte des Handels glaubte verschweigen zu müssen. Auch war ja mit dem hohen Gebirge, an dessen Fuß die Argippäer wohnten, nicht wirklich alle Kenntniß abgeschlossen. Herodot erzählt ja selbst allerlei von den Issedonen, die nach Osten, auf der andern Seite des Gebirges wohnten.*) Nur die Skythen und die Griechen durften

*) Herodot IV. c. 25, 26.

oder mochten nicht über das schwer zu überschreitende Gebirge. Man kann aber nicht zweifeln, daß die Mongolischen Völker ihnen andere Waaren, vielleicht bis aus China, oder aus Kaschmir und dem nördlichen Indien entgegen brachten, um ihr Pelzwerk zu ersetzen. Es bestand ja nur Tauschhandel, folglich mußte Waare gegen Waare kommen. Nun wird man sich erinnern, daß einige Jahrhunderte später Ptolemäus eine Station bezeichnet, wo diejenigen, welche mit den Seren handelten, ihre Waaren abgaben. Die geographische Position, die er für diese Station angiebt, fällt grade auf sein Gebirge Imaus und zwar in die Mitte des südlichen Theiles. Der südliche Theil seines Imaus ist aber unbezweifelt der Belur, der nördliche Abschnitt ist bei ihm ganz imaginär. Die Seren dieser spätern Zeit brachten Seide in den Handel und ließen kein Volk über ihre Gränze. Das paßt ja ganz auf unsern Handelspunkt bei den Argippäern, obgleich damals vielleicht noch keine Seide nach Europa kam. Man hält die Seren gewöhnlich für Chinesen, vielleicht war es nur ein Mongolisches Volk, das den Zwischenhandel trieb. Möglich aber auch, daß die Argippäer Herodot's ein vorgeschobener Posten von Chinesen war. Ihr Aussehen ist von dem der Mongolen nicht sehr verschieden.

Wir dürfen die Argippäer nicht verlassen, ohne die Gründe zu prüfen, die man anführt, um den von diesem Volke cultivirten Baum für die Vogelkirsche, Prunus Padus, zu erklären. Heeren beruft sich auf Nemnich's Polyglotten-Lexikon der Naturgeschichte, Artikel Prunus Padus, daß die Kalmücken die schwarzen Beeren dieser Frucht in Milch kochen, das Ganze durch ein Sieb drücken und das Durchgelassene dann bis zu einer festen Masse einkochen, die sie Moisun Chat nennen. Ein kleines Stück davon in Wasser aufgelöst giebt eine nahrhafte Suppe.*) Diese Autorität scheint gar sehr verstärkt durch

*) Heeren: Ideen, I. 2. S. 283.

Adolph Erman, der in seiner Reisebeschreibung berichtet, daß die Baschkiren noch jetzt die Früchte der Traubenkirsche auspressen und das Zurückbleibende zu einer Art Kuchen verwenden. Am meisten Eindruck macht aber wohl, daß noch heute die Baschkiren jede Säure und insbesondere jeden Fruchtsaft, den sie der Milch beimischen, Atschy nennen. Nach Herodot nannten die Argippäer den von ihnen ausgepreßten Saft Aschy. Diese Uebereinstimmung ist unverkennbar und Herr Prof. Erman spricht seine Ueberzeugung aus, daß die Argippäer Herodot's kein anderes Volk waren als die Baschkiren.*) Auch höre ich von Personen, die an der Ostgränze Europa's und dem westlichen Sibirien heimisch sind, von dem berühmten Botaniker Bunge, daß die Früchte der Traubenkirsche in Sibirien größer werden als bei uns.

Man darf sich also nicht wundern, daß nach diesen Zeugnissen die Deutung der von Herodot erwähnten Frucht auf die von Prunus Padus für ganz gesichert gilt. Allein die Früchte von Elaeagnus, und zwar von dem wilden Strauche und dem gepflanzten Baume, werden ganz eben so benutzt, und zwar auch im Russischen Reiche, während Lehman's Zeugnisse nur für Buchara gelten. Georgi sagt in seiner geographisch-statistischen Beschreibung des Russischen Reiches, nachdem er vorher bemerkt hat, daß dieser Strauch am Dnjepr, in Transkaukasien, am Terek und an der Kuma vorkommt, theils wild und theils angepflanzt, daß an der wilden Pflanze die Früchte die Größe einer Olive haben, an der cultivirten aber größer sind. Von Tataren und Armeniern werden die Früchte zerquetscht, zu einem beliebten Muß, das sie Tolkun nennen und eine gemeine Speise ist, eingekocht.**)

Welche von den beiden Arten von Bäumen, deren Früchte genossen werden, mag nun den Argippäern gedient haben?

*) Erman: Reise um die Erde, I. S. 307 u. 427.

**) Georgi: Geogr.-stat. Beschreibung des Russischen Reiches, III. S. 742.

Wirklich ernähren kann die Vogelkirsche wohl nicht, denn alle Früchte, die ein starker Baum dieser Art trägt, können kaum bis 2 Pfund betragen. Ein Elaeagnus-Stamm trägt nach Lehmann 2 bis 3 Pud Früchte. Diese Früchte haben ungefähr die Größe einer großen Bohne, die Früchte der Traubenkirsche sind nicht nur sehr klein, sondern nicht einmal länglich. Und welchen Zweck sollte das Bedecken im Winter haben, da die Vogelkirsche die Kälte in Lappland und Nordsibirien aushält?

Wenn das Wort Atschy jeden Fruchtsaft bezeichnet, so paßt es eben so gut auf den Elaeagnus, wie auf die Traubenkirsche. — Ob es Türkisch sein mag?

Wenn es auf irgend eine Weise gezeigt werden könnte, daß der cultivirte Oleaster (Elaeagnus) in unserem Berichte nicht gemeint sein könne, so würde Zizyphus vulgaris, der in unsern Steppenländern vorkommt, wohl die nächsten Ansprüche erheben können. Sollte die bezeichnete Frucht dennoch ein Prunus sein, so könnte sie doch nur ein Prunus mit länglicher Frucht, — eine Pflaume sein, und nicht eine ganz kleine runde.

Die letzte Entscheidung über den Endpunkt des von Herodot beschriebenen Handelsweges muß doch der Gesammtheit des wenn auch kurz geschilderten Weges zufallen. Ist diese Schilderung von der Art, daß sie im jetzigen Lande der Baschkiren endet, oder, wie mir scheint, viel weiter südöstlich am Fuße der mächtigen Gebirgsmasse, welche das Turanische Tiefland vom mittelasiatischen Hochlande trennt?

Bevor ich die einzelnen Abschnitte dieses Weges im Zusammenhange überblicke, muß ich noch bemerken, daß ich sämmtliche Erklärungen, Deutungen oder Erläuterungen, welche mir über das Land der Syrken vorgekommen sind, für völlig verfehlt halten muß. Diese Leute sollen auf Bäume steigen, um nach Wild zu spähen, einem solchen, wenn es in die Nähe

kommt, einen Pfeilschuß geben, dann von dem Baume steigen, sich auf ein bereit gehaltenes Pferd setzen und mit diesem und einem Hunde das Wild verfolgen. Man erklärt nun das Land der Syrken für ein Wald-Land. In einem Walde kann man aber auf solche Weise gewiß kein Wild erbeuten. Bevor man vom Baume herab und auf das Pferd gestiegen ist, würde das Wild im Walde verschwunden sein, besonders ein angeschossenes, das natürlich vor Schreck alle Kräfte anstrengt. Auch wird das Steigen auf einen Baum im Walde nicht leicht die Aussicht erweitern. Man bleibt daher im Walde lieber unten und sucht sich dem Wilde unbemerkt so viel als möglich zu nähern, und wenn es angeschossen nicht gleich gefallen ist, wird man es so nahe als möglich verfolgen. Ich sehe wohl, daß der Text des Herodot selbst Veranlassung giebt, das Land der Syrken für ein wahres Wald-Land zu halten; allein ich muß glauben, daß die Worte, welche andeuten, daß die Bäume dort gedrängt stehen oder wenigstens zahlreich sind, vielleicht später von einem überklugen Abschreiber eingeschoben sind, und in der That lassen sie sich ausheben, ohne den Satzbau und das Verständniß im geringsten zu stören. Daß ein so weitgereister Mann wie Herodot von den verschiedenen Formen der Jagd keine Vorstellung gehabt habe, ist doch schwer zu glauben.

Wenn die Schilderung der Art der Jagd, wie sie hier den Syrken beigelegt wird, der Wahrheit getreu ist, so scheint mir daraus hervorzugehen, daß ihr Wohngebiet zwischen Wald und Steppe in der Mitte lag, und mehr dieser letztern angehörte als dem ersteren. Ueberall nämlich ist der Wald nicht durch eine scharfe Linie von der Steppe abgegränzt, sondern, wie sich von selbst versteht, gehen einzelne Baumgruppen, wo der Boden für andauernde Feuchtigkeit mehr begünstigt ist, tiefer in die Steppe hinein und sind dort ganz von Steppenboden umgeben. Steigt man auf einen Baum einer solchen isolirten Gruppe, so hat man natürlich eine viel weitere Aussicht, als auf dem

Boden. Man hat aber noch einen andern Vortheil, wenigstens im Sommer. Die Steppe dörrt in den meisten Gegenden früh aus; unter den Baumgruppen bleibt aber alles Gras länger frisch. Die Steppenthiere — meist Wiederkäuer — suchen also gern solche Stellen auf. Sie sind aber sehr scheu und laufen außerordentlich schnell und andauernd. Das kräftigste Pferd ist selten im Stande eine Saiga, einen Kulan, eine Antilope subgutturosa einzuholen. Ihre Scheu ist aber besonders darauf gerichtet, daß nicht irgend ein Thier oder ein aufrecht gehender Mensch sich ihnen auf der Steppe nähert. Was still auf dem Boden liegt, scheinen sie dagegen wenig zu beachten oder nicht gut unterscheiden zu können. So giebt es eine eigene Art, Steppenthiere zu erlegen, die darin besteht, daß der Jäger schon in der Ferne, ohne von den Thieren bemerkt zu werden, sich auf den Bauch wirft und auf dem Bauche fortkriechend sich einem Thiere bis auf Schußweite nähert, jedesmal im Fortkriechen anhaltend, wenn das Thier nach dieser Seite hinblickt.*) Soll aber ein Steppenthier durch Verfolgung mit den Pferden oder Hunden ermüdet werden, so kann man viel mehr auf Erfolg rechnen, wenn man ihm vorher eine Verwundung hat beibringen können. Darauf zielt wohl die von den Syrken erzählte Procedur. Entzündung und Schmerz

*) Ein solches Herankriechen, dem ich auf einer Jagd auf Antilope Saiga beigewohnt habe, nimmt mehrere Stunden in Anspruch und ist sehr ermüdend. Auch von der Schnelligkeit und Ausdauer im Laufen der Steppenthiere könnte ich aus eigener Erfahrung sprechen, obgleich man vollständigere Berichte bei den schildernden Reisenden finden kann. Als ich am Manytsch mit einer Ehren-Eskorte von 12 Kalmücken ritt, zeigten sich öfter Steppenthiere, Saiga und Dschiran (Ant. subgutturosa). Die Kalmücken konnten sich nicht überwinden, sie ganz unbeachtet zu lassen. Einer oder zwei von ihnen jagten den Thieren nach. Aber von etwa 10 Thieren wurde nur eins eingeholt, eine ganz junge Ant. subgutturosa, aber auch diese nur, weil sie von 10 Kalmücken verfolgt sich endlich in eine Wasserpfütze stürzte, die sie für tief genug halten mochte, um sich zu verbergen, wo sie aber umringt und mit Peitschenhieben getödtet wurde.

der Verwundung vermehren sich durch das rasche und angestrengte Laufen, bis die Kräfte versagen. Ich muß also die Jyrken in die Steppe versetzen, wenn auch an den Rand derselben.

In dem Namen der Jyrken Jugrien erkennen zu wollen, scheint mir ein etwas verunglückter Gedanke von Heeren, obgleich sehr erklärlich. Ueber Jugrien, die Benennung einer Gegend, von der bis dahin nur die Kenner der Russischen Geschichte gehört hatten, war kurz vor Heeren's Buch eine gelehrte Abhandlung von dem gründlichen Forscher Lehrberg erschienen, und damit war der Name auch dem westlichen Europa bekannt geworden. Jugrien ist der nordwestlichste Theil von Sibirien, insbesondere der waldige Theil, da der waldlose Küstensaum den alten Namen Obdarien führte. Jugrien war und ist noch jetzt reich an Zobeln*) und Eichhörnchen. Beide sind Baumkletterer. Man schießt sie von unten und kann sie nicht zu Pferde verfolgen.

Ich lasse mich auf Deutung der Völker nicht gern ein, da ihre Namen von den Griechen gar zu sehr verunstaltet werden. Ist doch der Name des zuletzt in unserm Berichte genannten Volkes, der Argippäer, völlig Griechisch. So nannte sich das Volk gewiß nicht, aber wie es sich nannte, läßt sich nicht errathen. Wenn man auf die Lautähnlichkeit geographischer Namen alter und neuer Zeit Gewicht legen will, so ist für die Jyrken eine größere Aehnlichkeit dieser Art leicht gefunden. Im Chinesischen Turkestan heißt die wichtigste Stadt mit der Umgegend Jarkend, Jarken, Jerken. Damit ist Jyrka identisch. In der That kann man schon deshalb die Jyrken für ein Türkisches Volk halten.

---

*) Jedoch nicht die schönsten Zobel sind hier, wie Heeren zu glauben scheint. Die schönsten, d. h. die schwärzesten, finden sich viel weiter nach Osten, im östlichen Theile des Jakutskischen Gouvernements.

Ueberblicken wir nun in kurzer Uebersicht diesen Handelsweg, um ihn, so viel möglich, auf einer Landkarte zu verfolgen. Er beginnt im Lande der Skythen, ohne Zweifel mit besonderer Betheiligung der Griechischen Städte in diesem Lande, und geht bald über den Don durch das waldlose Land der Sauromaten, 15 Tagereisen weit nach Norden oder Nordosten. Eine Tagereise beträgt bei Herodot, wie gesagt, 5 Meilen, also 75 Meilen geht man in waldlosem Lande. So weit reicht in der That die waldlose Gegend, wenn man die gut bewaldeten aber sehr beschränkten Schigelinskischen Berge (innerhalb der großen, Samara gegenüberliegenden Ausbucht der Wolga nach Osten) abrechnet. Dann geht der Weg in das stark bewaldete Land der Budiner, die ein großes und mächtiges Volk sein sollen. Die Ausdehnung dieses Landes wird nicht angegeben. Man darf aber wohl annehmen, daß der Weg bis in das waldreiche Gebiet von Kasan und Murom reicht. Wenn die hölzerne Stadt Gelonos, wie es uns wahrscheinlich wurde, eine Factorei zum Sammeln des Pelzwerks war, so wird sie wohl mitten in diesem Waldbezirke angelegt gewesen sein. Man kann weiter gehen und vermuthen, daß sie an der Wolga angelegt war, um den Uebergang über den Fluß durch einen bleibenden Prahm zu sichern und überhaupt auch Bootfahrten machen zu können. Es ist ferner wahrscheinlich, daß sie unterhalb der Einmündung der Kama angelegt war, um nicht zwei große Flüsse überschreiten zu müssen, wenn man nach Osten zu gehen hatte. Ueber den Budinern nach Norden, oder wohl mehr nach Nordosten, geht es sieben Tage lang durch eine menschenleere Gegend. Dann hat man nach Osten das Volk der Thyssageten, wieder ein zahlreiches Volk, das von der Jagd lebt. Die Nachbaren dieser Thyssageten sind die Jyrken, von denen ich so eben gezeigt zu haben glaube, daß sie am Rande oder vielmehr schon innerhalb einer beginnenden Steppe gewohnt haben müssen. Dann folgt noch ein Stamm Skythen,

ohne Zweifel in der Steppe, nach der Art dieses Volkes in andern Steppen. Bis hierher ist tiefer, d. h. wohl fruchtbarer, humusreicher Boden. Dann aber wird der Boden steinig und rauh. Wenn man auf diesem unfruchtbaren Boden eine weite Strecke zurückgelegt hat, kommt man erst zu den Argippäern, bei denen wegen unübersteiglicher Gebirge alle weitere geographische Kenntniß aufhört.

Wie ist es nun möglich, in den Baschkiren unsrer Zeit diese Argippäer wiederfinden zu wollen? Wenn man einmal in das Waldland von Süden her vorgedrungen ist, hat man bis zu den Baschkiren, welchen Umweg nach Norden man auch nehmen mag, immer tiefen Boden, keine zwischenliegende Steppe und keinen Felsboden, wenn man nicht etwa auf dem Kamme des Urals fortgehen will, wo gewiß kein Handelsweg bestanden hat.

Aus den kurzen Angaben Herodot's scheint hervorzugehen, daß man aus der Steppe zuerst nach Norden in die Waldregion ging, in dieser einen bedeutenden Weg machte, sich nach Osten zu den Thyssageten wendete, in ihrem Lande sich nach Süden kehrte und bei den Iyrken wieder in der Steppe ankam. Nun ist die Entfernung zwischen der Wolga und dem Ural groß genug, um den Thyssageten und den Iyrken Raum zu geben, und man wäre dann bei Orenburg entweder über den Fluß Ural gegangen und hätte auf der linken Seite des obern Uralflusses, am Ilek und bei den Mugodsharischen Bergen Feldboden genug, und in der übrigen Steppe bis zum Syr- oder Amu-Darja rauhen, unfruchtbaren Boden. Es ist aber noch wahrscheinlicher, daß man weiter nach Osten durch die starke Einsenkung des Ural-Gebirges bei Jekatharinenburg nach der Sibirischen Seite hinüberging und hier zuerst durch das Waldland der Thyssageten, zu den Quellen des Tobol etwa, hinüberginge. Ich kenne diese Gegend nicht durch eigene Anschauung, doch höre ich, daß in dieser Gegend noch jetzt

die isolirten Gehölze innerhalb der Steppe sich bemerklich machen sollen. Da die Ebene von Jekatharinenburg nirgends einen bedeutenden Berggipfel zeigt, nicht einmal bedeutende Felsmassen*), und auch vorher, auf der eigentlichen Wasserscheide, der Fels nur spärlich zu Tage tritt**), konnte man zu einer Zeit, als hier noch ungestörter Waldwuchs war, es leicht verkennen oder unbeachtet lassen, daß in einiger Entfernung zu beiden Seiten bedeutende Gebirgsmassen sind, und Herodot konnte also sagen, daß man bis zu den Syrken und isolirten Skythen tiefen Boden habe.

Karawanenzüge, wie die besprochenen, werden, wenn sie durch Gegenden von veränderlichen Jahreszeiten gehen, immer in sehr bestimmten Zeiten begonnen und ausgeführt. Diese Zeiten richten sich nach den klimatischen Verhältnissen der zu durchziehenden Länder. Die Steppen geben dem Zugvieh reichliche Nahrung nur im Frühlinge, bald nach der Schneeschmelze, und spät im Herbste, wo der Thau, der im Sommer ganz zu fehlen pflegt, stark niederfällt und die Steppe sich neu begrünt und mit dem Eintritte des Winters auch wieder Regen einzutreten pflegt. In diesen Zeiten ist auch am leichtesten Wasser zu finden. Es ist mir daher wahrscheinlich, daß man bald nach dem Schmelzen des Schnees, nachdem das Gras reichlich hervorgebrochen war, was rasch vor sich geht, nach Norden aufbrach, den Sommer in der Waldregion zubrachte, im Spätherbste wieder die Steppe betrat und die Mitte des Winters, der in diesem Theile Asiens zwar nur kurz aber strenger ist, als man gewöhnlich glaubt***), bei den Argippäern zubrachte und mit

*) Erman's Reise um die Erde I, S. 293.

**) Ebendas. 280. 288.

***) Lehmann schreibt aus Buchara: Den ganzen December und halben Januar hindurch wärmten wir uns in der Sonne und hatten um Mittag (versteht sich in der Sonne) fast immer + 25 und + 27 Gr. Reaumur. Aber in der letzten Hälfte des Januars und bis jetzt, den

dem neuerwachten Frühlinge wieder die östliche mit Schnee und Regen getränkte Asiatische Steppe durchzog, um im Herbste in der Europäischen Steppe bei den Skythen anzukommen. Waren die Zeiten für den Karawanenzug so gewählt, wie wir so eben angegeben haben und wie es sehr wahrscheinlich ist, so reiste man mit verlängertem Frühlinge, denn man hatte im Norden im Mai und in der ersten Hälfte des Juni die reichlichen Frühlingsregen zu einer Zeit, wenn in der südrussischen Steppe in den meisten Jahren der Regen schon eine Seltenheit ist. Eben so hatte man einen verlängerten Herbst. Da im höhern Norden, besonders in waldreichen Gegenden, auch im Sommer der Regen nicht selten und zuweilen häufig ist, wogegen er in Griechenland um diese Zeit sehr selten ist, so sollte man denken, daß auf die Berichte derjenigen, die diesen Zug mitgemacht haben, Herodot die sehr übertriebene Schilderung von dem Klima Skythiens entworfen hat. Ich lege auf die arge Schilderung des Winters, den er acht Monate anhalten läßt, wenig Gewicht, denn alle Südländer schildern einen nordischen Winter mit übertriebenen Farben, und daß man über die gefrorne Meerenge von Kertsch im Winter mit Wagen fahren kann, mochte den Griechen sehr auffällig sein, ist aber auch jetzt nicht ungewöhnlich. Dagegen paßt seine Versicherung, daß es in Skythien in den vier Sommermonaten unabläßig regne, so wenig mit dem jetzigen Klima der südrussischen Steppe, die im Sommer gewöhnlich an Regen Mangel leidet, daß es mir scheint, er hat hier wieder, wie es bei den Griechen gewöhnlich

---

4. Februar 1842, forderte der Winter sein Recht. Wir haben — 15 Gr. und sogar — 18 Gr. Reaumur im Schatten und nur + 5 Gr. R. zu Mittag in der Sonne. Lehmann's Reise nach Buchara, S. 185. Buchara hat die geographische Breite von Valencia und ist noch etwas südlicher als Constantinopel. Es ist bekannt, daß der General Perovsky auf seinem Zuge gegen Chiwa in der Orenburgischen Steppe, allerdings nördlicher als Buchara, aber in der geographischen Breite von Paris, eine Kälte, die bis — 30 Gr. Reaumur stieg, auszustehen hatte.

war, den ganzen Norden Skythien genannt und ihn nach den Berichten der Karawane geschildert.*) Etwas häufigern Regen, als die Steppe jetzt hat, will ich gern für eine frühere Zeit, in der die Krym besser bewaldet war, annehmen, aber an einen so großen Unterschied darf man nicht glauben. Die Steppe würde bewaldet gewesen sein, wenn sie nicht im Sommer längere Zeit Dürre auszuhalten gehabt hätte. Aber wenn die Karawane mit anbrechendem Frühlinge gegen Nordosten reiste, so wurde sie sehr lange von dem Frühlingsregen begleitet. Man hat nicht nöthig, mit Dr. Neumann anzunehmen, daß die ganze Natur in ihren Gegensatz umgeschlagen ist, weil die Nomaden die Steppe entwaldet haben.

*) Herodot IV, c. 28.

Späterer Zusatz bei Gelegenheit der Correctur.

Das Manuscript dieser Abhandlung war schon zum Druck abgeschickt, bevor ich Herrn v. Middendorff's Schilderung der Barabinskischen Steppe (Mémoires de l'Acad. de St. Petersb. VII. Série, Tom. XIV) erhielt. In dieser Abhandlung ist eine so lebendige Schilderung der genannten Gegend, wo einzelne Bäume, kleine Baumgruppen, Gehölze und Waldstücke mit offener Steppe wechseln, daß sie ganz besonders für die Art der Jagd, die von den Jyrken erzählt wird, sich eignet.

4. Wo ist das Salomonische Ophir zu suchen?

Bekanntlich hat der König Salomo mit Hülfe des Königs von Tyrus Hiram Schiffe nach Ophir abgeschickt, welche eine große Menge Gold zurückbrachten, aber auch Edelsteine, Silber, kostbare Hölzer, Elfenbein, Affen und Pfauen. Unzählig sind die Versuche gewesen, dieses Ophir auf der bekannten Erde nachzuweisen. Der berühmte Alterthumsforscher Tychsen sagte schon vor mehr als einem halben Jahrhunderte, daß über keinen Punkt der Hebräischen Urkunden so viele verschiedene Hypothesen aufgestellt seien, als über diesen. Seit jener Zeit sind fortwährend noch neue Vermuthungen oder neue Begründungen der älteren versucht worden. Es mag daher sehr überflüssig scheinen, nochmals einen Versuch dieser Art zu machen. Indessen wage ich es, da es mir scheint, daß gewisse Verhältnisse nicht gehörig in's Auge gefaßt sind, — wenigstens in den Deutungen nicht, die mir vorgekommen sind. Auch bringen mich eigene Lebenserfahrungen zu der Ueberzeugung, daß man zu sklavisch an der Meinung hängt, die Phönicier hätten nur den Küsten entlang fahren können, und daß man deswegen zu ängstlich in der Abschätzung ihrer Fahrten ist. Indessen wollen wir zuvörderst an die alten Nachrichten selbst uns wenden.

§. 1. Texte in den Hebräischen Urkunden.

Wir müssen vor allen Dingen die Nachrichten, welche die Hebräischen Schriften über die Ophirfahrten geben, hier mittheilen. Wir geben sie nach Luthers Uebersetzung, nur da

umändernd, wo Luther nach allgemeinem Urtheil der besten Hebräisten unserer Zeit geirrt hat. Die beiden wichtigsten Stellen finden sich im ersten Buch der Könige und zwar im neunten und zehnten Kapitel; fast gleichlautende sind im zweiten Buche der Chronika, Kapitel 8 und 9. Dort heißt es: „Und „Salomo machte auch Schiffe zu Ezeongeber, das bei Eloth „liegt, am Ufer des Schilfmeers, im Lande der Edomiter. Und „Hiram sandte seine Knechte im Schiffe, die gute Schiffleute „und auf dem Meere erfahren waren, mit den Knechten Salo„mo's. Und kamen gen Ophir und holten von da 420 Centner „Goldes, und brachten es dem Könige Salomo." 1. Kön. 9, V. 26—28. Darauf wird in dem folgenden Kapitel zuvörderst erzählt, daß die Königin von Saba (oder von Reich-Arabien wie Luther übersetzt)*) nach Jerusalem gekommen sei und dem König Salomo 120 Centner**) Gold, aber auch Edelsteine und Spezereien zum Geschenke gebracht habe. So viele Spezereien, heißt es weiter, seien nie wieder nach Palästina gekommen. Diese Nachricht ist hier eingeschoben, wahrscheinlich weil vor der Rückkehr der Schiffe aus Ophir die Königin von Saba eintraf, vielleicht aber auch, um anschaulich zu machen, wie viel Gold Salomo fast gleichzeitig mit andern Decorationen zur Ausstattung des Tempels und seiner andern Prachtgebäude erhalten habe; denn von Vers 11 an geht der Bericht wieder über zu der Schilderung der Ausbeute von der Expedition nach Ophir und sagt: „Dazu die Schiffe Hirams, die Gold aus „Ophir führten, brachten sehr viel Sandelholz***) (Luthers

*) Saba oder Scheba war eine Gegend im südlichen oder sogenannten glücklichen Arabien. Das gesammte Arabien ist aber nie zu Einem Reiche vereinigt gewesen.

**) Das Gewicht, das hier und in den folgenden Stellen mit dem Worte Centner übersetzt ist, das Hebräische Kikkar, ist bedeutend geringer als unser Centner.

***) Es heißt im Hebräischen Texte Almuggim-Holz. Daß damit das duftende Sandelholz gemeint sei, wird später nachgewiesen werden.

„Uebersetzung „Ebenholz" ist unrichtig) und Edelgesteine. Und „der König ließ machen von Sandelholz Pfeiler (Geländer „übersetzen die Neuern) im Hause des Herrn und im Hause „des Königs, und Harfen und Psalter für die Sänger. Es „kam nicht mehr solch Sandelholz, ward auch nicht gesehen bis „auf diesen Tag. Und der König Salomo gab der Königin „von Saba alles, was sie begehrte und bat, ohne was er ihr „gab von ihm selbst. Und sie wandte sich und zog in ihr Land „sammt ihren Knechten. Das Gold aber, das Salomo in „Einem Jahr bekam, war von Gewicht 666 Centner, ohne das, „was von den Krämern und Kaufleuten und Apothekern und „von allen Königen" (der zinsbaren Völker?), „und von den „Gewaltigen in den Ländern kam. Und der König Salomo „ließ machen 200 Schilde von geschlagenem Golde, 600 Sekel „Goldes that er zu einem Schilde. Und 300 Tartschen von „geschlagenem Golde, je drei Minen Goldes zu einer Tartsche.*)" Schilde und Tartschen waren wohl Goldplatten von verschiedener Form und Größe. Die eine Art wird vielleicht zu wirklichen Schilden für die Leibwache gedient haben, denn man erfährt bei späterer Gelegenheit, daß Salomo's Leibwache Schilde von Gold hatte, die andere vielleicht, um die Gebäude mit Gold zu verzieren. Denn aus andern Stellen desselben Buches ist ersichtlich, daß der Tempel mit Goldplatten oder Goldblechen bedeckt wurde. 1. Könige 6, V. 21. 22. 28. „Und der König that sie in das Haus vom Walde Libanon". — Das Haus vom Walde Libanon wurde wahrscheinlich so benannt, weil es aus Cedern und Cypressen, die vom Libanon kamen, erbaut war. Es heißt weiter: „Und der König machte „einen großen Stuhl (Thron) von Elfenbein, und überzog ihn „mit dem edelsten Golde. Und der Stuhl hatte sechs Stufen,

*) Eine Mine enthält 100 Sekel. Diese hier sogenannten Tartschen enthielten also 300 Sekel und waren halb so schwer, als die sogenannten Schilde.

„und das Haupt am Stuhl war hinten rund. Und waren „Lehnen an beiden Seiten um das Gesäße, und zween Löwen „stunden an den Lehnen. Und zwölf Löwen stunden auf den „sechs Stufen, auf beiden Seiten. Solches ist nie gemacht in „keinen Königreichen. Alle Trinkgefäße des Königs Salomo „waren gülden, und alle Gefäße im Hause vom Walde Libanon „waren auch lauter Gold; denn das Silber achtete man zu den „Zeiten Salomo's nicht. Denn das Meerschiff (eigentlich: Tarsis-„Flotte) des Königs, das (die) auf dem Meer mit dem Schiff „(oder mit der Flotte) Hiram's fuhr, kam in dreien Jahren ein „Mal, und brachte Gold, Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen. „Also ward der König Salomo größer mit Reichthum und Weis-„heit, denn alle Könige auf Erden." 1. Kön. 10, V. 11—23.

Entsprechende Stellen finden sich im zweiten Buch der Chronika: „Also ward bereitet alles Geschäft Salomo's, „von dem Tage an, da des Herrn Haus gegründet ward, „bis er's vollendete, daß des Herrn Haus ganz bereitet „ward. Da zog Salomo gen Ezeon-Geber und gen Eloth, „an dem Ufer des Meeres in dem Lande Edomäa. Und „Hiram (eigentlich wird dieser Name in der Chronika „Huram" geschrieben, wir behalten die frühere Schreibart „Hiram" bei) sandte ihm Schiffe durch seine Knechte, die des „Meeres kundig waren; und fuhren mit den Knechten Salomo's „nach Ophir, und holten von dannen 450 Centner (im ersten Buche der Könige waren 420 Centner genannt) Goldes, und „brachten es dem Könige Salomo." 2 Chron. 8, V. 16—18. Darauf wird wieder der Besuch der Königin von Saba erzählt und berichtet, daß sie dem Könige Salomo 120 Centner Gold, Spezereien (Weihrauch 2c.) und Edelsteine geschenkt habe. Dann wird wieder zu dem Erfolge übergegangen, welchen die Sendung nach Ophir gehabt hatte, und der Berichterstatter bemüht sich zu zeigen, welcher Ueberfluß an Gold bei Salomo gewesen sei. Wir theilen auch diese Stelle hier vollständig mit,

weil diese Masse von Gold für die Beurtheilung der Bedeutung von Ophir wichtig scheint: „Dazu die Knechte Hiram's „und die Knechte Salomo's, die Gold aus Ophir brachten, „die brachten auch Sandelholz und Edelgesteine. Und Salomo „ließ aus dem Sandelholz Treppen (erhobene Gänge übersetzt „Bunsen) im Hause des Herrn und im Hause des Königs „machen, und Harfen und Psalter für die Sänger. Es waren „vorhin nie gesehen solche Hölzer im Lande Juda. Und der „König Salomo gab der Königin von Reich-Arabien alles, was sie „begehrte und bat, ohne was sie zum Könige gebracht hatte." Soll wohl heißen: mehr als sie gebracht hatte, also mehr als ein Gegengeschenk betragen würde. „Und sie wandte sich und „zog in ihr Land mit ihren Knechten. Des Goldes aber, das „Salomo in Einem Jahr gebracht ward, war 666 Centner, „ohne was die Krämer und Kaufleute brachten; und alle Könige „(Häuptlinge) der Araber und die Herren (d. h. die Beamten) „des Landes brachten Gold und Silber zu Salomo. Daher „machte der König Salomo 200 Schilde von geschlagenem „Golde, daß 600 Sekel Goldes auf Einen Schild kam. Und „300 Tartschen von geschlagenem Golde, daß 300 Stück „(Sekel) Goldes zu Einer Tartsche kamen. Und der König „that sie in's Haus vom Walde Libanon. Und der König machte „einen großen elfenbeinernen Stuhl und überzog ihn mit lau„terem Golde. Und der Stuhl hatte sechs Stufen und einen „goldenen Fußschemel am Stuhl, und hatte zwei Lehnen auf „beiden Seiten um das Gesäße und zween Löwen stunden neben „den Lehnen, und zwölf Löwen stunden daselbst auf den sechs „Stufen zu beiden Seiten. Ein solches ist nicht gemacht in „allen Königreichen. Und alle Trinkgefäße des Königs Salomo „waren gülden; und alle Gefäße des Hauses vom Walde Libanon „waren lauter Gold. Denn das Silber ward nichts gerechnet „zur Zeit Salomo's. Denn die Schiffe des Königs fuhren „auf dem Meer gen Tarsis mit den Knechten Hirams,

„und sie kamen in drei Jahren einmal (von Tarsis) und brach„ten Gold, Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen. Also ward „der König Salomo größer, denn alle Könige auf Erden, mit „Reichthum und Weisheit. Und alle Könige auf Erden begehr„ten das Angesicht Salomos zu sehen und seine Weisheit zu „hören, die ihm Gott in sein Herz gegeben hatte. Und sie „brachten ihm ein jeglicher sein Geschenk, silberne und goldene „Gefäße, Kleider, Harnische, Würze, Rosse und Maulesel jähr„lich." 2. Chronika, Cap. 9, V. 10—24.

Es springt in die Augen, daß das 2. Buch der Chronika fast wörtlich wiederholt, was im 1. Buche der Könige gesagt ist. Nicht so groß ist die Uebereinstimmung der Berichte über einen spätern Versuch, die Expeditionen nach Gold zu erneuern. Bekanntlich theilte sich das Reich gleich nach dem Tode Salomos. Sein Sohn Rehabeam wurde nur von den Stämmen Juda und Benjamin als König anerkannt. Die zehn andern Stämme trennten sich ab und wählten Jerobeam zu ihrem Könige. Es gab nun lange Zeit Kämpfe zwischen beiden getrennten Theilen des ehemaligen Reiches, bei denen an Expeditionen dieser Art nicht zu denken war, besonders nicht von dem schwächern und mehr bedrängten Staate Juda. Aber ungefähr 80 Jahre nach Salomos Tode bemühte sich Josaphat, König von Juda, um den Frieden mit den Königen von Israel, und in dieser Friedenszeit, während Ahasja König in Israel war, unternahm es Josaphat wieder, Schiffe in Ezeon-Geber für die Fahrt nach Ophir zu bauen. Darüber giebt das erste Buch der Könige, Cap. 22, V. 48—50 folgenden Bericht, den ich nach Bunsen's Uebersetzung mittheile, weil diese nicht nur auf den eigenen gründlichen Studien Bunsen's in der Hebräischen Sprache, sondern auch auf Benutzung der gesammten Literatur über die biblischen Schriften beruht. „Und es war kein König in Edom, „sondern ein Statthalter war König (Regent)." (Der Zusammenhang nöthigt an einen von Josaphat eingesetzten Statt-

halter zu denken. Anmerkung von Bunsen). „Und Josaphat „ließ Tarsisschiffe machen, die nach Ophir fahren sollten, Gold „zu holen. Aber man fuhr nicht, denn die Schiffe wurden „zertrümmert bei Ezeongeber." Diese Gegend ist sehr felsig. Die Schiffe mögen also gleich beim Auslaufen zertrümmert sein. „Damals sprach Ahasja, der Sohn Ahabs zu Josaphat: „Laß meine Knechte mit deinen Knechten in den Schiffen fah„ren: Josaphat aber wollte nicht." In Bezug auf diesen letztern Umstand ist der entsprechende Bericht in der Chronika abweichend. Es heißt daselbst: „Und darnach verbündete sich „Josaphat, der König von Juda mit Ahasja, dem Könige „von Israel, welcher frevelte in seinem Thun. Und er ver„bündete ihn mit sich, um Schiffe zu machen, daß sie gen „Tarsis führen; und sie machten Schiffe zu Ezeongeber. Da „weissagte Eliesar, der Sohn Dodovas von Maresa, wider „Josaphat also: Weil du dich mit Ahasja verbunden hast, „reißt der Ewige dein Werk nieder. Und die Schiffe wurden „zertrümmert und vermochten nicht nach Tarsis zu fahren." 2. Chronika Cap. 20, V. 35—37.

Von Fahrten nach Ophir ist sonst nirgends die Rede in den Hebräischen Schriften. Allein wir dürfen nicht unerwähnt lassen, daß das Ophir-Gold auch sonst in den biblischen Schriften erwähnt wird, und immer ein ganz vorzügliches, also wohl sehr reines Gold anzudeuten scheint. So in den Psalmen (45, V. 10), im Hiob (28, V. 16; 22, V. 24); Jesaias (13, V. 12.)

§. 2. Controverse über die angeführten Texte.

Es springt in die Augen, daß die angeführten Texte aus dem ersten Buche der Könige und dem zweiten der Chronika nicht nur in den einzelnen Angaben, sondern auch in der Reihenfolge derselben im Allgemeinen so sehr mit einander übereinstimmen, daß man nicht bezweifeln kann, der spätere ist entweder aus dem frühern, dem ersten Buche der Könige entlehnt,

oder es haben wenigstens beide eine gemeinschaftliche ältere Quelle benutzt. Daß auch der Text im ersten Buche der Könige nicht gleichzeitig mit den Ereignissen, sondern später redigirt ist, springt in die Augen, da es z. B. heißt, daß solches Sandelholz später nicht wieder gesehen ist. Allein es ist gar nicht nöthig, solche innere Zeichen aufzusuchen, denn es berufen sich die Bücher der Könige an sehr vielen Stellen auf mehr ausführliche Darstellungen aller einzelnen Regierungen, die in den Jahrbüchern des Königreichs Juda und des Königreichs Israel vorkommen. Die Bücher der Könige sind also nur Auszüge aus vollständigeren Annalen beider Reiche nach der Theilung, und daß die Geschichte von Salomos Regierung ebenfalls früher niedergeschrieben war, und im ersten Buche der Könige nur excerpirt wird, wird ausdrücklich gesagt. Es leuchtet ferner ein, daß die Auszüge, welche wir die Bücher der Könige nennen, besonders im theokratischen oder religiösen Interesse abgefaßt sind; denn von manchen Regenten nach der Theilung wird nur berichtet, ob sie dem Jehovadienst eifrig ergeben waren oder nicht, und für alle übrigen Thaten und Vorgänge wird auf die allgemeine Regierungsgeschichte hingewiesen. Die ganze Tendenz ist also wohl eine einseitige zu nennen; allein die fortgehende Berufung auf die vollständige Reichsgeschichte scheint doch eine Bürgschaft dafür zu geben, daß nicht willkührlich falsche Angaben vorgebracht werden, wenn es an einzelnen Uebertreibungen auch nicht fehlen mag. Ich bemerke dieses besonders in Bezug auf die große Masse von Gold, welche unter Salomos Regierung zur Ausschmückung des Tempels sowohl als der Paläste und anderer Bauten des Königs verwendet sein soll, die aber wieder eine Art Controlle für die fast unglaubliche Menge Gold, die aus Ophir gebracht sein soll, abgiebt. Daß der Verfasser dieser Auszüge so ungemein ausführlich diese Ausschmückung mit Gold bespricht, ist leicht erklärlich durch das schmerzliche Gefühl, daß all' diese Herrrlichkeit

nur sehr kurze Zeit bestanden hat, denn schon im 5. Jahre nach Salomos Tode überzog der König von Aegypten Scheschonk I. (Sesak, Sisak der Bibel) das Königreich Juda mit Krieg, und nahm nach leichtem Siege nicht nur allen Goldschmuck des Tempels und des königlichen Palastes, sondern auch die goldenen Schilde der Leibwache als Beute mit*), und schmückte damit Aegyptische Tempel. Nach Bunsen's chronologischer Uebersicht der biblischen Geschichte war der Bau des Tempels beendet um das Jahr 997 vor Christi G., die innere Ausschmückung ging aber noch fort und Bunsen nimmt an, daß die Einweihung drei Jahre später, also im Jahr 994 vor Chr. erfolgte. Die königlichen Bauten wurden erst im 13. Jahr nach Beendigung des Tempelbaues geschlossen, also 984 vor Chr. Zwanzig Jahr später, im Jahr 964 v. Chr. erfolgte die Plünderung durch Sisak (Scheschonk)**). Es hatte also die Herrlichkeit für Salomos Palast nur 20, und für den Tempel wenig mehr als 30 Jahr bestanden.

Die Bücher der Könige reichen bis an die babylonische Gefangenschaft, und scheinen während derselben niedergeschrieben zu sein, da der Befreiung durch Cyrus nicht gedacht wird. Die Berufung auf die Reichsgeschichten reichen bis zur Gefangenschaft; sie waren also wohl noch vorhanden.

Die Bücher der Chronika sind sehr viel später geschrieben und scheinen für die Zeit der Könige fast ganz nach den Büchern der Könige abgefaßt. Bei der oft wörtlichen Uebereinstimmung der einzelnen Stellen im ersten Buche der Könige mit dem ihm entsprechenden zweiten der Chronika, fällt es auf, daß in dem frühern Texte 420 Centner Gold als die Ausbeute der ersten Fahrt nach Ophir angeführt worden, in dem spätern aber 450. Herr Professor Keil hat in einer Schrift, die er

*) 1. Könige, 16 V. 25. 26.

**) Bunsens Bibelwerk, I, CCLXIV—CCLXXIV.

über die Ophirfahrten herausgegeben hat, diese Differenz sehr einfach erklärt, indem er darauf aufmerksam macht, daß die Buchstaben, mit denen die Zahlen 20 und 50 bei den Hebräern ausgedrückt wurden, einander sehr ähnlich sehen*). Wenn das beabsichtigte Zeichen nicht sehr deutlich in einer Handschrift ausgedrückt war, so konnte es sehr leicht bei späterer Benutzung für das andere genommen werden.

Welche Zahl nun die richtigere ist, 420 oder 450, läßt sich natürlich nicht mehr ausmachen, ist aber auch ziemlich gleichgültig, denn immer ist die angegebene Masse von Gold ungemein groß, was für die richtige Deutung der Fahrt gar sehr in's Gewicht fällt. So sehr auch aus der ganzen Darstellung eine gewisse Bewunderung des Reichthums Salomos und also Neigung zur Uebertreibung hervorleuchtet, so ist doch in der Angabe der Zahl und Größe der Goldplatten, der Schilde und Tartschen so viele Bestimmtheit, daß man eine wirkliche Zählung und Wägung der Einzelstücke voraussetzen muß.

Das Hebräische Wort „Kikkar" das Luther mit Centner übersetzt hat, wird jetzt gewöhnlich mit dem Worte „Talent" wiedergegeben. Allein die Bedeutung des Talents als Gewicht ist noch viel mannigfacher, als die von „Centner", weßhalb ich dieses habe stehen lassen. Ueber die Gewichtsbestimmung des Kikkar und besonders über den Münzwerth dieses Gewichts in Gold läßt uns Bunsen im Stich**). Ein Kikkar sagt er, beträgt 3000 heilige Sekel oder 6000 gewöhnliche Sekel; es ist ein Gewicht von 92 gewöhnlichen (!) Pfunden. Aber was sind gewöhnliche Pfunde?? Eine Werthbestimmung von 2618 Thalern ist hinzugefügt. Allein dieser Werth gilt nur für einen Kikkar Silber,

*) Es bedeutet nämlich der Buchstabe כ die Zahl 20 und der Buchstabe נ die Zahl 50.

**) Bunsens Bibelwerk I, S. CCCLVIII.

was nicht ausdrücklich bemerkt ist. Den Kikkar Gold berechnet Bunsen*) selbst an andern Stellen zu 30,000 Thalern nach Thenius. Wir werden das Gewicht des Kikkar und den Werth eines solchen Gewichtes an Gold in einem spätern Abschnitte (§. 4) vollständiger erörtern müssen.

Jetzt wollen wir noch andere Diskussionen über den Text und dessen bessere Deutung in's Auge fassen.

Besondere Rücksicht verdient die schon erwähnte eigene Schrift des Professor Keil, die er im Jahre 1834 über Ophir herausgegeben hat**). Je mehr wir seinen Prinzipien entgegen sind, daß man weniger auf die vorkommenden Naturprodukte als auf die Ausdrücke der Texte zu sehen habe, und je weniger wir zu seinen Resultaten uns zu bekennen vermögen, desto mehr fühlen wir uns verpflichtet zu berücksichtigen, was er in Bezug auf das richtige Verständniß der Ausdrücke sagt, da es das Ergebniß eines gründlichen Studiums der Hebräischen und der altklassischen Literatur ist. Da in Bezug auf Ophir die Forschenden größtentheils Philologen oder Bibelkundige waren, so glaubten sie auch wohl auf irgend einen Wink, den sie in einem Schriftstücke fanden, mehr Gewicht legen zu müssen als auf alle Nachweise der Naturforschung. Allerdings waren nicht alle Schriftkundigen von dieser Art. Der gelehrte und gründliche protestantische Geistliche in Rouen, Samuel Bochart, gab schon in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts ausführliche Commentare zu der Bibel heraus, die noch jetzt belehrend sind, obgleich die geographischen und naturhistorischen Kenntnisse mehr als zwei Jahrhunderte hindurch sehr zugenommen haben. Andere aber meinten, man müsse besonders auf den Wortlaut

*) A. a. O. II, S. 230 in den Noten zu 1. Könige Cap. 9.

**) Keil: Ueber die Hiram-Salomonische Schifffahrt nach Ophir und Tarsis. Dorpat 1834. Auch in den Dorpater theologischen Beiträgen, Bd. II.

der Bibeltexte sich verlassen. Klagt doch noch im Jahr 1834 Professor Keil*), damals in Dorpat, in seiner Schrift über Ophir, „daß viele gelehrte Bearbeiter dieses Gegenstandes we„niger sorgfältig und unbefangen den einfachen Text der bib„lischen Berichte erforschten, als sich vielmehr durch die Pro„dukte, welche durch diese Ophirfahrten bezogen wurden, von „vorn herein für diejenige Gegend bestimmen ließen, in der sie „dieselben nachweisen zu können glaubten, und dann erst darnach „die betreffenden Stellen des Alt. Test. erklärten. Wenn nun auf „diese Weise überhaupt leicht Irrthum entstehen kann" sagt „Prof. Keil weiter, „so waren gerade bei dieser Untersuchung „Abwege und Verirrungen noch viel schwerer zu vermeiden, weil „die ganze Beweisführung auf eine sehr einfache Basis ge„gründet war. Denn da Gold und Silber**), die Hauptprodukte „dieses Handels (?), in mehreren Ländern gefunden werden, „so legte man das meiste Gewicht auf die drei übrigen Produkte, „welche noch genannt werden, und suchte vorzüglich nach diesen „die Lage von Ophir und Tarsis zu bestimmen, übersah da„bei aber ganz, daß die Hebräischen Worte, welche diese bezeich„nen sollen, als ἅπαξ λεγόμενα (nur einmal gesagte) von unge„wisser oder unsicherer Deutung sind, weil dieselben nicht ein„mal in einem der verwandten Dialekte vorkommen. Hieraus „erklärt sich nicht nur die Mannigfaltigkeit der aufgestellten „Hypothesen und Meinungen, sondern auch der Umstand, daß „keine derselben bis jetzt zu allgemeiner Anerkennung hat ge„langen können", u. s. w. Eine etwas auffällige Logik! Weil die in den Hebräischen Texten für die mitgebrachten Objekte gebrauchten Wörter im Hebräischen keinen Sinn haben, d. h. gar nicht Hebräisch sind, soll man sich ganz besonders genau an die

*) Keil a. a. O. S. 2 u. 3.

**) Silber wird nur gelegentlich erwähnt und war offenbar nicht von Wichtigkeit, da die Quantität gar nicht angedeutet wird.

Texte halten! Es scheint, auf den Vordersatz von der Unverständlichkeit dieser Wörter für den Hebräisten, sollte der Nachsatz folgen: daß man also vor allen Dingen nachzuforschen habe, welcher Sprache diese nicht Hebräischen Namen angehören. Wäre Herr Prof. Keil diesem Principe gefolgt, so hätte er Ophir nicht in Arabien suchen können, dessen Sprache keine den Israeliten ganz fremden Wörter hätte geben können. Auch hängt die große Mannigfaltigkeit der Lokalitäten, in denen man Ophir zu finden gesucht hat, und die allerdings nach allen Windrosen um Ezeon-Geber liegen, sicherlich nicht davon ab, daß man zu viel Rücksicht auf die mitgebrachten Objecte genommen hat, sondern davon, daß man geglaubt hat, sie unbeachtet lassen zu können, zu sehr an dem Texte gedeutelt hat, der aber, man mag ihn ansehen, wie man will, an sich keine geographischen Winke giebt. Wir halten dafür, wie schon im Anfange dieser kleinen Sammlung von Untersuchungen gesagt ist, daß man bei unvollständigen oder unsichern historischen Nachrichten, die darin etwa vorkommenden naturhistorischen oder geographischen Notizen, mit einem Worte, bleibende Verhältnisse besonders berücksichtigen und als Basis der Untersuchung behandeln sollte. Diesem Principe gedenken wir treu zu bleiben. Darin werden wir durch den Umstand bestärkt, daß die anerkannt gründlichste Abhandlung, die bisher über Ophir erschienen ist, von einem Manne kommt, der in der Geographie den größten Ruf sich erworben hat, überall aber die Naturverhältnisse auf das Vollkommenste beachtet, von dem berühmten Karl Ritter. Das Resultat seiner ausführlichen Erörterung, die Prof. Keil leider noch nicht benutzen konnte — sie erschien im Jahr 1848 — ist jetzt wohl am allgemeinsten angenommen. Wenn ich dennoch sein Ziel der Fahrt noch weiter hinaus zu schieben unternehme, soll es, wie ich glaube, nicht ohne gewichtige Gründe geschehen. In Bezug auf das richtige Verständniß des Textes möchte ich gern dem Prof. Keil folgen, da mir in dieser Beziehung ein

eigenes Urtheil abgeht, ich folge ihm, soweit ihm nicht eine andere, ebenso berechtigte Deutung entgegen steht*). Ich thue es um so lieber, je weniger ich den Folgerungen, die derselbe Gelehrte daraus zieht, beistimmen kann.

Herr Prof. Keil legt besonders Gewicht darauf, daß der Text in 1. Könige 9, V. 26—28 nicht etwa so zu verstehen sei, daß Hiram nur Schiffsleute zu den von Salomo erbauten Schiffen gesendet habe, wie die meisten Uebersetzer diese Stelle wiedergeben, sondern Hiram habe seine Leute, die der Schifffahrt kundig waren, in Schiffen oder, wie Keil sich ausdrückt, in einer Flotte nach Ezeongeber geschickt**). Um zu zeigen, wie das möglich gewesen, giebt er eine sehr gelehrte Zusammenstellung von einer Menge von Fällen, in denen Schiffe im Alterthum über Land transportirt wurden, entweder indem man sie auseinanderlegte und die einzelnen Theile von Kamelen tragen ließ, und sie am Endpunkte des Transportes wieder zusammensetzte, oder indem man ganz einfach die Fahrzeuge über Land zog***). Von der ersten Art des Transportes erleben wir gerade jetzt ein großartiges Beispiel, indem eine Anzahl großer Böte, für Bakers Fahrten auf dem obern Theile des Nils bestimmt, auseinander genommen, auf einer Menge von Kamelen von Alexandrien abgeschickt ist. Allein bei einer solchen Art des Transportes kann man doch wohl nicht sagen, daß die Leute in einer Flotte abgeschickt seien,

*) Für den Hebräischen Text brauche ich mich nicht allein auf Uebersetzungen und Commentare zu verlassen, da mir die Belehrung eines Orientalisten, Prof. Volck zugänglich ist.

**) Herr Prof. Keil legt auch besonders Gewicht darauf, daß das Hebräische Wort, welches gewöhnlich mit „Schiffe" übersetzt wird, Singularform, aber collective Bedeutung habe, also richtiger mit „Flotte" zu übersetzen sei. Dem Sinne nach wird aber zwischen Schiffen in der Mehrzahl und Flotte kein wesentlicher Unterschied sein. Das deutsche Wort „Flotte" zeigt nur die Zusammengehörigkeit von Schiffen an.

***) Keil a. a. O. S. 9—12.

wenn man es mit dem Ausdrucke nur einigermaßen genau nehmen will. Auch wenn die von Tyrus geschickten Fahrzeuge über die Landenge gezogen sein sollten, würde die Mannschaft wohl nicht in denselben gesessen haben, sondern gewiß mit noch vielen andern Menschen zum Ziehen verwendet sein. Die Worte des Textes können also wohl nicht als zwingend für diese Art der Auslegung betrachtet werden. Die Möglichkeit, Fahrzeuge über Land zu transportiren, wollen wir keineswegs in Abrede stellen. Wir könnten vielmehr für eine besondere Art des Transportes von Böten und kleinen Schiffen aus der Vergangenheit und Gegenwart Rußlands manche Beispiele anführen, nämlich für den Transport auf Rädern. Schon in der ersten Zeit des Russischen Staates unternahm im Jahr 906 der Regent Oleg in ächt Normannischem Sinne einen Raubzug nach Konstantinopel, das schon gewohnt war, Angriffe der Barbaren nicht mit „Blut und Eisen", sondern mit Gold und Silber abzuhalten. Es wurden bei Kiew große Boote gebaut, von welchen jedes vierzig Mann faßte; man fuhr mit ihnen den Dnjepr herab und über das Schwarze Meer nach dem Bosporus, dessen Umgebungen gebrandschatzt wurden. Der Hafen von Konstantinopel war durch eine Kette gesperrt, um den Angriff auf die Hauptstadt für die Böte unmöglich zu machen. Allein Oleg ließ die Böte (ohne Zweifel nur einen Theil derselben, da überhaupt 2000 gewesen sein sollen), auf Räder setzen, erschien mit ihnen vor den Mauern der Hauptstadt und erzwang eine Loskaufsumme in Silber. Die Friedensbedingungen und die Festsetzungen eines spätern Handelstraktats sind von dem Annalisten Nestor aufbewahrt und lassen an dem Ereignisse selbst keinen Zweifel. Es werden freilich Umstände berichtet, die völlig unglaublich sind. Es sollen nämlich diese auf Räder gesetzten Fahrzeuge mit aufgespannten Segeln durch den Wind fortgetrieben sein, was auf einer Eisenbahn möglich sein kann, aber nicht bei der starken Friction auf einem gewöhnlichen

Wege. Dieser Umstand giebt dem berühmten Schlözer, der bekanntlich die Chronik Nestors in's Deutsche übersetzt und mit einem sehr reichen und gelehrten Commentar versehen hat, Veranlassung, die ganze Begebenheit in Zweifel zu ziehen und den Bericht zu bespötteln*). Karamsin bemerkt dagegen, daß Nestor zu einer Zeit schrieb, in der noch die Enkel der Theilnehmer des Zuges lebten und er also wohl nicht über ganz unbegründete Umstände eines Ereignisses berichtet haben kann, das noch im Andenken der Menschen lebendig sein müßte**). Mir scheint die einfachste Auflösung des Wunderbaren darin zu bestehen, daß Oleg vielleicht die Segel der Fahrzeuge aufspannen ließ, um die Mannschaft, welche von hinten schob, besser gegen die Pfeile der Belagerten zu schützen. Wenn man aber überhaupt das Setzen von Fahrzeugen, die für das Wasser bestimmt sind, auf Räder bezweifeln wollte, so hätte man sehr Unrecht. Es ist zwischen der Wolga und dem Don, wo beide Flüsse einander nahe kommen, bis auf den heutigen Tag in Gebrauch und wahrscheinlich ist diese Sitte sehr alt. Es berichten nämlich Arabische Schriftsteller von zwei Invasionen, die im 10. Jahrhundert in die Uferlandschaften des Kaspischen Meeres mit einer großen Anzahl von Böten unternommen wurden, welche die Wolga hinab kamen. Für die erste Invasion werden 500 Böte angeführt, jedes mit 100 Mann. Das Volk, das auf diesen Böten herabkam, nennen sie Russen. Diese Benennung läßt im 10. Jahrhundert Warägische Führer voraussetzen, und daraus folgt wieder, daß die Angreifenden von Westen kamen und nicht etwa von den Ufern der Wolga***).

*) S. Schlözers Nestor III. S. 267.

**) Karamsin, Geschichte des Russischen Reiches. Deutsche Uebersetzung. Bd. I. S. 110.

***) Einen Zug dieser Art erzählt ausführlich Massudi, dessen Bericht vollständig übersetzt ist in Frähns Ibn Foszlan, S. 244. Dieser Raubzug, der bald nach dem Jahre 912 n. Chr. ausgeführt wurde, ver-

Man nimmt gewöhnlich an, daß diese Fahrzeuge aus dem Don in die Wolga über Land gezogen waren. Ich vermuthe, daß die Ueberführung auf Rädern bewirkt wurde, weil auf dem am meisten benutzten Verbindungswege, zwischen Dubowka an der Wolga und Katschalinsk am Don, auf einer Distanz von 60 Werst, diese Weise des Transports noch besteht, obgleich sie sehr wenig besprochen wird. Der bekannte Reisende Lerche fuhr im vorigen Jahrhundert mit allen seinen Sachen in einem Boot, das auf Räder gesetzt war, aus dem Don über Land an die Wolga. Man transportirt zuweilen auch größere Fahrzeuge auf dieselbe Weise. Im Jahr 1863 sah ich in Taganrog ein nicht großes, aber doch zweimastiges Schiff, das ich zu 70—80 Tonnen Tragkraft taxirte, von dem man versicherte, daß es an der Kama, wo noch Ueberfluß an Schiffbauholz ist, gebaut und im vorigen Jahre aus der Wolga in den Don geführt sei. Die Fuhren werden von Dubowka nach Katschalinsk oder umgekehrt, immer mit Ochsen ausgeführt. Der Weg beträgt, wie gesagt, 60 Werst, und ist im Sommer sehr fest und eben. Böte und auch kleine Schiffe mit Hülfe vieler Ochsen auch ohne Räder hinüberzuziehen, würde wohl nicht unmöglich sein; allein auf diesem weiten Wege würden die Fahrzeuge gewiß sehr stark abgerieben werden, vielleicht ohne Boden ankommen, zumal man hier in einer völlig waldlosen Gegend keine Balken haben kann, die man gewöhnlich großen Lasten unterlegt, um die Friction zu vermindern. Statt dieser hat man sich hier gewöhnt, schwere Lasten auf starken Räderpaaren fortzuschaffen, deren Zahl beliebig vermehrt werden kann.

Daß auch ohne Räder und selbst ohne untergelegte Balken ansehnliche Fahrzeuge über Land geschleppt werden können und geschleppt worden sind, ist nicht zu bezweifeln. Mit gewöhn-

breitete sich weit über die Westgestade des Kaspischen Meeres. Von einem andern, der hier weniger sich verbreitete, erzählt Ibn Hankal für das Jahr 968. In Frähns Ibn Foszlan S. 63—65.

lichen Flußböten geschieht es sehr häufig und es kam in alten Zeiten noch viel öfter vor. Auch größere Fahrzeuge sind über ebenen, festen Boden transportirt worden, aber doch wohl nur über kurze Strecken. Einen solchen Transport über Land unternahm der Sultan Mahmud II. bei der Eroberung von Konstantinopel im Jahre 1453, nachdem die Türken vergeblich versucht hatten, die Kette, mit der der Hafen dieser Hauptstadt gesperrt war, zu sprengen. Es wurde ein zwei Stunden langer Weg vom Bosporus bis hinter Galata gebaut, mit Brettern belegt und auf diesem wurden, nachdem sie mit Seife und Talg bestrichen waren, 70 Galeeren mit Hülfe von Maschinen, die ein Renegat angegeben hatte — wahrscheinlich starken Flaschenzügen — bis in den Hafen gezogen. Dieser Transport von großen, nicht aus einander genommenen Schiffen wird noch in dem neuesten Berichte von der Einnahme Konstantinopels als sicher angenommen.*) Es muß sich also im Laufe der Zeit kein Zweifel erhoben haben. Dagegen wird aus noch neuerer Zeit ein Transport ähnlicher Art erzählt, der doch nicht zur Ausführung gekommen ist. Peter der Große, heißt es, habe seine Galeeren-Flotte über Land transportiren lassen, um die Schwedische Flotte bei Hangöud zu zerstören. Von diesem Transport als einem ausgeführten spricht sogar Schlözer, obgleich er kurz vorher den Bericht, daß Oleg seine Böte auf Räder setzen ließ, bespöttelt hat. Dennoch ist jener Transport der Galeeren über Land nie ausgeführt worden, wie wir jetzt aus dem sogenannten „Tagebuch Peter's des Großen", einer Zeitgeschichte, die zwar nicht von ihm selbst, aber von seinen Begleitern und unter seiner Revision abgefaßt wurde, mit Bestimmtheit wissen. Es war allerdings Peter's Absicht, über eine Landenge, die etwa $^1/_{20}$ Meile betrug, nicht die ganze Flotte,

*) Prof. J. H. Krause, Die Eroberung von Konstantinopel. 1870. S. 158.

sondern eine oder zwei Galeeren transportiren zu lassen, um Schrecken und Verwirrung in der Schwedischen Flotte zu erzeugen. Allein da diese selbst aus ihrem Schlupfwinkel hervorkam, unterblieb jener Transport über Land. Daß man dennoch diesen Transport der Galeeren als wirklich ausgeführt immer noch erwähnt, sollte uns sehr mißtrauisch gegen ähnliche Berichte aus dem Alterthum machen. — In diesen beiden documentirten Fällen der Neuzeit waren es unumschränkte Herrscher, welche über eine Menge Menschen verfügen konnten und persönlich zugegen waren, und nur über geringe Strecken wurden die Fahrzeuge gezogen, oder sollten sie gezogen werden. Ist es aber glaublich, daß Hiram aus bloßer Freundschaft für Salomo seinen Leuten zumuthete, Seefahrzeuge über die Landenge, die das Rothe Meer vom Mittelländischen trennt, zu schleppen, und daß diese Leute, deren Zahl nicht gering gewesen sein durfte, den erhaltenen Auftrag wirklich ausführten? Keil findet es nämlich am wahrscheinlichsten, daß die Schiffe unzerlegt transportirt sind, und — scheint — diesen Transport überhaupt für ziemlich leicht zu halten. Der neue Suezkanal verläuft ziemlich grade und ist doch über 21 geographische Meilen lang. Die Entfernung vom Mittelmeere bis zu dem östlichen Busen des Rothen Meeres muß gegen 30 Meilen betragen und ist, wenigstens im östlichen Abschnitte, felsig. Jedenfalls wäre der Transport aus dem rechten Nilarm in das Rothe Meer viel leichter auszuführen gewesen, als über die Landenge von Suez. — Ganz müssen wir Herrn Prof. Keil beistimmen in der Behauptung, daß zu Salomo's Zeit noch keine Kanalverbindung zwischen dem Nil und dem Rothen Meere bestand, obgleich einer Sage nach Sesostris, der lange vor Salomo gelebt hat, eine solche Verbindung begonnen haben soll. Allein Herodot und Strabo stimmen darin überein, daß erst Necho (oder Nechu) ungefähr 600 Jahre vor Chr. diese Verbindung hergestellt und Darius Hystaspis sie vervollkommnet hat.

Obgleich zu Salomo's Zeit keine Kanalverbindung zwischen dem Nil und dem Rothen Meere bestand, wäre es immer noch viel leichter gewesen Bauholz, entweder rohes, oder schon zum Bau von Fahrzeugen zugehauenes, aus dem Nil in das Rothe Meer zu schaffen, als schon erbaute Fahrzeuge über die wasserlose Landenge zu schleppen, die nur auf unseren gewöhnlichen Karten schmal erscheint. Da Salomo am Busen von Ailath, dem alten Eloth, Holz für den Schiffbau fand und diese Schiffe sicher nur unter Phönicischer Leitung gebaut werden konnten, wäre es doch unendlich viel einfacher gewesen, wenn Hiram sich hier auch neue Schiffe bauen ließ, als Schiffe so weit über Land transportiren zu lassen.

Die Texte sagen freilich nichts davon, daß Hiram sich neue Schiffe bei Ezeon-Geber oder Eloth bauen ließ. Sie sagen aber auch kein Wort davon, daß er Schiffe über Land habe bringen lassen. Warum sollen wir denn überhaupt an eine so gewaltige Unternehmung glauben, — nicht etwa, um die Hauptstadt eines mächtigen Reiches zu erobern oder um eine Flotte zu zerstören, sondern nur um dem König Salomo gefällig zu sein? Mir scheint die Sache viel einfacher. Die Phönicier hatten den Handel Aegyptens ganz in Händen und wohnten in großer Zahl in der Aegyptischen Hauptstadt Memphis. Sie versorgten Aegypten mit allen begehrlichen Waaren des Auslandes. Sie werden also wohl nicht allein auf dem Nile Schiffe gehabt haben, sondern auch auf dem Rothen Meere. Wir hören freilich von diesen Phönicischen Ansiedelungen am Rothen Meere sehr wenig oder nichts in den Schriften des Alterthums, allein das rührt bloß daher, daß fast alle Nachrichten über die Phönicier uns nur durch die Griechen zugekommen sind, die von dem Rothen Meere nur sehr unvollkommene Kenntniß hatten. Movers, der mit bewundernswürdiger Ausdauer alle zerstreuten Nachrichten über die Phönicier gesammelt hat, sagt, nachdem er über den Handel nach

Sicilien, Malta, dem alten Etrurien und nach der Westküste von Afrika gesprochen hat: „Noch wichtiger war der Verkehr, „den sie von den Aegyptischen Häfen am Rothen Meere nach „Arabien, Aethiopien und Indien betrieben.*) Daß der Aegyp„tische Handel nach diesen Ländern vorzüglich in den Händen „der Phönicier war, darüber läßt, wenn wir hier auch von „andern Gründen absehen, die Nachricht Herodots nicht „zweifeln, daß die Phönicier auf Befehl des Pharao Necho „die berühmte Umschiffung Afrika's ausführten; gewiß waren „es aber Phönicier, welche in den Aegyptischen Häfen am „Rothen Meere ansässig, durch ihren Verkehr mit dem öst„lichen Afrika dazu in den Stand gesetzt waren.“**) In derselben inhaltsreichen Abhandlung stellt Movers als allgemeine Regel auf, daß Kolonien, welche ein Phönicischer Staat gründete, von ihm abhängig zu bleiben pflegten, Kolonien aber, die eine Partei gründete, nicht. Ohne Zweifel waren unter den Kolonien am Rothen Meere solche, die der Staat Tyrus gegründet hatte; über diese konnte also die Regierung verfügen, und da liegt es wohl viel näher anzunehmen, daß Hiram von hier aus Schiffe und Schiffer kommen ließ, da die Bewohner von Tyrus der Meere, die zu befahren waren, nicht so kundig gewesen sein werden, als die Bewohner der Kolonien am Rothen Meere. Daß die ursprüngliche Heimath der Phönicier am Persischen Meerbusen gewesen zu sein scheint, braucht hierbei nicht einmal berücksichtigt zu werden.

Manches Eigenthümliche in den Ansichten des Herrn Prof. Keil hat auf die Erkenntniß der Fahrt nach Ophir keinen besonderen Einfluß und kann von uns ganz bei Seite gelassen

*) Wir werden weiter unten auch noch Beweise vom Verkehre mit Indien erhalten.

**) Ersch und Gruber, Allgemeine Encyclopädie. Artikel Phönicier, S. 354.

werden. Bemerken wollen wir aber doch, daß bei der wesentlichen, oft wörtlichen Uebereinstimmung der unsern Gegenstand betreffenden Stellen in dem ersten Buche der Könige und dem zweiten der Chronika, wir die vorkommenden Abweichungen nur unbewußten oder bewußten Umänderungen der Abschreiber zuzuschreiben geneigt waren und es uns sogar zweifelhaft schien, ob die ursprünglichen vollständigen Annalen noch vorhanden waren, als die Chronika abgefaßt wurde, Herr Prof. Keil dagegen die Ueberzeugung ausspricht, daß bei Abfassung der Chronika unsere Bücher der Könige gar nicht benutzt wurden. Allerdings kommen in den Büchern der Chronika Angaben vor, von denen die Bücher der Könige nichts enthalten, z. B. die Angabe von den ganz ungeheuren Summen, die schon David für den Tempelbau gesammelt haben soll, und auf die wir später noch zurückkommen werden. Allein die Berichte über die Ophirfahrt sind doch so übereinstimmend, namentlich in der Reihenfolge, daß wir nicht umhin können, sie für wesentlich identisch anzusehen. So wenig wir in kritische Streitigkeiten einzugehen gesonnen sind, können wir doch nicht die Bemerkung unterdrücken, daß man im Alterthum überhaupt nicht diejenige Genauigkeit von einer Copie forderte, wie wir sie zu verlangen gewohnt sind. Besonders wenn man die Abschrift für sich selbst machte, mochte ehemals die eigene Ueberzeugung umändernd einfließen. Schlözer hat bei seiner Uebersetzung von Nestor's Chronik der ältesten Geschichte des Russischen Reichs die Texte der verschiedenen ihm zugänglichen Abschriften für jeden Abschnitt zusammengestellt — und man muß über die Abweichungen erstaunen.*) Wenn die noch vorhandenen Manuscripte Griechischer Autoren weniger von einander abweichen, so mag dies daher kommen, daß man in Alexandrien viele Abschriften für Bezahlung machte und bei solchen Copien auf Genauigkeit sah,

*) Schlözer's Nestor, alle Bände hindurch.

wogegen Liebhaber, die für sich selbst copirten, auch nach dieser Liebhaberei modificirten.

Sehr wichtig und für das Resultat, zu welchem Prof. Keil schließlich gelangt, entscheidend ist seine Ansicht, daß in den angeführten Bibelstellen von zweierlei völlig verschiedenen Fahrten die Rede ist. In 1. Könige 9, V. 26—28 und der ganz ähnlichen Parallelstelle in 2. Chronika 8, V. 17 und 18 wird nur gesagt, daß Salomo Schiffe bauen ließ, — der Schiffbau wird in der Chronik nicht einmal besonders genannt, nur daß Hiram Schifffahrtskundige in Schiffen schickte, daß diese Schiffe nach Ophir gingen und große Quantitäten Gold brachten. Dann wird in beiden Schriften über den Besuch der Königin von Saba berichtet, und nachdem von deren Geschenken an Gold, Spezereien und Edelsteinen erzählt worden ist, heißt es im 1. Könige 10, V. 11, daß die Schiffe Hiram's, die Gold aus Ophir holten, auch viel Almuggim-Holz und Edelsteine brachten. In 2. Chron. 9, V. 10 wird ganz dasselbe gesagt, nur daß das mitgebrachte Holz hier Algummim heißt, offenbar eine bei Fremdwörtern sehr häufig vorkommende Versetzung der Buchstaben. Dann heißt es, nachdem von der Verwendung des Goldes und des kostbaren Algumminholzes ziemlich ausführlich die Rede gewesen ist, in demselben Kapitel des 1. Buches der Könige V. 22, der König habe auf dem Meere Tarsis-Schiffe mit den Schiffen Hiram's gehabt; in drei Jahren kamen diese Schiffe einmal von Tarsis und brachten Gold, Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen. Dasselbe wird in 2. Chron. 9, V. 21 erzählt und dieselben mitgebrachten Gegenstände werden genannt, nur wird noch bestimmter erklärt, daß die Schiffe nach Tarsis gingen und von Tarsis kamen. Von Ophir ist in diesen Versen nicht die Rede. Dieser Umstand hat schon lange die Aufmerksamkeit der Erklärer erregt, ihnen viele Schwierigkeiten gemacht und nicht wenig zu der Verschiedenheit der versuchten Erklärungen beigetragen.

Prof. Keil steht nicht an, zwei ganz verschiedene Fahrten und zwar nach ganz entgegengesetzten Gegenden anzunehmen, 1. Fahrten nach Ophir, wozu die Schiffe in Ezeon-Geber, im nordöstlichen Busen des Rothen Meeres erbaut wurden, von deren Reisedauer nichts gesagt wird. Keil nimmt an, daß sie nur einjährig waren. 2. Fahrten nach Tarsis, welche mit der Rückreise drei Jahre brauchten. Da nun im südlichen Spanien, dem Iberien der Alten, eine Gegend am untern Lauf und an der Mündung des Guadalquivir in der That von den Phöniciern Tarsis, später von den Römern Tarteſſus genannt wurde, so scheint es Prof. Keil ganz einfach, daß Salomo hierher Schiffe mit den Schiffen Hiram's schickte. Affen und Elfenbein konnten sie leicht aus dem benachbarten Afrika erhalten, entweder indem sie dieselben von da holten, oder indem die Iberier solche schon früher von da sich verschafft hatten. Aber Pfauen? Wo sollten die herkommen, da in ganz Afrika keine Pfauen vorkommen? Keil wirft freilich die Frage auf, ob nicht ein ganz anderes Thier gemeint sein könne, da das Wort gar nicht Hebräisch ist. Aber das Wort gehört, wie auch die Benennung für andere Producte, einer Indischen Sprache an, und sie waren der Hebräischen so fremd, daß die ersten Uebersetzer der Hebräischen Urkunden sie gar nicht verstanden. Dagegen kann die Deutung auf Iberien nicht bestehen. Noch schlimmer ist es mit der Deutung von Ophir. Weil im ersten Buche Mosis bei Gelegenheit der Geschlechtsregister*) ein Arabischer Name Ophir genannt wird, so soll das Ziel der Ophirfahrten nur Arabien gewesen sein, und zwar nur ein Theil der Westküste dieses großen Landes, am Rothen Meere also. Aber wie sollte eine so große Masse von Gold aus Arabien kommen? und das Algummimholz, von dem man vorher und nachher nichts gesehen hat? Mit Arabien stand Palästina in

*) 1. Mos. 10, V. 26.

ununterbrochener Verbindung durch den Karawanenhandel, und was in Arabien zu haben war, mußte auch in Palästina bekannt sein. Um nicht in ermüdende Wiederholungen zu verfallen, werden wir in besonderen Abschnitten die Produkte der verschiedenen Länder festzustellen suchen, auf welche man bei diesen alten Berichten gedeutet hat. Hier müssen wir aber hervorheben, daß es von dem schon früher erwähnten Versuche Josaphat's, die Schifffahrt nach dem Goldlande zu erneuern, 1. Kön. 22, V. 49. 50 heißt: „Josaphat ließ Tarsisschiffe „machen, die nach Ophir fahren sollten, aber man fuhr nicht, „denn die Schiffe wurden zertrümmert bei Ezeon-Geber." In dem entsprechenden Berichte 2. Chron. 20, V. 36 heißt es, daß die Schiffe zu Ezeon-Geber gebaut wurden, um nach Tarsis zu fahren. Das scheint denn doch unwiderleglich zu beweisen, daß das Tarsis, von dem in diesen Berichten die Rede ist, nicht in Spanien gesucht werden kann; denn um nach Spanien zu gehen, wird man nicht Schiffe im Rothen Meere bauen. Ophir und dieses Tarsis müssen beide vom Rothen Meere aus leichter zu erreichen gewesen sein, als vom Mittelländischen. Es wird sogar wahrscheinlich, daß kein Unterschied darin lag, ob man sagte, daß nach Ophir, oder daß nach Tarsis gefahren werden sollte, wie in unsern Tagen Jemand, der nach Kalkutta reist, mit vollem Rechte sagen kann, er reise nach Indien, oder wie man vor Eröffnung des Suez-Kanals, auf der Fahrt nach Indien oder zurück nothwendig am Cap der guten Hoffnung anlegte, und von einem in London angekommenen Schiffe eben so gut gesagt werden konnte: dieses Schiff kommt vom Cap, als es kommt von Indien. Mir scheint der Umstand, daß die 2. Chronika die Schiffe Salomo's nach Ophir fahren läßt (8, V. 18), und bald darauf, daß die Schiffe nach Tarsis gingen und von Tarsis die Waaren brachten, besonders aber, daß in den Berichten über den Versuch Josaphat's das 1. Buch der Könige 22, V. 49 sagt, die gebauten Schiffe sollten nach Ophir

fahren, die entsprechende Stelle in 2. Chron. 20, V. 32 angiebt, sie sollten gen Tarsis (oder Hebräisch Tarschisch) fahren — lasse nicht zweifeln, daß entweder beide Oertlichkeiten auf demselben Handelswege lagen, wie das Cap und Indien, oder daß eine Oertlichkeit die andere einschloß, wie Indien und Kalkutta. Man hat mit Recht bemerkt, daß der Ausdruck Tarsis-Schiffe nicht nothwendig die Bestimmung nach Tarsis einschließt, sondern überhaupt größere Segelschiffe bedeutet haben kann, wie man auch jetzt auf Handelsplätzen den Ausdruck „Indienfahrer" für große Schiffe braucht, die nicht nothwendig die Fahrten nach Indien unternehmen. Allein, daß für die Unternehmung Josaphat's die eine Urkunde den Schiffen die Bestimmung nach Ophir, die andere nach Tarschisch giebt, sollte nicht in Zweifel lassen, daß nach der Ansicht des Verfassers der Chronika beide Ziele auf demselben Handelswege lagen. Nach welcher Richtung diese Oertlichkeiten zu suchen sind, darüber geben uns die Hebräischen Texte gar keinen Wink, da nicht einmal die Richtung des benutzten Windes angegeben wird. Nur der Umstand, daß man aus einem der beiden nördlichen Busen des Rothen Meeres ausfuhr, und daß auch Josaphat für den zu erneuernden Versuch dort seine Schiffe bauen ließ, läßt erkennen, daß hier ein natürlicher Ausgangspunkt für diese Fahrt war. In den Schriften des klassischen Alterthums, der Griechen und Römer, kommt Ophir gar nicht vor, auch kein Bericht, den man auf die Ophirfahrt deuten könnte. Dieser Umstand begründet schon die Vermuthung, daß Ophir nicht in den Umgebungen des Mittelländischen und des Schwarzen Meeres belegen gewesen sei, und der Abfahrtspunkt am Rothen Meere, bei Eloth, Elath oder Ailath, bestätigt diese Vermuthung.

Dagegen kommt der Name Tarschisch*) noch an andern

*) Man erlaube uns, diese Hebräische Form zuweilen zu gebrauchen, um zu erinnern, daß der gewöhnlich gebrauchte Name nur daraus abgeleitet ist.

Stellen der Hebräischen Schriften vor, ohne alle Beziehung zu Ophir, aber in solchen Verbindungen und Verhältnissen, daß für eine Fahrt dahin der Ausgangspunkt am Rothen Meere nicht paßt. So will Jonas, der den Befehl erhalten hat, in Ninive den Untergang dieser Stadt zu verkündigen, nach Tarschisch entfliehen, und da er in Jaffa ein dahin absegelndes Schiff findet, so bezahlt er einen Platz auf demselben, Jon. 1, V. 2. Wohin wollte er fliehen? Doch wohl nach Westen, da er nicht gen Osten nach Ninive wollte. Andere Stellen zeigen an, daß die große Phönicische Handelsstadt Tyrus aus Tarschisch Silber, Eisen, Zinn und Blei bezog. Diese Waaren holte man damals aus dem südwestlichen Spanien, aus der Mündungsgegend des Flusses Guadalquivir, nachdem die Phönicier sich daselbst niedergelassen hatten. Der Handel dahin wird als ein sehr lebhafter, die Fahrt aber auch als eine gefährliche bezeichnet und die dazu gebrauchten Schiffe werden Tarschisch-Schiffe genannt, — wie in den früher angeführten Stellen für die Ophirfahrt. Es kann nicht bezweifelt werden, daß dieses Tarschisch der Nach-Salomonischen Zeit das südwestliche Spanien, jenseits der Säulen des Hercules, ist, das in andern Semitischen Sprachen Tarsis, im Griechischen Tarteſſos, im Lateinischen Tarteſſus hieß. Vielleicht kommt in den ältesten Hebräischen Urkunden noch ein anderes Tarschisch vor; denn in der sogenannten Mosaischen Völkertafel wird Tarschisch als ein Nachkomme Jawan's, des Sohnes von Japhet, genannt, und zwar unter Völkerstämmen, welche Kleinasien und Cypern bewohnten. Es scheint, daß hiermit das alte Tarsus in Cilicien gemeint ist, das in sehr alter Zeit von Griechen in einer fruchtbaren Gegend gegründet, den Phöniciern und auch wohl den Hebräern nicht unbekannt bleiben konnte. Die Benennung Tarschisch scheint also auf verschiedene sehr fruchtbare Gegenden angewendet zu sein.

Wir haben uns erlaubt, die früher von Herrn Prof. Keil

in einer Jugendschrift entwickelten Ansichten ausführlich zu besprechen, um überhaupt gegen Schiffstransporte über Land und ähnliche gewaltsame Annahmen uns zu erklären, dürfen aber, bevor wir weiter gehen, nicht unerwähnt lassen, daß dieser berühmte Hebraist und Bibelerklärer seine Ansichten später gar sehr geändert hat. In einem neuern ausführlichen Werke*) hat Herr Prof. Keil die Meinung vom Transport der Schiffe über Land fallen lassen. Auch vertheidigt er nicht mehr die Ansicht, daß Tarsis und Ophir nach ganz verschiedenen Gegenden zu suchen seien, findet aber doch wahrscheinlich, daß Ophir im südlichen Arabien belegen war. In Bezug auf Arabien werden wir die Gründe für und wider in einem besonderen Paragraphen (§ 9) erörtern. Bemerken wollen wir nur noch, daß Prof. Keil auch die Phönicischen Schiffe im nordöstlichen Busen des Rothen Meeres neu bauen läßt. Allein in den Bibeltexten steht doch, wie Herr Prof. Keil selbst übersetzt, daß Hiram seine Leute in Schiffen dahin schickte. Es wird also auch hier, weil man keine Phönicischen Ansiedelungen am Rothen Meere aus Salomo's Zeit nennen kann, angenommen, daß keine bestanden. Ferner möchten wir, in Bezug auf die Bemerkung, daß in der angegebenen Localität nur Palmenholz zu haben sein soll, daran erinnern, daß Ritter sehr ausführlich von der Gummi-Akacie dieser Gegend spricht**) und ausdrücklich sagt, daß dieser Baum auf der Ostseite der Sinai-Halbinsel größer wird, als auf der Westseite. Ob nicht ehemals doch noch andere Bäume hier vorkamen, welche größer wurden als die Gummi-Akacien, wäre doch noch zu untersuchen. Doch kann man der Meinung, welche Prof. Keil ausspricht, daß das Bauholz hierher gebracht sei, nicht grade widersprechen. Die Spitze dieser Bucht war die einzige Gegend des Jüdischen

*) Biblischer Commentar über das alte Testament. Herausgegeben von Karl Friedrich Keil und Franz Delitsch. Zweiter Theil. Bd. 3.

**) Ritter's Erdkunde XIV. S. 334—342.

Reichs, sowohl zu Salomo's als zu Josaphat's Zeit, welche an das Rothe Meer gränzte. Es ist also auch sehr glaublich, daß man hier Schiffe baute, wenn man auch das Material dazu aus der Ferne bringen mußte. Nothwendig ist diese Annahme aber nicht, da es allgemeine Erfahrung ist, daß trockne Gegenden im Laufe der Zeit immer trockner werden, es also sehr möglich ist, daß vor drei Jahrtausenden besserer Baumwuchs auf der Sinai-Halbinsel sich fand.

Wo lag nun aber das Tarschisch der Ophirfahrt? Gewiß nicht am Mittelländischen Meere, sonst wäre man von Tyrus oder Jaffa aus dahin gefahren. Daß die Hebräischen Quellen nicht die mindeste Andeutung von der Lage Ophir's geben, läßt vermuthen, daß die Verfasser selbst nichts davon wußten, da die Phönicier ungemein eifrig bemüht waren, über ihre Handelsverbindungen und Handelswege ein tiefes Geheimniß zu bewahren. Es ist daher auch sehr möglich, daß, wenn Ophir sehr weit lag, was ich höchst wahrscheinlich machen zu können glaube, Hiram sich bemühte, selbst vor den mitfahrenden Israeliten das Geheimniß zu bewahren. Und in der That, wenn Phönicische Schiffe vorangingen und den Weg in sehr weite Fernen zeigten, was konnten die Israelitischen Schiffer über die ganze Reise aussagen, da die geographische Kenntniß der Israeliten auf ihr Land bis an das der Philister und die Gränzen Phöniciens, Syriens, die benachbarte Arabische Wüste und Aegypten sich beschränkten. Sie mochten unterweges an manchen Handelsplätzen anhalten, ihnen waren sie alle fremd. Das Geheimhalten der Handelsverbindungen ist überhaupt bei allen wenig gebildeten Völkern allgemeine Regel und es hat selbst jetzt noch nicht bei allen Europäischen Völkern aufgehört. Im Alterthum war diese Zurückhaltung noch viel allgemeiner und stärker, als in späterer Zeit, aber die Phönicier scheinen auch in dieser Hinsicht alle andern Völker übertroffen zu haben. Es war, wenn auch nicht Staatsgesetz, doch patriotischer Grundsatz,

den Weg nach einem entfernten Handelspunkte, den sie allein kannten, keinem andern Volke zu zeigen. So weiß man, daß ein Karthagischer Schiffer, der in späterer Zeit nach den entlegenen Zinn-Inseln (Cassiterides) segelte, als er bemerkte, daß ein Römisches Schiff ihm immer folgte, um diesem nicht den Weg zu zeigen, den es wahrscheinlich suchte, vom Wege ablenkte und sein Schiff stranden ließ, wodurch auch das nachfolgende Römische zum Stranden kam. Für diese patriotische Handlung wurde er nicht nur von der Regierung belobt, sondern sein Schade wurde ihm ersetzt. So ist es auch erklärlich, daß das Griechische Alterthum zwar sehr viel von dem alten und weit verbreiteten Handel und der Kunstfertigkeit der Phönicier spricht, aber doch wenig die Orte nennt, welche sie besuchten. Man hat erst durch den Zug Alexander's des Großen erfahren, daß Phönicische Niederlassungen zu seiner Zeit noch im Persischen Meerbusen bestanden. Man hat an vielen anderen Orten ihren längern oder kürzern Aufenthalt erst spät durch die Spuren von Bergwerken, oder zufälliges Auffinden von Inschriften kennen gelernt — Inschriften, die theils von Phöniciern, mehr aber noch von ihren Nachkommen, den Karthagern, herstammen. Wichtig ist für unsere Betrachtungen, daß nach den Angaben Herodot's,*) die er von den Persern sowohl, als von den Phöniciern selbst erhalten hatte, dieses Volk aus dem Erythräischen Meere, d. h. aus dem Persischen Busen, oder dem angränzenden Meere gekommen sei und erst später an der Syrischen Küste sich angesiedelt hätte. Dasselbe wird von alten Erklärern des Homer und von dem kritischen Geographen Strabo behauptet. Movers zwar, der sich ganz besonders mit der Geschichte der Phönicier und ihren Kolonien beschäftigt hat, will diesen Angaben gar keinen Glauben schenken, weil in den bis auf uns erhaltenen Sagen dieses Volkes nichts auf eine

*) Herodot I, 1, und VII, 89.

Einwanderung deute.*) Die Philistäer und andere einzelne Stämme an der Syrischen Küste mögen eingewandert, oder von den erobernden Assyriern hierher versetzt sein, nicht aber die eigentlichen Phönicier. Wir möchten diesen Widerspruch nicht anerkennen und können die Bemerkung nicht unterdrücken, daß bei Völkern ohne Literatur die Erinnerung an eine Einwanderung sich gar leicht verliert. Die meisten der jetzt lebenden Völker Europa's würden sich für ursprüngliche Bewohner halten, wenn nicht die Sprache für den größten Theil derselben die Einwanderung aus Asien nachwiese und für andere wahrscheinlich machte. Der Finnische Volksstamm hält sich so sehr für ursprünglich einheimisch, daß ein Zweig desselben, die Ehsten, gar keinen andern Namen für sich haben, als „Volk des Landes". Doch hat der gelehrte Sjögren, der gründliche Kenner dieses Volksstammes und selbst aus ihm entsprossen, wiederholt seine Ueberzeugung ausgesprochen und zu begründen versucht, daß alle Finnischen Völker, die jetzt Europa bewohnen, aus Asien eingewandert sein müßten.

Da es gewagt scheinen möchte, in Bezug auf die Geschichte der Phönicier anderer Meinung zu sein als Movers, besonders wenn dieser Widerspruch von einem Laien ausgeht, so will ich mich auf eine wohl noch höhere Autorität als Movers, auf Herrn Lassen, berufen, um zu zeigen, daß Mangel an dokumentirten Nachrichten und sogar an Sagen nicht gegen die Einwanderung eines Volkes spreche, wenn andere Gründe sich für eine solche geltend machen. Lassen, der eben so gründlich als anhaltend die Einwanderung der Inder untersucht hat, macht folgende Bemerkung in Bezug auf dieses Volk, die auf unsern Fall fast wunderbar paßt: „Die Inder

*) Movers, Die Phönicier, Bd. II, 1, und desselben Artikel Phönicier, in der Allgemeinen Encyclopädie der Wissenschaften von Ersch und Gruber.

glauben sich, wie die meisten Völker der alten Welt, Autochthonen; ihre heilige Sage versetzt die Schöpfung, die Urväter und ihre Thaten nach Indien selbst, und es findet sich bei ihnen keine Erinnerung eines Ursprungs aus einem nichtindischen Lande."*) Lassen hatte nicht einmal Zeugnisse anderer Völker für die Einwanderung, wie Movers sie in Bezug auf die Phönicier bei Herodot und Strabo fand; ihm war nur die Sprachforschung eine Führerin. Ich möchte noch hinzufügen, wenn ein Volk in seiner neuen Heimath sich unbedrängt sieht, kann es noch die Erinnerung an die Einwanderung bewahren; sobald es sich aber von einem anderen Volke bedrängt fühlt, so wird das Gefühl, daß das Land ihm, seiner Sitte und Sprache gehört, so mächtig vorherrschend, daß die Erinnerung an die Einwanderung verloren geht, so lange sie nicht durch schriftliche Aufzeichnungen gesichert ist.**)

In Bezug auf die Arischen Völker zweifelt jetzt wohl kein Unterrichteter an den Einwanderungen, obgleich keine schriftlichen Zeugnisse vorliegen. Warum will man sich gegen die Einwanderung der Phönicier erklären, für welche so bestimmte schriftliche Zeugnisse vorliegen, sogar mit Angabe der Gegend, aus der sie eingewandert sind? Ja, wenn man sie aus einer Gegend herleitete, wo die Geschichte den Semitischen Stamm gar nicht kennt, so müßte man sehr ernst zweifeln; allein am unteren Euphrat und am Persischen Meerbusen sitzen noch jetzt Semitische Völker, und die, welche die Geschichte uns nennt, waren auch Semitisch. Die Frage über den ursprünglichen Sitz der Phönicier hängt mit unserer Aufgabe enger zusammen, als anfänglich scheinen mag. Wir werden daher auf sie später

*) Lassen, Indische Alterthümer. I. S. 511.

**) Ich spreche so ausführlich über diese Meinung von Movers, weil außer Prof. Keil auch andere Forscher der Neuzeit sich haben bestimmen lassen, an den sehr bestimmten Angaben der genannten Griechen zu zweifeln. Die Gründe von Movers sind aber durchaus nicht stichhaltig.

noch einmal zurückkommen, und ich denke, es werden sich dann neue Gründe sammeln, welche die Ansicht, daß die Phönicier von Osten eingewandert sind, befestigen sollen. Wir wollen jedoch nicht unterlassen schon hier zu bemerken, daß manche Phönicische Ortsnamen, wie Tyrus oder Tylus und Aradus, auch im Persischen Busen vorkommen. Aber auch, wenn diese Ansicht sich nicht sollte geltend machen können, muß anerkannt werden, daß die Phönicier, so weit unsere Nachrichten über sie zurück gehen, mit den Euphratländern bis an die Mündung dieses Flusses und im Persischen Golf lebhaften Handelsverkehr unterhielten, und daß von diesem Busen aus sehr alte Verbindungen mit Indien bestanden; daß ferner das Volk, welches diesen Verkehr unterhielt, sehr wohl die Bedürfnisse Aegyptens und anderer Völker am Mittelmeere kannte. Schon aus diesem Grunde ist es wahrscheinlich, daß dieser Verkehr durch ein Semitisches Volk unterhalten wurde. Unter den Semitischen Völkern war aber das Phönicische dasjenige, das sich überall dem Handel ergab, im Innern der Länder als Trödler wie jetzt die Juden, an den Küsten als Schiffer und Kaufleute mit größern Vorräthen. In Memphis nahmen sie einen eignen Stadttheil ein und betrieben allen Seehandel des Landes, da die Aegypter lange Zeit hindurch gar nicht zur See gingen. Die Phönicier waren dadurch den Aegyptern so unentbehrlich geworden, daß man sie in allen Häfen fand, auch auf dem Rothen Meere, wie denn auch der König Necho von Aegypten (600 Jahre vor Chr.) Afrika mit Phönicischen Schiffen umsegeln ließ, die vom Rothen Meere ausgingen und in den Nil einliefen. So wäre es denn auch zu Salomo's Zeit dem König Hiram, wenn er nicht selbst im nordöstlichen Busen des Rothen Meeres ein neues Schiff bauen lassen wollte, sehr leicht gewesen, ein Phönicisches Schiff aus irgend einem Hafen des Rothen Meeres kommen zu lassen. Möglich ist es jedoch, daß er in dem erst neulich eröffneten Hafenplatz im nordöstlichen

Busen des Rothen Meeres ein neues oder mehrere bauen ließ, weil er offenbar bemüht war, diese Fahrt geheim zu halten. —

Kehren wir zurück zu Ophir!

Bei dem vollständigen Mangel aller Nachrichten über Ophir in der Literatur der Griechen und Römer und bei dem Mangel aller geographischen Winke in den Hebräischen Schriften, da nicht einmal die benutzte Richtung des Windes angegeben wird, war es natürlich, daß die Versuche der neuern Literatur, Ophir auf der bekannten Erde aufzufinden, außerordentlich verschieden ausfielen. Zuvörderst suchte man mit Eifer jede kleine Stelle in den Hebräischen Schriften zusammen, in denen das Wort Ophir, oder Ophir-Gold, oder jedes andere Beiwort zum Golde vorkam. Dann wurden die profanen Schriftsteller des Alterthums eifrig um Winke befragt und peinlich verhört. Die naturhistorischen Winke, die in den Nachrichten enthalten sind, kamen erst später zur Geltung, weil die Kenntniß von den Verbreitungsbezirken der Thiere und Pflanzen sich viel später entwickelte, als das Studium der Hebräischen und der altklassischen Literatur. Da die Forschenden größtentheils Philologen oder Bibelkundige waren, so glaubten sie auch wohl auf irgend einen Wink, den sie in einem Schriftstücke fanden, mehr Gewicht legen zu müssen, als auf alle Nachweise der Naturforschung. Allerdings waren nicht alle Schriftgelehrten von dieser Art. Der gründlich gelehrte protestantische Geistliche Bochart in Rouen, gab schon in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts ausführliche Commentare zu der Bibel heraus, die noch jetzt belehrend sind, obgleich die geographischen und naturhistorischen Kenntnisse mehr als zwei Jahrhunderte hindurch sehr zugenommen haben. Er suchte schon Ophir in einem entfernten Theile Indiens.

Wir meinen, die unverwerflichsten Zeugnisse über die Lage Ophir's müssen die von dort mitgebrachten Gegenstände und deren Benennungen abgeben, da die Namen einiger dieser

Naturproducte nicht nur nicht Hebräisch sind, sondern sich auch nicht aus Wurzeln des Semitischen Sprachstammes ableiten lassen, dagegen in einer ganz andern Sprache sich wiederfinden.

Bevor wir aber uns zu der Erörterung der aus Ophir mitgebrachten Gegenstände wenden, wird es passend sein, einen Blick auf die Mannigfaltigkeit der bisherigen Deutungen zu werfen. Diese Mannigfaltigkeit ist der offenbare Beweis von der Unsicherheit der sprachlichen Ausleger und berechtigt uns, die naturhistorischen Winke, die in der Aufzählung der mitgebrachten Naturproducte sich finden mögen, genau in's Auge zu fassen. Die Differenzen in den Deutungen sind durch den Umstand noch vermehrt, daß in den Büchern des alten Testaments außer dem Golde aus Ophir auch Gold aus Uphas und aus Parwaim vorkommt und einige Ausleger darin besondere Lokalitäten, andere nur abweichende Bezeichnungen für Ophir annehmen. So wird Gold aus Uphas genannt Jerem. 10, V. 9. Uphas erklären gelehrte Hebraisten für eine andere Benennung von Ophir, so der berühmte Orientalist Gesenius. Sollte es eine andere Gegend bezeichnen, so fehlen wenigstens alle Winke, wo es zu suchen ist. Noch auffallender ist, daß nach 2. Chron. 3, V. 6 zur Verzierung des Salomonischen Tempels Parwaim-Gold gebraucht sein soll. In der Hebräischen Sprache hat man keine Erklärung für diese Bezeichnung finden können; allein da im Sanskrit pûrra vorn oder östlich bedeutet, so vermuthet man, daß Parwaim-Gold nichts anderes bedeutet, als Gold aus einer Ostgegend; es fiele also mit Ophir-Gold zusammen, wenn Ophir im Osten lag.

Fast unglaublich ist die Mannigfaltigkeit der Gegenden, in denen man das Ophir der Hebräer wiederzufinden geglaubt hat. Man kann wohl sagen, daß man es in allen Windrichtungen und allen Entfernungen von Palästina gesucht hat, da man einerseits auf Phrygien und sogar auf Armenien gerathen hat, die nach Norden liegen, und andererseits sogar nach Peru

und Mexiko. Zu dieser letzten Hypothese gab nämlich die oben erwähnte Nennung von Parvaim-Gold die Veranlassung, man wollte darin Peru erkennen. Da das Wort in seiner Endung einen sogenannten Dualis, d. h. ein Doppeltes anzudeuten scheint, so glaubte man ein doppeltes Peru vor sich zu haben und nahm also an, daß die beiden später berühmten Goldländer Peru und Mexiko gemeint sein müßten. Das sind nicht einmal die einzigen Länder Amerika's, welche in der Geschichte der Deutungen von Ophir vorkommen. Als Columbus nach Hispaniola (S. Domingo) kam und dort ziemlich viel verarbeitetes Gold fand und auch die ausgedehnten Gruben sah, aus denen die Eingeborenen es genommen hatten, glaubte er allen Ernstes, das alte Ophir aufgefunden zu haben; wenigstens berichtete er in diesem Sinne dem Könige.

Ernster sind die Deutungen Ophir's auf die Iberische Halbinsel, d. h. auf Spanien und Portugal, auf Ostafrika, und zwar bald in seinem nördlichen, bald im mittleren und neuerdings auch in seinem südlichen Theile, auf Arabien und auf Indien, und zwar bei der weiten Ausdehnung dieses Ländergebietes auf verschiedene Gegenden Indiens. Für alle diese Gegenden lassen sich Gründe anführen. Wir werden sie daher einzeln durchgehen (§. 7—11). Auch haben alle diese Ansichten noch einige Anhänger. Dagegen braucht wohl kaum gesagt zu werden, daß jene abenteuerlichen Vermuthungen früheren Zeiten angehören.

Das geographische Resultat würde nicht so verschieden ausgefallen sein, wenn nicht in den Texten alle geographischen Winke fehlten und wenn nicht der übrige Text, auch sehr kurz, mannigfache Deutung zuließe. Nach unserer Ansicht müssen die mitgebrachten Gegenstände bei der Dürftigkeit der übrigen Nachrichten die Leuchtkugeln für die Richtung und das Ziel der Expedition oder der Expeditionen dienen; denn das ist nicht einmal deutlich zu erkennen, ob zu Salomo's Zeit die Ex-

pedition nach Ophir wiederholt wurde, oder nicht; daß sie später wieder versucht, aber vereitelt wurde, haben wir oben erzählt.

Von Fahrten nach Ophir berichtet außer den oben angeführten Stellen keine andere in den Schriften des Alten Testamentes, so oft auch das Ophir-Gold genannt wird. In der ganzen profanen Literatur kommt das Wort Ophir gar nicht vor, auch in der sehr reichen Griechischen nicht, bis auf die Zeit nach Christo, wo es dann offenbar aus den Hebräischen Quellen genommen ist. Man sieht leicht ein, daß dieser Mangel an anderweitigen Nachrichten den Vermuthungen einen weiten Spielraum ließ.

§. 3. Die von der Ophirfahrt mitgebrachten Naturprodukte und ihre Namen.

Als mitgebracht durch die Expedition nach Ophir werden in den oben angeführten Texten genannt: Gold in großer Menge, Silber, Edelsteine, Elfenbein, Affen, Sandelholz und Pfauen. Für Gold, Silber und Edelsteine, welche den Israeliten schon vor dem Auszuge aus Aegypten bekannt waren, sind natürlich die gangbaren Namen gebraucht. Allein die Wörter, mit denen die beiden letzten Produkte benannt werden, gehören weder der Hebräischen, noch der Griechischen Sprache an. Man war daher über die Bedeutung derselben sehr in Zweifel, als in Alexandrien zur Zeit der Ptolemäer die heiligen Schriften der Israeliten in's Griechische übersetzt werden sollten, da man die fremden Wörter anfänglich nicht verstand. Von dieser Uebersetzung, welche unter dem Namen der Septuaginta oder der 70 Dolmetscher, weil 72 Uebersetzer daran gearbeitet haben sollen, weltbekannt ist, giebt es nämlich Handschriften, welche statt Affen, Elfenbein und Pfauen setzen: „behauene und ausgeschnittene Steine". Der Uebersetzer dieser Stelle hat also

das ihm Unverständliche auf gut Glück zu ersetzen versucht. So der Codex Vaticanus. Indessen muß man doch bald zum richtigen Verständniß gekommen sein, wie auch die Verbindungen mit Indien zur Zeit der Ptolemäer erwarten ließen. Man liest daher in andern Manuscripten der 70 Dolmetscher, wie im Codex Alexandrinus, richtig in Griechischen Worten: Elephantenzähne, Affen und Pfauen. Indessen mag man doch wegen Deutung des letzten Wortes „tukijjim" im Hebräischen Texte zweifelhaft gewesen sein; denn der gelehrte Jude Flavius Josephus, der im ersten Jahrhundert nach Christi Geburt lebte, sagt, indem er von der Expedition nach Ophir spricht: man habe Elfenbein, Affen und Aethiopier heimgebracht. Er hat also offenbar das Wort tukijjim nicht zu deuten gewußt und wohl für irgend ein Volk genommen. Auch fehlen die Pfauen selbst in den drei gedruckten Ausgaben der Septuaginta. Indessen muß zu Luther's Zeit das Verständniß der meisten dieser Wörter nicht mehr zweifelhaft gewesen sein, denn sie sind alle richtig übersetzt, mit Ausnahme des mitgebrachten feinen Holzes, das Luther Ebenholz nennt und das Sandelholz bedeutet, wie wir schon in §. 1 bemerkt haben.

Alle damals mitgebrachten Naturprodukte sind in Asien einheimisch, und zwar in Indien. Pfauen konnte man vielleicht in Persien einkaufen, allein sie sind dort eben so gut eingeführt, wie jetzt in Europa. Affen und Elephanten fehlen aber in Persien. Affen und Elephanten könnte man aus Afrika gebracht haben, aber Pfauen und Sandelholz fehlt diesem Welttheile und beide Gegenstände sind auch im benachbarten Arabien nicht zu haben.

Salomo hatte nach Gold geschickt; was man sonst mitbrachte, scheint mehr als Merkmale von der Beschaffenheit des besuchten Landes gedient zu haben; das Elfenbein, die Edelsteine und das Sandelholz konnten allenfalls verwerthet werden, aber Affen und Pfauen doch nicht.

Noch entschiedener, als die Naturprodukte selbst, weisen uns deren fremde Namen auf Indien hin, denn diese Namen gehören einer Indischen Sprache an. Gelehrte Kenner des Sanskrit pflegen sie jetzt aus der Sanskrit-Sprache abzuleiten, nachdem Herr Lassen, eine der größten Autoritäten in diesen Forschungen, vorangegangen ist. Allein die Sanskrit-Sprache hat viele Wörter aus andern Indischen Sprachen aufgenommen, und da dieselben Namen noch jetzt in der Tamulischen Sprache für dieselben Gegenstände im Gebrauche sind, in den Sanskrit-Schriften einige Wörter, namentlich für Pfauen, merklich abweichen, so darf man sie wohl für Tamulisch erklären. Ein ehemaliger Gouverneur von Ceylon, der über diese Insel ein sehr inhaltreiches Buch geschrieben hat, von dem schon viele Auflagen erschienen sind, weil es alle Verhältnisse dieser Englischen Besitzung schildert, Emmerson Tennent,*) versichert, daß man dieselben Gegenstände unter denselben nichthebräischen Namen in Ceylon auf den Märkten kaufen kann. In Ceylon wohnen nämlich außer den erst seit Kurzem eingewanderten Europäern und etwas früher gekommenen vereinzelten Muhamedanern, von Alters her zwei Völker, die man Singalesen und Malabaren nennt. Die Singalesen sind die frühesten Bewohner und auch jetzt noch die zahlreichsten. Das Volk, welches man dort Malabaren nennt, hat vorzüglich den nordwestlichen Theil der Insel inne. Diese Malabaren haben nach dem inländischen poetischen Geschichtswerke — Mahawanso — schon vor der christlichen Zeitrechnung mehrmals erneuerte Zuzüge von der Südspitze des Festlandes erhalten. Es ist aber nicht zu bezweifeln, daß sie schon vor der Zeit, mit der die inländischen geschichtlichen Nachrichten beginnen (vom 6. Jahrhundert v. Chr.), schon ihre Einwanderung in Ceylon begonnen hatten,

*) Emmerson Tennent: Ceylon an account of the Island, physical, historical and topographical. Vol. II. p. 102. Ich habe die fünfte Auflage (1860) vor mir.

und daß sie auch damals von dem benachbarten Südende des Festlandes kamen; denn sie sprechen Tamulisch, und das ist die Sprache, die noch jetzt an dieser Südspitze gesprochen wird.

Ich muß hier nothwendig Einiges über die Sprachen Indiens einschalten, damit wir uns ein Urtheil darüber bilden können, ob die fremden Benennungen, welche in die Hebräischen Berichte aufgenommen sind, Tamulisch oder Sanskritisch genannt werden müssen.

Ich darf wohl annehmen, daß alle meine Leser erfahren haben, daß durch lange und gründliche Arbeiten der Sprachforscher erwiesen ist, daß die Sprachen aller Völker in einige Hauptgruppen oder Familien zerfallen, so daß die Mitglieder Einer Familie eine entschiedene Aehnlichkeit unter einander sowohl in ihrem grammatischen Bau, als auch in einem großen Theile des Wortvorraths haben, obgleich in diesen letztern nicht selten fremde Wörter sich einmischen. So hat man gefunden, daß die meisten Europäischen Sprachen und namentlich der gebildeten Europäer, der Griechen, der Lateiner, die Germanischen, Keltischen, Romanischen, Slawischen und Litthauischen Sprachen unter einander verwandt sind, aber auch mit der Persischen und einigen in Vorder-Indien jetzt bestehenden Sprachen. Da alle diese Sprachen aber auch mit einer alten, jetzt ausgestorbenen, aber in den heiligen Schriften der Braminen aufbewahrten Sprache, dem Sanskrit, verwandt sind, so nennt man diese ganze Familie die Indo-Europäische, oder besser noch die Sanskritische. Man zweifelt nämlich nicht, daß alle diese Sprachen vor sehr langer Zeit aus einer gemeinschaftlichen Grundsprache sich entwickelt haben. Obgleich sich nicht behaupten läßt, daß das Sanskrit diese Grundsprache war, so ist doch nicht zu bezweifeln, daß es der Grundsprache viel näher steht, als alle lebenden Sprachen. Man nimmt ferner an, daß die Vorfahren aller Völker, welche jetzt Sprachen des Indo-Europäischen Stammes sprechen, in einer entfernten

Vergangenheit zusammen wohnten, wahrscheinlich nördlich von Indien, in den Gegenden, welche die Alten Baktrien nennen, d. h. an den obern Zuflüssen des Amu-Darja (Oxus der Alten), wo fast unübersteigliche Gebirge (der Mustag, die schneebedeckte Pamir-Höhe) sie von der Auswanderung nach Osten abhielten, daß sie dagegen nach Nordwesten, Westen, Südwesten und auch nach Süden sich ausbreiteten. Gegen Süden liegt Indien, das von Baktrien auch durch hohe Gebirge getrennt ist, durch welche aber gangbare Pässe führen. Dieses Urvolk nennt man jetzt häufig Arier und alle durch Auswanderung aus ihm entstandenen Völker „Arische" Völker. Diese Wanderungen werden weniger durch Sagen, die sich erhalten haben, bestätigt, als durch Uebereinstimmung in Sitten und religiösen Anschauungen. Solche Auswanderungen aus den Stammsitzen erfolgten sicherlich nicht gleichzeitig, sondern allmählich zu verschiedenen Zeiten und in langen Zwischenräumen. Leider lassen sich die Zeiten meistens nicht einmal annähernd bestimmen, weil überall, wo die Schreibkunst fehlt, auch keine historischen Documente sein können, und die Sagen die verschiedenen Zeiten fast unglaublich durch einander werfen. In Europa waren beim ersten Aufdämmern der Geschichte die Keltischen Völker schon lange ansässig in den westlichen Ländern, die Germanen waren noch stark in Bewegung, die Einwanderung der Slawischen Völker scheint erst begonnen zu haben. Für uns wäre es besonders wichtig, die Zeit der Einwanderung in Indien wenigstens annähernd bestimmen zu können. Das ist aber den Sanskritisten noch nicht gelungen. So viel ich finden kann, sind sie darin einig, daß sie mehr als tausend Jahr vor Christo erfolgt war; ob sie aber um 2000 vor Christo oder noch früher am lebhaftesten vor sich ging, scheint nicht bestimmbar.

Lange nicht alle Sprachen Indiens hängen mit dem Sanskritischen zusammen. In ganz Hinterindien sind ganz andere Sprachen; aber auch in Vorderindien finden sich nicht nur

Reste von alten einheimischen Ursprachen bei kleinen ganz isolirten Völkerschaften, sondern es giebt noch in den südlichen Theilen eine Gruppe, die man Dekkanische oder Dravidische, auch wohl Tamulische im weitern Sinne nennt und die von mehreren Millionen Menschen in fünf verschiedenen Sprachen gesprochen wird, und die nicht zu den Arischen oder Sanskritsprachen gehört, sondern schon vor den Einwanderungen aus dem Norden bestand. Von dieser Gruppe ist das Tamul, oder wie die Engländer jetzt gewöhnlich sagen, Tamil die wichtigste Sprache, die man in Europa auch die Malabarische nennt. Sie nimmt die Spitze des Festlandes ein, reicht jetzt auf der Ostküste weit über Madras hinaus, auf der Westseite aber viel weniger weit. Der Sanskritische Sprachstamm ist sehr viel weiter verbreitet und nimmt nicht nur den nördlichen, sondern auch den breiten mittleren und die Hälfte vom südlichen Theile Vorderindiens ein. Er ist jetzt in mehrere Sprachen getheilt, die man Hindu, Bengali u. s. w. nennt, wozu die Vermischung mit vorgefundenen Ursprachen die Veranlassung gegeben zu haben scheint. In sehr alter Zeit mögen die Tamulischen Sprachen sich weiter nach Norden erstreckt haben als jetzt, aber wie weit — das läßt sich nicht bestimmen. In diese Tamulischen oder Dravidischen Sprachen sollen im Laufe der Zeit viele Sanskrit-Wörter eingedrungen sein.

Von den durch die Ophirfahrten mitgebrachten Gegenständen sind Gold, Silber und Edelsteine mit ächt Hebräischen Namen bezeichnet, die übrigen aber nicht.

Die übrigen Benennungen leitet Lassen aus dem Sanskrit her. Die Einzelheiten seiner Ableitungen lassen wir hier weg, da wir später noch einmal auf diese Nachweisungen und auf die Frage, ob die Namen nicht doch ursprünglich aus dem Tamulischen stammen, werden zurückkommen müssen.

Damit hätten wir der Ophirfahrt ihre Richtung mit Wahrscheinlichkeit schon vorgeschrieben; allein um eine bestimmte

Lokalität als ihr Ziel hinzustellen, bleibt noch eine große Schwierigkeit zu beachten, die in der außerordentlichen Menge des angeblich mitgebrachten Goldes liegt.

§. 4. Wie viel Gold brachte die Ophirfahrt heim und welchen Werth hatte dasselbe?

Die meisten Ausleger scheinen in der ungemein großen Masse des angeblich aus Ophir gebrachten Goldes keine besondere Schwierigkeit zu finden, mir dagegen scheint diese fast unüberwindlich. So hat Ritter in seiner trefflichen Arbeit über die Ophirfahrt auch diese Quantität gar nicht berücksichtigt. Er verfolgt freilich nur die geographische Aufgabe, die Lage von Ophir wo möglich zu bestimmen. Aber grade bei Bestimmung der Oertlichkeit wird man sich doch fragen müssen: War es möglich, dort in kurzer Zeit so viel Gold auf irgend eine Weise zu erhalten? Grade diese Frage macht es mir unmöglich, der Lassenschen, von Ritter adoptirten und verfochtenen Meinung, daß Ophir in der Gegend der Indus-Mündung oder der benachbarten Bucht Cambay zu suchen sei, beizutreten.

Nach dem 1. Buche der Könige brachte die Hiram-Salomonische Expedition 420, nach der Chronika 450 Hebräische kikkar Gold zurück. Das Wort kikkar ist von Luther mit dem Worte Centner übersetzt, da es jedenfalls ein bedeutendes Gewicht anzeigt. In neuern Zeiten pflegt man es mit dem Worte „Talent" zu übersetzen, mit welchem Worte die Griechen bedeutende Gewichte und ansehnliche Geldsummen bezeichneten. Indessen waren die zu verschiedenen Zeiten und an den verschiedenen Handelsplätzen gebrauchten Talente so verschieden, daß man mit einem solchen Ausdrucke gar kein Maaß erhält. So hat man das Aeginetische Talent zu 91 Pfund 3 Unzen, das Syrische aber zu 13 Pfund 10 Unzen berechnet. In

manchen Gegenden waren auch große und kleine Talente in Gebrauch, so daß man mit dem bloßen Worte „Talent“ ohne näheren Zusatz, wenn man es jetzt braucht, gar kein Maaß hat. Die Griechen konnten das Wort einfach gebrauchen, besonders um Geldsummen zu bestimmen, weil man von jedem Orte und jeder Zeit wußte, welche Bedeutung der Gebrauch dem Worte gegeben hatte. In späterer Zeit war immer das Attische Talent gemeint, wenn kein besonderer Zusatz ein anderes bezeichnete.

Es kommt vielmehr darauf an zu wissen, welches Gewicht der Hebräische kikkar hatte. Der gelehrte Alterthumsforscher Böckh hat einen außerordentlichen Fleiß und ungemeinen Scharfsinn aufgewendet, um durch Combination der verschiedenen Stellen in den noch erhaltenen Schriften der alten Völker ihre Maaß- und Gewichtssysteme, sowie ihre Münzfuße fester zu bestimmen, als bis dahin möglich war. Dieses Werk hat die größte Anerkennung. Leider führt Böckh alle Maaße und Gewichte auf das französische Maaßsystem, wie es vor der großen Revolution galt, zurück. Da dieses Maaßsystem jetzt ganz außer Gebrauch ist, so muß man die Böckh'schen Angaben immer in die jetzt gangbaren Maaßsysteme übertragen.

Das Wort kikkar bedeutete Scheibe oder Rundes. Man glaubt daher, daß die Hebräer große scheibenförmige Gewichte zur Abwägung des kikkar gebrauchten. Das Gewicht eines kikkar hat Böckh zu 822000 altfranzösische Gran (grains) bestimmt. Diese 822000 Gran betragen $89^1/_5$ altfranzösische Pfunde, $87^1/_4$ Zollpfunde, d. h. Pfunde des Zollvereins, und 106 Russische Pfunde. Ein kikkar ist hiernach allerdings nicht so groß, als die im Handel gebräuchlichen Centner. Er ist nur ein kleinerer Centner, allein er ist denn doch in einer Uebersetzung mehr bezeichnend, als das Wort „Talent“, das ohne nähere Bezeichnung, welcher Art Talent gemeint sei, wie wir schon bemerkt haben, gar keinen Sinn hat.

Daß in der einen Quelle 420, in der andern 450 kikkar als Ausbeute genannt werden, ist von geringer Bedeutung für die Beurtheilung des Ganzen, da die spätere Angabe nur $^1/_{14}$ mehr beträgt, als die frühere, und diese an sich schon eine sehr hohe ist. Nehmen wir mit Keil an, daß die Differenz nur auf einem Schreib- oder Lesefehler beruht, so haben wir noch mehr Grund, nur an die Zahl 420 uns zu halten, die, weil sie geringer ist, mehr Wahrscheinlichkeit hat. — 420 kleine Centner Gold bilden schon eine außerordentliche Quantität, da es die Eigenthümlichkeit des Goldes ist, daß es fast immer nur in sehr kleinen Massen vertheilt vorkommt, weshalb neben seinem glänzenden Ansehen sein Preis sich so hoch gestellt hat.

Setzen wir die 420 kikkar in Pfunde neuerer Gewichtssysteme um, so erhalten wir:

36645 Zollpfund,
oder 44730 Russische Pfund.

Nun ist allerdings einleuchtend, daß es nicht chemisch reines Gold war, was man heim brachte; allein, da das Ophir-Gold überall in den Hebräischen Schriften als ein ganz vorzügliches, das heißt doch, als ein sehr wenig gemischtes, hervorgehoben wird, so dürfen wir wohl kaum $^1/_{10}$ als Beimischung von Silber und andern Metallen annehmen. Gutes Waschgold*) ist gewöhnlich reiner, und warum wir auf dieses besonders Rücksicht nehmen, wird sich bald ergeben. Eine starke Beimischung von Silber verändert auffällig die Farbe des Goldes, und ein solches hieß im Alterthum weißes Gold. Ziehen

*) Ich verdanke der Gefälligkeit des Herrn Prof. Karl Schmidt in Dorpat eine lange Liste chemischer Analysen von Waschgold aus allen Welttheilen. Die größere Hälfte derselben hat über 90 Procent reines Gold ergeben, einige Proben sogar 99 Procent. Eine geringere Zahl von Proben hat 80—90 Procent. Wenige haben weniger als 80, eine sogar nur $60^1/_2$ Procent Gold ergeben, allein solche Proben wird kein Mensch für vorzügliches Gold erklären.

wir das Zehntheil als Beimischung ab, so haben wir in runden Summen

33000 Zollpfund, oder
40300 Russische Pfund

reines Gold für die Ausbeute aus Ophir.

Nach dem Russischen Münzfuße soll ein Russisches Pfund $341^{8}/_{10}$ Goldrubel geben.*) Darnach enthalten 40300 Russische Pfund 13,774,540 Goldrubel, und da ein Goldrubel um 3 Procent werthvoller ist, als der im Handel gangbare Silberrubel, so ist der Geldwerth des aus Ophir gebrachten Goldes in Russischem Gelde ausgedrückt 14,187,776 Silberrubel und 20 Kopeken, wobei das im Golde enthaltene Silber gar nicht in Anschlag gebracht ist. Berechnen wir den Werth nach dem Preußischen Münzfuße, so müssen wir davon ausgehen, daß aus einem Zollpfund reinen Goldes 82 und $^{89}/_{100}$ Friedrichsdore geprägt werden, und diese $5^{2}/_{3}$ Thaler werth sein sollen. Nach diesem Münzfuße würden 33000 Zollpfund Gold 2,735,370 Friedrichsdore ergeben, die einen Werth von 15,500,430, oder fast genau $15^{1}/_{2}$ Millionen Thaler hätten, gleichfalls ohne Rücksicht auf das im Golde enthaltene Silber.

Im Falle das Gold nicht schon im gegossenen Zustande, sondern als Goldstaub, wenn auch gemischt mit einzelnen Körnern und kleinen Klumpen, aus Ophir gebracht sein sollte, was sehr möglich, ja wahrscheinlich ist, so wäre noch eine Reduction vorzunehmen. Es hängen nämlich an dem Goldstaube, so sorgfältig man ihn auch waschen mag, immer noch kleine Theilchen von Quarz oder anderem Muttergestein an, die sich erst bei dem Schmelzen des Goldes von ihm ablösen und entfernt werden können. In Sibirien rechnet man, daß ein Pud Goldstaub den Werth von 10,000 Rubeln hat, ein Pud

*) Ein halber Imperial (5 Rubel Gold) soll 135 Doli Gold enthalten; ein Russisches Pfund enthält 9216 Doli, giebt also Gold für $68_{,36}$ Halbimperiale oder $341^{8}/_{10}$ Rubel.

durch Schmelzen gereinigten Goldes aber 12,000 Rubel. Wenden wir dasselbe Verhältniß von 5:6 auf unsern Fall an, so reduciren sich die 33,000 Zollpfund auf 27,500 und die 40,300 Russische Pfund auf 33,583, und der Münzwerth wäre nach derselben Reduction statt mehr als $15^1/_2$ Millionen Thaler etwas mehr als 12 Millionen und 900,000 Thaler.

Auch diese Summen sind erschreckend groß. Ich wüßte nicht, welche Handelsunternehmung in Einer Expedition so viel Gold schaffen könnte. Große Finanzgeschäfte, die einen immensen Gewinn geben können, sind eine Erfindung ganz neuer Zeit. In jener ganz alten Zeit dürfen wir nur an Handel, Plünderung oder eigne Ausbeute des Goldes denken.

Die gesammte Goldausbeute in ganz Sibirien, sowohl auf den Krons-, als auf den privaten Goldwäschen, belief sich in der Zeit des guten Ertrages

im Jahre	1846	auf	1677	Pud 21	Pfund,
„ „	1847	„	1825	„ 38	„
„ „	1848	„	1768	„ 19	„
		in Summa	5271	Pud 38	Pfund,

im jährlichen Durchschnitte 1757 Pud $12^2/_3$ Pfund oder $70{,}292^2/_3$ Russische Pfund. Die Ophirfahrt soll aber gebracht haben 33,583 Russische Pfund, also fast die Hälfte der gesammten Sibirischen Ausbeute in günstigen Jahren. Neusüdwales producirte von 1850 bis 1860 jährlich 20,410 Zollpfund, also nicht ganz $^2/_3$ des Ertrages der Ophirfahrt. Die Kolonie Victoria allerdings 162,748 Zollpfund jährlich, und Californien zur Zeit der Blüthe seiner Goldproduktion sogar nahe an 200,000 Zollpfund jährlich. Aber das sind ganze Länder, in denen viele, zum Theil Hunderte von Gruben bestehen, mit vielen Tausenden von Arbeitern.

Die meisten Erklärer der Ophirfahrt scheinen in der Angabe der mitgebrachten Quantität Gold keine besondere Schwierigkeit zu finden. Mir schien es aber nothwendig, nachdem die

Quantität nach unseren Gewichtssystemen und dem jetzigen Werth in Münze festgestellt war, nochmals mich umzusehen, ob nicht eine Mißdeutung, ein Irrthum oder eine Fälschung sich eingeschlichen habe.

Wir fragen zuvörderst, welche Zuverlässigkeit hat die Angabe von der Quantität des mitgebrachten Goldes? In den Nachrichten aus sehr frühen Zeiten kommen so häufig ganz unwahrscheinlich große Angaben über die Stärke eines Heeres, die Zahl von Gefangenen oder Getödteten, die Größe der gemachten Beute, die Menge der zusammengebrachten Schiffe ꝛc. vor, daß kritische Geschichtsforscher gewohnt sind, wenig Werth darauf zu legen. Auch ist die Uebertreibung in den meisten Fällen eine ganz natürliche Folge davon, daß keine genauen Register über alle diese Dinge geführt wurden, und die bloßen Abschätzungen bei der mündlichen Mittheilung sich vergrößerten, je nachdem Eitelkeit und Patriotismus es verlangten. Wer hat das Heer des Xerxes durchgezählt, oder die Todten auf einem Schlachtfelde? Alle solche Angaben beruhen auf Gerüchten, die unvermeidlich wuchsen, indem sie von Mund zu Mund gingen. Aber in unserem Falle sieht es doch etwas anders aus. Das mitgebrachte Gold mußte nothwendig in irgend eine Schatzkammer abgegeben sein. Man kann nicht zweifeln, daß es dabei gewogen wurde, da man hohen Werth darauf legen mußte, auch später, bei der Anfertigung der Einzelheiten, z. B. der Schilde und Tartschen, das Gewicht genau angegeben wird, wie schon viel früher, bei der Ausschmückung der Bundeslade.*) Für den Ueberschlag der zu machenden Arbeit war es nothwendig, die Masse des vorräthigen Goldes zu kennen.

So sehr nun auch das Buch der Könige im priesterlichen Interesse abgefaßt ist, so bleibt es doch kaum glaublich, daß der Verfasser dieser Schrift, der ja auf vollständigere Chroniken

*) 2. Mosis, 1. Kap., 25 u. folg.

der Geschichte Salomo's verweist, die also wohl noch vorhanden waren, die Quantität des heimgebrachten Goldes geflissentlich vergrößert habe. Einschiebungen anderer Art, besonders von Erklärungen des Zornes Jehova's, sind dagegen wohl natürlich. Ehe ich eine bewußte und ursprüngliche Vergrößerung der Ophirausbeute annehme, würde ich es wahrscheinlicher finden, daß schon in sehr früher Zeit eifrige oder unwissende Abschreiber die Zahlen vergrößert haben. Aber diese Annahme wäre doch sehr willkürlich, da alle Beweise fehlen, und wie ich glaube, auch überflüssig, da auf einer ganz andern Seite sich eine Wahrscheinlichkeit eröffnet, welche die Masse des mitgebrachten Goldes auf die Hälfte der so eben berechneten reduciren würde.

Es kommt im 1. Buche der Könige noch eine andere große Masse Goldes vor, welche Bedenken erregen muß — das Geschenk der Königin von Saba oder Scheba von 120 Centner Gold, die aber nach unserer, sogleich zu entwickelnder Conjectur ebenfalls auf die Hälfte sich reduciren würde.

In dem ersten Buche der Chronica werden Quantitäten von edlen Metallen genannt, die vollkommen märchenhaft sind. David soll vom eignen Vermögen 3000 Centner Gold und 7000 Centner Silber für den Tempel bestimmt haben und auf seine Aufforderung sollen die Häuptlinge des Israelitischen Volkes noch 5000 Centner Gold und 10,000 Centner Silber beigesteuert haben (1. Chron. 30, V. 3—7). An einer anderen Stelle wird sogar gesagt, daß David hunderttausend Centner Gold zur Erbauung des Tempels gesammelt hatte (1. Chron. 23, 14). Diese letztere Angabe ist ganz unsinnig. Nie ist so viel Gold früher vorhanden gewesen, denn man würde aus ihr 3664 Millionen Thaler prägen können. Allein solche Abenteuerlichkeiten fehlen im Buche der Könige ganz und sind ohne Zweifel in die Chronik nach spätern Legenden eingeschoben.

Fragen wir nämlich, worauf denn das bis jetzt allgemein

angenommene Gewicht des Hebräischen kikkar beruht, so sagt man allgemein: auf den Untersuchungen des gelehrten Böckh. Wir müssen also von der berühmten Arbeit desselben über die Maaße des Alterthums das, was er für die Bestimmung des kikkar anführt, mit einiger Umständlichkeit hervorheben, um uns zu überzeugen, ob keine andere Deutung möglich ist.

Der berühmte Alterthumsforscher Böckh hat, wie gesagt, sämmtliche Maaße und Gewichte der Völker des Alterthums einer sehr gründlichen Untersuchung unterworfen und versucht ihren Werth nach den jetzt gebräuchlichen Maaßen zu bestimmen.*) Er ist dabei zu dem merkwürdigen Resultate gelangt, daß die Maaßsysteme aller Völker, die in der Culturgeschichte eine Rolle gespielt haben, von einander abgeleitet scheinen, so daß in einer Gegend die Maaße genau bestimmt wurden, und man in der andern die getroffenen Bestimmungen annahm, oder in bestimmten Verhältnissen modificirte. Babylonien scheint ihm der Ausgangspunkt dieser Maaßbestimmungen. Er findet die Veranlassung dazu in den sehr frühen astronomischen Beobachtungen, welche eine genaue Bestimmung des Raumes, der Größen und der Zeiteintheilung nöthig machten, aber auch die Mittel dazu boten. Das Bedürfniß einer genauen Bestimmung der Gewichte mußte bei einem sich entwickelnden Volke auch wohl fühlbar werden, aber mehr noch bei den Phöniciern, die in der Dämmerungszeit der Geschichte und schon vor ihrem Erscheinen im Mittelländischen Meere, am Persischen Meerbusen ansässig waren und mit den benachbarten Ländern, namentlich auch mit Babylonien, einen lebhaften Handelsverkehr unterhielten.

Von den weitschichtigen Untersuchungen Böckh's lassen wir die über die Babylonischen, Aegyptischen, Griechischen und

*) Metrologische Untersuchungen über die Gewichte, Münzfuße und Maaße des Alterthums von August Böckh. Berlin 1818.

Römischen Maaße, Münzen und Gewichte ganz bei Seite und fassen nur in's Auge, was Böckh über die Hebräischen Gewichte sagt, und fragen wir vor allen Dingen: Wie viel betrug das Hebräische kikkar? Böckh sagt darüber: Daß der kikkar 3000 heilige Sekel enthielt, geht schon bestimmt aus dem 2. Buche Mosis, K. 38, V. 25—27 hervor; denn es wird dort gesagt, daß zur Ausrüstung der Stiftshütte jeder Hebräer, der das zwanzigste Jahr erreicht oder überschritten hatte, einen halben Sekel des Heiligthums hergeben mußte, daß die Musterung des Volkes 603,550 Individuen ergab, welche das zwanzigste Jahr erreicht oder überschritten hatten, und daß das Silber, welches zusammen kam, 100 kikkar und 1775 Sekel des Heiligthums betrug. Da nun die 603,550 Männer 301,775 Sekel zusammen getragen haben müssen, so springt in die Augen, daß in der Angabe die Summe von 300,000 Sekel als 100 kikkar berechnet werden, oder was dasselbe ist, ein kikkar 3000 heilige Sekel enthielt. Dagegen kann nichts eingewendet werden, und es kommt nur darauf an zu wissen, wie schwer ein heiliger Sekel war.

Sekel, als ein bestimmtes Gewicht von Gold und Silber, kommt schon sehr früh in der Hebräischen Geschichte vor. Abraham erhält von Abimelech ein Geschenk, das zu 1000 Sekel Silber geschätzt wird.*) Abraham zahlte dem Ephron für ein Stück Land, auf dem er die Leiche seines Weibes Sarah beisetzte, 400 Sekel Silber, wie sie im Handel gäng und gäbe waren.**) Abraham's Knecht Elieser, der für Isaak ein Weib suchen sollte, gab der Rebekka einen goldenen Ring, einen halben Sekel schwer.***) Joseph wird von seinen Brüdern für 20 Sekel Silber an durchziehende Kaufleute ver-

*) 1. Mosis 20, 16.
**) 1. Mosis 23, 13—16.
***) 1. Mosis 24, 22.

kauft.*) So wird der Sekel sehr häufig als ein bestimmtes Gewicht edlen Metalles in den Schriften des alten Testaments erwähnt. An ausgemünztes Geld ist noch lange nicht zu denken, die edlen Metalle wurden gewogen, wenn sie als Zahlung gelten sollten, die Gewichte, gewöhnlich von Stein, später auch wohl von unedlem Metall, trug man in einem Sacke am Gürtel. Wir können aber aus allen solchen Angaben nicht ersehen, wie viel ein Sekel nach unserem Gewichte betragen haben möge. Indessen ist es bekannt, daß in späterer Zeit Sekel geprägt wurden. Münzen sind ja überhaupt nichts anderes, als bestimmte Quantitäten von Metall, die von einer Regierung einen Stempel erhalten, welcher bezeugt, daß die angegebene Quantität von zahlungsfähigem Metall in ihnen enthalten sei. Der Stempel hat den Zweck, das Wägen unnöthig zu machen. Daß vor den Makkabäern in Judäa gemünzt worden ist, läßt sich nicht erweisen. Allein, daß zur Zeit der Makkabäer im 2. Jahrhunderte v. Chr. die Könige der Juden von ihren Syrischen Oberherren die Erlaubniß erhielten, Münzen mit Hebräischer Inschrift zu prägen, ist gewiß, und es ist eine Anzahl solcher Sekel in den verschiedenen größeren Münzsammlungen vorhanden. Böckh hat sich natürlich bemüht, solche zu wägen und die Abwägungen Anderer zu vergleichen. Das Gewicht derselben war nicht ganz gleich und wechselte von 256 bis $271\frac{3}{4}$ Pariser Gran. Böckh glaubt nun annehmen zu können, daß eigentlich ein Gewicht von 274 Pariser Gran beabsichtigt war, weil es in andern Münzsystemen unter verschiedenen Namen bei den ältesten Völkern vorkommt, namentlich bei den Babyloniern. Daß sämmtliche gewogene Sekel um einige Gran, einzelne sogar bedeutend von dieser Norm abweichen, kann dem langen Cursiren derselben zugeschrieben werden, wenn sie nicht etwa ursprünglich zu leicht

*) 1. Mosis 37, 28.

ausgeprägt sind. 274 Pariser Gran Silber ist also wohl der Werth dieses Sekels. An vielen Stellen der biblischen Schriften, wo von der Ausschmückung des Tempels die Rede ist, werden aber ausdrücklich Sekel des Heiligthums oder heilige Sekel genannt. Böckh hat durch scharfsinnige Zusammenstellung von Stellen aus den Hebräischen Schriften, von späteren Rabbinern u. s. w. erwiesen, daß diese heiligen Sekel gerade zweimal so groß waren, als andere gemeine Sekel, wie sie im gewöhnlichen Verkehr galten, und die auch bekah hießen. Der später geprägte Sekel ist aber von gleichem Gewichte mit dem heiligen.

Da nun nach der oben angeführten Stelle im 2. Buche Mosis erwiesen ist, daß bei Gelegenheit der Zählung der erwachsenen Israeliten, um die Steuer für die Ausrüstung der Bundeslade zu erheben, ganz bestimmt 3000 Sekel auf einen kikkar gerechnet sind, so ergiebt sich daraus, daß der kikkar 3000×274 oder 822,000 Pariser Gran schwer war. So hat ihn Böckh bestimmt, der leider alle Gewichte auf das frühere französische, nicht auf das jetzt in allen wissenschaftlichen Arbeiten gebräuchliche neue Maaß zurückführt. Nach dieser Grundbestimmung des kikkar auf 822,000 Gran des früheren Pariser Maaßsystems sind denn die obigen Angaben nach Zollpfunden und Russischen Pfunden berechnet, die, in Münze umgesetzt, so ungeheure Summen als Ausbeute der Ophirfahrt ergaben.

Nun scheint aber wegen dieser gewaltigen Summen die Frage unvermeidlich, ob nicht auch zweierlei kikkar im Gebrauche waren, heilige und gewöhnliche, die sich eben so verhielten, wie die beiden Sekel. Böckh hat sich diese Frage vielleicht gar nicht gestellt, weil er dazu keine Veranlassung hatte. Sie ist aber sehr naheliegend, da auch in andern Staaten zweierlei Talente im Gebrauche waren, die oft sehr ungleich, zuweilen in der That wie 2 zu 1 sich verhielten.

Jene Berechnung der den ausgewanderten Israeliten auferlegten Schätzung für die Bundeslade wäre dann nach heiligem kikkar gerechnet, da die Beiträge für das Heiligthum summirt wurden. Wenn die in Palästina so mächtige Priesterschaft es erlangt hatte, daß für das Heiligthum ein gangbarer Sekel nur für einen halben galt, warum sollte sie diese Halbirung nicht auch auf den kikkar ausgedehnt haben? Daß für das gewöhnliche Leben auch ein viel kleinerer kikkar im Gebrauche war, scheint wenigstens Eine Stelle im alten Testamente nachzuweisen. David nahm nach Ueberwindung der Ammoniter dem Könige derselben die Krone, die einen kikkar schwer war.*) Es ist doch völlig unglaublich, daß der König eine Krone von 87¼ Zollpfund oder 106 Russische Pfund getragen habe. Die Hälfte davon wäre schon ein sehr bedeutendes Gewicht für eine Krone. Da nun die häufig vorkommenden Angaben von Sekeln ohne näheren Zusatz immer am besten passen, wenn man gewöhnliche oder die Hälfte von heiligen Sekeln annimmt, so glaube ich, daß man für den kikkar ohne Zusatz auch die Hälfte des heiligen zu rechnen haben wird. So soll der Ring, den Elieser der Rebekka gab, einen halben, die Armringe 10 Sekel gewogen haben.**) Goliaths Panzer soll 5000 Sekel gewogen haben und die eiserne Spitze seines Spießes 600 Sekel.***) Alle diese Angaben haben nur dann Wahrscheinlichkeit, wenn man für den Sekel die Hälfte des heiligen Sekels, d. h. 137 Gran, rechnet.

Muß aber so der kikkar, wenn nicht von heiligem Geräth die Rede ist, auf die Hälfte des heiligen reducirt werden, so sinken auch alle obigen Berechnungen des Münzwerthes von dem aus Ophir gebrachten Golde auf die Hälfte herab und gewinnen sehr an Wahrscheinlichkeit, obgleich sie immer noch

*) 2. Samuelis 12, 30.
**) 1. Mosis 24, 22.
***) 1. Samuelis 17, 5 und 7.

hoch bleiben, und die Königin von Saba hätte dem Könige Salomo nicht 120 multiplicirt mit $87^1/_4$ Zollpfund Gold, sondern nur die Hälfte davon, d. h. 5235 Zollpfund Gold gegeben, was immer noch ein ungemein großes Geschenk wäre. Das Gold aus Ophir würde sich auf 16,500 Zollpfund und auf den Geldwerth von $6^1/_2$ Millionen Thalern berechnen.

Das Obige war schon vor Jahren so niedergeschrieben, wie es sich hier findet. Es spricht nur die Vermuthung aus, daß bei den Israeliten, wie nachweisbar zweierlei Sekel im Gebrauche gewesen sind, ein Gewicht für den gewöhnlichen Verkehr, aber für den Tempel und die Heiligthümer das doppelte Gewicht mit demselben Namen belegt wurde, ebenso das Talent oder der kikkar einen doppelten Werth haben konnte, je nachdem er für Gegenstände des religiösen Cultus oder des gewöhnlichen Verkehrs gebraucht wurde. Böckh hatte den Werth nur nach seiner Anwendung auf den religiösen Cultus berechnen können. Ich warf also die Frage auf, ob er nicht im gewöhnlichen Gebrauche nur den halben Werth gehabt habe. Die Krone des Ammoniter-Königs sprach dafür, einen sichern Beweis wußte ich aber nicht zu finden. — Da las ich dann später in einer Zeitschrift, in den Ruinen von Niniveh habe man die Beweise von doppeltem Gewichtssystem gefunden. Weder das große Kupferwerk von Layard, noch das kleinere Buch, das er „Niniveh und Babylon" benannt hat, konnten mir die Sache zum Verständniß bringen, bis ich an das Werk von Brandis über „Das Münz-, Maaß- und Gewichtswesen in Vorderasien bis auf Alexander den Großen" kam und darin den rechten Leuchtthurm für mein Fahrwasser erkannte. Ich kann aus diesem inhaltsreichen Buche nur wenig mittheilen. Insbesondere geht die Ableitung des Münzwesens von Vorderasien und Griechenland aus dem alten Gewichtssysteme Meso-

potamiens weit über unsere Aufgabe hinaus. Wir haben ohnehin genug für unsern Zweck zu notiren. Zuvörderst ist es interessant, daß Brandis das allgemeine Resultat von Böckh bestätigt, daß die Gewichte, welche in ganz Asien und Griechenland im Gebrauche waren,*) aus Babylon stammen, oder wie man jetzt vielleicht noch richtiger sagen würde, aus Babylon und Assyrien, überhaupt also aus der Gegend, welche die Griechen Mesopotamien nannten. Layard hat in den Ruinen von Niniveh 28 Gewichte gefunden, die jetzt im Britischen Museum sich befinden. Von diesen Gewichten sind 15 von Erz und 13 von Stein; die Gewichte von Erz haben sämmtlich die Form eines liegenden Löwen, meistens mit einem Henkel, ohne Zweifel zum bequemeren Aufsetzen auf eine Wage, und sie sind sehr genau gearbeitet. Die Gewichte von Stein haben die Form von etwas roh gearbeiteten Enten.

Daß diese ehernen Löwen und steinernen Enten Gewichte waren, ist nicht zu bezweifeln; denn die Löwen haben Inschriften, welche ihr Gewicht angeben, und zwar in Aramäischer, also in einer Semitischen Schrift, manche auch Inschriften in Keilschrift, welche die Zahl der Minen, die das Gewichtsstück enthält, zuweilen auch den Namen des Königs, unter dessen Autorität und in dessen Palast das Gewicht angefertigt ist. Ueberdies wird die Zahl der Minen, die ein Gewichtsstück enthält, durch eine gleiche Anzahl von Strichen, gewöhnlich am Rande angezeigt, vielleicht für diejenigen, welche weder die Keilschrift, noch die Aramäische lesen konnten. Man hat natürlich diese Gewichte gewogen, die Keilschrift ist möglichst von Herrn Oppert und die Aramäische von einem Hebraisten entziffert. Das Gewicht für die Mine fällt nach diesen Wägungen nicht ganz gleich aus; da aber die kleineren Stücke auf eine etwas kleinere Mine führen, als die größeren, so schließt

*) Die Gewichte von Aegypten und dem alten Rom haben einen gesonderten Ursprung.

Brandis wohl mit Recht, daß die kleineren im Laufe der Zeit verhältnißmäßig mehr an ihrer Substanz verloren haben, als die größeren, und da ein großer Löwe aus Erz, den man in den Ruinen von Chorsabad gefunden hat, ein Talent oder 60 Minen enthält, von denen jede 1000,6 Grammen beträgt, die kleineren Gewichte aus Niniveh sich diesem Gewichte mehr oder weniger nähern, so schließt Brandis daraus, man würde nicht sehr irren können, wenn man die Mine dieses Systems zu 1010 Grammen und das Talent zu 60,600 Grammen berechnet. In der That kann der Irrthum nicht sehr bedeutend sein, da einzelne der Löwen von Niniveh auf ein Gewicht von mehr als 1000 Grammen führen.

Aber das ist nun das System der schweren Mine. Die Enten und die Löwen ohne Henkel führen auf eine Mine von 505 Grammen, also genau auf das halbe Gewicht der schweren Mine. Sie haben niemals eine Semitische Inschrift, einige aber Keilschrift. Da eine dieser Enten in ihrer Keilschrift den Palast eines Königs von Babylon als ihre Geburtsstätte anzeigt, die mit einem Henkel versehenen Löwen aber häufig die Namen von Assyrischen Königen tragen, so hat man vermuthet, daß dieses Gewichtssystem vorzüglich in Babylon in Gebrauch war. Babylon ist überhaupt wohl als die erste Ursprungsstätte der normirten Gewichte zu betrachten, da ihr die Zahl 60 zu Grunde liegt und diese Zahl (sossos) in ihrem metrischen System als einfache Zahl zur Bezeichnung einer Menge gebraucht wurde. Unsere Eintheilung der Stunden und des Bogengrades in 60 Minuten und des Kreises in 6×60 Grade rühren noch von den Babyloniern her. Sie rechneten nach Schocken, sagt Brandis, und erst in zweiter Reihe kommen bei ihnen die Zehner.

Aber mit diesem doppelten Gewichtssystem, von denen das eine das Zweifache des andern war, jedoch mit demselben Namen belegt wurde, war es noch nicht genug. Es gab noch

ein anderes Gewichtssystem für Silber und ein drittes für Gold, für die beiden Metalle also, die man beim Kauf und Verkauf als Werthmesser gegen andere Waaren abwog. Münzen gab es im innern Asien vor Darius Hystaspis nicht. Nur in wenigen kleinasiatischen Städten, wie in Sardes und Phokäa, hatte man vor Darius gemünzt, und es ist interessant, daß auf diesen ältesten Münzen auch der liegende Löwe sich zeigt, als Symbol, daß ein bestimmtes Gewicht garantirt wird.

Mit eben so viel Scharfsinn als Gelehrsamkeit sucht nun Herr Brandis nachzuweisen, wie die abweichenden Gewichtssysteme für Silber und Gold entstanden sind. Beide edlen Metalle seien als Zahlmittel im Gebrauch, aber wie immer, von sehr ungleichem Werthe gewesen. Man habe nun solche Eintheilungen des Gewichts gesucht, daß ein Silberwerth in ganz einfachem Zahlenverhältniß in einen Goldwerth übertragen werden konnte, und da man keine Benennung für Münzen hatte, weil die Münzen selbst fehlten, so half man sich mit verschiedenen Gewichtssystemen. Wir können diese scharfsinnige Demonstration hier nicht weiter durchführen, sondern schließen mit dem Resultat, daß nach Brandis in Babylonien ein dreifaches Gewichtssystem bestand, eins für gewöhnliche Abwägungen, ein eignes für Silber und ein drittes für Gold. Das Merkwürdigste ist, daß für jedes einzelne dieser Systeme eine leichte und eine doppelt so schwere Mine zu Grunde gelegt wurde, wobei dann, da 60 Minen immer zu einem Talent gerechnet wurden, überall auch ein doppeltes Talent, ein leichtes und ein zweimal so schweres in Gebrauch war. In welchen Fällen die leichte Mine und das leichte Talent in Anwendung kam und in welchen Fällen dagegen die gleichnamigen schweren Gewichte, ob etwa die letzteren nur für den religiösen Cultus da waren, wie in Judäa, erfahren wir nicht. Es ist aber doch für unsere Frage sehr wichtig zu erfahren, daß in Babylon ein schweres und ein leichtes Goldtalent bestand, daß schon

jenes kleiner war, als das allgemeine Gewichtstalent, und zwar $^5/_6$ desselben betrug. Das schwere Gewichtstalent hat 60 und $^6/_{10}$ Kilogrammen Gewicht, das schwere Goldtalent $50^1/_2$ Kilogrammen, das leichte Goldtalent aber nur $25^1/_4$ Kilogr. oder $50^1/_2$ Zollpfund. Dieses leichte Babylonische Talent würde unsere obige Berechnung der Ausbeute auf circa $^3/_5$ reduciren.

Wenn aber Böckh's Berechnung des schweren Talents in Judäa richtig wäre, dort aber neben dem schweren kikkar auch ein leichter, etwa, wie in Babylon, nur halb so schwer, im Gebrauch gewesen sein sollte für Wägungen, die nicht auf das Heiligthum sich bezogen, so würde unsere obige Berechnung des Goldwerthes der Ausbeute aus Ophir sich auf die Hälfte reduciren. Allein Böckh's ganze Berechnung für das Gewicht des kikkar gründet sich, wie wir oben angeführt haben, darauf, daß nach Moses 6000 halbe Sekel einen kikkar ausmachten. Aber jene halbe Sekel für das zusammengeschossene Silber geben uns nur den Werth eines Silberkikkar an. Wenn nun in Judäa auch für das Gold eine ganz andere Währung bestand, als für Silber, wie in Babylon, d. h. wenn bei der Wägung von Gold ein geringeres Gewicht ebenso benannt wurde, wie für Silber ein größeres, so würde die Ophirausbeute noch niedriger zu berechnen sein. Feststellen läßt sich die Verschiedenheit der Gold- und Silberwährung vielleicht nicht, aber unwahrscheinlich wird man sie nicht nennen dürfen, da ohne Zweifel die Phönicier die Babylonischen Maaße und Gewichte unter allen handelnden Völkern verbreiteten und die Israeliten ihre nächsten Nachbarn waren.

Unter diesen Umständen hat man wohl kein Recht, die Angabe von 420 kikkar Gold, die aus Ophir gebracht sein sollten, für völlig unglaublich zu erklären, wie Brandis zu thun scheint.*) Gelegentlich wollen wir auch nicht unbemerkt

*) Münz- und Gewichtswesen in Vorderasien, S. 97.

lassen, daß Brandis einen Beweis für die willkürliche Abrundung der Summen in den Hebräischen Schriften darin findet, daß Salomo jährlich eine Einnahme von 666 kikkar Gold ohne die Zollgebühren gehabt haben soll;*) allein alle Kenner des Hebräischen finden hier die Angabe nur für ein besonderes Jahr — also wohl das der Rückkehr von der Ophirfahrt. Mir scheint die auffallende Unterbrechung des Berichts über den Zug nach Ophir durch den Besuch der Königin von Saba eine Vorbereitung zu dieser Schlußrechnung. Auch scheint mir darin ein Beweis zu liegen, daß die Ophirfahrt nur einmal unternommen wurde.

§. 5. Es ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, daß das aus Ophir heimgebrachte Gold durch gewöhnlichen Handel erworben wurde.

Auch wenn wir annehmen, daß außer dem heiligen kikkar, der 3000 heilige Sekel enthielt, noch ein gewöhnlicher, etwa halb so großer im gewöhnlichen Verkehr in Gebrauch war, bleibt immer noch die angegebene Masse von 420 kikkar Gold eine ungemein große. Gewöhnlich nimmt man an, daß diese Masse durch gewöhnlichen Tauschhandel erworben wurde. Mir scheint diese Art der Erwerbung durch eine einzige Expedition im höchsten Grade unwahrscheinlich — um nicht zu sagen, ganz unmöglich. Sollte ein solcher Erwerb nicht im Allgemeinen als unmöglich gelten können, so war er es doch für die Israeliten.

Was für Waaren hatten denn die Israeliten zu bieten? Alle Tauschwaaren, welche die Hebräischen Bücher uns nennen, sind Producte des Ackerbaus und der Viehzucht, also überhaupt Producte der Landwirthschaft, Korn in großen Quantitäten, Oel, Wein, Wolle, Schafe und Rinder, Honig, Rosinen,

*) Münz- und Gewichtswesen in Vorderasien, S. 97 und 98.

Feigen, wozu noch einige kleine Handelsobjecte verwandter Art kommen mochten. Für diese Producte hatten sie willige Abnehmer in Phönicien, wo eine dichte Bevölkerung theils von der Industrie in Metallarbeiten, Webereien und Färbereien lebte, theils aber auf weite Handelsreisen zur See ging und sich vorher reichlich verproviantiren mußte. Gerade wegen des lebhaften Bedarfs dieser Consumtionsartikel bei den Phöniciern mögen die Israeliten sich vorzüglich auf die Production derselben gelegt haben. Auch das benachbarte, wenig fruchtbare Arabien, durch welches häufig Karawanen mit Kameelen zogen, mag guten Absatz für Nahrungsmittel geboten haben, aber sicher nicht ein Volk, das bisher vom Weltverkehr isolirt geblieben war. An ein solches möchte man nämlich zuerst denken, da bei ihm der Werth des Goldes sich noch nicht entwickelt haben konnte, wie die Bewohner von Amerika sowohl in Westindien, als in Mexiko und Peru ihr verarbeitetes Gold für gar geringe Tauschobjecte hingaben, oder wie die Bewohner der Iberischen Halbinsel ihr verarbeitetes Silber in solchen Massen hingaben, daß die ersten Schiffe es kaum fortschaffen konnten. Bei einem solchen Volke, das die edlen Metalle zu Utensilien oder zu Schmucksachen verarbeitet und davon einigen Vorrath besitzt, ohne aber den Handelswerth darnach zu bestimmen, kann man auch in kurzer Zeit sehr bedeutenden Gewinn machen, wenn man das eingetauschte edle Metall dann auf einen Markt bringt, wo es Münzwerth hat. Auf diese Art haben unter den Spanischen Eroberern auch gemeine Soldaten bedeutende Schätze nach Hause gebracht. Aber bei einem solchen bisher vom Weltverkehr abgeschlossenen Volke eröffnet man keinen Handel mit Lebensmitteln, überhaupt nicht mit Producten des Landbaues. Glänzende Schmucksachen, lebhaft gefärbte Zeuge, bunte Glaswaaren und Perlen aller Art waren zu allen Zeiten bei wilden und halbwilden Völkern die vortheilhaftesten Handelsobjecte, weil auch das roheste Weib sich

gern schmückt; ferner künstliche Metallarbeiten, Spiegelchen, überhaupt der reizende Plunder aller Art — niemals aber Nahrungsmittel; diese gelten nur bei Völkern alter Cultur.

Man könnte nun freilich denken, die Israeliten konnten ja künstliche Arbeiten in Metall und Glas, bunt und glänzend gefärbte Zeuge bei den Phöniciern eintauschen. Das konnten sie allerdings, aber sie mußten dieselben dann vorher bezahlen, und verloren also einen Theil des Gewinnes; denn diese Gegenstände, da sie Erzeugnisse menschlicher Arbeit waren, konnten sie von einem so kaufmännisch gesinnten Volke unmöglich erhalten, ohne die Arbeit zu vergüten. Mußte doch Salomo für Cedern und Cypressen, die er auf dem Libanon fällen ließ, welche die Phönicier nicht gepflegt hatten, sondern die Natur erzeugte, sehr bedeutenden Ersatz geben. Er zahlte jährlich 20,000 Kor Weizen und 20,000 Bath Olivenöl.*) Wenn die Angabe richtig ist, daß ein Kor 10143,9 Pariser Kubikzoll enthält, so beträgt jenes Korn 73,220 Scheffel Preußisch. Nach der Chronik käme zu dem Weizen eben so viel Gerste hinzu und so viel Wein als Oel.**) Konnte Hiram die Producte der Natur nicht ohne schwere Zahlung geben, dann die Producte der Arbeit gewiß noch weniger. Ritter hat sehr gut erkannt, wie schwierig die Frage zu beantworten ist: Was konnte Palästina als begehrte Waare im Tauschhandel gegen eine so große Masse Gold bieten? Ja er verzweifelte, dieselbe genügend beantworten zu können. „Es bleibt dies", sagte er, „in der ganzen „Ophirfahrt ein von allen früheren Erklärern unaufgelöstes „Räthsel, auf das wir auch nur hinzudeuten im Stande sind." Er setzt dann freilich in einer Art von Verzweiflung hinzu: „Vielleicht dürfte man an die Goldperiode späterer Zeit er„innern, wo die Spanier in Westindien sich bei dem Ueber-

*) 1. Könige 5, V. 11.
**) 2. Chronika 2, V. 10.

„flusse und geringen Werth dieses Metalls unter den dort Ein„heimischen schon durch Kleinigkeiten einen reichen Vorrath „desselben zu verschaffen wußten und ein analoges Verhältniß „bei den Ophiriten in Abhira und ihren Culturanfängen im „Hirtenstande voraussetzen" u. s. w.*) Dieser Zusatz paßt aber für Ritter gar nicht, da er sich schon früher entschlossen hat, Ophir bei dem ehemaligen Volke der Abhiren in der Gegend der Mündung des Indus oder am Cambay-Busen zu suchen, wohin die südlichen Producte, wie das Sandelholz, durch lebhaften Handel mit der Südspitze Indiens gebracht sein sollen. Ueberhaupt ist der Cambay-Busen herbeigezogen, weil er Spuren eines alten Handels zeigt. Wir werden später darauf zurückkommen. Hier wollen wir nur bemerken, daß wo ein lebhafter Handel besteht, das Gold gewiß schon seinen merkantilen Werth hat.

Die erwähnte Schwierigkeit mit den Tauschmitteln muß anders gelöst werden, oder es muß der Gedanke an einen Erwerb durch Tausch ganz aufgegeben werden.

Tausch und Kauf sind ja auch nicht die einzigen Mittel, sich Gold zu verschaffen. Im Alterthum und im Mittelalter war ein oft geübtes Mittel die Plünderung, oder mit einer schöneren Benennung, die Eroberung, und die Israeliten hatten dieses Mittel unter ihrem König David sehr gut kennen gelernt. Wenn auch die Schätze, die er nach der Chronika für den Tempelbau aufgespart haben soll, gar sehr übertrieben sind, so ist doch nach bessern Zeugnissen nicht zweifelhaft, daß er auf seinen Zügen gegen Damaskus, gegen die Moabiter und auf andern Kriegszügen viel Gold erbeutete. Die Menge Goldes, die Alexander der Große im Persischen Reichsschatze erbeutete, wie von den Schriftstellern des Alterthums angegeben wird, ist außerordentlich groß. Allein zu solchen Erbeutungen

*) Ritter's Erdkunde XIV, S. 399.

gehören Heere, weil die Geplünderten sich zu vertheidigen pflegen; auch bin ich gar nicht geneigt, die Ophirfahrt für einen Plünderungszug zu halten, weil sie unter Leitung der Phönicier stand. Die Phönicier sollen zwar im frühesten Alterthume auch wohl Seeräuberei getrieben haben, aber zur Zeit Salomo's wußten sie sehr gut, daß der friedliche Gewinn durch den Erwerb viel sicherer ist, als der gewaltsame durch den Krieg, wenn sie auch auf ihren Entdeckungsreisen nicht eben human gegen Schwächere verfahren haben mögen. Krieg mit streitbaren Völkern vermieden sie gern, obgleich sie, wenn sie angegriffen wurden, sich tapfer zu vertheidigen pflegten. Daß König Hiram seine Leute zu einem gefährlichen Zuge abgesendet haben sollte, um dem Könige der Israeliten Schätze zu holen, ist ja ohnehin nicht glaublich, und ein Volk, das reich an aufgesammeltem Golde ist, wird sicher auch schon wehrhaft sein. Aber sollten die Ophirfahrer nicht selbst das Gold an seiner natürlichen Lagerstätte gesammelt haben? Alles Gold, das irgend einmal im Gebrauche der Menschen gewesen ist, sei es als Werthmesser, d. h. als Münze, oder verarbeitet zum Schmuck und zu Utensilien, muß doch einmal aus seiner natürlichen Lagerstätte gebracht sein. Nun ist zwar die aus Ophir heimgebrachte Quantität, auch wenn wir nur nach kleinen Kikkaren rechnen, für Eine Expedition ungemein hoch, aber noch viel mehr für eine durch den Tausch erworbene, möge das Gold schon als Repräsentant des Handelswerthes gegolten, oder nur noch als Verschönerungsmittel gedient haben. In letzterem Falle handelt man es zwar sehr wohlfeil ein, aber es sammelt sich dann nicht in so großer Menge an, als man gewöhnlich glaubt, eben weil es nur geringen Werth hat. Es läßt sich für diese Behauptung ein sehr schlagendes Beispiel anführen.

Man weiß, daß die Spanier bei der Eroberung von Peru erstaunt waren über die Menge des verarbeiteten Goldes, die sie daselbst vorfanden, und daß ihre Phantasie bei dem sehr

mäßigen Werthe, welchen sie die Eingeborenen diesem Metalle beilegen sahen, sich so sehr erhitzte, daß sie sich bald in den Kopf setzten, es müsse in Amerika eine Gegend geben, wo alles, auch die Steine nur aus Gold bestehen, und daß ganze Expeditionen auszogen, um dieses sogenannte El Dorado aufzusuchen. Nun, wir haben zwar nicht von diesem El Dorado, das in der Wirklichkeit nicht existirt, aber von dem Goldvorrathe im damaligen Peru maaßgebendes Zeugniß durch folgende Umstände. Als der letzte unglückliche Inka von Peru, Atahualpa, den Pizarro gefangen hielt, die außerordentliche Begierde der Spanier nach Gold erkannte, erbot er sich, ihnen das ganze Zimmer, in dem er sich befand, so hoch er reichen könne, voll von goldenen Gefäßen zu verschaffen, wenn man ihm dafür die Freiheit geben wollte. Pizarro nahm den Vorschlag an, und man zog über alle vier Wände des 22 Fuß langen und 16 Fuß breiten Zimmers einen Strich, um die verabredete Höhe bleibend zu bezeichnen. Der Inka schickte nun in alle Schlösser und alle Tempel, um Sachen von Gold herbeizuschaffen. Der Raum füllte sich, aber die verabredete Höhe war noch nicht erreicht und allerdings noch nicht alles Bestellte eingegangen, als die Spanier, begierig nach Beute, die Theilung verlangten. Pizarro ließ einen Scheinproceß veranstalten, der den Inka auf die unsinnigsten Anklagen, unter andern, weil er ein Götzendiener, Polygamist und Aufruhrstifter gegen die Autorität des Königs von Spanien sei, zum Tode verurtheilte. Noch vor der Execution erfolgte die Theilung. Die Geschichte stellt kein Beispiel einer so großen und plötzlichen Bereicherung auf, sagt ein Historiker.*) Es fielen auf den Reiter 8000 Pesos, auf den Fußgänger die Hälfte, auf den Hauptmann etwa 20,000 Pesos an Gold, — das Silber ungerechnet. Der Peso beträgt $1\frac{1}{3}$ Thaler.**) Aber um den

*) Becker's Weltgeschichte VII, S. 72.

**) Genauer 1 Thaler $12\frac{1}{2}$ Sgr.

ganzen Werth dieser Summen zu erkennen, muß man bedenken, daß bevor das Amerikanische Gold sich in Europa vertheilte, das Gold in diesem Welttheile einen viel höheren Werth hatte als jetzt, d. h. daß man für eine viel kleinere Summe eben so viel kaufen konnte, als später mit einer großen. Robertson, der Geschichtschreiber der Entdeckung von Amerika, meint, daß ein Peso zu damaliger Zeit denselben merkantilischen Werth gehabt haben möge, wie zu seiner Zeit (im 18. Jahrhundert) ein Pfund Sterling. Man hätte also, um den jetzigen Werth der vertheilten Summen in Thalern zu finden, jede Summe zuerst um ihr Drittheil zu erhöhen und dann noch mit 7 zu multipliciren. Darnach würden die 4000 Pesos, die jeder Fußgänger erhielt, ungefähr den Werth gehabt haben, den jetzt 37,300 Thaler besitzen. Robertson giebt uns auch Nachrichten über die Theilung, nach welcher man den ganzen Betrag der Beute abschätzen kann.*) Zuerst wurden einige besonders kunstvoll gearbeitete Gegenstände als Geschenk für den König von Spanien abgesondert, dann $^1/_5$ des Vorraths für den Staat bei Seite gelegt. Darauf wurden 100,000 Pesos für ein neu angekommenes Hülfscorps abgewogen, das zwar bisher noch nicht geholfen hatte, aber doch gekommen war, um an der Beute Theil zu nehmen, und das man befriedigen mußte, um es willig zu erhalten. Nun blieben noch 1 Million 528,500 Pesos zur Vertheilung an Pizarro und seine Gefährten. Hiernach läßt sich der ganze Vorrath ziemlich genau abschätzen. Unmittelbar vertheilt wurden 1,628,500 Pesos an Pizarro mit seinem Haufen und den neuen Ankömmlingen. Abgelegt für die Regierung $^1/_5$ des Ganzen oder $^1/_4$ des Vertheilten, also ungefähr 407,125 Pesos, was mit dem Vertheilten die Summe von 2,035,625 Pesos ausmacht. Rechnen wir nun

*) Robertson: History of America III, pag. 635. 636. (Wiener Ausgabe.)

noch die Kunstwerke für den König hinzu, deren Gewicht nicht angegeben wird, so können wir doch kaum mehr als 2 Millionen und 100,000 oder höchstens 2,200,000 Pesos als das Gesammtgewicht der Beute berechnen. Der Peso ist jetzt 1 Thaler $12^1/_2$ Silbergroschen werth und soll früher noch etwas mehr betragen haben. Darnach können wir die ganze vertheilte Goldmenge auf etwa 3 Millionen Thaler berechnen, eine Summe, die für ein großes und goldreiches Land, — besonders nach unserm jetzigen Maaßstabe, nicht eben hoch zu nennen ist. Daß der Gewinn der Einzelnen sich dennoch sehr hoch stellte, ist damit zu erklären, daß Pizarro mit einer geringen Zahl Abenteurer eingerückt war. Als er die Küste verließ, um in Peru einzurücken, bestand sein Trupp nur aus 62 Reitern und 102 Fußgängern, von denen einer oder der andere an den Anstrengungen des Marsches und in den Kämpfen erlegen sein mag. Daß aber die ganze Beute im Verhältniß zu dem Goldreichthum des Landes doch nicht sehr groß zu nennen ist, hängt lediglich davon ab, daß das Gold noch nicht Repräsentant aller Werthe, d. h. daß es noch nicht Münze war. Wäre es gemünzt worden, so hätte man es mit noch mehr Eifer aus seinen Lagerstätten gewonnen. In der alten Welt, wo das Gold schon sehr früh als Zahlmittel gebraucht wurde, finden wir schon im Alterthum in großen Reichen ansehnliche Goldmassen angehäuft. Im Persischen Reiche zahlte die Satrapie Indien, d. h. der nordöstliche Winkel von Indien (das Pendschab und einige angrenzende Provinzen) jährlich eine Steuer von 360 Talenten Goldstaub, die man nach der gewöhnlichen Berechnung des (Attischen) Talentes zu 1500 Thaler, auf 480,000 Thaler berechnet, die aber in der That viel über eine halbe Million Thaler betrug, da man in Persien nach Euböischen Talenten rechnete, die über 2000 Thaler werth waren. Die übrigen Satrapien zahlten ihren Tribut in Silber. Herodot führt den Betrag der Tribute aller einzelnen Satrapien auf, woraus

man den Gesammtbetrag des Tributes unter dem ersten Darius zu 30 Millionen berechnen kann.*) Es sammelten sich durch diese Tribute ungeheure Vorräthe von Gold und Silber im Reichsschatze und in den verschiedenen größeren Städten des Reiches an. „Die Griechen berechnen die Schätze, welche Alexander „d. Gr. nach Besiegung des letzten Darius und nach langem „Hinsiechen des Perserreichs in Susa, Persepolis, Egbatana „und Pasargadae vorfand, auf 180,000 Talente, d. h. 270 „Millionen Thaler, und daneben waren noch andere Cassen „der Könige, jener Gold- und Silberschmuck der Burg Egbatana „und noch viel anderes Gold und Silber vorhanden".**) Jene Summe von 270 Millionen Thalern bestand also wohl allein, oder doch vorherrschend in gemünztem Gelde und in Barren, Gold und Silber. In Susa allein fand man 50,000, nach Andern 40,000 Talente (75 oder 60 Millionen Thaler) gemünzten Goldes vor. In manchen Schatzkammern waren außer dem gemünzten Gelde noch so viele Kunstwerke aus edlen Metallen, kostbare Steine, auch Prachtgewänder und andere Kostbarkeiten vorhanden, daß Alexander zur Ausräumung der Schatzkammer von Persepolis 10,000 Paar Maulthiere und 8000 Kameele gebraucht haben soll.***)

Auch Kyros (Cyrus) soll schon 200 Jahre vor Alexander, als er die westasiatischen Reiche sich unterwarf und damit das Persische Reich gründete, sehr große Summen von ge-

*) Duncker's Geschichte des Alterthums, 3. Aufl. Bd. II. S. 919, setzt 14,560 Euböische Talente umgesetzt gegen 22 Millionen Thaler, wobei er offenbar das Talent (als Attisches), wie gewöhnlich, zu 1500 Thaler rechnet. Er hat aber selbst 18 Seiten früher (S. 901) nachgewiesen, daß das Talent, welches in Persien galt, das Euböische war, das über 2000 Thaler (nicht 20,000, wie ein Druckfehler sagt) werth war. Jene Summirung des Persischen Tributs mag aus der früheren Auflage stehen geblieben sein.

**) Duncker a. a. O. S. 746.

***) Weber's Allgem. Weltgeschichte III. S. 183.

münztem Gelde und große Massen von verarbeitetem Golde vorgefunden haben. Nach Plinius soll Kyros außer vielem verarbeiteten Golde 34,000 Pfund unverarbeitetes Gold (wohl als Münze, Barren und vielleicht Goldstaub) erbeutet haben.*) Ob aber Plinius Römische Pfunde meinte, und ob er überhaupt die Mittel besaß, die Asiatischen Gewichte in das Römische Gewichtssystem umzusetzen, muß unentschieden bleiben, ist uns aber auch ziemlich gleichgültig.**)

Uns kam es nur darauf an zu zeigen, daß in Staaten, in welchen Gold schon der Werthmesser der Dinge und der Arbeit geworden ist, möge es nun nach Gewicht oder auch gemünzt coursiren, sehr viel größere Mengen sich ansammeln als in Ländern, in welchen es nur zur Ausschmückung dient. Da nun die Menge Gold, welche aus Ophir gebracht wurde, nach allen Berechnungen viel mehr betrug, als alles Gold, das der Inka Atahualpa zusammenbrachte, um Freiheit und Leben zu erkaufen, so scheint es unmöglich anzunehmen, daß die Hiram-Salomonische Expedition in einem Lande, in welchem das Gold noch nicht Werthmesser war, eine viel größere Quantität zusammenbringen konnte, entweder gewaltsam, oder durch friedlichen Tausch. War aber in Ophir das Gold schon Werthmesser, dann wollen wir gern an die Anhäufung desselben glauben, — wir können ja gar nicht abmessen, wie alt die Culturzustände in Asien, besonders in den östlichen Ländern sind; — dann war es aber sicher den Israeliten unmöglich, so viel durch Tausch zu erwerben, und eben so gewiß waren sie zu schwach, um einen aufgehäuften Staatsschatz zu erbeuten, wie Alexander d. Gr.

*) Plin. hist. nat. XXXIII. c. 15.

**) Das Gold, welches Alexander vorfand, theils als Münze, theils in gegossenem Zustande, mag nach Attischen Talenten abgewogen sein. Aber über die Beute von Cyrus konnte man nur Asiatische Nachrichten haben, und es kam darauf an, wie der Persische Münzfuß umzusetzen war.

Es bleibt kein anderer Weg der Erwerbung übrig, als die eigne Gewinnung des Goldes aus seinen Lagerstätten. Auch für die Selbstgewinnung ist das angegebene Quantum ungemein hoch und setzt sehr günstige Verhältnisse voraus. Es soll die Aufgabe des nächsten Paragraphen sein, die Verhältnisse, unter denen das Gold in der Natur vorkommt, zu besprechen und diejenigen aufzusuchen, unter denen das Ergebniß der Ausbeute am günstigsten ausfällt.

Hier wollen wir aber noch aus dem Gesagten uns anschaulich machen, daß schon im Alterthum eine große Quantität Gold im Besitze der Menschen war, ja sogar in Zeiten, die viel weiter zurückliegen, als Alexander und Cyrus, ja die uns den Urzeiten anzugehören scheinen, weil unsere Geschichtsquellen nicht weit genug zurückgehen. Die Israeliten, obgleich als unterdrücktes Volk aus Aegypten fliehend, konnten doch zum Bau der Bundeslade bedeutende Goldmassen verwenden. Freilich hatten sie vor der Flucht von den Aegyptern goldene und silberne Gefäße geborgt, die sie mitnahmen. Die Aegypter müssen denn doch nicht vielen Werth auf diese Gefäße gelegt haben, wenn sie dieselben so leicht ausborgten. Die Lade wird nicht nur mit Gold überzogen, sondern erhält einen goldenen Kranz und vier große goldene Ringe, an denen man sie mit eingeschobenen Stangen tragen kann. Der Deckel (Gnadenstuhl bei Luther) der $2^1/_2$ Ellen langen Lade soll aus reinem Golde bestehen, zwei Cherubim darauf und ganz aus Golde gemacht. So auch der große sehr complicirte Leuchter. Aus Gold sollen ferner angefertigt werden Schüsseln, Schalen, Becher, Kannen als Opfergeräthe. Zu den Leuchtern gehören noch Lichtschneuze und Löschnäpfe, gleichfalls von Gold. Bei der Lade soll noch ein Tisch sein, der auch mit Goldblechen belegt werden soll.*) Wenn ein seßhaftes Volk mit mehr oder weniger Handel so

*) 2. Mos. 25, V. 1—38.

viel Gold für seine Heiligthümer hergäbe, so würde man es nicht viel nennen dürfen, aber für ein auf der Flucht begriffenes, bis dahin geknechtetes Volk scheint es doch einen ansehnlichen Vorrath von Gold nachzuweisen.

§. 6. Verhältnisse, unter denen das Gold in der Natur vorkommt.

Da wir es durchaus unwahrscheinlich gefunden haben, daß die Phönicisch-Israelitische Expedition sich das Gold in Ophir durch den Handel erworben habe, selbst wenn wir die angegebene Summe noch sehr herabsetzen, und wir es viel glaublicher fanden, daß die Expedition das Gold selbst aus seinen Lagerstätten sich verschaffte, so scheint es nicht überflüssig, noch vor der Musterung der einzelnen Länder das Vorkommen des Goldes in der Natur und die Arten der Gewinnung hier zu besprechen, damit wir nicht nöthig haben, bei den einzelnen Ländern Auseinandersetzungen dieser Art vorzunehmen, sondern uns auf den vorliegenden Paragraphen berufen können.

Das Gold findet sich ziemlich weit verbreitet über die gesammte Erde. Die geographische Lage der Länder nach Süden oder Norden hat auf das Vorkommen desselben keinen Einfluß. Seit einigen Jahren wird Gold in Lappland gewonnen, obgleich das meiste Gold bisher aus südlichen Ländern kam. Entscheidend sind die geologischen Verhältnisse. Ursprünglich scheint es nur in alten krystallinischen Gebirgsmassen, besonders in den Quarzgängen, welche diese Gebirgsmassen durchsetzen, vorzukommen. Man darf es also nicht in neuern, durch Niederschlag aus dem Wasser gebildeten Gebirgsarten, entfernt von den krystallinischen suchen. Dagegen findet es sich wieder in Trümmermassen, die durch Zertrümmerung und Verwitterung der Urgebirge entstanden sind. Hier wird es jetzt vorzüglich gesucht.

Das Gold kommt allerdings nicht allein im gediegenen Zustande vor, wie man früher wohl behauptete, sondern auch wirklichen Erzen beigemischt, wie dem Arsenikkies, Eisenkies, Kupferkies, in Tellurerz u. s. w. Es ist aber in diesen Erzen nicht nur meistens in sehr geringen Verhältnissen vorhanden, sondern auch so innig mit ihnen verbunden, daß selbst die neuere so weit vorgeschrittene Chemie es meistens nicht lohnend findet, das wenige Gold aus diesen Erzen auszuscheiden. Es gilt vielmehr die Regel, daß nur dann die Scheidung lohnend ist, wenn auch das andere vererzte Metall einen ökonomischen Werth hat. Diese goldhaltigen Erze kommen daher, wenn von Gewinnung des Goldes in früheren Zeiten die Rede ist, gar nicht in Betracht, wie diese auch jetzt noch ganz unbedeutend ist und nur auf künstlichen Wegen möglich wird.

Alle Goldgewinnung ist daher nur auf gediegenes Gold gerichtet, das heißt auf Gold im metallischen Zustande. Dieses Gold ist aber nie ganz rein, denn mit Silber ist es, so viel man bisher beobachtet hat, immer gemischt, wiewohl in sehr verschiedenen Verhältnissen. Seltener sind kleine Mengen anderer Metalle, Platina, Kupfer, Eisen, Palladium u. s. w. beigemischt. Das gediegene Gold kommt in den krystallinischen Gesteinen gewöhnlich sehr fein vertheilt vor, eingesprengt, wie man zu sagen pflegt, als zarte Blättchen, Körnchen oder Reiserchen; selten sind größere Stückchen, die entweder abgerundet sind, oder eine unvollkommene krystallinische Form haben. Sehr selten sind ganz große Stücke. Aus dem deutschen Boden, der doch in vielen Gegenden Gold enthält, weiß man von keinem größeren Stücke, als von einem, das $3^7/_8$ Loth wog und 1827 in der Moselgegend gefunden wurde. Größere Klumpen hat man in Ungarn und Siebenbürgen gefunden. Allein in Sibirien hat man im Jahre 1842 einen Klumpen von 72 Zollpfund Gewicht, in Australien im Jahre 1859 einen von 138 Zollpfund, und in Californien sogar einen von 160 Zollpfund

angetroffen, der über 50,000 Thaler werth war. Bei Bahia in Brasilien soll im Jahre 1784 eine Goldmasse von 2560 Pfund (welches?) gefunden worden sein, die $1^1/_4$ Millionen Gulden werth war.*)

In Bezug auf die Art der Gewinnung unterscheidet man Berggold und Waschgold. Berggold ist dasjenige Gold, das man aus der Felsart, in der es als Einschluß sich gebildet hat, durch bergmännische Arbeit gewinnt. Waschgold aber nennt man dasjenige Gold, welches aus dem Trümmergestein der ursprünglichen Felsart durch bloßes Schlämmen mit Wasser gewonnen wird. Wenn nämlich eine Felsart, welche Gold eingesprengt enthält, entweder durch Einwirkung der Atmosphäre, oder durch Einwirkung des strömenden Wassers in kleine Bestandtheile sich theilt, so lassen sich die Goldtheilchen, weil sie schwerer sind als die zertheilten Felstrümmer, dadurch absondern, daß man Wasser über das Gemisch fließen läßt, die auf dem Boden fortgleitenden Goldstückchen aber durch Querbrettchen oder andere Vorrichtungen zurückhält. Die alten Völker gebrauchten dazu Schaffelle, zwischen deren Haaren die Goldblättchen stecken blieben, und einige rohe Völker thun es noch. Diese Methode ist sehr einfach und wohl auch sicher. Aber auf einem Schaffelle kann man nur sehr kleine Quantitäten Goldsand auswaschen, weshalb jetzt da, wo die Goldgewinnung ein Gewerbe ist, größere Vorrichtungen, meistens Tröge von verschiedener Art gebraucht werden. Die Sage vom goldenen Vließ, das Jason aus Kolchis holte, beruht wahrscheinlich auf diesem alten Gebrauche der Widderfelle.

Das Trümmergestein, in welchem die Goldpartikelchen liegen, pflegt man Goldsand zu nennen. Die praktischen Berg-

*) Von diesem Stücke findet sich in Klöden's Physikal. Geographie 1. Aufl. S. 323 die Anzeige.

leute haben aber noch eine andere Benennung eingeführt, nämlich „Goldseifen", und die wissenschaftlichen Geologen haben, wie in andern Fällen, auch diese etwas sonderbare Benennung angenommen.

Da die Goldseifen nur Umwandlungen früherer Urgebirge sind, so geben sie einen Wink, wo das noch nicht aus seiner ursprünglichen Lagerstätte gelöste Gold zu suchen ist. Die Goldseifen oder Goldsande sind zum Theil eine neue, ja sie können eine ganz neue Bildung sein, welche die Arbeit des fließenden Wassers noch jetzt fortsetzt; zum Theil liegen sie aber im sogenannten Drift, d. h. in Massen Trümmergesteins, die in einer viel früheren Zeit durch starke Bewegung des verschiebbaren Bodens aufgehäuft sind, weshalb man sie Diluvialbildungen nennt. Immer hat man Grund, sie als von anstehenden, d. h. von noch festen Gebirgsmassen stammend zu betrachten. Es ist wahrscheinlich, daß das Waschgold erst zur Entdeckung des Berggoldes, d. h. des Goldes im festen Gestein geführt hat. Da auch hier das Gold in sehr feine Massen, in dünne Faden, Blättchen und kleine Körnchen vertheilt ist, so ist nicht nur die Gewinnung des Berggoldes eine sehr mühselige Arbeit, sondern sehr oft eine gar nicht lohnende. Es ist nicht viel über 30 Jahre her, daß ein wissenschaftlicher Bergmann Sibiriens nachwies, daß das noch anstehende Gestein sehr viel mehr Gold enthält, als man aus dem benachbarten Trümmergestein auswusch. Er schlug daher vor, das Gold aus dem festen Gestein auszubeuten, indem man dieses fein zertheile (oder poche, wie es in der Kunstsprache heißt). Dieser Vorschlag machte einiges Aufsehen, aber sehr bald mußte man die Versuche dieser Art aufgeben, da das auf diese Weise gewonnene Gold viel zu viel kostete. Der Goldinhalt eines Gebirges muß also ein großer sein, um den Bergbau lohnend zu machen. Die großen Stücke sind aber so selten, daß Niemand auf die Auffindung derselben ausgehen kann.

Sehr beachtungswerth für unsere Aufgabe ist die Erfahrung, daß es für die Goldwäschen eine Zeit der höchsten Blüthe, der Abnahme und nicht selten des völligen Aufhörens giebt. Die höchste Blüthe steht der Zeit der Entdeckung ziemlich nahe, und in der Regel übertrifft die Blüthe nur dadurch den Anfang, daß nach den ersten günstigen Erfolgen viele Menschen auf die Goldgewinnung sich legen, die große Ausbeute also eine Folge der vermehrten Arbeit ist und sich auf viele Individuen vertheilt. Allmählig wird der Gewinn für die Einzelnen so gering, daß viele die Arbeit aufgeben und die Gesammtausbeute noch schneller abnimmt als der Gewinn der Einzelnen. Die Gründe dafür sind sehr einfach. Es ist eine Arbeit der Natur das Gold für die Wäsche vorzubereiten, und diese Arbeit geht sehr langsam vor sich. Der Mensch benutzt immer nur, was Jahrhunderte und Jahrtausende hindurch von der Natur vorbereitet ist. Am auffallendsten ist diese rasche Abnahme für das Gold, das sich an gewissen Stellen der Flußbetten anhäuft. Der erste Entdecker findet das Resultat der ganzen Vergangenheit vor und kann, da das Gold auch nicht ganz frei daliegt, sondern von anderm Bodensatze des Flusses gesondert werden muß, in wenigen Jahren einen großen Schatz zusammenbringen; seine Nachfolger können nur die von ihm übersehenen Reste ausbeuten und das wenige, was die Arbeit des Flusses neu hinzugefügt hat. Was die Natur fortwährend von ausgelöstem Golde hinzufügt, ist außerordentlich wenig und belohnt die Arbeit der Aufsucher wenig oder gar nicht mehr. Der Paktolus in Phrygien war in alten Zeiten besonders berühmt wegen seines Goldreichthums. Krösus soll aus ihm einen großen Theil seines Reichthums gewonnen haben. Er hat die Sage von Midas, bei dem sich alles in Gold verwandelte, was er berührte, veranlaßt; denn Midas war ein alter Beherrscher Phrygiens, zu dessen Lebzeiten wahrscheinlich das Gold im Flusse Paktolus entdeckt wurde. Schon zu Strabo's Zeit,

d. h. schon vor Christi Geburt, gab er kein Gold mehr.*) So ist es mit vielen Flüssen gegangen, die im Alterthum wegen ihres Goldreichthums berühmt waren. Die sehr alte Sage vom goldenen Vließe, das man in Kolchis fand, beruht ohne Zweifel auf Goldwäschen. Da in dieser Sage ein Fluß Hippios (Pferdefluß) genannt wird, hat man in neuerer Zeit öfter den Fluß, der noch jetzt Pferdefluß (Zcheni — Zchali) heißt, untersucht und auch einiges Gold gefunden, aber in so geringer Quantität, daß das Auswaschen desselben immer wieder aufgegeben ist. Etwas reicher hat sich in neuester Zeit ein anderer Fluß gezeigt, der vom Kaukasus herabkommt, der Ingur. Der Kaukasus enthält also Gold. Die deutsche Sage vom Nibelungenschatze, der in den Rhein versenkt ist, scheint anzudeuten, daß auch der Rhein in der frühesten Zeit den Deutschen viel Gold lieferte, obgleich er jetzt, wo die Goldausbeute im Badischen nur bei Mittenweier und Philippsburg fortgeht, eine geringe Ausbeute giebt. In vielen Flüssen Deutschlands hat die Goldgewinnung ganz aufgehört, weil sie die Arbeit nicht lohnt.

Aber auch die Goldsande oder Goldseifen geben gewöhnlich in der ersten Zeit der Bearbeitung einen viel reicheren Ertrag als später. Der Grund liegt darin, daß die ersten Goldsucher eifrig nach den Schichten suchen, welche am reichsten an Gold sind. Es giebt keine ganz allgemeine Regel, wo sich diese Schichten finden. Sehr selten liegen sie ganz oben, meist tiefer, und nicht selten ist die unterste Schicht unmittelbar auf dem noch nicht aufgelösten Gestein die reichste. Das scheint besonders von solchen Sanden zu gelten, welche stark von atmosphärischen Wassern durchzogen werden, die dem Golde die Gelegenheit bieten, immer tiefer in den Sand zu sinken. Da nun die reichsten Schichten zuerst durchsucht werden, so tritt, wenn auch langsamer, als bei dem Goldsande in den Fluß-

*) Strabo II. 626.

betten, allmählig eine Zeit ein, in der die Ausbeute abnimmt. In Spanien, das zur Zeit seiner Entdeckung außer anderen Metallen, auch reiche Ausbeute an Gold gewährte, wird gar kein Gold mehr gewonnen. Böhmen, das im Mittelalter als ein sehr goldreiches Land galt, hat dasselbe Schicksal gehabt. Die Goldausbeute in Sibirien war etwas mehr als 20 Jahre hindurch in Abnahme begriffen, und die Abnahme würde sehr auffallend sein, wenn man nicht immer weiter nach Osten vordränge und neue Goldfelder auffände. Jetzt ist sie sogar höher als jemals, weil das in Angriff genommene östlichste Sibirien die reichste Ausbeute giebt. Das später an die Reihe gekommene Kalifornien hat neuerlichst dasselbe Schicksal. Jetzt giebt das Brittische Columbien die höchste Ausbeute.

Selbst das Berggold pflegt nach einer Reihe von Jahren eine geringe Ausbeute zu geben. Mexico liefert nur noch 2000 Zollpfund, zur Zeit der Spanischen Herrschaft gab es viel mehr. Die Abnahme des Berggoldes kann aber sehr verschiedene Gründe haben. Sie kann lohnend sein für Knechts-Arbeit, aber vielleicht die Arbeitslöhne freier Arbeit nicht tragen. Auf solchen Verhältnissen mag es beruhen, daß in dem ehemaligen Spanischen Amerika jetzt viel weniger edle Metalle gewonnen werden, als unter der Spanischen Herrschaft.

In Betreff des Waschgoldes in den Flüssen ist gar sehr zu beachten, daß das Gold sich in bestimmten Localitäten mehr anhäuft als in anderen, und daß kein großer Fluß bis an seine Mündung Gold führt, wenn auch die oberen Zuflüsse reichlich damit versehen sind. So waren die oberen Zuflüsse des Indus schon im Alterthum wegen ihres Goldreichthums berühmt und sind es noch immer. Zur Zeit der Blüthe des Persischen Reiches waren die nordwestlichen Districte Indiens, die damals dem Persischen Reiche unterworfen waren, die einzigen, welche ihren Tribut in Gold, und zwar einen sehr hohen, zahlen mußten. Der Reichthum eines Flusses an Gold hängt ab zu-

vörderst von dem Goldreichthum des Gebirges, von dem der Fluß entspringt. Sowohl das Himalaya-Gebirge, als auch der Hindukuh müssen viel Gold enthalten, denn alle Flüsse, die von diesen Gebirgen kommen, sind reich an Gold, nicht allein die Zuflüsse des Indus, sondern auch die des Ganges und auch auf der andern Seite in Tibet und im Gebiete Jarkend sind reiche Goldwäschen, wie man durch eine Expedition weiß, welche die Indische Regierung vor einigen Jahren zu diesem Zwecke ausgesendet hatte. Ein zweites Requisit für reichliches Flußgold ist, daß diese oberen Zuflüsse ein starkes Gefälle haben, weil dadurch die Arbeit des Flusses eine kräftige wird. Erhöht wird die Wirkung der Flüsse noch, wenn das Gebirge hoch genug ist, um bleibenden Schnee zu tragen, weil dann die Flüsse nicht allein durch den Regen gespeist werden, sondern mehr noch durch die Wärme, welche im Sommer den Rand der Schneedecke zum Schmelzen bringt. Das Gold sammelt sich aber nicht, so lange der Fluß noch starke Strömung hat, die allen Bodensatz und also auch das Gold mit sich fortreißt. Dieses bleibt erst liegen, wo die Strömung abnimmt, und zwar die größeren Stücke oder Körner zuerst, während die kleinen Blättchen noch einige Zeit fortgeführt werden, bis auch sie liegen bleiben. Daraus folgt aber, daß größere Flüsse an ihren Mündungen, wo sie mehr schleichen als fließen, kein Gold mehr haben. Daraus folgt ferner, daß je rascher die starke Strömung in eine langsame übergeht, etwa durch Erweiterung des Flußbettes, um so mehr der Raum für den Absatz des Goldes sich beschränkt, um so mehr aber auch Gold sich ansammeln kann. Wenden wir diese allgemeinen Sätze auf den Rhein an, so finden wir ihn in Basel noch mächtig strömend, so daß ein Handelsverkehr durch Schiffe hier noch nicht besteht; aber weiter im Norden des Badenschen Landes, wo der Fluß ruhiger ist, besteht die Goldgewinnung aus dem Flusse, die noch jetzt 4000 Dukaten jährlich absetzt. Im untern Theile des

Rheins wird kein Gold mehr gewonnen. Das Gold, welches zwischen Mittenweier und Philippsburg aus dem Flußsande gewaschen wird,*) muß von den Alpen kommen, die nicht nur sehr hoch, sondern reichlich mit Schnee bedeckt sind. Es kann aber nicht von den obersten Zuflüssen aus Graubündten kommen, denn was diese mit sich bringen, muß nothwendig im Bodensee liegen bleiben. Es verlohnte sich wohl, einige Centner aus dem unterseeischen Delta, das der Ober-Rhein im Bodensee bilden muß, zu Tage zu fördern, um sie auf ihren Goldgehalt zu prüfen und zu bestimmen, ob es sich verlohnt diesen Bodensatz auf Gold zu waschen. Das Gold, das im Badenschen gewonnen wird, muß aus späteren Zuflüssen kommen, dem Thur, der Aar und anderen, vielleicht aus noch spätern. Im östlichen Theile der Alpen, in Tirol, Salzburg, Kärnthen, Steiermark ist in vielen Gegenden einiges Gold.

Man erstaunt oft über die große Menge Gold, die man schon bei alten Völkern im Gebrauch findet, und kann sich der Frage kaum enthalten: Wo ist all dieses Gold geblieben, da jährlich große Quantitäten aus Flüssen, Goldsanden und festem Fels gewonnen werden? Dabei ist zu beachten, daß im Alterthume das gewonnene Gold sich lange nicht so mannigfach und weit verbreitete, als jetzt. Es sammelte sich mehr bei einzelnen Völkern, die durch Handel und Industrie sich auszeichneten, wie die Phönizier in frühester Zeit, oder die das Gold durch Krieg und Raub zusammenbrachten, wie die Römer nach den Punischen Kriegen, und besonders seit Cäsar die Gallischen und Andere die Asiatischen Provinzen ausgeplündert hatten. Es vertheilte sich aber auch viel weniger unter die einzelnen Bewohner eines Landes, und um so weniger, je mehr despotisch dieses regiert wurde. Die Asiatischen Despoten fühlten sich

*) Es wird hier mit so geringem Gewinn gewaschen, daß viele Unternehmer Verluste, andere nur spärlichen Vortheil haben.

nicht als Repräsentanten und Regenten der Staaten, sondern als die einzig berechtigten Inhaber derselben. So sind die gewaltigen Schätze von edlen Metallen, welche Cyrus und Alexander vorfanden, keineswegs Beweise, daß damals viel Gold im Lande coursirte. Das Volk wird eben sehr wenig Gold gehabt haben, und die Lebensmittel, deren Niemand entbehren konnte, werden nur sehr geringen Preis gehabt haben und meistens umsonst, oder mit wenig Arbeit zu erlangen gewesen sein. — Reisende, welche das Innere von Java durchzogen, erzählen mit lebhaften Farben, wie schwer es hält, in den Dörfen, wo mit leichter Mühe hinlängliche Nahrung producirt wird, Träger des Gepäcks für Geld zu miethen. Diese Leute sind ganz erstaunt, daß man ihnen zumuthen kann, für etwas so unnützes, wie das Geld ist, in der Hitze eine schwere Last zu tragen. Bietet man ihnen aber Cigarren, so begreifen sie sehr leicht, daß sie sich diesen Genuß sogleich verschaffen können, wenn sie ihre Körperkräfte anstrengen wollen. So nehmen die Russischen Kaufleute, welche die Landschaften der Samojeden bereisen, nicht etwa Geld mit, sondern Tabak und Brantwein.

Ganz abgesehen von einer viel geringeren Vertheilung der Münzen und edlen Metalle in alten Zeiten ist auch eine fortgehende Verringerung der von der Vergangenheit überkommenen oder vererbten Quantität nicht zu bezweifeln, und je nachdem die Quantität des jährlich neu geprägten Geldes größer oder geringer ist, als der jährliche Abgang, wird der Gesammtvorrath zu- oder abnehmen. Der Abgang wird auf verschiedene Weise hervorgebracht. Eine dieser Weisen besteht in der Verarbeitung der edlen Metalle zu allerlei Utensilien und Schmucksachen, wodurch sie dem Handelsverkehr entzogen werden, mögen nun die gebrauchten Metalle vorher gemünzt gewesen sein oder nicht. Dieser Abgang ist zwar ein sehr wechselnder; denn in sogenannten schweren Zeiten, in andauernden Kriegen, in Noth-

jahren geht viel von dem in guten Zeiten anderweitig verwendeten Golde und Silber wieder in die Münze zurück.*) Allein in der neueren Zeit ist doch der Uebergang der edlen Metalle in Utensilien, Ornamente und Kunstwerke ohne Vergleich größer, als der Rückgang in die Münze, da die Zahl der Personen, welche jene Gegenstände sich anschaffen, in Europa und Amerika immer zunimmt, in Indien aber ein bedeutender Theil des dahin fließenden Goldes und Silbers zur Ausschmückung der Tempel und anderer Cultusgegenstände verbraucht wird. Nach den Berechnungen der Staatswirthe sind es keineswegs die großen und kostbaren Kunstwerke, welche Fürsten und einige reiche Privatpersonen besitzen, die dem Geldverkehr bedeutende Summen entziehen, da ihre Anzahl eine geringe ist, wohl aber die kleinen, in großer Zahl gebrauchten Gegenstände, die goldenen Ringe, die Uhrkapseln, die silbernen Löffel und dergl.

Eine zweite Art des Abganges besteht im zufälligen Verluste. Bei jedem Untergange eines Schiffes geht Gold verloren. Aber auch auf dem Lande kommen zufällige Verluste der verschiedensten Art vor. Man muß dahin auch das vergrabene Gold rechnen, das der Eigenthümer nicht wieder ausgraben kann. Im Mittelalter kam das Vergraben häufig vor, in den Zeiten schwerer Kriege hat es sich lange erhalten und wohl noch nicht ganz aufgehört. Davon kommt sehr weniges wieder zurück in den Verkehr. — Verloren ist auch alles Gold, das zu Vergoldungen verwendet wird. Je stärker die Goldproduction, desto stärker wird auch der Verbrauch. In England allein sollen wöchentlich 584 Unzen, also jährlich gegen 30000 Unzen Blattgold verbraucht werden, wovon fast nichts wieder in den Verkehr

*) Wenn die Staatswirthe den Geldvorrath verschiedener Zeiten abschätzen wollen, bringen sie immer auch das nicht gemünzte Gold und Silber in Anschlag, weil man über den Ertrag der Amerikanischen und Europäischen Gold- und Silberproduction in den letzten drei Jahrhunderten Berichte hat.

kommt.*) Es wird aber auch in andern Gewerben einiges Gold verbraucht, namentlich zum Färben. Die Purpurfarbe in Glaswaaren ist fast immer eine Goldverbindung. In neuester Zeit gebrauchen sogar die Anatomen dieses Goldchlorid; ihr Consum wird aber nicht von Belange sein.

Die gesammte Quantität von Gold, welche zu Künsten und Gewerben verwendet und also gar nicht gemünzt, oder dem Münzverkehr wieder entzogen wird, ist aber doch sehr bedeutend, und zwar um so größer, je reichlicher neues Gold gewonnen wird. Macculloch, ein englischer Staatswirth, der erst vor einigen Jahren verstorben ist und der sich besonders gern mit der Abschätzung allgemeiner Verhältnisse der Gewerbe und des Handels beschäftigte, schätzte diesen gesammten Abgang auf 11,200,000 Pfund Sterling jährlich, wobei aber zu beachten ist, daß zu den Kunstwerken und Utensilien von Gold nur zum Theil neues Gold, zum Theil aber schon früher verarbeitetes verwendet wird.

Einen anderen Verlust erleiden die Münzen selbst durch das Abreiben und Abschleifen während des Gebrauchs. Dieser Verlust, so gering er auch für einen kurzen Zeitraum sich erweist, darf man durchaus nicht unbeachtet lassen, wenn man sich Rechenschaft darüber geben will, wo die große Menge Gold geblieben ist, welche im Laufe der Jahrhunderte zu Tage gefördert wurde. Ein anderer Englischer Staatswirth, als der so eben genannte, Namens Jacob, hat diesem Gegenstande und der Untersuchung, wie viel Gold und Silber in den verschiedenen Jahrhunderten zu Tage gefördert sein mag, vor 40 Jahren eine sehr umsichtige Untersuchung gewidmet.**) Natürlich konnte er nur aus den letzten drei Jahrhunderten wirkliche Berichte über den Zuwachs zu dem Vorrathe von Edelmetallen erhalten, und aus

*) Stohmann, Encyclop. Handbuch der techn. Chemie, II, S. 1547.

**) Historical inquiry into the production and consumption of the precious metals. By William Jacob. 2 volumes. 1831.

früherer Zeit nur ganz zerstreute Nachrichten über ungemeine Vorräthe, die an verschiedenen Orten sich angesammelt hatten. Eine besondere Aufmerksamkeit widmet er aber der Abnahme des Geldes durch den Gebrauch selbst, und gerade durch diesen Theil der Untersuchung ist sein Werk besonders wichtig geworden. Das Material zu diesem Theile der Erörterungen gaben zwei schon früher in England angestellte eben so gründliche als umfangsreiche Untersuchungen über das Maaß der Abnutzung der Münzen. Man hatte im Jahre 1826 in der königlichen Münze zu London Englische Münzen aus Gold und Silber, die schon einige Zeit coursirt hatten, eingetauscht und gewogen, um den Verlust zu erkennen, und zwar von jeder Münzart mehrere Hunderte von den einzelnen Jahrgängen, z. B. 350 Souvereigns vom Jahre 1817, 500 vom Jahre 1821 und 500 vom Jahre 1825. Schon im vorigen Jahrhundert waren in derselben Münze ähnliche Untersuchungen angestellt worden, die besonders darauf gerichtet waren zu erfahren, welche Beimischungen zu dem Golde und dem Silber der Abnutzung am besten widerstehen. Diese Untersuchungen ergaben nun, daß das Silbergeld sehr viel stärker abgenutzt wird, als das Goldgeld, dieses letztere aber verschieden nach seiner Mischung. Reines, oder fast reines Gold ist am weichsten und verliert deshalb am meisten durch Abschleifen. Deshalb pflegt man seit langer Zeit das Gold entweder mit Silber oder mit Kupfer zu mischen, weil es dadurch sehr an Härte gewinnt. Diese Beimischung wird bei Arbeiten aus Gold in noch viel größerer Menge genommen als bei Münzen. Nur die holländischen Ducaten nähern sich der Reinheit sehr, da sie nur $^1/_{48}$ Beimischung erhalten sollen; sie sind aber der Abnutzung auch am meisten ausgesetzt. Es hat sich aber auch ergeben, daß Münzen im Kleinhandel mit Hin- und Hergehen mehr abgerieben werden, als weniger lebhaft coursirende. Es versteht sich dieser Umstand wohl von selbst; doch ist es nicht ohne Interesse zu erfahren, daß die Herren

von der Münze diejenigen Münzen, die sie aus Kramläden einwechseln ließen, wirklich leichter fanden als andere. Aus allen diesen Daten sucht nun Jacob eine Mittelzahl für Abnutzung der Goldmünzen durch den Gebrauch zu finden, und er setzt dafür den Verlust von $^1/_{10}$ des Gewichts nach Verlauf von 36 Jahren des Coursirens, oder ungefähr $^1/_{360}$ jährlich. Die Taxation wird schwerlich zu hoch sein, da sie auf Erfahrungen an dem harten Goldgelde und nicht auf Beobachtungen an den weichen Ducaten beruht. Aber so gering die jährliche Abnutzung von $^1/_{360}$ erscheinen mag, so ist doch in der Länge der Zeit die Wirkung einer solchen Abnutzung sehr groß; denn sie hat die Folge, daß eine Summe Goldes nach 36 Jahren nur noch $^9/_{10}$ des früheren Werthes hat, nach 250 Jahren aber schon weniger als die Hälfte, nach 500 Jahren bedeutend weniger als $^1/_4$ und nach 1000 Jahren ungefähr $^1/_{20}$ des gemünzten Geldes vorhanden sein würde, auch wenn gar keine Münzen verloren gingen. Münzen aber, deren Gepräge ganz unkenntlich geworden ist, müssen umgeschmolzen werden, wobei wieder kleine Verluste unvermeidlich sind. Es leuchtet hiernach ein, daß wenn nicht jährlich mehr Geld gemünzt wird, als der jährliche Verlust des gesammten Vorraths von coursirenden Geldmünzen beträgt, dieser abnehmen muß.

Diese nothwendige Abnahme des coursirenden Geldes macht es verständlich, daß auf Zeiten, in denen ein großer Ueberfluß von Gold sich zeigt, andere folgen können, in denen eine Abnahme und ein fühlbarer Mangel desselben in demselben Kreise des Verkehrs sich zeigen kann. Ja, der Ueberfluß verstopft sich sogar selbst die neue Zufuhr, was besonders auffallend beim Golde ist, weniger beim Silber. Von beiden Verhältnissen finden wir die auffallendsten Wirkungen in der Zeit der Blüthe und des Verfalls des Römischen Weltreichs, so wie in der nachfolgenden Zeit. Nachdem durch die Ausplünderung aller bekannten Länder der größte Theil des Vorrathes an edlen

Metallen sich in Rom gesammelt hatte, entwickelte sich in Rom eine Geldverschwendung, die zu oft und zu mannigfach besprochen ist, als daß ich dabei verweilen dürfte. Es waren vor allen Dingen die Luxus-Gegenstände, für welche die Reichen die unsinnigsten Preise bezahlten; allein bei dem großen Vorrathe von Zahlungsmitteln konnte es nicht fehlen, daß die nothwendigsten Lebensmittel, die Nahrung, die Kleidung, die Wohnungen in Rom im Preise sehr stiegen. Mit dem kostbarer gewordenen Lebensunterhalt mußten auch die Arbeitspreise steigen. Längere Zeit hielten sich die Preise in den entfernten Provinzen allerdings niedriger, so daß sich das bekannte Mißverhältniß entwickelte, daß die Felder um Rom fast gar nicht bebaut wurden, weil man das Korn aus entfernten Ländern weit wohlfeiler erhalten, als für bezahlten Tagelohn auf eignen Feldern bauen konnte. Indessen verbreiteten sich die erhöhten Preise doch allmählig über die Provinzen, und bei diesen erhöhten Preisen nahm die fernere Gewinnung von Gold und Silber sehr ab und hörte in vielen Ländern, die bis dahin als reich an edlen Metallen in hohem Rufe gestanden hatten, ganz auf; so in Spanien, dessen Reichthum an edlen Metallen noch um Christi Geburt Strabo glänzend zu schildern nicht genug Worte finden konnte. Nicht viel besser ging es in Sardinien, Dalmatien, Dacien (d h. dem östlichen Ungarn mit Siebenbürgen, der Wallachei und Moldau). Es war natürlich, daß man Bergwerke und Goldwäschen aufgab, sobald die Gewinnung des Metalls noch mehr kostete, als es werth war. Die Römischen Kaiser bemühten sich sehr, die Production der edlen Metalle nicht stocken zu lassen, aber vergeblich. Man verpachtete gern die Bergwerke. Aber da diese weniger Gewinn abwarfen, so zogen sich die Pächter zurück, oder boten weniger. Die Regierung verpflichtete nun die Bewohner einer Bergwerkgegend zu Frohndiensten. Diese mußten aber durch ihre Aufseher zu sehr angestrengter Arbeit gezwungen werden, um dieselbe lohnend

zu machen. Die Arbeiter entflohen daher bei jeder Gelegenheit, und als die Gothen an die Donau zogen, gingen Arbeiter der Dacischen Bergwerke haufenweise zu ihnen über. Man verurtheilte Staatsverbrecher zur Sklaverei in den Bergwerken. Aber entweder konnte man deren nicht genug haben, oder ihr Unterhalt kostete zu viel. Die Regierung ergriff wieder ein anderes System. Jedermann konnte ein Bergwerk, oder eine Goldwäsche ausbeuten, unter der Bedingung, dem Staate eine gewisse Abgabe zu zahlen. Dennoch hörte der Betrieb vieler Bergwerke ganz auf, weil er nicht mehr lohnend war, bei anderen nahm er sehr ab. Als nun die in der Völkerwanderung eingebrochenen Barbaren dem Römischen Reiche eine Provinz nach der andern entrissen, waren sie gar nicht geneigt, die mühsame Gewinnung der edeln Metalle aus ihren Lagerstätten zu erneuen, sie fanden es bequemer, das Gold und Silber von den Reichen und aus den Städten gewaltsam zu nehmen.

So hörte die neue Zufuhr zu dem Vorrathe der gangbaren Münzen fast ganz auf und der Vorrath selbst mußte durch den Verbrauch sehr fühlbar abnehmen. Das Gold wurde seltener und im Verhältnisse zu den Waaren werthvoller, d. h. die Preise der Arbeit und der Waaren, welche zur Zeit der Blüthe Rom's zu schwindelnder Höhe, besonders für Luxus-Artikel, gestiegen waren, sanken. Eben deshalb wurde im Laufe der Jahrhunderte der Betrieb der Bergwerke wieder vortheilhaft, und allmählig fingen denn auch die neuen Besitzer der ehemaligen Provinzen des Römischen Reiches, nachdem sie sich an eine größere Mannigfaltigkeit der Bedürfnisse gewöhnt hatten und Geld brauchten, wieder an, der Gewinnung der edlen Metalle sich zuzuwenden. Dieser neue Zuwachs wog aber lange Zeit hindurch den Verbrauch des Geldes durch den Verkehr selbst nicht auf, so daß noch bis zur Zeit der Entdeckung von Amerika das Geld sehr selten war, oder was eben so viel sagt, der Preis aller Waaren und aller Arbeit sehr

niedrig standen. Man kann sich also das Entzücken der Spanier denken, als sie das Gold in Amerika nur zu allerlei Schmucksachen verwendet und für geringe Gegengabe eintauschbar fanden. Dem gemeinen Spanischen Soldaten erschienen ohne Zweifel schon deshalb die Amerikaner unbegreiflich dumm und gar nicht werth, Gold in ihrem Lande zu besitzen; aber auch die Officiere und Columbus an der Spitze, überschätzten den Werth der gemachten Entdeckung und den Goldreichthum des Landes. Um diese Zeit waren aber doch schon seit Jahrhunderten neue ergiebige Bergwerke im Gange, wie in Ungarn mit Siebenbürgen, in Schweden, wo sie im 8. und 9. Jahrhundert eröffnet wurden, und im Harze. Aus manchen Flüssen Deutschlands, Frankreichs und anderer Länder wurde Gold gewaschen. Auch hatten die Araber die Asiatischen und vor allen Dingen die Spanischen Bergwerke in Gang gesetzt, und sie brachten auch viel Gold aus Afrika. Aber um die Zeit der Auflösung des Weströmischen Reiches und den folgenden Jahrhunderten muß die Geldnoth entsetzlich gewesen sein, da ein Paar Jahrhunderte vorher der Zuwachs fast ganz aufgehört hatte und der große Geldvorrath, den Herr Jacob für die Zeit von dem Tode des Kaisers Augustus (14 n. Chr.) für das Römische Reich — nach freilich sehr unsicheren Daten — auf 358 Millionen Pfund Sterling zu berechnen versucht, bei der gering scheinenden Abnahme von $^1/_{360}$ jährlich zur Zeit der Auflösung dieses Reiches (J. 476) nur etwas über 90 Millionen betragen konnte, wovon die eingedrungenen Barbaren sich noch so viel als möglich aneigneten. Diese Abnahme ging nach Jacob nothwendig bis zum Anfang des 9. Jahrhunderts fort, und der frühere Vorrath mußte auf weniger, als den zehnten Theil seines früheren Betrages unter Kaiser Augustus, gesunken sein. Hierzu ist allerdings noch der Ertrag der in den ersten Jahrhunderten schwach fortgesetzten Goldgewinne zu zählen. Von dieser Zeit an, wo neue Gold- und Silberquellen eröffnet

wurden, mag dieser Zuwachs dem jährlichen Verlust durch Abschleifen ziemlich gleich gekommen sein, und Herr Jacob meint, daß der Vorrath von Gold ohne große Schwankung bis zur Entdeckung von Amerika sich ziemlich gleich geblieben sein mag.

Wie niedrig die Preise zur Zeit des Geldmangels waren, lassen einige zufällig erhaltene Nachrichten erkennen. Am Ende des 10. Jahrhunderts nach Christo, fast zur Zeit der größten Noth, als die neu eröffneten Bergwerke nur noch wenig gewirkt haben konnten, kaufte man im Elsaß einen Scheffel Weizen für 7 Kupfer-Pfennige, 250 Jahre später kostete der Scheffel Weizen 24 Pfennige. Der Pfennig war $^1/_{120}$ von einem Pfunde Kupfer, hatte also ungefähr das Gewicht eines Russischen Kopekens; doch mag der Werth, in Silber umgesetzt, etwas höher gestanden haben, doch wohl nicht viel, denn was fehlte, waren ja eben edle Metalle. Von diesen Pfennigen erhielten die Maurer bei der Erbauung des Münsters in Straßburg $1^1/_2$ bis 2 als Tagelohn. Beim Bau der Elbbrücke bei Dresden, im 13. Jahrhundert, erhielten die Arbeiter ebenfalls 2 Pfennige täglich.*) Solche Beispiele belehren uns am augenscheinlichsten über den Mangel an Geld.

Amerika trug aber in den ersten Jahren sehr wenig zur Vermehrung des allgemeinen Geldvorraths bei, ja dem Könige von Spanien kostete der gepriesene Goldreichthum des Landes mehr als er ihm einbrachte. Ferdinand der Katholische, der die Entdeckung von Amerika 24 Jahre überlebte, starb so arm, daß man nicht wußte, wo man das Geld hernehmen sollte, um die Hofdiener für die Leichenfeierlichkeit anständig zu kleiden. Der König war nämlich bei der Ueberschätzung des Goldreichthums, die auch Columbus verschuldete, da er die Ostküste von Indien und damit Ophir entdeckt zu haben glaubte,

*) Jacob, I, p. 317. 318. Der Bau des Straßburger Münsters begann im Jahre 1015 und wurde einige Jahrhunderte fortgeführt.

zu einer Menge kostspieliger Unternehmungen, neuen Expeditionen, Grubenarbeiten, Amalgamirwerken und dergleichen verleitet worden, die durchaus nicht den erwünschten Erfolg hatten, gegen welche auch Ferdinand und seine Minister sich lange Zeit sträubten, welche aber Isabella, reicher an Phantasie als der König, durchzusetzen wußte. Die Goldwäschen von Hispaniola (Haiti) wurden schon 9 Jahre nach Ferdinand's Tode als erschöpft betrachtet. Indeß soll der jährliche Goldzuwachs aus Amerika von 1492 bis 1500 doch 2000 Mark oder 1000 Pfund betragen haben, was nothwendig auf Erhöhung der Preise einwirken mußte. Um so mehr mußte der König von Spanien, der fortgehend kostspielige Unternehmungen zu machen hatte, darunter leiden. So war denn auch Karl V., Ferdinand's Nachfolger, in der ersten Zeit seiner Regierung häufig in Geldverlegenheiten. Erst die Entdeckung der reichen Silberbergwerke von Potosi im Jahre 1545 führte der Regierung große Mittel zu. Bis dahin hatte Amerika fast nur Gold geliefert. Bald aber wurde das Peruanische Potosi von den zahlreichen Silberbergwerken, die man in Mexiko fand, noch überboten.

Zu der reichen Ausbeute an Gold und Silber, welche die Spanischen Provinzen Amerika's lieferten, kam nun noch die reiche Ausbeute der Goldsande von Brasilien, vorzüglich aus der Provinz Minas Geraes. Sie waren schon längere Zeit bekannt, sind aber doch erst seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts regelmäßig und in größerer Ausdehnung ausgebeutet. Ihr Ertrag wuchs rasch bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts, nahm dann aber sehr rasch ab. Diese Abnahme ist so charakteristisch und für unsern Zweck so lehrreich, daß ich die Zahlen für die Abgabe, welche die Regierung von dem Waschgolde als $^1/_5$ des Ertrages bezogen hat, hier hersetzen will.

Diese Abgabe betrug im jährlichen Durchschnitte:

von	1752—1762	104	Arroba's *)
„	1763—1773	90	„
„	1774—1784	69	„
„	1785—1794	45	„
„	1795—1810	28	„
„	1811—1817	21	„
„	1818—1820	6	„

Alles dieses Brasilianische Gold, das die Abgabe zahlt, ist Waschgold und vorherrschend aus Flüssen. Außerdem giebt es in Brasilien Bergwerke auf Gold, welche die Regierung selbst bearbeiten läßt, die aber nur unbedeutenden Ertrag liefern.

Es ist leicht einzusehen, daß die reichliche Zufuhr von Gold und Silber, welche Amerika drei Jahrhunderte hindurch nach Europa sendete, das coursirende Geld sehr vermehrte und eben deshalb die Preise für Arbeit und für Waaren sehr steigerte. Die Zunahme der Münze (und der in den Banken liegenden Barren, die man als nicht fertige Münze betrachten darf) würde noch bedeutender gewesen sein und noch auffallender gewirkt haben, wenn nicht seit der Entdeckung von Amerika auch der Handel nach Indien sich entwickelt hätte und immerfort nach Indien und China mehr Edelmetall, besonders Silber, abflösse, als von da zurückkommt. Selbst in der späteren Römerzeit, als im 1. Jahrhundert n. Chr. der Verkehr mit Indien einige Lebhaftigkeit entwickelte, hatte man aus diesem an Naturerzeugnissen reichen Lande, in welchem überdies kunstfertige Arbeiter in mannigfachen Industriezweigen leben, immer viel mehr zu holen, als man dahin verkaufen konnte. Mehr noch als der fortgehende Abfluß nach Indien wirkte die Verwendung von edlen Metallen zu andern Zwecken, als zum Gelde. Bei der relativen Wohlfeilheit dieser Metalle fing man an, sie zu Uten-

*) Ein Arroba beträgt 23 Zollpfund oder 24½ Preuß. Pfund.

silien zu verwenden. Aus Silber wurden viele Geräthe bei den Reichen angefertigt, später aber gehörten einige derselben, wie silberne Löffel, schon zu den Bedürfnissen der weniger bemittelten Stände, wodurch große Massen von Silber der Münze entzogen wurden. Das Gold fand auch seine Abgänge, zuerst bei den Reichen, wurde aber allmälig in großen Massen zu Ringen, Uhrkapseln, Knöpfen u. s. w. verwendet. Die weitere Ausdehnung des Gebrauches von Utensilien und Schmucksachen aus Gold und Silber scheint besonders mit dem Anfange des 18. Jahrhunderts zu beginnen.

Von dem Jahre 1810 an, mit den Unabhängigkeitskriegen in den Spanischen Ländern Amerika's, nahm die Gewinnung von Gold und Silber in diesen Ländern sehr ab, aber bald darauf, in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts, entdeckte man in den Nordamerikanischen Freistaaten reiche Quellen für die Goldgewinnung. Da fast um dieselbe Zeit auch die Sibirischen Goldwäschen sich sehr entwickelten, so wurde die Abnahme der Amerikanischen Zufuhr aus den früheren Quellen nicht sehr bemerkbar.

Aber im Jahre 1848 wurden in Californien so reiche Goldlager entdeckt, und sie wurden auch schnell in so großem Maaßstabe ausgebeutet, daß sie alle Geldverhältnisse zu erschüttern drohten, besonders, da nur drei Jahre später Neuholland in seinem südöstlichen Theile fast eben so reich sich erwies. Nach beiden Gegenden strömten aus allen Ländern goldgierige Abenteurer. Jetzt ist durch den Beitritt dieser beiden Gebiete die Gesammtausbeute sehr viel größer als früher, ja um das Jahr 1863 schätzte man den jährlichen Ertrag fast 10 Mal so groß, als er ein halbes Jahrhundert früher gewesen war. Da es nun das Gold war, dessen Vermehrung so zugenommen hatte, so erhoben sich lebhafte Streitigkeiten unter den Staatswirthen über die Folgen dieser Ueberschwemmung mit Gold, besonders auch aus der Besorgniß, daß das

Werthverhältniß zwischen Gold und Silber sich bedeutend ändern müsse. Bis jetzt ist von großen Veränderungen nicht viel mehr in Europa zu bemerken, als daß die Preise fortwährend steigen; indessen muß sich Amerika bedeutend bereichern, da fast alles Californische Gold in Amerika bleiben soll. Doch sind wir wohl noch nicht am Ende aller Wirkungen der so rasch vermehrten Goldproduktion.

Wir dürfen uns aber bei diesen Verhältnissen nicht länger aufhalten, so interessant sie auch an sich sein mögen, da es uns vor allen Dingen darauf ankam, einen Blick in die Geschichte der Goldgewinnung überhaupt und in einzelnen Regionen insbesondere, zu thun, weil wir hoffen, daraus leitende Gesichtspunkte für die Art der Erlangung des Ophir-Goldes zu gewinnen.

Die Geschichte der Goldgewinnung in Californien ist am meisten öffentlich besprochen, und da sie besonders belehrend ist, so will ich den Bericht über die erste Entdeckung in aller Vollständigkeit, in der ich ihn vorfinde, hier mittheilen. Man muß nur vorausschicken, daß Neu-Californien oder Ober-Californien, mit Ausschluß der Halbinsel, unter der Spanischen Herrschaft zu dem Königreiche Mexiko gehörte, in dieser ganzen Zeit aber von Europäischen Ansiedlern fast gar nicht bewohnt wurde. Das wurde anders, nachdem Mexiko im Jahre 1822 seine Unabhängigkeit erreicht hatte. Besonders seit dem Jahre 1830 mehrten sich die Ansiedler. Angezogen von dem schönen Klima kamen sie sowohl aus den Vereinigten Staaten, als aus Europa, und viele siedelten sich an dem Flusse Sacramento an, ohne Ahnung von dem Goldreichthum des Landes. Zu ihnen gehörte auch der Capitain Sutter, in dessen Besitzung nach 18 Jahren das Gold entdeckt werden sollte.

„Der Capitain Sutter, ein ehemaliger Officier der fran-
„zösischen Schweizergarde, welcher nach der Juliusrevolution
„1830 auswanderte und in Californien bedeutenden Grundbesitz

„erwarb, ist der Entdecker des Goldreichthums jenes Landes. „Im Monate Junius 1848, so berichtet Sutter, wollte ich „mich eines Tages nach gehaltener Siesta hinsetzen, um einen „Brief an meine Verwandten in Luzern zu schreiben, als sich „eilig Schritte hören ließen und mein Factotum Marshall, „der damals gerade den Bau einer Sägemühle beaufsichtigte, „heftig bei mir eintrat. Er stand ganz unbeweglich, mit star„rem Blicke, offenem Munde, ohne ein Wort zu sprechen und „die Arme ausstreckend vor mir. Endlich flüsterte er mir halb„laut zu: „„Unerhörte Schätze! Berge von Gold! Wollen Sie „„einen unermeßlichen Reichthum besitzen, Millionen von Dol„„lars, um dieses Zimmer zu füllen?““ Er war am Ufer des „Mühlflusses auf und abgegangen, die Arbeiten beaufsichtigend, „als er in den Schlammschichten des Bodens etwas Glänzen„des bemerkte. Er hielt es für eine Art Opal, die im Lande „sehr häufig ist, und setzte seinen Weg fort. Zwanzig, dreißig„mal wurden seine Blicke von dem Glanze dieser Gegenstände „angezogen, ohne daß er ihnen mehr Aufmerksamkeit schenkte. „Die Häufigkeit ihres Vorkommens setzte ihn jedoch in Er„staunen, und mehr als einmal stand er schon im Begriffe, „an die Ufer hinunterzugehen, um einen dieser Steine näher „zu besehen, aber er machte sich Vorwürfe über diese kindische „Neugier und ging weiter. Aber auf einmal sah er unmittel„bar einen dieser glänzenden Steinchen vor sich liegen, und „diesmal war der Instinkt rascher als die Ueberlegung. „Er bückte sich, hob es auf und hatte zu seinem größten Er„staunen ein Korn reinsten Goldes in der Hand. Auf der „Stelle kehrte er nun wieder um und sammelte sorgfältig alle „Steinchen, die er vorhin verachtet hatte. Anfangs glaubte er, „daß sein Fund die Sache reinen Zufalls sei, und daß viel„leicht Indianer hier ihre Schätze vor Jahrhunderten versteckt „hätten. Allein bald lehrte ihn eine genauere Untersuchung, „daß der ganze Erdboden goldhaltig sei und zwar in sehr hohem

„Grade. Er füllte nun die Taschen, setzte sich zu Pferde und „sprengte mit verhängtem Zügel nach Hause, um mir die über„raschende Nachricht zu bringen. Mein erstes Wort nach voll„endeter Erzählung war, ob er Mitwisser habe. Darüber „beruhigt, saß ich alsbald im Sattel und ritt nun mit Mar„shall zur Mühle zurück. Mit Anbruch der Nacht kamen wir an „und gruben mit unsern Taschenmessern eine solche Menge Gold„körner von einer bis zu mehreren Unzen aus dem Boden, daß „wir ganz starr vor Erstaunen waren. Beherrscht von der „ganz natürlichen Aufregung über eine so wunderbare Ent„deckung, kehrten wir stillschweigend nach der Mühle zurück, „als uns die Arbeiter mit dem Rufe: „„Gold, Gold!““ aus „vollen Hälsen entgegen kamen. Wie wir später erfuhren, hatte „einer uns während der Nacht beobachtet und war unserem „Beispiele gefolgt, ohne sein Geheimniß lange bewahren zu „können. Alle versprachen mir nun zwar das unverbrüchlichste „Schweigen, aber am nächsten Tage waren schon Hunderte „von dem Goldfunde unterrichtet. Nach Verlauf von vier „Wochen waren schon mehr als 4000 Goldsucher an Ort und „Stelle.“

Es zeigte sich bald, daß man allerdings an einer sehr reichen Stelle sich befand, nämlich auf einem reich mit Gold erfüllten Gebirgsschutt. Um das fließende Wasser, das die Mühle trieb, das hier Mühlenfluß, in andern Berichten aber nur Mühlengraben genannt wird, zu erweitern, war eine größere Menge Wasser hineingeleitet, das die Ufer einriß, aber zugleich als großartige Goldwäsche wirkte, indem es die Erde wegspülte und die Goldstücke liegen ließ. Bald ergab sich, daß an allen Flußufern und in den Flußbetten selbst eine Menge Goldkörner von der Größe eines Senfkornes an bis zu einer Unze sich fanden, die letzteren natürlich viel seltener; doch kamen zuweilen noch viel größere Stücke vor. Das Gerücht vergrößerte, wie gewöhnlich, die Ergebnisse und behandelte einzelne Glücksfälle als

gewöhnliche Ergebnisse. So entwickelte sich, was man das Goldfieber genannt hat, nicht nur ein Zuströmen der Menschen aus der Nachbarschaft, wodurch die kleinen Städte Californiens fast ganz verlassen wurden, sondern sehr bald auch aus der Ferne. Dabei stiegen aber auch die localen Preise so, daß man ein Pfund Brod mit einem Dollar (1 Thlr. 15 Ngr.) bezahlen mußte, und das Waschen eines Hemdes mehr kostete, als in Europa ein Hemd selbst gekostet hätte. Man warf es also weg, wenn man es nicht mehr tragen mochte, wie Gerstäcker berichtet.

Das starke Zuströmen von Menschen bewirkte, daß die Goldausbeute gleich Anfangs sehr bedeutend wurde und bald auf ihren Gipfelpunkt stieg. Sie betrug nach einer einheimischen (d. h. Amerikanischen) Quelle*) schon

im Jahre	1848	21,150	Pfund,
„ „	1849	80,600	„
„ „	1850	181,400	„
„ „	1851	262,000	„
„ „	1852	252,000	„
„ „	1853	252,000	„

nahm aber von dieser Zeit an langsam ab. Sie würde seitdem viel bedeutender gesunken sein, wenn man nicht, nachdem man schon früher von den unmittelbaren Flußufern weiter in das Trümmergestein übergegangen wäre und dieses bis auf die tiefen Schichten, die auf dem festen Gesteine aufliegen und die, wie gewöhnlich, als die reichsten sich ergeben haben, durchgegraben hätte, in neuerer Zeit aber, wo das Trümmergestein sich schon weniger ergiebig zeigte, angefangen hätte, das feste Gestein, die Quarzgänge, in denen das Gold ursprünglich ent-

*) Diese Angaben finden sich in dem 63. Band der Allgemeinen Encyclopädie der Wissenschaften und Künste, Artikel Gold. Man giebt die Reihenfolge der Ausbeute sehr verschieden an; da hier eine Amerikanische Quelle genannt wird, glaube ich diese wählen zu müssen.

halten ist, zu zerstampfen. Da dieses Gestein sich hier verhältnißmäßig leicht zertrümmern läßt, so ist jetzt ein ansehnlicher Theil des Californischen Goldes nicht mehr Waschgold, sondern Berggold, und dem Umstande, daß die Goldwäschen in die benachbarten Distrikte Nevada, Oregon, in Britisch-Columbia ausgedehnt sind und der Ertrag zu dem Californischen hinzugezählt wird, so wie daß in Californien 192 Quarzstampfwerke arbeiten, muß man es wohl zuschreiben, daß der Ertrag des Californischen Goldes nicht bedeutend abgenommen zu haben scheint. Das Zerstampfen oder sogenannte Pochen mag außer der leichteren Zerstörbarkeit auch durch den Umstand hier lohnend sein, daß man außer dem, wie gewöhnlich, ganz fein eingesprengten Golde, auch in kleinen Höhlungen des Gesteins, welche die Arbeiter Taschen nennen, das Gold mehr angesammelt findet.

Die Geschichte der Goldgewinnung in Californien ist, wie ich glaube, mit einigen Variationen, die Geschichte der Goldgewinnung überhaupt und jeder localen insbesondere.

Das Gold wurde zuerst in einem kleinen, aber klaren Wasser auf dem Boden desselben bemerkt. Es scheint mir unzweifelhaft, daß das Menschengeschlecht überhaupt auf diesem Wege zuerst mit dem Golde bekannt gemacht worden ist, aber auch, daß, je weiter wir in der Geschichte zurückgehen, um so mehr das im Gebrauche befindliche Gold aus den Flüssen gesammelt war. Innerhalb des Gesteins ist das Gold fast immer so fein verspritzt, daß der einfache, noch nicht nothwendig goldgierige Mensch kaum veranlaßt werden konnte, seine Aufmerksamkeit anhaltend darauf zu richten. Allerdings kommen in sehr seltenen Fällen auch im Gestein größere Stücke vor, und wenn ein solches an der Oberfläche läge, würde es durch seinen Glanz wohl die Aufmerksamkeit fesseln. Allein an einer solchen Stelle würde das umfassende Gestein auch besonders leicht verwittern und das Goldstückchen fallen lassen. Im Ge-

birgsschutt ist selbst ein größeres Stück für den, der es nicht kennt, viel weniger bemerklich, weil es durch Regen und Wind fast sogleich mit leichteren Erdtheilen bedeckt wird. Im Wasser aber werden große Stückchen und selbst kleine Körnchen durch ihren Glanz nothwendig die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, wie im Sutter'schen Falle in Californien. Wenn nun ein Naturmensch, an den größeren, leicht greifbaren Stücken sich erfreuend, auch die kleinen, schwer greifbaren Blättchen zusammensucht und ein solches Pulver entweder absichtlich oder zufällig einer ansehnlichen Hitze aussetzt, so wird er erkennen, daß es flüssig wird, beim Erstarren aber eine feste Masse bildet, welche die Gestalt des Körpers annimmt, in dem es zum Schmelzen kam, etwa die Aushöhlung eines Gesteins, und der Gebrauch war gefunden. Sehr leicht kam dazu die Entdeckung der Dehnbarkeit unter den Schlägen mit einem Steine. —

Der Gebrauch des Goldes ist sehr alt, nicht nur älter, als jede documentirte Geschichte, sondern auch sehr alt in der vorhistorischen Zeit, für welche man jetzt durch Benutzung von Funden aus dem vorhistorischen Alterthum einige Blicke zu gewinnen sucht. Der Gebrauch des Goldes ist von den Forschern auf diesem Felde für viel älter, als der Gebrauch des Silbers anerkannt. Es könnte nun die Frage sein, ob man am Golde oder am Kupfer, das allerdings in weit größeren Massen vorkommt, zuerst die metallische Natur erkennend, vor allen Dingen ihre Formbarkeit erkannt hat. Allein, da man bei den Eingeborenen Amerika's in manchen Gegenden den Gebrauch des Goldes gefunden hat, während das Kupfer, obgleich es vorkommt, nicht benutzt wurde, so glaube ich, daß der frühere Gebrauch des Goldes vor anderen Metallen, veranlaßt durch seine glänzende Farbe, ungeachtet seines geringen Vorraths, auch in der übrigen Welt ziemlich allgemein älter sein wird, solche Gegenden vielleicht ausgenommen, wo große Massen

gediegenen Kupfers zu Tage liegen, wie bei den sogenannten Kupfer-Indianern Nordamerika's.

Ebenso allgemein wird es sein, daß man das Gold längere Zeit nur an vereinzelten Stellen, wo es sich reichlich fand, sammelte, daß man aber das Sammeln allgemeiner und mit mehr Eifer fortsetzte, nachdem es weiter bekannt geworden war und zu einem werthvollen Tauschartikel und zuletzt zu einem Werthmesser sich erhoben hatte. Der einfachste und früheste Schmuck, den man aus Gold bereitet hat, mag der nicht geschlossene Ring gewesen sein, den man eben sowohl in die Nasenscheidewand als in das Ohrläppchen hängen kann, wie ihn die Völker im Innern Afrika's nebst Goldstaub jetzt noch häufig in den Handel bringen.

Daß sehr lange, auch nachdem das Gold allgemein begehrig geworden war, die Flußbetten und nächst diesen die benachbarten Goldsande das meiste Gold lieferten, scheint mir nicht nur nach der Natur der Sache selbst, sondern auch nach historischen Daten sehr wahrscheinlich. Noch jetzt ist, was gewöhnlich übersehen wird, viel mehr als die Hälfte des jährlich gewonnenen Goldes Waschgold und nur ein kleiner Theil ist Berggold. Allerdings kommt jetzt von dem Waschgolde sehr vieles aus sogenannten Goldsanden oder Goldseifen. Vor 20 Jahren war das Verhältniß noch stärker, als man in Californien noch nicht angefangen hatte den Fels anzugreifen, und vor 100 und noch mehr Jahren, als das Brasilianische Gold einen so großen Antheil an dem jährlichen Zuwachs hatte. Aber in einer entfernten Vorzeit mußte es anders sein, da die Flüsse, sobald man anfing nach Golde zu suchen, das ganze Ergebniß ihrer vieltausendjährigen Arbeit finden ließen, jetzt aber, nachdem sie lange durchsucht sind, nicht viel mehr, als das Ergebniß eines Jahres. Auch jetzt fangen die Sibirischen Goldsucher, d. h. die Leute, welche man ausschickt, um ergiebige Goldfelder zu suchen, immer mit dem Schlick der Flüsse an.

Zeigt dieser einen erwünschten Inhalt an Gold, so geht man zu dem Ufersande über. Es ist gewiß, daß aus sehr vielen Flüssen Deutschlands im Mittelalter Gold gewaschen wurde, wo eine solche Arbeit jetzt nicht mehr lohnend ist. In unsern Tagen geben nur der Rhein in einem beschränkten Bezirke zwischen Basel und Mannheim, und die Hessische Edder spärliche Ausbeute. Die Sage vom Nibelungenschatze, der im Rhein liege, man wisse nur nicht wo, scheint auf sehr alten Erfahrungen zu beruhen, die vielleicht erst von den frühesten Germanischen Ankömmlingen, vielleicht schon vor ihnen von den Keltischen Stämmen gemacht waren. Im deutschen Sagenkreise und auch im Nibelungenliede kommen sehr alte Erinnerungen vor, welche von keiner documentirten Geschichte erreicht werden, durch die paläontologischen Funde aber selbst zu historischen Documenten werden, wie die Nennung zweier jagdbaren Rinder, des Ur und des Wisent, und zweier großen Hirsche, des Elch und des Schelch.

Ganz abgesehen von der Sage vom Nibelungenschatze im Rhein, scheint es mir unzweifelhaft, daß die Kelten in Gallien viel früher als die Germanen Gold wuschen. Die Gallier waren, als Cäsar sie bekriegte, nach dem gemeinschaftlichen Zeugnisse von Cäsar, Plinius und Diodor, reich an Gold. Da sie es liebten, sich auszuschmücken, so trugen sie Halsbänder, Ohrringe, Armringe, Armspangen, Beinspangen, ihrem Range gemäß, die Vornehmen von Gold, die Niederen von Bronze. Nach Diodor sollen sie sogar goldene Panzer gehabt haben. Cäsar brachte bei seinem Triumphzuge mehrere Millionen in den Staatsschatz, war aber außerdem selbst so unermeßlich reich geworden, daß er das Römische Volk an 22,000 Tischen speisen, die glänzendsten Thiergefechte, die Rom bis dahin gesehen hatte (es waren 400 Löwen dabei), und Seeschlachten in großen künstlichen Bassins zur Belustigung des Volks produciren und gewaltige Summen an einflußreiche

Männer verwenden konnte, um Stimmen für sich zu gewinnen. Diese von ihm gesammelten Schätze müssen in Gold bestanden haben, nicht in Silber, denn das Preisverhältniß vom Golde zum Silber (bei demselben Gewicht) fiel nach Cäsar auf 1 : 9, nach einigen Angaben sogar von 1 : $7^1/_2$,*) wie es zu keiner anderen Zeit bestanden hat. Jetzt ist das Verhältniß von Gold zu Silber wie 1 : $15^1/_2$ oder $15^1/_4$. Es hat Zeiten gegeben, in denen es wie 1 : 11, ja wie 1 : 10 gestanden hat, nur nach Cäsar war der Werth des Goldes noch geringer. Nun war freilich das Gold, das Cäsar dem Staate und sich selbst schenkte, allerdings nicht allein aus Gallien, denn er triumphirte auch über Aegypten und einige Gegenden Asiens; aber ein bedeutender Theil muß aus Gallien gekommen sein.

Gallien galt auch später noch unter der Römischen Herrschaft für eine sehr reiche Provinz. Es ist uns die Nachricht aufgehoben, daß Constantius, der Nachfolger des Kaisers Constantin, eine Kopfsteuer von 25 Goldstücken (aurei), jedes von dem Werthe von mehr als 25 Schilling Englisch, der Provinz Gallien auferlegte, welche die Bewohner aber so ruinirte und in Verzweiflung brachte, daß der nachfolgende Kaiser Julianus sie auf weniger als ein Drittheil, auf 7 nämlich, herabsetzen mußte.**) — Natürlich waren im Laufe der Zeit die Flüsse, und auch wohl die Goldsande fast ganz ausgebeutet. Jetzt wird in Frankreich nur noch aus sehr beschränkten Flußgebieten Gold gewaschen, aber alle Flüsse sollen Spuren von Gold enthalten und mögen daher in einer Zeit,

*) Diese Angabe von dem Verhältnisse von 1 : $7^1/_2$ finde ich nur in einer sonst lehrreichen Abhandlung über das Gold in Berghaus Allgem. Länder- und Völkerkunde, Bd. III. S. 551.

**) Gibbon's Geschichte von dem Verfall des Römischen Reiches, Cap. XVII. 5. Ich muß aber bemerken, daß nicht jedes Individuum diese Steuer von 14 Pfund Sterling zahlen konnte, sondern daß von Personen, die nicht reich waren, mehrere zu einem Haupt (caput) zusammengezählt wurden. Es kam uns hier nur auf die plötzliche Herabsetzung an.

in der man die vorhergehende Flußarbeit von Jahrtausenden einsammeln konnte, reiche Ausbeute geliefert haben.

Ueberhaupt möchten sich die Nachweise, welche uns die Geschichte von auffallendem Ueberfluß an Gold in bestimmten Zeiten und Gegenden, ja von einzelnen sehr reichen Personen aus solchen früheren Zeiten hinterlassen hat, in denen der Reichthum nicht mehr aus dem Vieh allein bestand, sondern in edlen Metallen repräsentirt war, am häufigsten auf Goldwäschen zurückführen lassen, deren Anfang immer in den Flüssen zu suchen sein wird. Das auffallendste Beispiel von reichen Individuen aus dem Alterthum ist wohl Pythius, wie ihn Herodot nennt, oder Pythes, wie er bei Andern heißt, der nicht nur den Xerxes mit seinem ganzen Heere festlich bewirthete, sondern ihm auch Geld zu dem Kriegszuge gegen Griechenland anbot. Erstaunt fragte der König seine Umgebung, wer denn dieser Pythius sei und was er für Reichthümer besitze, um ein solches Anerbieten zu machen. „Es ist derselbe Mann", antwortete man ihm, „der Deinem Vater (dem Darius) den Platanenbaum und den Weinstock von Gold verehrt hat, und der noch gegenwärtig der allerreichste Mensch ist. Xerxes fragte nun den Pythius selbst, wie reich er sei? und erhielt zur Antwort: „Ich will Dir nichts verhehlen und mich nicht stellen, als kennte ich meinen Reichthum nicht. Sobald ich von Deinem Zuge nach dem Griechischen Meere hörte und mich entschlossen hatte, zu Deinem vorbereiteten Kriege das Geld anzubieten, stellte ich eine Berechnung an, und da fand ich, daß ich zweitausend Talente an Silber besitze und an Gold vier Millionen weniger siebentausend Darikische Staters. Dieses Geld will ich Dir zum Geschenk machen, denn von meinen Sklaven und liegenden Gründen habe ich genug, um zu leben."*) Herodot erzählt nun in ziemlicher Breite,

*) Herodot VII. 27—29.

daß Xerxes, statt das Geschenk anzunehmen, dem Pythius noch die fehlenden 7000 Dariken schenkte, damit die 4,000,000 voll würden. Xerxes soll ja, als er in den Krieg zog, 1200 Kameele mit Gold und andern Kostbarkeiten beladen haben. Wir müssen nun vor allen Dingen fragen: Ist die ganze Erzählung nicht ein Märchen, dergleichen bei Herodot viele vorkommen? Wenn sie das nicht ist, wie viel betrug das Vermögen des Pythius? und wie mag er es gewonnen haben. Herodot erzählt diese Geschichte bei Gelegenheit des Kriegszuges des Xerxes, über den er sehr ausführlich berichtet und berichten konnte, da der Feldzug in die Zeit seiner Kindheit fiel. Er war zwar noch zu jung, etwa vier- bis fünfjährig, um zur Zeit des Krieges ernstlich an ihm Theil zu nehmen; allein er hatte Gelegenheit genug, in späteren Jahren Theilnehmer am Kriege häufig zu sprechen, weshalb seine Angaben für zuverlässig gelten, wenn auch einige Griechische Ruhmredigkeit und Mißachtung der Perser unvermeidlich in seine Berichte übergegangen war. Was aber insbesondere die Geschichte des Pythius anlangt, so war sie in Lydien vorgefallen, als Xerxes noch entfernt von Griechenland war. Man könnte deshalb zweifelhaft werden, allein sie wird auch von einigen andern Schriftstellern bestätigt. Nicht nur wird der früher von Pythius geschenkte Weinstock von einigen Schriftstellern beschrieben, die Ranken und Blätter waren von Gold, die Traube aber aus Edelsteinen gebildet. Das Ganze hatte Darius so an seinem Thronsessel anbringen lassen, daß, wenn er auf demselben saß, die Traube über seinem Haupte schwebte. Die Platane soll in die Kleinodien der Persischen Könige übergegangen sein und sich lange erhalten haben.*) Von Pythius sprechen viele Schriftsteller des Alterthums, am ausführlichsten der berühmte Plutarch. Er erzählt umständlich, wie die Frau des

*) Herodot, ed. Bach. III. p. 490 nota.

Pythes, wie er hier heißt, ihn von seiner Goldgier geheilt habe. Er habe in seiner kleinen Besitzung in Lydien reiche Goldminen entdeckt, und diese auszubeuten war er so begierig, daß er seine sämmtlichen Untergebenen dazu verwendete. Diese stellten nun der Frau in einer Deputation ihr Unglück vor, daß man ihnen nicht vergönne, durch den Feldbau für ihre Nahrung zu sorgen. Die Frau verspricht ihnen Abhülfe, und läßt nun, während der Mann auf einer Reise abwesend ist, eine Menge Speisen aus Gold formen, und als er von der Reise hungrig zurück kommt, setzt sie ihm diese aus Gold geformten Speisen vor, versichernd, nur Gold sei im Hause vorräthig, aber keine Eßwaaren u. s. w., mit den gehörigen Vorstellungen. Von diesem Augenblick an soll Pythes nur $^1/_5$ seiner Unterthanen auf das Goldsammeln verwendet und am Ende seines Lebens sehr lebensüberdrüssig sich ganz isolirt haben, was ausführlich hier zu wiederholen überflüssig wäre. Mit dieser etwas märchenhaft ausgeschmückten Erzählung stimmt es doch sehr gut, daß Pythius, seines Reichthums überdrüssig, ihn habe verwenden wollen, um die Freundschaft des Xerxes zu gewinnen, was ihm freilich nicht gelang, da Xerxes ihm alle seine Kinder nahm. Was hier Goldminen genannt wird, waren ohne Zweifel Goldsande am Fluß oder im Flusse, wahrscheinlich ein noch nicht benutzter Zufluß des Paktolus, aus dem ja auch die Reichthümer des Krösus stammten. Einige Philologen unserer Tage meinen, Pythius sei ein Enkel des Krösus gewesen, in welchem Falle man annehmen könnte, daß ein Theil seines Vermögens ererbt war. Mir scheint, daß Herodot wohl eine solche Abstammung von Krösus erwähnt haben würde, da er bei diesem oft und umständlich in seinen Geschichten verweilt; er ist ihm, wenn man so sagen darf, eine Lieblingsperson; dagegen nennt er den Pythius einfach einen Lydischen Mann. Auch wird der Pythius von einigen Schriftstellern als aus Bithynien, von andern als aus Mysien stammend

bezeichnet, er war also wohl nur in Lydien eingewandert. — Und der Betrag seines Vermögens? Der Darikische Stater oder kurzweg Darike genannt, aus gutem Golde mit einigem Zusatze geprägt, hatte verschiedenen Werth; er galt nach Brandis 7 Thaler 17 Silbergroschen.*) Der oft erwähnte Jacob berechnet das gesammte Vermögen des Pythius zu 3,600,000 Pfund Sterling, also je nach dem Course des Goldes auf 24—25 Millionen Thaler.

Aber wir dürfen uns bei solchen Einzelheiten nicht weiter aufhalten, um zu beweisen, daß, je mehr man zurückblickt in die Vergangenheit, um so mehr das in den Gebrauch gekommene Gold Waschgold war, und daß in jedem Länderbezirk zuerst das Waschgold aus den Flüssen, dann aus den Sanden gewonnen wurde. In Strabo's Geographie, um Christi Geburt, wird die Goldgewinnung aus den Flüssen in sehr verschiedenen Gegenden erwähnt,**) und doch kannte Strabo wohl nur die ergiebigeren und berühmteren Wäschereien. Er hebt bei Gelegenheit Turditaniens (des südwestlichen Spaniens) ausdrücklich hervor, daß man in den Flüssen das Gold glänzen sehe, nicht aber in den Gruben, in welche man erst Wasser gießen müsse, um das Gold zu erkennen. Es giebt dort mehr Goldwäschen als Goldgruben, sagt er. Mit diesem letzten Ausdrucke bezeichnet er hier und an andern Stellen die Gewinnung des Goldes aus Trümmergestein.

So ungefähr drückt sich auch Herodot***) an manchen Stellen aus, doch scheint er von dem Waschen des Goldes aus Goldsanden noch keine richtige Vorstellung gehabt zu haben, sonst würde er wohl nicht ernsthaft die albernen Märchen erzählt haben von Indiern, die aus großen Sandwüsten Gold

*) Brandis, Das Münz-, Maaß- und Gewichtsverhältniß in Vorder-Asien. 1866.

**) Strabo, p. 146. 153. 203. 208. 214. 499. 711. 718. 726. 777.

***) Herodot, III. c. 102—105.

holten, welches die Ameisen aufgewühlt haben, daß sie dann aber so schnell als möglich fliehen müssen, weil die Ameisen, die zwar kleiner als Hunde, aber größer als Füchse sind, nachjagen,*) — und von den goldbewachenden Greifen, denen die einäugigen Arimaspen, nördlich von den Issedonen, das Gold abnehmen. Da die Issedonen östlich vom Belur-Gebirge wohnten, so ist wohl nicht zu zweifeln, daß Sibirische Goldseifen damit gemeint sind, und daß die Hörner von dem fossilen Nashorn, die, wenn sie stark abgerieben sind, einige Aehnlichkeit mit großen Vogelklauen haben und von dem Volke wirklich dafür gehalten werden, zu der Sage von den Greifen Veranlassung gegeben haben. Ich gestehe, daß ich die colossalen Ameisen auf ähnliche Weise deuten möchte, nämlich auf die Schädel des fossilen Nashorns, die man zuweilen in den Goldsanden findet und früher wohl noch öfter fand. An diesen ist gewöhnlich das Schädelgewölbe und das sehr starke Nasengewölbe breit und unverletzt, während die Mittelgegend über den Augen eingebrochen ist; sie haben also gewöhnlich eine Form, die in der Mitte sehr verdünnt ist und an eine Ameise erinnert. Freilich soll der König von Persien einige dieser colossalen Ameisen lebend gehabt haben. Deswegen wollen die meisten Ausleger ein Murmelthier darin erkennen. Ich sehe aber nicht ein, welche Aehnlichkeit zwischen einem Murmelthier und einer Ameise bestehen soll. Indessen, da dieser Sage das Märchenhafte nicht abzustreifen ist, so wird es ziemlich einerlei sein, wie man es deutet.

Gehen wir etwas die Völker durch, von denen Herodot sagt, daß sie viel Gold besaßen, so scheint diese Aufzählung selbst den Beweis zu liefern, daß es meistens aus Flüssen, einiges auch aus dem Sande an den Flußufern stammte. Sehr reich daran müssen die Aethiopen, im Süden von Aegypten,

*) Herodot, IV. 13. 27.

gewesen sein, wenn es wahr ist, daß sie zur Zeit des Kambyses Fesseln aus Gold hatten, weil Kupfer oder Erz bei ihnen selten und Eisen wahrscheinlich unbekannt war (III. 23). Nun, auch jetzt kommt das Gold, welches Afrika producirt, aus Flüssen. Sehr reich an Gold sollen die Indier sein, bei denen es theils aus Flüssen gesammelt, theils aus Gruben gegraben wird (III. 106). Man kannte damals nur das nordwestliche Indien, das Quellgebiet des Indus, das Darius erobert hatte, und von wo die Abgaben von dieser Zeit an nur in Gold in die Schatzkammer der Könige von Persien geliefert werden mußten. In diesen Gegenden sind noch jetzt die Goldwäschen sehr ergiebig, weil die Flüsse von gewaltigen Höhen, von Schneebergen herabstürzen. Sie müssen aber sehr viel ergiebiger gewesen sein, als sie zuerst in Angriff genommen wurden.

In andern Ländern, die zu Herodot's Zeit für sehr goldreich galten, wird man diesen Reichthum nicht mehr finden. Von den Königen von Lydien berichtet er von außerordentlich reichen Geschenken, die sie dem Delphischen Orakel widmeten. Gyges, ein Vorgänger des Krösus, sandte außer vielen andern Weihgeschenken von Silber und Gold 6 große Schaalen von Gold, 30 Talente werth; der Phrygische König Midas hatte ähnliche große Gaben dem Delphischen Orakel geweiht. Diese Gaben wurden zusammen unter besonderen Namen aufbewahrt. Beide aber überbot der sprüchwörtlich gewordene Krösus, König von Lydien. Als er sich zu dem Kriege gegen Kyros (Cyrus) vorbereitete, hoffte er die Gunst der Delphischen Gottheit zu erkaufen und schickte, nachdem er auch Beiträge von seinen Unterthanen eingetrieben hatte, die größten Geschenke, welche man aufgezeichnet findet. Aus dem zusammengebrachten Golde wurde das Bild eines Löwen, zehn Talente (wenigstens 524 Zollpfund) schwer, und 117 Barren gegossen, von denen die kleinsten 3, die größten 6 Handbreit Länge und eine Handbreit Dicke hatten. Vier davon waren

aus dem feinsten Golde und $1^1/_2$ Talente schwer, die andern aber von weißem, d. h. stark silberhaltigem Golde, aber 2 Talente ($104^4/_{10}$ Zollpfund) schwer (Herodot I. 50). Ob nun überall das Gewicht richtig angegeben sein mag, läßt sich nicht entscheiden, ist auch ziemlich gleichgültig; denn jedenfalls war die Masse von edlem Metall, die zusammengebracht und nach Delphi geschickt wurde, eine ungeheure, die in dem viel ärmeren Griechenland unerhört war. Jacob berechnet sie auf beinahe 3 Millionen Pfund Sterling. Um den Unterschied des Goldvorrathes in verschiedenen Gegenden anschaulich zu machen, erinnert Jacob noch an eine andere Erzählung Herodot's (VI. 125). Den Gesandten, welche Krösus nach Delphi geschickt hatte, war ein Mann aus der Familie der Alkmäoniden sehr freundlich und behülflich gewesen. Krösus, um sich dankbar zu erweisen, ließ ihn in seine Hauptstadt Sardes kommen, und forderte ihn auf, aus seiner Schatzkammer so viel Gold zu nehmen, als er auf einmal heraustragen könne. Der Alkmäonide, um diese Vergünstigung möglichst auszubeuten, versorgte sich mit so weiten und faltenreichen (wohl taschenreichen) Kleidungsstücken, als möglich, und füllte sogar den Mund mit Gold an. Krösus soll darüber gelacht haben, als er ihn so angeschwollen erblickte. Allein der Alkmäonide und seine Familie sollen nun durch dieses Geschenk sich zu den Reichen in Griechenland erhoben haben.

Ueberhaupt muß man sich der Ueberzeugung hingeben, daß im Alterthume das Gold sehr ungleich vertheilt war, obgleich es sich allmählig da sammelte, wo der Verkehr am lebhaftesten war. Lydien und das benachbarte Phrygien waren längere Zeit hindurch sehr reich an Gold, weil der Paktolus und wohl auch andere Flüsse reiche Ausbeute gaben. Die Flüsse an der andern Seite des Gebirges werden demselben nicht weniger entzogen haben; der früher erwähnte reiche Pythius war ja auch ein Besitzer in Lydien.

Es werden aber auch andere Völker ohne allen Verkehr als sehr reich an Gold von Herodot geschildert. So die Massageten, die, abgeschlossen vom großen Verkehre, nördlich vom Jaxartes (Syr-Darja) wohnten. Herodot nennt sie unermeßlich reich an Gold, weil sie nicht nur Gold an ihren Helmen und Gürteln, sondern auch an dem Geschirr ihrer Pferde hatten. Ein Staatswirth neuerer Zeit würde sagen, daß das Gold bei ihnen noch keinen Handelswerth hatte. Wo gewannen sie das Gold? Entweder aus den Zuflüssen des Syr-Darja im jetzigen Chokand, oder aus den Goldsanden des südwestlichen Sibiriens.

Die Perser waren nicht nur bei Herodot, sondern im ganzen Alterthum berühmt wegen ihres Goldreichthums, das nicht sowohl im Verkehr sich zeigte, als in den Schatzkammern der Könige und einiger Großen sich ansammelte. Alle Nachrichten der alten Schriftsteller über die Beute, welche Alexander der Große in den verschiedenen Schatzkammern des Persischen Reiches machte, klingen fabelhaft und mögen übertrieben erscheinen, wenn man bedenkt, daß ein mehrjähriger Krieg doch viel Geld gekostet haben mußte. Aber sie stehen in Harmonie mit den gewaltigen Summen, die Alexander selbst theils verschenkte, theils zweckdienlich verwendete. Der Schatz in Persepolis soll 120,000 Talente betragen haben, in Pasargadae fand man 6000 Talente, in Ekbatana fand man noch 180,000 Talente, außer den 6000 Talenten, welche die Mörder des letzten Darius bei ihm fanden.

Sind auch nur attische Talente gemeint, die einen Werth von 1571 Thalern hatten, und nicht die schweren Babylonischen, die über 2000 Thaler werth waren, so sind jene Summen gleichwohl enorm. Mag es auch an Uebertreibungen nicht fehlen, so sind doch die Goldmengen, welche uns Herodot aus den Feldzügen des Xerxes nennt, so wie der ausführlich von ihm mitgetheilte Tribut der einzelnen Provinzen und die Angaben,

daß auch schon Kyros bei seiner Gründung des Persischen Reiches große Goldvorräthe vorgefunden haben soll, hinlängliche Beweise, daß im Persischen Reiche große Schätze aufgespeichert waren. Diese bestanden aber vorherrschend aus Gold, denn nach einem neuern Numismatiker, Herrn Brandis, war die Goldwährung die gangbare, und selbst die Soldaten erhielten ihre Löhnung in Gold.

Wo kam alles dieses Gold her? Ein kleiner Theil mag wirklich aus Bergwerken gekommen sein,*) der größere wahrscheinlich aus den Zuflüssen des Oxus und vielleicht aus anderen Flüssen und Sanden, die wir nicht kennen, in der letzten Zeit auch aus dem obern Indus-Gebiete, welches der ältere Darius erobert hatte, vielleicht weil das Oxus-Gebiet schon wenig Gold lieferte. Es sind nämlich nicht nur der Himalaya und Hinduku, sondern auch das von ihnen nach Norden streichende hohe Belur-Gebirge sehr reich an Gold, wovon die Flüsse unaufhörlich einiges fortreißen. An diesem Goldreichthum nimmt auch der Altai Theil, der seinen Namen von dem Tür-

*) Ich glaube wenig an alte Goldbergwerke, nicht eben, weil ich überhaupt die Arbeiten im Fels für eine Erfindung neuerer Zeit halte; das Silber war schon im Gebrauche, als die documentirte Geschichte begann, und das Silber ist gewiß fast ganz aus wirklichen Bergwerken gekommen. Aber das Silber findet sich, wie das Kupfer, häufig in großen Massen, und seine Ausbeutung ist daher auch für den freien Mann, wenn er gewinnsüchtig ist, lohnend. Das Gold, obgleich weit über die Erde verbreitet, findet sich doch fast immer so fein vertheilt, daß das Herausarbeiten desselben aus dem Innern der Felsen sehr selten lohnend genug ist, um den freien Mann anzulocken. Ich glaube daher, daß die Nachrichten von Goldminen, die man bei den Alten findet, größtentheils Gruben im Trümmergestein, oder sogenannte Schürfe sein werden. Nur wo man über entschiedene Sklaven gebieten konnte, mag man wirkliche Bergwerke bearbeitet haben. In neuerer Zeit sind die Bergleute allerdings scheinbar freie Leute, aber sie sind doch Sklaven unserer Geldverhältnisse, sonst würden sie das Tageslicht und die freie Luft wohl nicht mit der Finsterniß vertauschen.

kischen Worte Altyn, Gold, hat, auch wohl die andern nach Osten streichenden Gebirge, Karakorum und Kienlün.

Ueberhaupt ist aber das Gold so weit auf der Erde verbreitet, daß man vermuthen darf, auch wenn die Geschichte keine Nachrichten über Goldwäschen hat, haben sie doch, wo die Gebirge dazu geeignet sind, früher bestanden und sind auch ausgebeutet worden. Aber alle Goldwäschen aus Flüssen nahmen mit der Zeit an Ertrag ab, weil, wenn sie reiche Ausbeute geben, auch viel und anhaltend in ihnen gesammelt wird. Wir haben über die continuirliche Abnahme oben ein augenscheinliches Beispiel aus Brasilien mitgetheilt. Das Waschen aus Goldsanden nimmt auch ab, nachdem es eine kurze Zeit zugenommen hat, bis sich die günstigsten Punkte und Verhältnisse finden. Es scheint nur länger anzuhalten, weil man immer weiter sich ausdehnt und neue Goldfelder findet. So nahmen auch die Erträge der Sibirischen Wäschen ab, nehmen aber jetzt wieder zu, weil man auf das Gebiet der Lena und des Amur übergegangen ist. Jetzt ist das Gebiet der Lena das ergiebigste. Um ein Beispiel von einer sehr reichen Ausbeutung zu geben, will ich hier einen Brief aus Nertschinsk vom Ende des vorigen Jahres mittheilen, den man mit der Ophir-Ausbeute vergleichen mag.

„Die Goldindustrie überschüttet bei uns die Unternehmer „mit Reichthümern. Von den Wäschereien an der Olekma be„richtet man, daß die Compagnons Basanow, Nemtschinow und „Sibirjakow in diesem Jahre auf eine Ausbeute von 400 Pud „Gold bei 1100 Arbeitern rechnen; doch geht das Gerücht, daß „man bis jetzt bei ihnen täglich bis 7 Pud auswäscht. Im „vorigen Jahre erhielten diese Herren jeder eine Dividende von „gegen 700,000 Rubel und in diesem Jahre werden sie nach „Abzug aller Kosten noch bedeutend mehr erzielen. Die Reich„thümer des Olekma-Systems sind geradezu fabelhaft, obgleich „man bis jetzt noch gar nicht weit gesucht hat; der große Fluß

„Tschira z. B. ist noch von keinem Goldwäscher besucht worden. „Neulich ist von einem Bevollmächtigten der Herren Basanow „und Comp. in der Nähe von Albasin an den Nebenflüssen des „Amur, Omutna und Tumatschi Gold entdeckt worden; eben so „hat ein Herr Tjatikow am Flusse Amgan große Goldlager „gefunden. — Nach allem diesem kann man behaupten, daß „die diesjährige Goldausbeute die des vorigen Jahres bedeu„tend übertreffen wird, daß also die Reichthümer Sibiriens zu„nehmen, je mehr Energie auf ihre Exploitation verwandt „wird." N. Pr.

Herr von Maydell, der kürzlich aus Sibirien hier angekommen ist, bestätigt im Allgemeinen diese Angaben; doch habe die obengenannte Compagnie nicht 400, sondern 300 Pud erbeutet, deren Werth, da das ungereinigte Pud Gold zu 10,000 Rubel gerechnet wird, 3 Millionen Rubel betragen werde.

Der Flußsand muß unter günstigen Umständen noch bessere Erfolge liefern können. Die Flüsse sind in Bezug auf das Gold nichts anderes als kolossale Waschtröge, die selbst die Wäsche ausführen. Aber weil sie kolossal sind, sammeln sie das Gold nicht auf einen Punkt; das schwerere Gold bleibt früher liegen, das leichtere Blättchen wird weiter geführt und senkt sich erst, wo die Strömung sehr gering ist, nieder. Beide werden auch gelegentlich weiter geführt, wenn die Strömung stärker anwächst als gewöhnlich, oder auch mit Sand überschüttet. Das Gold wird also weit verbreitet und kann daher eine Reihe von Jahren hindurch gute Ausbeute geben. Sie muß aber am reichsten ausfallen, wenn die Flüsse von steilen Abhängen eines goldreichen Gebirges kommen und fast plötzlich in die Ebene übergehen. In solchen Fällen muß das Gold sich auf einem beschränkten Raume sammeln.

Es wird darauf ankommen, ob eine solche Localität für die Ophirfahrer sich finden läßt. Damit wollen wir an die

verschiedenen Gegenden uns wenden, in denen man Ophir gesucht hat. —

§. 7. In der Pyrenäischen Halbinsel (Spanien und Portugal) kann das alte Ophir sich nicht befunden haben.

Nachdem die Sprache, nach welcher die aus Ophir mitgebrachten Gegenstände, welche den Hebräern unbekannt waren, für die sie also auch keine Namen hatten, benannt sind, aufgefunden ist, darf man Ophir wohl nur in solchen Gegenden suchen, in denen diese Sprache noch jetzt besteht, oder ehemals bestand, oder wenigstens vor fast 3000 Jahren im Gebrauch gewesen sein kann. Damit sollten alle Versuche, Ophir außerhalb Indien zu suchen, fallen. Indessen ist so viel Scharfsinn und Gelehrsamkeit aufgeboten worden, es näher von Palästina und Tyrus zu finden, und manche der aufgeführten Gründe sind so verführerisch, daß solche Ansichten sich vielleicht ungeachtet der sprachlichen Gegengründe doch wieder erneuern könnten. Es kommt eben darauf an, welchen Werth man darauf legen will, daß eine Gegend in Spanien von den Phöniciern Tarsis genannt worden ist, oder daß in Arabien ein Stamm von Eingeborenen schon in den ältesten historischen Nachrichten Ophir genannt wird, oder daß man in Ostafrika bis tief in den Süden hinab Spuren alten Bergbaus gefunden hat oder wenigstens gefunden zu haben glaubt. Aber auch abgesehen von der Möglichkeit des Wiederauftauchens solcher Meinungen scheint es passend, da doch diese Abhandlung über Ophir einige Ausdehnung erhalten mußte, auch die scheinbar begründeten früheren Ansichten mit ihren versuchten Begründungen anzuführen. Es ist um so nothwendiger, da die Entfernung der Gegend, in welcher wir Ophir zu finden meinen, anfänglich ohne Zweifel große Bedenken erregen wird, bis man an diese Ansicht sich gewöhnt hat.

Doch wollen wir nur die mit mehr Gründlichkeit entwickelten Ansichten besprechen, diejenigen aber bei Seite lassen, die auf bloßen Einfällen beruhen, wie z. B. die, daß Ophir in Cilicien lag, einer Landschaft, an welche Phönicien grenzte und wohin doch kein vernünftiger Mensch auf Schiffen gehen würde, die am Rothen Meere gebaut werden, und am wenigsten Phönicier; oder in Peru, zu dessen Erreichung die Phönicier entweder den großen stillen Ocean überschiffen mußten, oder auf der andern Seite den Atlantischen Ocean und dann noch eine lange und beschwerliche Landreise zu machen hatten. Wir werden also nur die Gründe anhören, die man für Spanien, Ostafrika und Arabien vorgebracht hat; denn für diese Ansichten machen sich Gründe geltend, die sich hören lassen und gehört werden müssen, um sie zu überwinden.

Also zuerst von den Ansprüchen Spaniens auf Ophir.

So sehr auch der Schiffbau im nordöstlichen Busen des Rothen Meeres dagegen spricht, daß das Ziel der dort gebauten Schiffe nahe am Mittelländischen Meere gelegen haben könne, so in die Augen springend sind auf der andern Seite die Ansprüche, welche Spanien oder das alte Iberien erheben zu können scheint. Es werden nämlich die Schiffe, welche im nordöstlichen Busen des Rothen Meeres gebaut wurden, Tarsis-Schiffe, oder nach Hebräischer Aussprache eigentlich Tarschisch-Schiffe genannt. Tarsis war aber eine Gegend am unteren Guadalquivir, in der die Phönicier Gold aus dem Sande der Flüsse wuschen. Die Griechen nannten diese Gegend später mit kleiner Umänderung Tartessos.*) Ungefähr 150 Jahr vor Salomo's Regierungsantritt hatten die Phönicier, die überall nach Metallen suchten, eine Kolonie, Gades, von der das jetzige Cadix den Namen hat, in der Nähe der Mündung des Guadalquivir, gegründet. Sie mußten ohne Zweifel auf

*) Strabo, p. 148.

ihren mannigfachen Fahrten schon erfahren haben, daß diese Gegend reich an edlen Metallen ist. Ihre Hoffnungen wurden auch nicht betrogen, sondern sehr reichlich erfüllt. Sie fanden bei den Einwohnern das Silber in noch viel größerer Menge als das Gold im Gebrauche. Es sollen gewöhnliche Utensilien von Silber im Gebrauche gewesen sein. Bei der Abgeschiedenheit der Iberischen Völker von dem allgemeinen Handelsverkehr, in welchem schon lange die edlen Metalle als die eigentlichen Werthmesser galten, wenn auch noch nicht in Form von Münzen, hatte bei den Iberiern das Silber nothwendig einen viel geringeren Werth und wird gern für prächtig gefärbte Zeuge, für Glaswaaren oder für gefällige Formen verarbeiteter Bronce hingegeben sein. So waren denn die Fahrten nach Tarsis gleich Anfangs sehr ergiebig, und besonders mit Silber scheinen die Phönicischen Märkte völlig überschwemmt worden zu sein. Es ging später, wie berichtet wird, sogar die Sage, daß die Schiffer in der ersten Zeit, um nur das Silber mitnehmen zu können, ihre Anker von diesem Metalle hätten machen lassen. So sehr man dieser Sage auch das Märchenhafte ansieht, so läßt sie doch erkennen, welchen Ruf der Silberreichthum erlangt hatte. Damit stimmt sehr gut, was in unseren Texten gesagt ist, daß man zu Salomo's Zeit das Silber gar nicht geachtet habe. Der Werth desselben mußte durch die Menge und die Leichtigkeit, mit der man es erworben hatte, eben so herabgedrückt werden, wie im 16. Jahrhundert der Werth des Goldes durch die Menge dieses Metalls, die man aus Amerika gebracht hatte, in ganz Europa sank. Nach der Salomonischen Zeit verbreiteten sich die Phönicier, besonders von Carthago aus, über ganz Iberien, vorzüglich aber im südlichen Theile, und legten Goldwäschen, auch Bergbau auf Gold, Silber und Kupfer an. Im nordwestlichen Theile von Spanien (in Galicien) und im nördlichsten Portugals fand sich auch Zinn reichlich. Da auch die Wolle schon damals in dieser Gegend besonders

fein war und Früchte aller Art gut gediehen, so wurde Iberien bald das gepriesenste Land des Alterthums, wo die Carthager sich bereicherten und eben dadurch den Geiz und Neid der Römer erregten. Die Carthager von ihrer Seite waren wieder so eifersüchtig, daß sie Römische Schiffe, welche sie westlich von Sardinien fanden, versenkten, so lange sie die Herrschaft zur See hatten. So entwickelte sich der glühende Haß beider Nationen gegen einander, der zu den Punischen Kriegen führte.

Kehren wir zu Salomo's Zeit zurück, so ist nicht zu zweifeln, daß schon damals der Handel nach Tarsis ein sehr bedeutender war; denn gerade diese Gegend ist die reichste von ganz Iberien, und hier standen auch die Bewohner auf einer höheren Stufe der Cultur, als im übrigen Iberien; und da die Phönicier sie schon ein Jahrhundert in Besitz hatten, so ist nicht zu bezweifeln, daß der Verkehr auch schon recht lebhaft war. Da Tarsis zugleich der entfernteste Handelspunkt der damaligen Phönicier war, so wird man höchst wahrscheinlich die größten Fahrzeuge damaliger Zeit zu diesem Handel verwendet haben. Sie mußten ja wohl groß sein, um für eine so lange Fahrt Proviant mitnehmen zu können. Man ist also jetzt wohl allgemein der Meinung, daß der Ausdruck Tarsis-Schiffe in unseren Texten nichts weiter bedeutet, als große Seeschiffe, mit denen man gewöhnlich nach Tarsis fuhr, aber nicht nothwendig fahren mußte, wie man auch jetzt von Ostindienfahrern spricht, obgleich ein solches Schiff auch zu andern Zwecken verwendet und etwa nach Südamerika bestimmt werden kann. Hiram hatte also solche Schiffe bauen lassen, wie sie für die Fahrten nach Tarsis gebraucht wurden, und Luther's Uebersetzung „Meerschiffe" wäre dem Sinne nach ganz richtig.

Allein es giebt noch andere Angaben in unseren Texten, als den bloßen Ausdruck „Tarsis-Schiffe". Es heißt nämlich nach Erklärung der genauesten Kenner der Hebräischen Sprache

in 2. Chron. 9, 21: „Denn Schiffe hatte der König (Salomo), die nach Tarsis gingen mit den Knechten Hiram's; in drei Jahren Einmal kamen die Schiffe von Tarsis und brachten Gold, Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen." Eben so heißt es von dem erneuerten Versuche Josaphat's sehr bestimmt in 2. Chron. 20, 35—37, daß die in Ezeon-Geber erbauten Schiffe nach Tarsis fahren sollten; von Ophir ist gar nicht die Rede. Da man nicht einen Irrthum oder ein Mißverständniß an dieser Stelle annehmen wollte, so hat man wahrhaft abenteuerliche Weisen erdacht, wie die im nordöstlichen Busen des Rothen Meeres gebauten Schiffe nach Iberien gekommen sein sollen. Man hat gemeint, sie hätten um Afrika herum segeln, oder durch den Kanal, der schon im Alterthum aus dem Nil in's Rothe Meer geführt war, in den Nil bis zur Theilungsstelle des Flusses und von da durch einen andern Arm gehen können, um in das Mittelmeer zu gelangen. Allein die Umschiffung Afrika's wurde erst 400 Jahr nach Salomo auf Befehl des Aegyptischen Königs Necho von Phönicischen Schiffern ausgeführt, und zwar als Entdeckungsreise, um zu sehen, wie weit Afrika sich erstrecke. Derselbe König hat auch den Kanal zwischen dem Nil und dem Rothen Meere graben lassen, der später unter der Persischen Herrschaft erneuert wurde. Die Umschiffung Afrika's unter Necho war so sehr Entdeckungsreise, daß man auf die Länge der Fahrt gar nicht vorbereitet war und die Schiffer unterwegs zweimal säen mußten, um sich Nahrung zu verschaffen. Auch wurde der Bericht über diese Fahrt so sehr bezweifelt, daß Xerxes den Versuch noch einmal, und zwar von Westen nach Osten, unternehmen ließ. Ueberdies läßt sich kein Grund finden, die Schiffe am Rothen Meere zu bauen, wenn sie doch in das spätere Tarsis gehen sollten.

Eine auch aufgestellte Hypothese, man habe zwar die Schiffe bei Ezeon-Geber gebaut, sie dann aber über die Land-

enge in das Mittelländische Meer transportirt, scheint mir so abenteuerlich, daß sie kaum einer ernsten Widerlegung würdig ist. Auch habe ich schon früher (§. 2) ausführlich darüber gesprochen, daß man wohl kleine Böte auf Rädern weit transportiren kann, große Schiffe aber nur unter sehr günstigen Verhältnissen auf kleine Entfernungen. Um über den Sand der Landenge von Suez ein größeres Schiff zu transportiren, kann ich mir kein anderes Mittel denken, als untergelegte starke und sehr geradstämmige Balken, und diese sind in der genannten Gegend nicht zu haben, früher wohl eben so wenig, wie jetzt. Und wozu hätte man sich diese Beschwerde machen sollen, da die Phönicier Schiffe genug auf dem Mittelmeer hatten und nach Belieben neue für Salomo bauen konnten. Sie hatten das beste Schiffbauholz im eignen Lande.

Ohne Zweifel hat man seinen Scharfsinn ganz vergeblich angestrengt, um die Ophirfahrer aus dem Rothen Meere nach Iberien zu bringen, da man Elfenbein, Pfauen, Affen und Sandelholz von da nicht zurückbringen konnte. Prof. Keil meint zwar, das Elfenbein könnte aus Afrika nach Spanien eingeführt sein; das Wort, mit welchem man „Pfauen" bezeichnet, bedeute vielleicht einen ganz andern und zwar einen Afrikanischen Vogel, z. B. das Perlhuhn. Allein die in den Hebräischen Büchern gebrauchte Benennung für den Pfau hat man für denselben Vogel fast eben so im südlichen Theile von Indien vorgefunden. Daraus folgt, daß entweder die bestimmte Nennung von Tarsis im zweiten Buch der Chronika (9, 21) ein Versehen ist, oder daß man das Wort Tarsis (Tarschisch) — vielleicht nur zu gewissen Zeiten — unbestimmt zur Bezeichnung reicher Gegenden gebrauchte. Ist es doch später nicht besser gegangen, da wir Ostindien, Westindien und Südindien haben, das Wort Indien also überhaupt nur ein warmes, fruchtbares Land bedeutet und noch im vorigen Jahrhundert das Wort „Indianer" so allgemein geworden war, daß es gar

keinen bestimmten Sinn mehr hatte; denn es konnte einen Hindu eben so gut bedeuten, als einen Irokesen, Mexikaner oder Peruaner.

Faßt man die Zeitverhältnisse etwas in's Auge, so wird man sich auch überzeugen, daß es eine Unmöglichkeit für Hiram war, Salomo's Leute nach Iberien zu führen. In diesem Lande hatten die Phönicier allerdings um 1100 v. Chr. festen Fuß gefaßt. Salomo kam etwas vor dem Jahre 1000 v. Chr. zur Regierung, die Expedition nach Ophir wird einige Jahre später unternommen sein, da zuvörderst das nöthige Holz an Cedern und Cypressen vom Libanon beschafft werden mußte. Orientirt waren die Phönicier also vollständig in Iberien, und nach der großen Zahl der dort angelegten Metallgruben ist es sehr wahrscheinlich, daß sie sehr rasch vordrangen. Auch muß die Schifffahrt dahin sehr lebhaft gewesen sein, da die dazu verwendeten Schiffe schon den technischen Namen der Tarsis-Schiffe hatten. Allein es war doch die Ausbeute an Silber überwiegend gegen die an Gold, das aber Salomo für seinen Tempel und seine eigenen Paläste brauchte. Ueberdies war Iberien, die ganze Pyrenäische Halbinsel, Spanien mit Portugal, so groß, daß ein Jahrhundert nach der ersten Besetzung gewiß noch viel zu entdecken blieb und viele Lager von edlen Metallen zu erwarten waren. Unter diesen Umständen würde selbst ein Handelsvolk der Neuzeit, das sonst dem System des Freihandels huldigt, das Eindringen eines fremden Volkes sehr scheel ansehen und wahrscheinlich gewaltsam verhindern. Die Phönicier bewahrten aber besonders eifrig das Geheimniß ihres Handels. Ist es denkbar, daß König Hiram die Israeliten hier einführen konnte, wenn er auch noch so viel Werth auf die Freundschaft Salomo's legte. Man muß eine solche Begünstigung für unmöglich erklären, wenn man bedenkt, daß die sogenannten Könige der Phönicischen Städte keine solche despotische Gewalt hatten, wie die Herrscher im Innern von Asien und

wie selbst in Palästina, wenn der König die mächtige Priesterschaft für sich hatte. Unter den Phöniciern war die Verfassung mehr eine communale, die mit der von Rom in der republikanischen Zeit einige Aehnlichkeit gehabt zu haben scheint. Man unterschied eine mächtige erbliche Aristokratie, die sich in drei Stämme (tribus), und jeder wieder in zehn Genossenschaften (gentes) theilte, und dieser Aristokratie gegenüber stand das Volk. Zuweilen wurden zehn principes, namentlich in Tyrus, erwähnt. Es wird auch von dem Rath der Fürsten (concilium principum) gesprochen, der einen obersten Senat dargestellt zu haben scheint. An allgemeinen Angelegenheiten, wie Gesandtschaften und dergl., nahmen aber auch Deputirte der einzelnen Corporationen Theil. Zehn principes waren mit der Elissa aus Tyrus nach Carthago ausgewandert in Folge einer mehr demokratischen Strömung in dem Mutterstaate. Ueberhaupt waren politische Wirren sehr häufig. Unter diesen Umständen konnte das Königthum, das allerdings nach den erhaltenen Listen in den einzelnen Staaten ein erbliches gewesen zu sein scheint, nicht mächtig werden und es konnte nie der ganze Staat für die Interessen des Herrschers in Bewegung gesetzt werden, wie in Assyrien, Babylonien, Persien, sondern nur für gemeinsame. Aber was die offenbare Begünstigung Salomo's für Hiram zur Unmöglichkeit machte, war, daß bei den Assyrischen und Persischen Invasionen die kleinen, aber mächtigen Phönicischen Staaten gemeinschaftliche Interessen verfolgten und unter bestimmten Formen auch darüber verhandelten. Das erinnert an die Hansa, mehr noch als an den Schweizerischen und Deutschen Bund. Darin, daß die Bundesstadt außerhalb des Gebietes der einzelnen Staaten lag, kann man eine Aehnlichkeit mit dem Amerikanischen Staatenbund erkennen. Movers sagt über diese Bundesverfassung: „Obgleich jeder der einzel„nen Phönicischen Staaten seine selbständige Regierung, die „fünf größeren ihre Könige, die kleineren wahrscheinlich ihre

„Sufeten mit den ihnen zur Seite stehenden Senaten und „Volksgemeinden hatten, so standen sie doch zu einander in „einem engern, zum Theil abhängigen Verhältnisse, welches „durch Abstammung, Macht und Größe der einzelnen Staaten „bedingt war. Was zunächst die drei sidonischen Königsstaaten, „Tyrus, Sidon und Aradus angeht, so bildeten sie zusammen „eine Eidgenossenschaft, an deren Spitze als Vorort Tyrus „oder Sidon stand und von der die übrigen kleinen Königreiche „oder Städte mehr oder minder abhängig waren. Das politische „Band, welches die drei genannten Königsstaaten mit einander „vereinigte, war die Bundesversammlung oder Tagsatzung zu „Tripolis, welche zugleich an der Spitze Phöniciens stand, aber „nur von den drei sidonischen Staaten beschickt wurde. Die „Stadt Tripolis war zu dem besonderen Zwecke, ein Ver„einigungspunkt für die drei genannten Staaten zu sein, wo „die Angelegenheiten von ganz Phönicien berathen wurden, er„baut. Sie war, um die Unabhängigkeit der hier gepflogenen „Verhandlungen zu sichern, außerhalb des Gebietes der drei „Staaten, und zwar zur gegenseitigen Sicherheit bei etwaigen „Streitigkeiten, in drei Quartieren erbaut, die eben so viele „Festungen bildeten, jede ein Stadium von der andern entfernt. „Die drei Staaten sandten jeder hundert Senatoren mit ihren „Königen an der Spitze zur Berathung. Dieses Collegium „bildete den allgemeinen Landesrath, berieth die Allgemein„interessen aller Staaten und entschied namentlich über Krieg „und Frieden. Hier waren die übrigen Stämme, Staaten und „Städte nicht vertreten. Die gleiche Bemerkung läßt sich bei „Aufzählung der gesammten Phönicischen Heeresmacht machen; „dann werden ebenfalls nur Sidon, Tyrus und Aradus er„wähnt. Dieses setzt eine Abhängigkeit der kleinen Staaten „von diesen drei größeren voraus, die das Patronat über ein„zelne der am Bundestage nicht stimmberechtigten kleinern ge„führt haben werden, während diese dafür als Hörige sich den

„Heeresabtheilungen ihrer Schutzmächte anschlossen und des-
„wegen dann bei den obengedachten Zählungen nicht genannt
„werden. Was namentlich das Verhältniß der beiden andern
„nichtsidonischen Königreiche Byblus und Berytus betrifft, so
„wird man dieses analog dem der Perioikenstädte im Gebiete
„von Sparta, oder der Gibeoniten zur Israelitischen Gemeinde
„aufzufassen haben; denn die Gibliter erscheinen in Hiram's
„Zeit als Dienstleute des Tyrischen Königs Hiram, und noch
„später werden sie bei Ezechiel in dienstlicher Eigenschaft auf
„der Tyrischen Flotte erwähnt. Die übrigen kleinern Städte
„standen entweder im Verhältnisse strenger Abhängigkeit, oder
„in dem der Schutzverwandtschaft zu einem der drei sidonischen
„Staaten, je nachdem die Lage der Dinge es mit sich brachte.
„Die Nachrichten, welche aus verschiedener Zeit von dem Ab-
„fall der Städte, die zu dem Gebiete von Tyrus und Aradus
„gehörten, melden, lassen auf derartige Verhältnisse schließen,
„ohne diese jedoch näher anzugeben.

„An der Spitze des Phönicischen Staatenbundes war in
„ähnlicher Weise, wie bei den latinischen Städten, ein Vorort,
„als welcher bald Sidon, bald Tyrus erscheint. In der ältesten
„Zeit behauptete Sidon den Vorrang. Von ihm waren die
„ältesten Kolonien ausgegangen, entweder neu gegründet, oder
„doch unter Erweiterung älterer Städte von sidonischen Bür-
„gern besetzt, so daß Sidon auf die Ehre, „„die Mutter der
„Sidonier““, ja der Phönicier überhaupt zu sein, gerechten
„Anspruch hatte, im Alten Testamente aber in Beziehung auf
„seinen Vorrang „„der Erstgeborene Kanaans““ und als Vor-
„ort Sidon rabbah heißt, ein Name, den sonst Haupt- und
„Bezirksstädte führten. Schon seit dem Ende des 11. Jahr-
„hunderts änderte sich aber dieses Verhältniß. Während die
„ältesten geschichtlichen Nachrichten des Alten Testamentes über
„Tyrus ein tieferes Stillschweigen beobachten, und auch Homer
„Tyrus noch nicht gedenkt, wird von da an bis gegen das

„8. Jahrhundert in Phönicischen und biblischen Quellen Sidon's „gar nicht gedacht." *)

Unter solchen Umständen ist es wohl nicht denkbar, daß Hiram gegen das Interesse der Tyrier und wohl des ganzen Phönicischen Bundes Salomo so begünstigte, daß er einem Volke, das noch gar keinen Schiffbau hatte, Schiffe bauen ließ, um ihm den Weg nach Iberien zu zeigen. Wie sehr die Phönicier ihr Iberien und was damit zusammenhängt, ihre Fahrten nach den Zinninseln, geheim hielten, geht schon aus dem Umstande hervor, daß alle Nachrichten über diese Länder fabelhaft blieben, bis die Römer in den Kriegen mit Carthago Spanien eroberten. Carthago hatte nach dem Untergange von Tyrus Iberien als sein Erbe betrachtet, und selbst nach der gründlichen Zerstörung dieser Stadt scheinen Phönicische Kaufleute, vielleicht in Tarsis ansässig, den Zinnhandel als geheimes Monopol sich bewahrt zu haben, da Cäsar nichts von dem Zinn in Britannien, das er theilweise eroberte, erfahren zu haben scheint.

Allerdings mochte Hiram Werth auf die Freundschaft Salomo's legen, da sich dieser ihm als einen friedliebenden und baulustigen König verkündete. Bisher waren die Israeliten anhaltend in den Kanaanitischen Ländern vorgedrungen und hatten manche den Phöniciern verwandte Stämme unterworfen oder ganz vertilgt. Sie hatten unter dem neuen Königthum an Macht gewonnen und noch David hatte den Umfang des Reiches sehr erweitert. Die Phönicier können diesem Vordringen nur mit Besorglichkeit zugesehen haben. Jetzt erscheint ein baulustiger und prachtliebender König, der dem Handelsvolke nur Vortheil bringen kann. Man erlaubt ihm, auf dem Libanon Holz zu fällen, so viel er mag, und läßt sich gut dafür bezahlen.

---

*) Movers im Artikel „Phönicier" in Ersch und Gruber's Allgemeiner Encyklopädie, Sect. III. Bd. 24. S. 343 u. 344.

Viel verschenken konnte Hiram also wohl nicht. Man schickt ihm Künstler aller Art. Einer wird besonders genannt, der wirklich ein sehr mannigfaltiger und geschickter Artist gewesen zu sein scheint. Er macht Rinder von Erz, die ein künstliches sogenanntes Meer tragen. Er macht auch Cherubim, die ihre Flügel über die ganze Breite des Tempels ausbreiten. Aber Salomo will auch Gold und zwar sehr viel Gold, eine sehr natürliche Forderung in den Augen eines Phöniciers. Soll er ihn nach Iberien führen? Das ist ganz unthunlich, aber auch nicht nöthig. David hat den guten Einfall gehabt, das Land der Edomiter zu erobern; in dieses Land reicht der nordöstliche Busen des Rothen Meeres. Da kann man Schiffe bauen, denn da herum ist Holz. Dahin können Schiffe aus andern Häfen des Rothen Meeres kommen. Von da kann man in ein entferntes Land segeln, von dem Hiram weiß, daß man reichlich Gold daselbst gewinnen kann. Da er gleichfalls daselbst Geschäfte hat, so schickt er auch seine Schiffe mit. Dieses Land ist Ophir.

Aber, wo lag nun Ophir?

Gewiß nicht am Mittelländischen Meere, sondern so, daß man aus dem nordöstlichen Busen des Rothen Meeres zu Schiffe dahin gelangen konnte.

§. 8. Ophir kann auch nicht eine Gegend Ostafrika's gewesen sein.

Wenn auch nicht eine so nahe liegende Veranlassung vorlag, als der Name Tarsis für Südwestspanien gab, so ist doch schon oft von Commentatoren der biblischen Schriften sowohl, wie von Reisenden die Vermuthung ausgesprochen worden, daß das Salomonische Ophir eine Gegend im östlichen Afrika gewesen sei. Die historischen Forscher beriefen sich auf die Angaben, welche gelegentlich in der Geographie des Ptolemaeus

von Reisenden an der Ostküste von Afrika vorkommen, und darauf, daß Ptolemaeus die großen Seen, aus denen der Nil seine Wassermassen erhält, kannte, die erst in neuerer Zeit unter dem Namen Albert-Nyanza und Victoria-Nyanza wieder in die Geographie eingeführt sind; ferner darauf, daß schon 600 Jahre vor Christo der Aegyptische König Necho von Phönicischen Schiffen ganz Afrika umschiffen ließ, wie uns Herodot erzählt, und endlich darauf, daß eine solche Unternehmung wohl Niemand in den Sinn gekommen wäre, wenn nicht ein ansehnlicher Theil von der Ostküste Afrika's schon früher besucht und bekannt gewesen wäre. Die Reisenden ihrerseits hörten in den östlichen Ländern Afrika's häufig von Goldwäschen aus dem Boden der Flüsse oder sonstigem Trümmergestein, wie dergleichen auch im westlichen Afrika, in Guinea, Senegambien und an einigen Zuflüssen des Joliba oder Niger vorkommen, weshalb denn bekanntlich ein Theil der Guineaküste die Goldküste genannt wird. Da überdies die Europäischen Reisenden viel mehr Gold als Utensilien oder Zierden bei den Häuptlingen an der Ostküste im Gebrauch fanden, als in den westlichen Gegenden, so schlossen sie daraus, daß Ostafrika viel reicher an Gold sein müsse als Westafrika. Dieser Schluß ist aber nicht ganz sicher. Ostafrika stand vor Ankunft der Europäer in lebhaftem Verkehr mit Arabischen Kaufleuten; dadurch hatte das Gold eine hohe Werthschätzung erhalten, und die Häuptlinge und Reichen schätzten es daher für ein Glück, wenn sie sich Schmuck und Utensilien aus Gold verschaffen konnten. Die westlichen Länder Afrika's waren dagegen vor dem Besuche der Europäer ganz ohne weiteren Verkehr gewesen, und sie mögen eben so erstaunt über die Werthschätzung des Goldes bei den Europäern gewesen sein, wie die Eingeborenen Mexiko's und Peru's zur Zeit von Cortez und Pizarro. Die Portugiesen, welche zuerst nach der Umschiffung des Vorgebirges der guten Hoffnung an die Ostküste von Südafrika kamen,

sollen ernstlich geglaubt haben, nach Ophir gekommen zu sein. Bilder von Goldländern beherrschten ja die Phantasie der damaligen Abenteurer. — Da die Griechische Uebersetzung des Alten Testamentes, die der 70 Dolmetscher genannt, überall, wo der Hebräische Urtext Ophir hat, Suphir, Supheir, aber auch Sophara und Sophora schreibt, so glaubte man in den letzten Benennungen den Namen des Landes Sofala in Südafrika, Madagaskar gegenüber, ganz deutlich wiederzufinden, besonders da dieses Afrikanische Land bei Arabischen Schriftstellern des Mittelalters auch unter dem Namen Sofara vorkommt.

Es ist aber nicht allein der südliche Theil von Afrika, in welchem man Ophir zu finden geglaubt hat, sondern auch im mittlern Theile und im nördlichen bis Fazoglo z. B., und bis an die Gränzen Abyssiniens, überall, wo Goldstaub in den Handel kommt, wenn auch in geringer Quantität. Man hatte im Süden Nachrichten von alten Gebäuden, die man in der Nähe von Goldwäschen gefunden habe und die man für die Ansiedelungen der Phönicier halten konnte. Diese Reste von Gebäuden waren aber von keinem Europäer gesehen und mußten deshalb lange für märchenhaft gelten.

In neuester Zeit schien diese Versetzung Ophir's nach Südafrika eine sehr kräftige Unterstützung zu erhalten. Ein Reisender, Karl Mauch aus Würtemberg, fand im südlichen Afrika, jedoch nicht nahe an der Küste, sondern im Nordwesten von der hier befindlichen Transvaal-Republik, in einer von Fremden jetzt nur sehr selten zum Zweck der Elephantenjagd besuchten Gegend, die zum Reiche von Mosilikatse gerechnet wird, unter 20° 40′ südlicher Breite Spuren von altem Bergbau. Er glaubte nicht allein Gruben, in denen man Quarzstücke zerstampft habe, sondern auch Gruben für das Schmelzen gefunden zu haben; und da er in der Nähe einen mächtigen Quarzgang entdeckte, der, wie anderes Urgebirge, wirklich Goldkörnchen

enthielt, so zweifelte er nicht an dem alten Bergbau. Es liegt diese Gegend an den obern Zuflüssen des Limpopo, eines nicht unansehnlichen Flusses, der aber bisher doch nur wenig bekannt war. Das Gebirge, das hier die Zuflüsse des Limpopo von den Zuflüssen des Zambese scheidet, soll an 7000 Fuß hoch sein, und die aufgefundenen Spuren alten Bergbaus sind etwa 40 Deutsche Meilen von Pete am Zambese. Auf der andern Seite des Gebirges führen die Zuflüsse zum Zambese ebenfalls Gold, das auch gewonnen wird und in den Karawanenhandel kommt, aber doch nur in geringer Quantität. Da nun auch in diesen Gegenden von den Ruinen großer Gebäude, die aber Herr Mauch noch nicht gesehen hatte, ja sogar von Inschriften erzählt wird, so darf man sich nicht wundern, daß man diese Gegend wieder als das alte Ophir begrüßt hat, besonders, da in der Britischen Besitzung Natal an der Küste Südafrika's, östlich von dem neuen Goldlande, die Nachrichten des Herrn Mauch großes Aufsehen erregten und natürlich anschwollen, und auch Goldsucher aus England durch die dortigen Zeitungen aufgefordert wurden. Der erste, der die Deutung auf Ophir hervorrief, war der berühmte Geograph Petermann, dem wir auch wiederholte Nachrichten von dem Entdecker, und selbst Karten verdanken.*) Noch nachdrücklicher wurde die Deutung auf Ophir von dem noch berühmteren Geologen Roderick Murchison, der Präsident der geographischen Gesellschaft in London war, hervorgehoben und begründet in dem Jahresberichte, den er am 25. Mai 1868 über die geographischen Entdeckungen des vergangenen Jahres vortrug.**) In den geologischen Angaben, die Herr Mauch mitgetheilt hatte, die

*) Petermann, Geographische Mittheilungen 1866, 1867, 1868 und 1869.

**) Murchison, Address at the universary meeting of the geographical society, 25 May 1868 (Procedings of the g. soc. Vol. XII. p. 268—273).

allgemeinen Charaktere solcher Gegenden erkennend, deren Trümmergestein Goldsand giebt, und nicht unbekannt mit den Discussionen über Ophir, vielleicht auch etwas zu sehr auf die Meinung Crawfurd's sich verlassend, daß Ophir nirgends in Indien gelegen haben könne, sagt Herr Murchison, daß die Geologie Arabiens auch nicht erlaube, es in Arabien zu suchen, daß das Almuggimholz vielleicht doch als Ebenholz zu deuten ist, woran die besprochene Gegend von Afrika sehr reich ist, und daß das Sandelholz zu schwach ist, um zu bedeutenden Tischlerarbeiten verwendet zu werden. Was die Pfauen anlangt, so ist Herr Murchison viel zu sehr Geograph, um nicht zu wissen, daß in ganz Afrika keine leben. Er wirft aber die Frage auf, ob die Jüdischen Berichterstatter nicht etwa Straußenfedern mit Pfauenfedern verwechselt haben? Spätere umständliche Nachrichten über das Goldland in Südafrika sind mir nicht zugekommen; doch ersieht man aus dem letzten Jahresberichte Murchison's vom Jahre 1869, daß die Regierung von Natal nur geringe Hoffnung hegt, ergiebige Goldwäschen in jener Gegend eingerichtet zu sehen; ob mehr wegen Abgelegenheit der Gegend von cultivirten Landstrichen, oder wegen geringen Goldreichthums, ist nicht bestimmt zu erkennen.

Nach den neuesten Nachrichten arbeitete eine Englische Gesellschaft von Goldsuchern doch noch fort, obgleich die Ausbeute nur eine mäßige ist.

Das wichtigste Ereigniß in diesen Untersuchungen besteht aber darin, daß die sagenhaften Ruinen neuerlich wirklich aufgefunden worden sind. Herr Mauch, der seit 1866 seine Untersuchungen in Südafrika, ungeachtet großer Schwierigkeiten, mit vieler Energie fortgesetzt hat, ist im Jahre 1871 bis zu diesen Ruinen vorgedrungen. Sie liegen unter 20° 14′ südlicher Breite und 31° 48′ östlicher Länge von Gr., in einer Gegend, die jetzt ganz unbewohnt ist, wo aber früher ein Volk Malotse ansässig war, das diese Gegend verlassen hat. Allgemein soll

in der Umgegend die Sage gehen, daß weiße Menschen einst hier gewohnt und diese Gebäude aufgeführt haben. Diese Ruinenstätte wird jetzt Zimbabye genannt.

„Die Ruinen selbst sind nicht unbedeutend und lassen zwei Abtheilungen unterscheiden, die eine auf einem 400 Fuß hohen Granitfelsenkopfe, die andere auf einer etwas erhabenen Terrasse. Beide sind getrennt durch ein flaches Thälchen und der Abstand beträgt etwa 300 Yards. Der Felsenkopf besteht aus einem länglichen Granitmassiv von abgerundeter Form, auf dem ein zweiter Block, und auf diesem wieder kleinere, aber immer noch viele Tonnen schwere Trümmer liegen, mit Spalten, Klüften und Höhlungen. Am westlichen Theile dieses Berges nun, und zwar den ganzen Abhang von der Spitze bis zum Fuße einnehmend, befinden sich die Trümmer. Da alles verschüttet und größtentheils eingefallen ist, so ist es für jetzt noch nicht bestimmbar, zu welchem Zwecke die Aufführungen dienten; am wahrscheinlichsten dürfte es eine zu jener Zeit uneinnehmbare Festung darstellen, worauf die vielen Gänge (jetzt aber aufgemauert) und die runden oder zickzackförmigen Directionen der Mauern hindeuten. Alle Mauern ohne Ausnahme sind aus behauenen Granitsteinen ohne Mörtel aufgeführt, die weniger oder mehr von der Größe unserer Backsteine abweichen; auch sind die Mauern von verschiedener Dicke, am sichtbaren Fuße derselben 10, an der eingefallenen Spitze 7—8 Fuß dick. Die merkwürdigste Mauer findet sich auf dem Rande eines Felsenabsturzes und ist sonderbarer Weise ganz gut erhalten bis zu einer Höhe von etwa 30 Fuß.

„An manchen Stellen stehen noch Steinbalken von 8—10 Fuß Länge aus dem Mauerwerk hervor, in welchem sie einige Fuß tief festsitzen, denn sie können kaum bewegt werden. Sie haben höchstens 8 Zoll Breite bei 3 Zoll Dicke und bestehen aus sehr festem, metallisch klingendem Gestein von grünlich schwarzer Farbe. Einen im Durchschnitt ellipsoidischen Steinbalken fand

ich, an dem Verzierungen ausgeschnitten sind. Unter einem großen Felsblock fand ich eine zerbrochene Schüssel, in der Form den hölzernen Kafferbakjen gleich, aus talkigem Gneis, sehr weich, von 18 Zoll Durchmesser und 3 Zoll Höhe, bei $1^1/_2$ Zoll Steindicke am Rande, $^1/_2$ Zoll Dicke am Boden. Weiter konnte ich nichts vorfinden, und das dichte Gebüsch, mit vielen nesselartigen Gesträuchen untermischt, ließ keine weitere Untersuchung zu.

„Am besten erhalten ist die Außenmauer eines in der Fläche erhaltenen Rondeau's von etwa 150 Yards Durchmesser. Es ist etwa 600 Yards vom Berge entfernt und war wahrscheinlich durch große Vorwerke mit dem Berge verbunden, wie die Schuttmauern anzudeuten scheinen. Diese Ellipse hat nur einen einzigen, etwa 3 Fuß breiten und 5 Fuß hohen Eingang auf der nördlichen Seite, das heißt dem Berge zu, gehabt, der aber aufgemauert worden und später zum Theil wieder eingefallen ist. Die Ursache hiervon mag der hölzerne morsche Querbalken gewesen sein, der ein zu großes Gewicht zu tragen hatte. Außer dieser Stelle sind noch zwei Oeffnungen entstanden durch Einfallen. Im Innern ist Alles, mit Ausnahme eines ganz gut erhaltenen Thurmes von nahezu 30 Fuß Höhe, verfallen; so viel läßt sich aber erkennen, daß die engen Gänge labyrinthisch angelegt waren. Dieser Thurm ist aus ähnlich behauenen Granitsteinen bis zu 10 Fuß Höhe cylindrisch, dann bis zur Spitze conisch erbaut; der Durchmesser am Fuße ist 15, an der Spitze 8 Fuß; nirgends zeigt sich eine Spur von einem Eingang. Er steht zwischen der äußeren und einer ihr nahezu parallelen Mauer, welch letztere einen schmalen Zugang gehabt hat. Dieser Zugang hat in Manneshöhe vier Doppellagen von ganz schwarzem Gestein, abwechselnd mit Doppellagen von Granitgestein. Die äußere Mauer zeigt einen Versuch, die Granitsteine in Verzierung zu legen. Dieses Ornament findet sich 20 Fuß vom Boden und ist auf einem Drittel der südlichen

Mauer zu beiden Seiten des Thurmes nur auf der Außenseite angebracht. Sonst ist Alles Schutt und Trümmer und dichtes Gebüsch. Einige große Bäume von 3 Fuß Durchmesser erheben ihr Laubdach fast zum Doppelten der Höhe der erhaltenen Mauer, und viele etwas rasch wachsende Bäume haben solche Granitsteine ganz in sich verwachsen, was wohl einen Schluß auf das Alter erlaubt, nämlich: die Portugiesen, die nicht vor dem 16. Jahrhundert hier einen befestigten Handelsplatz gehabt haben, müssen diese Gebäude bereits vorgefunden haben. Weitere Untersuchungen werden mich wohl Genaueres vorbringen lassen, daher für heute genug hievon." *)

Inschriften oder andere Zeugnisse für ein sehr hohes Alter sind bis jetzt nicht gefunden. Herr Mauch legt großes Gewicht darauf, daß die jetzt herumwohnenden Völker viele eiserne Werkzeuge in diesen Ruinen gefunden haben sollen. Er ist überhaupt sehr geneigt, in ihnen das Salomonische Ophir zu finden, wie er denn schon vor Erreichung der Ruinenstätte auf das Auffinden des in allen Welttheilen gesuchten Ophir's ausging. Man wird auch gern zugeben, daß diese Ruinen in einem goldhaltigen Lande ein bedeutendes Gewicht für Ophir haben und sogar als entscheidend betrachtet werden könnten, wenn ihnen nicht ein anderer Ursprung nachzuweisen wäre, und wenn nicht entschiedene Widersprüche sich erheben ließen. Der Berichterstatter über die Mauch'sche Entdeckung in der Zeitschrift „Das Ausland" 1871, S. 536, findet das ganze Bau-

*) Diese Nachrichten finden sich in Petermann's Mittheilungen 1872, Nr. 4, und fast ebenso, doch mit andern Folgerungen, im „Ausland" 1872, Nr. 22 und 23. Ueber die Localitäten der Reise wird man sich auf den gewöhnlichen Karten von Afrika kaum orientiren können, besser auf verschiedenen Karten, die in Petermann's Mittheilungen in den letzten Jahren erschienen sind und Mauch's frühere Reisen darstellen. Wahrscheinlich wird zu dieser letzten Reise von Mauch auch schon eine Karte erschienen sein, bevor das vorliegende Bändchen im Druck beendet ist.

werk und insbesondere dessen Verzierungen zu roh für die Phönicier. Ich wage nicht, diesem Bedenken beizustimmen. Man baut ja wohl auch einfach in einem fremden Lande, in welchem man nur einen festen Punkt haben will. Aber großes Bedenken erregt es mir, daß freistehende Mauern von 30 Fuß Höhe 3000 Jahre nach ihrer Erbauung noch stehen sollen. Man hat allerdings noch ältere Mauern gefunden, wie noch jetzt in den Ruinen von Troja; aber diese wurden aus einem Schutthügel ausgegraben, wie bei Ninive. In einem Schutthügel wirkt die eigene Last einer Mauer fast gar nicht mehr. So hart auch der Granit sein mag, aus dem die Mauern von Zimbabye erbaut sind, ganz unangreifbar wird er für Afrikanische Sonne und Afrikanische Regengüsse doch nicht sein. Besonders beachtungswerth ist es aber, daß die Granitstücke keineswegs als große Quadern beschrieben werden, sondern von ihnen nur gesagt wird, daß sie „weniger oder mehr von der Größe unserer Backsteine abweichen" (S. 239). Solche Mauern werden wohl nicht 3000 Jahre stehen bleiben.

In der That liegt es auch sehr nahe, diesen Ruinen ein viel geringeres Alter zuzuschreiben. Allerdings sind sie älter, als die Portugiesischen Ansiedelungen an den benachbarten Küsten; denn de Barros, der genaueste Berichterstatter über die früheren Reisen der Portugiesen, beschreibt sie schon, zwar ohne sie gesehen zu haben, aber ohne Zweifel nach Berichten von Augenzeugen. Sie heißen bei den Eingeborenen Sinbave, sagt Barros. Jetzt heißt die Ruinenstätte bei den Eingeborenen Simbabye. Es kann also kein Zweifel sein, daß er die nun wieder aufgefundenen Ruinen meint, wie denn auch seine ganze Beschreibung paßt, außer daß er von einer Inschrift spricht, die noch nicht aufgefunden ist. Nun hatten aber die Araber im Mittelalter die ganze Ostküste von Afrika besetzt; sie betrieben hier den Handel, wie sie noch jetzt durch ganz Afrika ziehen, und sie brachten das Gold auf Afrikanische, Asiatische

und Europäische Märkte. Von ihnen kommen die Namen, mit denen man noch jetzt die einzelnen Theile der Ostküste von Afrika belegt. Ihre Schriftsteller beschreiben diese Distrikte Afrika's. Namentlich beschreibt Edrisi, um die Mitte des 12. Jahrhunderts, Sofala als die Gegend, aus welcher das meiste Gold kommt. Sofala nennt man den Hafenpunkt für das westliche Land, in welchem die Ruinen liegen. Sollten die Ruinen nicht von den Arabern stammen? So lange nicht Inschriften oder andere Funde in den Ruinen diese Ansicht widerlegen, muß man ihr die größte Wahrscheinlichkeit zugestehen. Die Uebereinstimmung des Namens Sofala mit dem Sophara der 70 Dolmetscher ist auffallend genug, aber derselbe Name kommt in sehr verschiedenen Gegenden vor. Vielleicht waren auch die Araber oder ein anderes Semitisches Volk schon sehr früh in diesen Gegenden; denn auffallend ist es immer, daß die Kenntniß des Ptolemaeus von Afrika gerade bis zum 20. Grade südlicher Breite reicht, und daß er in dieser Breite westlich von der Küste, also im Innern, eine Gegend Agisymba nennt.

Unmöglich aber darf man annehmen, daß die Salomonische Expedition hierher ging, da sie Pfauen und Sandelholz zurückbrachte, die in ganz Afrika nicht vorkommen. Die häufig vorgebrachte Annahme, daß diese Gegenstände durch den Handel dahin gebracht waren, kann man bei diesem entfernten Orte doch wohl nicht gelten lassen.

Gegen alle Ansichten, welche Ophir nach Afrika versetzen, die alten sowohl wie die neuen, ist es aber entscheidend, daß die nichthebräischen Benennungen der mitgebrachten Naturproducte in Indischen Sprachen wiedergefunden sind, was ich in §. 6 bereits angezeigt habe und in §. 12 näher besprechen werde.

Mir scheint der Umstand, daß die genannten Indischen Producte mit Indischen Namen durch die Ophirfahrer nach

Palästina gebracht wurden, so entscheidend, daß, wenn Beweise von einem sehr hohen Alter dieser Ruinen aufgefunden werden sollten, ich sie dennoch nicht für Ophir halten, sondern eher glauben würde, daß die Araber sehr früh hierher kamen, wie denn Arabische Sagen die Quellen der Reichthümer der Königin von Saba in Afrika suchen sollen, im nördlichen, wie auch weiter hinunter. *)

§. 9. Auch Arabien darf nicht Ansprüche darauf machen, das Salomonische Ophir enthalten zu haben.

Sehr natürlich war es, daß die Hebraisten das Salomonische Ophir zuvörderst in Arabien suchten, und obgleich man noch keine goldreiche Gegend in dieser großen Halbinsel hatte nachweisen können und besonders darauf gerichtete Expeditionen von Orientalisten vergeblich nach einer solchen gesucht hatten, immer wieder darauf zurückkommen, wie wir von Herrn Prof. Keil schon gehört haben (§. 2). Die sehr nahe liegende Veranlassung dazu liegt darin, daß in der sogenannten Völkertafel, diesem Abstammungsverzeichniß der Völker im 1. Buche Mosis (10, V. 1—29), wirklich ein Name Ophir genannt wird, und zwar unter den Nachkommen Joktan's, von denen wenigstens die meisten notorisch Arabien bewohnten. Dieser Name Ophir ist aufgeführt zwischen Scheba (Saba) und Chavila (Hevila), und ist daher in Jemen, dem westlichen Theile des südlichen Arabiens, zu vermuthen, wo aber jetzt ein solcher Name nicht vorkommt. Die Lage von Saba, das in den Hebräischen Texten eigentlich Scheba genannt wird, ist jetzt ganz bekannt. Es wird auch von den Griechischen und Lateinischen Schriftstellern viel genannt und als eine Gegend gepriesen, welche reich an Specereien, besonders an Räucherwerk ist und wo die Einwoh-

*) Ich gestehe, daß auch ich Ophir früher in Afrika gesucht habe, bevor ich die Nachweisung aus Indischen Sprachen kannte. Jetzt scheint mir eine solche Meinung ganz unhaltbar.

ner einen Ueberfluß an Gold besitzen. Denselben Ruhm hatte diese Gegend bei den alten Hebräischen Schriftstellern; wir erinnern daran, daß eine Königin von Saba Salomo besuchte und ihm außer Specereien 120 sogenannte Centner (kikkar) Gold schenkte. Die bestimmte Localität war aber lange Zeit zweifelhaft, da ein solcher Name nicht mehr vorkommt. Nur daß das alte Saba, die Hauptstadt der Sabäer, nicht weit von der jetzigen Stadt Sanaa gelegen haben mag, mußte man vermuthen. Niebuhr, Seetzen und andere Reisende des vorigen und jetzigen Jahrhunderts waren in Sanaa, der jetzigen Residenz eines Imams, gewesen, ohne die Localität von Saba aufzufinden. Dieses Verdienst hat sich der Franzose Arnaud erworben, indem er von Sanaa mit Lebensgefahr durch räuberische Arabische Stämme nach dem Dorfe Mareb vordrang. Dieses Dorf liegt auf einem Schutthügel, der von dem alten Saba stammt. Arnaud fand nicht nur viele Reste von alten Gebäuden, ferner die Reste von einer alten Umfangsmauer aus Quadern und Reste eines großen elliptischen Gebäudes, sondern auch eine Anzahl von Säulen, zum Theil in Reihen, vielleicht zu einem alten Tempel gehörig. Am wichtigsten ist aber, daß er eine Menge, zum Theil großer Inschriften entdeckte. In diesen finden sich nicht nur die Namen der alt-phönicischen Götter, sondern auch vieler Herrscher. Da Strabo die Hauptstadt der Sabäer Mariaba nennt, so ist wohl nicht zu zweifeln, daß das alte Saba im Laufe der Zeit diesen Namen erhalten hatte, der jetzt in Mareb verwandelt ist.*)

Auch andere Arabische Stämme scheinen nach den Hebräischen Nachrichten sehr reich an Gold gewesen zu sein. Die Midianiter gehörten zu den nördlichsten Stämmen der Araber und wohnten östlich vom Jordan. Als die Israeliten, noch ehe sie über diesen Fluß gezogen waren, um das Land westlich

*) Ritter, Erdkunde Bd. XII. S. 761—766.

von ihm zu besetzen, einen Kriegszug gegen die Midianiter ausgeführt hatten, brachten die Hauptleute der Juden, nach fast völliger Vertilgung der Midianiter, was sie an goldenen Gefäßen und Geschmeide erbeutet hatten, Jehova zum Opfer, und es betrug nach 4. Mosis 31, V. 49—52 16,750 Sekel Gold, eine Summe, die, wenn Sekel des Heiligthums gemeint sind, was nicht ausdrücklich gesagt wird, 5 Hebräische Centner (kikkar) und 1750 Sekel, oder wenn gewöhnliche Sekel der Handelswaare, wenigstens die Hälfte ausmachte. Viel später wurde unter dem Richter Gideon wieder ein Rachezug gegen den Rest der Midianiter ausgeführt und die Israeliten erbeuteten allein an goldenen Stirnbändern, welche alle Ismaeliten getragen haben sollen, 1700 Sekel (Richter 8, V. 26). — Nach solchen und ähnlichen Nachrichten war man geneigt zu glauben, Arabien enthalte viel Gold in seinem Boden. Da aber in neuerer Zeit, ungeachtet großer Aufmerksamkeit darauf, kein Reisender Goldwäschen, Goldgruben, oder gar eine bergmännische Gewinnung von Gold im südlichen Arabien aufgefunden oder auch sichere Angaben von den Eingeborenen darüber erhalten hat, so haben diejenigen, welche an die frühere Goldgewinnung in Arabien glauben, ihre Zuflucht zu der Annahme genommen, daß die ehemaligen Fundorte von Gold jetzt vollständig erschöpft seien. Unter dieser Annahme mit Rücksicht darauf, daß nach der angeführten Stelle in der alten Völkertafel ein Stamm Ophir in Arabien in der Nähe von Saba oder Sabaea genannt wird, konnte Keil wohl sagen: „Es ist „von vornherein das Natürlichste, anzunehmen, daß auch das „Salomonische Goldland hier gesucht werden müsse, und nur „in dem Falle, wenn ganz entscheidende Gründe dagegen spräch„en, dürfte man zur Annahme eines doppelten Ophir seine „Zuflucht nehmen.“ *) Sehr richtig ist das Princip. Allein

*) Keil a. a. O. S. 62.

gegen die Anwendung für diesen Fall lassen sich sehr erhebliche Bedenken und, wenn wir nicht irren, unwiderlegliche Gegengründe erheben.

Zuvörderst ist es sehr bedenklich anzunehmen, daß in einem Lande, in welchem jetzt gar keine Goldgewinnung bekannt ist, ehemals eine sehr reiche bestanden habe. Regel ist es allerdings, daß Goldfelder in Trümmergestein — sogenannte Goldwäschen — in der ersten Zeit der Benutzung die reichste Ausbeute gewähren, später aber nur spärlichen Gewinn geben und endlich einen so geringen, daß man die Arbeit aufgiebt. Allein einerseits wird man häufig von dem ursprünglich reichen Goldgewinn aus dem Trümmergestein auf die genuine Lagerstätte des Goldes im anstehenden Gebirge, d. h. auf rein bergmännische Gewinnung geführt. Andererseits hört der Goldvorrath im Trümmergestein oder im Boden der Flüsse nie ganz auf, weil die Zerstörung des anstehenden Gesteines immer fortgeht. Die Gewinnung wird zwar leicht eingestellt in Gegenden, wo die Arbeit besser verwerthet werden kann, geht aber sehr lange fort, wo die Arbeit des Menschen auf andere Weise wenig verwerthet werden kann. Das sehen wir in Afrika, wo seit undenklichen Zeiten Goldstaub aus den Flüssen gesammelt wird. — Viel wahrscheinlicher ist der Bericht Strabo's, daß die Sabäer und Gerrhäer, die reichsten unter den Arabern, durch den Handel mit Wohlgerüchen, sowohl aus Arabien als aus dem benachbarten Aethiopien sich große Reichthümer erworben hatten und unermeßliche Vorräthe an goldenen und silbernen Geräthen besaßen, wie Ruhebetten, Dreifüße, Schaalen und Becher, nebst dem Prachtschmucke der Häuser, deren Thüren und Decken mit Gold, Silber, Elfenbein und edlen Steinen besetzt waren.*) Die südlichen Provinzen Arabiens produciren

*) Strabo p. 778. Strabo sagt freilich an einer anderen Stelle (im Anfange derselben Seite), in Arabien grabe man Goldkörner aus der Erde von verschiedener Größe bis zu der einer Wallnuß, die man, durch-

nämlich duftende Harze und Pflanzenstoffe mancherlei Art, worunter besonders Myrrhen und Weihrauch in solcher Menge, daß Ritter ein Gebirge des südwestlichen Arabiens das Weihrauchgebirge nennt. Mit diesen Specereien hat Arabien mit den andern Ländern Asiens selbst in den frühesten Zeiten und schon vor der Morgenröthe der Europäischen Geschichte einen lebhaften Handel getrieben, da stark duftende Räucherungen für einen nothwendigen Bedarf des Gottesdienstes galten.

Daß auch die nördlichsten Völker Arabiens reichlichen Vorrath von Gold besaßen, wenn auch nicht so bedeutenden, wie die südlichen, kann man ihrem Karawanenhandel zuschreiben, den sie ja schon sehr früh trieben; man erinnere sich, daß Joseph an eine vorbeiziehende Karawane von Midianitischen Kaufleuten verkauft wurde.*) Auch diese Karawane war mit Specereien beladen.

Vielleicht wurde aber in den mittleren und mehr nördlichen Gegenden Gold auch aus dem Boden gewonnen. Man ist nämlich, nachdem im südlichen Arabien keine Goldfelder gefunden sind und die dortigen Gebirge, so weit man sie kennt (neuerlich hat man doch Granit auch in Südarabien gefunden), nicht von der Art waren, daß man Gold in ihnen erwarten kann, zu weit gegangen und hat behauptet, ganz Arabien könne kein Gold produciren, weil es keinen großen Fluß und kein Urgebirge habe. Allein Urgebirge sind im nördlicheren und mittleren Theil vorhanden. Große, das heißt doch wohl ausgedehnte Flüsse, sind auch gar nicht nöthig, um das Gold aus seinen Lagerstätten auszulösen, sondern nur Flüsse mit starkem Gefälle. Nun ist aber Arabien nicht eine gleichmäßige Wüste,

---

bohrt, mit anderm Schmuck an Schnüren trägt. Doch das schreibt er andern Griechischen Schriftstellern nach. Die Araber trugen Goldkügelchen an Schnüren, und die Griechen nahmen an, daß dieselben in Arabien gefunden waren.

*) 1. B. Mosis 37, V. 25—28.

sondern es finden sich viele Gebirge, denen Wasser entströmen und fruchtbare Gegenden umher erzeugen. Es ist auch in neuer Zeit ein ansehnlicher Fluß, Wadi er-Rumem, im Norden entdeckt, der dem Euphrat zufließt. Strabo nennt auch einen Fluß im mittleren Arabien, der dem Rothen Meere zufließt und Goldsand führt.*) In solchen Angaben pflegt Strabo zuverlässig zu sein, wenn ich auch seiner Angabe, daß die Araber natürliche Goldklumpen durchbohren und auf Schnüre gezogen tragen, nicht traue. Gegen die Annahme, daß in ganz alter Zeit viel Gold in Arabien zu Tage gefördert sei, scheint auch der Umstand zu sprechen, daß in den Inschriften von Karnak Tribute von Eisen und Blei aus Arabien aufgeführt werden; Gold scheint nicht erwähnt zu sein. Brandis, Münzsysteme S. 76.

Aber das Gold aus Ophir, dessen häufig in den Hebräischen Schriften Erwähnung geschieht, wird immer als ein vorzügliches, besonders reines Gold bezeichnet, kann also nicht für ein durch den Handel allgemein verbreitetes Gold gelten. Und womit sollte die Salomonische Expedition es sich erworben haben? Hatten die Araber es sich durch den Handel erworben, so hatte es Handelswerth. Es war ein Tauschmittel und ersetzte, wenn es auch nur gewogen wurde, die Stelle der Münze. Hier fällt besonders in's Gewicht, was wir in einem früheren Paragraphen über die Unglaublichkeit, ja Unmöglichkeit gesagt haben, daß die Salomonische Expedition eine so große Menge Gold durch den Handel erworben haben könnte, noch dazu aus der Umgebung des Rothen Meeres, wo das Gold schon lange das Maaß für den Handelswerth abgab.

Noch gewichtiger ist der Einwurf, daß die mitgebrachten Waaren, Elfenbein, Pfauen und Sandelholz, nicht Arabischen Ursprungs sein konnten, da dieses Land sie nicht producirte. Man hat freilich eingeworfen, daß sie durch den Handel nach

*) Strabo p. 777.

Arabien gekommen sein konnten. Allein diese Vermuthung scheint mir vollständig durch den Umstand widerlegt, daß die biblischen Berichte ausdrücklich bemerken, solches Sandelholz sei weder vorher noch nachher in Palästina gesehen worden. Wir zweifeln gar nicht an dem lebhaften Handel der Arabischen Häfen; aber Waaren, die in diese Häfen kamen, wurden nicht nur in dieser Halbinsel, sondern auch in die Nachbarländer durch Karawanen verbreitet. Wußten doch die Israeliten selbst auf der Sinaitischen Halbinsel die ausgesuchtesten Schmucksachen und Wohlgerüche zur Ausrüstung der Stiftshütte zusammenzubringen.*)

Entscheidend spricht ferner gegen den Versuch, das Salomonische Ophir in Arabien zu finden, der Umstand, daß die Benennungen der mitgebrachten Gegenstände nicht Arabisch sind, überhaupt nicht auf den Semitischen Sprachstamm sich zurückführen lassen, daß sie aber mit äußerst geringen Abweichungen in Indischen Sprachen sich wiederfinden.

§. 10. Ophir kann nur in der Indischen Welt gesucht werden.

Ophir kann nur in der Indischen Welt gesucht werden, da nach der Versicherung der Kenner Indiens alle nicht Hebräischen Benennungen der von der Salomonisch-Hiram'schen Expedition mitgebrachten Gegenstände in Indischen Sprachen entweder ganz so, oder mit geringen Abweichungen sich wiederfinden. Ueberdies gehören alle mitgebrachten Gegenstände zu den Producten Indiens, und einige, wie das Sandelholz, kommen nur in Indien vor. In Indien hat deshalb schon der gelehrte Bochart Ophir vermuthet zu einer Zeit, in der man von den Sprachen dieser Gegenden außerordentlich wenig wußte und selbst über die Geographie des Landes nur sehr vereinzelte Nachrichten in der Literatur sich vorfanden. So kam es denn auch, daß Bochart in einer nicht passenden Localität Indiens

*) Vgl. das zweite Buch Mosis.

Ophir suchte. Wir werden darüber in dem §. 12 umständlicher sprechen.

Es giebt ein noch viel älteres und competenteres Zeugniß. Der Name Ophir wird in der Griechischen Uebersetzung der Hebräischen Schriften des alten Testamentes, die unter den Ptolemäern für die Alexandrinische Bibliothek angefertigt wurde und unter dem Namen der Septuaginta oder der 70 Dolmetscher bekannt ist, nie Ophir genannt, sondern, wie wir bemerkt haben, Sopheir, Sophira, Sophora, und dieser Name soll noch jetzt in der Koptischen Sprache, der Tochter der Altägyptischen, die Bedeutung von Indien haben. — Ja, der gelehrte Jude Flavius Josephus, der im ersten Jahrhunderte nach Christo lebte, in Judäa geboren war, später aber nach Rom kam und dort ein Werk über die alte Geschichte der Juden in Griechischer Sprache schrieb, sagt bei Gelegenheit der Salomonischen Expedition, die Schiffe seien nach Sopheira gegangen; dies sei das Goldland, eine Gegend von Indien.*)

Darnach scheint es, daß in Palästina und auch in Aegypten noch eine Tradition über das besuchte Land sich erhalten hatte, und es bleibt sehr fraglich, ob nicht in den Hebräischen Schriften der Name Ophir ursprünglich zu Anfange ein S gehabt hat; denn auch in anderen Semitischen Sprachen, wie in der Arabischen, sind goldreiche Länder Sopora, Sofala und so mit kleinen Variationen in sehr verschiedenen Gegenden benannt worden, wovon unsere jetzige Geographie noch das Reich Sofala in Afrika bewahrt hat.

Die Indische Welt ist sehr ausgedehnt. Wir rechnen alles Festland vom Flusse Indus bis an die Chinesische Gränze zu Indien, und die Indische Inselwelt reicht durch die Molukken bis in die Nähe von Neu-Guinea. Wo in diesem weiten Be-

*) Josephi Antiq. Judaicae L. VIII. c. 6, 4. Goldland oder goldne Halbinsel war der Name von Malakka in den ersten Jahrhunderten nach Christo bei den Griechen und Römern.

reiche lassen sich Tarschisch und Ophir am wahrscheinlichsten finden?

§ 11. Gegen die jetzt herrschende Ansicht, daß Ophir in der Nähe der Mündung des Indus zu suchen sei, lassen sich sehr gewichtige Bedenken erheben.

Einer der hervorragendsten Kenner der Indischen Welt und der Sanskrit-Literatur, Prof. Christian Lassen in Bonn, derselbe, von dem der Ursprung der nicht Hebräischen Namen in der Ophirfahrt im Sanskritischen gesucht worden, hat sich zugleich sehr entschieden dafür erklärt, daß Ophir in dem Flachlande zwischen der Mündung des Indus und dem großen und sehr verzweigten Cambay-Busen gelegen haben müsse.*) Ihm stimmt der Geograph Ritter in einer sehr gründlichen Untersuchung über die Lage Ophir's bei, die er dem 14. Bande seiner Erdkunde bei Gelegenheit der geographischen Darstellung der Sinai-Halbinsel und des Ailanischen Busens einverleibt hat, die aber für sich schon eine ansehnliche Abhandlung bildet.**) Das sind zwei sehr gewichtige Autoritäten. Hören wir ihre Gründe, übersehen wir aber nicht, daß Ritter unmittelbar unter dem Einflusse des im Jahre 1847 erschienenen ersten Bandes von Lassen's Indischen Alterthümern schrieb und seine Abhandlung über die Ophirfahrt nicht etwa bei Gelegenheit seiner historisch-geographischen Darstellung Indiens, die lange vorher erschienen war, sondern im Jahre 1848, also sehr bald nach dem Lassen'schen Buche gedruckt wurde, wobei denn, was Ritter früher über die Ophirfahrt gelesen und gedacht haben mochte, leicht mit der neuen Ansicht sich verflechten ließ.

Die Gründe für diese Ansicht sind hauptsächlich folgende.

---

*) Lassen's Indische Alterthumskunde, Bd. I an manchen Orten zerstreut, aber zusammengedrängt S. 538—539.

**) Ritter's Erdkunde Bd. XIV. S. 348—431.

1) Daß in alter Zeit an den Mündungen des Indus, also in dieser Gegend zwischen dem genannten Flusse und dem Cambay-Busen, ein Volk „Abhira" gewohnt habe, bezeugen alte Indische Schriften. Dieses Volk, oder diese Gegend wurde auch von den Griechischen Geographen erwähnt. In der That spricht Ptolemaeus von einer Gegend Abiria, aber er setzt sie auf die rechte Seite des Indus, oberhalb der Theilung dieses Stromes; sie ist also dem Cambay-Busen nicht sehr nahe.*)

2) Der Cambay-Busen ist sehr geräumig und läuft in viele einzelne Buchten aus; obgleich jetzt seicht, wird er doch ehemals kleineren Schiffen gute Landungsplätze geboten haben. In seiner Umgebung finden sich eine Menge Reste von großen Städten, welche immer mehr verfallen. Herr Prof. Lassen hält sie für die Reste großer Handelsplätze, welche verkommen sind, seitdem sie nicht mehr die Ausgangspunkte des Handels nach Persien, Mesopotamien, Arabien, Syrien und Aegypten sind. Es ist sehr möglich, ja wahrscheinlich, daß die Handelsplätze um den Cambay verfielen, seitdem die Europäer die reichen Producte Indiens in ganz verschiedenen Häfen in der Nähe ihres Ursprungs aufsuchen; daß aber die verfallenden Städte in der Umgegend der Cambay-Bucht bis in die Zeiten Salomo's zurückreichen, sehe ich durch nichts erwiesen, oder auch nur wahrscheinlich gemacht. Ausdrücklich bemerkt Lassen, daß eins der mitgebrachten Producte, das Sandelholz, gar nicht in der Gegend, in der die Abhiren wohnten, überhaupt nicht auf der Nordhälfte Vorderindiens vorkommt, sondern erst am Südende, an der jetzt sogenannten Küste Malabar. Lassen findet es nicht wahrscheinlich, daß die Phönicier bis an diese Küste schifften. Er glaubt vielmehr, daß die Malabarischen

*) Abiria ist bei Ptolemaeus eine Gegend von Indoskythien, und Indoskythien ist das Land westlich vom Indus.

Producte durch Indischen Zwischenhandel sich in dem Lande der Abhiren sammelten und von hier von den westlichen Völkern abgeholt wurden.

3) Die nicht Hebräischen Namen der mitgebrachten Gegenstände sind Indischen Ursprungs. Diese Angabe ist nicht neu, allein sie ist von Herrn Lassen näher begründet. a) Das in den Hebräischen Berichten für Affe gebrauchte Wort ist Koph, worin man das Sanskritische Kapi wiederfindet. b) Das Elfenbein wird shen habbim genannt. Da nun shen das Hebräische Wort für Zahn ist, so kommt es nur darauf an, das Wort habbim zu deuten. Man erklärt es für das Sanskrit-Wort ibha, welches Elephant bedeutet, und einen Phönicischen oder Hebräischen Artikel vorgesetzt erhalten haben soll. Das wäre also eine aus dem Semitischen und Sanskrit zusammengesetzte Benennung. Im Sanskrit heißt das Elfenbein eigentlich ibha danta, d. h. Zahn des Elephanten, da der Elephant ibha heißt, und manche Philologen glauben, daß die Griechische Benennung Elephantos, die als Elephant in die deutsche und andere neuere Sprachen übergegangen, dadurch entstanden ist, daß dem Sanskritischen ibha danta der Arabische Artikel al vorgesetzt, aus dem alibhadanta allmählig Elephantos wurde.*) c) Die Pfauen heißen tukhi-im, in welcher Benennung das Sanskrit-Wort çikhi mit Dekanischer Aussprache angenommen werden kann. Dekan ist der südliche Theil von Vorderindien, in welchem noch jetzt mehrere Sprachen gesprochen werden, die nicht von der Sanskrit-Sprache abstammen. — d) Das Sandelholz wird in den Hebräischen Texten Almugim oder Algumim genannt. Nimmt man von der letzten Benennung die Plural-Endigung (im) weg, sagt Lassen, so hat man die Sanskritbenennung valgu, welche in der Dekanischen Aussprache valgum geworden ist.

So wären denn alle Fremdwörter im ersten Buche der

*) Diese Ableitung verwirft Lassen in der zweiten Auflage.

Könige und dem zweiten der Chronika aus der Sanskrit-Sprache hergeleitet. Einiges Bedenken muß es doch erregen, daß zweimal Dekanische Aussprache, d. h. die der südlichen Gegenden hervorgehoben ist. Wie kam diese so weit nach Norden bis an das Gestade zwischen dem Indus und der Cambay-Bucht? In Bezug auf das Sandelholz könnte man leicht annehmen, daß der Händler, der es von der Malabarischen Küste brachte, seine nationale Ausdrucksweise beibehielt. Aber Pfauen brauchte man nicht so weit herzuholen, sie finden sich in ganz Indien, und sie hatten gewiß eine gangbare Benennung im Norden.

Die Abhiren waren ein Hirtenvolk, was schon ihr Name andeutet. Wie sollten sie zu dem vielen Golde gekommen sein? Man hat gemeint, sie könnten es aus frühern Wohnsitzen an den oberen Zuflüssen des Indus mitgenommen haben. Dann gaben sie es doch gewiß nicht ohne Aequivalent weg.

Viel bedenklicher ist die Frage: wogegen konnten die Hebräer die große Menge Gold, die sie heimbrachten, eintauschen? Unmöglich doch in einer fruchtbaren Gegend Indiens gegen ihre Producte der Landwirthschaft und bei einem Hirten-Volke. Jene könnten nur für die absegelnden Schiffe Werth gehabt haben. Waren hier Emporien, oder überhaupt lebhafter Handelsverkehr, so war sicher das Gold der Repräsentant des Handelswerthes. Und wäre auch ein so großer Ueberfluß davon da gewesen, so daß es einen verhältnißmäßig geringen Handelswerth hatte, so hat man es doch gewiß nicht hergekommenen Fremden umsonst gegeben.

Ritter scheint an diesen Einwurf gedacht zu haben, indem er bemerkt, daß sowohl der Indus, als auch einige andere mehr südliche Flüsse Gold führen, das theils aus dem Schlick der Flüsse, theils aus Trümmergestein, sogenannten Goldseifen gewonnen wurde. Aber der Indus hat in seinem Mündungsgebiete kein Gold, sondern nur hoch oben in den Abstufungen des Hindukuh und des Himalaya. Sowohl auf dem Südabhange

dieser Gebirge, als auch auf dem Nordabhange derselben und am Karakorum, überhaupt in Tibet, Jarkand und Kaschmir sind viele und reiche Goldfelder, wie noch neuerlich zu diesem Zwecke ausgesendete Indier berichtet haben. Mit den andern Flüssen Vorder-Indiens, die Ritter anführt, ist es nicht anders. Sie sind zwar sehr viel kürzer als der Indus und der Ganges, aber an den Mündungen führen sie doch kein Gold. Auch liegen sie sehr weit ab von dem Lande der Abhiren, im Dekan, und münden meist nach Osten, also weit ab von den Abhiren. Nur so lange ein Fluß mit seinen Zuflüssen ein starkes Gefälle hat, benagt er den anstehenden Fels und reißt die Goldblättchen oder Goldkörner, die das Gebirge enthält, aus dem Muttergestein los, die er liegen läßt, wo das Gefälle abnimmt. Nun ist es doch wohl nicht denkbar, daß die Israeliten und Phönicier die Flüsse weit hinauf fuhren, durch dichte Bevölkerungen hindurch, um selbst Gold auszubeuten, und zwar ohne von den Anwohnern verhindert zu werden. Wurde es ihnen aber als schon gewonnenes Waschgold gebracht, so mußten sie es bezahlen. Hätte das Gold an sich auch wenig Werth gehabt, so mußte doch die Arbeit ersetzt werden, — und mit welchen Waaren konnten sie das?

Wenn die Israeliten selbst das Gold gewannen, so mußten die Goldfelder nicht weit von der Küste liegen und in einer Gegend sich befinden, wo noch nicht die vorgeschrittene Cultur Eigenthumsrechte an diesen Fundgruben für Volksstämme oder Individuen entwickelt hatte.

Ganz neuerlich ist in einem Englischen Werke über die alte Geographie Indiens von Alexander Cunningham eine Bestimmung der Lage von Ophir erschienen, die von andern Bestimmungsgründen ausgeht, aber ein ähnliches Resultat hat, wie das eben besprochene.*) Von den Abhiren ist hier nicht

*) Alex. Cunningham: The ancient geography of India, Vol. I. 1871, p. 6 and 497—499.

die Rede, deren Land Abiria ohnehin nach des Ptolemaeus bestimmten Angaben westlich vom Indus und oberhalb der Theilungen des Flusses lag. Der Verfasser berichtet vielmehr, daß in einer sehr alten heimischen Beschreibung Indiens, Nava-Khanda genannt, ein Distrikt Sindhu-Sauvira, im Westen von Central-Indien, erwähnt wird. Dieser Name ist so alt, daß er in einigen Purânas vorkommt. Herr Cunningham glaubt nun, daß aus diesem Sauvira das Aegyptische Sofir, Sofeir u. s. w. geworden ist, was wieder mit Ophir der Hebräischen Schriftsteller gleichbedeutend ist. Der Distrikt Sauvira soll aber von einer Benennung des Jujuba-Baumes und seiner Frucht, sowie der Distrikt Vadari von einer andern Benennung desselben Baumes den Namen haben. Vadari liegt aber am Cambay-Busen und Sauvira ist wahrscheinlich nur eine andere Benennung derselben Gegend. Barygaza, die zur Zeit der spätern Griechen am meisten besuchte Handelsstadt, ist wahrscheinlich das einheimische Bhâroch an der Mündung des Nerbudda-Stromes, der in den Eingang der Cambay-Bucht sich ergießt.

Im Mittelalter, sagt Herr Cunningham weiter, zog sich der Handel nach Cambay, dem innersten Theile der gleichnamigen Bucht. Aus dem Mittelalter werden denn auch wohl die noch vorhandenen Reste verfallener Städte stammen, und nicht aus der Salomonischen Zeit, setzen wir hinzu. Für den zu führenden Beweis wäre der umgekehrte Gang des Handels beweisender. Das Gold nämlich, das die Salomonische Flotte von Ophir oder Sophir holte, leitet Cunningham gerade aus dem Norden von dem Südwestende des Aravulli- oder Aravali-Gebirges her, wo dieses am Abu-Berge sich besonders steil erhebt, da Goldproben aus den Betten der von diesen Bergen herabstürzenden Flüsse in dem India-Museum sich finden. Dafür aber, daß in diesen Gegenden jemals viel Gold gefunden worden ist, weiß unser Verfasser kein anderes Zeugniß anzuführen, als

die Angabe des Plinius*), daß auf der andern Seite des Berges Capitulia ausgedehnte Gold- und Silber-Minen sich finden. Angenommen, mit dem Berge Capitulia sei der Berg Abu der Inder gemeint, bleibt mir nicht nur zweifelhaft, ob das Aravali-Gebirge, da es im weitern Verlauf nach Nordosten sich sehr stark senkt und nur in seinem Südwestrande schroff auf etwa 5000 Fuß sich erhebt, viel Gold liefern konnte, ganz unbegreiflich aber ist es, wie wir oben schon bemerkt haben, womit die Israeliten es eintauschen konnten.

Gold kommt in sehr vielen Flüssen Indiens vor, reichlich ist es jetzt aber in Vorder-Indien nur in den obern Zuflüssen des Indus und Ganges, wohin die Salomonische Expedition unmöglich gelangen konnte. Es kommt darauf an, eine goldreiche Gegend zu finden, in der diese Expedition das Gold selbst sammeln konnte.

§ 12. Die nicht Hebräischen Benennungen der aus Ophir gebrachten Producte scheinen ursprünglich der Tamulischen Sprachfamilie anzugehören.

Herr Emmerson Tennent, der mehrere Jahre Gouverneur von Ceylon war und ein sehr lehrreiches Werk in zwei Bänden über diese Insel unter dem Titel: „Ceylon in physischer, historischer und topographischer Hinsicht" in wiederholten Auflagen herausgegeben hat, behauptet, die nicht Hebräischen Namen in den oft angeführten Berichten gehörten eigentlich der Tamulischen Sprache an und die meisten würden noch jetzt ganz ebenso, oder fast ebenso in Ceylon gebraucht.**) Der Pfau heiße daselbst in Tamulischer Sprache thokai, was offenbar

*) Plin. VI, 23, 5.

**) Emm. Tennent, Ceylon, I. p. 614 in der Note. Ich kann nur die fünfte Auflage citiren.

dem tukkijjim der Bibeltexte ähnlicher ist, als das çikhi des Sanskrit. Schade, daß Herr Emmerson Tennent nicht anführt, wie das Sandelholz daselbst genannt wird; allein dazu hatte er wohl keine Gelegenheit, da jetzt, so viel er erfahren konnte, nirgends mehr Sandelholz in Ceylon vorkommt, obgleich es in alten Arabischen und Chinesischen Berichten als aus Ceylon ausgeführt genannt und dieser Baum noch 1830 von Herrn Moon in einem Cataloge der Pflanzen Ceylons als daselbst einheimisch angeführt wird.*) Sollte es durch die starke Nachfrage ausgerottet sein, wie das Calamander- oder Coromandelholz rasch seiner Vertilgung entgegengeht? fragt unser Verfasser.**) Daß das Algummim-Holz der biblischen Nachrichten Sandelholz war, bezweifelt Herr Emmerson Tennent nicht. Man kann noch hinzusetzen, daß die Bäume, welche die Chinarinde liefern, durch jährliche Verwüstungen so abgenommen haben, daß man jetzt in den Cordilleren große und anstrengende Reisen macht, um noch brauchbare Wälder zu finden. Wäre das Gebirge nicht so ausgedehnt, so könnte der Baum schon vertilgt sein, der den Europäern doch nicht viel über drei Jahrhunderte bekannt geworden ist.

Wir müssen hier ein Paar Worte über die Tamulische Sprache einschalten. Es bestehen in Ostindien und namentlich in der Halbinsel diesseit des Ganges sehr vielerlei Sprachen, die keineswegs alle als Töchter der alten ausgestorbenen

*) Daselbst, Bd. II, S. 102.

**) Mir scheint diese Bemerkung sehr beachtenswerth für unsere Frage. Es ist von vielen Kennern Indiens, von Crawfurd und Andern, die Behauptung aufgestellt, daß das Sandelholz in viel zu schwachen Stäben vorkomme, um beim Hausbau verwendet zu werden. Allein von einer Seite weiß man nicht, was eigentlich im Tempel von diesem Holze gemacht war, von der andern Seite ist es gar nicht unwahrscheinlich, daß ein so begehriges Holz vor 3000 Jahren weit stärker wurde. Auch werden wir später hören, daß aus einer Art von Sandelholz noch jetzt in Hinterindien Särge gemacht werden.

Sanskrit-Sprache zu betrachten sind. Wir können uns in dieses bunte Gewirre nicht weiter einlassen, da es vereinzelte kleine Volksstämme giebt, die nicht nur in der Sprache, sondern auch in der Bildung und in der Gesichtsfarbe von den übrigen sehr abweichen und für Reste der Ureinwohner gelten. Wir bemerken nur, daß im südlichen Theile von Vorder-Indien manche große Volksstämme bestehen, die weniger von den Hindus abweichen und deren Sprachen, obgleich sie sehr viele Wörter enthalten, die man aus dem Sanskrit ableiten kann, doch auch viel Eigenthümliches haben. Man hat diese Sprachen längere Zeit für sehr abweichende Töchter des Sanskritstammes gehalten; in der letzten Zeit sind aber die Sprachforscher doch ziemlich allgemein der Meinung, daß diese Sprachen, da ihr grammatischer Bau ein ganz anderer ist, von den Sanskrit-Sprachen ursprünglich ganz verschieden sind, aber sehr viel, ja mehr als die Hälfte ihres Sprachschatzes aus dem Sanskrit erhalten haben. Man nennt sie Dravidische, auch wohl Dekanische Sprachen, oder Tamulische im weitern Sinne. Unter den Dravidischen Sprachen ist nun die Tamulische, oder die Tamil-Sprache, wie die Engländer sie nennen, die wichtigste. Sie wird auf der Südspitze von Vorder-Indien, sowohl an der West- als an der Ostküste gesprochen, reicht aber auf der Ostseite viel weiter nach Norden hinauf als auf der Westseite. Ihre Beziehung zu Ceylon ist folgende. Die Singalesen, die zahlreichsten unter den Bewohnern Ceylons, sind nach Emmerson Tennent's*) Meinung vor sehr alter Zeit vom Festlande eingewandert und gehörten zu dem Dravidischen Stamme, bevor dieser den Einfluß der Sanskrit-Stämme erfahren hatte. Abgesondert vom Hauptstamme bildete dieser Zweig sich eigenthümlich aus, versank aber in Schlaffheit, wozu die Fruchtbarkeit des Bodens und das Klima Veranlassung sein mochten, während die zurückge-

*) Emmerson Tennent, Ceylon I. p. 328.

bliebenen Tamulen und andere Dravidische Völker unter dem belebenden Einflusse der eingewanderten geistigern und industriellern Sanskrit- oder Arischen Völker thatkräftiger und industrieller sowie auch kriegerischer wurden. Sie wurden daher schon im 3. Jahrhunderte vor Chr. als Leibwache in Dienst genommen.*) Spätere Einwanderungen vom Festlande nach Ceylon sind historisch beglaubigt, sehr frühe vorhistorische aber wahrscheinlich.**) Sie setzten sich in Ceylon immer mehr fest, brachten auch für einige Zeit die Oberherrschaft über die ganze Insel an sich. Jetzt leben sie unter dem Namen „Malabaren", obgleich sie in den einheimischen Chroniken „Tamulen" genannt werden, von den Singalesen getrennt, vorzüglich im nordwestlichen Theile der Insel, aber auch zerstreut, denn sie haben bei ihrer Thätigkeit und ihrem Unternehmungsgeist vorzüglich den Handel an sich gezogen. Man spricht also im nordwestlichen Theile von Ceylon allgemein und in den Hafenstädten zerstreut Tamulisch.

Daß Herr Emmerson Tennent so entschieden die Fremdwörter in den Berichten über die Hiram-Salomonische Expedition für Tamulisch erklärt, war ihm wichtig, da er darauf ausging, den Ceylonischen Südhafen Point de Galle für das Tarsis oder Tarschisch jener ganz alten Zeit zu erklären. Wir werden diese Meinung in § 14. ganz besonders besprechen, können aber nicht umhin, auf die jetzt gewöhnliche Ableitung aus dem Sanskrit zurückzukommen. Daß der Verfasser des Werkes über Ceylon dieser Abstammung gar nicht erwähnt, beruht sicher nicht auf Unkenntniß derselben, da das Buch sich gerade durch Benutzung einer großen Mannigfaltigkeit von Quellen auszeichnet und die Kenntniß der Arbeiten über Indien dabei natürlich obenan steht. Er benutzt fleißig die Arbeiten Anderer.

*) Ibid. I. p. 353.

**) Wegen der Nähe des Festlandes und des leichten Ueberganges.

Allein, daß er selbst Studien in der Sanskrit-Literatur gemacht hätte, ist nicht wahrscheinlich, und da fand er wohl keinen Beruf, sich in eine Abweisung dieser Ableitung einzulassen. Wir sind dazu natürlich noch weniger befähigt, können aber nicht umhin, daran zu erinnern, wie der Sanskritische Sprachschatz sich gebildet haben wird.

Es ist zwar schon einmal von der Einwanderung der Arischen Völker gesprochen worden. Dennoch glaube ich, hier das Nothwendigste noch einmal wiederholen zu müssen.

Ich erinnere also daran, daß alle Europäischen Sprachen mit Ausnahme einiger weniger, wie der Baskischen, Finnischen und Türkischen, mit einigen Asiatischen, der Persischen, Afghanischen und vielen Vorderindischen eine innere Verwandtschaft in ihrem Bau besitzen und daß auch der Wortvorrath sich häufig auf gemeinschaftliche Wurzeln zurückführen läßt, wogegen die Semitischen Sprachen (die Arabische, Hebräische, Chaldäische u. s. w.) sowie die Finnischen und Mongolischen ganz verschiedenen Baues sind. Man hat also verschiedene Sprachstämme anerkennen müssen und jenen ersten den Indo-Europäischen genannt. Die einzelnen Sprachen dieses Stammes scheinen sich durch allmähliche Modification aus einer ersten Grundsprache entwickelt zu haben, und da man in der Sanskrit-Sprache, von der man nicht nachweisen kann, wann sie wirklich im Munde des Volkes gelebt hat, die aber in den heiligen Schriften der Brahminen bis jetzt gebraucht wird und eine große Literatur erzeugt hat, die meisten Wurzeln für den Sprachschatz der Indo-Europäischen Sprachen findet, so wurde man geneigt, diese für die Stammsprache anzusehen, und nannte wohl auch den ganzen Stamm den Sanskritischen. Indessen, auch diese Ansicht war wohl noch nicht die richtige. Einige andere ausgestorbene Sprachen, wie die Pali-Sprache, verhalten sich zu der Sanskritischen wie Schwestern, und diese letztere ist nicht als die Urmutter, sondern nur als die ausdauerndste und ausgebildetste Tochter einer

Ursprache zu betrachten. Ebenso führt die Uebereinstimmung in den körperlichen und sittlichen Anlagen, besonders aber den älteren religiösen Anschauungen und den Religions-Culten der Indo-Europäischen Völker zu der Vermuthung, daß sie ursprünglich zusammengehörig gewesen und ein gemeinschaftliches Vaterland bewohnt haben, namentlich das alte Baktrien, das heißt nördlich vom Hindukuh und westlich von den gewaltigen Gebirgsmassen, welche das Chinesische Turkestan von den Flußgebieten des Syr-Darja und Amu-Darja trennen. Von hier scheinen sie theils nach Westen, nach Europa, theils nach Südwesten, nach Afghanistan und Persien, theils nach Süden, gegen Indien ausgewandert zu sein, wie die Sprachen wahrscheinlich machen, hie und da aber auch die ältesten Sagen es bezeugen. Da nun in den ältesten Hymnen der Sanskrit-Literatur der Name des Brahmanischen Volkes Aryas genannt wird und derselbe Name den höhern Classen, besonders den Priestern des erobernden Volkes geblieben ist; da ferner in den Hand-Schriften der alten Baktrier diese sich selbst Airyas und ihre ursprüngliche Baktrische Heimath Airya nennen und auch die Griechen einen Bereich Aria oder Ariana in diesen Gegenden kennen, so nennt man diesen Urstamm jetzt am liebsten den Arischen und die zuvörderst aus ihm hervorgehenden Völker und Sprachen die Arischen oder die Aryas, wie die Franzosen, auch wohl die Engländer lieber schreiben.

Es schien mir diese kleine Abschweifung nicht zu weit abzuliegen, da ich jetzt mit wenigen Worten hinzufügen kann, daß das Arische Volk, das in Indien einwanderte (und über diese Einwanderung ist man ja einig), wohl nicht Namen für Pfauen, Affen, Sandelholz und Elephanten mitbringen konnte; und da sich solche doch in der Sanskrit-Literatur vorfinden, so sind sie wahrscheinlich aus einheimischen indischen Sprachen aufgenommen. Wenn sich dieselben Namen häufig ebenso, oder nur wenig anders in den Dekanischen Sprachen vorfinden, so wird

man wohl nicht annehmen können, daß diese Völker die Namen von einheimischen Producten von einem eingewanderten Volke angenommen haben, sondern umgekehrt. Daß aber die Dekanischen Sprachen vor Einwanderung der Arier viel weiter in Indien verbreitet waren, wird man nicht bezweifeln können. Die Zeit der Einwanderung läßt sich nicht bestimmen, auch ist diese ohne Zweifel nach und nach in wiederholten Zügen vor sich gegangen. Doch scheinen die Kenner der Sanskrit-Literatur darin einig, daß um das Jahr 1000 vor Chr., also zur Zeit Salomo's, wenigstens die nördliche Hälfte Vorder-Indiens von Arischen Völkern besetzt war. Der Beginn der Einwanderung läßt sich gar nicht festsetzen. Max Müller, eine der besten Autoritäten, setzt den Beginn dieser Einwanderung bald um das Jahr 2000, bald um 2500 vor Chr., wird aber sicher auch nichts einzuwenden haben, wenn man sie um das Jahr 3000 vor Christ. beginnen läßt; denn jeder historische Nachweis fehlt hier, man kann nur behaupten, daß sie einmal erfolgt sein muß, und zwar vor allen historischen Nachrichten.

Uns kann der Anfang der Einwanderung auch ganz gleichgültig sein, wenn wir nur erfahren könnten, wie weit die Arische Einwanderung zu Salomo's Zeit, d. h. um das Jahr 1000 vor Chr. vorgeschritten war. Nun sagt Herr Cunningham, die einheimischen Schriften bezeugten, daß um diese Zeit die Arier den Nerbudda noch nicht überschritten und die Mündung des Ganges noch nicht erreicht hatten. Er sagt dieses in einigem Eifer gegen eine Aeußerung, daß die Ophirfahrer jene nicht Hebräischen Namen in Ceylon erfahren haben könnten. Die von den Hebräern gebrauchten Namen seien rein (pure) Sanskritisch; um sie in Ceylon vorzufinden, müßten die Arischen Völker schon früher dahin vorgedrungen gewesen sein, was unmöglich wäre, da sie, wie so eben gesagt, den Nerbudda noch nicht überschritten hatten. Cunningham gibt als Tamulische Be-

nennungen für die mitgebrachten Gegenstände ganz andere Wörter als Emmerson Tennent.*)

Ich kann mich auf diesen linguistischen Streit nicht einlassen, da ich weder Sanskrit noch Tamulisch verstehe; aber ich glaube doch, daß der ehemalige Oberbefehlshaber von Ceylon gewußt hat, wie die dortigen Malabaren, mit denen die Engländer mehr verkehren als mit den Singalesen, die erwähnten Gegenstände benannten, und ich sehe doch, daß Lassen die von den Hebräern angenommenen Namen nicht für ein reines, sondern für ein verändertes Sanskrit erklärt, oder für ein Sanskrit mit Dekanischer, d. h. Südindischer Aussprache. Das Sanskritwort valgu, sagt er, sei in der Dekanischen Aussprache valgum geworden. Bei den Ophirfahrern hieß es nach der Chronik algumim. Wenn wir die Pluralendigung (im) weglassen, so bleibt algum. Das ist doch dem valgum ähnlicher, als das valgu. Lassen sagt ferner in einer Anmerkung, man gebe gewöhnlich das Malabarische (Tamulische) Wort togei als Ursprung des Worts tukhi-im für die Benennung der Pfauen in den Bibeltexten, es sei aber das Malabarische togei selbst nichts anders als das Sanskritische çikhi; aber jedenfalls ist das von den Bibeltexten gebrauchte Wort tukhi-im, dem wir wieder die Pluralendigung (im) abzunehmen haben, dem Malabarischen ähnlicher, als dem pure-sang des Sanskritischen.

Ueberhaupt, müssen wir nicht den Spieß umkehren?

Denn ist nicht das Umgekehrte wahrscheinlicher, daß nämlich die Sanskrit-Benennungen aus einheimischen Indischen Sprachen stammen, als umgekehrt? Die Arischen Völker, welche die Sanskritsprache, oder eine diesem Sprachstamme verwandte, mitbrachten, kamen von Norden her, wo sie weder Affen, noch Pfauen, noch Elephanten und am wenigsten Sandelholz besaßen.

---

*) yânê für Elephant, kurangu für Affe oder Meerkatze (monkey), und mayil für Pfauen. Cunningham, p. 560.

Ist es glaublich, daß sie aus ihrem Sprachschatz Namen für die Gegenstände bildeten, welche sie erst nach der Einwanderung kennen lernten, und daß die frühern Einwohner, welche diese Gegenstände schon lange in ihrer Umgebung hatten, die Namen derselben von den Ariern entlehnten? Muß man nicht vielmehr voraussetzen, daß diese die Namen der Indischen Thiere und Hölzer annahmen, die sie vorfanden, und nach ihrer Sprachweise etwas umänderten? Denn mag man das Stammwort Dekanisch, Malabarisch oder Tamulisch nennen, in der Benennung im Sanskrit kann ich nur eine Umänderung dieses Stammwortes vermuthen. Besonders konnten die Arier das Sandelholz nur sehr spät kennen lernen. Wenn nun die Ophirfahrer eine Benennung desselben mitbrachten, die es noch jetzt im südlichen Indien führt, ist es da nicht natürlich anzunehmen, daß sie es im südlichen Indien kennen lernten? Und das geschah zu einer Zeit, wo die Arischen Völker es entweder noch nicht gesehen hatten, oder wenn sie es kannten, es ihnen nur durch Zufuhr aus dem Süden bekannt sein konnte — wenn es nämlich richtig ist, daß um das Jahr 1000 v. Chr. die Arische Einwanderung noch nicht über den Nerbudda und bis an die Mündung des Ganges vorgedrungen war.

Die entschiedene Behauptung Cunningham's, die Fremdwörter in den Hebräischen Texten seien rein Sanskritisch, veranlaßte mich, an die gewichtigste Autorität, an meinen, leider jetzt in Deutschland weilenden Freund Böhtlingk, mich zu wenden, um, wo möglich, zu erfahren, ob diese Wörter auch aus Sanskritischen Wurzeln abzuleiten wären, oder aus anderen Sprachen stammen könnten.

Böhtlingk erklärte, tukhim als die Dekanische Aussprache des Sanskritischen çikhin aufzufassen, habe schon große Schwierigkeiten, da man nicht begreife, wie bei den nördlichen Abhira diese südliche Aussprache sich festgesetzt haben sollte; am schlimmsten stehe es aber mit der Gleichstellung von Almug-im

oder Algum-im mit dem Sanskritischen valgu, valguka, da dieses Letztere nur bei einem ganz obscuren Lexicographen Sandelholz bedeuten soll. Das eigentliche und älteste Wort für Sandelholz ist tschandana, das auch ins Griechische übergegangen ist.

In Bezug auf das Tamulische wurde ich an Herrn K. Rost in London, als besten Kenner der Alt-Indischen Sprachen, verwiesen. — Anderweitig habe ich von Kennern des Sanskrit erfahren, daß valgu allerdings ein gutes Sanskritwort ist, das „schmuck, zierlich" bedeutet. Es kann also vielleicht auch das Sandelholz mit diesem Beiwort bezeichnet worden sein, ohne jedoch so zu heißen; so wie ich das Campesche-Holz „schönes Holz" nennen kann, ohne damit seinen Namen angeben zu wollen.

§ 13. Ob Ophir an der Küste Malabar zu suchen ist?

Herr Rost hatte die Güte mir zu schreiben: „Ich theile vollkommen Ihre Ansicht, daß die Arischen Inder bei ihrer Einwanderung nach dem Süden sich eine Menge Ur-Indischer Wörter für Gegenstände aneigneten, die sie nicht kannten, daß folglich sehr viele Wörter, die jetzt für Sanskrit, vielleicht gar für Ur-Arisch galten, Dravidischen Ursprungs sind. Daß die Zahl solcher Lehnwörter viel größer ist, als man bisher geglaubt hat, bin ich fest überzeugt; und es ist sehr zu wünschen, daß in diese Frage bald mehr Licht gebracht werde. Auf der anderen Seite wird aber wohl auch eine unverhältnißmäßig große Anzahl guter alter Dravidischer Wörter nach und nach neuen Eindringlingen aus dem Sanskrit gewichen sein.... Die Dravidischen Sprachen treten erst im siebenten oder achten Jahrhundert als literarische Sprachen auf und mögen bis dahin allen möglichen Wechseln unterworfen gewesen sein."

Ich hatte Herrn Rost gebeten, mir mitzutheilen, wie die von der Salomonischen Expedition mitgebrachten Gegenstände im Tamulischen heißen, und erhielt folgende Auskunft.

Der Pfau heißt im Tamulischen tokei*), was mit dem Sanskritischen çikhi nichts zu schaffen hat, setzt Herr Rost hinzu; der Affe wie im Sanskrit kapi, obgleich jetzt noch häufiger kurangu; Sandelholz in sämmtlichen Dravidischen Sprachen čandanam (tschandanam), das ins Sanskritische übergegangen sein mag; im Tamulischen gibt es dafür noch ein anderes Wort aram.

Aus dem oben Gesagten leuchtet ein, daß die Ableitung der Fremdwörter der Hebräischen Texte wohl eher aus dem Tamulischen, als aus dem Sanskrit möglich ist, da tukhi offenbar mit tokei identisch ist, und kapi für Affe, sich auch im Tamulischen findet, daß aber für Algum-im oder Almug-im das Stammwort sich noch nicht gefunden hat.

Herr Rost theilt mir ferner mit, daß auch in England Stimmen gegen die Identificirung Ophirs mit Abhira sich erhoben haben. Zu den gewichtigsten gehören Caldwell (Dravidian comparative grammar) und Burnell (Indian antiquary. Bombay 1872). Beide versetzen Ophir an die Malabarische Küste Indiens, weil dort sich alle mitgebrachten Naturproducte finden; selbst Gold in Nilambûr. Uebrigens bezweifelt Burnell, daß mit dem Worte algum Sandelholz gemeint sein könne, da dieses viel zu brüchig und von zu geringer Stärke

---

*) Es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, daß togei, thokei tokai ganz denselben Laut bezeichnen soll und daß nur die Uebertragung in die Deutsche Schreibweise eine verschiedene ist. Ebenso wird man finden, daß das Wort, das in den Hebräischen Schriften Pfau bedeutet, hier auf verschiedene Weise übertragen ist. Ich habe die Uebertragung oder Transscription beibehalten, die ich in jedem Falle vorfinde, da ich nicht das Recht beanspruchen kann, einer eigenen Art der Transscription zu folgen.

sei, um zum Bauen verwendet zu werden. (Indian antiquary, p. 230.)

In Bezug auf diesen Zweifel erlaube ich mir die Gegenbemerkung, daß das fragliche Holz gewiß nicht in Balken oder Klötzen, wie jetzt die Farbehölzer, ankam, sondern wohl in Stangen und Scheiten, wie man noch jetzt das Sandelholz versendet; sonst würde man es nicht zu musikalischen Instrumenten verwendet haben. Der Tempel war schon erbaut, als die Ophirfahrt vor sich ging. Was man aus dem kostbaren Holze im Tempel noch baute, ist zweifelhaft. Luthers Uebersetzung „Pfeiler" ist wenigstens in Deutschland aufgegeben. Höchstens können es Stäbe im Treppengeländer gewesen sein, da das Gebäude seit einigen Jahren stand und seine nöthige Unterstützung haben mußte. Der Umstand aber, daß das mitgebrachte Holz zu den musikalischen Instrumenten für den Tempeldienst verwendet wurde, läßt vermuthen, daß es mit Wohlgeruch duftete.

Wir kommen wohl noch einmal auf das Sandelholz zurück. Hier aber muß ich meinen Zweifel dagegen aussprechen, daß mit Ophir die Küste Malabar gemeint sein könne.

Malabar nennt man bekanntlich die flache Westküste Vorderindiens von ungefähr $14^1/_2$ Grad nördlicher Breite, bis gegen die Südspitze des Festlandes. Es ist ein schmaler Küstensaum, der nach Osten durch das Gebirge der westlichen Ghats von dem mittleren Hochlande abgegrenzt wird. In dieser ganzen Ausdehnung kennt man jetzt das Vorkommen von Gold bei Nilambur (Nellumbur, Ritter V. S. 781—783) am Flusse, der theils Nilambur, oder auch Beypur genannt wird, und weiter nach Süden, jedoch in so geringer Quantität, daß diese im Welthandel ganz verschwindet.*) Ich habe zwar selbst in

*) Nach Klöden sollen auf 100 Quadrat-Meilen 1000 Menschen Gold waschen.

§ 6 zu zeigen versucht, daß in Flüssen beim ersten Auffinden des Goldes in ihnen, nachdem sie in der ganzen Vorzeit das Gestein benagt hatten, der Ertrag der Goldgewinnung sehr bedeutend sein kann, obgleich er später so gering werden mag, daß er die Arbeit nicht lohnt. Allein wie sollte die Salomonische Expedition hier die günstige Goldwäsche aufgefunden haben? Nilambur liegt nicht an der Küste, sondern schon im Gebirge. Würden die Bewohner dieser Gegend den Fremden erlaubt haben, im Innern des Landes ungestört Gold aus dem Flusse oder aus dem Sande neben ihm auszuwaschen? Man ist doch allgemein der Ueberzeugung, daß Indien schon früh in der gesellschaftlichen Cultur vorgeschritten war, auch im Handel und allen Verhältnissen des Besitzes. Das Gold wird doch zu den Zeiten Salomo's dort schon einen Handelswerth gehabt haben. Sollte das Gold eingehandelt werden, so waren die Israeliten am wenigsten befähigt, ein Aequivalent für die erhaltene Menge Goldes zu geben. Ueberhaupt ist zu allen historisch bekannten Zeiten von den handelnden Völkern mehr Gold nach Vorderindien gebracht, als von da ausgeführt worden, da die Ausfuhr Indischer Natur- und Kunstproducte immer die Einfuhr übertraf. Wie sollte Salomo's ganz abrupter Handel das Gegentheil erreicht haben?

Allerdings fanden die Europäischen Völker, nachdem sie zur See nach Vorder-Indien gekommen waren, so viel Gold im Gebrauch, daß sie annahmen, das Land müsse sehr viel Gold produciren, wie man zu sagen pflegt, richtiger, in seinem Boden finden lassen. Diese Voraussetzung hat sich nur in den nördlichsten Provinzen als richtig erwiesen, nicht aber in den südlicheren. Von diesen behauptete man sogar lange Zeit, sie enthielten gar kein Gold. Jetzt weiß man von manchen Flüssen, die von dem inneren Plateau Dekans, der Nilgherry-Höhe und den beiden Randgebirgen, den östlichen und westlichen Ghats, herabkommen, daß sie in ihrem oberen Laufe Gold führen. Die

westlichen, nach Malabar gerichteten Flüsse sind zwar klein, haben aber starken Fall und lösen mehr Gold los, als die östlichen. Die erste Ausbeutung der Flüsse scheint in ganz Indien der vorhistorischen Zeit, oder wenigstens der Zeit vor dem näheren Verkehr mit Europa anzugehören.

Wenn die Küste Malabar das Salomonische Ophir füglich nicht sein kann, so könnte es doch das älteste Tarsis sein, da alle Producte aus Tarsis, von dort gebracht sein konnten. Die Hebräischen Urkunden unterscheiden zwischen Ophir und Tarsis, und von der großen Menge Goldes wird immer nur gesagt, daß sie aus Ophir kam; das neue, kostbare Holz auch von da. Die anderen Producte aber scheinen aus Tarsis zu stammen.*)

Ich will hier sogleich die sprachlichen Bemerkungen eines Philologen einschalten, die mir soeben entgegentreten. Herr R. Rösler**) meint, die Gründe wiegen nicht schwer, welche Lassen und Ritter veranlaßt haben, Ophir in Indien zu suchen. Deßhalb durfte ich seinen Widerspruch nicht unbeachtet lassen. Koph (Affe) der Bibeltexte brauche nicht vom Sanskritisch enkapi abzustammen, denn im Altägyptischen heiße der Affe kap, kaph und kafi, so daß dieses Wort wohl von den ältesten Zeiten her den Semitischen und Arischen Sprachkreisen gemeinsam angehörte. Die Juden werden also das Wort koph wohl lange vor jeder Ophirfahrt besessen haben, und sollte es von ihnen irgend woher entlehnt sein, so ist die Entlehnung aus Aegypten wahrscheinlicher als aus Indien. Ebenso wird nach Herrn Rösler shen habbim ohne Grund an das Sanskritische ibha (Elephant) angeknüpft, da der Elephant, der in den oberen Nilländern einheimisch ist, den Aegyptern gewiß ganz bekannt war. Deßhalb ist das Aegyptische ebu nicht vom Sanskrit abzuleiten, sondern es ist ein altes, vom

*) 1. Könige 10, 11. 22. 2. Chronika 9, 10. 21.

**) Das Ausland, 1872, Nr. 27. S. 643.

Nil bis zum Ganges verbreitetes Wort. (?) Auch die Ableitung des Wortes Elephantos aus dem Sanskrit mit Arabischem Artikel wird, wie jetzt ziemlich allgemein geschieht, verworfen. Auch das Holz algummim von valgum abzuleiten, wird mißbilligt, wie oben nach Böhtlingk (S. 267) schon geschehen ist. —

Indessen schließt Rösler doch mit der Bemerkung, daß für die Benennung des Pfaues tukhi doch wohl kein Afrikanischer, sondern nur ein Asiatischer, vielleicht Indischer Ursprung anzunehmen ist. Kann dieses Wort die Verlegung von Ophir nach Indien rechtfertigen? fragt Herr Rösler. Mir scheint, daß man die Frage unbedenklich mit „Ja" beantworten muß, denn daß die Aegypter Affen und Elephanten gekannt haben, ist höchst wahrscheinlich, daß die Israeliten dort die Namen gehört hatten und aufgenommen haben, sehr möglich; daß aber die Ophirfahrer zufällig den Pfauen dieselbe Benennung gegeben hätten, die sie im Tamulischen haben, ohne das Wort von diesem Volke erhalten zu haben, wäre ein wahres Wunder.

§ 14. Ceylon darf zwar wohl nicht Ansprüche machen für das Goldland Ophir der Alten erklärt zu werden, könnte aber wohl das älteste Tarsis der Phönicier sein.

Wir haben schon früher bemerkt, daß der gelehrte Bochart bereits in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts die Ueberzeugung aussprach, Ophir müsse in Indien gelegen sein, da nicht allein alle mitgebrachten Gegenstände in Indien vorkommen, sondern auch einige nur in Indien. Bei der nähern Bestimmung der Gegend Indiens erklärt er sich für die Insel Ceylon, weil diese Insel reich an Affen, Elephanten, Pfauen und Gold sei.*) Da er zugleich die Ueberzeugung gewonnen

*) Bochart: Geographia sacra, Ed. 1707. p. 141. 695.

hatte, daß das Tarschisch in den Berichten über die Ophirfahrt eine Station auf dem Wege nach Ophir sei, so sprach er für diese Oertlichkeit die von Ptolemaeus angegebene Insel Kory, etwas westlich von Ceylon, an, wobei er sehr richtig erkannte, daß diese vermeintliche Insel Kory nichts Anderes sein werde, als das bei allen Indienfahrern sehr bekannte Cap Komorin.*)

Gegen diese letztere Deutung nun erhebt Emmerson Tennent, der schon öfter genannte einstige Gouverneur von Ceylon, den sehr gegründeten Einwurf, daß das Cap Komorin niemals eine Station für Weiterreisende habe sein können, weil es diesem hohen Vorgebirge ganz an einem guten Hafen fehlt.**) Aber auch in der Nähe scheint kein einladender Hafen zu sein, der die Naturverhältnisse zu einem Emporium oder Handelsplatz böte, da keine der Europäischen Regierungen, welche Colonien in Indien hatten oder noch haben, in der Nähe des Cap Komorin eine Niederlassung gegründet hat.

Dagegen hält derselbe ehemalige Gouverneur die Insel Ceylon für das alte Tarsis der Phönicier und insbesondere den südlichen Hafen, jetzt Point de Galle genannt, für einen ganz vorzüglichen Handelspunkt. Ophir aber könne diese Insel nicht enthalten, da man daselbst nur sehr wenig Gold finde und auch keine Zeit bekannt sei, in der es wegen Goldreichthums berühmt war. Des Plinius Angabe von dem Goldreichthum Taprobane's, wie man damals Ceylon nannte, auf die sich Bochart verlassen zu haben scheint, verwirft er also ganz. Die Engländer, als jetzige Besitzer von Ceylon, haben eifrig nach Gold suchen lassen. Man hat es in sehr kleinen Partikeln zu Getthyhedra, im Flußbette Maya-Oja und in einem andern nach Westen strömenden Flusse gefunden, überall aber in

*) Bochart, a. a. O. S. 694.

**) Emm. Tennent, Ceylon II. p. 101.

so geringer Menge, daß eine Gewinnung desselben nicht lohnend schien. Da überdies in der alten einheimischen poetischen Geschichte Ceylons Mahawanso das Auffinden eines Stückes Gold als ein Wunder behandelt wird, so ist eine anhaltende und ergiebige Goldgewinnung auch in frühern Zeiten wohl nicht wahrscheinlich.*)

Die Gründe, welche Herrn Emmerson Tennent bestimmen Ceylon und namentlich den Südhafen Point de Galle entschieden für das Tarschisch der Salomonischen Expedition zu halten, sind vorzüglich folgende.

1. Alle mitgebrachten Producte sind in Ceylon zu haben, theils als einheimische, theils als eingeführte Waare. Wegen der Menge und Mannigfaltigkeit seiner Edelsteine war Ceylon schon im Alterthum berühmt und ist es noch. Pfauen, Affen und Elephanten sind im Ueberflusse zu haben, und die letzteren mögen ehemals größere Zähne gehabt haben, als jetzt. Silber producirt Ceylon zwar nicht selbst, aber Silberplatten bringt man dahin, denn auf Silberplatten sind häufig die heiligen Schriften eingegraben, und das geschieht auch jetzt noch. Gold ist allerdings nur in sehr geringer Quantität in dieser Insel zu finden. Allein Gold kommt und kam immer durch den Handel nach Ceylon.

2. Ceylon bildet mit seinem Südhafen seit undenklichen Zeiten den Zielpunkt der Handelsfahrten aus Phönicien, Aegypten, Arabien, Persien von der einen Seite und von Hinter-Indien, Java und China von der andern, und war dadurch das Verbindungsglied zwischen dem westlichen Handel und dem östlichen.

Gegen das letzte Argument kann man nicht umhin den Einwurf zu machen, daß es viel zu sehr im Tone einer historisch erwiesenen Thatsache vorgetragen wird. Man darf aber

*) Emm. Tennent, Ceylon I. p. 29.

nicht verkennen wollen, daß es bisher an historisch erwiesenen Thatsachen fehlt. Wie weit gehen denn die historischen Nachrichten mit Einschluß der Sagen in diesen Gegenden zurück? Die inländische Geschichte in epischer Form, Mahawanso genannt, von welcher unser Verfasser einen ausführlichen Auszug giebt, beginnt mit dem 6. Jahrhundert vor Christo. Auch die Chinesischen Nachrichten, soweit diese für Europa aufgeschlossen sind, hat derselbe gesammelt. Sie sprechen zuerst nach dem dritten Jahrhundert nach Christo von einer Reise, die aus China nach Indien und Ceylon, besonders im Interesse des Buddhismus, unternommen wurde und auch Nachrichten über Ceylon und dessen Handel mitbrachte. Im fünften Jahrhundert war der Seeweg bekannt und im Jahre 607 n. Chr. wird eine besondere Expedition erwähnt. Mit Hülfe eines Sinologen hat Herr Emmerson Tennent noch viele andere Chinesische Nachrichten über Ceylon zusammengestellt, allein sie stammen aus einem späteren Sammelwerk und können höchstens als mittelalterige gelten. — Die Nachrichten der Araber und Perser gehen noch weniger weit zurück. Sie sind sämmtlich aus der Zeit der Eroberungen nach Muhamed. Es blieben also nur noch die Nachrichten der Griechen und Römer, wenn man nicht Vermuthungen über die Ophirfahrt dadurch unterstützen will, daß man sie an einer andern Stelle als völlig erwiesen betrachtet. Von den Griechen scheint es aber nicht zu bezweifeln, daß sie erst auf den Eroberungszügen Alexanders von Ceylon, sowie überhaupt von den entfernten Theilen Indiens etwas erfuhren. Unter den Ptolemäern wurden Reisen dahin unternommen, und es ist bekannt, daß im ersten Jahrhunderte nach Chr. das Schiff eines Zolleinnehmers Annius Plocamus unter der Führung eines Freigelassenen durch die anhaltenden Monsun-Winde bis nach Ceylon verschlagen wurde, dort längere Zeit verweilte und von dort eine Gesandtschaft an den Römischen Kaiser Claudius zurückbrachte, und daß Pli-

nius die Aussagen des Chefs dieser Gesandtschaft, den er Rachius (vielleicht Radjah, Indische Benennung eines Häuptlings, meint Ritter) aufschrieb.*) Damals bestand allerdings nach Aussage der Gesandtschaft schon einige Handelsverbindung mit China. Erst im 6. Jahrhunderte nach Christo erhielten die Griechen durch Besuch Indiens vollständigere Nachrichten. (Cosmas Indicopleustes.)

Der Verkehr Ceylons mit dem Festlande Indiens mußte sich nothwendig sehr früh herstellen. Aber auch da ist auf historische Beglaubigung wenig zu rechnen, da in Indien alle Geschichte sich in Poesie auflöst. Das alte Epos Ramayana soll die Eroberung Ceylons feiern. Aber hier erbauen geschwänzte Dämonen die Adamsbrücke, eine Reihe Klippen zwischen dem Festlande und Ceylon. Dergleichen ist nicht geeignet historische Nachweise zu liefern.

Alles das kann keinen sicheren Beweis liefern, daß Ceylon schon 1000 Jahr vor Christo ein Verbindungsglied des östlichen Handels mit dem westlichen bildete. Wir verwerfen nicht die Meinung, glauben aber nicht, daß man sie als eine aus historischen Nachrichten erweisbare behandeln darf. Es scheint uns vielmehr, daß Herr Emmerson Tennent diesen Abschnitt zu einer Zeit niedergeschrieben hat, als er noch das von Herrn Wagenfeld publicirte Manuscript einer angeblichen Griechischen Uebersetzung (durch Philo aus Byblos) eines Abschnittes der Geschichte der Phönicier von Sanchoniathon für ächt hielt. Sanchoniathon ist nach alten Griechischen Schriftstellern, auch nach dem Kirchenvater Eusebius ein sehr alter Phönicischer Schriftsteller, der etwa 1250 Jahr vor Christo gelebt haben soll.**) Der Grieche Philo von Byblos soll

*) Plin. hist. nat. VI, 22.

**) Von Sanchoniathon weiß man so wenig Gewisses, daß Movers, der gründlichste Forscher für die Geschichte der Phönicier, an der Persönlichkeit eines Sanchoniathons zweifelt. Er meint San-

dieses Werk ins Griechische übersetzt haben, und aus dieser Uebersetzung hat Eusebius, der sie also für ächt anerkannte, Berichte über die Mythologie der Phönicier gegeben. Seitdem ist nichts mehr von diesem Werk anderthalb Jahrtausende hindurch zu hören gewesen, es galt also für vollständig verloren. Im Jahre 1836 machte aber ein Herr Wagenfeld aus Bremen bekannt, er habe ein Bruchstück aus dieser Uebersetzung des Philo in einem Portugiesischen Kloster gefunden, und im Jahre 1837 publicirte er dieses angebliche Bruchstück mit einer Lateinischen Uebersetzung.

Dieses sonderbare Fragment erzählt nun, daß ein Tyrischer König, der Joramus genannt wird, mit Hülfe eines Königs von Judäa, der aber nicht Salomo, sondern Irenius heißt, in Elath eine Flotte von 10 Schiffen ausrüstete, um Entdeckungen in den Ländern der Aethiopier, d. h. der Indier zu machen. Daß wirklich Salomo gemeint sei, läßt sich daraus erkennen, daß der König von Tyrus sich erbietet, als Gegendienst dem Könige von Judäa Bauholz zur Aufrichtung eines Tempels zu geben. Diese Flotte von 10 Schiffen segelte nun die Küste von Indien entlang, ohne andere Beobachtungen zu machen, als daß die Küste flach, das Innere aber gebirgig ist und das Land viele gut gebaute Städte enthält. Dann kam man in ein durch Untiefen gefährliches Meer; als man sich nach Süden wendete, erreichte man einen guten Hafen und befand sich in der großen Insel des Rachius. So hieß der oberste König, welcher im Innern der Insel residirte und vier Unterkönige in den vier Regionen der Insel hatte. Die Reisenden wurden in feierlicher Procession zu dem Oberkönige gebracht, mit dem sie

---

Choniath sei der Name der Sammlung von heiligen Schriften gewesen, sowie wir von der Bibel oder von dem Pentateuch sprechen, und damit eine Sammlung von Schriften und nicht eine Person meinen. Movers: die Phönicier, Bd. I, S. 116.

Geschenke austauschten und der sie lange Zeit bewirthete. Die auffallendsten Producte: Elephanten, Krokodille, Gold, Silber, Edelsteine, Zimmt und Cassia, werden genannt, auch die Adams-Brücke und der angebliche Fußabdruck auf dem Adams-Berge. Kaum war diese Schrift erschienen, so erhob sich ein Sturm von Opposition von vielen Seiten. Man fand die Sprache nicht Altgriechisch genug, in historischer Beziehung aber ein Gemisch aus allerlei Nachrichten älterer Zeit. Am sonderbarsten ist offenbar der Name des Oberkönigs Rachius, der nur dem Berichte des Plinius entnommen sein konnte, den Sanchoniathon unmöglich kannte. Die Schilderung von Ceylon, die viel Richtiges enthielt, scheint aus Cosmas Indocipleustes entnommen. Man war bald einig, daß diese Schrift ein Machwerk späterer Zeit sei, und Viele glaubten eine absichtliche Fälschung Wagenfeld's darin zu finden, was dieser nie eingestanden hat. Es ist auch nicht eben wahrscheinlich, daß er sich die Mühe gegeben haben sollte, einen nicht ganz kurzen Bericht in Griechischer Sprache zu schreiben, von dem er doch voraussehen konnte, daß es bald für unächt würde anerkannt werden; da er aber das Original niemals einem Urtheilsfähigen vorgezeigt hat, vorgebend, er habe es nach Portugal zurückschicken müssen, so ist es wohl wahrscheinlicher, daß er wirklich eine solche Relation irgendwo vorfand, die im Mittelalter von einem Mönch abgefaßt, aber gar nicht dem Sanchoniathon zugeschrieben, oder sonst als neueres Machwerk kenntlich war, was Wagenfeld verbergen wollte.

Diese Schrift nun ist Herrn Emmerson Tennent, der eifrig alle Nachrichten über Ceylon sammelte, in die Hände gefallen. Er hielt sie Anfangs für ächt, und noch in der dritten Auflage seines Werks über Ceylon findet sich eine Uebersetzung unter den Materialien zur Geschichte Ceylons. Durch eine Recension, wie es scheint, von der allgemeinen Verwerfung dieser Schrift benachrichtigt, hat er deren Unächt-

heit anerkannt, seine Uebersetzung aber dennoch an einer andern Stelle der fünften Auflage angefügt.

Schriftliche Urkunden darüber, daß Ceylon vor der Ophirfahrt mit dem fernen Westen oder dem fernen Osten in Handelsverbindung stand, werden sich schwerlich auffinden lassen, schon weil die Schreibkunst um diese Zeit bei wenigen Völkern in Gebrauch sein konnte. Es giebt aber andere Beweise, daß lange vor der Ophirfahrt Handelsverbindungen zwischen dem fernen Osten und dem Westen stattgefunden haben müssen, und die Lage von Ceylon zeigt, daß diese Insel sehr geeignet ist beide Handelsbereiche zu verbinden, obgleich die Singalesen selbst nach ältern und neuern Nachrichten wenig Neigung zu Seefahrten hatten und haben. Ceylon ist selbst in Indien berühmt wegen der Ueppigkeit seiner Vegetation, die in den gebirgigen Theilen, niemals an Dürre leidet, und wegen der Menge von Edelsteinen, die in seinem Boden, und der Perlen, welche in seinem Meere sich finden. Es werden sehr früh Fahrten dahin aus dem benachbarten Indien angestellt worden sein. Aber auch für größere Fahrten, sowohl aus dem Westen als aus dem Osten, liegt Ceylon und besonders sein Hafen Point de Galle gleichsam auf dem Wege. Kommt man von Westen auf einer Entdeckungsreise am Cap Komorin vorbei und will nun die Ostküste von Indien entlang, so wird man bald von einem Gewirr von Klippen und Inselchen aufgehalten, durch welche nur bei genauester Kenntniß durch wenige Passagen ein Schiff geführt werden kann. Kommt man von Osten und will man nach der Westseite von Vorder-Indien, so bietet Point de Galle den besten Ruhepunkt, da um das Cap Komorin keiner zu finden ist.

Wir werden in dem folgenden Paragraphen solche alte Handelsverbindungen des fernen Westens mit dem Osten nachweisen, wollen aber hier, um die Frage über den Antheil Ceylons abzuschließen, folgende Erklärung abgeben:

1. daß Ceylon allerdings ein sehr natürliches Verbindungsglied in dem Handelsverkehr von Ost und West abgiebt, und besonders mit seinem Südhafen Point de Galle;

2. daß uns die Gründe, Ceylon könne nicht als Ophir angesehen werden, welche Herr Emmerson Tennent vorbringt, völlig beweisend erscheinen;

3. daß wir aber über die Meinung desselben Schriftstellers, Ceylon sei das älteste Tarsis der Phönicier, uns nicht so bestimmt entscheiden möchten.

Wenn Ophir, wie wir glauben und in § 16 zu erweisen hoffen, noch weiter lag als Ceylon, so war es höchst wahrscheinlich, fast nothwendig, daß die Phönicier, wenn sie dahin gingen, vorher eine Station hatten. Aus der Umschiffung von Afrika ersieht man ja, daß sie unterwegs zweimal säeten und erndteten. Bei der Reise nach Ophir war es auch nicht möglich Nahrung für die Hin- und Rückreise mitzunehmen. Als eine solche erscheint in den Hebräischen Urkunden das Tarsis dieser Berichte. Daß dieses auf dem Wege nach Ophir lag und wahrscheinlich eine bekannte Oertlichkeit war, geht aus den Berichten über den Versuch Josaphats, die Ophirfahrt zu erneuern, hervor. Wir haben die Berichte auf Seite 128 zusammengestellt. — Auch in den Berichten über die früher ausgeführte Fahrt wird Ophir von Tarsis unterschieden. Das viele Gold (420 Kikkar) wie auch das kostbare Holz und Edelsteine, kamen aus Ophir. Ophir wird auch immer als Ziel und das Holen von Gold als der Zweck der Reise angeführt. An einer andern Stelle beider Berichte, wo Ophir gar nicht erwähnt ist, werden noch andere Naturprodukte genannt, und die Chronika sagt geradezu, daß diese aus Tarsis kamen (2. Chronika 9, 11. 21). Das erste Buch der Könige sagt das zwar nicht ausdrücklich, allein indem es dieselben Gegenstände nennt (Gold, Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen) und diesen Bericht von dem Bericht aus Ophir trennt, so

zeigt es schon damit an, daß diese Gegenstände nicht aus Ophir kamen (1. Kön. 10. 22). Man darf diesen gesonderten Bericht auch nicht als Ergänzung der Berichte von Ophir ansehen, denn das Gold wird hier nochmals genannt, ohne weiteren Zusatz, doch wohl, weil es in einer geringen Menge mit den Affen und Pfauen kam. Die in diesem eingeschalteten Berichte genannten Gegenstände sind es gerade, deren nicht Hebräische Namen theils nur aus dem Tamulischen, theils sowohl aus dem Tamulischen als aus dem Sanskrit hergeleitet werden können. Im Tarsis der alten Phönicier hat man also wohl Tamulisch gesprochen. Wo lag es nun?

Wir haben die Wahl zwischen Ceylon und der Küste Malabar. Daß in Malabar Tamulisch gesprochen wurde, kann man nicht bezweifeln. In Ceylon können wir die Anwesenheit der Tamulischen Sprache voraussetzen, wenn wir annehmen, daß Einwanderungen dahin vom Festlande schon vor der Zeit Salomos stattgefunden haben. Eine solche Einwanderung ist aber auch sehr wahrscheinlich, da die Nordspitze von Ceylon kaum 11 geographische Meilen vom Festlande entfernt ist, und eine Reihe Klippen, von denen viele aus dem Meere hervorragen, die sogenannte Adamsbrücke, gleichsam den Weg dahin zeigen.

Eine sichere Wahl zwischen Malabar und Ceylon würde man treffen können, wenn man vollständigere Nachrichten über den alten Handel Indiens mit dem Westen besäße, als uns aufbewahrt sind. Für Malabar kann vielleicht noch der Umstand ins Gewicht fallen, daß daselbst die sogenannten schwarzen Juden*) leben, welche behaupten, lange vor der Zerstörung Jerusalems eingewandert zu sein.**)

*) Ritter V. S. 598—600.

**) Ob diese angeblichen Juden nicht Phönicier sind? Sie sollen nur wenige der Hebräischen Urkunden kennen.

Sehr möglich, daß die Phönicier den Namen Tarsis später auf Spanien und für den Handel ergiebige Länder übertrugen, wie ja auch die Europäer den Namen Indien auf das mittlere Amerika als West-Indien und auf Australien als Süd-Indien übertragen haben. Auch Ost-Afrika wird in der späteren Zeit der Römer und Griechen nicht selten Indien genannt. Ueberhaupt übertrugen die Phönicier häufig den Namen einer Oertlichkeit auf eine andere. Diese Uebertragung ist aber auch so natürlich und gewöhnlich für Gegenden, die man erst auffindet, daß unsere Geographie heute noch voll davon ist, wie Neu-Seeland, Neu-Holland, Neu-England, Neu-Südwales, Neu-Guinea und viele andere. Und wer wollte alle die Städte nennen, die in Amerika nach Städten der alten Welt, untergegangenen und noch blühenden, benannt sind. Es ist also auch sehr möglich, daß die Phönicier den Namen Tarsis von Ceylon auf Südwestspanien übertrugen; nur scheint es mir nicht hinlänglich erwiesen, daß jene Insel diesen Namen führte, denn der Name „Tarsis-Schiffe" kann zu Salomos Zeit auch dadurch in den Gebrauch gekommen sein, daß die Phönicier in jenem Jahrhundert das Spanische Tarsis häufig besuchten.

Giebt es auch keine documentirten Nachweise, daß Ceylon in sehr früher Zeit mit entfernten Völkern Handelsverbindungen gehabt habe, so finden sich doch Winke genug, welche auch ohne Rücksicht auf seine Lage, solche Verbindungen höchst wahrscheinlich machen. So haben die Bewohner des Südhafens von Ceylon von Alters her die Sitte, ihre Böte mit Auslegern zu versehen, d. h. mit Holzstämmen, welche in einiger Entfernung vom Boote seitlich angebracht werden und dem Schwanken entgegenwirken. Diese Ausleger oder Gegenstämme, wie man sie nennen kann, sind bei den Malaiischen Völkern Sitte und sind im stillen Ocean in das sogenannte Doppelboot übergegangen, wo ein Boot immer das Schwanken des andern

vermindert. Die Vorderindischen Völker kennen diese Vorrichtung nicht. Man hat daraus und aus andern alterthümlichen Gewohnheiten schließen wollen, daß die Urbewohner Ceylons Malaien waren. Andere haben sie für eine Chinesische Colonie ansehen zu müssen geglaubt, aber Emmerson Tennent findet es wahrscheinlicher, daß ihr Ursprung gleich ist dem der Urbewohner Vorderindiens vor der Arischen Einwanderung. Ceylon ist voll alterthümlicher Monumente, die fast alle eine religiöse Bedeutung zu haben scheinen. Außer diesen aber findet man eine große Menge Dämme, welche die Bestimmung hatten, das Wasser der Flüsse aufzustauen.

Das älteste inländische Geschichtswerk, Mahawanso *) genannt, eine metrische Chronik in der Pali-Sprache abgefaßt, beginnt mit einer Eroberung durch einen Bengalischen Häuptling Widshayo, welche man nach den Daten in diesem Werke auf das Jahr 543 v. Chr. setzt. Da sich zugleich ein Commentar in Prosa vorgefunden hat, der die Dunkelheit des Epos aufzuhellen sich bestrebt, so haben gelehrte Engländer daraus eine zusammenhängende Geschichte der Insel Ceylon ausgearbeitet. Jene Chronik im fünften Jahrhundert nach Christo begonnen, aber wie behauptet wird, den inländischen Annalen in der Landessprache folgend,**) hat spätere Fortsetzungen erhalten und ist bis zum Jahre 1758 fortgesetzt. Sie umfaßt 2300 Jahr. In diesem Werke nun werden die religiösen Monumente sämmtlich der Buddhistischen Zeit zugeschrieben, welche mit dem Jahr 307 v. Chr. durch die Einwanderung eines Buddhistischen Lehrers beginnt, die Anlagen aber für die Bewässerung zum Nutzen des Reisbaues den vorhergehenden Bengalischen, nicht Buddhistischen Herrschern. Die noch frühere Zeit wird als dem Dämonen- und Schlangendienst ergeben,

*) Emm. Tennent, Ceylon I. p. 311 seq.
**) Emm. Tennent I. p. 315.

mit Verachtung behandelt. Es scheint aber, daß der Verfasser aus zu großem Eifer für den Buddhismus die frühere Zeit zu sehr verachtet, wie auch die früheren Christen alles Vorhergehende herabsetzten. Nicht nur die ersten Chinesischen Besucher, freilich erst dem 4. und 7. Jahrhundert nach Chr. angehörig, behaupten, daß Ceylon schon vor Annahme des Buddhismus ein Sammelplatz für Kaufleute gewesen ist, sondern auch das Sanskrit-Epos Ramayana gilt für eine poetisirte Geschichte einer Eroberung von Ceylon. In diesem Epos nun kommen sehr auffallende Uebereinstimmungen mit Bildern und Episoden in Homers Gedichten vor. Man will sogar Uebereinstimmung in der Charakteristik der Helden finden. Indessen mögen diese Uebereinstimmungen mehr gesucht sein. Sehr auffallend sind die Uebereinstimmungen in der etwas fabelhaften Landungsgeschichte des Widshayo, wie sie im Mahawanso erzählt wird. So ist eine Episode den Abenteuern des Odysseus mit der Kirke ganz ähnlich. Die Begleiter des Helden werden von einer Zauberin gefangen; ihm selbst setzt sie auch Speise und Trank vor, er aber faßt sie mit der linken Hand bei den Haaren und droht mit der Rechten das Schwert schwingend, ihr den Kopf abzuschlagen, wenn sie die Begleiter nicht losläßt. Erschreckt legt sie sich nun aufs Bitten, verspricht die Gefährten freizugeben und ladet den Helden ein mit ihr das Lager zu theilen. Eine Bewirthung folgt. Auch eine ganz ähnliche Sage, wie die von den Sirenen, soll ein Chinesischer Reisender aus Ceylon mitgebracht haben.*) Die Anklänge an die Iliade, die sich in Ramayana finden, mögen zufällig sein, oder vielmehr in der Uebereinstimmung beider großen Expeditionen ihren Grund haben; aber jene mit den Abenteuern des Odysseus scheint doch so auffallend, daß man kaum an einer Uebertragung zweifeln kann, möge nun diese Sage von den Griechen nach Ceylon

*) Emm. Tennent, Ceylon I. p. 332. 334.

gekommen sein, oder umgekehrt. Eine Uebertragung dieser Art wird man nur durch die Phönicier vermuthen können.

Die religiösen Denkmale werden, wie gesagt, dem Buddhismus zugeschrieben. In Bezug auf die eigentlichen Tempel oder Grotten mit den Bildnissen von Buddha, deren Zahl sehr groß ist, kann darüber kein Zweifel sein. Auch die Wiharas, eine Art Klöster für fromme Bewohner, aus Erde und Stroh erbaut, sind offenbar Buddhistisch. Allein es giebt noch andere Bauten, die, wenn sie auch in der Buddhistischen Zeit ausgeführt sind, einen langen Verkehr mit nicht uncultivirten Völkern anzudeuten scheinen. Dahin rechne ich die Dagobas, große halbkugelige oder glockenförmige Gebäude, massiv aus Ziegeln gebaut, mit einem sehr kleinen inneren Hohlraum und auf regelmäßig geformten Substructionen oder Fundamenten ruhend. Sie haben große Aehnlichkeit mit den Topes in Afghanistan und im Pendschab. Am merkwürdigsten sind aber die Ruinen eines Tempels, den die Engländer Brazen palace nennen. Er soll nach den inländischen Annalen im zweiten Jahrhundert vor Chr. erbaut sein, ist aber so großartig, daß er eine lange Vergangenheit in großen Arbeiten anzudeuten scheint. Es standen nämlich 1600 Monolithe aus Granit, jeder 12 Fuß hoch, in 40 Reihen, und 40 Monolithe in jeder Reihe, welche zusammen ein großes metallenes Dach getragen haben. Daher der Name. Bei weitem die meisten dieser Monolithe stehen noch und beweisen, daß das Ganze keine Fabel ist. Nach dem Holzschnitt,*) welchen Emmerson Tennent von dem jetzigen Zustande gegeben hat, stehen sehr viele dieser Säulen noch vollkommen senkrecht, ein geringerer Theil hat sich etwas geneigt und nur wenige sind umgefallen oder zerbrochen. Diese Säulen sind keineswegs so regelmäßig geformt, wie etwa in Aegyptischen oder Griechischen

*) Emm. Tennent, Ceylon II. p. 612.

Bauwerken; allein das Ausbrechen derselben sowie die gleiche Höhe, zu der sie gebracht werden mußten, um das Dach zu tragen, scheint doch eine alte Civilisation und einen langen vorhergehenden Gebrauch von Werkzeugen aus Metall anzudeuten. Es werden aber sonst noch Gebäude mit monolithischen Säulen erwähnt. Viele schlanke achteckige Säulen stehen noch auf der Stelle der alten Hauptstadt Anaradohapura. Wenn sich nachweisen ließe, daß das Dach des Bronze-Tempels aus wirklicher Bronze war, so wäre freilich für uns der große Vorrath von den Ingredienzien der Bronze daraus erwiesen. Leider aber fehlt das Dach seit unbekannter Zeit und zu einem flachen oder gewölbten Dache ist das ungemischte Kupfer wegen seiner Formbarkeit unter dem Hammer mehr geeignet als die Bronze. Aber auch das Kupfer ist nicht einheimisch und konnte nur durch anhaltenden Verkehr herbeigeschafft werden. Bronze wird aber bei Beschreibung der alten Bauten im Mahawanso oft genannt, als Bronze-Platten, Bronze-Spiegel u. s. w. Die Ausschmückung der ursprünglich inneren Gemächer jenes Bronze-Tempels mit Perlen und glänzenden Steinen ist nach den Berichten sehr prachtvoll gewesen, kann uns aber nichts weiter lehren, da Ceylon bekanntlich an Edelsteinen sehr reich ist. Indessen hat man diesen Tempel mehrmals repariren müssen, vielleicht weil die Pfeiler (die Monolithe) nicht fest genug standen, um sich nicht zu senken. Die Zahl der innern Gemächer wurde allmählig vermindert und endlich wurden sie ganz aufgegeben.

Außer den religiösen Denkmalen findet man in Ceylon sehr viele Reste von starken Dämmen, mit denen man das Flußwasser in großen Reservoirs, Tanks genannt, aufspeicherte. Da es in Ceylon zu keiner Zeit an Regen fehlt, so ist wohl nicht zu zweifeln, daß diese Reservoirs dazu dienten, die Reisfelder mit Wasser angefüllt zu erhalten. Der Reis fordert bekanntlich anhaltende Nässe, und gedeiht am besten in stehen-

dem Wasser. Einige dieser Tanks haben einen solchen Umfang gehabt, daß sie die Bewunderung der Beobachter erregen. Die größeren Anlagen dieser Art sind jetzt alle Ruinen. Soll man hieraus nicht schließen, daß in früher Zeit ein größeres Bedürfniß da war Reis zu bauen, was wiederum auf eine stärkere Bevölkerung zurückführt. Jetzt genügen viel kleinere Anlagen derselben Art zur Ernährung einer Population, die vorherrschend von Reis lebt. Daß die inländische Geschichte die Anlegung dieser Reservoirs der Invasion aus Bengalen zuschreibt, dürfte der Wahrheit noch weniger gemäß sein, als die Erbauung aller religiösen Monumente seit Einführung des Buddhismus. Allein sie kennt die frühere Zeit gar nicht, oder will sie nicht kennen, und nur ganz gelegentlich wird angeführt, daß einige Herrscher den ursprünglichen Dämonendienst achteten.

Wir können nur damit schließen, daß ein sehr früher Verkehr Ceylons mit dem Festlande von Indien gar nicht bezweifelt werden kann, weil der Uebergang ein sehr leichter ist, daß aber die Malaiische Form der Böte auch auf einen Verkehr mit den Malaien schließen läßt. Jetzt gelten die Singalesen für sehr indolent; allein, sowie man vom Buddhismus mit Recht gesagt, daß er wie das Christenthum rohe Völker zur Civilisation führt, indem er die Unterdrückung der Leidenschaften als Aufgabe für den Menschen hinstellt, so scheint es auch, daß er aus demselben Grunde einen Indifferentismus fördert und die Industrie lähmt. Die Singalesen mögen also früher ein viel thatkräftigeres Volk gewesen sein. Später haben sie von ihren Nachbarn, dem Tamulischen Volke, und vielleicht von andern nur Zerstörungen erfahren, wovon die Insel voll ist. —

§ 15. Beweise von uralten Handelsverbindungen der westlichen Welt mit der östlichen. Ceylons Lage im Verhältniß zu beiden Handelssphären. Malaien und Phönicier.

Man ist nur zu sehr geneigt anzunehmen: wo ein Bericht über Vorgänge fehlt, sei auch nichts von Bedeutung vorgegangen; aber ein Handelsverkehr besteht immer lange vor allen schriftlichen Documenten. Die Anfänge des Handels lassen sich deshalb nirgends nachweisen, man erkennt sie nur aus ihren Folgen.

Wenn wir nun im ersten Dämmerlichte der Geschichte, vielleicht vor Erfindung der Schrift bei einem Volke Dinge im Gebrauche finden, die nur weit davon ihre Ursprungsstätte haben, so müssen wir wohl schließen, daß der Handel sie dahin gebracht hat.

Es sind allmählig durch die Bemühungen der Forscher in den verschiedensten Gebieten der Geschichte der Menschheit ziemlich viele Beweise von sehr altem Verkehr der westlichen Länder, wie wir überhaupt die Länder in der Umgebung des Mittelländischen Meeres nennen wollen, mit Vorder-Indien, ja mit Hinter-Indien, dem Indischen Archipel und sogar mit dem noch ferneren Osten aufgefunden worden. Lassen hat sie im 2. Bande seiner Indischen Alterthümer (i. J. 1852), so weit sie damals bekannt geworden waren, zusammengestellt und ausführlich besprochen. Wir werden die weniger entscheidenden ganz übergehen können, aber, was er vom Zimmthandel sagt, weiter führen, und glauben mit dem Zinnhandel eine neue Aussicht in die Geschichte der Entwickelung des menschlichen Geschlechtes zu eröffnen.

Unter allen Ländern, die am Mittelländischen Meere liegen, hat sich die Cultur und damit die Kenntniß und das

Bedürfniß einer Mannigfaltigkeit von Stoffen und Kunstproducten aus andern Ländern in Aegypten am früheſten ausgebildet. Von Aegypten dürfen wir alſo ganz beſonders erwarten, daß es uns Spuren von ſehr alten Handelsverbindungen entdecken läßt. Von Schriften hat uns Aegypten nicht viel mehr als lange Regiſter von Königen, und dieſe in ſpäteren und ſehr abweichenden Redactionen, und Papyros-Rollen meiſt von beſchränktem Inhalte hinterlaſſen, deſto mehr aber an Bauten und Inſchriften in Stein, von Gräbern mit Wandgemälden, Mumien und ähnliche Denkmäler früheren Daſeins.

In den Gräbern aus der Zeit der 18. Dynaſtie der Aegyptiſchen Könige, welche circa 1800 Jahr v. Chr. zu regieren begann und 1476 v. Chr. zu regieren aufhörte, hat man Vaſen aus Chineſiſchem Porzellan mit Chineſiſchen Inſchriften und Chineſiſchen Zeichnungen gefunden.*) Dieſe Vaſen ſind alſo wohl ſchon vor dem Abzuge der Iſraeliten, oder zur Zeit deſſelben nach Aegypten gekommen. Ob ſie zu Waſſer dahin gelangten, iſt fraglich, da wir bald ſehen werden, daß ſich eine Handelsverbindung zu Lande zwiſchen China und dem Weſten bis an das Mittelländiſche Meer gebildet hatte; doch ſind Porzellangefäße in ſo weite Entfernungen kaum zu Lande transportabel.

Es ſteht jetzt feſt, ſagt Laſſen, daß die Aegypter ſich des Indigo's bei der Färbung der Zeuge bedienten, welcher ihnen nur aus Indien zugeführt worden ſein kann; auch ſind unter den Zeugen, mit welchen die Mumien umwunden wurden, Muſſeline gefunden, die ebenfalls Indiſchen Urſprungs ſind. Für dieſe Handelsgegenſtände iſt der Seeweg der wahrſchein-

*) Laſſen, Indiſche Alterthümer II. S. 596 nach Renaud im Journ. asiatique, 4me Série, T. VIII. pag. 133; doch iſt zu bemerken, daß Roſſellini, der eine dieſer Vaſen in einem noch nicht geöffneten Grabe fand, ſagt, ſie könne nicht lange nach der 18. Dynaſtie hineingekommen ſein.

lichere.*) Wild hat man den Indigo nur auf der östlichen Seite von Vorder-Indien gefunden, doch wird er jetzt durch ganz Indien cultivirt. Wie früh mag sich diese Cultur verbreitet haben?

Auch hatten die Israeliten schon in Aegypten eine Menge duftender Substanzen kennen gelernt, die man dort zum Einbalsamiren der Leichname aus den höheren Classen der Bevölkerung anwendete, und Moses befahl am Sinai sie bei der Stiftshütte beim Jehovahdienst zu gebrauchen.**) Aegypten erzeugt diese Substanzen nicht. Einige derselben konnten aus den südlichen Gegenden Afrika's kommen, andere kann man aus dem südlichen Arabien beziehen, wie Myrrhen, Weihrauch, aber manche von ihnen mußten auch dahin erst aus weiter Ferne gebracht werden. So ist es sehr beachtungswerth, daß auch der Zimmt als Kinnamom bei Moses als Ingredienz zu der heiligen Salbe für den Altar der Stiftshütte genannt wird. Daß damit ächter Zimmt gemeint sei, ist wohl nicht zu bezweifeln, der im Griechischen sowohl, als im Lateinischen, wo nur der erste Buchstabe in ein C verwandelt wird, ganz denselben Namen führte (*Κιννάμωμον* und Cinnamomum). Dieses Wort ist aber nicht Griechischen Ursprungs, sondern kommt, wie wir gleich hören werden, sehr weit her. Der Zimmtbaum selbst wächst aber auch erst auf Ceylon, nicht näher den westlichen Culturländern, wohl aber weiter auf den fernen Indischen Inseln. Er ist jetzt auch auf einige Westindische Inseln und auf die Insel Mauritius verpflanzt. Eine schlechtere Sorte Kaneel, mit dickerer Rinde und in stärkeren Röhren (Laurus Cassia der Botaniker) kommt auf dem Festlande Indiens und weiter bis nach China vor. Man hat zwar gemeint, es wäre möglich, das aromatische Gewürz, das

*) Lassen, a. a. O. S. 596.
**) 2. Mosis 30, V. 23.

die Griechen Kinnamon oder Kinnamomon nannten und sehr früh kannten, könne auch dieser grobe Zimmt von Laurus Cassia L. gewesen und von der Küste Malabar gekommen sein, und auch Lassen spricht einmal diesen Zweifel aus. Indessen kannten die Griechen auch ein anderes Gewürz, das sie Casia oder Cassia nannten; da es aber als minder köstlich galt als das Kinnamomon, wie denn auch in den Mosaischen Vorschriften diese letztere Ingredienz zu der feinsten Salbe verwendet werden soll, so muß man wohl in jener Benennung den ächten Zimmt von Laurus Cinnamomum L. anerkennen, der auch jetzt noch denselben Namen führt. Dazu kommt, daß man Versuche gemacht hat den ächten Zimmt nach dem Festlande von Vorder-Indien zu verpflanzen, daß er aber dort immer weit schlechter geworden ist und eine dicke Rinde bekommen hat. Es scheint also, daß der feine Zimmt nur in einem Insel-Klima gedeiht, und deswegen hat man ihn auf Inseln, wie gesagt, nach Westindien und Mauritius verpflanzt*). Endlich ist als größte Merkwürdigkeit anzuführen, daß die von den Hebräern und Griechen gebrauchte Benennung dem Malaiischen Namen Kaimanis oder Kainamanis, wie ihn Ritter mittheilt, so auffallend ähnlich ist, daß diese Aehnlichkeit eines drei- oder viersilbigen Wortes unmöglich eine zufällige sein kann.**) Noch weniger ist es denkbar, daß die Malaien für

*) Nicht unmöglich scheint es uns freilich, daß ursprünglich der feine Zimmt aus dem gemeinen durch klimatische Einflüsse sich gebildet hat und also Laurus Cassia und Laurus Cinnamomum nur Eine wirkliche Art ausmachen.

**) Ritter, Erdkunde VI, S. 125. Nach Mac Culloch Dict. of Commerce, Lond. 1834. p. 277. Um ganz sicher zu sein, daß diese Angabe von der Abstammung des Hebräischen und Griechischen Wortes für Zimmt nicht auf einem Irrthum beruhe, wendete ich mich durch Vermittelung des Dr. Rühl an den Superintendenten Hardeland in Neustadt bei Quedlinburg, der als Missionair in Malaiischen Ländern verweilt hat,

ein inländisches Product einen ganz fremden Namen angenommen haben sollten. Der Zimmt hat also seinen Malaiischen Namen bis nach Aegypten beibehalten und kann nach 3000 bis 4000 Jahren als Beweis einer uralten Handelsverbindung dienen. Herodot meint, aus Arabien bringe man Zimmt, die Araber wüßten aber selbst nicht, wo er zu Hause ist. Nun erzählt er eine Art der Gewinnung, die wahrscheinlich die Phönicier aufgebracht hatten, um den Fundort mehr zu verstecken. Große Vögel nämlich brächen die Aeste ab und trügen sie in ihre Nester, die aus Erde erbaut an überhängenden Felsen angefügt sind. Um nun der Zimmtreiser habhaft zu werden, legten die Menschen Stücke gefallener großer Thiere in die Nähe der Nester, die Vögel trügen diese Stücke hinauf in dieselben. Die Nester aber könnten diese Last nicht tragen, sondern zerbrächen und ließen also auch die Zimmtreiser herabfallen.*) Vielleicht beruhte aber dieser Bericht auf einer mißverstandenen Sage aus Ceylon, wo nach Thunberg die Meinung herrschen soll, daß nur der Zimmt gut gedeiht, der aus Saamen stammt, der durch den Darm eines Vogels gegangen ist.

Der Zimmt giebt deswegen einen so schlagenden Beweis für einen ausgedehnten Handelsverkehr, weil er einen sehr bestimmten Verbreitungsbezirk hat, der sehr weit ab von den Gegenden liegt, in welchen wir ihn in der Morgendämmerung der beglaubigten Geschichte im Gebrauche finden. Der oben berührte Zweifel, ob mit dem Cinnamomum und Cassia der

---

und erhielt von ihm die Auskunft, daß er den Namen nie anders gehört habe als: kajū mānis (süßes Holz). Der Namen kaju manis findet sich auch im Malaiischen Lexicon von Krawfurd S. 70. Zwischen diesem Ausdruck und dem von Ritter mitgetheilten ist vielleicht nur ein dialektischer Unterschied.

*) Herodot, welcher erkannte, daß der Name nicht Griechisch sein könne, meinte, die Phönicier hätten ihn erfunden.

Alten dieselben Rinden gemeint sind, die wir jetzt so nennen, beruht besonders darauf, daß der Alexandrinische Kaufmann Arrian behauptet, die Cassia wüchse in Ost-Afrika. Am einfachsten ist es, diese Behauptung für einen Irrthum zu erklären, da ein Kaufmann in der Regel nur darauf sieht, wo ein Handelsobject zu haben ist, und daß sowohl im südlichen Arabien als in Ost-Afrika Niederlagen von Indischen Producten bestanden. Jedenfalls wird der eigentliche Zimmt durch diese wahre oder falsche Angabe Arrians gar nicht berührt.

Eine andere duftende Substanz war früh in den westlichen Ländern schon vor Salomo bekannt, die aus großer Ferne kam. Man ist einig, sagt Lassen, daß das Ahalim oder Ahaloth der Hebräischen Schriften (5. Mosis 24, V. 6; Sprüchw. 7 V. 17; Ps. 45 V. 9; Hohelied 4, V. 14), das Agallochum des Dioskorides (I. 21), das Agilaholz, Aloeholz oder Adlerholz sei, wobei er sich auf Gesenius Thesaurus S. 33 beruft.*) Leider kann man nicht so bestimmt sagen, welcher Baum damit gemeint sei. Als harzreiches Aloeholz, das aus dicken Wurzeln, oder mäßigen Baumstämmen besteht, werden noch jetzt die Theile sehr verschiedener Baumarten im Orient verkauft, welche nur darin übereinstimmen, daß sie, auf Kohlen gelegt, einen starken Duft verbreiten. Diese botanische Unsicherheit ist aber für unsern Zweck ziemlich gleichgültig, da alle Arten des Adlerholzes nur in weiter Ferne ihr Vaterland haben. Am meisten scheint das Holz verschiedenen Arten der Gattung Aquilaria anzugehören, die nur in Hinterindien, von Malakka bis Cochinchina und auf den Molukken vorkommen. Die kostbarste Art des Aloeholzes, Calambok genannt, kommt von Aloexylon Agallochum, einem stattlichen Baume, der nur auf den höchsten Bergen Cochinchina's wächst. Diese Sorte des Aloeholzes soll aber selten nach Europa kommen,

*) Lassen, Bd. I. S. 285.

da sie schon in Asien mit Gold aufgewogen wird.*) Endlich wird aber auch eine baumförmige Euphorbiacea, Excoecaria Agallocha, deren Milchsaft im frischen Zustande sehr scharf ist und ins Auge gespritzt, heftige Entzündungen und zuweilen Blindheit erregt, woher der botanische Name stammt, im trockenen Zustande als Räucherwerk gebraucht und in die Benennung Aloeholz mit einbegriffen. Dieser Baum wächst auf den Molukken, wo ihn der Naturforscher Rumpf beschreibt. Es wird aber zuweilen behauptet, daß er auch in Ceylon und auf der Südspitze von Vorderindien wachse.**) Diese Angabe scheint aber irrig. So kann denn auch diese Specerei, die in Arabien noch stark im Gebrauche sein soll, als Beweis eines sehr alten Verkehrs zwischen dem Westen und Hinterindien mit seinen Inseln gelten.

Sehr früh ist auch die Seide ein im Westen bekannt gewordener Luxusartikel. Man deutet zwar die Objecte zur Ausschmückung der Stiftshütte, die Luther mit Seide übersetzen zu müssen glaubte (2. Mosis 26, V. 1, 3, 4, 36), nicht mehr so, allein seidene Gewänder waren selbst in Jerusalem schon 600 Jahre v. Chr. im Gebrauche, da Ezechiel 16, V. 10 und 13 über diesen Luxus klagt. Man kann nicht zweifeln, daß dieselben Zeuge viel früher in dem reichen und üppigen Babylon und in Aegypten gebraucht wurden. Seide und Seidenzeuge kamen wahrscheinlich nicht aus Indien, wo auch

---

*) Kostelezky's Allgemeine medicinische und pharmaceutische Flora, II. S. 364 und IV. S. 1348. —

**) J. B. G. W. Bischoff, Lehrbuch der Botanik, III, 2, S. 743. Obgleich mir keine neuere Flora von Ceylon zugänglich ist, halte ich diese Angaben doch für zweifelhaft, weil Tennent das Aloeholz nicht unter den merkwürdigen Gewächsen von Ceylon aufführt, und weil Cosmas Indicopleustes, der letzte Grieche, der über Indien schrieb (im 6. Jahrh. n. Chr.), ausdrücklich sagt, Aloeholz werde aus dem Indischen Archipel, nach Ceylon gebracht.

verschiedene Arten von seidespinnenden Raupen leben, sondern aus dem Chinesischen Reiche. Nicht nur kennt Jesaias schon den Namen der Siner (Chinesen) 49 V. 12, sondern Altindische Gedichte berichten, daß Serische (Chinesische) Gewebe nach Indien gebracht wurden, wo also die Benutzung der Seide zu Geweben erst später sich entwickelt haben wird. Ueberhaupt scheint der gewöhnliche Seidenwurm, der sich von den Blättern des Maulbeerbaumes nährt, in Indien gar nicht einheimisch zu sein, obgleich er jetzt häufig da gezogen wird, nachdem er einmal eingeführt ist. Diese Art, die überhaupt am meisten gebraucht wird und deren Gespinnste viele Millionen im Welthandel in Bewegung setzen,*) ist, wie es scheint, im nördlichen China einheimisch, vielleicht auch über das eigentliche China hinaus nach Westen. Die Seide, welche nach Jerusalem und Aegypten kam, mag wohl durch die Phönicier gebracht worden sein. Sollten sie dieselbe zur See aus Indien geholt haben, so war sie doch erst aus China nach Indien gebracht, wie auch in viel späterer Zeit öfter geschah, wenn in den Ländern zwischen China und Baktrien oder in Baktrien selbst unruhige Bewegungen die Karawanenzüge nach dem Westen unsicher machten. Es sollen nämlich alte Historiographen China's berichten (Käuffer a. a. O.), daß schon sehr früh Seide und Lackfirniß nach Westen gegen Baktrien verführt seien.**) Denselben Landtransport beweisen Griechische und Römische Schriftsteller. Zwar macht man darauf aufmerksam, daß in der Griechischen Literatur die Serischen Gewebe, wie sie die Seide nannten, nicht vor Alexander's Zug nach Indien vorkommen.

*) Käuffer, Geschichte von Ostasien, I, S. 172.

**) In einer späteren Zeit hat der Kaiser Justinian, weil aus dem Byzantinischen Reiche so viel Gold für Seide nach Asien ging, sich so lange bemüht den Seidenwurm nach Europa zu verpflanzen, bis der Versuch völlig gelang.

Ich kann nicht glauben, daß man daraus den Schluß ziehen darf, die Griechen hätten diese Gewebe früher gar nicht gekannt. Wie soll man es sich denken, daß ein so anziehender Stoff, wie die auffallende, glänzende und leichte Seide Jahrhunderte hindurch in Semitischen Ländern und ohne Zweifel unter den Waaren der Phönicier befindlich, den Griechen gar nicht bekannt geworden sein sollte? Aber woraus dieser Kleidungsstoff bereitet sei, mochte ihnen unbekannt sein. Darüber nun wollte sie Nearch, Alexander's Flottenführer, ohne Zweifel belehren, indem er sagte, diese Zeuge kämen von einer feinen Wolle, die man von den Bäumen kratze, wobei er offenbar mißverstanden hatte, daß die Fäden von Raupen kommen, die auf Bäumen leben und deren Cocons man dann allerdings von den Bäumen ablesen muß. Später waren die Griechen sehr eifrig bemüht den Karawanenzügen, die diesen kostbaren Stoff führten, entgegen zu gehen. Man ließ sie aber schon in alter Zeit nur bis an ein Grenzgebirge, wo ein sogenannter steinerner Thurm und ein Karawanserai zur Aufnahme der Reisenden standen, deren Localitäten, wenngleich nur nach Schätzungen, sehr bestimmt von Ptolemaeus angegeben werden. Diese Angaben passen offenbar auch auf den Endpunkt des Handelszuges der Skythen, den wir früher S. 62—111 beschrieben haben. Ptolemaeus sagt in seiner Geographie ausdrücklich, daß man nur von Einem Kaufmann wisse, der zwar nicht selbst über die Grenze gekommen war, der aber seine Leute bis in die Hauptstadt der Serer geschickt habe und daß die Abgeschickten 6 Monate auf dieser Reise zugebracht hätten.*) Die Griechen und Römer nennen das Volk, von welchem sie die Seidenzeuge holten, Serer, und es ist viel darüber gestritten worden, ob man Chinesen darunter zu verstehen habe, oder ein Volk westlich von den Chinesen.

*) Ptol. I. c. 11.

Vielleicht machten sie keinen Unterschied, obgleich später Thinae oder Sinae der Name China's war. Ptolemaeus wenigstens hat ein Serica der Issedonen, was man mit ziemlicher Sicherheit auf Jerkend oder Kaschgar deuten kann, und dann 15° und 15′ weiter östlich eine Hauptstadt der Serer, wohin die abgesendeten Kaufdiener gekommen waren, womit eine der großen Städte China's, vielleicht Peking oder Nanking, die ältere Hauptstadt, gemeint sein mag. Den Namen Serer scheinen die Griechen aus dem in Mongolischen Sprachen einheimischen Worte für Wurm oder Seidenwurm gebildet zu haben. So wichtig schien ihnen dieser werthvolle Handelsartikel, daß sie nicht nur die Gewebe nach dem Wurm, sondern auch die Menschen, die das Gewebe brachten, darnach benannten. Da es in einem andern Berichte heißt, die Baktrischen Könige hätten ihre Besitzungen bis zu den Serern ausgedehnt, so scheint es unzweifelhaft, daß man ursprünglich das Volk hinter dem großen Scheidegebirge des Belur, Serer genannt hat. — Dieses Gebirge ist überall schwer zu überschreiten, aber merkwürdig ist es, daß die jenseitigen Völker das Ueberschreiten durch Fremde nicht leiden wollten. Die Chinesen haben sich schon sehr früh bemüht die Fremden von ihrem Lande abzuhalten, und Chinesische Schriftsteller berichten, daß man schon unter der Dynastie Tsche-u, die zur Zeit des Cong-fu-tse (Confutius) regierte, nur über die Grenze gelassen wurde, wenn man sich einen Paß mit dem Reichssiegel verschafft hatte.*) Wir haben früher über Handelszüge der Skythen, an welchen Griechen Theil nahmen, berichtet, die auch nur bis an das Scheidegebirge gingen und nicht weiter. Sie wurden hier von sogenannten Kahlköpfen, wahrscheinlich Mongolischen Priestern empfangen. Es ist kaum zu zweifeln, daß sie hier am Endpunkte der Chinesischen Karawane ankamen, und ich finde

*) Käuffer, Geschichte von Ostasien I, S. 170.

es sehr wahrscheinlich, daß sie hier auch schon Chinesische Seide empfingen, obgleich Herodot nach seiner gewöhnlichen Manier, die Handelsobjecte zu verschweigen, nichts davon sagt. Es ist nämlich im höchsten Grade unwahrscheinlich, daß man eine so weite Reise unternommen haben sollte, um die wenigen Kahlköpfe zu versorgen. Daß der Zug vorher weit nach Norden ging, zeigt ja, daß es ihm darauf ankam Pelzwerk einzusammeln, und dieses war von je her sehr gesucht im nördlichen China und in den westlich daran stoßenden weiten Steppengebieten, wo es an Pelzthieren fehlt, die heftige Winterkälte aber deren Felle doch sehr begehrlich machte. Fast sollte man glauben, daß schon zur Zeit der schon von Herodot beschriebenen Handelszüge die Herrschaft der Chinesen bis an den Belur ging, da man eifersüchtig die Fremden abhielt weiter zu gehen. Indessen sprechen die Chinesischen Annalen von Eroberungen in diesen Gebieten erst einige Jahrhunderte später. Ueber diese Unterwerfung gegen Ende des zweiten Jahrhunderts v. Chr. berichtet Lassen in den Ind. Alterthümern Bd. II, S. 505—509, und fügt dann hinzu: „Von „dieser Zeit an zogen regelmäßig große Karawanen aus China „nach den westlichen Ländern. Sie wurden von kaiserlichen „Abgeordneten begleitet, welche sich gegenseitig auf dem Wege „unterstützen sollten; die größeren bestanden aus mehreren „hundert Personen, die kleineren aus beinahe hundert. Jährlich verließen wenigstens 5 oder 6, höchstens 10 China; die „am weitesten zogen, kehrten nach einer Abwesenheit von „9 Jahren zurück, diejenigen, die weite Reisen nicht machten, „nach einem."

Von diesem Karawanenzuge, der von der Provinz Schensi nach Westen zog, zweigte sich der nach Indien gehende und dann der nach Persien und die Euphrat-Länder ab. Ich habe ihn etwas ausführlich besprochen, obgleich unser eigentliches Augenmerk der Seehandel sein muß, theils weil der Seiden-

handel, obgleich im großem Maßstabe betrieben, vorherrschend durch Karawanen gefördert worden ist; theils aber auch, um durch die lange Zeitdauer einiger dieser Züge langdauernde Seereisen weniger auffällig sein zu lassen; endlich aber auch, um es anschaulich zu machen, daß China den Landhandel sehr früh betrieb, wenn auch nach gewöhnlicher Angabe sehr spät den Seehandel. (Aber in der Chinesischen Geschichte in der alten Zeit ist immer nur von der Nordhälfte des jetzigen China die Rede.) Vor Christi Geburt ist von einem Seehandel der Chinesen bei andern Völkern nichts zu hören und auch in ihren eigenen Schriften nichts zu finden. Dagegen ist ihr Landhandel sehr ausgedehnt gewesen, und einige Historiker folgern aus dem Umstande, daß von Jesaias (49, V. 12) die Siner genannt werden, daß dieses Volk bis nach Babylon zog. Eigentlich beweist diese Stelle aber nur, daß man vom Lande der Siner (Chinesen) Kenntniß hatte.

Wir haben bisher nur Gegenstände besprochen, welche aus sehr weiter Ferne in die Westländer gekommen sind. Alle Producte des Bodens und des Kunstfleißes, welche aus Vorder-Indien gekommen sein mochten, aufzuzählen, ist fast nicht möglich. Wir wollen nur bemerken, daß die Baumwolle, aus Indien stammend, ihren dortigen Namen wenig verändert im Hebräischen, Griechischen und Lateinischen bewahrt hat. Im Sanskrit ist einer ihrer Namen Karpâsa, im Hebräischen Karpas, im Griechischen Karpasos, im Lateinischen Carbasus. Die Griechen und Lateiner hatten allerdings noch eine andere Benennung, die aus Baum und Wolle zusammengesetzt war wie im Deutschen, aber in einer umgekehrten Reihenfolge. Diese Pflanze war zu Alexander's des Gr. Zeit auf der Insel Tylos im Persischen Meerbusen angebaut, ohne Zweifel durch die Phönicier, welche diesen Anbau auch auf Spanien ausgedehnt haben müssen, denn es kam aus Spanien ein Gewebe, das die Römer Carbasus nannten; und da später die

Segel von den Dichtern Carbasa (Plur.) genannt wurden, so vermuthe ich, daß die Phönicier die Baumwollenzeuge zu Segeln verwendeten. Da nun der Seemann häufig ein mit Segeln versehenes Fahrzeug kurzweg ein Segel nennt, so ist dasselbe ursprünglich Indische Wort für Baumwolle in manche Europäische Sprachen zur Bezeichnung von Segelbooten übergegangen.

Der Reis hat seinen ursprünglichen Sanskrit-Namen vrihi in den meisten Europäischen Sprachen so wenig verändert, daß das Stammwort noch sehr leicht kenntlich bleibt. Dasselbe gilt vom Pfeffer, dessen Indischer Name Pippali in alle Europäischen Sprachen übergegangen ist.

Den Zucker lernten zuerst Alexander's Begleiter in Indien kennen. Seitdem hat er in allen Europäischen Sprachen Namen bekommen, die von dem Sanskrit-Namen sahhâra*), im Prakrit-Dialekt sakkara, Arabisch sukkar u. s. w., nur wenig abweichen.**) So giebt ein Name oft ein historisches Zeugniß, wie Alexander v. Humboldt sagt.

Noch weniger hat die Staude Nardus und das Bdellium den Namen geändert, obgleich die starkriechenden Wurzeln von Valeriana-Arten, welche im Mittelalter Nardus hießen, auch auf Europäischen Gebirgen wachsen. Der alte Arzt und Botaniker Dioskorides hatte den Indischen Namen für sie in seine Griechische Beschreibung aufgenommen, und so ist ihnen derselbe in der Heilkunst geblieben, bis Linné eine Grasart mit diesem Namen belegte. Das Bdellium, Hebräisch Bdoloch, ein wohlriechendes Harz, dessen Ursprung man nicht sicher zu bestimmen vermag, könnte aber auch Arabien zum Vaterlande haben, denn man kann es nicht botanisch nachweisen.

Mitunter mag man mit diesen Ableitungen aus Indien auch zu weit gehen. Es wird schon für die feine Salbe der

*) Das Sanskritwort soll wieder aus einem Tamulischen Worte stammen.

**) Lassen, Ind. Alterth. I, S. 270.

Stiftshütte (2. Mos. 30 V. 23) auch ein wohlriechendes Rohr genannt, das man jetzt (wie auch schon Luther) mit Kalmus übersetzt und auch wohl nicht anders übersetzen kann. Es wächst nämlich in Indien eine Pflanze, die unserem Kalmus sehr ähnlich ist, aber eine dünnere und stärker duftende Wurzel hat und auch außer dem Wasser auf trockenem Boden wächst, was bei unserem Kalmus nicht der Fall ist, obgleich bei uns der Boden zu jeder Zeit mehr Feuchtigkeit zu enthalten pflegt, als der Indische Boden in der trockenen Jahreszeit. Man hat ihn aber von dem unsrigen noch nicht botanisch als eigne Art unterschieden. Da nun ein Botaniker sagt, daß im Jahre 1574 der Kalmus aus Konstantinopel in einige Parks Deutschlands versetzt sei, so glauben andere Botaniker aus der Neuzeit, daß unser Kalmus seit dieser Zeit, also in weniger als 300 Jahren in Europa sich verbreitet habe. Wir hätten auf diese Weise unsern nordischen Kalmus, d. h. die Pflanze selbst, aus dem Süden, vielleicht aus Indien erhalten. Der Name ist offenbar aus dem Griechischen Kalamos (Rohr) gebildet, das leuchtet ein. Unser Kalmus, Acorus Calamus L. ist sehr gemein im mittleren und nördlichen Europa. Er ist z. B. noch sehr häufig in Ehstland in Teichen und langsam fließenden Bächen, geht aber hinauf bis nach Finnland, ich kann nicht sagen, wie weit. In Schweden geht er nach Wahlenberg bis Dalekarlien. Ja er wächst sogar in Nordamerika. Ich kann unmöglich so viel Glauben in mir aufbieten, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, daß all dieser Kalmus von den Pflanzen stammen sollte, die im Jahre 1574 aus Konstantinopel nach Wien gekommen sind. Und warum soll man das glauben, da der Kalmus auch in Nord-Asien sehr weit verbreitet ist. Er kommt am Ural, am Altai, am Irtisch, in der Umgegend des Baikalsees und sogar in Daurien*) vor, hat also recht viele

*) Ledebour, Flora Russ. IV. p. 13.

Wege der Verbreitung und namentlich in der seenreichen Lücke zwischen dem Ural und dem Altai in eben so vielen Jahrtausenden fortzuschreiten, wie die andern Pflanzen der Neuzeit, auch wenn sein ursprüngliches Vaterland mehr dem Süden angehört haben sollte.

Daß bunte Indische Zeuge in Menge nach Babylonien, Assyrien und auch nach Persien gingen, bezeugen die Alten. Doch das versteht sich fast von selbst und kann uns für unsern Zweck wenig nützen. Eben so wenig ist es nothwendig von den späteren Verbindungen Europa's mit Indien zu sprechen. Indessen wollen wir sie der Vollständigkeit wegen nicht ganz übergehen.

Nachdem unter Kaiser Augustus Aegypten eine römische Provinz geworden war, wurde der Handel nach Indien so wie nach der Ostküste von Afrika sehr lebhaft, und Alexandrien wurde jetzt wirklich der Centralpunkt aller östlichen Handelsunternehmungen. Bei dem Luxus, der in Rom sich entwickelte, kam eine große Mannigfaltigkeit von Gewürzen und duftenden Stoffen nach dieser Hauptstadt der Welt. Manche wurden jetzt zum ersten Male genannt, wie Kardomomen, Gewürznägelchen, Muskatnüsse, Ingwer, Malabathron, dessen wahre Deutung schwierig ist. Andere Gegenstände des Luxus, die schon früher bekannt waren, erschienen in großer Menge, wie Seidenzeuge und gezwirnte Seide; auch Elfenbein, da das Afrikanische nicht ausreichte. Ferner wurden eine Menge von Edelsteinen, sehr verschiedener Art aus Indien gebracht, Diamanten, Rubine, Saphire, Opale, Ebenholz und anderes Bauholz, Sesamöl, Reis und Moorhirse (Holcus Sorghum), Zuckerrohr, auch Färbestoffe aus dem Pflanzenreich, Weihrauch und Myrrhen außer den Arabischen Producten auch aus Indien. Die meisten Nachrichten dieser Art finden sich in Arrian's periplus oder Rundschau des erythräischen Meeres. Auffallend ist daß derselbe Schriftsteller mehrfach angiebt, daß das Zinn in

Indische Häfen eingeführt wurde; doch wohl aus Alexandrien. Plinius, der auch viele Einfuhrartikel aus Indien anführt, bemerkt, daß Rom durch diesen Handel jährlich 500 mal 100,000 Sesterzen, also 2,680,000 (?) Thaler dabei verdiente.

Schließen wir dagegen mit der Besprechung eines Handelsartikels, mit dem ein uralter Verkehr bestand, über documentirte Geschichte und die Schreibkunst hinausgehend, und von dem ich glaube zeigen zu können, daß er sehr weite Wege ging, ich meine den Handel mit Zinn, das wir als Beimischung zum Kupfer in einer großen Menge zufällig im Boden, alten Gräbern und Ruinen finden. Diese Funde, die man in Europa, Westasien und Afrika gemacht hat, lassen erkennen, daß der Gebrauch dieses Gemisches vor alter Zeit sehr allgemein gewesen sein muß.

Aber wir müssen noch etwas weiter zurück gehen.

Da in neuester Zeit die Entdeckungen, welche man über die frühesten Zustände des Menschengeschlechts gemacht hat, so viele Theilnahme erregt haben, daß sie nicht allein in wissenschaftlichen Zeitschriften, sondern auch in sogenannten Unterhaltungsblättern mehrfach besprochen sind, so darf ich die wichtigsten Resultate derselben wohl als allgemein bekannt voraussetzen. Ich erinnere daher nur, daß zahlreiche Funde in fast allen Ländern Europa's und einigen Ländern Asiens den Beweis geliefert haben, daß auch in diesen Ländern die Menschen längere Zeit alle ihre Werkzeuge nur aus Stein, Knochen, Horn und Holz verfertigen mußten, ohne den Gebrauch eines Metalles zu kennen, wie die Bewohner von Neu-Holland, Neu-Guinea und den Inseln des großen Oceans zur Zeit ihrer Entdeckung durch die Europäer. Man hat diese Periode, die von langer Dauer gewesen zu sein scheint, das Steinalter der Menschheit genannt. Wir lassen diese Periode hier bei Seite, da sie mit der von uns behandelten Frage nicht in Berührung kommt. Desto wichtiger für uns ist aber

die zweite große Periode der Menschheit, in der man die leichter schmelzbaren Metalle, Kupfer, Zinn, Blei, Gold zu schmelzen und sonst zu bearbeiten verstand. Das Kupfer ist von diesen Metallen nicht nur das verbreitetste, sondern es ist auch, wo es vorkommt, gewöhnlich in großen Massen zu haben, wogegen das Gold, obgleich auch in vielen Ländern vorkommend, doch immer nur in geringer Menge und fast immer sehr fein vertheilt sich zeigt. Bei seiner glänzenden Farbe und seinem Widerstande gegen äußere Einflüsse wurde es das geschätzteste aller Metalle und bald auch der Werthmesser für alle andern Dinge. Das Kupfer wurde aber das gebrauchteste von allen. Da es jedoch ungemischt sehr weich ist, mit einem Zusatz von Zinn aber ungemein an Härte gewinnt und zugleich in viel schärfer ausgebildete Formen sich gießen läßt, so wurde dieses Gemisch, gewöhnlich Bronze, auch wohl Erz im engern Sinne genannt, zur Anfertigung von Instrumenten, die einigen Widerstand zu überwinden haben, schon sehr früh und sehr allgemein gebraucht. Da auch die schneidenden und stechenden Werkzeuge, wie Messer, Beile, Schwerter, Lanzen- und Pfeilspitzen lange Zeit hindurch von Bronze waren und nicht von dem noch härteren Eisen, so erkennt man daraus, daß man in Europa das schwer schmelzbare Eisen noch nicht zu bearbeiten verstand. Man nennt deshalb diese Periode des Menschengeschlechts die Bronzezeit. Man muß sie in jedem Lande so lange rechnen, bis das Eisen für schneidende Werkzeuge in den gewöhnlichen Gebrauch kam; denn für bloße Schmucksachen blieb die Bronze nicht nur lange in Gebrauch, sondern sie ist es ja noch. Das Zinn ist in diesem Gemische in einer viel geringeren Menge als das Kupfer, es beträgt nur 5—10, selten 10—15 Procent des Ganzen. Nicht selten ist noch weniger als 5 Procent vorhanden. Dabei ist oft ein Zusatz von Blei zu finden, der vielleicht das fehlende Zinn ersetzen sollte, oder es war nur ein unreines Gemisch, das man brauchte. Sehr kleine

Beimischungen von andern Metallen werden wohl ursprünglich im Kupfer oder im Zinn enthalten gewesen sein. In späterer Zeit ist eine zuweilen ganz ansehnliche Beimischung von Zink in dieser Bronze. Aber die Mischung von Kupfer und Zink, die wir Messing nennen, soll überhaupt verhältnißmäßig neu sein.

Fragt man nun: wo ist all das Zinn hergekommen, das man in der Bronze der Grabstätten, der Pfahlbauten, der Baudenkmäler, oder sonst zerstreut in Europa mit Ausnahme des nördlichen Skandinaviens, in Nordafrika, in West- und Nord-Asien aufgefunden hat, und das erkennen läßt, daß der Gebrauch des Gemisches, das wir Bronze nennen, sehr verbreitet gewesen sein muß? so erhält man gewöhnlich die Antwort: die Phönicier brachten es von den Cassiterischen Inseln und mischten es mit Kupfer, das in vielen Ländern Europa's reichlich zu haben ist, aber auch in unerschöpflicher Menge in der Insel Cypern, die davon ihren Namen hat und wegen des Reichthums an Kupfer sehr früh von den Phöniciern besetzt wurde. Dieses Volk nun verarbeitete überhaupt gern Metalle und versorgte alle Küsten des Mittelmeeres mit Bronze und Arbeiten aus Bronze. Was die Phönicier angefangen hatten, setzten nach ihrer Zerstreuung in Folge der Zerstörung ihrer Hauptstädte, die Karthager, ihre Nachkommen, fort, und nach der Zerstörung Karthago's mag Rom oder der Rest von Phöniciern fortgefahren haben, die rohen Völker damit zu versorgen. Bei den gebildeten Völkern war der Gebrauch der Bronze durch den Gebrauch des Eisens schon sehr beschränkt.

Das alles ist sehr schön und wohl richtig, kann aber doch wohl nur für das letzte Jahrtausend vor Chr., oder sehr wenig mehr gelten. Die Cassiterides oder Zinninseln — denn das besagt ihr Name, da Cassiteros der Griechische Name für Zinn ist — lagen jedenfalls im Atlantischen Meere, nördlich von

Spanien, und da ist es kaum zweifelhaft, daß das Westende von Cornwallis, das auch jetzt noch eine außerordentliche Menge Zinn liefert, wohl mit Einschluß der Scilly-Inseln, welche auch Zinn in ihrem Boden haben, so bezeichnet wurde. Die Phönicier mögen diese kleinen, vor der Spitze von Cornwallis liegenden Inseln zuerst besucht, und da die Halbinsel Cornwallis nur schmal ist, sie auch für eine Insel gehalten haben; überhaupt war es ja Gewohnheit im Alterthum, Halbinseln, besonders die schmalen unter ihnen, Inseln zu nennen. Die Zeit der Entdeckung dieser Inseln ist unbekannt, da die Phönicier aus derselben ein Staatsgeheimniß machten, so daß noch Herodot sagt, er wisse nicht, wo die Cassiterides liegen, aus denen man das Zinn bringt*), und Herodot war doch sehr bemüht, seine geographische Umschau zu vervollständigen. Es ist aber doch nicht glaublich, daß die Phönicier vor ihrer Ansiedelung im südlichen Spanien so weit in den Ocean vorgedrungen sein werden, und noch weniger glaublich, daß sie eine anhaltende Grubenarbeit daselbst vorgenommen haben sollten, ohne in mäßiger Entfernung eine Kolonie zu besitzen. Nun weiß man aber mit ziemlicher Sicherheit, daß sie ihre erste Kolonie in Spanien um das Jahr 1100 vor Chr. gründeten.**) Sie werden also nicht viel früher bis zu den Zinn-Inseln gekommen sein, da sie eine benachbarte Station brauchten, und ihre Niederlassungen auf der Nordwestküste von Afrika nie bedeutend gewesen zu sein scheinen.

Ein Theil der aus der Vorzeit stammenden Bronzen ist aber viel älter. Häufig läßt sich das Alter freilich nicht bestimmen. Aber da zu Homers Zeit das Eisen in Griechenland ziemlich bekannt war, obgleich die Bronze nicht nur zu

*) Herodot III, 215.

**) Weber, Weltgeschichte I, 454. Duncker, Geschichte der Semiten, 2. Aufl. S. 500.

Panzern und Brustschienen, sondern auch zu Speerspitzen noch häufig und zuweilen sogar zu Schwertern in Gebrauch war, so wird doch das Eisen bald die Bronze verdrängt haben. Tubal-Kain war nach der Jüdischen Sage schon ein Künstler in Erz (Bronze) und Eisen. Die Zeit, in welcher auch die schneidenden Werkzeuge aus Bronze gemacht wurden, liegt also für die mehr vorgeschrittenen Völker weit zurück, und solche Schwerter oder Messer beweisen daher schon an sich ihr hohes Alterthum; andere beweisen es bisweilen durch die Umstände ihres Vorkommens. So hat man in einer der großen Pyramiden, deren Alter auf 3000—4000 Jahre v. Chr. gesetzt wird, Gegenstände aus Bronze gefunden und ein bronzenes Messer tief im Schlamme des Nils. Auch in den Gräbern der älteren Aegyptischen Könige, namentlich der 6. Dynastie, die im 3. Jahrtausend v. Chr. herrschte, hat man Bronze gefunden. Allein der Gebrauch eines harten Metalles muß in Aegypten viel älter sein, denn das Behauen der großen Quadern zu den Pyramiden ist doch kaum anders denkbar. Diese sind so genau und kunstgemäß gefügt, daß ihnen nothwendig mehrere Jahrhunderte in Steinarbeiten vorausgegangen sein müssen. Deshalb kann man behaupten, daß wenigstens 4000 Jahre v. Chr. ein hartes Metall in Aegypten im Gebrauche war. Hatten sie vielleicht gleich Anfangs Eisen? Das ist unwahrscheinlich durch das vor wenigen Jahren tief im Nilschlamme gefundene bronzene Messer, und durch den Umstand, daß man in den Aethiopischen Bergwerken, welche die alten Aegypter benutzten, Meisel und Schlägel aus Bronze gefunden hat. Da es Regel ist, daß, sobald Eisen in Gebrauch kommt, die schneidenden Werkzeuge daraus angefertigt werden, so ist es wahrscheinlich, daß auch hier ein Bronzealter dem Eisenalter vorausging. Auch die aus dem Stein ausgehauenen Grottentempel in Aegypten und Indien scheinen mir den Gebrauch eines harten Metalls zu erweisen.

In einem Schuttkegel oder Schuttberge, der durch die Wirkung des Flüßchens Teniere zwischen Lausanne und Villeneuve am Genfersee entstanden war, fand man, als er zur Anlegung einer Eisenbahn weggeräumt werden mußte, nicht nur Reste von menschlicher Industrie aus der Zeit der Römer, sondern tiefer unten, nachdem lange Zeit bloßer Schutt abgegraben worden war, wieder Spuren von Menschen, aber aus der Bronzezeit, und ganz tief unten nur solche aus der Steinzeit. Unter der Annahme, daß dieser Berg von Schutt sich mit ziemlicher Gleichmäßigkeit vergrößert hat, ist berechnet worden, daß 3000—4000 Jahre verflossen sein mögen, seitdem diese Bronzesachen auf dem Schutte verloren wurden. Einige Berechnungen gehen noch weiter zurück; allein die angeführten Beispiele zeigen schon, daß lange vor Entdeckung der Cassiterides oder Zinninseln, die kaum 3000 Jahr alt sein kann, die Bronze aus Kupfer mit einer Legirung von Zinn vielfach im Gebrauch war. In Ninive und anderen alten Ruinen hat man auch verarbeitete Bronze gefunden. Von wo kam das Zinn vor Entdeckung der Zinninseln?

Das ist eine für die Geschichte der Menschheit sehr gewichtige Frage, da das Vorkommen des Zinns keineswegs so häufig ist, als das des Kupfers oder gar des Eisens. In keinem einzigen der Uferländer des Mittelländischen Meeres — und das sind doch die Länder alter Cultur und Industrie — ist das Vorkommen von Zinn bekannt.

Zinn findet sich allerdings im Erzgebirge und wird jetzt auf beiden Seiten desselben, sowohl der Sächsischen als der Böhmischen, in mäßiger Quantität gewonnen. Es ist aber doch völlig unglaublich, daß in so früher Zeit im Innern des Continents, wo nur ganz rohe Völker ohne entwickelte Industrie lebten, dieses Metall in großen Quantitäten gewonnen werden und fortgesetzten Absatz an der Küste des Mittelmeers finden konnte. Zinn findet sich aber auch in einem langen Streifen

an der Westgrenze Europa's, im nördlichen Portugal, in der Spanischen Provinz Gallicien, ferner an den westlichen Vorsprüngen Frankreichs, besonders in der Bretagne, wo man vor Kurzem wieder neue Funde gemacht hat. Vorzüglich reich ist aber der westliche Vorsprung von England, Cornwallis, der auch jetzt noch fast die Hälfte alles Zinnes liefert, das in den allgemeinen Weltverkehr kommt. Diese Gegend war eben das, was die Alten Cassiteriden nannten, kann aber nur 1100 Jahre oder wenig mehr v. Chr. entdeckt sein.

Da man in neuerer Zeit vielfache Versuche gemacht hat, die Entdeckung der Cassiterischen Inseln, über welche, wie gesagt, das Alterthum uns gar keine Nachrichten hinterlassen hat, sehr weit zurückzuversetzen, so scheint es nothwendig, die Gründe dafür zu prüfen. So ist Rougemont, in einem Buche über die Bronzezeit, bemüht, die Zinnlieferungen von den genannten Inseln bis in das sechzehnte Jahrhundert vor Christo zurückzuversetzen.*) Dennoch kann er nicht umhin, eine noch frühere Zeit für die Zinneinfuhr aus Asien anzunehmen. Da man über die Gründung des Tyrischen Gades, von wo aus man nach zuverlässigen Berichten des Alterthums, die Schifffahrt nach den Cassiteriden unterhielt, ziemlich bestimmte Nachrichten hat, so nimmt Rougemont an, daß früher die Sidonier am Ebro ansässig waren und von da aus das ganze Flußgebiet durchzogen bis zur Westküste von Galicien, dort Colonien bildeten und von da aus Britannien entdeckten. Unterstützt wird diese Meinung damit, daß manche Edelsteine am Oberkleide der Hohenpriester der Hebräer aus Spanien gekommen sein werden. Nun kommen zwar kurze Nachrichten von Sidonischen Ansiedelungen an der Südostküste von Spanien vor, allein was Rougemont vom Vordringen bis Galizien sagt, ist doch ganz willkührlich aufgestellt; und was die Edelsteine

*) Rougemont, die Bronzezeit S. 101 — 107.

anlangt, so ist deren Vorkommen so mannigfach und so zerstreut über die ganze Erde, daß kein Geolog wagen wird zu sagen: dieser oder jener Edelstein kann nur aus dieser oder jener Gegend gekommen sein.*)

Mir scheint das Bemühen, die Entdeckung der Zinninseln sehr weit zurückzuschieben, nur darauf zu beruhen, daß man ein anderes Zinnland aus so früher Zeit nicht nachweisen konnte; und das konnte man nicht, weil man nicht wagte, die Phönicier weit nach Osten gehen zu lassen. Es ist aber sehr viel leichter aus dem Persischen Meerbusen nach Hinterindien und besonders nach Malakka zu gelangen, als von Sidon durch den Ebro bis an die Westküste von Spanien und von da nach Cornwallis. Doch das werden wir unten näher nachweisen. Dagegen scheint es mir undenkbar, daß die Phönicier eine anhaltende Grubenarbeit in entfernten Inseln des Atlantischen Oceans unternommen haben sollten, ohne eine kräftige Colonie in der Nähe zu haben, von wo sie mit Nahrungsstoffen und andern Lebensbedürfnissen sich versorgen konnten.

Eine solche Colonie war das Tyrische Gades und etwas weiter Utika in der Nähe des spätern Karthago. Es kommt also darauf an zu wissen, wann diese Colonien gestiftet sind. Movers hat die verschiedenen Angaben sehr gut zusammengetragen.**) Die zuverlässigsten Nachrichten führen für die Gründung des später so berühmt gewordenen Karthago in merkwürdiger Uebereinstimmung das Jahr 813 oder 814 vor Christo auf. Utika soll 287 Jahr vor Karthago gegründet sein. Diese Gründung fiele also auf das Jahr 1100 v. Chr. Gades ist aber sehr kurze Zeit vor Utika oder nach andern Nachrichten

---

*) Ueberdies ist die Deutung der Edelsteine an diesem Brustschilde höchst unsicher.

**) Movers, Die Phönicier II, 2. S. 150 u. ff. nach Aristoteles, Vellejus, Eusebius, Plinius u. A.

gleich nach Utika gegründet, würde also auch sehr wenig über 1100 Jahr v. Chr. alt sein. Dahin führen die umsichtigsten Angaben. Es giebt allerdings noch einige, welche die Gründung dieser Colonie mit der Gründung von Rom, oder, was noch unsicherer ist, mit der Zerstörung von Troja vergleichen. Nach solchen Angaben scheint Gades etwas früher, höchstens um 1150 v. Chr. gegründet zu sein. Der Umstand, daß Utika und Gades so rasch hinter einander von den Tyriern angelegt wurden, scheint anzudeuten, daß dazu ein wichtiger Beweggrund sein mußte, und als solchen die Entdeckung der Cassiteriden anzunehmen, liegt wohl sehr nahe. Nach dem Gesagten kann ich die Auffindung dieses westlichen Zinnlandes höchstens bis zum Jahr 1150 und auch kaum bis dahin zurückversetzen, da es mir, wie bereits gesagt, undenkbar ist, daß man eine Grubenarbeit in weiter Ferne unternimmt, ohne eine näher liegende Colonie zu haben. Für sehr wenige Städtegründungen hat uns die Geschichte ein so bestimmtes chronologisches Datum aufbewahrt, als für die Gründung von Gades. So sagt Plinius, daß in dem Apollotempel zu Utika Numidische Cederbalken noch ziemlich gut erhalten wären, obgleich sie sich seit 1173 Jahren da befänden, was auch auf sehr wenig mehr als 1100 Jahr vor Christo zurückführt.*)

Man hat nun gegen das Bestreben noch andere Quellen, aus denen in sehr alter Zeit das Zinn in die Länder des Mittelmeeres gekommen sein möge, zu suchen, die Ansicht aufgestellt, daß die Zinngewinnung in Cornwallis uralt sein könne und lange vor der Ankunft der Phönicier in diese Gegenden bei den einheimischen Völkern der Umgegend die Kunst bestanden haben möge, das Kupfer mit Zinn zu vermischen. Man kann

*) Plin. H. N. XVI. 79. (40.) Plinius starb im Jahr 79 n. Chr. Wann er diese Stelle niederschrieb, läßt sich natürlich nicht ganz genau bestimmen.

sich darauf berufen, daß man in verschiedenen Ländern Formen zum Gießen für allerlei Geräthe gefunden hat, daß man überhaupt nicht zu denken habe, alle Arbeiten aus Bronze seien von Einem Volke oder aus Einer Gegend ausgegangen.

Alle diese Bemerkungen mögen sehr begründet sein, sie können aber doch unmöglich erklären, woher das Zinn zu der Bronze gekommen sein möge, welche in sehr alter Zeit im östlichen Theile des Mittelmeeres, z. B. im Trojanischen Kriege, in Aegypten und Vorder-Asien in so ausgedehntem Gebrauche war. Wir müßten alle Traditionen der Geschichte verleugnen, wenn wir annehmen wollten, daß 2, 3, vielleicht 4 Jahrtausende v. Chr. der ganze Zinnbedarf der alten Völker durch die barbarischen Stämme des Westens geliefert worden sei. — Und wenn wir auch wirklich uns überreden wollten, Hunderte von Centnern dieses Metalls seien aus den westlichen Grenzen Europa's jährlich den cultivirten Völkern zugeführt worden, ohne daß eine Sage darüber sich erhalten habe, so wird die vergleichende Sprachkunde uns von der Irrigkeit dieser Meinung überzeugen müssen. Das Zinn heißt im Griechischen Kassiteros, im Sanskrit Kastira, im Hebräischen Kastir und Kastira, im Arabischen Kasdir. Alle diese Benennungen sind doch offenbar nur Modificationen von einander. Die Kenntniß des Zinnes muß aus Asien stammen. Es kommt aber in den Sanskrit-Schriften noch eine zweite Benennung, wahrscheinlich späteren Ursprungs, vor, Javaneshta, d. h. das von den Westvölkern ersehnte (Metall). Diese Benennung bezeichnet geradezu den begehrlichen Absatz nach Westen.

In welchen Gegenden Indiens findet sich Zinn vor?

Es findet sich zuvörderst in Vorderindien in dem Radschputten-Staate Mewar (oder Udeypur), wo noch im Jahre 1816 zwei Zinnminen einen Ertrag von mehr als 300000 Rupien lieferten, die aber in der letzten Zeit nicht bearbeitet wurden, wogegen man viel Kupfer gewann, aus dem auch Münzen ge-

schlagen wurden.*) An der Richtigkeit dieser Angaben ist wohl nicht zu zweifeln, da sie auf Berichten eines Beamten der Indischen Verwaltung, des Herrn Tod, beruhen, den man zur Untersuchung dieses Landstrichs abgesandt hatte. Weiter nach Osten aber ist in Asien eine viel reichere und ausgedehntere Verbreitung von Zinnfeldern, als im Westen von Europa. Sie beginnt mit der Halbinsel Malakka und deren Verlängerung in der Insel Bangka, geht durch die Halbinsel Malakka, durch Tenasserim, Birma und andere Hinterindische Länder bis in die westlichen Provinzen des Chinesischen Reichs.**)

Auffallend ist, daß in dem weiten Gebiete des Russischen Reiches Daurien (bei Nertschinsk) die einzige Provinz ist, in der man Zinn gefunden hat und diese liegt so, daß man vermuthen könnte, der Zinn führende Boden gehe ununterbrochen von Hinter-Indien durch das Chinesische Reich und laufe in Daurien aus.

Der westeuropäische Zinnboden nimmt nach Norden an Reichthum zu und ist am größten in Cornwallis und Devonshire. In Asien ist es umgekehrt. Malakka und die Inseln, welche ihrer Lage nach als Fortsetzungen dieser Halbinsel gelten können, Bangka und Billiton, scheinen am reichlichsten damit versehen. Bangka allein liefert jetzt mehr Zinn als Großbritannien, da letzteres durchschnittlich 90000 Centner jährlich in den Handel bringt, Bangka aber in den letzten Jahren über 100000 Centner lieferte. Seit 1850 werden noch einige tausend Centner auf der Insel Billiton in Privatbesitzungen gewonnen. Außerdem kommen von der Halbinsel Malakka, wo die Zinnfelder zuweilen bis an das Meer gehen,

---

*) Ritter, Erdkunde, VI, 882.

**) Ganz neuerlich sind ausgedehnte Zinnfelder in Australien gefunden, die man vielleicht als eine Fortsetzung der Hinterindischen betrachten kann.

noch etwa 50000 Centner in den Handel, so daß jetzt aus diesen Gegenden viel mehr Zinn in den Weltverkehr gelangt, als England liefern kann, dessen Production nicht mehr für den Bedarf von Europa ausreicht, Asien ganz und Europa zum Theil von Bangka aus versorgt wird. Die jährliche Production von Sachsen (2790 Centner) und von Oesterreich (990 Centner) ist fast verschwindend im Welthandel und bewirkt nur, daß Deutschland weniger Englisches und Bangka-Zinn verbraucht, als ohne sie geschehen würde. Wahrscheinlich producirt die kleine Insel Billiton in diesem Augenblicke mehr Zinn, als das Erzgebirge. — Der Zinnreichthum geht, wie gesagt, von der Halbinsel Malakka weiter nach Norden in die jetzt Englische Provinz Tenasserim, wo seit unbekannter Zeit das Zinn gemünzt wird; denn schon bei der Entdeckung des Landes durch die Portugiesen fanden sie diese Zinnmünzen vor.*) Der Zinnreichthum geht bis zur nördlichen Ansiedelung Mustabur, fehlt aber auch den Inseln nicht. Ferner findet sich Zinn in den Königreichen und Provinzen Birma, Ava, Siam und Laos. Da auch in Cochinchina Zinn vorkommt, so enthält das ganze Festland von Hinterindien Zinn, meistens in Trümmergestein, an einzelnen Orten wird es auch aus dem Flußschlamm gewaschen. Die ursprüngliche Lagerstätte wird auch hier in den Gebirgsmassen sein. Daß es sich in den gebirgigen Theil von China fortsetzt, haben wir schon bemerkt.

In vielen dieser Gegenden findet sich auch Kupfer vor, wie auch in Cornwallis. Es konnte daher ein bloßer Zufall auf die Entdeckung führen, daß das Gemisch beider Metalle ein weit härteres Material liefert, als jedes einzelne. Die Erfindung der Bronze geht über alle documentirte Geschichte hinaus und selbst über die Sage in Europa; denn so weit mir erinnerlich, wird diese Erfindung von der Griechischen Sage

*) Ritter, Erdkunde V, 128.

nicht den Phöniciern zugeschrieben, wie so viele andere. Vielmehr scheint die Griechische Sage, indem sie ein ehernes Zeitalter dem eisernen vorausgehen läßt, eine allgemeine Verbreitung dieser Kunst des Mischens anzunehmen. Nach Lucrez sollen sogar die Häuser von Erz oder Bronze gewesen sein, was freilich Niemand als historisches Factum annehmen wird, was aber wohl als Beweis gelten kann, wie allgemein verbreitet in früherer Zeit die späteren Griechen die Bronze sich dachten. Nun kann man freilich die grammatische Einwendung machen, daß das Griechische Wort für Erz chalkos, (χαλκός) auch für Kupfer gebraucht wird, wenn man nicht genau unterscheiden will, wie denn auch jetzt manche Völker die Gemische von Kupfer ebenso benennen wie das Kupfer selbst.*) Aber man hat die ehernen Rüstungen und Beinschienen der Griechen, wie sie in Homer's Gedichten so häufig vorkommen, chemisch untersucht und sie wirklich als Bronze befunden. Ueberhaupt kommt reines, oder wenig verunreinigtes Kupfer in den alten Funden, in Gräbern u. s. w. sehr selten vor. Am häufigsten sollen sich Werkzeuge aus Kupfer noch in Ungarn finden, in einem Lande, das vom Seehandel entfernt lag, wo also das Zinn selten und kostbar sein mochte. Die meisten in den Russischen Ostsee-Provinzen gefundenen Bronzen enthalten auch nur wenig Zinn, dafür aber einen reichlichen Zusatz von Blei und Zink, was zum Theil wenigstens auch von den alten räthselhaften Arbeiten der Tschuden gilt. Merkwürdig ist auch, daß die Chinesen für ihre tönenden Pauken (Gongs) die starke Beimischung von 20 p. c. Zinn haben, weil nur eine solche Bronze hell tönt.

Sollte von diesem Asiatischen Zinnreichthum gar nichts

*) Die Ehsten z. B. benennen noch jetzt die Bronze ebenso wie das Kupfer, und sogar für Messing, das sich doch in der Farbe so auffallend unterscheidet, haben sie die Benennung weißes Kupfer (walge wask).

**) Bibra, die Bronzen und Kupferlegierungen d. ält. Völker, S. 88. 89.

in alten Zeiten in die westliche Welt gekommen sein? Auch keine Kunde? Die Zinnsande von Malakka reichen doch zuweilen bis an das Meeresufer, und es bedarf nur eines tüchtigen Feuers, dem der Sand ausgesetzt wird, um das glänzende Metall unten zusammenfließen zu machen. Sollte Malakka und die davor liegenden Inseln so sehr von allem menschlichen Verkehr ausgeschlossen gewesen sein?

Die Frage, ob nicht vor Entdeckung der Cassiteriden das Zinn aus Malakka in die Westländer gekommen sein mag, erhält noch mehr Gewicht dadurch, daß kein Land mehr natürliche Ansprüche erheben kann, das Salomonische Ophir zu sein, als die Halbinsel Malakka. Davon im nächsten §. Hier aber wollen wir den Widerspruch einer gewichtigen Autorität gegen die Meinung, daß in sehr früher Zeit das Zinn zur Bronze aus Asien in die Länder des Mittelmeeres gekommen, nicht unerwähnt lassen. Movers, die größte Autorität für die Geschichte der Phönicier, spricht sich sehr entschieden gegen die von Lassen, Ritter und schon viel früher ausgesprochene Meinung aus, daß Zinn aus Indien in die Länder des Mittelmeeres gekommen sei. Seine wichtigsten Argumente sind folgende*):

1) Daß es auch aus neuerer Zeit bekannt sei, daß Indien kein Zinn producire. Dieses Argument zeigt, daß Movers durchaus nur Vorder-Indien im Sinne hat; aber auch für Vorder-Indien ist es nicht richtig, da die Zinnproduction für den District Mewar nur zu sicher ist. Dieser District liegt freilich weit ab von der Küste und es kann daher nicht auffallen, daß es jetzt nicht lohnend ist, das Zinn hier zu gewinnen und bis an die Küste zu bringen, da der Seehandel die große Masse von Bangka-Zinn zu den billigsten Preisen verbreitet.

*) Movers, die Phönicier, Bd. II, dritter Theil S. 62—69.

2) Es läßt sich nicht beweisen, sagt Movers, daß das Zinn auf andern Handelswegen und aus andern Ländern, als aus dem westlichen Europa in den Handel gekommen ist. Es fehlen geschriebene historische Nachrichten, meint hier Movers. Allein in so alter Zeit fehlen überhaupt die geschriebenen Nachrichten über den Handel; besonders aus Indien kann man viel mehr Nachrichten über die Götter und Wunderthaten der Menschen, als über den Handel erhalten. Den Handel beurtheilt man aus seinen Folgen und nach seiner natürlichen Möglichkeit — in Bezug auf Productionsorte, Leichtigkeit der Communication u. s. w. Und hat denn Movers historische, d. h. geschriebene Angaben dafür, daß das Zinn durch den Keltischen Handel aus den westlichsten Gegenden Europa's kam? Sonderbar genug trägt er Nachrichten zusammen, daß Bronzen mit normaler Beimischung von $^1/_{10}$ Zinn in Aegypten (im alten Memphis), im alten Assyrien und in ganz Vorder-Asien gefunden sind — um die große Ausbreitung des Zinnhandels damit zu beweisen. Aber spricht die Bronze in Assyrien und Babylonien für einen Verkehr mit Großbritannien oder Spanien?

3) Das Sanskritische Wort Kastira sei vielmehr aus dem Hebräischen abzuleiten, als umgekehrt. Allein die Hebräer waren doch nicht in Verbindung mit Zinnländern, hatten also wohl ein fremdes Wort für Zinn. Die Arischen Völker aber hatten vielleicht schon vor ihrer Zerstreuung eine Kenntniß von diesem Metall. Zinn soll nach Burnes am Bamyan-Paß im Norden des Hindukusch vorkommen. Leider fehlen mir aber nähere Nachrichten hierüber. Die Drangianer am Nordrande von Persien sollen nach Strabo mit Zinn gehandelt haben.

4) Der Hauptgrund für die Einführung des Zinnes aus Europa nach Asien ist für Movers ohne Zweifel der Umstand, daß an einigen Stellen von den alten Schriftstellern ausdrücklich gesagt wird, daß Zinn und Erz aus den Westländern nach Indien gebracht werde. Diese Zeugnisse sind von Plinius

und in einer Schrift des Alexandrinischen Kaufmanns Arrian, der in mercantilischem Interesse eine Rundschau des Arabisch-Indischen Meeres gegeben hat. Beide Schriften aber sind aus später, sogar nachchristlicher Zeit, nachdem die Ausbeutung der Cassiterischen Inseln schon sehr lange und in großem Maßstabe bestanden hatte und die Römer schon Besitzer des zinnreichen Britanniens geworden waren. Bedenkt man, daß das zinnreiche Mewar tief im Innern von Vorder-Indien liegt, so war es leicht möglich, daß in den Küstengegenden das Zinn, welches aus dem Rothen oder Persischen Meerbusen kam, wohlfeiler war, als das Zinn aus dem Innern. Auch bedurfte es nur einer unruhigen Volksbewegung in Indien, um die Zufuhr aus dem Innern für längere Zeit abzuschneiden. Dazu kommt, daß die kunstreiche Bearbeitung des Erzes die Fabrikate durchaus auch in Indien begehrig machen konnte. Vor allen Dingen können aber diese späten Zeugnisse uns gar nichts über die Handelsverhältnisse vor mehr als 1000 Jahre v. Chr. aussagen. Es ist aber auch gar nicht unsere Absicht zu behaupten, daß das Zinn von Mewar frühzeitig in den Handel gekommen ist, noch weniger Gewicht legen wir auf die Straboschen Drangianer, da das Zinn von dort ganz aus der Geschichte verschwindet und ein so ausgedehnter Bedarf aus dem Innern des Festlandes wohl nicht befriedigt werden konnte.*) Wir halten es nicht nur für möglich, sondern für wahrscheinlich, daß das Zinn aus Hinterindien in sehr früher Zeit auf irgend eine Weise seinen Weg nach dem Westen finden konnte. Movers schließt nun umgekehrt aus den Zeugnissen des Plinius und Arrian, daß Zinn und Erz nach Vorderindien aus dem

*) Vergeblich habe ich mich bisher bei den russischen Kennern von Turkestan nach dem Vorkommen des Zinnes in diesen Ländern und den Zuflüssen des Amudarja erkundigt. Im südlichsten Quellgebiete dieses Flusses müßte das Zinn vorkommen, wenn die Angabe von Burnes richtig ist.

Westen gebracht wurde, woraus sich unzweideutig ergebe, daß die großen Zinnlager der östlichen Meere, an den Küsten von Siam, namentlich auf der Insel Bangka und in ihrer Umgebung in damaliger Zeit für den Verkehr mit den westlichen Ländern noch nicht geöffnet waren.

Es kommt also darauf an, einen Beweis oder wenigstens eine Wahrscheinlichkeit für eine sehr alte Communication zwischen Ostasien und den Mittelmeerländern nachzuweisen.

Ein solcher Beweis scheint mir schon darin zu liegen, daß der Zimmt seit sehr alter Zeit in den westlichen Ländern seinen Malayischen Namen kājū mānīs sehr wenig verändert beibehalten hat, denn zufällig kann, wie gesagt, die Aehnlichkeit von kājū mānīs mit Kinnamomon nicht sein.*) Der frühe Gebrauch des Aloeholzes bestätigt diesen Verkehr. Die Wahrscheinlichkeit, daß der Goldreichthum Malakkas nicht unbekannt geblieben ist, glaube ich sehr bald nachweisen zu können. Die Zinnsande liegen in Malakka noch viel offener da und konnten zufällig gefunden werden, wenn etwa die umwohnenden Völker sie noch nicht ge-

*) Alex. Humboldt macht die Bemerkung, Zinn heiße im Malayischen und Javanischen timah, im Isländischen, Dänischen, Englischen tin, im Schwedischen tenn, eine Lautähnlichkeit, welche fast an die des Altgermanischen glessum für den durchsichtigen Bernstein mit unserm Worte „Glas" erinnert. (Kosmos II, 409). Mir fiel diese Bemerkung sehr auf, da auch im Ehstnischen das Zinn tina (mit kurzem i) heißt, im Finnischen ebenso. Sollten nicht, während man gewöhnlich die Finnischen Benennungen dieses Metalls aus einer Germanischen Sprache ableitet, vielleicht doch umgekehrt die Germanischen aus den Finnischen Namen stammen und diese mit den Malayischen in Verbindung stehen? Ich bat daher Sprachforscher, namentlich die Herren Schiefner und Wiedemann, um Mittheilung der Benennung dieses Metalls bei den zwischenliegenden Völkern. Beide Herren haben dieser Bitte freundlichst entsprochen. Ich muß aber bekennen, daß ich die Hoffnung habe aufgeben müssen, solche Uebergänge zu finden und noch eine Uebertragung eines Malayischen Wortes in Europäische Sprachen nachzuweisen, und daß ich wieder den Finnischen Namen aus dem Germanischen herleite. Indessen möchte ich diese Frage dennoch für mehr befähigte Forscher offen lassen. So einfache Laute wie tina und tima können auch wohl zufällig zusammen treffen.

kannt haben sollten. Vorher aber wollen wir versuchen anschaulich zu machen, wie und durch welche Völker eine solche uralte Verbindung des Ostens mit dem fernen Westen hergestellt sein konnte.

Welche Völker mögen nun diesen alten Verkehr eingeleitet und unterhalten haben?

Lassen hat sich bemüht aus seiner vollständigen Kenntniß aller schriftlichen Quellen die Völker aufzufinden, welche in Handel und Seefahrt an den Küsten Vorder-Indiens aufgetreten sind. Daß der Indische Binnenhandel und ein Theil des auswärtigen Karawanenhandels von Indischen Völkern betrieben wurde, ist selbstverständlich. Unerwartet dürfte aber doch Vielen der Nachweis sein, daß in Süd-Arabien eine Ansiedelung einen Indischen Namen führte, also wohl von Indiern angelegt, oder wenigstens bewohnt wurde; ebenso ist der Name der Afrikanischen Insel Sokotora Indisch. Mit seinem gewöhnlichen Scharfsinne weist aber Lassen nach, daß es wahrscheinlich Malabaren waren, welche diese Ansiedelungen gründeten. Die Malabaren waren früher und sind auch jetzt noch unternehmendere Kaufleute und Seefahrer, als die Hindu-Völker. Aus dem südlichen Arabien brachten die Sabäer die Waaren weiter nach Tyrus und Aegypten, wie Hebräische und Griechische Schriftsteller bezeugen. Lassen ist geneigt den Reichthum der Sabäer diesem Zwischenhandel zuzuschreiben. „Daß außer den „Indern und Phöniciern, von welchen es sich nicht bezweifeln „läßt, auch die Araber an der Schifffahrt nach Indien Theil „nahmen, läßt sich bezweifeln," sagt Lassen weiter. Ein ausdrückliches Zeugniß fehlt und was aus viel späterer Zeit von ihnen berichtet wird, darf auf die frühere nicht angewendet werden, in welcher die Sabäer nach Strabo (p. 780) nur Lederboote hatten.

Indessen schwächt Lassen seine Anerkennung des Antheils, den die Indier selbst an dem Seehandel nahmen, am Schluß seiner Erörterungen sehr ab. Durch die Erklärung: Es läßt

sich jedoch bei der Abneigung der Indier gegen die Mlepha (das Ausland) im Allgemeinen voraussetzen, daß sie den auswärtigen Handel meistens den auswärtigen Kaufleuten überließen, dagegen scheint ihr Land in dem ersten dämmernden Lichte, von dem der Altasiatische Völkerverkehr beleuchtet wird, als ein Mittelpunkt der kaufmännischen Bestrebungen der äußersten Völker an den östlichen und westlichen Enden Asiens, in welchem ihre Unternehmungen sich begegnen.

Daß nach Westen hin der Handel Indiens vorzüglich in den Händen der Phönicier war, leuchtet ein. Sie behielten ja, während sie sich am Mittelländischen Meere ausbreiteten, ihre Stammsitze am Persischen Meerbusen in der Form von Colonien. Aber welches Volk unterhielt die Verbindung nach Osten?

Ich denke man wird die Malayen in allgemeiner Bedeutung dieses Namens, oder wenigstens ein Malayisches Volk dafür ansprechen können. Es giebt in Ceylon ein nicht geschriebenes, aber noch fortlebendes Zeugniß dafür, in den malayischen Böten mit Auslegern, wie wir im vorhergehenden Paragraphen erwähnt haben (Seite 282). Ceylon, oder wenigstens dessen Südhafen Point de Galle, wo solche Böte im Gebrauch sind, scheint also längere Zeit unter dem Einflusse eines Malayischen Volkes gestanden, vielleicht eine Malayische Colonie besessen zu haben.

Wir haben hier zuvörderst den gesammten Volksstamm im Auge. Von den Völkern, die man zum Malayischen Stamm rechnet, ist dasjenige, das man insbesondere „Malayen" nennt, das thätigste und unternehmendste. Es hat sowohl geübte Seefahrer und gewandte Kaufleute, als auch kühne Seeräuber. Als die Europäer den Indischen Archipel erreichten, verbanden die Malayen durch ihre Fahrten die einzelnen Glieder unter einander und brachten die Producte der östlichen Gruppe der westlichen zu.

Wo mag dies Volk zur Zeit Salomo's seine Sitze gehabt haben?

So weit zurück hat man die Geschichte desselben noch nicht verfolgen können. Allein nach den Untersuchungen von Marsden, Raffles und Crawfurd betrachtet man es als sicher, daß sie in der Halbinsel Malakka, die man jetzt, wenn man sich gelehrt ausdrücken will, die Malayische zu nennen pflegt, noch gar nicht sehr lange ansässig sind. Sie sind nach Marsden's nicht widerlegten, sondern nur bestätigten Forschungen erst im 12. Jahrhundert n. Chr., vielleicht einige Vorläufer schon im 11., aus Sumatra nach der Südspitze von Malakka bei Singhapura hinüber gewandert und haben sich von dieser Spitze aus weiter verbreitet und kleine Ansiedelungen und Staaten gebildet, von denen die Stadt Malakka die wichtigste und vor Ankunft der Europäer der Mittelpunkt des Malayischen Handels war. In Sumatra hatten sie einen ansehnlichen Bezirk eingenommen und den Staat Menangkabao gebildet, in welchem es ihnen aber zu eng geworden war. Schwerlich aber darf man Sumatra als ihre Urheimath betrachten, denn Malayische Stämme kommen noch auf der ganzen Reihe der Molukken vor, bis Neu-Guinea und über den größten Theil des großen Ocean's verbreitet, zuweilen mit dunkelfarbigen Urbewohnern vermischt. Auch die Javaner sind von diesem Stamme, aber durch starke Einwanderung von Hindustan modificirt. Da die Malayen bei Ankunft der Europäer den Verkehr zwischen dem östlichen und westlichen Theil des Indischen Archipels unterhielten, die Urstämme dieser Inselgruppen, die Nigritos, Battas u. s. w. zu roh und indolent sind, kann man nicht zweifeln, daß es die Malayen waren, die es möglich machten, daß Muskatnüsse und Gewürznelken, die Producte der östlichsten Molukken, schon im 2. Jahrhundert v. Chr. dem Handel des Römischen Reichs zugeführt wurden, da sie schon vor den Europäern einerseits nach China, andererseits nach Indien nach

alten einheimischen Quellen, Handel trieben. Aber die historischen Beweise vom Handel der alten Malayen gehen noch weiter zurück. Muhamed-Schah, der erste muselmännische Beherrscher von Malakka, der im Jahre 1276 zur Regierung kam, ließ, nach den Aussagen einiger Greise einen Codex für die Seefahrer abfassen, der noch erhalten ist. Man weiß nicht, ob diese Gesetze bis dahin nur Gewohnheitsgesetze waren, oder ob sie schon früher niedergeschrieben und im Gedächtniß der Greise bewahrt waren. Aber Kenner versichern, daß sie oft an die civilisirtesten Völker des modernen Europa erinnern, und nur nach sehr langer Gewohnheit, das Meer zu beschiffen, abgefaßt sein können.*) Die Sprachforschung führt noch weiter, da sie nachweist, daß eine Menge Malayischer Wörter auf der Ostküste von Madagaskar heimisch sind, die wenigstens für einen langen Handelsverkehr mit den Malayen, wenn nicht für die Abstammung des Volkes von ihnen Zeugniß ablegen.

Geschriebene Berichte über sehr frühe Seefahrten der Malayen werden sich wohl nicht auffinden lassen, aber die weite Verbreitung des Malayischen Sprachstammes von der Ostküste Madagaskars über den Hinterindischen Archipel und weit in die Südsee hinein, über die schon Reinhold Forster seine Verwunderung ausgesprochen hat, wird von Crawfurd, Wilhelm v. Humboldt, dem größten Kenner dieser Sprachen, bestätigt. Sie setzt mannigfache und anhaltende Seefahrten außer Zweifel. Daß die Malayischen Göttersagen den Indischen entsprossen scheinen und die Malayischen Alphabete aus den Indischen und Arabischen hervorgegangen sind, würde den alten lebhaften Verkehr mit Vorderindien beweisen, wenn es

*) Reinaud, Journal asiatique Série 4 Tom. VIII. p. 142.
Ich vermuthe daher auch, daß Phönicier und Malayen den ältesten Welthandel unterhielten.

überhaupt eines Beweises bedürfte, daß ein Volk, welches eine Inselwelt bewohnt, zu einem seefahrenden sich ausbildete und seine Fahrten auch über das eigene Gebiet ausdehnte. Der schon erwähnte Uebergang der Malayischen Benennung für Zimmt in die Culturſprachen des Westens ist ein schönes Document für diese Verbindungen. Bei dem Verkehr der Malayen mit Vorderindien konnte es nicht ausbleiben, daß sie auf Ceylon trafen; denn selbst wenn ihr Verkehr, zuerst mit der Gangesgegend sich eröffnete, war es unvermeidlich, daß sie erfuhren, die Westküste von Vorderindien stehe mit noch weitern und ganz andern Völkern in Verkehr, und solche Nachrichten reizen ein seefahrendes Volk immer auch dahin seine Besuche zu richten. Welche Emporien dabei mit der Zeit sich bildeten, können wir nicht wissen, allein daß es eine Communication des Westens mit dem Osten schon in früher Zeit gab, würde allein schon der Umstand beweisen, daß das Malayische Wort für Zimmt bis in die Semitischen Länder und nach Aegypten und Griechenland gedrungen ist.

Die Malayen sind noch jetzt ein seefahrendes und dem Handel ergebenes Volk, das aber durch den überlegenen Europäischen Handel in großen Schiffen sehr zurückgedrängt wird. Als die Portugiesen in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts nach Hinterindien vordrangen, fanden sie ansehnliche Malayische Staaten auf Sumatra, Malakka und weiter nach Osten vor, die sie bekriegten und zerstörten. Die Holländer setzten diese Zerstörung fort. Auffallend ist es aber, daß aus der Zeit, in welcher die Griechen ihren Verkehr mit Indien mehrten und bis Hinterindien ausdehnten, die Malayen nicht mehr hervortreten. Vielleicht hatte schon damals die Neigung zur Seeräuberei, der sie auch jetzt sehr ergeben sind, so gefährlich dieselbe auch in der Nähe der großen Europäischen Schiffe ist, dieses Volk ergriffen und gewisse Bezirke gefürchtet gemacht. In Ptolemaeus allerdings unvollständigen und etwas ver-

wirrten Nachrichten über Hinterindien ist eine besondere, ziemlich ausgedehnte Gegend die Gegend der Räuber genannt. Auch darf man die alten Malayen oder das Volk, welches diese Sprache in alter Zeit verbreitete, nicht so weit westlich suchen, als die Portugiesen es fanden. Auch Sumatra soll erst im Mittelalter von den Malayen besetzt sein.

Im Westen war das von uns so oft genannte Phönicische Volk noch viel mehr vom Handelsgeist beseelt, und es erhob sich zu einer viel höheren Stufe der Cultur. Es ist die Frage, ob dieses in so früher Zeit, um das Jahr 1000 v. Chr. und noch früher seine Handelsverbindungen so weit ausgedehnt habe, um die aus Hinterindien gebrachten Waaren, wenn auch nicht unmittelbar, so doch durch Zwischenhändler bis nach Aegypten und andern Ländern des Mittelmeeres zu schaffen. Es scheint, daß diese Frage bejaht werden muß, wenn man auf die Urgeschichte der Phönicier zurückgeht.

Wir müssen hier diese Urgeschichte, welche S. 141 kurz erwähnt ist, ausführlicher besprechen. Die Phönicier hatten sich, wie Herodot von ihnen selbst und den Persern erfahren hatte, nicht ursprünglich an der Syrischen Küste entwickelt, an der sie von Vorhomerischer Zeit bis zu der Alexander's des Macedoniers herrschten. Sie seien von ihren Sitzen am Erythräischen Meere*) in das Phönicische Küstenland eingewandert, sagt Herodot**), und die Phönicischen Priester in Tyrus, die er in ihrer Hauptstadt befragte, versicherten, ihre Stadt sei 2300 Jahr vor ihrer Zeit gegründet.***) Das wäre die Jahreszahl von circa 2750 v. Chr.†) Noch zu Strabo's

*) Das Erythräische Meer ist das Meer zwischen Arabien, Persien und Indien, vorzüglich aber doch der Persische Meerbusen.

**) Herodot I, 1. u. VII, 89.

***) Herodot, II, 44.

†) In dieser alten Angabe ist ohne Zweifel das ältere Sidon mit einbegriffen. Tyrus ist nämlich eine Colonie von Sidon. Als aber in

Zeit waren im Persischen Meerbusen zwei Inseln, Tylos und Arados, welche Phönicische Tempel hatten. Die Einwohner behaupteten noch damals, diese Inseln seien die Urheimath und die Phönicische Hauptstadt Tyrus und die Inselstadt Arados an der Syrischen Küste seien erst später nach den Inseln der Urheimath benannt. Strabo*) ist überzeugt von dieser Einwanderung und auch Plinius erklärte sich dafür. Movers widerspricht dieser Ansicht, weil in den Sagen des Volkes selbst keine Erinnerung an die Einwanderung sich erhalten habe. Aber das ist ja eine ganz gewöhnliche Erscheinung. Ein Volk, das ein anderes verdrängt, gewöhnt sich sehr bald schon aus Egoismus sich als ursprünglich berechtigt zu betrachten. Diesen Widerspruch von Movers haben wir S. 142—143 ausführlich zurückgewiesen. In der Sagenwelt der Phönicier werden die Götter, wie sie selbst, einheimische genannt. Allein der Baal der Babylonier, der doch dem Wesen nach identisch mit dem Phönicischen ist, ist auch dort ein einheimischer, und man kann wohl behaupten, daß alle Götter der alten Völker mehr oder weniger Nationalgötter waren, also deshalb auch an gewisse Landschaften des Vaterlandes angeknüpft wurden. Die Griechen, dieses am meisten universelle Volk, das sich mehr oder weniger bewußt war von fremden Völkern Götter angenommen zu haben, ließen sie doch auf oder über dem Olymp wohnen; sie machten sie also bei sich wohnhaft. Ich finde in den positiven Angaben Herodots sehr viel innere, ich möchte sagen, natürliche Wahrscheinlichkeit. Alle Semitischen Völker haben große Neigung und großes Geschick für den Handel; das haben außer den Phöniciern und Juden die Araber bewiesen durch ihre weiten Karawanenzüge in sehr alter wie ganz neuer Zeit, wie auch durch ihren Seehandel nach Erhe-

---

späterer Zeit Tyrus mächtiger wurde als der Mutterstaat, rechnete es dessen Vergangenheit als seine eigene.

*) Strabo, S. 766.

bung Muhameds.*) Nun erhob sich schon in sehr alter Zeit Babylon zu einem großen, mächtigen und luxuriösen Staate. War es nicht natürlich, daß derjenige Semitische Stamm, der die Küsten und Inseln des Persischen Meerbusens bewohnte, besonders geschäftig war die Natur- und Kunstproducte Persiens, Babyloniens und Arabiens auszutauschen, dadurch seinen Handelsgeist ausbildete und bald auch die Küsten Indiens, vielleicht Aegyptens besuchte. War es nicht natürlich, daß dieser Stamm am meisten für den Handel sich ausbildete, aber auch die Künste und die Industrie, die Schönfärberei und Weberei erlernte und ausbildete. Ich meine, man hat nicht nöthig, die Phönicier als ein ursprünglich schon besonderes Volk sich zu denken. Sie mochten von anderen Bewohnern Arabiens kaum verschieden sein; aber da hier Indische, Persische und Babylonische Producte und Artefacta leicht erreichbar waren, war es natürlich, daß sie in dem Verkehr, dem sie sich ergaben, bald excellirten. Sie werden denn auch wesentlich dazu beigetragen haben, die Babylonischen Maaße und Gewichte zu verbreiten. Sie haben aber auch den Griechen Kenntnisse mitgetheilt, welche sie nicht von der Syrischen Küste haben konnten. Das Wort Okeanos, was sogar zu uns als Ocean übergegangen ist, ist nicht Griechischen Ursprungs, wie auch die Griechen selbst bezeugen. Es ist Phönicisch, von einem Grundworte Ok oder Ogen stammend.**) Diese Ableitung von Og hat schon Bochart. Wahrscheinlicher leitet es Clericus von Ogan ab, weil dem Chaldäer Ogana Umkreis, und sonst, wie das Hebräische Aggan Becher bedeutet. Gewiß ist, daß im Altgriechischen der Okeanos Oganos, nach Hesychius auch Ogen hieß.***) Die Nachrichten, welche die

*) Wie weit verbreitete sich nicht im Mittelalter der Handel der Araber über Asien und Afrika!

**) Ritter, Geschichte der Erdkunde S. 21.

***) Voß, Kritische Blätter, II. Bd. 1828.

Phönicier vom Ocean brachten, daß er unaufhörlich in Bewegung sei, wurden von den Griechen so wenig verstanden, daß diese in der älteren Zeit, in der sie selbst den Ocean nie gesehen hatten, sich nur einen mächtigen Strom darunter denken konnten. Dieser Strom umkreiste alles Land, strömte aber auch in die inneren Meere ein, wodurch diese also von dem unbekannten, umkreisenden Gewässer ernährt wurden. Wir haben bei Behandlung der Homerischen Sage von Odysseus gesehen, daß die Einströmung durch die Meerenge von Kertsch als eine solche Einmündung genommen wurde. Noch merkwürdiger ist, daß die Griechen sehr lange die Vorstellung nicht los werden konnten, daß die großen Flüsse ihr Wasser aus dem Ocean ziehen. Wie lange sich diese Ansicht erhielt, sieht man besonders aus den verschiedenen Bearbeitungen der Argonautenfahrt. Daß die Griechen den Ocean als einen Strom auffaßten, läßt voraussetzen, daß bei den Schilderungen der Phönicier das Strömen vorgewaltet habe. Darin scheint mir eine wichtige Bestätigung zu liegen, daß die Phönicier ihre Kenntniß vom Ocean vorzüglich vom Persischen Meerbusen hatten. Hätten die Phönicier ursprünglich an einer offenen Küste gelebt, so würden sie auch dort die Ebbe und Fluth bald bemerkt, allein sie würden diese Bewegung als ein Heben und Sinken des Meeres aufgefaßt haben. Eine abströmende Fluthwelle ist an offenen Küsten nicht bemerklich; allein, wo eine ausgedehnte Bucht mit verhältnißmäßig engem Eingange an Ebbe und Fluth Theil nimmt, da ist das Ein- und Abströmen des Wassers, um die Wasserfläche der Bucht zu heben und zu senken, an dem verengten Eingange sehr stark. So habe ich Ebbe und Fluth am Eingange des Weißen Meeres als starke Strömung selbst beobachtet. Aehnliches muß im Persischen Meerbusen stattfinden. Um den Wasserspiegel des ganzen Busens zu heben und zu senken, muß also die Strömung am engen Eingange sehr stark sein. Wären nun

die Phönicier, wie Movers meint, ursprünglich an der Syrischen Küste zu Hause gewesen, so würden sie vom Ocean eben so wenig in früherer Zeit Kenntniß gehabt haben, wie die Griechen.

Von allen Ländern und Staaten des Alterthums war aber doch Aegypten am weitesten in der Cultur vorgeschritten, sein Bedarf und seine Mittel zum Austausch am größten. Die übrigen Länder um das Mittelländische Meer waren in ihrer Entwickelung sehr zurück. Diese Verhältnisse, mit denen die Phönicier schon auf ihren Ursitzen durch den Landhandel bekannt gewesen sein werden, mußten sie mächtig anreizen, sich am Mittelländischen Meere in der Nähe Aegyptens und am Ufer anzusiedeln, wo ihre Metallarbeiten und sonstigen Kunstproducte weniger bekannt waren und sich höher verwerthen ließen. Ohne Zweifel hatten sie schon vorher die Gegenden gut erkundet, denn eine ihrer ältesten Colonien, Aradus, ist Cypern, dieser unerschöpflichen Vorrathskammer von Kupfer, gegenüber angelegt. Sehr bald siedelten sie sich auch in Cypern an und in vielen anderen Inseln, überall, wie es scheint, nach Metallen suchend, denn die Zahl der Bergwerke, die man den Phöniciern zuzuschreiben Grund hat, ist außerordentlich groß. So hatten sie sich über Rhodus, Thasus, Cythera, Kreta, an vielen Stellen von Sicilien, Malta, Sardinien, Corsica, den Balearischen Inseln und einem großen Theile der Afrikanischen Nordküste verbreitet, bis sie in Spanien und Portugal reichliche Metallausbeute und endlich in den Cassiteriden auch Zinn fanden, das an den Küsten des Mittelmeeres reichlichen Absatz fand.

Die Ansicht, welche in neuster Zeit Vertheidiger gefunden hat, daß das Zinn schon vor der Entdeckung der Cassiterides aus derselben Gegend durch Landhandel an die Küsten der Osthälfte des Mittelmeeres gekommen sei und daß auf diese Weise das Zinn lange vor Entdeckung der Cassiterides zur

Anfertigung der Bronze gedient habe, scheint mir ganz unbegründet. Man kann sich allerdings darauf berufen, daß der Historiker Diodorus Siculus, der um Chr. Geburt schrieb, ausführlich erzählt, daß das Zinn von Britannien nach Gallien gebracht und durch Gallien nach der Rhone-Mündung geschafft würde.*) Allein daß dieser Weg ein ganz neuer war, geht unwiderleglich aus den Berichten Cäsar's hervor. Nachdem Cäsar fast ganz Gallien unterworfen hatte, setzte er bekanntlich nach Britannien über, weil die Gallier nach seiner Meinung zu viel Hülfe aus Britannien bezogen hatten. Er befragte Belgische Kaufleute, welche nach Britannien handelten, über die Beschaffenheit der Insel, dennoch erhielt er keine sichern Nachrichten über das Vorkommen des Zinns. Daß es in Britannien vorkomme, wußte er bestimmt; allein er berichtet, es finde sich entfernt von der Küste im Innern,**) wogegen es nur entfernt von dem Punkte seiner Landung vorkommt, aber nicht im Innern. Da die Kaufleute, die von Gallien nach Britannien handelten, von ihm befragt wurden, so scheint es, daß sie selbst von den Wegen des Zinns keine Kenntniß hatten oder den Ort der Zinngewinnung verheimlichen wollten. Jedenfalls wurde es damals nicht durch Gallien transportirt, denn das hätte Cäsar, der mit seiner ganzen Armee Jahre hindurch in Gallien war, doch nicht unbekannt bleiben können. Gallien aber wurde nach Cäsar zur Römischen Provinz, Karthago war längst untergegangen und Gades scheint nur noch für sich den Zinnhandel als Monopol betrieben zu haben, so daß selbst die Britannier die Bronze wieder eintauschen mußten, die, in bestimmte Gewichte gebracht, als Münze diente. Da nun aber die Römer in den Besitz von Britannien kamen, mußten sie bald die Zinngegend auffinden. Nun ging natürlich das Zinn über

*) Diod. Siculus V, 2.

**) Caesar bell. gall. V. 12.

Land nach dem nächsten Hafen des Mittelmeeres, da die Römer schon die Herrschaft über dieses ganze Meer hatten. Man darf also, was von Diodorus Siculus erzählt wird, nicht in eine frühere Zeit versetzen; denn da Griechen, namentlich Phokäer, die Colonie Massilia (das spätere Marseille) an der Mündung der Rhone im Jahre 600 v. Chr. erbaut hatten, so würden die Phönicier doch nicht ihr Zinn dieser Griechischen Colonie zugeschickt haben, sie, die so ausgedehnte Schifffahrt hatten und im Handel so eifersüchtig waren. Noch zur Zeit von Christi Geburt hatten die Bewohner von Gades die meisten und größten Schiffe, wie Strabo berichtet, und die Stadt selbst war nach Rom die volkreichste im Römischen Reiche.*)

Hier aber wollen wir vor allen Dingen darauf aufmerksam machen, daß es eine ganz unbegründete Ansicht ist, die Phönicier hätten nur den Küsten entlang fahren können. Sie waren ja fast auf allen Inseln des Mittelmeeres zu Hause, auch auf solchen, die entfernt von allen Küsten sind. Aus der lehrreichen Abhandlung von Movers über die Schifffahrt und den Handel der Phönicier in der dritten Abtheilung des zweiten Bandes seines großen Werkes**) ersehen wir, daß die Phönicier sehr verschiedene Arten von Schiffen hatten und daß einige derselben gar nicht bestimmt waren, den Küsten entlang zu fahren, so z. B. die Tarsisschiffe. Noch beschränkter ist die Ansicht, welche man hie und da vorübergehend erwähnt findet, daß die Phönicier doch nur langsam vorwärts kommen konnten. Zu dieser Annahme ist gar kein Grund, vielmehr führt Movers eine Reihe von Maaßbestimmungen für die Fahrt eines Tages an und diese Reihe scheint fast zu erweisen, daß man früher schneller fuhr als später. So rechnet Herodot auf eine Fahrt von 24 Stunden 1300 Stadien ($32^1/_2$ geogr.

*) Strabo III, 5. 3.
**) Die Phönicier.

Meilen), 700 Stadien für den Tag, 600 für die Nacht. Später rechnete man nur 1000 Stadien (25 geogr. Meilen) auf die Fahrt von 24 Stunden. Movers meint, daß man das Herodotische Maaß für das gewöhnliche der Phönicier nehmen könne.*) Die Herren, welche meinen, daß die Phönicier nur langsam vorwärts kommen konnten, müssen entweder glauben, daß sie in jede Bucht einkehren mußten, oder sie legen zu viel Gewicht auf Schilderungen, die im Homer vorkommen, wo die Phönicier von ihren Schiffen aus Einzelhandel treiben. Solcher Handel kam auch später vor; aber ihre Schiffe, die nach Tarsis in der Gegend an der Mündung des Guadalquivir gingen, hausirten sicher nicht unterwegs, auch nicht Schiffe, die in die östliche Hälfte des Mittelmeeres gingen und deren Schnelligkeit Movers mit der Schnelligkeit der jetzigen Dampfschiffe vergleicht.**)

Das frühe Vorkommen Indischer Producte in den Ländern des Mittelländischen Meeres liefert den Beweis, daß ein Verkehr mit Indien bestanden haben müsse. Von diesem Verkehr selbst haben wir erst nach Christi Geburt sichere Nachrichten, vorzüglich durch einen gewissen Arrianus, den man für einen ägyptischen Kaufmann hält. Vorher ist aber kaum von einem Handel die Rede. Die Phönicier aber finden wir weit verbreitet, Phönicier brachten auf ihren Schiffen das Heer Alexanders aus dem Indus zurück. Die Indischen Producte aber, die nach Europa kamen, waren zum Theil aus dem südlichen Indien, wie z. B. der Pfeffer, der Zimmt (Canehl). Es ist möglich und wird gewöhnlich angenommen, daß diese Producte durch Zwischenhandel bis zu den Phöniciern kamen. Man nennt Barygaza als eine alte Handelsstadt am Meerbusen von Cambay, wo die Phönicier diese

*) Movers, II, 3, S. 191. 192.
**) Movers II, 3. S. 194. N. 166.

Waaren erhalten konnten. Ich finde aber keinen Grund, warum sie nicht dieselben an ihrem Ursprungsorte aufgesucht haben sollten. Ohne Zweifel meint man dabei, daß sie so weit sich nicht würden gewagt haben. Ich finde diese Ansicht unbegründet. Man hat keine Ahnung von der Begierde eines seefahrenden Volkes ferne Küsten zu sehen und von der Lust an unbekannten Ländern. Kamen die Phönicier bis an die Spitze von Vorderindien, so war es auch unvermeidlich, daß sie Ceylon fanden, denn man kann nicht, wie bereits gesagt ist, von der Spitze Vorderindiens nach der östlichen Küste fortgehen, ohne bald auf ein Gewirre von Inseln und Klippen zu stoßen, die zwischen dem Nordende Ceylons und Indien liegen. Allerdings ist hier durch die sogenannte Straße von Manar eine Durchfahrt möglich, allein man muß sie sehr genau kennen, um sie finden und benutzen zu können. In diesem Gewirre von Klippen kehrten Entdeckungsschiffe ohne Zweifel um, wenn sie nicht schon vorher von den Eingeborenen benachrichtigt worden waren, und so mußten sie nach Ceylon kommen, dessen Südwest-, Südost- nnd Nordostküste ganz frei ist. Auch jetzt segeln Schiffe, welche vom Cap Comorin nach der Ganges-Mündung wollen, um Ceylon herum, nicht zwischen Ceylon und dem Festlande. So wurde Ceylon ziemlich früh bekannt, auch den Griechen, aber unter dem Namen Taprobana, den wenigstens Bochart für Semitisch hält. Ich lasse diese Ableitung dahingestellt sein, glaube aber jedenfalls, daß für ein handelndes Volk, das am Erythräischen Meere ansäßig war, Ceylon fast nothwendig erreicht werden mußte. Vielleicht kamen noch andere Semitische Stämme bis hierher.

Ceylon also ist ein naturgemäßer Anhaltspunkt für alle, welche das Indische Meer beschiffen, besonders mit seinem Südhafen Point de Galle, in einer nicht sehr tiefen, aber sicheren Bucht. Point de Galle ist auch noch jetzt Endpunkt und Anfangspunkt für die Curse der Dampfschifffahrten in

diesem Meer. Es ist aber auch der natürlichste Ausgangspunkt für alle diejenigen, die in der weiten Indischen Inselwelt etwas zu suchen haben. Ich bin also auch ganz der Meinung, daß Ceylon ein natürliches Verbindungsglied des östlichen und westlichen Handels ist. Ich habe mich früher gegen den Ausdruck von Emmerson Tennent erklärt, daß Ceylon immer dieses Verbindungsglied gebildet habe, als ob es historisch bezeugt wäre. Wir kennen den östlichen Handel von China nach dem Indischen Inselmeer und weiter zu wenig, um das zu behaupten. Ich werde aber nichts gegen die Behauptung haben, daß Ceylon dieses Verbindungsglied gebildet haben müsse, sobald die Schifffahrt weit genug vorgeschritten war, es mögen nun historische Beweise davon existiren oder nicht. Es scheint mir daher gar nicht unwahrscheinlich, daß Ceylon das Tarsis der Ophirfahrer war, wie Emmerson Tennent vermuthet. Daß Tarsis eine von den Phöniciern oft angewendete Benennung war und schon vor der Entdeckung des Spanischen Tarsis gebraucht wurde, ist nicht zu bezweifeln. Es gab ein Tarsis in Cilicien und eins an der Küste von Caramanien.

Waren nun die Phönicier bis Ceylon gekommen, so brauchten sie nur hier zu erfahren, daß gerade im Osten eine reiche Fundgrube für Zinn sich findet; und wußten sie, daß eine Zugabe von diesem Metall nothwendig ist, um das Kupfer fest und in Formen gießbar zu machen, so wurde wohl ihre Handels- und Reiselust genug gereizt, um dieses Land aufzusuchen. Fast genau Ceylon gegenüber, da wo die Halbinsel Malakka plötzlich eine Biegung macht und die Richtung von Nord nach Süden in eine nach Südost umändert, liegt ein geräumiger und sicherer Hafen, mit einer nicht großen Insel Junk-Ceylon genannt. Diese Insel gerade ist unerschöpflich an Zinn, es war nicht nöthig weiter zu gehen. Der Name Junk-Ceylon ist corrumpirt aus einem inländischen Ujung Salang, der so viel bedeuten soll als anliegende Insel. Nach der Insel

Bangka ist Junk-Ceylon wohl die reichste Zinninsel im Orient.*) Daß die Phönicier bis hierher kamen, um Zinn zu holen, ist freilich historisch nicht documentirt, allein daß sie den Israeliten den Weg nach Ophir zeigten, springt ja aus der ganzen Erzählung dieser Fahrt hervor. Ist Ophir also in Malakka zu suchen, so giebt diese Fahrt den Beweis, daß die Phönicier das Land kannten. Aber gerade wenn sie nur nach Junk-Ceylon fuhren, kannten sie das Goldland nur vom Hörensagen, denn hier ist das Gebirge ganz niedrig, es geht sogar eine Handelsstraße für Menschen und Pferde, auch Elephanten hier hinüber. Hier können die Flüsse also kein Gold aus dem Gebirge auswaschen, wie weiter östlich auf beiden Seiten der Halbinsel.

Waren die Phönicier also ursprünglich am Persischen Meere ansässig, so war ihr Verkehr mit der Westküste von Indien sicher ein sehr alter, über alle Geschichte hinausgehender, denn gerade hier reist man mit geringem Zeitverlust und geringer Kunst sehr weit. Ob sie ursprünglich mit dem Verkehr der Malayen in unmittelbare Berührung kamen, oder ein Zwischenhandel beide verband, läßt sich aus Mangel an Nachrichten leider nicht bestimmen. Daß aber diese Verbindung nie ganz aufhörte, wenn sie auch zuweilen ganz unterbrochen oder verändert wurde, ist durchaus wahrscheinlich. Seit dem die Phönicier an der Küste des Mittelländischen Meeres angesiedelt waren, war auch dem Absatze Indischer Waaren ein sehr ausgedehnter Markt eröffnet, und um so mehr Sporn diese Verbindung zu unterhalten.

Fassen wir nun den Zeitmoment ins Auge, in welchen die Fahrt nach Ophir fällt. Man kann ihn mit ziemlicher Sicherheit auf das Jahr 1000 v. Chr., oder wenige Jahre früher feststellen. Wenn die Phönicier, wie angegeben wird,

*) Ritter V. S. 77.

um das Jahr 1100 v. Chr. ihre erste Colonie an der Südküste von Spanien anlegten, so war ungefähr ein Jahrhundert schon verflossen, seit dem sie angefangen hatten dieses Land auszubeuten. Sie hatten gleich Anfangs eine große Menge Silber zusammengebracht, da dieses Metall in dem Lande selbst (in Iberien) im Gebrauche war, und es ist deshalb keineswegs unwahrscheinlich, was die biblischen Schriften sagen, daß zu Salomo's Zeit des Silbers so viel war, daß es gar nicht geachtet wurde. Zugleich gewann man in derselben südlichen Gegend auch Gold, doch wie gewöhnlich in geringerer Menge und mit mehr Arbeit. Gold ist aber sehr weit verbreitet in der Iberischen Halbinsel und lockte also immer weiter. Man fand auch Zinn im nordwestlichen Theile der Halbinsel. Am wahrscheinlichsten ist es wohl, daß die Phönicier von hier nach den Cassiteriden geleitet wurden, zumal die Basken nach alten Nachrichten, allerdings aus späterer Zeit, als sehr unternehmend zur See geschildert werden und also vielleicht Kunde geben konnten. Möglich ist es umgekehrt, daß die Phönicier die Cassiteriden schon früher auf einer Entdeckungsreise kennen gelernt hatten und gerade deshalb Stationen in Afrika (Utica) und in Iberien (Gades) anlegten, um gesicherte Fahrten bis in diese Ferne einzurichten. In diesem Fall aber konnten die Cassiteriden nur ganz kurze Zeit, ich möchte sagen, fast unmittelbar vor der Gründung von Utica und Gades entdeckt worden sein. Dagegen halte ich, wie bereits gesagt, es für ganz unglaublich, um nicht zu sagen, unmöglich, daß die Cassiteriden Jahrhunderte hindurch von den Phöniciern für die Gewinnung von Zinn ausgebeutet waren, bevor sie irgend eine Colonie im fernen Westen angelegt hatten. Wir würden dieser sehr alten Zinngewinnung aus den Cassiteriden gar nicht erwähnen, wenn nicht schon vor Rougemont, in einem neueren Werke der Versuch gemacht worden wäre, sie wahrscheinlich zu machen. Der Verfasser, ein Eng-

länder,*) scheint geglaubt zu haben, der Weg von Tyrus nach Cornwallis sei leichter zu finden, als der aus dem Persischen Meerbusen nach Malakka. Wir haben die entgegengesetzte Meinung.

Da nun in China und Ostasien überhaupt die Kunst, das Kupfer durch Zinn zu erhärten, jedenfalls sehr alt ist, hier auch am meisten Gelegenheit zu einer zufälligen Entdeckung sich findet, so wäre es gar nicht unmöglich, daß die Entdeckung von hier ausging.

Dieselbe Entdeckung kann freilich außerdem auch im Westen gemacht sein, aber doch wohl nur in Iberien, West-Gallien oder Britannien.

Die Verhältnisse aber, welche weite Reisen vom Persischen Meerbusen aus ungemein erleichtern und gleichsam dazu nöthigen, liegen in der Beständigkeit der dortigen Winde. Es herrschen nämlich die halbjährigen Winde, Monsune oder Mousſons genannt, in dem ganzen weiten Raum von Arabiens Ostküste bis nach China. Der Grund dieser halbjährig wechselnden Winde liegt darin, daß ein weites Wasserbecken an eine ausgedehnte Ländermasse grenzt, und daß die Erwärmung durch die Sonne auf beide verschieden wirkt. Die Luft bewegt sich vorherrschend aus der kälteren Gegend in die wärmere, besonders in diesen geographischen Breiten, wogegen die vom Aequator aufsteigende Luft in den höheren Breiten niedersinkt und häufig den Westwind bringt. Wenn nun im Sommer die Sonne sich dem Wendekreise des Krebses nähert und in diesen Breiten verweilt, so werden die Ländermassen unter diesem Wendekreise stark erwärmt, und damit auch die Luftmasse, die über ihnen schwebt, nicht nur erwärmt, sondern auch verdünnt. Die Luft über dem Meere ist zu dieser Zeit nicht nur kühler, sondern auch schwerer. Sie drückt also an-

*) The Cassiterides, by George Smith. London 1863.

haltend vom Meere gegen das Land.*) Wenn aber im Winter die Sonne über den Aequator hinaus gegen den Wendekreis des Steinbocks sich bewegt, wird das Verhältniß umgekehrt. Die Ländermasse kühlt sich ab, und die nun über dem Lande kälter werdende Luft drängt gegen die wärmere Seeluft, d. h. es herrscht ein Monsun, der vom Lande in die See bläst.

Da der stark sich erhitzende und dann wieder sich abkühlende Boden vom benachbarten Nordafrika mitwirkt, ist im Allgemeinen im Indischen Meere bis zur Straße von Malakka ein Sommermonsun von S. W. mit einem Wintermonsun von N. O. abwechselnd. Indessen ist diese Richtung nicht so allgemein gleich, wie es wohl nach kurzen Darstellungen scheint. Im Persischen Meerbusen wie überhaupt im Winkel zwischen Arabien und Persien, ist im Winter der N. W.- und im Sommer der S. O.-Monsun vorherrschend.**) An der ferneren Küste von Persien müssen die Monsune abwechselnd aus Süden und Norden wehen, wie die Gestaltung des Landes erkennen läßt. In Vorder-Indien ist von der Mündung des Indus an ein Wechsel von Nordost- und Südwestmonsun.

In der Straße von Malakka verliert sich im engeren Theil derselben die Regelmäßigkeit ganz. Im Meerbusen von Siam wechseln Nord- und Süd-, von Java bis Neu-Guinea herrschen durch den Einfluß von Neu-Holland wieder N. W.- und S. O.-Monsune. An der Ostküste von China muß der regelmäßige Wechsel mehr in Ost- und Westwinden bestehen, doch ist das Chinesische Meer wegen der ganz unregelmäßigen heftigen Stürme, die man Teifune nennt, sehr berüchtigt. Dagegen kennt man Stürme in dem übrigen Bereich der Monsune nur

*) Diese S. W.-Monsuns bringen die Regenzeit mit, mit Ausnahme der Küste von Coromandel, wo der über den Bengalischen Busen streichende N. O.-Monsun Regen bringt.

**) Ritter Erdkunde. Bd. VIII. 789.

zu gewissen Zeiten, nämlich beim Wechsel der Monsune. Es setzen diese Wechselwinde, wie sich erwarten läßt, nicht ganz scharf gegen einander um. Vielmehr herrschen zur Zeit des Umsatzes ungefähr einen Monat hindurch wechselnde Winde, Windstillen und Stürme, oft mit fürchterlichen Gewittern und Regenschauern, so daß der beständige Wind in jeder Jahreszeit nur fünf Monate weht, dann aber unausgesetzt anhält, etwas stärker unmittelbar an der Küste, milder weiter in der See. Natürlich kennen die Bewohner jener Küstenstriche diesen Wechsel genau. Sie vermeiden also die unsichere Zeit und können sich fünf Monate hindurch auf die Richtung des Windes verlassen, haben auch bis in die Straße von Malakka keinen Sturm zu befürchten. Es leuchtet ein, daß diese Sicherheit die Schifffahrt sehr erleichtert und zu weiten Seefahrten lockt, da man auch weiß, wann man von dem entfernten Punkte zurückzukehren hat. Weite Fahrten sind hier natürlicher als kurze, und längerer Aufenthalt unterwegs kann nicht beunruhigen. So kamen also die Phönicier aus dem Persischen Meerbusen wohl sehr bald und mit großer Sicherheit nach Vorder-Indien. Ein Versäumniß bis in die Zeit der Wechsel und der Stürme kann aber auch in kurzer Zeit sehr weit verschlagen. So kam der öfter erwähnte Freigelassene des Annius Plocamus in 15 Tagen von Arabien nach Ceylon, mußte aber hier Monate hindurch warten, bis er zurückreisen konnte. Von der Spitze Vorderindiens oder Ceylons bis zu dem Eingang der Straße von Malakka sind die Winde eben so regelmäßig, wie westlich von Vorderindien. Es ist daher auch eine Reise ununterbrochen vom Persischen Meerbusen bis an den Eingang dieser Straße gar nicht etwas so gewaltiges, daß es nicht von geübten Schiffern auch zur früheren Zeit in einer einzigen Jahreszeit zurückgelegt werden sollte. Wir werden später (§. 17) von viel schwierigeren Fahrten berichten, welche die Isländer nach Constantinopel und anderen entfernten Orten unternahmen,

überall auf wechselnde Winde und unvorhergesehene Stürme gefaßt.

§. 16. Die Halbinsel Malakka hat nach ihren Naturverhältnissen den meisten Anspruch darauf, das Hiram-Salomonische Ophir zu sein.

Sobald die Halbinsel Malakka den spätern Griechen und den Römern bekannt wurde, hieß sie die „Goldene Halbinsel" (Chryse Chersonesos) oder „Goldinsel" (Chryse). In dem schon öfter angeführten geographischen Werke von Ptolemaeus aus dem zweiten Jahrhundert nach Christo sind von der „goldenen Halbinsel" mehrere Ortschaften, Flüsse, Vorgebirge u. s. w. nach ihren geographischen Längen und Breiten angeführt. Diese geographischen Positionen sind zwar sehr falsch, namentlich sind die Grade der Länge viel zu ansehnlich angegeben. Aber dieser Fehler geht durch das ganze Werk. Je mehr man von Alexandrien sich nach Osten wendet, um desto mehr überschreiten die angegebenen Längengrade das richtige Maß. Das erklärt sich dadurch, daß die Angaben über die Lage der einzelnen Städte, Vorgebirge, Flußmündungen, die in einiger Entfernung von Alexandrien sind, gar nicht auf wirklichen Beobachtungen beruhen, sondern auf Karten, die man allmählig nach Abschätzungen oder nach bloßer Angabe der Reiserouten, der Zeit der Märsche u. s. w. zusammengetragen hatte. Bei solchem Zusammentragen fällt man nur zu leicht in den Fehler, die benutzten Reiserouten in einerlei Richtung sich zu denken.*) Der unmittelbare Vorgänger von Ptolemaeus, Marinus aus Tyrus, hatte eine Sammlung von Karten herausgegeben, in welcher die östlichen Länder noch vielmehr nach Osten ausgedehnt waren, als bei Ptolemaeus. Leider besitzen wir nichts mehr

*) Man besitzt noch einige solcher Karten aus dem Mittelalter, wie die Peutingersche Tafel, wo alle Länder nach einer Richtung gestreckt erscheinen.

davon. Ptolemaeus tadelt ihn sehr nachdrücklich darüber und zeigt, daß man von solchen Reiserouten oder Distanzbestimmungen Abzüge machen muß, wenn der ganze Weg nicht in derselben Richtung fortgeht. Er macht also bedeutende Abzüge, aber doch nicht hinlängliche, so daß auch er zu weit nach Osten kommt. So geht seine goldene Halbinsel unter 160° Länge von Ferro ab, in Wirklichkeit aber unter 115° dieser Länge. Bei so großem Fehler könnte man zweifeln, ob er denn wirklich mit seiner goldenen Halbinsel Malakka gemeint habe. Allein, da er für alle bekannten, oft nur dem Namen nach bekannten Oertlichkeiten die geographische Position angiebt, so hat man nach dieser Anzahl von Positionen vollständige Karten entworfen*), und da springt es in die Augen, daß die Fehler in der geographischen Länge von Aegypten an continuirlich zunehmen, daß aber Hinterindien nicht nur von Vorderindien deutlich unterschieden ist, sondern auch in seinen Formen ziemlich richtig sich zeigt, sogar richtiger als Vorderindien, und daß vom südwestlichen Winkel des Hinterindischen Festlandes die „goldene Halbinsel" abgeht. Diese selbst ist freilich zu kurz und zu breit gezeichnet. Sie war also ihrer Form nach nicht gehörig bekannt. Auch ist es sehr möglich, daß man das benachbarte Sumatra damals von Malakka nicht zu unterscheiden wußte. Aber hier hört auch die einigermaßen richtige An-

*) Der Geograph Gerhard Mercator hat im 16. Jahrhundert genau nach allen geographischen Positionen des Ptolemaeus Karten entworfen. Diejenigen Karten, welche in unseren Tagen gezeichnet werden, um die geographische Vorstellung der Alten darzustellen, sind Copieen jener Karten, aber sie entsprechen dem Texte nicht so genau als die Mercatorschen. Es ergiebt sich aus der unrichtigen Form vieler Länder, daß die geographischen Positionen nichts Anderes sind als Ablesungen von Karten, die man sich nach Abschätzungen zusammengestellt hatte. Schon das Alterthum hatte Karten zu der Geographie des Ptolemaeus entworfen. In einigen Handschriften von diesem Autor finden sich dergleichen noch jetzt vor. Man kann aber nicht behaupten, daß diese die ursprünglichen Zeichnungen wiedergeben.

sicht des Landes auf; denn einige umherliegende Inseln stimmen so wenig mit der Wirklichkeit, daß man sie nicht mit einiger Sicherheit zu deuten vermag, und weiter nach Osten steigt das Festland sogar weit unter den Aequator herab, statt mit der Küste von China sich nach Norden zu erheben. Offenbar waren einzelne Punkte östlich von Malakka, z. B. auf Java, vielleicht auch auf Borneo besucht. Indem nun Ptolemaeus voraussetzt, daß sie nur einzelne Theile einer zusammenhängenden Küste waren, hat er dem östlichen Ende seiner Weltkarte eine völlig falsche Form gegeben.

Malakka war also zur Zeit des Ptolemaeus das letzte Land, dessen Form man einigermaßen kannte, und es hieß die „goldene Halbinsel". Jedoch schon im ersten Jahrhundert n. Chr. bestanden Gerüchte von ihrem Goldreichthum; nur wußte man ihre Lage nicht genau anzugeben und hielt sie für eine Insel, die Chryse genannt wurde, was Gold-Insel bedeutet. Ihr Ruf muß gewaltig groß gewesen sein, da Plinius sagt, das könne er doch nicht glauben, daß ihr Boden ganz aus Gold bestehe. Ein anderer Geograph des ersten Jahrhunderts, Pomponius Mela, erwähnt der Chryse auch und ein dritter, Dionysius Periegetes gleichfalls.

Ein viertes Zeugniß aus dem ersten Jahrhunderte ist von der Art, daß es nach meiner Meinung allein schon hätte hinreichen sollen, die Erklärer Hebräischer Schriften davon abzuhalten, Ophir außerhalb Indiens zu suchen, und auch für sich allein genügend war, die richtige Stelle in der Indischen Welt nachzuweisen. Es ist das Zeugniß des bereits genannten gelehrten Juden Flavius Josephus. Dieser Mann war im Jahre 29 nach Chr. in einer Priesterfamilie geboren und eifriger Jude. Er stand im beginnenden Mannesalter, als der Römische Vertilgungskrieg gegen Palästina unter Vespasian als Feldherrn begann. Nachdem derselbe mit der Zerstörung Jerusalems durch Titus im Jahre 70 beendigt war, ging

Josephus mit diesem Feldherrn und späteren Kaiser nach Rom. Hier arbeitete er mehrere gelehrte Werke aus, unter anderen eins über Jüdische Alterthümer, das er in zwanzig Büchern in Griechischer Sprache abfaßte. In diesem Werke kommt er im VIII. Buche, c. 6, § 4, auch auf die Salomonische Expedition nach dem Goldlande. Nachdem er gesagt, daß Salomo bei Ailath hatte Schiffe bauen lassen und daß ihm Hiram viele kundige Seeleute gegeben habe, berichtet er, diese Expedition sei nach Sopheira gesendet, das sei die alte Benennung des Landes, welches man jetzt das Goldland nenne und das eine Gegend in Indien sei. Hier muß nochmals erinnert werden, daß in der Griechischen Uebersetzung der Bücher des Alten Testaments, die unter dem Namen der 70 Dolmetscher bekannt ist, der Name Ophir nur da, wo er in der Völkertafel den Arabischen Stamm Ophir als zu den Nachkommen Joktan's gehörig bezeichnet, unverändert Ophir geblieben ist, an allen andern Stellen, wo er entweder das Ziel der Salomonischen Expedition, oder auch nur das Gold aus dem Goldlande bezeichnet, anders lautet, nämlich Sophir, Sopheir, Suphir, Sopheira, Sophora in mannigfachen Variationen. Da diese Uebersetzungen, — denn offenbar sind nicht alle Bücher zu gleicher Zeit übersetzt — um das dritte und zweite Jahrhundert v. Chr. angefertigt wurden, da sie fast sämmtlich mit großer Sorgfalt ausgeführt und die ältesten Hebräischen Handschriften ohnehin nicht mehr vergleichbar sind, so hat die Griechische Uebersetzung jetzt fast gleiche Autorität mit den Hebräischen Originaltexten. Man kann es deshalb wohl als zweifelhaft betrachten, ob in den Hebräischen Texten nicht ursprünglich auch Sophir oder Sopheir gestanden hat, das man später in Ophir verwandelte, oder ob schon damals Ophir zu lesen gewesen ist, und die Griechischen Uebersetzer geglaubt haben, es in Sophir, Suphir, Sophora u. s. w. umändern zu müssen. Da die Umänderung consequent durch-

geführt ist, so kann sie nicht der Nachlässigkeit eines Abschreibers zugeschrieben werden; es muß doch irgend ein Grund oder eine noch erhaltene Tradition dazu Veranlassung gegeben haben. Eine solche Tradition konnte sich in der That in Aegypten durch die Phönicier besser erhalten, als in Palästina. Auf der Ophirfahrt selbst wußten die Phönicier offenbar, wohin sie fuhren, denn sonst wären sie ja wohl nicht angekommen, wogegen die Israeliten bei ihrer beschränkten geographischen Kenntniß und ihrer Unerfahrenheit auf der See sich ohne Zweifel nicht orientiren konnten.

Das Wort Sophir oder Suphir soll nämlich in der Koptischen Sprache, der Tochter der Altägyptischen, der Name für Indien sein. So sagt das Koptische Wörterbuch von Kircher. Es soll aber nicht der Altägyptischen Sprache angehören, sagen Kenner derselben. Desto besser, dann könnte es ja seit Salomo eingeführt sein, und bezeichnet nicht sowohl ganz Indien, als nur die besuchte Gegend. Daß dieses Sophir mit allen seinen Varianten Indien, oder eine bestimmte Gegend von Indien bezeichnen soll, wird jedoch bestimmter erwiesen durch den Arabischen Uebersetzer des Jesaias, der Ophir mit demselben Worte übersetzt, mit dem man in Arabien Indien bezeichnet. Ein anderer Arabischer Uebersetzer des Buches der Könige setzt für Ophir „Dahlak, welches zu Indien gehört".*)

Aber auch bei den Griechen und von ihnen bei den Römern scheint sich eine Sage von dem Goldlande dunkel und märchenhaft erhalten zu haben. Wir erwähnten oben schon des Plinius. Bei ihm kommt der Name Chryse zweimal vor. Einmal als Vorgebirge, welches das Meer der Serer, d. h. der Chinesen, von dem Indischen trennt. Plinius beschreibt nämlich das nordöstliche Asien in sehr allgemeinen und unbestimmten Zügen, es ist theils wüst und nur von wilden Thieren und auch von fast eben so rohen Skythen bewohnt. Dann kommen die Serer,

*) Ritter, Erdkunde XIV, S. 381.

welche die Seidengewebe anfertigen. Aus ihren Ländern werden einige große Flüsse erwähnt; darauf folgt das Vorgebirge Chryse. Die Serer sind um diese Zeit zweifellos Chinesen, von denen aber bei der sehr unvollständigen Kenntniß dieser Gegenden, wie anderswo, auch hier die Bewohner Hinterindiens, die Indochinesen unserer Zeit, nicht unterschieden werden. Dieses Vorgebirge Chryse ist also Malakka, die Grenze zwischen dem Chinesischen und Indischen Meere.*) Außerdem wird aber von Plinius nochmals Chryse als Goldinsel neben Argyre der Silberinsel bei Vorderindien ohne andere nähere Angabe der Lage, als daß sie nicht vor der Mündung des Indus oder in der Nähe liege, aufgeführt. Er hat sich also nicht entschließen können, die alte falsche Vorstellung aufzugeben, obgleich er die richtigen Angaben erhalten hatte. Plinius bemerkt nur, daß beide Inseln wohl von ihrem Reichthume an Metallen den Namen haben mögen und daß er nicht geneigt sei zu glauben, daß der Boden aus diesen Metallen bestehe.**) So etwas scheint also die übertriebene Sage verkündet zu haben. Der Geograph Pomponius Mela aus Südspanien, der noch etwas vor Plinius lebte, so daß man seine Blüthe unter Kaiser Nero oder Claudius setzt, deutet das Sagenhafte noch bestimmter an, indem er bemerkt: von den Alten stamme die Sage, daß die Insel Chryse einen goldenen und die Insel Argyre einen silbernen Boden hätte. Entweder, meint er, haben die Namen eine Fabel erzeugt, oder umgekehrt habe die Wirklichkeit den Namen veranlaßt.***) Eine alte Sage von einer Goldinsel, der man denn bald auch eine Silberinsel zur Gesellschaft gab, scheint also bestanden zu haben. Da man aber Indien nur bis an den Ganges kannte, — denn Strabo's geographisches Werk, das 30—40 Jahre

*) Plin. VI, 20, 3.
**) Plin. VI, 23, 11.
***) Pomp. Mela III, 7, 7.

vor Pomponius Mela erschienen war, geht in der Beschreibung Indiens nicht über den Ganges hinaus — so mußte dieses mythische Geschwister-Paar, dessen Geburtsstätte weiter nach Osten lag, nach Vorderindien rücken.

Die fortschreitende Kenntniß in der Geographie brachte diese märchenhaften Inseln an ihre Geburtsstätte zurück. Daß bei Ptolemaeus in der zweiten Hälfte des zweiten Jahrhunderts die „goldene Halbinsel" ganz dieselbe ist, die wir jetzt Malakka nennen, leidet keinen Zweifel. Ihr gegenüber nach Süden, aber ziemlich weit, findet man auf den Karten, die nach Ptolemaeus gezeichnet sind, eine silberne Hauptstadt auf einer kleinen Insel. Man hat gemeint, daß damit Sumatra angedeutet ist. Das ist möglich, aber kaum wahrscheinlich, da die Insel Gersteninsel genannt wird. Das ist der einheimische Name für Java. Aber es ist Alles, was südlich und östlich von Malakka vorkommt, so wenig naturgetreu, daß eine Deutung nicht sicher und deshalb auch nutzlos ist. Auch ist Sumatra nicht als reich an Silber bekannt. Merkwürdig ist dagegen, daß sich bei Ptolemaeus zuerst ein Indien jenseit des Ganges von einem Indien diesseit des Ganges durch den ansehnlichen Bengalischen Meerbusen abscheidet, und daß das Festland von Hinterindien eine ziemlich richtige Form hat und alle größeren Flüsse ganz kenntlich und richtig gezeichnet sind. Von der Grenze des südlichen China's an, hier Thinae genannt, scheint aber, wie wir anzeigten, vollständige Unkenntniß zu herrschen.

Dem Metallreichthum Hinterindiens ist auch außer Chryse bei Ptolemaeus volle Rechnung getragen. Im Bereiche des jetzigen Birmanischen Staats ist eine goldreiche und eine silberreiche Gegend, und weiter im Innern im Siamesischen ist eine Gegend Chalkitis, welche einen Ueberfluß von Erz oder Kupfer hat; denn das Griechische Wort, aus welchem Chalkitis gebildet ist, wird sowohl für Kupfer, als auch für das Gemisch

von Kupfer und Zinn, das wir, wie wir früher bemerkt haben, Erz oder Bronze nennen, gebraucht.

Beachtungswerth scheint mir auch, daß Ptolemaeus von einem Vorgebirge Vorderindiens bemerkt, man fahre von ihm gerade nach der „goldenen Halbinsel" hinüber. Damit wird doch eine schon oft wiederholte Fahrt angedeutet. Leider ist aber dieses Vorgebirge so falsch gezeichnet, daß man nicht sagen kann, welcher Punkt eigentlich gemeint sei, denn es liegt diese Abfahrtsstelle nach des Ptolemaeus Angaben $2^1/_2$ Grade südlicher und 15° 25′ östlicher als das Cap Comorin (Commaria extrema bei Ptol.) Vorderindien erhält aber dadurch eine ganz falsche Form, so daß sich das Festland ziemlich weit östlich von Ceylon am weitesten nach Süden erstreckt. Wodurch dieser große Fehler veranlaßt ist, läßt sich nicht errathen, da die einzelnen Quellen, worauf die Zeichnung beruht, nicht angegeben werden. Ptolemaeus zeichnet eine zusammenhängende Küste mit vielen Städten zwischen dem Cap Comorin und dem Abgangspunkte, woraus Mannert schließt, daß jener Abgangspunkt das Vorgebirge ist, das jetzt Godowari heißt.*) Vielleicht hat er Recht; aber dieses Vorgebirge liegt in Wirklichkeit um 8 Grade nördlicher als Cap Comorin. Wie kam Ptolemaeus dazu, es um einige Grade südlicher und so weit nach Osten zu zeichnen? Jedenfalls liegt hier ein starker Irrthum zu Grunde.**)

*) Mannert, Geographie der Griechen und Römer Theil 5. S. 215.

**) Schwerlich kommt der Irrthum von Marinus, vielleicht aber entstand er, indem man seine Karten von Indien in Harmonie mit den Griechisch-Römischen bringen wollte. In der Geographie des Strabo läuft die Küste von Vorderindien ganz gleichmäßig fort bis hinter Ceylon, langsam sich senkend. Wenn nun eine Nachricht sagte: von der äußersten Spitze Vorderindiens fährt man nach Chryse gerade nach Osten, so setzte vielleicht Ptolemaeus den Abgangspunkt da, wo seine falsche Küstenzeichnung am meisten nach Süden vortrat. — Ich habe mir öfter die Frage vorgelegt, ob nicht in dieser Spitze Ceylon enthalten ist; denn die geographische Lage dieses Punktes stimmt mit der wahren Lage der Südküste von Ceylon mehr überein, als Taprobane nach den Küsten des Ptolemaeus.

Sieht man aber ganz ab von der Küstenzeichnung und sucht man einige Grade südlich und einige Grade östlich von Cap Comorin nach einem Ausgangspunkt für die Abfahrt nach der goldenen Halbinsel, so trifft man auf die Südküste von Ceylon. Fährt man von hier gerade nach Osten, so stößt man unterwegs auf die Nikobarischen Inseln. Eine Insel, deren Bewohner ganz nackt gehen sollen, findet sich in Ptolemaeus Karte auf dem Wege nach Chryse. Eine solche Insel trifft man aber nicht, wenn man von Cap Godowari gerade nach Osten fährt. Daher meine Frage, ob nicht in Bezug auf den Abgangspunkt ein Mißverständniß sich eingeschlichen hat, das ich weniger bei Marinus als Ptolemaeus zu suchen geneigt bin. Wir haben schon öfter bemerkt, daß, wenn man aus der Ferne kommt und nicht einen Küstenhandel betreibt, sondern Malakka zum Ziele hat, der natürlichste Ausgangspunkt, um in die hohe See zu stechen, der Hafen an der Südküste von Ceylon ist.

Daß auf den Ptolemäischen Karten Hinderindien eine viel richtigere Form hat als Vorderindien, wird wohl darauf beruhen, daß er für diese Gegend nur die Phönicischen Karten des Marinus zu benutzen hatte, für Vorderindien aber viel falschere Griechische und Römische, auf die er sich verließ.

Daß die Griechisch-Römische Literatur schon früher die märchenhaften Sagen von Chryse im ersten Jahrhundert nach Christo weiter nach Osten versetzte, wie wir an Plinius gesehen haben, der freilich Chryse bei Vorderindien noch beibehält, mag durch das Erscheinen einiger Bewohner von Ceylon, die nach Rom gekommen waren, veranlaßt sein. Wir haben schon früher erwähnt, daß der Freigelassene eines Zollpächters Annius Plocamus an der Küste von Arabien von Stürmen ergriffen wurde und in einen Hafen Hippuri auf Ceylon kam. Er blieb ein halbes Jahr da, ohne Zweifel, um eine andere Windrichtung abzuwarten, lernte in dieser Zeit die Sprache

des Landes und wurde mit dem Könige dieser Gegend sehr vertraut. Er hatte demselben viel von der Macht des Römischen Reichs erzählt, und der König beschloß 4 Sendboten nach Rom mit diesem Freigelassenen zu schicken. Diese 4 Ceyloneſen, von denen der vornehmste Rachia genannt wird, kamen an unter der Regierung des Kaisers Claudius und blieben längere Zeit in Rom, wo sie viel über ihre Insel befragt wurden. Plinius*) spricht ausführlich von seinen Nachfragen und giebt die erste etwas vollständige Schilderung von Taprobane, wie damals Ceylon genannt wurde. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Ceyloneſen von Hinterindien und Malakka Nachricht gaben, da von dieser Zeit an die Sagen über Chryse in Rom bestimmtere Formen annahmen. Später ist noch einmal eine Art von Gesandtschaft aus Ceylon nach Rom gekommen unter dem Kaiser Julianus.**)

Der Ruf, welchen sich Malakka als goldne Halbinsel erworben hatte, ist ihm lange Zeit hindurch geblieben. Auch ist das dortige Gold ein sehr reines. Noch jetzt ist das meiste Waschgold, das von verschiedenen Seiten in Singapore sich sammelt, aus Malakka, wie Berghaus in einer ausführlichen Abhandlung über Goldproduction und Goldhandel ausdrücklich (1833) sagt; in unsern Tagen kommt doch wohl noch mehr Gold aus Borneo als aus Malakka.***)

Kein Land scheint mehr dazu geeignet, einem fremden Volke Gelegenheit zur Goldausbeute zu geben, besonders da es sehr wahrscheinlich ist, daß dieses Land zur Zeit der Ophirfahrt nur von rohen Völkern bewohnt und vom allgemeinen Handelsverkehr ziemlich ausgeschlossen war. Die ganze Bevölkerung von Hinterindien scheint, vielleicht mit Ausnahme einiger ganz roher Urstämme für den westlichen Theil aus Vorderindien,

*) Plin. VI, 24 (22) 4.
**) Amm. Marcell. XXII, 7.
***) Berghaus, Länder- und Völkerkunde, III, S. 535.

für den östlichen Theil von China aus eingewandert zu sein. Diese Einwanderungen konnten Malakka erst sehr spät erreichen. Da nun, wie wir gehört haben, die Malayen erst im 12. Jahrhundert erschienen, die übrigen jetzigen Bewohner der Halbinsel, Siamesen, Chinesen und Europäer, noch viel später erschienen sind, so ist es höchst wahrscheinlich, daß dieses Land lange Zeit hindurch nur von ganz wilden Urstämmen schwach bevölkert war, von denen man die Reste, in kleinen Haufen zerstreut, noch jetzt im Innern findet, und von denen die Samangs am meisten bekannt sind.

Mir scheint daher, daß nach seiner Naturbeschaffenheit und nach seiner schwachen und rohen alten Bevölkerung kein Land mehr Anspruch hat, das Ophir der alten Welt zu sein als Malakka. Hiezu kommt noch, daß Malakka auch außerordentlich reich an Zinn ist und daß die Zinnsande an manchen Stellen häufig bis in die vorliegenden Inseln reichen, wie nach Junk-Ceylon, auf welche Insel man zuerst trifft, wenn man von Westen kommt.

Zinn und Gold beschränken sich, wie wir berichtet haben, nicht auf Malakka, sondern sind weit verbreitet in Hinterindien durch Tenasserim, Birma, Siam, Cochin-China bis nach China. Aber in diesen andern Ländern Hinterindiens würde es Fremden doch viel schwerer fallen Gold oder Zinn zu gewinnen als in Malakka, wo noch jetzt die Bergbewohner roh und indolent sind und selbst die Malayen auf tieferer Stufe stehen, als auf den mehr östlichen Inseln. Wenn es richtig wäre, was von einigen Seiten behauptet wird, daß im Malayischen jeder Ort, an welchem man Gold gewinnt, noch jetzt Ophir heißt, so wäre damit freilich der vollständige Beweis geliefert, daß die Salomonische Expedition von hier das Gold brachte. Allein dieser Angabe wird von unterrichteten Seiten widersprochen. Ich wundere mich daher, daß Herr Emmerson Tennent noch in der 5. Ausgabe seiner Beschreibung von

Ceylon diese Behauptung beibehält.*) Veranlaßt mag dieselbe dadurch sein, daß sowohl in Malakka als in Sumatra, in jedem dieser Lande ein hoher Berg jetzt den Namen Ophir führt. Der Berg in Sumatra ist sogar 13842 Fuß hoch, also höher als der Pic von Teneriffa. Allein diese Namen sind den Eingeborenen unbekannt,**) scheinen daher von den Portugiesen gegeben zu sein. Obgleich ich die Originalberichte der Portugiesen zu vergleichen hier nicht Gelegenheit gehabt habe, dieselben auch vielleicht die Benennung der Berge nicht einmal erwähnen, so zweifle ich nicht, daß der Name Ophir von christlichen Fremden eingeführt ist; denn wäre Ophir der einheimische Name für jede Goldwäsche, so hätte dieser Umstand schon längst Aufmerksamkeit erregen müssen und man hätte nicht in der ganzen Welt nach Ophir umhergesucht. Was uns bestimmt, Ophir in Malakka zu vermuthen, ist vielmehr der Umstand, daß in allen Flüssen und in den Gebirgstrümmern dieser Halbinsel Gold sich findet. Jetzt wird mehr Gold auf der östlichen Seite gesammelt, namentlich in den Districten Tringano und Pahang.***) In dem letzteren Flusse finden sich auch größere Goldmassen. Es ist aber nicht nöthig und nicht einmal wahrscheinlich, daß die Salomonische Expedition das Gold auf der Ostseite suchte. Da das Gebirge Gold eingesprengt enthält, so müssen auch die nach Westen abfließenden Gewässer es mit sich führen. Weil aber das Gebirge der Westküste viel näher liegt als der Ostküste, die Gewässer also einen stärkeren Fall haben, so mußte das Gold nahe an der Küste sich ansammeln und zwar an beschränkten und markirten Stellen. Wenn nun hier aufgefunden wurde, was die Naturarbeit

*) Ceylon by Emmerson Tennent. Vol. II, 5 eit. pag d. 110 nota 3.

**) Der Berg Ophir in Malakka heißt bei den Eingeborenen Gounong- (Berg) Ledang.

***) Ritter, Erdkunde V, S. 6.

der ganzen Vorzeit angesammelt hatte, so konnte die Ausbeute wohl sehr groß sein, besonders da auch wohl größere Massen vorkamen (Seite 86). So nur kann ich die sehr großen Angaben über das mitgebrachte Gold glaublich finden, daß man die Goldansammlung noch wenig ausgebeuteter Flüsse am Fuße ihres stärkeren Falles auffand, da ausdrücklich berichtet wird, daß die westlichen kurzen Flüsse einige Meilen hinauf von kleinen Schiffen befahren werden können. Alle anderen Verhältnisse machen eine so große Ausbeute durch eine einzige Expedition durchaus unwahrscheinlich. Im District Pahang, wo jetzt doch nur 2 Picul Gold jährlich gewonnen werden, d. h. 267 Zollpfund, sollen 15000 Chinesen daran arbeiten. Das wäre die Ausbeute der jährlich fortgehenden Zerstörung der Gebirgsmassen, wogegen die Ausbeutung des Resultats vorhergehender Jahrhunderte ohne Vergleich reicher sein mußte.

Wahrscheinlich wird diese Goldgewinnung durch die Annahme, daß Malakka in sehr früher Zeit das Zinn zur Anfertigung der Bronze geliefert habe. Der Zinnreichthum geht durch die ganze Halbinsel Malakka — außer den Küsten ist noch im Innern ein District, den man insbesondere Zinndistrict nennt — und die Insel Bangka, die vor der Spitze der Halbinsel liegt, liefert, wie gesagt, seit einer Reihe von Jahren mehr als die Hälfte des Zinnbedarfs der ganzen Welt. Im Jahre 1856 brachte Bangka 100658 Piculs, im Jahre 1865 sogar 110000 Piculs Zinn in den Handel. Ein Picul ist $133^1/_3$ Zollpfund. Durchschnittlich rechnet man 10 Mill. Amsterdamer Pfunde jährlich. In 240 Gruben arbeiten gegen 8000 Menschen auf Kosten der Regierung, und dieser Zinnvorrath ist erst im Jahre 1710 entdeckt. Seit dieser Zeit ist der Ertrag im eigentlichen Malakka geringer geworden, weil der Preis durch die Production in Bangka und Cornwallis zu niedrig gehalten wird. Weil die Zinnlager, die ebenso wie die Goldlager in verwittertem Gebirgsschutt in einem großen

Theile von Hinterindien und bis nach China reichen, auch in solchen Gegenden sich finden, wo viel Kupfer vorkommt, so ist es sehr möglich, daß in diesen Gegenden man den Vortheil der Verbindung von Kupfer mit einem kleinen Theile Zinn (etwa $^1/_{10}$) zuerst auffand. Dieses Gemisch, Bronze genannt, ist wie gesagt, viel härter, als jedes einzelne der beiden Metalle und giebt auch beim Gießen viel schärfer ausgeprägte Formen. In China ist die Kenntniß der Bronze und des Zinnes sehr alt. Dieses war schon mehr als 2000 Jahr vor Chr. im Gebrauch. Wir haben im vorhergehenden Paragraphen es ausführlich besprochen, daß eine andere Quelle als Hinterindien zu der Bronze der alten Zeit nicht nachgewiesen werden kann, wollen aber hier nachträglich noch eines vermeintlichen Vorkommens in Vorderasien erwähnen. Eine Zeit lang hat man geglaubt, das Zinn, welches in sehr alter Zeit im Verkehr war, könne aus Transkaukasien gekommen sein, namentlich aus Armenien. Man wollte die Andeutung davon in den Schriften des Alten Testamentes finden und berief sich sogar auf das Volk Thubal, zu den Nachkommen Japhets gehörig, das Sklaven und Erz*) auf den Markt von Tyrus gebracht habe. Dieses Zeugniß scheint mir doch gar zu alt; ich wollte, daß man sich auf neuere berufen könnte, allein mir ist keine Quelle der Art bekannt. Ich habe zwar selbst eine Reise in Transkaukasien gemacht, aber nichts von einer Zinnproduction gehört; doch will ich darauf kein Gewicht legen, da meine Reise zu flüchtig war, und ich die Fischerei im Auge hatte. Ich habe aber Männer gefragt, die auf alle Metallproduction des Russischen Reiches Acht haben, wie den General v. Helmersen in Petersburg und Prof. Grewingk in Dorpat, und Männer, die die Kaukasischen Länder in Bezug auf ihre Productionen studirt haben, wie den Prof. Petzholdt. Keiner von

*) Ezech. 27, 13.

diesen Männern hat vom Vorkommen des Zinnes in Russisch-Armenien gehört. Sollte es etwa in Türkisch-Armenien sich finden? In diesem Falle aber würde man in Russisch-Armenien davon hören, daß in der Nachbarschaft Zinn gewonnen wird. Die Tibarener, welche man mit dem Volke Thubal für identisch hält, scheinen allerdings nach Strabo mehr in Türkisch-Armenien gelebt zu haben, aber weder Strabo noch Plinius lassen dieses Volk mit Zinn handeln oder Zinn besitzen. Vor allen Dingen kann aber das Metall, das Thubal nach Tyrus brachte, mit Kupfer übersetzt werden, und Kupfer ist im Kaukasus genug. Das Zinn ist ja nur supponirt. —

Auch auf die ganz isolirte Nachricht von Burnes, daß in der Umgebung des Bamyan-Passes Zinn vorkommt, kann ich wenig Gewicht legen, da sie bis jetzt ganz isolirt dasteht; eben so wenig auf die Angabe des Strabo, daß die Drangianen, die man am Nordrande Persiens suchen muß, mit Zinn handelten, da spätere Nachrichten, so viel ich weiß, nicht vorkommen. Jedenfalls ist es höchst unwahrscheinlich, daß die Küstenländer am Mittelmeer von hier aus ihren Bedarf bezogen. Dagegen haben wir im vorhergehenden Paragraphen eine Menge Natur- und Kunstproducte kennen gelernt, welche aus dem östlichsten Asien nach Palästina und Aegypten kamen. Wir haben auch einen sehr frühen Handelsverkehr der Phönicier mit Vorderindien und später mit Hinterindien wahrscheinlich gefunden. —

Fragt man nun, ob auch die übrigen Objecte, die nach den Hebräischen Quellen aus Ophir kamen, aus Malakka gebracht werden konnten, so muß diese Frage durchaus mit „Ja" beantwortet werden. Außer dem vielen Golde wurden aus Ophir Edelsteine und sehr viel Almuggim- oder Algummim-Holz gebracht, welches letztere den Israeliten früher ganz unbekannt gewesen war und auch später nicht wieder gebracht wurde.

Edelsteine finden sich in Malakka, und besonders werden Diamanten in der Beschreibung des Landes hervorgehoben. Diamanten finden sich ja überhaupt in Ländern, die auch viel Gold produciren.

Was nun das Almuggim-Holz anlangt, so hat man in Malakka so mannigfaltige schöne und duftende Holzarten, daß man über die Auswahl zweifelhaft sein kann. Es kommen daselbst drei Arten von Sandelholz vor und noch einige andere Hölzer, die man zwar nicht unter die Sandelhölzer rechnet, wenn man correct sprechen will, die aber nicht selten mit ihnen verwechselt werden.

Es wird nicht überflüssig sein, hier über diese verschiedenen Arten Sandelholz oder Santelholz ein Wort nach den neuesten Quellen zu sagen. Am bekanntesten, weil am meisten gebraucht, ist das eigentliche Sandelholz, Santalum album L., dessen nach Rosen duftendes Holz in allen Indischen und Buddhistischen Tempeln in starkem Gebrauche ist. Es wächst auf der Küste Malabar, aber auch in Malakka und auf dem Festlande bis Cochinchina sowie auf vielen Sunda-Inseln, besonders auf Timor, von wo 10000 Centner jährlich ausgeführt werden. Dieses Holz wächst nur in bedeutenden Höhen über den Teak-Wäldern. Auf den Anhöhen von Malabar sind ansehnliche Waldungen davon. Hier wird es aber so häufig gefällt, daß es fast nur in dünnen Schößlingen oder knorrigen Wurzelausläufern bekannt ist. Deswegen hat man sehr häufig gegen die Ansicht, es könne mit der Benennung Algummim-Holz dieses Sandelholz gemeint sein, den Einwurf erhoben, es sei viel zu schwach, um zu irgend einem bleibenden Gebrauche im Salomonischen Tempel verwendet worden zu sein; allein es wird diese Holzart auf Malakka und überhaupt auf dem Festlande von Hinterindien zu einem ansehnlichen Baume, wie der Botaniker Loureiro, der eine Flora Cochinchinensis geschrieben hat, ausdrücklich sagt (arbor magna ist sein Ausdruck). Er fügt

hinzu, daß die Reichen in Cochinchina Särge aus diesem Holze für ihre Todten machen lassen, damit der ganze Leichnam durchduftet werde.*) Daß nach Europa nur dünne Stangen dieses Holzes kommen, wird dadurch noch mehr befördert, daß die Ostindische Compagnie alle stärkeren Stangen für China aussonderte, weil die Chinesen diese am besten bezahlen. Nach dem Aufhören der Compagnie werden die Kaufleute wohl demselben Principe folgen. In Malabar aber pflegt man die zugänglichsten Felder in je 20 Jahren abzuholzen, so daß Buchanan den Wunsch ausspricht, man möge das Holz doch wenigstens 30 Jahre alt werden lassen. Dieses echte Sandelholz ist nicht roth, sondern in seinen inneren Schichten gelb und äußerlich weiß, und das Aroma findet sich ausschließlich oder fast ausschließlich im gelben Holz, so daß man von stärkeren Stämmchen häufig das weiße Holz geradezu wegschneidet.

Es giebt aber auch rothe Hölzer, die unter den Namen „rothes Sandelholz" in den Handel kommen. Diese Hölzer kommen von der Pflanzengattung Pterocarpus, welche zu den Bäumen mit Schmetterlingsblumen, wie unsere Akazie sie hat, gehört. Es ist dieselbe Pflanzenform, von der eine Westindische Art das sogenannte „Drachenblut" giebt. Von dieser Gattung kommen wenigstens 2 Arten in Malakka vor, nämlich Pterocarpus santalinus, dessen Holz zwar roth, aber nicht duftend ist, und Pterocarpus indicus, dessen Holz schön roth geflammt und zugleich in seinem äußeren Bast stark aromatisch ist. Welche von diesen Holzarten die Israeliten von Ophir zurückbrachten, läßt sich allerdings nicht mit Sicherheit bestimmen, da der Name der Eingeborenen, der wahrscheinlich in der von den Hebräern gebrauchten Benennung versteckt ist, sich nicht auffinden läßt; denn so viele Namen man mir auch die Güte gehabt hat für diese Hölzer mitzutheilen, so kommen sie

*) Loureiro, Flora Cochinchinensis. 1793. Tom. I. p. 109.

doch alle von Malayischen, Vorder- oder Hinterindischen Völkern der Neuzeit. Wie aber die Ureinwohner sie benennen mögen, habe ich nicht erfahren können; auch ist kaum anzunehmen, daß bei nicht schreibenden Völkern ein solcher Name 3000 Jahre hindurch erkennbar bleibt. Beide Arten von Pterocarpus sind in Malakka ansehnliche Bäume. Man darf aber wohl vermuthen, daß das Holz von Pterocarpus indicus das sich sowohl durch die Färbung, als durch den Geruch auszeichnet, die Israeliten am meisten angezogen hat. Daß dieses Holz ihnen völlig neu war, ist auch leicht verständlich. — Es scheint überflüssig, über das Sappan-Holz, — unechtes Sandelholz bei den Droguisten — und andere schöne und duftende Holzarten Hinterindiens noch etwas zu sagen. —

Zinn wurde freilich nicht zurückgebracht, oder wird wenigstens nicht genannt. Die Israeliten mochten den unansehnlichen Zinnstein nicht kennen; jedenfalls wußten sie ihn nicht zu gebrauchen, da sie nicht in Metallen arbeiteten. Um die Erzgüsse für den Tempel ausführen zu lassen, mußte man einen Erzgießer aus Tyrus kommen lassen. —

Gewichtiger scheint mir der Einwurf, daß die Phönicier, wenn sie eine so große Goldausbeute, als sie den Israeliten auf einer einzigen Fahrt zu Theil wurde, vorausgesehen hätten, wohl selbst eine solche Fahrt mit eigenen Mitteln unternommen haben würden. Die Phönicier werden Jahrhunderte lang nach Ophir gefahren sein, da das Ophir-Gold lange vor Salomo so bekannt in Judäa war. Aber sie mögen einen Fluß nach dem andern ausgebeutet haben, von Junk-Ceylon, ihrem vorzüglichsten Zinnfelde beginnend. Wenn sie nun die Israeliten zu einem noch unbesuchten Flusse führten, konnte deren Ausbeute wohl unerwartet groß sein. Ueberdies hatten sie es bequemer um diese Zeit Gold in Iberien zu sammeln, auch wenn es sich dort nicht so reichlich fand. Für die Gewinnung des Waschgoldes sind immer viele Hände erforderlich, wenn der

Ertrag ein lohnender sein soll. Nun verstanden es die Phönicier vortrefflich, die ungebildeten Bewohner eines Landes gegen allerhand Phönicische Kleinigkeiten zu solchen Arbeiten zu dingen und sie mit der Zeit zu einer Art Sklaven zu machen. Diese Einrichtungen waren seit längerer Zeit in Iberien getroffen und eben deshalb wohl Ophir ziemlich verlassen worden, nachdem man auch Zinn reichlich in dem Westen gefunden hatte. —

Auf andere historische Beweise von den Fahrten nach Ophir, als die oben angeführten Spuren des Handelsverkehrs, muß man leider ganz verzichten, da in diesen Gegenden 1000 Jahre vor Christo an Schreibekunst nicht zu denken ist und bei einem nicht schreibenden Volke die Erinnerung an die Vergangenheit sehr schnell verloren geht. Von den Besuchen der Europäer an den Küsten von Neuhollaud und auf den Inseln der Südsee, wo sie eben so sich betrugen, wie die Phönicier in Ophir gethan haben werden, d. h. als Herren auftraten, Holz fällten und Alles sammelten, was ihnen gefiel, weiß die lebende Generation, wenn ein anderes Schiff dahin kommt, recht umständlich zu erzählen; die zweite Generation hat nur das Auffallendste von den Vätern übernommen und mit Erdichtungen oder Verwechselungen vermischt, die dritte nur noch unbestimmte Nachrichten und die vierte schon gar keine mehr.

Es ist also auch ganz unmöglich, daß die Malayen, als sie im 12. Jahrhundert diese Stadt Malakka gründeten, Nachrichten aus einer Vorzeit von mehr als 2000 Jahren vorfanden. — Es ist aber zu bemerken, daß die Portugiesen, nachdem ihr berühmter Führer Alboquerque im Jahre 1511 die Stadt Malakka erobert und den Portugisischen Besitzungen einverleibt hatte, eine Festung nach Europäischer Art anlegen wollte, aber keine Steine in der Nähe finden konnte, bis man auf einer benachbarten Höhe fertig behauene Steine entdeckte, aus denen Alboquerque eine Festung bauen ließ, die er La

Famosa nannte. Man meinte, diese Steine hätten zu heidnischen Gräbern gehört, und weil sie heidnisch waren, trug man nach der damaligen Ansicht kein Bedenken, sie zu einem Kriegsbauwerke zur Vertheidigung der Christenheit zu verwenden. Da von keinem Volke dieser Gegend bekannt ist, daß es vor der muhamedanischen Invasion die Gräber seiner Todten mit Gedenksteinen zu besetzen pflegte, so muß man an ein fremdes Volk denken. Es ist aber bekannt, daß die Phönicier schon in früherer Zeit die Sitte hatten, ihre Gräber mit solchen Gedenksteinen zu versehen, wie man aus den Inschriften erkannt hat. Gesenius giebt schon in seiner Sammlung Phönicischer Monumente Inschriften von Leichensteinen. Movers spricht darüber in seinem größeren Werke an verschiedenen Stellen und in dem Artikel: „Phönicien und Phönicier" in der Ersch-Gruberschen Encyclopädie, Bd. XXIV. Serie III. S. 425 ff. Auch noch in neuerer Zeit hat man dergleichen in Colonialstaaten, wie in dem Gebiet von Karthago und Sardinien, gefunden*). Ich kenne zwar keinen Beweis, daß schon zu Salomo's Zeit diese Sitte bestand; da aber die Schreibekunst bei Phöniciern und Israeliten schon lange im Gebrauch war und man schon wirkliche Briefe schrieb, — der Urias-Brief ist ja berüchtigt genug, und die Correspondenz zwischen Salomo und Hiram soll zu des Josephus Zeit noch erhalten gewesen sein, — die monumentale Schreibkunst aber immer viel früher ausgeübt wurde als die briefliche, so ist kaum daran zu zweifeln, daß jene auch für die Denksteine dieser Art gebraucht wurde. Es ist auch sehr möglich, daß man die Denksteine ohne Inschriften setzte, die dann jetzt als solche nicht zu erkennen sind.

*) Karthago und seine Ueberreste, von Dr. N. Davis. Reise auf der Insel Sardinien, von Heinrich, Freiherrn von Maltzan, und in dem neuesten Werke von Julius Euting, das unter dem Titel „Punische Steine" in den Schriften der Akademie zu St. Petersburg erschienen ist.

In der neuesten Sammlung von Inschriften, die mir zugänglich ist, der von Julius Euting, sind allerdings mehr Votivtafeln als Grabschriften. In den früher bekannt gewordenen Inschriften scheint auch die Zahl jener größer zu sein. Es ist aber keineswegs unwahrscheinlich, daß die Phönicier in Malakka solche Widmungen an die Götterwelt setzten, und vielleicht in größerer Zahl, als Grabdenkmale. Sie konnten mit jenen für die glückliche Ankunft danken, oder eine glückliche Rückfahrt erbitten. Unsere nordischen Seefahrer vom Weißen Meere, die mich so vielfach an die Phönicier erinnern, stellen vor jeder Abfahrt aus Nowaja Semlja ein großes hölzernes Kreuz auf, in welchem einige Slawonische Buchstaben und einige symbolische Figuren an die Leidensgeschichte Christi erinnern. Die Errichtung eines solchen Kreuzes gilt für ein Werk der Pietät und zugleich als eine Vorkehrung gegen die Einwirkung ungünstigen Geschickes. Da auf Nowaja Selmja kein Baum ist, so muß das Holz zu diesen Kreuzen mitgenommen werden, was als nothwendiger Bedarf zu der Ausrüstung angesehen wird. Sollten nicht Phönicische Schiffer, die nach Malakka gingen, auch das Bedürfniß gefühlt haben, den höheren Mächten eine Huldigung darzubringen?

Es ist also gewiß der Mühe werth, die Mauern der Festung von Malakka zu durchsuchen, um zu entdecken, ob sich nicht irgendwo eine Phönicische Inschrift findet. Oder sollten die Portugiesen solche Inschriften als Teufelswerk zerstört haben? Im Gebiete von Karthago hat man innerhalb römischer Mauern Punische Grabsteine an den Inschriften erkannt*). Also hat man schon früh Phönicische Grabsteine zum Aufbau späteren Gemäuers benutzt. Auch ist vielleicht die Festung Malakka nicht allein aus solchen Steinen zusammengesetzt. Leider habe ich hier nicht Gelegenheit, die alten Portugiesischen Berichte

*) Karthago und seine Ueberreste von Dr. N. Davis, S. 262.

selbst einzusehen; aber die Nachricht von den zahlreichen Grabsteinen in dieser Gegend könnte wohl eine Bestätigung der Vermuthung sein, daß die Phönicier längere Zeit hindurch die Halbinsel Malakka besucht haben. Ferner finden sich in der ganzen Straße von Malakka auf beiden Seiten derselben zahlreiche alte Ruinen*). Crawfurd ist geneigt, sie für die Reste alter Indischer Tempel anzusehen. Vielleicht hat er Recht, da jetzt in dieser Gegend der Muhamedanismus bei den Eingebornen herrscht. Aber man sollte sich auch die Frage stellen, ob hier nicht auch Phönicische Reste sich finden ließen.

Aber die Stadt Malakka, die wir bisher, wie auch die Halbinsel mit zwei k geschrieben haben, weil diese Schreibart allgemein geworden ist, heißt eigentlich Malaka, wie Kenner der Malayischen Sprache, unter ihnen Herr Rost, uns belehren.**) Wie kommt es nun aber, daß eine von den Phöniciern in der fruchtbarsten Gegend von Spanien angelegte Stadt, das jetzige Malaga, ganz ebenso, Buchstabe für Buchstabe, Malaka benannt wurde? Ob auch mit demselben Accente, weiß ich allerdings nicht. Jene Stadt auf der gleichnamigen Halbinsel hat ihren Namen von dem Myrobolanen-Baume, sagt man. Und ich finde in der That in dem Malayischen Wörterbuche von Crawfurd für Myrobolanen das Wort Malaka. Myrobolanen sind Früchte von adstringirendem Geschmacke, die in Indien allgemein als Purgirmittel gebraucht werden, im Mittelalter auch in Europa viel verwendet wurden, und selbst im Alterthume einen gewissen Ruf hatten, so daß Arrian sie unter den Handelsproducten aufführt. Es sind verschiedene Baumarten, deren Früchte man so nennt, Phyllanthus Emblica L. und mehrere Arten der Linnéschen Gattung Terminalia. Welche

*) Ritter, V, 42.

**) Petermann, Geograph. Mittheilgn. 1857. S. 113.

Art bei der Stadt Malaka wächst, weiß ich nicht. Aber ich möchte fragen: Hatten die Phönicier nicht vielleicht eine Ansiedlung oder ein Absteigequartier bei den Malaka-Bäumen, und trugen sie nicht nach ihrer Gewohnheit diesen Namen auf eine üppige Gegend in Iberien über, welche überdies von waldreichen Bergen umkränzt wird, wie das Hinterindische Malaka und ebenso an einer fischreichen Bucht liegt? Eine zufällige Uebereinstimmung wäre daher wunderbar.

§. 17. Weite Reisen ohne Compaß oder sonst mit geringen Mitteln.

Den beschränkten Ansichten von der Schifffahrt der Phönicier entgegen zu treten, glaube ich mich berechtigt durch den näheren Umgang mit einem Volke, das ohne astronomische Kenntnisse schon lange Zeit hindurch mit der Schifffahrt und dem Handel sich beschäftigt hat und noch beschäftigt. Es sind die Anwohner der Westküste des weißen Meeres. Bei der Unfruchtbarkeit ihres Wohngebietes haben sie sich ganz auf Fischerei, Wallroß- und Seehundsfang und auf den Umtausch von Mehl gegen Fische in den Buchten Norwegens gelegt. Den Wallroß- und Robbenschlag haben sie seit Jahrhunderten auf Nowaja Semlja und Spitzbergen betrieben. Wann sie angefangen haben Spitzbergen zu besuchen, weiß ich gar nicht zu bestimmen, da alle positiven Nachrichten darüber fehlen. Ihre Besuche nach Nowaja Semlja sind auf jeden Fall älter, als die sogenannte Entdeckung durch die Engländer und Holländer. Burrough, der um die Mitte des 16. Jahrhunderts die Südhälfte von Nowaja Semlja sah, fand die Russischen Fischer schon in voller Thätigkeit. Die Holländer, welche gegen den Schluß desselben Jahrhunderts sowohl die Nord- als die Südhälfte besuchten, fanden an den meisten betretenen Stellen schon

solche Kreuze mit Slawischen Inschriften vor, wie man sie noch jetzt bei der Abfahrt von Nowaja Semlja zu errichten pflegt. Es war also dieses Inselpaar lange von den Russen besucht, und zwar von einem schreibenden Volke. Man sollte also nicht von einer Entdeckung der Insel sprechen, sondern nur von der Auffindung eines Weges aus England und aus Holland. Jene Fahrten der Russen nun wurden ausgeführt nicht nur ohne astronomische Kenntniß, ohne Vorstellung von Graden der Länge und der Breite, ja, ohne Compaß längere Zeit hindurch und ohne Seekarten, denn die erste Karte, welche sie brauchen konnten, war von dem jetzigen Admiral Lütke, welche im ersten Drittheil dieses Jahrhunderts erschienen ist. Der Compaß ist jetzt auch im allgemeinen Gebrauch, soll aber erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts langsam in den Gebrauch gekommen sein. Ich habe in zwei Sommern, 1837 und 1840, Fahrten mit diesem Volke gemacht. Der Führer meines Schiffes galt für einen erprobten Seemann, konnte aber weder lesen noch schreiben. Ich kam natürlich noch mit manchen andern Seefahrern dieser Gegend in Berührung. Bei diesem Volke gewinnt man eine bestimmte Vorstellung über die sogenannten Küstenfahrten der Phönicier. Die Anwohner des Weißen Meeres oder Pomorzi, wie sie sich selbst nennen, behalten auch gern die Küsten im Auge, wenn sie hoch sind, aber es fällt ihnen gar nicht ein, wenn sie aus Archangel ausfahren, etwa der Westküste des Weißen Meeres zu folgen. Da sie eine bestimmte Vorstellung von der Gestalt dieses Busens haben, so suchen sie einen viel kürzeren Weg. Sie folgen zuerst der Ostküste, die ein ziemlich hohes Ufer hat, so lange diese Küste fast nach Norden gerichtet ist, wo sie aber nach Nordosten umbiegt, setzen sie ihre Fahrt nach Norden fort, sehen einige Zeit kein Land, bald aber erscheint die ziemlich hohe Südküste des Russischen Lapplands. Wenn sie nun nicht weiter gehen wollen, als bis zur Nordküste dieser Halbinsel,

wo eine Menge Fischereiplätze sind, so behalten sie diese Küste im Auge, die ansehnliche Felsvorsprünge und Inseln zeigt, ohne in die einzelnen Buchten einzufahren, wenn sie in denselben sich nicht aufhalten wollen. Ebenso halten sie es bei den Fahrten nach Norwegen, wo sie selten weiter gehen, als bis Tromsö, und wo die Felsspitzen auch bedeutend höher sind, so daß man sie weithin erblickt. Die Küste dient ihnen also nur mit ihren natürlichen Wegweisern. Diese Wegweiser müssen sie aber verlassen, wenn sie nach Nowaja Semlja oder Spitzbergen gehen, dann dienen ihnen gewisse markirte Stellen, die von allen auf gleiche Weise benutzt werden, nur als Abfahrtspunkte. Um nach Spitzbergen zu gehen, fahren sie bis an das Nordcap und von da geht es fast gerade nach Norden, wobei die Erfahrung schon gelehrt hat, daß man, wenn man Land oder Eis sieht, etwas weiter nach Westen zu fahren hat, um landen zu können, da die Westküste fast das ganze Jahr hindurch eisfrei ist. — Um nach Nowaja Semlja zu kommen, fährt man in der gewöhnlichen Weise über das Weiße Meer, folgt dann der Küste von Lappland, bis sie ganz östlich wird. Hier finden sich 3 Inseln, eine etwas größere und zwei kleinere, die einen wunderbaren Hafen dadurch bilden, daß man mit jedem Winde einlaufen und mit jedem Winde auslaufen kann. Diese Localität, Triostrowa, d. h. drei Inseln genannt, ist völlig unbewohnt, hat aber einen großen Ruf und ist viel besprochen bei den Seefahrern dieser Gegend. Sie bildete zur Zeit meiner Fahrten eine Art Börse für die Schifffahrer des Weißen und des Eismeeres. Hier halten die Schiffer gern an und erfahren die Neuigkeiten, welche sich hier sammeln und fast permanent erhalten, da fast immer das eine oder andere Schiff hier einkehrt. Es ist eine Art Lloyd des Weißen Meeres, wo ich z. B. von der beabsichtigten Französischen Expedition unter Louis Philipp nach Norden dreiviertel Jahr früher Nachricht erhielt, als man in St. Petersburg davon wußte. Louis Phi-

lipp hatte nämlich eine vorläufige Anzeige, vielleicht Anfrage an das Norwegische Lappland gesendet, und solche Nachrichten sammeln sich hier mit den von verunglückten Schiffen und Menschen. Von diesem Punkte nun schifft ein Nowaja Semlja-Fahrer nach Nordost, hält aber der Sicherheit wegen doch etwas mehr nach Ost, wie wir es auch machten, und fährt dann an der Küste von Nowaja Semlja fort, bis an die Bucht, wo er einlaufen will. Man kann also nicht, wie es der wissenschaftliche Seemann zu thun im Stande ist, den kürzesten Weg vom Ausgangspunkt verfolgen, allein die durch Tradition bekannten Punkte und Richtungen sind doch von der Art, daß die Umwege nicht bedeutend sind. Was die Schnelligkeit oder Langsamkeit der Fahrt anlangt, so gehen auch die hiesigen Schiffe keineswegs langsam. Ein großes viereckiges Segel, das zu beiden Seiten weit über die Breite des Schiffes hervorragt, ist das Hauptstück der Takelage.

Das Segelwerk der Phönicier scheint ein ähnliches gewesen zu sein, denn sehr häufig ist von großen viereckigen Segeln die Rede. Beim vollen Winde fördert dieses große Segel mächtig. Als wir auf meiner Reise nach N. S. in Triostrowa anlegten, fanden wir daselbst eine Menge Schiffe vor, darunter auch zwei der Marine. Am andern Morgen fuhren fast alle ab; unsere Lodja, so heißen die hiesigen nationalen Schiffe, fuhr aber mit ihren mächtigen Adlerflügeln diesen Marineschiffen vorbei; Aehnliches kommt in den Reiseberichten von Burrough vor. Ein Russischer Schiffer hatte sich ihm angeschlossen, mußte aber das Segel reffen, weil ihm der Engländer nicht nachkommen konnte. Bei nicht ganz günstigem Winde ist aber dieses Segel nicht vortheilhaft und bei plötzlicher Veränderung des Windes bringt es nicht selten Gefahr, weshalb auch die Anwohner des Weißen Meeres zur Zeit meiner Fahrten bemüht waren, eine andere Takelage einzuführen. Es ist wohl keine Frage, daß die Phönicier ebenso durch Tradition

bestimmte Abgangspunkte und Richtungen für das Auffinden der verschiedenen Inseln erlangt hatten. Dazu mußte aber nothwendig eine genaue Kenntniß der Küstenansichten kommen. Fragt man nämlich: wie macht es der Nowaja-Semlja-Fahrer, wenn er an der Küste ankommt, um zu wissen, wo er ist und wohin er sich wenden soll, um die Stelle zu finden, die er sucht? so kann ich nur antworten: er muß das Bild der Küsten so vollständig als möglich im Kopfe haben. Er geht also schon früh zur See, prägt sich die Form der Küsten gut ein und kann erst dann ein Schiff führen, wenn er diese Kenntniß der Küsten sich erworben hat. Er bildet sich also durch Uebung, nicht durch Studium zum Seemann. Diese Küstenkenntniß muß ihm auch helfen, wenn er seinen Cours verloren hat. So ging es uns, als wir auf meiner ersten Reise Nowaja Semlja verließen. Wir hatten daselbst einen siebentägigen Sturm auszuhalten gehabt. Als dieser aufgehört hatte, trat entschiedener Frost mit dem Schluß des September ein. Da wir in einen engen Canal eingelaufen waren, der sich leicht mit Eis bedecken konnte, durften wir nicht länger warten und eilten diesen Canal zu verlassen, obgleich unser Schiffführer voraussagte, daß wahrscheinlich nach 24 Stunden ein ähnlicher Sturm in entgegengesetzter Richtung sich erheben würde. Seine Prophezeihung ging vollständig in Erfüllung. Wir wurden sechs Tage auf dem Meer umhergetrieben, der Himmel war die ganze Zeit bedeckt, und obgleich der Schiffer versucht hatte, nach der Einmündung des Weißen Meeres zu halten, erklärte er doch unumwunden am sechsten Tage, er könne nicht wissen, ob wir gerade das Weiße Meer, oder vielleicht östlich, vielleicht westlich von der Mündung auf die Küste treffen würden. Bald jedoch zeigten sich ein Paar Bergspitzen, und er erklärte sie mit Sicherheit für die 7 Inseln an der Nordküste von Lappland. — Aber wie war es möglich, kann man vielleicht fragen, vor dem Gebrauche des Compasses

Himmelsrichtungen zu erkennen? Ich kann nur antworten: wenn nur dann und wann unbewölkter Himmel ist, wird sich der praktische Seemann nicht irren. Sieht man den gestirnten Himmel, so weiß ohnehin jeder praktische Seemann die Richtung nach Norden zu finden und damit auch die andern Hauptrichtungen.

Die Phönicier sollen nach alten Nachrichten zuerst die Unbeweglichkeit des unscheinbaren Polarsterns erkannt haben. Im hohen Norden fehlt der Anblick der Sterne mehrere Monate hindurch, aber wenn die Sonne einige Tage hindurch nicht untergeht, ist der Seemann gewiß darauf aufmerksam, ob sie steigt oder fällt. Als wir in Nowaja Semlja waren, wurden die verschiedenen Excursionen, die gewöhnlich viel Zeit kosteten, weil man die Entfernungen hier bei den vielen Schneelehnen und der durchsichtigen Luft nicht richtig zu beurtheilen vermag, unberechenbar ausgedehnt. Das hatte die Folge, daß wir unsere Mahlzeiten nicht nach den Tagesstunden, sondern nach der Beendigung von Excursionen einrichteten, und daraus folgte weiter, daß wir Südländer, die wir Uhren in den Taschen hatten, oft nicht wußten, ob es Mittag oder Mitternacht war, wenn die Uhren 12 zeigten. Unsere Matrosen irrten sich aber nie, obgleich auch ihre Lebensart, namentlich derjenigen, die uns begleitet hatten, ganz unregelmäßig war. Sie aber hatten so oft den Stand der Sonne betrachtet, daß sie immer wußten, ob sie im Steigen oder Sinken war. Selbst auf offener See und bei lange bedecktem Himmel verloren sie doch die Richtung nie ganz, auch ohne den Gebrauch des Compasses.

Noch mehr als die Russen am Weißen Meer, deren Fahrten doch nie sehr weit gehen, kann uns die Geschichte der Normänner zeigen, daß man auch ohne Compaß und ohne wissenschaftliche Nautik sehr weit schiffen kann, ohne sich zu verirren. Es würde uns aber viel zu weit führen, wenn wir alle Fahr-

ten der Normänner, die Jahrhunderte hindurch der Schrecken der Küsten von England, Schottland, Irland und selbst Unteritalien waren, noch so kurz überblicken würden. Wir wollen uns concentriren auf die Entdeckung und Besiedelung von Island, sowie auf die Fahrten, die man von Island aus unternahm. Im Jahre 861 war zuerst ein Norwegischer Seefahrer Naddod nach Island verschlagen und nannte das Land wegen des vielen Schnees auf den Bergen, Schneeland. Schon nach 3 Jahren suchte ein Schwede, Gardar Suafarsson, der sich in Dänemark niedergelassen hatte, diese Insel wieder auf, fand sie, umsegelte sie und nannte sie Gardarholm. Sehr bald folgte ein anderer Schwede, Flocke, der viel Eis an der Nordküste fand und deshalb die Insel Ysland, das ist Eisland, nannte. Schon im Jahre 874 kamen einige Ansiedler um da zu bleiben, und ihnen folgten bald andere. Die Veranlassung zu der häufigen Uebersiedelung lag in den Verhältnissen des Vaterlandes. In Norwegen hatte Harald Schönhaar angefangen, die andern Häuptlinge zu unterdrücken um eine Monarchie zu gründen. Dieselbe Richtung verfolgte in Dänemark ein anderer Häuptling, Gorm der Alte. Es waren nämlich durch die vielen Raubzüge, welche sowohl von Norwegen als Dänemark unternommen wurden, eine Menge Führer solcher Züge ganz unabhängig geworden, und es galt nun diese zur Unterwerfung unter wenige größere Häuptlinge zu bringen. Dieses Bestreben erregte natürlich große Unzufriedenheit unter denjenigen Häuptlingen oder Jarls, welche nur geringe Macht aufbieten konnten. Eine große Anzahl derselben zog es vor, das Vaterland zu verlassen und in Island sich anzusiedeln, als zu Hause ein Oberhaupt anzuerkennen. So wurde die unfruchtbare Insel im Verlaufe von mehr als einem Jahrhundert ganz besiedelt. — Wir möchten schon hier die Bemerkung machen, daß es nicht leicht sein konnte, eine Insel aufzufinden, die zwar nicht klein ist, deren

Lage man aber nur ungefähr anzeigen konnte. Von einigen dieser Seefahrer wird besonders berichtet, daß sie Vögel mitnahmen, welche nicht schwimmen konnten — namentlich Raben, die sie von Zeit zu Zeit aufsteigen ließen. Konnten die Raben kein Land sehen, so mußten sie auf das Schiff zurückkehren, da sie auf das Wasser sich nicht niederlassen konnten. Sah aber ein Rabe Land, so richtete er seinen Flug dahin und das Schiff folgte ihm. — Von Island aus wurde zufällig Grönland entdeckt, bald aber auch colonisirt von Erick Raude (Rothkopf), einem leidenschaftlichen Manne, der in Norwegen einen Mord begangen hatte. Um der Volksrache zu entgehen, siedelte er nach Island über. Auch hier beging er einen neuen Mord, und wanderte nun aus nach dem neu entdeckten Grönland. Ihm folgten andere Colonisten, seine Söhne aber wurden nach mehr südlichen Punkten der Amerikanischen Küste verschlagen. Einer von diesen Punkten muß ziemlich südlich gewesen sein, da man eine Art Weintrauben dort fand; man nannte es Winland. Auch diese andern Punkte der Ostküste von Amerika wurden darauf besiedelt. So wurde Island der Ausgangspunkt der weitern Ausbreitung des Normännischen Volks.

Noch mehr aber entspricht es unserer Aufgabe, die weiten Fahrten der Isländer nachzuweisen und die fernere Entwickelung dieses Landes. Island war besiedelt vorherrschend durch kleine Häuptlinge, also schon durch etwas hervorragende Spitzen des Volks. Darin mag der Grund liegen, daß Island sehr bald durch fortschreitende Bildung sich auszeichnete, es wurde ein Mittelpunkt der Normännischen Bildung für Poesie, Geschichte und Geographie, so weit die damalige Zeit sie gewähren konnte. Diese Kenntnisse konnten aber nur erworben und vermehrt werden durch häufige Reisen. Es galt für nothwendig für einen rechten Mann, fremde Länder besucht zu haben, und diese Reisen wurden allmählig sehr weit ausgedehnt. Nachdem

ein Norwegischer Jarl, Hakon Hardrade, in die Leibwache des Byzantinischen Kaisers aufgenommen und deren Chef geworden war, wurde es Sitte in Norwegen, nach Constantinopel zu ziehen, wo die Leibwache des Kaisers bald vorherrschend aus Gothen und Normännern bestand. Sie hießen dort die Wäringer, d. h. die Verbündeten. Die Isländer nahmen an diesem Dienst in Constantinopel lebhaft Antheil, da sie hier mehr Mittel fanden sich zu bereichern, als zu Hause. Sie besuchten aber auch, nachdem sie Christen geworden waren, den päpstlichen Stuhl in Rom und Jerusalem mit den andern heiligen Ortschaften. Andere Isländer zogen umher als Kaufleute, als Dichter, oder gingen bei verschiedenen Höfen in Dienst. Für die Reise nach Constantinopel gab es zweierlei Wege, sowohl für die Isländer als für die andern Normänner. Man ging entweder durch die Ostsee, durch die Oder, Weichsel und besonders die Düna hinauf und andere Flüsse hinab. Die Düna und der Dniepr scheinen besonders befahren zu sein. Dieser Weg hieß der Austerweg oder Ostweg. Ihm entgegengesetzt war der Westerweg, der ganz zur See zurückgelegt wurde, indem man durch die Straße von Gibraltar ins Mittelmeer und aus diesem nach Constantinopel ging.*)

Wenden wir uns von diesen vielfachen Seefahrten der Isländer zu den Fahrten der Phönicier vom Persischen Meerbusen an bis nach Malakka etwa, so springt in die Augen, daß bei dem Mangel eines Compasses jene sehr viel gefährlicher und schwieriger waren, als diese. Von Island bis zur Straße von Gibraltar ist es eben so weit, als von dem Boden des Persischen Meerbusens nach der Südspitze von Vorderindien. Allein auf der ersten Reise muß man durch das offene Meer fahren und zwar durch ein Meer mit wechselnden Winden und Stürmen. Vom Persischen Meerbusen bis zum Cap

*) Ausführliches kann man über diese Reisen in Schlözer's nordischer Geschichte lesen.

Comorin kann man immer die Küste im Auge behalten und man hat, was besonders ins Gewicht fällt, immer nur eine Windrichtung, wenn man die hier halbjährlich wechselnden Winde, die Monsune, kennt und nach dem Eintritte des günstigen Monsuns ausfährt. Wie schnell man dabei vorwärts kommt, hat die zufällige Fahrt des früher angeführten Freigelassenen des Plocamus gezeigt, der in 15 Tagen von Arabien nach der Westküste von Ceylon kam. Von Cap Comorin nach Malakka kann man in ununterbrochener Ostrichtung fortfahren und hat eine viel geringere Entfernung als die, von der Straße von Gibraltar nach Constantinopel. Dabei aber immer noch denselben Wind, also sehr gesicherte Fahrt Tag und Nacht hindurch und zugleich größtentheils heitern Himmel, und der Aufgang der Sonne bezeichnet ziemlich genau die Ostgegend. Es erfordert nicht viel Beobachtung und alle Küstenbewohner, wenn sie auch noch so roh waren, wußten schon lange, daß im Sommer der Aufgangspunkt der Sonne sich nach Norden, im Winter nach Süden bewegt. Noch bestimmter zeigen die Sternbilder die Richtung an, denn die äquatorialen Sternbilder gehen immer im Osten auf. Um wie viel schwieriger war es für die hochnordischen Fahrten, ohne Compaß sich zu orientiren, da einige Monate hindurch gar keine Sternbilder zu sehen sind und die Sonne gar nicht auf- und untergeht.

Endlich mußten die Phönicier, wenn sie bis hierher kamen, auf eine sich lang ausdehnende Küste mit hohen Bergen stoßen, also leicht sich orientiren können. In der weiten Entfernung von Malakka kann ich also durchaus keinen Einwand gegen die Möglichkeit, daß die Phönicier hierherkamen, finden, wenn ich an die viel schwierigeren Fahrten der Normänner, besonders die der Isländer denke. Diese zeigen uns, was ein reiselustiges und Gewinn suchendes Volk vermag. Ich lege auf diese Vergleichung Gewicht, weil allerdings historische positive Beweise, daß die Phönicier zu irgend einer Zeit Malakka gekannt

haben, fehlen; allein ich darf daran erinnern, wie wenig wir von dem Handel der späteren Phönicier wüßten, wenn nicht die Griechen vereinzelte Nachrichten angeführt hätten und wenn nicht die Vernichtung Karthago's durch die Römer die Ausdehnung der Karthagischen Unternehmungen zu Tage gebracht hätte. Man darf nie vergessen, daß die Phönicische Staatsklugheit, wie wir berichtet haben, eifrig bedacht war ihre Handelswege zu verbergen, so sehr, daß die fremden Schiffe, die in die Spanischen Gewässer kamen, angegriffen und versenkt wurden, so lange die Karthager die unbestrittenen Herrscher dieser Gegenden waren. Wahrscheinlich wird aber der Besuch Malakkas durch die Phönicier von dem Bedarf an Bronze, dem Gemische von Kupfer und Zinn, lange vor dem Vorschreiten der Phönicier bis zu den Zinninseln veranlaßt sein. Verstärkt wird diese Wahrscheinlichkeit, wenn wir nachweisen können, daß Ostasiatische Producte schon in sehr früher Zeit bis nach Aegypten und überhaupt an das Mittelmeer kamen. Solche Nachweise glauben wir in §. 15 gegeben zu haben.

Die hier vorliegende Aufgabe über weite Reisen zu berichten, die mit schwachen Mitteln ausgeführt sind, kann zu so vielfachen Ausführungen verleiten, daß man gar sehr bedacht sein muß, sich zu beschränken. Indessen kann ich mich nicht enthalten, noch hier vom Atlantischen Meer zu zeigen, daß lange vor den Isländern unternehmende Schifffahrt getrieben wurde, leider uns aber vollständige Nachrichten fehlen, weil die Völker nicht selbst so auf Aufzeichnungen bedacht waren, wie die Normänner. So sollen die Irländer in früher Zeit kühne Seefahrer gewesen sein; ihnen werden einige Colonien in Amerika zugeschrieben, von denen wir nur durch die Normänner Nachricht haben. Dicuil, ein Irischer Mönch, schreibt in seinem Buche de mensura terrae vom Jahre 825, also vor Auffindung Islands durch die Normänner, daß schon im Jahre 795 Irische Missionäre nach dem Norden gegangen

sind, um die damaligen Bewohner, die sie vielleicht nur annahmen, zu bekehren.*) Man hat später noch Reste von ihnen gefunden, Glocken, Bischofsstäbe und Bücher, und diese Funde, die von Isländischen Schriftstellern berichtet werden, haben auf die Deutung der Angaben Dicuils geführt. — Die Basken, welche am Biscaischen Meerbusen wohnten und von denen noch ein Rest besteht, sollen in früher Zeit eifrige Wallfischjäger gewesen sein, und diese Thiere in kleinen Fahrzeugen verfolgt haben. Die Schiffe der Basken, Isländer und selbst der Engländer sollen damals aus Weidenruthen geflochten und dann mit Häuten überzogen worden sein.

Im großen Ocean verlieren sich solche Fahrzeuge sehr leicht von ihrem Ziele, da hier nur kleine Inseln sind. Viele von solchen Schiffen mögen ganz verloren gehen, andere landen zufällig an sehr entfernten Inseln. Man ist in neuern Zeiten auf diese Irrfahrten aufmerksam, weil sie zeigen können, wie diese zerstreuten Inseln im Laufe der Jahrhunderte durch zufällige Ankömmlinge besiedelt sein mögen. Für unsern Zweck ist es aber wichtig zu zeigen, wie viel sicherer ein compaßloses Schiff eine langgezogene Küste erreichen kann, und an ihr den gesuchten Punkt findet, wogegen bei vereinzelten Inseln, wenn man einer gesuchten einmal vorbeigefahren ist, das Auffinden derselben immer schwieriger, ja unmöglich wird. Also auch in dieser Beziehung ist die Küste von Malakka für eine Schifffahrt früherer Zeiten günstig gebaut. Von den Verirrungen in der Südsee hat Prof. Bronn in der Geschichte der Natur einige Fälle gesammelt, die wir hier mittheilen wollen, hinzufügend, daß in Kamtschatka nicht selten verschlagene Japanische Schiffe ankommen, zuweilen sogar in den ehemaligen Russischen Besitzungen in Amerika. Die Meilen in den folgenden Angaben sind in den

*) Bronn, Geschichte der Natur, Bd. III. S. 1067.

Fällen, wo ich die Abgangspunkte auffinden kann, als Seemeilen zu nehmen, von denen 60 auf einen Grad des Meridians gehen. „Capitain Cook fand auf Otaheiti 3 Eingeborene von Wateoo, welche in einem Boote von 550 Meilen Entfernung dahin verschlagen worden waren. Im Jahre 1696 gelangten zwei Boote, welche Ancorso mit 30 Personen verlassen hatten, durch Stürme 800 Meilen weit verschlagen, nach Samar, einer der Philippinen, und 1721 wurden zwei Boote mit 30 Männern, Weibern und Kindern von der Insel Farroilep 200 Meilen weit nach Guaham, einer der Marianen geführt (Malte-Brun). Ferner erzählt Kotzebue, bei seiner Reise um die Welt (1815—1818) auf den Radak-Inseln, am Ost-Ende der Carolinen, einen gewissen Kadu gefunden zu haben, der von einer 1500 Meilen entfernten Insel Ulea stammte. Er hatte eines Tages mit drei Gefährten Ulea in einem Segelboote verlassen, das von einem Sturm aus seiner Bahn geworfen, 8 Monate lang im Ocean umherirrte, ohne eine Küste zu sehen. Als geübte Fischer wußten sie sich von Seeproducten zu ernähren; süßes Wasser sammelten sie sich, wenn es regnete in Gefäßen, womit sie versehen waren, so viel sie konnten; im Nothfalle tauchte Kadu mit einigen Kokusschalen mit enger Oeffnung in die Tiefe und holte von dortigen Quellen kühleres und weniger salziges Wasser herauf. Endlich auf den Radaks in äußerster Erschöpfung angelangt, erholten sie sich unter der Pflege der Eingeborenen nur sehr allmählig. — Ebenso traf Capitain Beechey auf seinen Reisen im stillen Meere mit einigen Insulanern zusammen, welche in Gesellschaft von 150 Männern, Weibern und Kindern vor einiger Zeit von Anaa oder Chain-Island, 300 Meilen östlich von Otaheiti auf doppelten Segelbooten ausgelaufen waren und die Hälfte ihrer Gefährten einbüßten. So schifften die übriggebliebenen von einer wüsten Insel zur andern und verschafften sich über-

„all einige Nahrungsmittel, bis Beechey sie aufnahm und sie „in ihre Heimath zurückbrachte.“*)

Weiter, als alle hier angeführten Verirrungen war die einer Chinesischen Dschunke, von der man neuerlich in den Unterhaltungsblättern las. Sie hatte an den Lootchu-Inseln gefischt, war dann vom Sturm fortgerissen, hatte ihren Cours ganz verloren und kam endlich nach 10 Monaten auf einer der kleinen sporadischen Inseln an, die nahe am Aequator süd-südwestlich von den Sandwichinseln liegen. Es war nur noch ein Gesunder und ein am Skorbut erkrankter an Bord. Mehrere Personen waren aus Mangel an Nahrung und Wasser gestorben, obgleich man unterwegs gefischt hatte. Die Entfernung muß mehr als 60 Grade eines größten Kreises, also 3600 Seemeilen betragen haben.**) Ohne Zweifel haben auch die Phönicier viele Inseln des Mittelmeeres durch Zufall gefunden, und sie werden auch, wie es bei den Südsee-Bewohnern die Sitte ist, eine ansehnliche Menge Proviant mitgenommen haben. Kamen sie von einer solchen Insel an eine bekannte Küste, was im Mittelmeer leicht erreichbar ist, so mußten sie wohl die Insel wiederfinden.

Auch darf man nicht glauben, daß kleine Fahrzeuge ein Hinderniß bilden gegen ausgedehnte Reisen. Ich will auch dafür einige Beispiele anführen. Die Schiffe, mit denen Columbus Amerika entdeckte, waren nur klein im Verhältniß zu unseren gewöhnlichen Seeschiffen. Mit kleinen Schiffen machten Hudson und Davis ihre kühnen Fahrten an den Küsten Nord-Amerika's und Grönlands. Ja, im hohen Norden sind kleine Schiffe sogar vortheilhaft, weil häufig zwischen dem Lande und dem Eise ein schmaler Streifen offenen Wassers bleibt, den ein kleines Schiff benutzen kann, ein großes aber nicht. Klein können auch nur die Schiffe gewesen sein, mit

*) Bronn, Gesch. der Natur, Bd. III, 2. S. 1059.

**) Das Ausland 1870 Nr. 16.

denen die alten Russen den Dniepr hinab und über das Schwarze Meer fuhren, um an den Küsten des Byzantinischen Reichs zu plündern, oder Constantinopel selbst in Schrecken und Tribut zu versetzen. Viele Jahrhunderte später, im 16. und 17. Jahrhundert nach Chr. zogen ebenso die Kosaken vom Dniepr an die Küsten von Kleinasien und Rumelien in offenen Böten. Die Türken bauten die Festung Kinburn an der Mündung des Dniepr, um ihnen das Auslaufen und die Rückkehr unmöglich zu machen. Die Kosaken aber zogen ihre Böte über Landengen und Landzungen, und schon deswegen konnten ihre Fahrzeuge nicht groß sein. Zuweilen sind auch kleine Fahrzeuge zu sehr langen Reisen gebraucht worden, denn Botelho fuhr in einer gedeckten Barke von 14 Fuß Länge und 8 Fuß Breite, mit nur 5 anderen Personen aus Goa in Ostindien aus, um ganz Afrika herum und kam schon nach 9 Monaten in Lissabon an.*) Diese ungemein glückliche Reise wurde im Jahre 1539 ausgeführt, und es ist ein starker Gegenbeweis für diejenigen, die es für unmöglich gehalten haben, daß 600 Jahre vor Chr. Phönicische Schiffe auf Befehl des Königs Necho von Aegypten Afrika in 3 Jahren umschifft haben. Sie haben nämlich zweimal unterwegs gesäet und geerntet, und deswegen haben Viele geglaubt, daß es unmöglich sei, in 3 Jahren herumzukommen. Aber in Afrika reift das Korn schnell, und wenn man mit Eintritt des Nordost-Monsuns das Rothe Meer verläßt, hat man sehr lange günstigen Wind, später auch günstige Strömung im Meer, und es kommt vorzüglich nur darauf an, ohne Sturm um das Vorgebirge der guten Hoffnung zu kommen.

Einen Compaß wird jenes Boot freilich gehabt haben. Aber auch ohne Compaß sind abenteuerliche und weite Reisen ausgeführt worden. Davon hat im 3. Jahrhundert nach Chr. ein Haufen seeräuberischer Franken ein merkwürdiges Beispiel

*) Ukert, Geographie der Griechen und Römer, Bd. I, S. 47.

gegeben. Im Jahre 267 trieb der Römische Kaiser Probus viele Germanische Horden, die in Gallien eingefallen waren, zurück. Um diesen Einbrüchen für immer ein Ende zu machen, ließ er nicht nur eine Mauer vom Rhein an die Donau (bei Regensburg) ziehen, sondern nahm eine Menge Germanischer Barbaren in das Römische Heer auf, andere versetzte er in Haufen von 50 bis 60 Mann an die Grenzen des Reiches, wo ihre Raufluft dem Reiche nützlich werden sollte durch Abhaltung anderer Barbaren. Um ihnen die Rückkehr unmöglich zu machen, wurden sie recht weit versetzt, z. B. Vandalen nach Britannien. So wurde denn auch ein Haufe fränkischer Seeräuber, die an der Küste der Nordsee zu Hause waren, bis an die Ostküste des Schwarzen Meeres versetzt, um an den Bergvölkern ihre Kampflust zu üben. Es gefiel ihnen aber dort nicht. Sie bemächtigten sich einer Anzahl Fahrzeuge, die sie in einem Hafen fanden. Mit diesen, deren Größe leider nicht angegeben wird, segelten sie über das Schwarze Meer, durch den Hellespont in das Aegäische Meer, plünderten an den Küsten von Kleinasien und Griechenland, gingen nach Sicilien, brandschatzten die mächtige Stadt Syrakus und erschlugen viele Bewohner derselben. Dann wandten sie sich nach Afrika, wurden zwar bei Karthago vertrieben, landeten aber an anderen Punkten, fuhren durch die Straße von Gibraltar, durch den Atlantischen Ocean, den Kanal zwischen Britannien und Frankreich, und kamen glücklich in ihrem Vaterlande zwischen dem Rhein und der Weser an.*)

Schließen wir noch mit einem Berichte, daß ein einzelner Mensch in einem offenen Boot von Nowaja Semlja nach Archangel zurückgekehrt ist. Bekanntlich war auch die letzte Holländische Expedition unter Heemskerk und Barents in offenen Böten nach Holland zurückgekehrt, da ihr Schiff vom Eise umschlossen war. Allein diese Böte müssen ziemlich groß ge-

*) Gibbon, Decline and fall, cap. XII, nach alten Quellen.

wesen sein, da sie viele Menschen faßten. Der Russische Wallroßfänger aber, von dessen Rückfahrt ich erzählen will, mußte sich ganz allein helfen. Es waren für den Winter 1836—37 drei Artele (Gesellschaften zum gemeinschaftlichen Erwerb) in Nowaja Semlja zurückgeblieben; von einer derselben hat man nie etwas gehört, sie ist wahrscheinlich durch Schiffbruch untergegangen. Eine zweite Gesellschaft überwinterte auf der südlichen Insel. Die Mitglieder derselben erkrankten aber eins nach dem andern am Skorbut; die meisten starben; einer, der wieder genas, mußte seine Kameraden begraben. Da im Frühlinge sich längere Zeit kein Schiff mit neuen Ankömmlingen zeigte, fuhr er mit einem schwer erkrankten Gefährten in eine andere Station der nördlichen Insel, wo er wußte, daß die dritte Gesellschaft überwintern sollte. Hier fand er den Eingang zum Blockhause, das dieser Gesellschaft als Wohnung gedient hatte, verschneit, und überzeugte sich durch Wegschaufeln des Schnees, wo er den Letztverstorbenen unbegraben fand, daß hier keiner mehr lebe. Er wußte also jetzt, daß er der einzige lebende Mensch auf Nowaja Semlja sei. Ihm blieb nichts übrig, als den Versuch zu wagen, allein mit einem kleinen Segelboote zurückzukehren. Er lud zwar noch seinen erkrankten Kameraden auch in das Boot; dieser war aber dem Tode schon so nahe, daß er nach kurzer Zeit als Leiche ins Meer versenkt werden mußte. Außer dem Sterbenden hatte er nur noch einen Hund, und er erzählte mir, als ich ihn in Archangel über seine Reise befragte, daß der Hund ihn jedesmal geweckt habe, wenn ihn der Schlaf befiel. Der Hund hatte, wie er meinte, deutlich erkannt, daß der Mann die Segel nach der Beschaffenheit des Windes richtete, und daß er nur wider Willen momentan vom Schlafe überwältigt wurde. An der Küste von Lappland nahm er einen Lappen mit, um doch wieder einen Menschen zu sehen.

§. 18. Rückblick und Schluß.

Es wird nicht überflüssig sein die ganze Reihe unserer Betrachtungen noch einmal zu überblicken, um Glieder, die noch getrennt sein können, unter einander zu verbinden. So haben wir die Namen der von den Ophirfahrern mitgebrachten fremden Gegenstände für Tamulisch erklärt, das Ziel der Reise doch in Malakka gesucht. Das scheint einander zu widersprechen. Ferner haben wir Malakka auch als Zinnland der alten Phönicier angenommen, dafür aber keinen historischen Beweis beibringen können. Sollte sich beweisen lassen, daß man das Zinn vor Entdeckung Westspaniens und der Cassiteriden aus einer andern Gegend in Masse bezogen habe, wie würden sich dann die Ansprüche Malakkas auf Ophir gestalten?

Wir haben zuvörderst die Nachrichten über die Ophirfahrt nach den wenigen Quellen zusammengestellt (§. 1), darauf die verschiedenen Wege der Deutung besprochen (§ 2). Die den Quellen nach außerordentlich große Ausbeute an Gold und ihr jetziger Münzwerth bildete den Inhalt des dritten Paragraphs. Diese sehr große Summe, verglichen mit den Handelsobjecten der Israeliten, ließ es unglaublich erscheinen, daß sie durch Handel gewonnen sei (§. 4). Sie ließ also ein sehr reiches Goldland vermuthen, das aber wegen der Natur und ganz fremden Namen der mitgebrachten Gegenstände nicht in Spanien, Afrika oder Arabien gesucht werden kann (§§. 5. 6. 7). Diese Namen sind in neuester Zeit auf Indische Sprachen zurückgeführt, zunächst auf das Sanskrit (§. 8). Die Gegend der Indusmündung, welche man für Ophir angesprochen hat, weil in dieser Gegend ein Volk Abhira gewohnt haben soll, erschien uns eben nicht wahrscheinlich, weil der Indus nur in seinen obersten Theilen goldreich ist, und so weit schwerlich ein fremdes Volk ohne Gefahr schiffen und lange Zeit Gold suchen konnte. Erhandelt konnte es aber

nicht werden, wie wir schon früher bemerkten, am wenigsten in einem großen Handelsemporium, wie Barygaza, weil in einem solchen das Gold nothwendig der Werthmesser des Handels war (§. 11). Da übrigens von einem Kenner der Tamulischen Sprache nachgewiesen ist, daß die noch jetzt üblichen Benennungen der mitgebrachten Gegenstände in Tamulischer Sprache den in den Hebräischen Schriften vorkommenden noch viel ähnlicher sind, als die Sanskritnamen, da ferner diese Gegenstände südlichen Klimaten angehören und es daher wahrscheinlich ist, daß die Sanskritsprache ihre Namen nur von früheren inländischen Worten nehmen konnte, so führte uns diese Bemerkung in den Süden, wo östlich von der Malabarküste auch jetzt noch Gold gewonnen wird (§. 13). Tamulisch wird auch auf Ceylon gesprochen neben der Singalesischen Sprache, und ein Kenner Ceylons versichert, daß man dieselben Gegenstände noch jetzt mit denselben Namen in Ceylon erhalten kann (§. 14). Ceylon ist aber kein Goldland, dagegen wird Malakka, sobald eine bestimmte Kenntniß dieser Halbinsel in Europa auftritt, die „goldene Halbinsel" genannt. Es scheint sogar, daß eine Sage von dem besuchten Lande sich unter den Israeliten oder in Aegypten erhalten hat, da es in der Griechischen Uebersetzung der Hebräischen Schriften Sophir oder Sopheira noch mit andern Modificationen genannt wird, von welchen Namen nicht nur Josephus sagt, daß sie eine Gegend in Indien bedeute, sondern die man auch als Sapara in Griechischen Schriften wieder findet. Auch unter den Griechen scheint eine allerdings sehr märchenhafte Sage von einer Goldinsel, Chryse, sich fortgezogen zu haben, bis dieser Name auf Malakka fixirt wurde. Da die Salomonische Expedition, welche die Aufgabe hatte Gold zu bringen, von Phönicischen Schiffern und Seekundigen geleitet wurde, so mußten diese offenbar schon früher Kenntniß von dem Goldlande und dem Wege dahin gehabt haben, wo es auch gelegen haben mag. Da nun Malakka

nicht nur sehr reich an Zinn ist und dieses Metall in sehr oberflächlich liegenden und leicht erreichbaren Zinnsanden daselbst verbreitet ist, die Entdeckung aber, daß das weit verbreitete und reichlich vorhandene Kupfer durch einen kleinen Zusatz von dem viel seltneren Zinn härter und mehr formbar gemacht wird, offenbar schon im grauen Alterthum und wohl im Osten gemacht ist, so ist es uns wahrscheinlich, daß die Phönicier, welche ursprünglich im Persischen Meerbusen ansässig waren, Kenntniß davon erhalten mußten und Mittel aufboten, das Zinn zu erhalten. Die Phönicier hatten die Babylonier und Aegypter mit den Werkzeugen zu versehen, welche zum Behauen großer Steinquadern nothwendig waren. So gingen sie wohl selbst entweder nach Malakka, wie uns wahrscheinlich dünkt, oder sie leiteten wenigstens große Lieferungen dieses Metalls ein.

Gehen wir nun zur Ophirfahrt selbst über, um die Verhältnisse, unter denen sie unternommen wurde, zu überblicken. Auf den Israelitischen Thron war der Pracht liebende Salomo gelangt, der dem Jehova einen glänzenden Tempel zu bauen verheißen hatte, aber auch sich selbst und seinen Palast mit Gold und anderem Prunk umgab. Er wendet sich an den Herrscher von Tyrus, um das gepriesene Holz des Libanons zu erhalten, was ihm gegen bedeutende Zahlung vergönnt wird. Aber die Bewohner von Tyrus hatten kurz vorher Gold- und Silberländer am Guadalquivir, Tarsis oder Tarteſſus, aufgefunden und auszubeuten begonnen, um das Jahr 1100 etwa vor Chr. Die Kunde davon mußte bei aller Zurückhaltung der Phönicier doch in Palästina sich verbreiten, Salomo, — so darf man nach allen Verhältnissen glauben — wird gewünscht haben, auch an dieser Goldausbeute Theil zu haben. Der König von Tyrus, Hiram, mag sehr erfreut gewesen sein, daß auf den kriegerischen König David, der die Eroberung Kanaans fortgesetzt und Idumaea und Aramaea hinzugefügt

hatte, ein König gefolgt war, der vollkommen friedlich gesinnt, nur nach Pracht und Glanz sich zu sehnen schien. Jener wollte diesem also wohl gern gefällig sein und seine Neigung unterstützen. Aber in das neue Goldland durfte er ihn gewiß nicht lassen. Das war gegen das Phönicische Staatsprincip, und der sogenannte König war nichts weniger als unabhängig. Vor allen Dingen bildeten die Phönicischen Städte unter einander einen Bund, eine Art Hansa, und wenn auch eine Stadt die bestimmende war, so war sie gleichsam der Vorort, Schweizerisch zu sprechen, sie durfte keineswegs die Interessen der andern vernachlässigen oder verkürzen. Noch viel weniger war aber der sogenannte König unabhängig, denn ihm stand ein Rath zur Seite. Hiram also, wenn er Salomo noch so gefällig sein wollte, hatte gar nicht die Macht ihn in das neue Tarsis zu lassen. So mußte ja auch Salomo das gefällte Holz theuer genug bezahlen, ja sogar eine Anzahl Städte dafür verpfänden, mit denen Hiram sich sehr unzufrieden bezeigte. Unter diesen Umständen war es natürlich, daß Hiram den Salomo in das frühere Goldland führen ließ, das von den Phöniciern aufgegeben zu sein scheint, seitdem sie das neue Tarsis und wohl auch schon die Zinninseln (Cassiterides) entdeckt hatten. Daß die Phönicier früher Gold auf Malakka gesammelt hatten, wird dadurch wahrscheinlich, daß das Ophir-Gold in Palästina sehr früh bekannt war. Wenn man die großen Quantitäten, welche die Ophirfahrt gebracht haben soll, für wahrhaft annimmt, so wird es wahrscheinlicher, daß noch keine anhaltende Ausbeutung in dem betreffenden Flusse stattgefunden hatte, und daß die Phönicier wohl nur an anderen Stellen Gold gesucht haben mögen. Sie selbst hatten nach der Uebersiedelung an die Syrische Küste eine Menge anderer Goldwäschen gefunden, die, wie gewöhnlich, im Anfange viel ergiebiger waren, als später. Für eine große Entfernung des Goldlandes Ophir spricht auch die lange Dauer der Fahrt.

Nach drei Jahren kamen die Schiffe zurück, sechs Monate mögen sie für die Hinfahrt und eben so viel für die Rückfahrt gebraucht haben. Dann konnten sie 2 ganze Jahre auf das Sammeln des Goldes verwenden, entweder continuirlich, oder indem sie abwechselnd nach Ceylon zurückkehrten. Nicht zu bezweifeln scheint es, im Fall sie bis Malakka mußten, daß sie in Ceylon oder Malabar einkehrten. Der Südhafen von Ceylon liegt, wie wir auseinander gesetzt haben (§ 14), den Malakkafahrern auf dem Wege. Die Bewohner von Ceylon sind immer freundlich gegen die Fremden gewesen, so viel man weiß. Hier mögen die Phönicier gesäet und geerntet haben, wie das für sehr weite Fahrten bei ihnen Sitte war. Ceylon ist wegen seiner prachtvollen Vegetation, seines Reichthums an Edelsteinen und der Friedsamkeit seiner Einwohner, so weit wir seine Geschichte kennen, ein hoch gepriesenes Land. Ich vermuthe daher mit Herrn Emmerson Tennent, daß es das erste Tarsis der Phönicier war. Die mitgebrachten Gegenstände scheinen mir auch Repräsentanten von Ceylon zu sein. Jedenfalls kommen sie alle in Ceylon in Menge vor, und eben deswegen ist es interessant zu hören, daß ihre Namen der Tamulischen Sprache angehören. In Ceylon wohnen nämlich, außer den einzelnen Singalesen, besonders im nordwestlichen Theile, sogenannte Malabaren, welche von der Südspitze Vorderindiens herüber gewandert sind und Tamulisch sprechen. Die einheimischen Annalen, welche ungefähr 500 vor Chr. beginnen, berichten von solchen Einwanderungen; ohne Zweifel waren aber dies nicht die ersten.

Dem Zweifel, daß die Phönicier so weit hätten gehen können, haben wir im 17. Paragraphen viele Beispiele von weiten Seefahrten ohne Compaß entgegengestellt. Es scheint überflüssig, darauf zurückzukommen.

Den Namen Malakka, oder richtiger Malaka, fanden die Europäer, als sie hinkamen, für eine Malayische Niederlassung

vor. Er soll von dem Namen einer dortigen Baumart genommen sein. Indessen bleibt es fraglich, ob nicht schon die Phönicier hier eine Localität so benannten. Mögen immerhin die Bäume hierzu Veranlassung gegeben haben, sehr auffallend ist es aber doch, daß die Phönicier einen Ort Malaka in ihrem neuen Spanischen Tarsis gründeten. Es ist dies das jetzige Malaga. Ich wiederhole, daß die Phönicier die Sitte hatten, alte Namen auf neue Orte zu übertragen, und wünschte, daß Indische Sprachforscher sich mit der Frage beschäftigen möchten, ob das Wort Malaka von den Bäumen stammt und wie alt es sein mag. Die Uebereinstimmung ist wenigstens auffallend, und ich glaubte sie nicht unerwähnt lassen zu dürfen, ohne behaupten zu wollen, daß hier eine Uebertragung stattgefunden habe.

Im Grunde giebt es schon eine endgültige Autorität, daß Ophir in Malakka lag: denn Josephus sagt, wie wir angeführt haben, Ophir sei das Land, das man damals (im ersten Jahrhundert nach Chr.) das Goldland nannte, und diesen Namen Goldland oder goldene Halbinsel führte Malakka Jahrhunderte hindurch. Man hat für die Geschichte der Phönicier die einzelnen Angaben des Josephus sorgfältig zusammengetragen, da es in die Augen fällt, daß er mit der Geschichte dieses Nachbarvolkes sich eifrig beschäftigt hatte. Warum hat man seine Erklärung über Ophir nicht als vollgültig betrachtet? Doch wohl nur, weil man das Land für zu entfernt hielt. Ob dieser Grund genügend ist, mögen meine Leser entscheiden. Ich gestehe, daß mir immer neue Erinnerungen von weiten Reisen mit schwachen Mitteln, selbst bei ganz rohen Völkern auftauchen. Die Eskimos unterhielten, bevor sie von den Europäern gestört und überboten waren, weite Handelsverbindungen zwischen der Nordostspitze von Asien und dem gegenüber liegenden Nordwest-Amerika ziemlich weit hinunter, wie sie denn auch auf der andern Seite vom Festlande Amerikas nach Grönland hinüber-

gezogen sind, wo die ersten Normännischen Ansiedler keine Bewohner vorgefunden zu haben scheinen. Selbst, wenn einst nachgewiesen werden könnte, daß für die ganz alte Bronze das Zinn nicht aus Malakka kam, würde ich doch für das Goldland Ophir keine andere Gegend aufzufinden wissen; denn nur der Umstand, daß die Phönicier den Weg dahin kannten, hat mich zu der Annahme geführt, daß sie von da Zinn holten, bevor sie die Cassiterides besuchten.

Mir scheint, daß man durchaus Tarsis oder Tarschisch und Ophir als verschiedene Localitäten betrachten muß, obgleich beide auf demselben Handelswege lagen. Aus Tarsis brachte man Gold in unbedeutender Menge, Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen, und für diese Gegenstände sind die Benennungen, die nicht Hebräisch sind, der Tamulischen Sprache entnommen. Aus Ophir aber brachte man 420 Kikkar Gold, Edelsteine und viel Algummim- oder Almuggimholz. Für dieses Holz ist eine Tamulische Benennung nicht gefunden; es kommt vielleicht von einer Sprache der Ureinwohner von Malakka, wo nie Tamulisch gesprochen worden ist.

Unerwähnt will ich jedoch nicht lassen, daß die Fahrt aus dem Rothen Meere nach Indien viel beschwerlicher und zeitraubender ist, als die aus dem Persischen Meerbusen dahin, weil in dem größten Theile des Rothen Meeres Wechselwinde herrschen, und das Meer überdies reich an Klippen ist.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.